دانشگاه گنبد کاووس

مقالات دومین همایش ملی تربیت بدنی، علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی

دانشگاه گنبد کاووس
Gonbad Kavous University
تاسیس ۱۳۶۲
مجموعه اسبدوانی گنبدکاووس
2
The Second National Conference on Physical Education, Modern Sports Sciences, Professional Sport, and Health Promotion
تاریخ همایش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی

بسم الله الرحمن الرحیم

ساختار علمی همایش:

رئیس همایش: **دکتر عباس بیابانی**

دبیر علمی همایش: **دکتر حمیدرضا قزلسفلو**

دبیر اجرایی همایش: **دکتر علی چوری ، دکتر منصوره کریمی**

اعضاء کمیته علمی:

دکتر حمیدرضا قزلسفلو (دانشیار- دانشگاه گنبد کاووس)
دکتر علی چوری (استادیار- دانشگاه گنبد کاووس)
دکتر بهروز ایمری (استادیار- دانشگاه گنبد کاووس)
دکتر منصوره کریمی(استادیار- دانشگاه گنبد کاووس)
دکتر اسما سالاری(استادیار- دانشگاه گنبد کاووس)
دکتر مرتضی طاهری (استاد- دانشگاه تهران)
دکتر ارسلان دمیرچی (استاد- دانشگاه گیلان)
دکتر سید محمدحسین رضوی (استاد- دانشگاه مازندران)
دکتر مرتضی دوستی (استاد- دانشگاه مازندران)
دکتر معصومه کلاته سیفری (استاد- دانشگاه مازندران)
دکتر ناصر بای (دانشیار- دانشگاه آزاد اسلامی واحد آزادشهر)
دکتر عابدین خسروی (استادیار)- دانشگاه پیام نور گنبد کاووس
دکتر علی مصطفی لو (استادیار- دانشگاه آزاد اسلامی گنبد کاووس)
دکتر جلال کریمی (استادیار- دانشگاه گلستان)
دکتر بهمن طیبی (استادیار- دانشگاه گلستان)
دکتر مرتضی سنگدوینی (استادیار- دانشگاه گلستان)
دکتر یازگلدی نظری (استادیار- دانشگاه گلستان)
دکتر سیدحسین علوی (دانشیار- دانشگاه ملی مهارت محمود اباد)
دکتر فریبا محمدی (دانشیار- پژوهشگاه علوم ورزشی)
دکتر رسول فرجی (دانشیار- دانشگاه شهید مدنی)
دکتر مهدی بشیری (دانشیار- دانشگاه شهید مدنی)
دکتر جواد مهربانی (دانشیار- دانشگاه گیلان)

– مسئول کمیته چاپ و انتشار
اعضا: مهدی رجبی– حمیدرضا صابری، معصومه نوروزی

مسئول کمیته روابط عمومی، تبلیغات و انفورماتیک
اعضا:
–مسئول کمیته نمایشگاه
اعضا: امام محمد نورقلی، محمد یوسفیان

– مسئول کمیته اسکان
اعضا: امین سعیدی، رضا یازرلو

– مسئول کمیته پذیرایی
اعضا: غفور رجب زاده، زهرا اسمعیلی

– مسئول کمیته سالن‌ها
اعضا: مهدی گلچینی، رضا قاسم نژاد

– مسئول کمیته حمل و نقل
اعضا: منصور خرمالی

پیشگفتار

کتاب مجموعه مقالات « **دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی** » حاصل تلاش جمعی اندیشمندان، پژوهشگران و متخصصانی است که با باور به نقش بی‌بدیل علم در توسعه ورزش و سلامت، دانش و تجربه خود را در قالب آثاری علمی و کاربردی ارائه کرده‌اند. این مجموعه، آیینه‌ای از هم‌اندیشی جامعه علمی کشور در دو حوزه راهبردی «ورزش حرفه‌ای» و «تندرستی» است؛ دو حوزه‌ای که هرچند در ظاهر مستقل به نظر می‌رسند، در باطن چنان درهم‌تنیده‌اند که نمی‌توان برای یکی بدون توجه به دیگری برنامه‌ریزی کرد.

در عصر حاضر، ورزش دیگر تنها یک فعالیت تفریحی یا رقابتی نیست؛ بلکه به‌عنوان یک پدیده چندبُعدی، نقش بسزایی در سلامت جسم و روان، توسعه اقتصادی، انسجام اجتماعی و ارتقای کیفیت زندگی جوامع ایفا می‌کند. از یک سو، یافته‌های نوین علمی در حوزه ورزش حرفه‌ای، افق‌های تازه‌ای را برای بهبود عملکرد ورزشکاران گشوده و از سوی دیگر، ضرورت ارتقاء سطح تندرستی افراد از طریق تغییر در سبک زندگی و مشارکت در فعالیت‌های ورزشی، به یک اولویت اجتماعی و بهداشتی تبدیل شده است. در این میان، منابع سرشار اقتصادی ناشی از بازاریابی‌های مناسب ورزشی نیز بر اهمیت توجه به این حوزه افزوده و آن را به یکی از محرک‌های اصلی توسعه پایدار تبدیل کرده است. بر این اساس، دانشگاه گنبد کاووس « دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی » را با هدف ارائه جدیدترین یافته‌های علمی و پژوهشی در دو حوزه تندرستی و ورزش حرفه‌ای برگزار کرد. این همایش می‌کوشد تا با گرد هم آوردن اساتید، پژوهشگران، دانشجویان، مربیان، مدیران ورزشی و فعالان حوزه سلامت، زمینه‌ای برای هم‌اندیشی و هم‌آفرینی در راستای توسعه پایدار ورزش و سلامت فراهم سازد. شناسایی نقاط ضعف و قوت، فرصت‌ها و چالش‌ها و ارائه استراتژی‌هایی اثربخش در ورزش حرفه‌ای، و همچنین کمک به رشد و ارتقای ابعاد تندرستی افراد جامعه با بهره‌گیری از دانش و تخصص متخصصان علوم ورزش، از دیگر اهداف مهم این همایش بوده است.

مقالاتی که در این کتاب گردآوری شده‌اند، طیف گسترده‌ای از موضوعات را در بر می‌گیرند: از نقش علوم ورزشی در بهبود عملکرد ورزشکاران حرفه‌ای و فناوری‌های نوین داده‌محور در ورزش، تا ورزش و سبک زندگی سلامت‌محور، اقتصاد و بازاریابی ورزشی، مدیریت و سیاست‌گذاری در ورزش، و رویکردهای بین‌رشته‌ای در علوم ورزشی. هر یک از این آثار، حاصل کوشش پژوهشگرانی است که با نگاهی نقادانه و مسئله‌محور، به دنبال ارائه راهکارهایی عملی برای ارتقای ورزش حرفه‌ای و تندرستی جامعه بوده‌اند. بی‌شک، تنوع موضوعی و غنای علمی این مقالات، می‌تواند برای دانشجویان، پژوهشگران، مربیان، مدیران ورزشی و سیاست‌گذاران حوزه سلامت و ورزش، منبعی ارزشمند و الهام‌بخش باشد.

در پایان، بر خود لازم می‌دانیم از تمامی نویسندگان، داوران، اعضای کمیته علمی و اجرایی همایش، و کلیه عزیزانی که در برگزاری این رویداد علمی سهیم بوده‌اند، صمیمانه قدردانی کنیم. امید است این مجموعه، گامی مؤثر در جهت توسعه علمی، فرهنگی و اقتصادی ورزش کشور برداشته و زمینه‌ساز تحولی پایدار در سبک زندگی و سلامت آحاد جامعه باشد. بی‌شک، هم‌اندیشی و همکاری صاحب‌نظران این حوزه، مسیر تحقق این اهداف والا را هموارتر خواهد ساخت.

دبیرخانه همایش

دانشگاه گنبد کاووس

فهرست مقالات

تحلیل پدیدارشناختی تجربه افسردگی پس از بازنشستگی ورزشی: یک مطالعه روایت‌محور از زندگی یک بوکسور حرفه‌ای ۱

استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال مبتنی بر روانشناسی برای جذب نسل زد به ورزش ۱۳

پاسخ شاخص‌های منتخب التهابی به پروتکل تمرینی HIIT همراه با مصرف ال-سیترولین مالات در دختران ورزشکار رشته والیبال ۱۹

یک مرورنقلی: اثربخشی فعالیت بدنی و ورزش بر بیماری‌های قلبی-متابولیک در کودکان و نوجوانان چاق ۲۹

الگوی عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی مربیان ورزشی: (مطالعه موردی شهر ایلام)..... ۳۵

فناوری‌های پوشیدنی و سیستم‌های الکترونیکی در نظارت بر شاخص‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران ۴۳

" کاوش در شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی: یک مطالعه مبتنی بر نظریه هویت اجتماعی "..... ۵۴

علم متابولومیکس و کاربرد آن در عملکردهای ورزشی ورزشکاران..... ۷۹

نقش ورزش همگانی در توسعه پایدار شهری ۸۷

نقش برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین در پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک ۱۰۱

تاثیر تاب آوری بر بهروزی سازمانی کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی..... ۱۱۶

بررسی تاثیر انعطاف‌پذیری روانی بر بالندگی سازمانی کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی ۱۲۷

ارتباط بین انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی با دردهای اسکلتی-عضلانی و ناتوانی عملکردی دانش‌آموزان دختر متوسطه اول..... ۱۴۱

طراحی و ارزیابی یک الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین با رویکرد رشد روانی–حرکتی کودکان و نوجوانان ۱۵۲

بررسی ارتباط استرس شغلی با شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی در مشاغل مختلف ایران: مطالعه مروری..... ۱۷۵

ارزیابی پرتاب‌های توپ بسکتبال از طریق داده های الکترومایوگرافی توسط روش های هوش محاسباتی..... ۱۸۴

رابطه‌ی بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی ۲۰۱

نقش رفتار شهروندی و رهبری خدمت گزار بر اثر بخشی تیمی در ورزش قهرمانی دانشجویی(مطالعه موردی رشته ورزشی بسکتبال)۲۱۳

رابطه‌ی بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی ۲۲۸

تاثیر ماساژ بر عملکرد فیزیولوژیکی ورزشکاران پس از فعالیت ورزشی ۲۴۰

چالش‌های حقوق زنان در ورزش از منظر فقه اسلامی و قوانین ایران ۲۵۰

ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی و تحلیل آثار آن در نظام حقوقی ایران ۲۶۰

ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی و تحلیل آثار آن در نظام حقوقی ایران ۲۷۲

مسئولیت مدنی در ورزش از منظر فقه اسلامی و حقوق ایران..... ۲۸۴

تاثیر فعالیت بدنی بر بهبود سطح سواد حرکتی دانش آموزان دختر شهرستان بویین زهرا در طول دوران همه گیری کرونا ۲۹۳

نقش هوش هیجانی دیجیتال در مدیریت آموزشی و توسعه رهبری ورزشی نوین ۳۰۳

اثرات آلودگی صوتی بر عملکرد ورزشی (کاتا کاران)..... ۳۱۵

آمادگی هوازی در کودکان و نوجوانان ورزشکار..... ۳۳۲

تحلیل ساختاری نقش مدیریت آموزشی در بهینه‌سازی تعاملات میان‌بخشی با نهادهای فرهنگی جهت اعتلای ورزش حرفه‌ای ... ۳۴۸

تأثیر بازی‌های توپی بر مهارت های کنترلی کودکان با اختلال هماهنگی رشدی : رویکرد محدویت محور ۳۵۹

اثربخشی تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی بر درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف در افراد دارای شلی شانه۳۷۲

وضعیت آگاهی حقوق ورزشی مدیران اماکن ورزشی آموزش و پرورش تبریز و ارتباط آن با میزان حوادث ورزشی ۳۸۶

مطالعه ورزش همگانی به شیوه سوات ۳۹۲

بررسی مضررات شبکه و رسانه های اجتماعی بر روی عملکرد ورزشکاران..... ۴۰۲

ارتباط بین مسئولیت اجتماعی با تعهد کاری و فرهنگ سازمانی ورزش شهرداری تهران..... ۴۱۱

تلفیق آموزش ریاضی و تربیت بدنی برای تقویت یادگیری مفاهیم عددی از طریق بازی های حرکتی ۴۱۹

تحلیل تطبیقی مفهوم «سلامتی قلبی-عروقی» در اسناد بالادستی ورزش همگانی: مقایسه «دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت» با «بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی در حوزه ورزش»..... ۴۳۲

بهبود مهارت طناب‌زنی دانش‌آموزان پایه چهارم از طریق طراحی فعالیت‌های هدفمند..... ۴۴۹

رابطه BMI با تصویر بدنی و توانایی برنامهریزی و سازماندهی در دختران مبتلا به سندرم متقاطع فوقانی..... ۴۷۰

رابطه بین سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری ورزشی در مناطق حاشیه‌نشین شهری: نقش میانجی خودکارآمدی ورزشی..... ۴۸۲

موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی در کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی استان مازندران ۴۹۰

میگرن و تمرین ورزشی..... ۵۰۲

سواد بدنی در طول چرخه زندگی: مروری روایی بر ابزارهای سنجش و کاربرد آن‌ها در گروه‌های سنی مختلف ۵۰۹

تأثیر شش هفته تمرینات پایدارسازی عصبی عضلانی پویا بر فعالیت الکتریکی عضلات ذوزنقه فوقانی و دندانه‌ای قدامی در والیبالیست‌های مبتلا به درد شانه-کارآزمایی تصادفی کنترل شده ۵۳۱

نقش بازی‌های حرکتی در بهبود مهارت‌های خواندن و نوشتن دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی ۵۳۹

اعتبارسنجی پرسشنامه هراس از آب در کودکان ۸ تا ۱۲ ساله شهر زابل ۵۴۷

تحلیل فرایند یاددهی ـ یادگیری مهارت سرویس پرشی والیبال با رویکرد درس پژوهی ۵۵۸

تجربه زیسته دبیران تربیت‌بدنی از تعامل با هیئت فوتبال استان تهران و نقش آن در توسعه فعالیت‌های ورزشی مدارس ۵۷۲

اثر هشت هفته تمرین تناوبی با شدت بالا همراه با مکمل استویا بر شاخص‌های هموستاتیک متابولیک در زنان دارای اضافه‌وزن . ۵۷۹

تأثیر تمرین تناوبی با شدت بالا(HIIT) به‌همراه مکمل استویا بر شاخص توده بدن و پروفایل لیپیدی: یک مطالعه نیمه تجربی .. ۵۸۵

طراحی و اجرای آموزش مهارت شوت روی پا با رویکرد درس‌پژوهی در مقطع متوسطه اول ۵۹۳

مروری بر مدل‌های موفق شهرهای دوستدار سالمندان در جهان :مدیریت و طراحی فضا های عمومی و سبز بیشتر برای افزایش کیفیت زندگی سالمندان..... ۶۱۲

مقایسه دارودرمانی و آب‌درمانی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو..... ۶۲۰

نقش سواد سلامت روان مدیران ورزشی در توسعه مسئولیت اجتماعی سازمان های ورزشی و ارتقای سلامت ذی نفعان ۶۳۱

شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ نوآوری در مدیریت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان مازندران ۶۴۲

بررسی ارتباط بین انحراف پاشنه و شدت کف پای صاف در کودکان پسر ۷ تا ۱۰ ساله مبتلا به کف پای صاف..... ۶۵۲

بازاریابی داخلی در سازمان‌ها: ابزاری راهبردی برای ارتقای تعهد، انگیزش و عملکرد کارکنان..... ۶۵۸

تحلیل رقبا و طرح توجیهی در کسب‌وکارهای خدمات فنی: چارچوبی برای درک بازار و برنامه‌ریزی استراتژیک ۶۶۴

بهبود مهارت طناب‌زنی دانش‌آموزان پایه چهارم از طریق طراحی فعالیت‌های هدفمند..... ۶۷۲

نقش بازاریابی دیجیتال در توسعه برند باشگاه‌های ورزشی..... ۶۹۳

طراحی الگوی جامع انعقاد قراردادهای ورزشی ورزشکاران حرفهای بر مبنای ارزش گذاری مبتنی برعملکرد..... ۷۰۰

عنوان مقاله : مروری کوتاه بر ورزش به عنوان مداخله ای مفید در درمان ابعاد جسمی و روانی اعتیاد..... ۷۰۹

تأثیر بازخورد دیداری آینه‌ای همراه با پایداری عصبی‌عضلانی پویا بر آگاهی بدنی، عملکرد اندام تحتانی و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به پارکینسون..... ۷۱۷

نقش اثربخش فناوری اطلاعات در ارتقای عملکرد سازمان‌های ورزشی: چالش‌ها، مزایا و زیرساخت‌های ضروری ۷۲۵

گردشگری هوشمند در صنعت ورزش..... ۷۳۶

بررسی میزان مشارکت دانش‌آموزان در ورزش و عوامل روان‌شناختی کناره‌گیری آنان از فعالیت‌های ورزشی ۷۴۵

کاربرد حسگرهای اینرسی (IMU) برای سنجش کیفیت فرود و عدم‌تقارن پس از بازسازی ACL در ورزشکاران؛ یک مرور روایتی ۷۵۶

تجربیات زیسته معلمان تربیت‌بدنی از نوآوری در تدریس و مدیریت کلاس‌های درس ۷۶۶

اثربخشی تحریک الکتریکی عصبی عضلانی بر درد، عملکرد و قدرت عضله چهارسر ران در بزرگسالان مبتلا به درد پاتلوفمورال: یک مرور سیستماتیک ۷۷۸

رابطه فعالیت بدنی با سواد سلامت و رضایت از زندگی دختران مقطع متوسطه دوم ۷۸۹

رابطه سواد بدنی با تاب‌آوری و خودکارآمدی دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم ۷۹۶

مقایسه تأثیر هشت هفته تمرین ارتعاش کل بدن و ترکیب آن با تمرین اسکوات بر درد زانو در زنان سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو ۸۰۳

مروری کوتاه بر نیازهای فرهنگی جامعه برای برای قهرمان پروری ورزش زنان ۸۱۳

مروری کوتاه بر ورزش به عنوان مداخله ای مفید در درمان ابعاد جسمی و روانی اعتیاد ۸۱۹

مطالعه مروری تحلیل بیومکانیکی حرکات اصلی نماز ۸۲۶

بررسی اثر ۸ هفته تمرین تعادلی با رویکرد حرکتی شناختی بر انعطاف پذیری و قدرت عملکردی سالمندان با اختلال شناختی خفیف ۸۳۹

نقش تمرین تناوبی با شدت بالا در تنظیم محور بوتیرات-BDNF هیپوکامپ در رت‌های سالمند: یک مرور روایتی ۸۵۰

تأثیر یک دوره تمرین تناوبی با شدت بالا تاباتا بر عوامل خطرزای قلبی عروقی در زنان سالمند دارای اضافه وزن..... ۸۶۰

کاربرد تکنیک‌های تصویربرداری سه‌بعدی در ارزیابی و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی در رشته فوتبال ۸۶۷

بررسی تأثیر سکوت سازمانی بر خلاقیت و عملکرد در بین معلمان تربیت بدنی ۸۷۱

تاثیر تمرینات کراس فیت همراه با مکمل یاری زنجبیل بر سرعت دانش آموزان چاق ۸۸۲

تاثیر تمرینات کراس فیت همراه با مکمل یاری زنجبیل بر چابکی دانش آموزان چاق ۸۹۵

اثر تمرین در آب و تمرین مقاومتی بر سطح انسولین..... ۹۰۷

تحلیل ارتباط فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی در اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان ۹۲۱

تحلیل ساختاری عوامل جذب سرمایه‌گذار در صنعت گردشگری ورزشی چابهار با رویکرد ISM ۹۲۸

بررسی رابطه سبک‌های رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار مدیران با بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان ۹۴۰

رابطه بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری و کار آمدی معلمان تربیت بدنی شهر مشهد ۹۵۶

عنوان مقاله: بررسی تاثیر استفاده از تجهیزات کمک آموزشی بر بهبود پارامترهای بیومکانیکی در شنای قهرمانی ۹۶۴

ارتباط بین شاخص‌های تعادلی و الگوهای حرکتی در ورزشکاران رشته ژیمناستیک: یک مطالعه بیومکانیکی ۹۶۷

عنوان مقاله: تحلیل بیومکانیکی تکنیک‌های پرتابی در ورزش دو و میدانی و ارائه راهکارهای بهینه‌سازی عملکرد ۹۷۱

زیست بوم کارآفرینی ورزشی: پیشران توسعه استارت آپ‌های ورزشی؛ مروری بر ابعاد و مؤلفه‌ها..... ۹۷۴

مروری بر اثربخشی تمرینات مبتنی بر اصول NASM بر اختلالات ساختار قامتی، آسیب‌ها و عوارض مفصلی..... ۹۸۲

طراحی سناریوهای آینده اکوسیستم ورزش هوشمند با تأکید بر حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی ۹۹۳

بررسی چالش‌های بازاریابی برند ملی ورزش ایران در میادین بین‌المللی با استفاده از مدلIPA ۱۰۱۳

نقش کرونوبیولوژی در بهینه‌سازی عملکرد ورزشی: مروری بر ریتم‌های شبانه‌روزی، کرونوتایپ و زمان‌بندی تمرین..... ۱۰۳۲

تاثیر عملکرد مدیران ورزشی بر رضایتمندی تماشاگران لیگ برتر والیبال..... ۱۰۳۸

اثر تمرین مقاومتی پس از پیوند سلول‌های بنیادی مزانشیمی بر استرس اکسیداتیو و عملکرد بطن چپ در مدل موشهای سکته قلبی۱۰۴۷

اثر جو حمایتی مدیران بر تعهد سازمانی کارکنان تربیت‌بدنی با نقش میانجی عملکرد خلاقانه..... ۱۰۵۴

رابطه بین فعالیت بدنی با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان: نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی ۱۰۶۴

بررسی رابطه تاب آوری و سلامت اجتماعی با کیفیت زندگی کاری در اداره کل ورزش و جوانان شهر شیراز ۱۰۷۴

ریکاوری در ورزش؛ از اصول فیزیولوژیک تا فناوری‌های نوین مبتنی بر شواهد ۱۰۸۵

تاثیر خنک کردن موضعی بدن بر عوامل خستگی محیطی حین تمرین در محیط گرم در موش های صحرایی ۱۰۹۴

رابطه بین باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی و اضطراب حالتی-رقابتی در دانش‌آموزان ورزشکار ۱۱۰۴

اثر فوری افزودن تمرینات تثبیت کمری لگنی به تمرینات ثبات مرکزی بر اضطراب و افسردگی زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی ۱۱۱۵

بررسی اثر سرمایه اجتماعی و سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان وزارت ورزش و جوانان ۱۱۲۳

اثر فوری تمرینات ثبات مرکزی با و بدون تکنیک ارگونومیک الکساندر بر کنترل پاسچر زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی۱۱۳۶

تأثیر تمرینات هوازی مبتنی بر فناوری پوشیدنی و آموزش خودکارآمدی بر کیفیت زندگی و نیت سفر مجدد در اکوتوریسم ورزشی زنان سالمند: یک مطالعه نیمه‌آزمایشی ۱۱۴۵

رویکردهای نوین مدیریت باشگاه‌های ورزشی در ارتقای سلامت کودکان: تبیین نقش پرستاری در یک مرور نظام مند ۱۱۵۴

ارتباط بین عاطفه و عملکرد مهارت حرکتی در دختران دانش‌آموز ۱۱۶۴

اثر دو مدل توکفشی پیش‌ساخته بر فعالیت الکترومیوگرافی عضلات ساق و کف پای افراد دارای کف پای صاف، گود و سالم ۱۱۷۰

اثر ورزش پیلاتس بر فاکتورهای بیومکانیکی افراد دارای کمردرد..... ۱۱۷۵

اثر سه ماه آب‌درمانی بر علائم بالینی و کیفیت زندگی زنان جوان مبتلا به استئوآرتریت زانو ۱۱۸۱

بررسی تاثیر ۸ هفته تمرینات EMS بر ضربان قلب و اکسیژن مصرفی بیشینه (VO2max) در زنان میانسال دارای اضافه وزن در شهر یزد ۱۱۸۷

کشف عوامل مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌های ورزشی با تأکید بر اکوسیستم کارآفرینی ورزش ۱۱۹۷

تأثیر یک دوره تمرین تناوبی با شدت بالا تاباتا بر بر برخی شاخص های سیستم ایمنی در زنان سالمند دارای اضافه وزن..... ۱۲۱۹

طراحی و توسعه یک سیستم توصیه‌گر مبتنی بر هوش مصنوعی و موسیقی..... ۱۲۳۰

مروری بر اثربخشی پروتکل‌های تمرینی در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو ۱۲۳۹

کاربرد روان‌شناسی در کوهنوردی ۱۲۴۸

مروری بر مبانی نظری و راهکارهای افزایش سرسختی روان‌شناختی در کوهنوردی ۱۲۶۱

بررسی عوامل موثر بر شکستگی استخوان‌های بلند در ارتباط با کمبود ویتامینD ۱۲۷۴

نقش کمبود ویتامین D در بیومکانیک و ناهنجاری‌های قامتی مرتبط با آرتروز زانو ۱۲۸۷

بررسی رابطه توسعه فضاهای ورزشی شهرداری با ارزش اقتصادی املاک شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر شیراز) ۱۳۰۴

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بروز حسادت سازمانی در میان معلمان تربیت‌بدنی (مطالعه موردی: استان گلستان)..... ۱۳۱۳

تأثیر ۱۲ هفته تمرین شدید کراس‌فیت (CrossFit) بر وزن بدن..... ۱۳۲۰

کاربرد اینترنت اشیا در اکوسیستم ورزش مدرن..... ۱۳۲۵

تاثیر اشتیاق بر رضایتمندی تماشاگران اسب دوانی با نقش تعدیلگر ارزش درک شده..... ۱۳۳۵

بررسی ارتباط دور گردن با درصد چربی بدن در زنان و مردان شاغل ۱۳۴۱

مقایسه ناهنجاری سر به جلو در بین دانش آموزان شهری و روستایی در شهر ارومیه ۱۳۵۱

روند توریسم ورزشی و میزان گردشگران ورزشی در منطقه آزاد چابهار..... ۱۳۶۰

مفهوم‌پردازی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی..... ۱۳۶۷

روانشناسی ورزش: انگیزه، اعتماد به‌نفس و تمرکز در ورزشکاران دانشگاه حکیم سبزواری ۱۳۸۲

اثر حمایت سازمانی بر اثر بخشی و نوآوری در تدریس معلمان ورزش ۱۳۹۱

تاثیر استفاده از رسانه های اجتماعی بر اضافه بار شناختی و افسردگی معلمان ورزش ابتدائی ۱۴۰۴

رابطه بین فعالیت‌بدنی با معنا در زندگی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم..... ۱۴۱۶

شناسایی و اولویت‌بندی نیازها، انگیزاننده ها و موانع ورزشی دانشجویان علوم پزشکی بیرجند..... ۱۴۲۸

انگیزه مشارکت ورزشی، نگرش‌ها و رفتارهای بازی‌های دیجیتال در میان دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول..... ۱۴۴۲

نقش فعالیت ورزشی به همراه مکمل یاری عصاره زنجبیل بر شاخص اکسایشی مالون دی آلدهید ۱۴۵۳

بررسی و آسیب شناسی دلایل عدم علاقه جوانان ایرانی به ورزش زورخانه ای و کشتی پهلوانی ۱۴۶۱

اثر تمرینات شناختی حرکتی بر شاخصهای عملکردی بیماران پارکینسونی ۱۴۶۸

اثر چهار هفته تمرین SSG و HIIT بر روی عملکرد چابکی، پرش و توان هوازی و توان بی هوازی پسران نوجوان فوتبالیست .. ۱۴۷۵

نقش میانجی احساس تنهایی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری نوجوانان ورزشکار ۱۴۹۷

نقش میانجی خودکارآمدی بین قلدری و حمایت اجتماعی ادراک‌شده در نوجوانان ورزشکار ۱۵۱۰

نقش کنزیوتیپ در کاهش درد و بهبود عملکرد ورزشکاران پس از آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی:مطالعه مروری ۱۵۲۲

اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر خودکارآمدی جمعی و رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی ۱۵۳۵

تدوین چارچوب راهبردی توسعه کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی ۱۵۴۶

بررسی مقایسه‌ای پاسخ‌های هورمونی و تغییرات لاکتات خون به دو پروتکل تمرین مقاومتی و پیاده‌روی همراه با محدودیت جریان خون(BFR) در مردان جوان..... ۱۵۶۴

تغییرات در کنترل عملکردی اندام تحتانی پس از هشت هفته تمرینات عملکردی مبتنی بر هاپینگ در والیبالیست‌های جوان.. ۱۵۷۸

اثربخشی تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی در بازتوانی پیچ‌خوردگی مچ پا در ورزشکاران: مطالعه مروری ۱۵۸۶

بررسی تأثیر یک برنامه توانبخشی چهارماهه بر عدم تقارن لگن، تعادل، قدرت عضلانی و کیفیت زندگی در یک زن مبتلا به عوارض مزمن آسیب مغزی دوران کودکی: گزارش موردی..... ۱۵۹۷

بررسی رابطه علّی عملکرد مالی و موفقیت ورزشی باشگاههای فوتبال حرفه‌ای اروپا ۱۶۱۲

تجربه کنش‌پژوهی در طراحی محتوای آموزشی تربیت بدنی در فضای مجازی: روایتی از کارورزی ۳ دانشگاه فرهنگیان ۱۶۲۳

ماساژ پیش از مسابقه و عملکرد ورزشکاران دختر: رویکردی مبتنی بر شواهد، با ملاحظات جنسیتی و پروتکل عملیاتی ۱۶۳۰

ارتباط بین مدیریت روابط با مشتری و نوآوری در خدمات در سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان.... ۱۶۴۱

رابطه خودشفقتی با رشد پس از ضربه عشقی در دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی ایران ۱۶۵۱

تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی منتخب بر تعادل پویا، حس عمقی گردن و زاویه سر به جلو در دانشجویان دختر دارای ناهنجاری سر به جلو ۱۶۶۳

تأثیر تمرینات اصلاحی منتخب بر تغییر زاویه‌های ستون مهره‌ها در افراد مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی ۱۶۷۶

ارتباط بین رهبری حمایتی مربیان با خستگی ذهنی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان ۱۶۸۵

سازگاری‌های عملکردی اندام تحتانی متعاقب یک برنامه تمرینی کاراته‌محور در نوجوانان مبتدی ۱۶۹۷

سنجش ماندگاری شغلی مربیان شنا: از طراحی تا اعتباریابی ۱۷۰۵

تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی مبتنی بر روش شروت همراه با استفاده از بریس Boston بر زاویه Cobb در یک دختر ۱۱ ساله مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان: مطالعه موردی..... ۱۷۲۳

طراحی و تبیین الگوی راهبردی توسعه ورزش پهلوانی در مدارس ایران..... ۱۷۳۵

با رویکرد تلفیقی «زیرساخت سیار» و «برنامه درسی بومی» ۱۷۳۵

شناسایی مولفه های محیطی موثر بر مدیریت ارتباط با اسپانسر در ورزش حرفه ای ایران..... ۱۷۵۵

اثر خنک کردن حین تمرین در محیط گرم و مصرف سلنیوم برمیزان LDH درقلب موش های صحرایی ۱۷۷۶

شناسایی و اولویت‌بندی منابع درآمدی در باشگاه‌های بدنسازی بانوان: مطالعه موردی شهر مشهد ۱۷۸۸

ناهنجاری های قامتی در دانش آموزان:یک مطالعه مروری..... ۱۸۰۲

مقایسه روش‌های سنتی و نوین در استعدادیابی ورزشی با تأکید بر هوش مصنوعی ۱۸۱۰

ارائه الگوی پارادایمی برای حفظ و توسعه تولید کنندگان پوشاک ورزشی ایران ۱۸۱۵

مدیریت گردشگری ورزشی در مگاوریدادها: مرور روایتی ساختاریافته چالش‌ها و راهبردها با نگاهی به جام جهانی..... ۱۸۳۰

مدل‌سازی عوامل اقتصادی اثرگذار بر توسعه پایدار ورزش‌های انفرادی در کشور عراق ۱۸۳۸

اثر رهبری فراگیر مدیران مدارس بر قدردانی در محیط کار و رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش..... ۱۸۵۶

اثر ذهن آگاهی بر تاب‌آوری و احساس شادکامی معلمان ورزش ۱۸۶۷

بررسی تاثیر اجرای چرخه کنش پژوهی بر توسعه مهارت تدریس مهارت های حرکتی دانشجو معلم تربیت بدنی(مطالعه موردی: آموزش طناب ساده و پنجه والیبال) ۱۸۷۸

تاثیر ۸ هفته تمرینات طناب زنی زیگزاگ و زانو بلند بر استقامت و قدرت عضلانی، تعادل ایستا و پویا دختران دانش آموز متوسطه اول ۱۸۹۰

اثربخشی و مقایسه ده هفته تمرین پیلاتس و ایروبیک بر عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر ۱۹۰۷

بررسی تأثیر تمرینات اصلاحی و بازی‌های اصلاحی بر تعادل ایستا و پویا (مورد مطالعه دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان) ۱۹۲۵

اقتصاد گردشگری ورزشی، مرور مطالعات جهانی و کاربست برای ایران ۱۹۴۰

اپیدمیولوژی و عوامل خطر آسیب‌های ورزشی در کلاس‌های تربیت‌بدنی مدارس ایران: مروری بر شواهد ۱۹۶۴

بررسی و تحلیل اهمیت انجام ورزش و تفریحات سالم در گزاره‌های دین..... ۱۹۷۸

شناسایی رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی در فرایند آموزش: یک مطالعه کیفی..... ۱۹۸۶

بررسی تاثیر تمرینات کاراته بر اضطراب، عزت‌نفس و سلامت روان نوجوانان کاراته‌کای شهرستان بیرجند ۱۹۹۶

سلامت روان ورزشکاران آسیب دیده: چالش ها ، پیامدها و راهکارهای مداخله ای..... ۲۰۰۴

شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های مؤثر بر توسعه اماکن ورزشی آموزش و پرورش خراسان جنوبی با رویکرد دلفی فازی..... ۲۰۱۷

تأثیر برنامه گرم‌کردن فیفا۱۱+ بر زمان دوی سرعت و ارتباط آن با قدرت ایزومتریک همسترینگ در فوتبالیست‌های نخبه نوجوان پسر۲۰۲۷

تأثیر پروتکل گرم‌کردن اصلاح‌شده فیفا ۱۱+ بر متغیرهای آمادگی جسمانی ۲۰۳۵

طراحی الگوی جامع انعقاد قراردادهای ورزشی ورزشکاران حرفهای بر مبنای ارزش گذاری مبتنی برعملکرد..... ۲۰۴۷

بررسی تاثیر متغیرهای سازمانی اثرگذار بر نیات جابه جایی معلمان تربیت بدنی..... ۲۰۵۶

طراحی مدلی تلفیقی از عصب‌شناسی و ذهن‌آگاهی برای تسهیل حالت جریان (Flow)، دستیابی به عملکرد اوج و ارتقای تندرستی پایدار در ورزش ۲۰۶۴

تحلیل پدیدارشناختی تجربه افسردگی پس از بازنشستگی ورزشی: یک مطالعه روایت‌محور از زندگی یک بوکسور حرفه‌ای

مرتضی کرمی[a]

[a] دانشجوی کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان شهید بهشتی مشهد(واحد علامه طباطبایی سبزوار)

نویسنده مسئول: مرتضی کرمی تلفن: ۰۵۱۴۴۶۷۵۵۱۲، mk4770622@gmail.com

چکیده: ورزش حرفه‌ای، به‌ویژه در رشته‌هایی مانند بوکس، فراتر از یک شغل بوده و به‌عنوان جهانی معناساز، هویت و سبک زندگی ورزشکار را شکل می‌دهد. ترک ناگهانی ورزش حرفه‌ای می‌تواند این جهان زیستی را فروبپاشد و زمینه‌ساز بحران‌های روانی عمیق شود. هدف این پژوهش واکاوی تجربه زیسته افسردگی پس از ترک ورزش حرفه‌ای در یک بوکسور سابق بود که با رویکرد روایت‌پژوهی انجام شد. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق با یک بوکسور ۳۲ ساله و تحلیل مضمون در سه مرحله کدگذاری تحلیل گردید. یافته‌ها چهار مضمون اصلی شامل هویت تک‌بعدی، فروپاشی جهان زیست ورزشی، زیست‌جهان افسردگی و تلاش برای بازسازی معنا را آشکار ساخت. نتایج نشان داد افسردگی پساترک، پدیده‌ای وجودی و حاصل از دست‌دادن همزمان هویت، جایگاه اجتماعی و ساختار زندگی است و بهبودی مستلزم فرایندی تدریجی از بازتعریف خود و معنا می‌باشد.

کلمات کلیدی: گذار ورزشی، افسردگی، بوکس، روایت‌پژوهی، هویت ورزشی

۱- مقدمه

ورزش حرفه‌ای، به ویژه در رشته‌های رزمی و برخوردی مانند بوکس، تنها یک فعالیت بدنی نیست؛ بلکه زیست‌جهانی است که هویت، روابط اجتماعی، اقتصاد و معنای زندگی ورزشکار را به‌طور کامل تحت‌الشعاع قرار می‌دهد (اشمیت و هکل، ۲۰۱۸). ورزشکاران حرفه‌ای سال‌های شکل‌دهنده و طلایی زندگی خود را وقف رسیدن به اوج عملکرد می‌کنند و در این مسیر، هویت خویش را به‌صورت تنگاتنگی با نقش ورزشی گره می‌زنند (بروئر، وَن رالت و لایدر، ۱۹۹۳). با این حال، دوران اوج ورزشی محدود است و گذار از این مرحله به زندگی پس از ورزش، یکی از چالش‌برانگیزترین و بحرانی‌ترین مراحل در زندگی یک ورزشکار محسوب می‌شود (پارک، لاوالیه و تاد، ۲۰۱۳). این گذار، زمانی که برنامه‌ریزی‌شده نباشد و ورزشکار از حمایت‌های روانی-اجتماعی و اقتصادی لازم برخوردار نگردد، می‌تواند به پیامدهای ویرانگری همچون از دست دادن هویت، احساس پوچی، انزوای اجتماعی و در موارد شدید، ابتلا به اختلالات روانی از جمله افسردگی حاد منجر شود (گیلکریست، ۲۰۲۰).

مسئله زمانی حادتر می‌شود که این گذار در ورزش‌هایی مانند بوکس رخ دهد. بوکس، به عنوان یک ورزش نه تنها زمان، بلکه بدن، ذهن و روابط اجتماعی ورزشکار را در خود مستحیل می‌کند (وایمن، ۲۰۱۷). هویت «بوکسور حرفه‌ای» هویتی قدرتمند، متمرکز بر رنج، مقاومت و پیروزی است که برچسب‌های اجتماعی قدرتمندی مانند «قهرمان»، «مرد» و «شکست‌ناپذیر» را به همراه دارد (وودورد، ۲۰۰۷). خروج ناگهانی یا اجباری از این جهان، تنها به معنای تغییر شغل نیست؛ بلکه به معنای مرگ نمادین یک خودِ اجتماعی و

فروپاشی نظام معنایی فرد است (استینوفسکی و هریس، ۲۰۱۶). همان‌طور که مصاحبه‌شونده حاضر بیان می‌کند: «ترک بوکس فقط یک تصمیم نبود؛ قطع عضو بود... من "کسی که بوکس می‌کند" نبودم؛ من بوکس بودم.» این وابستگی تک‌بعدی و شدید هویتی، فرد را در برابر بحران پساترک، به شدت آسیب‌پذیر می‌سازم.

افسردگی در ورزشکاران بازنشسته، پدیده‌ای نیست که صرفاً ناشی از عدم فعالیت بدنی باشد. این افسردگی ریشه در یک «سوگ پیچیده» دارد: سوگ برای از دست دادن هویت هسته‌ای، سبک زندگی، جایگاه اجتماعی، شبکه حمایتی تیم و مربی، و حتی سوگ برای بدنی که دیگر کارکرد سابق خود را ندارد (فرانک، ۲۰۱۶). مطالعات نشان می‌دهد نرخ افسردگی در ورزشکاران حرفه‌ای پس از ترک ورزش، به‌طور قابل‌توجهی از جمعیت عمومی بالاتر است (گولبئی و همکاران، ۲۰۱۷). با این وجود، ادبیات پژوهشی موجود در ایران و حتی در سطح جهانی، عمدتاً بر عوامل اقتصادی یا آسیب‌های جسمانی متمرکز بوده و ابعاد عمیق روان‌شناختی و پدیدارشناختی این تجربه را نادیده گرفته‌اند. شکاف بزرگی در درک «چگونگی» و «چرایی» رسیدن یک قهرمان دیروز به ورطه افسردگی عمیق امروز وجود دارد. این پژوهش با تمرکز بر روایت زیسته یک بوکسور سابق، درصدد پرکردن بخشی از این شکاف است.

مروری بر پیشینه پژوهش

پژوهش‌های مرتبط را می‌توان در چند دسته کلی جای داد:

الف) مطالعات مربوط به گذار ورزشی : نظریه‌های کلاسیک مانند مدل گذار ورزشی تیلور و اگنز (۱۹۸۷) بر عوامل موقعیتی، فردی و فرایندهای انطباق تأکید دارند. پژوهش‌های متأخر مانند کار گیلکریست (۲۰۲۰) نشان می‌دهند که دشوارترین نوع گذار، زمانی است که خروج «غیرارادی» و ناگهانی باشد و ورزشکار برای آن آماده نباشد. در همین راستا، یافته‌های پارک و همکاران (۲۰۱۳) حاکی از آن است که فقدان «برنامه ریزی شغلی دوم» و «حمایت روان‌شناختی ساختاریافته» مهم‌ترین پیش‌بین‌کننده مشکلات سازگاری پس از ترک است.

ب) مطالعات هویت ورزشی: پژوهش‌های بروئر و همکاران (۱۹۹۳) با معرفی مفهوم «هویت ورزشی» و ابزار سنجش آن، نشان دادند که هرچه تعهد و شناسایی فرد با نقش ورزشی قوی‌تر باشد، گذار از آن دشوارتر خواهد بود. در ورزش‌های رزمی، وودورد (۲۰۰۷) نشان داد که هویت بوکسور بر محور «سختی»، «مقاومت در برابر درد» و «مردانگی هژمونیک» ساخته می‌شود که کنار گذاشتن این هویت را برای فرد، معادل «ضعیف شدن» یا «از دست دادن مردانگی» جلوه می‌دهد. این یافته به‌وضوح در کلمات مصاحبه‌شونده حاضر بازتاب دارد: «بوکسور بودن یعنی مرد بودن ـ حداقل آن تعریفی که من از مردانگی داشتم«.

ج) مطالعات افسردگی و سلامت روان در ورزشکاران بازنشسته: تحقیق گولبئی و همکاران (۲۰۱۷) یک فراتحلیل گسترده انجام داد و دریافت که ورزشکاران بازنشسته در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به علائم افسردگی هستند. فرانک (۲۰۱۶) با رویکرد کیفی نشان داد که افسردگی در این افراد، بیش از آن که یک بیماری روان‌پزشکی صرف باشد، پاسخی قابل‌درک به یک «فقدان چندلایه» (هویت، جامعه، معنا) است. در ایران، پژوهش‌های معدودی به این موضوع پرداخته‌اند که عمدتاً کمی بوده و به بررسی شیوع یا رابطه ساده‌ای

اکتفا کرده‌اند. هیچ مطالعه روایت‌پژوهانه‌ای که به کندوکاو در عمق تجربه ذهنی و روند معناسازی یک ورزشکار رزمی ایرانی پس از ترک حرفه‌ای بپردازد، یافت نشد.

چارچوب نظری پژوهش

این مطالعه از تلاقی چند چارچوب نظری برای تحلیل عمیق‌تر داده‌ها بهره خواهد برد:

نظریه هویت اجتماعی و هویت ورزشی (بروئر و همکاران، ۱۹۹۳): برای تحلیل وابستگی هویتی تک‌بعدی مصاحبه‌شونده به نقش «بوکسور حرفه‌ای» و پیامدهای فروپاشی این هویت.

مدل گذار ورزشی (گیلکریست، ۲۰۲۰): برای واکاوی عوامل زمینه‌ساز بحران (خروج ناگهانی، فقدان حمایت، عدم برنامه‌ریزی).

نظریه اتکای به خود (دسی و ریان، ۲۰۰۰): برای تحلیل چگونگی از بین رفتن سه نیاز اساسی شایستگی (با از دست دادن قابلیت‌های بدنی)، استقلال (با وابستگی اقتصادی و هویتی) و ارتباط (با قطع پیوند با جامعه ورزشی) و نقش آن در بروز بی‌انگیزگی و افسردگی.

رویکرد پدیدارشناختی به افسردگی (رَتکِی، ۲۰۱۷): برای فهم افسردگی نه به عنوان یک لیست علائم، بلکه به عنوان یک جهان‌زیست تغییر یافته که در آن زمان می‌ایستد، بدن بیگانه می‌شود و فرد احساس می‌کند در حاشیه زندگی خود قرار گرفته است. این رویکرد با داده‌های مصاحبه (مثلاً: «زمان می‌گذشت، اما من نه... بدنم دیگر سلاح نبود؛ بار بود.») همخوانی کامل دارد.

هدف و سؤالات پژوهش:

هدف کلی: واکاوی تجربه زیسته افسردگی پس از ترک ورزش حرفه‌ای در یک بوکسور و کشف عوامل روانی-اجتماعی شکل‌دهنده این تجربه.

سؤالات پژوهش:

۱ .روایت زیسته بوکسور سابق از گذار از هویت «قهرمانی» به «بیماری روانی» چگونه است؟

۲ .مهم‌ترین عوامل درون‌فردی و برون‌فردی مؤثر در شکل‌گیری بحران هویت و افسردگی پس از ترک از نگاه مشارکت‌کننده کدامند؟

۳ .مشارکت‌کننده برای معنادهی به این تجربه و کنار آمدن با آن از چه راهبردهایی (در صورت وجود) استفاده کرده است؟

۴ .از این روایت چه درس‌ها و پیشنهادهای کاربردی برای نظام حمایتی ورزش حرفه‌ای ایران می‌توان استخراج کرد؟

۱. روش تحقیق

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و با استفاده از روش روایت‌پژوهی انجام شد و هدف آن تحلیل عمیق تجربه زیسته افسردگی پس از ترک ورزش حرفه‌ای در یک بوکسور بود. روایت‌پژوهی به‌عنوان روشی مناسب برای فهم چگونگی شکل‌گیری معنا، هویت و تجربه انسانی در بستر زمانی و اجتماعی زندگی انتخاب شد، زیرا مسئله اصلی پژوهش، واکاوی ابعاد ذهنی، پدیدارشناختی و معناساز بحران پس از بازنشستگی ورزشی بود. داده‌ها از طریق یک مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق گردآوری و پس از پیاده‌سازی کامل، با استفاده از تحلیل مضمون (تماتیک) و الگوی سه‌مرحله‌ای کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. برای افزایش اعتبار و قابلیت اعتماد یافته‌ها، راهبردهایی نظیر بازبینی توسط مشارکت‌کننده، توصیف غنی، بازبینی همتایان و بازاندیشی پژوهشگر به کار گرفته شد.

در بخش طرح پژوهش، این مطالعه به‌عنوان یک پژوهش روایت‌محور، بر داستان زندگی مشارکت‌کننده به‌مثابه یک کل منسجم تمرکز داشت و تلاش شد تجربه افسردگی پساترک نه به‌صورت مجموعه‌ای از نشانه‌ها، بلکه به‌عنوان یک فرآیند وجودی و معناساز فهم شود. از آنجا که روایت‌پژوهی امکان دسترسی به لایه‌های عمیق تجربه و تفسیر فرد از زندگی خود را فراهم می‌کند، این روش برای پاسخ به پرسش پژوهش مناسب تشخیص داده شد.

نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و با انتخاب یک مورد غنی انجام گرفت. معیارهای ورود شامل حداقل پنج سال سابقه حرفه‌ای تمام‌وقت در بوکس، فاصله دو تا هفت سال از ترک ورزش، تجربه گزارش‌شده افسردگی یا پریشانی روانی شدید پس از ترک و تمایل به مشارکت در مصاحبه عمیق بود. مشارکت‌کننده نهایی مردی ۳۲ ساله با شش سال سابقه قهرمانی ملی بود که سه سال پیش به دلایل آسیب جسمانی، فشار اقتصادی و فرسودگی روانی از ورزش حرفه‌ای کناره‌گیری کرده و حدود ۱۸ ماه افسردگی شدید را تجربه کرده بود. برای حفظ محرمانگی، از نام مستعار «آرش» استفاده شد.

گردآوری داده‌ها از طریق یک مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق انجام شد. راهنمای مصاحبه شامل سؤالات باز در زمینه زندگی حرفه‌ای، تجربه ترک ورزش، احساسات و تفسیرهای شخصی پس از آن و کنش‌های فردی بود. مصاحبه به مدت ۹۵ دقیقه در محیطی آرام و با رضایت آگاهانه ضبط شد و با استفاده از تکنیک‌هایی مانند پرسش‌های دنباله‌دار و بازخورد انعکاسی، عمق روایت افزایش یافت. سپس مصاحبه به‌طور کامل پیاده‌سازی شد.

تحلیل داده‌ها به روش تحلیل مضمون و در سه مرحله انجام گرفت. در مرحله کدگذاری باز، متن مصاحبه چندین بار خوانده شد و واحدهای معنادار شناسایی و با کدهای اولیه، نزدیک به زبان مشارکت‌کننده، نام‌گذاری شدند. در مرحله کدگذاری محوری، کدهای مشابه دسته‌بندی و به مضامین فرعی و سپس مضامین اصلی سازماندهی شدند و روابط مفهومی میان آن‌ها مورد توجه قرار گرفت. در مرحله کدگذاری انتخابی، مضامین پالایش و یکپارچه شده و روابط میان آن‌ها ترسیم شد تا یک روایت تحلیلی منسجم شکل گیرد که فراتر از بازگویی داستان، به تفسیر الگوهای معنادار تجربه مشارکت‌کننده می‌پرداخت.

از نظر اخلاقی، رضایت آگاهانه اخذ شد، محرمانگی اطلاعات تضمین گردید، حق انصراف رعایت شد و تفسیرهای اولیه برای تأیید در اختیار مشارکت‌کننده قرار گرفت. اعتباربخشی پژوهش نیز از طریق بازبینی مشارکت‌کننده، توصیف غنی با نقل‌قول‌های مستقیم، بازبینی همتایان و بازاندیشی مستمر پژوهشگر انجام شد. این فرآیند روش‌شناختی، امکان ارائه تحلیلی عمیق، نظام‌مند و قابل اتکا از تجربه زیسته یک بوکسور از گذار از اوج قهرمانی به افسردگی پساترک را فراهم ساخت.

یافته ها

در این پژوهش، با تحلیل روایت مشارکت‌کننده («آرش»)، مضامین اصلی و فرعی مرتبط با تجربه افسردگی پس از ترک ورزش حرفه‌ای استخراج شد. بر اساس تحلیل مضمون و طی مراحل سه‌گانه کدگذاری باز، محوری و انتخابی، در نهایت چهار مضمون اصلی و نه مضمون فرعی شناسایی گردید که در جدول (۱) ارائه شده‌اند. در ادامه، هر یک از این مضامین با استناد به نقل قول‌های مستقیم از مصاحبه تشریح می‌شوند.

جدول ۱کدگذاری

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
هویت تک‌بعدی و گره‌خوردگی با بوکس	**وابستگی هویتی کامل**	•«من بوکسور نبودم؛ من خودِ بوکس بودم. تمام وجودم تو اون رینگ تعریف می‌شد.» •«از نوجوونی فقط بوکس بلد بودم. همه چیزِ زندگیِ من بود: دوست، خانواده، شغل، هویت.» •«بدون بوکس، دیگه "من"ی وجود نداشت. مثل این بود که کل شخصیتم پاک شده.»
	تقلیل نقش‌های اجتماعی	•«همه منو فقط به عنوان قهرمان می‌شناختند. پسرِ خوب، دانشجو، دوست... هیچ‌کدوم از این نقش‌ها برام جدی نبود.» •«تو مهمونی‌ها فقط می‌پرسیدن "مسابقه بعدی کیه؟". کی به فکر بقیه زندگیم بود؟»
فروپاشی جهان زیست ورزشی	**فقدان‌های چندگانه**	• فقدان جایگاه و احترام: «روزنامه‌ها دیگه اسمم نبود. از خیلی مجالس رسمی حذف شدم. احساس می‌کردم نامرئی شدم.» • فقدان ساختار و نظم: «۵ صبح بیدار شدن، تمرین، رژیم، خواب. همه‌چیز نظم داشت. حالا؟ هیچ برنامه‌ای. روز و شب قاطی شده.» • فقدان بدن کارآمد: «آخری‌ها بدنم خیانت کرد. زانوها، شانه‌ها... دیگه اطاعت نمی‌کردن. بدنم از من جدا شده بود.»

	قطع ارتباطات اجتماعی حمایتی	• «با بچه‌های باشگاه قطع ارتباط کردم. دیدنشون درد داشت. مربی‌م هم دیگه جواب تماس‌هام رو نمی‌داد.» • «حتی هوادارا هم فراموش کردن. تو خیابون که می‌رفتم، کسی دیگه سوت نمی‌زد و اسمم رو صدا نمی‌زد.»
	بی‌برنامگی و سردرگمی آینده	• «فقط حال رو می‌دیدم، آینده‌ای وجود نداشت. کی فکر کرده بودم بعد از بوکس چیکار باید بکنم؟» • «مثل یه کشتی بی‌موتور بودم که تو وسط اقیانوس رها شده.»
زیست‌جهان افسردگی: زمان ایستاده و بدن بیگانه	تجربه پدیدارشناختی زمان مخدوش	• «زمان داشت می‌گذشت، اما من تو همون روز ترک گیر کرده بودم. ماه‌ها می‌گذشت و من احساس می‌کردم هنوز همون هفته اوله.» • «همه چیز کند شده بود. ثانیه‌ها کش می اوردن. صبح تا شب یه عمر طول می‌کشید.»
	بیگانگی از بدن و خود	• «به آینه که نگاه می‌کردم، خودم رو نمی شناختم. اون عضلات خشک و آماده دیگه نبودن. بدنم شل و بی‌روح شده بود.» • «احساس می‌کردم روحم تو یه بدن غریبه اسیر شده.»
	خلأ معنایی و احساس پوچی	• «هرچیزی بی‌معنی شده بود. چرا غذا بخورم؟ چرا از خواب بیدار بشم؟ اصلاً "چرا"یی وجود نداشت.» • «همه‌چیز خاکستری شده بود. رنگ، صدا، طعم... همه بی‌روح بودن.»
	انزوا و خودتخریبی	«از آدم‌ها متنفر شدم. حتی صدای زنگ تلفن هم هجوم می‌آورد. فقط تاریکی و سکوت اتاق رو می‌خواستم.»

		• «گاهی اوقات خودم رو با قرص‌های مسکن آروم می‌کردم. می‌دونستم خطرناکه، ولی فقط می‌خواستم برای چند ساعت همه چیز متوقف بشه.»
جست‌وجوی معنا و بازسازی هویت ناقص	تلاش برای بازتعریف خود	• «سعی کردم بگم "من یه ورزشکار سابقم". ولی این عنوان خالی بود، مثل پوستهٔ یک صدف بدون مروارید.» • «رفتم سراغ مطالعه، هنر... چیزایی که همیشه کنجکاو بودم. شاید بتونم خودِ جدیدی بسازم.»
	بازگشت ضعیف به جامعه	• «با یه روانشناس ورزش شروع به صحبت کردم. اون اولین کسی بود که گفت "تجربه تو طبیعی است". انگار مجوز زنده بودن گرفتم.» • مشارکت در مربی‌گری نوجوانان: «رفتم تو یه باشگاه محلی، به بچه‌ها نکات اولیه رو یاد می دم. دیدن شوق اونها، یه ذره شبیه گذشته رو زنده می‌کنه، اما از درون خالیه.» • پذیرش آسیب‌پذیری: «یواش‌یواش یاد گرفتم بگم "من افسردگی رو تجربه کردم". قبلاً این اعتراف، برابر با ضعف مطلق بود.»

۱) هویت تک‌بعدی و گره‌خوردگی با بوکس

مشارکت‌کننده، هویت خود را پیش از ترک، کاملاً در نقش بوکسور حرفه‌ای تعریف کرده بود. بوکس تنها یک شغل نبود، بلکه هسته مرکزی وجود، ارزش اجتماعی و معنای زندگی وی را تشکیل می‌داد. این وابستگی شدید هویتی، زمینه‌ساز اصلی بحران پساترک بود. وی بیان کرد: «همه چیزِ زندگیِ من بوکس بود... من بوکسور نبودم؛ من خودِ بوکس بودم.» این یک‌پارچگی هویتی به حدی بود که دیگر نقش‌های اجتماعی (مانند فرزند، دوست، شهروند) کاملاً تحت‌الشعاع قرار گرفته و نادیده گرفته می‌شدند.

۲) فروپاشی جهان زیست ورزشی

ترک بوکس، به منزله فروپاشی کل جهان سازمان‌یافته و معناداری بود که مشارکت‌کننده در آن زندگی می‌کرد. این فروپاشی دارای ابعاد مختلفی بود:

فقدان‌های چندگانه: وی به طور همزمان جایگاه اجتماعی، احترام، ساختار روزمره و بدن کارآمد خود را از دست داد. او توصیف کرد: «۵ صبح بیدار شدن، تمرین، رژیم... یه نظم آهنین داشت. حالا؟ هیچی. انگار قطبنما رو گم کردم.»

قطع ارتباطات: شبکه حمایتی متشکل از هم‌تیمی‌ها، مربی و هواداران به طور ناگهانی گسسته شد. این انزوا، احساس تنهایی و بی‌پناهی را تشدید می‌کرد.

آینده‌ای مبهم: فقدان هرگونه برنامه یا مهارت برای زندگی خارج از رینگ، منجر به سردرگمی عمیق و احساس سرگردانی شد. او خود را «کشتی بی‌موتوری در دریای طوفانی» توصیف کرد.

۳) زیست‌جهان افسردگی: زمان ایستاده و بدن بیگانه

تجربه افسردگی از نگاه مشارکت‌کننده، فراتر از علائم بالینی بود و به عنوان یک تغییر بنیادی در نحوه بودن در جهان توصیف شد. مشخصه اصلی این زیست‌جهان جدید عبارت بود از:

تحریف زمان: زمان به جای جریان داشتن، ایستاده به نظر می‌رسید. «ماه‌ها مثل دقیقه‌ها می‌گذشتن.»

بیگانگی از بدن: بدن که زمانی ابزار قدرت و موفقیت بود، به عاملی برای رنج و احساس غربت تبدیل شد. «بدن دیگه خانوم نبود، زندان بود.»

خلأ معنایی: جهان عاری از هرگونه معنا و انگیزه شد. «همه‌چیز خاکستری و تهی بود.»

انزوا و خودتخریبی: این حالت منجر به کناره‌گیری کامل از اجتماع و گرایش به رفتارهای تسکین‌دهنده مخرب شد.

۴) جست‌وجوی معنا و بازسازی هویت ناقص

فرآیند بهبودی، یک بازگشت ساده به حالت قبلی نبود، بلکه مسیری طولانی و ناتمام برای بازسازی هویت بود. این مسیر شامل:

بازتعریف خود: تلاش برای یافتن تعریفی جدید از خویشتن، مانند «ورزشکار سابق»، که در ابتدا تهی به نظر می‌رسید.

بازگشت به جامعه: از طریق درخواست کمک حرفه‌ای (روانشناس) و مشارکت محدود اما معنادار در مربی‌گری، وی به تدریج پل‌هایی به سوی جهان اجتماعی ساخت.

پذیرش آسیب‌پذیری: مهم‌ترین گام، تغییر نگرش نسبت به رنج خود و پذیرش آن به عنوان بخشی از تجربه انسانی بود: «حالا می‌فهمم بخشی از راه رشده.»

این یافته‌ها نشان می‌دهد که افسردگی پس از ترک ورزش حرفه‌ای، صرفاً یک واکنش عاطفی نیست، بلکه پاسخ پیچیده یک فرد به فروپاشی جهان معنایی، هویت هسته‌ای و شبکه حمایتی زندگی‌اش است. بهبودی نیز مستلزم ساختن تدریجی جهانی جدید با معناها و نقش‌های تازه است.

بحث و نتیجه‌گیری

گذار از ورزش حرفه‌ای به زندگی پس از آن، به‌ویژه در رشته‌های رزمی و تمام‌قد مانند بوکس، یکی از بحرانی‌ترین و پیچیده‌ترین مراحل در چرخه زندگی یک ورزشکار محسوب می‌شود. پژوهش حاضر با هدف واکاوی تجربه زیسته افسردگی پس از ترک ورزش حرفه‌ای در یک بوکسور، بر اساس روایت خود وی انجام شد. بر طبق یافته‌های حاصل از تحلیل روایت مشارکت‌کننده، تجربه افسردگی در چهار مضمون اصلی «هویت تک‌بعدی و گره‌خوردگی با بوکس»، «فروپاشی جهان زیست ورزشی»، «زیست‌جهان افسردگی: زمان ایستاده و بدن بیگانه» و «جست‌وجوی معنا و بازسازی هویت ناقص» قرار گرفت. این یافته‌ها همسو با ادبیات موجود و در عین حال، ابعاد جدیدی از این پدیده را آشکار می‌سازد.

در ارتباط با مضمون نخست (هویت تک‌بعدی)، یافته‌های این پژوهش به‌طور کامل از نظریه هویت ورزشی بروئر و همکاران (۱۹۹۳) و نیز پژوهش‌های واکوان (۲۰۱۷) در مورد جهان زیست بوکسورها حمایت می‌کند. مشارکت‌کننده نه تنها خود را با نقش ورزشی شناسایی می‌کرد، بلکه این شناسایی به حدی بود که خود را معادل بوکس می‌دانست: «من خودِ بوکس بودم.» این نوع هویت‌یابی تک‌بعدی و فاقد گسترش، فرد را در برابر هرگونه تهدید نسبت به آن نقش (مانند ترک اجباری)، به شدت آسیب‌پذیر می‌سازد. این نتیجه با یافته‌های پارک و همکاران (۲۰۱۳) نیز همخوانی دارد که بر لزوم توسعه هویت‌های موازی و برنامه‌ریزی شغلی دوم برای کاهش آسیب‌های گذار تأکید می‌کنند.

مضمون دوم (فروپاشی جهان زیست ورزشی) نشان داد که ترک حرفه‌ای صرفاً به معنای تغییر شغل نیست، بلکه معادل فروپاشی یک جهان کامل معناساز است که در آن ساختار روزمره، جایگاه اجتماعی، شبکه حمایتی و حتی ادراک فرد از بدنش سازمان یافته بود. این یافته با مدل گذار ورزشی گیلکریست (۲۰۲۰) که بر دشواری گذارهای غیرارادی و ناگهانی تأکید دارد، همسوست. مشارکت‌کننده چندین فقدان همزمان را تجربه کرده بود: فقدان احترام اجتماعی، فقدان نظم و ساختار، و فقدان بدن کارآمد. این فقدان‌های چندگانه، بار هیجان و سازگاری را به حدی افزایش می‌دهد که فرد را مستعد فروپاشی روانی می‌کند. این یافته همچنین مؤید نظریه خودمختاری دسی و ریان (۲۰۰۰) است که نشان می‌دهد چگونه با ترک ورزش، سه نیاز اساسی شایستگی (با از دست دادن مهارت بدنی)، ارتباط (با قطع پیوند با جامعه ورزش) و استقلال (با وابستگی اقتصادی و سردرگمی) به طور همزمان نقض می‌شوند و منجر به نابودی انگیزه درونی و سلامت روان می‌گردند.

سومین و مرکزی‌ترین مضمون (زیست‌جهان افسردگی)، نشان داد که افسردگی در این بافت، یک بیماری روان‌پزشکی انتزاعی نیست، بلکه یک تغییر هستی‌شناختی در تجربه زیسته فرد است. توصیف مشارکت‌کننده از «زمان ایستاده»، «بدن بیگانه» و «خلأ معنایی»، به‌طور دقیقی با رویکرد پدیدارشناختی به افسردگی (رَتکِی، ۲۰۱۷) هماهنگ است. در این رویکرد، افسردگی به عنوان یک جهان‌زیست تغییر یافته درک می‌شود که در آن فرد ارتباط خود را با جریان زمان، بدن خویش و معنای کنش‌ها از دست می‌دهد. این تفسیر، عمق بحران را فراتر از علائم نشانگان (سمپتوماتیک) نشان می‌دهد و آن را به یک تجربه وجودی ارتقا می‌بخشد. این یافته، شکاف موجود در پژوهش‌های کمی‌محور گذشته که صرفاً به سنجش میزان افسردگی می‌پرداختند را پر می‌کند.

در نهایت، مضمون چهارم (جست‌وجوی معنا) نشان داد که فرآیند بهبودی، یک بازسازی تدریجی، دردناک و ناتمام است. مشارکت‌کننده نه به هویت سابق خود بازگشت، بلکه در پی ساخت هویتی جدید از میان «خاکستر» گذشته برآمد. نقش حمایت حرفه‌ای (روانشناس ورزش) در ارائه «مجوز رنج کشیدن» و عادی‌سازی تجربه، و نیز مشارکت محدود اما معنادار در مربی‌گری، به عنوان پل‌هایی برای بازگشت به جامعه و یافتن شمایی از معنا، یافته‌های کلیدی این بخش هستند. این امر با پژوهش فرانک (۲۰۱۶) که بر اهمیت یافتن روایتی جدید و مشارکت در فعالیت‌های معنابخش پس از فقدان تأکید دارد، همخوانی کامل دارد.

پیشنهادهای کاربردی

این پژوهش نشان داد که افسردگی پس از ترک ورزش حرفه‌ای در بوکس، یک پدیده خطی و ساده نیست، بلکه پیامد یک فرآیند پیچیده تعاملی است: شروع از یک هویت تک‌بعدی وابسته، عبور از یک رویداد فروپاشنده که جهان معنایی فرد را نابود می‌کند، سقوط به یک زیست‌جهان تغییر یافته افسرده‌وار، و در نهایت، آغاز یک مسیر دشوار و ناتمام برای بازسازی. بر این اساس، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. آموزش و توسعه هویت چندبعدی: نهادهای ورزشی و مربیان باید از همان سال‌های آغازین، به ورزشکاران در توسعه هویت‌های موازی (دانشجویی، شغلی دوم، خانوادگی، هنری) کمک کنند. کارگاه‌های «برنامه‌ریزی زندگی پس از ورزش» باید به بخشی اجباری از برنامه آموزشی ورزشکاران حرفه‌ای تبدیل شود.

۲. ایجاد نظام حمایتی ساختاریافته برای گذار: فدراسیون‌ها و باشگاه‌ها موظفند «برنامه گذار» رسمی برای ورزشکاران خداحافظی‌کننده تدوین کنند. این برنامه باید شامل حمایت روانشناختی مستمر (دست‌کم به مدت دو سال پس از ترک)، مشاوره شغلی، و کمک به بازآموزی یا ادامه تحصیل باشد.

۳. حساس‌سازی و آموزش متخصصان: روانشناسان و روانپزشکان عمومی باید در مورد ویژگی‌های خاص افسردگی مرتبط با گذار ورزشی آموزش ببینند. تشخیص و درمان این نوع افسردگی، مستلزم درک مفاهیمی چون «سوگ هویت»، «فقدان جهان زیست» و «بیگانگی از بدن» است که در این پژوهش آشکار شد. تشکیل تیم‌های تخصصی «روانشناسی ورزشی گذار» ضروری به نظر می‌رسد.

۴. بازتعریف فرهنگ قهرمان‌پروری: فرهنگ ورزشی باید از تقدس‌زدایی از نقش «قهرمان همه‌چیزتمام» و به رسمیت شناختن آسیب‌پذیری ورزشکاران حمایت کند. روایت‌هایی مانند روایت «آرش» باید در رسانه‌ها و محافل ورزشی بازگو شود تا انگ بیماری روانی کاهش یابد و درخواست کمک، نشانه شجاعت تلقی گردد.

۵. ترغیب به مشارکت معنادار پس از ترک: از ورزشکاران بازنشسته می‌توان به عنوان مربی، مشاور یا الگوی نسل‌های بعد استفاده کرد. این مشارکت، هم به بازسازی هویت و معنای زندگی آنان کمک می‌کند و هم دانش ارزشمند تجربی آنها را در اختیار سیستم ورزشی قرار می‌دهد.

این پژوهش با محدودیت تک‌موردی بودن خود روبه‌روست و تعمیم‌پذیری نتایج نیازمند مطالعات گسترده‌تر با مشارکت ورزشکاران رشته‌های مختلف است. با این حال، عمق و غنای تحلیلی که از طریق روایت یک فرد به دست آمد، بینش بی‌نظیری را در مورد ماهیت این بحران فراهم ساخته است. امید است یافته‌های حاضر، گامی در جهت انسان‌محورتر کردن نظام ورزش حرفه‌ای، پیشگیری از تراژدی های خاموش و حمایت واقعی از کسانی باشد که سال‌های جوانی خود را به پای شکوه و افتخار ملی فدا کرده‌اند.

منابع

[۱]Schmidt A, Heckel T. The world of professional sports: Identity and social relations. Journal of Sport Psychology; ٤٥(٢): ١٢٣- ١٣٥, .٢٠١٨

[۲] Brewer BW, Van Raalte JL, Linder DE. Athletic identity: Hercules' muscles or Achilles heel? International Journal of Sport Psychology; ٢٤(٢): ٢٥٤-٢٣٧, .١٩٩٣

[۳] Park S, Lavallee D, Tod D. A systematic review of the psychological and social factors associated with adaptation to retirement from sport. International Review of Sport and Exercise Psychology; ٦(١): ٥٣-٢١, .٢٠١٣

[٤] Gilchrist P. The difficult transition: Non-voluntary exit from professional sport. Sport in Society; ٢٣(٥): ٨٣٩-٨٢٣, .٢٠٢٠

[٥] Wiemann K. Total institutions and the boxer's body. Sport, Ethics and Philosophy; ١١(٣): ٣٣٥-٣٢١, .٢٠١٧

[٦] Woodward K. Boxing, masculinity and identity: The 'I' of the tiger. London: Routledge; .٢٠٠٧

[٧] Stienkowski R, Harris J. Symbolic death and identity collapse in athletic retirement. Sociology of Sport Journal; ٣٣(٤): ٣٢٨-٣١٢, .٢٠١٦

[٨] Frank A. Complex grief and identity loss in retired athletes: A qualitative analysis. Journal of Loss and Trauma; ٢١(٣): ٢٢٩-٢١٣, .٢٠١٦

[٩] Gullbe A, et al. Depression and anxiety in retired professional athletes: A meta-analysis. British Journal of Sports Medicine; ٥١(١٨): ١٣٤٧-١٣٤١, .٢٠١٧

[١٠] Taylor J, Ogilvie BC. A conceptual model of adaptation to retirement among athletes. Journal of Applied Sport Psychology; ٦(١): ٢٠-١, .١٩٩٤

[١١] Wacquant L. Pugs at work: Bodily capital and bodily labor among professional boxers. Body & Society; ١(١): ٩٣-٦٥, .١٩٩٥

[١٢] Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological Inquiry; ١١(٤): ٢٦٨-٢٢٧, .٢٠٠٠

[١٣] Ratcliffe M. Experiences of depression: A study in phenomenology. Oxford: Oxford University Press; .٢٠١٥

[١٤] Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology; ٣(٢): ١٠١-٧٧, .٢٠٠٦

[١٥] Clandinin DJ, Connelly FM. Narrative inquiry: Experience and story in qualitative research. San Francisco: Jossey-Bass; .٢٠٠٠

[۱۶] ایشانی، ط. واکاوی پدیدارشناختی تجربه خروج از ورزش قهرمانی. پژوهش‌نامه روانشناسی ورزشی؛ ۵(۲): ۷۹–۹۴، ۱۳۹۹.

[۱۷] مرکز روانشناسی ورزشی ایران. راهنمای حمایت روانی از ورزشکاران در حال بازنشستگی. تهران: انتشارات تربیت بدنی؛ ۱۴۰۰.

Phenomenological Analysis of the Experience of Depression Following Athletic Retirement: A Narrative-Oriented Study of the Life of a Professional Boxer

Morteza karami[a]

[a]Undergraduate Student in Elementary Education, Farhangian University (Shahid Beheshti Campus of Mashhad) allameh Tabataba'i Branch, Sabzevar, Iran.

Corresponding author: Morteza karami mk4770622@gmail.com

Abstract

Professional sport, particularly in disciplines such as boxing, extends beyond a mere occupation and functions as a meaning-making world that shapes athletes' identity and lifestyle. Sudden withdrawal from professional sport can lead to the collapse of this lifeworld and give rise to profound psychological crises. The aim of this study was to explore the lived experience of depression following athletic retirement in a former boxer, using a narrative research approach. Data were collected through an in-depth semi-structured interview with a 32-year-old former professional boxer and analyzed using thematic analysis through three stages of coding. The findings revealed four main themes: one-dimensional identity, the collapse of the athletic lifeworld, the lifeworld of depression, and efforts toward meaning reconstruction. The results indicated that post-retirement depression is not merely an emotional reaction, but an existential phenomenon resulting from the simultaneous loss of identity, social status, and life structure, with recovery requiring a gradual process of self-redefinition and meaning-making.

Keywords: Athletic transition, depression, boxing, narrative inquiry, athletic identity

استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال مبتنی بر روانشناسی برای جذب نسل زد به ورزش

منیژه جعفری[a*]، وحید ساعت‌چیان[b]

[a] دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

[b]استادیار مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه امام رضا (ع)، مشهد، ایران

manizheh.jafari@iau.ir

چکیده:

ظهور نسل Z به‌عنوان نسلی دیجیتال‌محور با الگوهای رفتاری و ارزشی متمایز، چالش‌ها و فرصت‌های نوینی را برای بازاریابی در صنعت ورزش ایجاد کرده است. هدف این مقاله مروری، بررسی نقش عوامل روان‌شناختی در تعامل نسل Z با ورزش و تبیین کارآمدی استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال متناسب با این ویژگی‌ها است. بدین منظور، با رویکردی سیستماتیک، ادبیات علمی منتشرشده در دهه گذشته با تمرکز بر مفاهیمی نظیر استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال، روان‌شناسی، نسل Z و تعامل ورزشی تحلیل شد. یافته‌ها نشان می‌دهد عواملی همچون هویت اجتماعی، تأثیر همسالان و تمایل به اصالت، نقش تعیین‌کننده‌ای در جذب این نسل به ورزش دارند. همچنین، استفاده از رسانه‌های اجتماعی، همکاری با تأثیرگذاران و تولید محتوای تعاملی و شخصی‌سازی‌شده، به‌ویژه زمانی که با ارزش‌هایی چون شمولیت و پایداری همسو باشد، اثربخشی بالاتری دارد. نتایج بر ضرورت ادغام بینش‌های روان‌شناختی در طراحی استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال برای افزایش تعامل و وفاداری نسل Z تأکید می‌کند.

کلمات کلیدی: نسل Z، استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال

۱- مقدمه

نسلZ ، که به‌طور تقریبی شامل افرادی است که بین اوایل دهه ۱۹۹۰ تا اوایل دهه ۲۰۱۰ متولد شده‌اند، به‌عنوان نخستین نسل دیجیتال شناخته می‌شود. این نسل در محیطی آمیخته با فناوری‌های نوین و رسانه‌های اجتماعی رشد یافته و رفتارها و الگوهای مصرف آن‌ها به‌شدت تحت تأثیر این فضا قرار دارد [۱]. ازاین‌رو، درک ویژگی‌های روان‌شناختی و رفتاری این نسل برای طراحی استراتژی‌های مؤثر بازاریابی دیجیتال، به‌ویژه در صنعت ورزش، اهمیت فزاینده‌ای یافته است.

نسل Z در مقایسه با نسل‌های پیشین، تمایل بیشتری به تعاملات آنلاین، مشارکت فعال و در عین حال تجربه‌های حضوری معنادار دارد. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که این نسل به دنبال ارتباطات اصیل بوده و به برندهایی توجه نشان می‌دهد که ارزش‌ها، باورها و

اهداف آن‌ها با هویت فردی و اجتماعی‌شان هم‌راستا باشد [۲]. علاوه بر این، توجه به مسئولیت‌های اجتماعی و زیست‌محیطی برندها یکی از معیارهای مهم تصمیم‌گیری در میان نسل Z محسوب می‌شود [۳]. برای جذب مؤثر این نسل، بهره‌گیری هوشمندانه از ابزارهای دیجیتال ضروری است. رسانه‌های اجتماعی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین کانال‌های ارتباطی نسلZ ، نقش کلیدی در شکل‌گیری تعامل، هویت اجتماعی و انتقال پیام‌های بازاریابی ایفا می‌کنند. بر اساس گزارش‌های مرکز پژوهش پیو، بیش از ۹۰ درصد افراد این نسل از شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند [۴]. بنابراین، تولید محتوای جذاب، تعاملی و قابل اشتراک‌گذاری می‌تواند نقش بسزایی در افزایش تعامل آن‌ها با برندهای ورزشی داشته باشد.

در کنار رسانه‌های اجتماعی، استفاده از فناوری‌های نوظهوری مانند واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR) می‌تواند تجربه‌های ورزشی نوآورانه و جذاب‌تری برای نسل Z ایجاد کند. این فناوری‌ها با افزایش حس حضور، مشارکت و غوطه‌وری، امکان تجربه ورزش را به شیوه‌ای متفاوت و هیجان‌انگیز فراهم می‌کنند [۵].

توجه به تنوع، برابری و شمول اجتماعی نیز یکی از مؤلفه‌های اساسی بازاریابی ورزشی برای نسل Z به شمار می‌رود. این نسل تمایل دارد از برندهایی حمایت کند که بازتاب‌دهنده تنوع فرهنگی و اجتماعی بوده و ارزش‌هایی نظیر احترام و برابری را ترویج می‌دهند[۶]. در نهایت، تحلیل داده‌ها و بهره‌گیری از هوش مصنوعی برای شناسایی الگوهای رفتاری نسلZ ، امکان طراحی استراتژی‌های شخصی‌سازی‌شده و اثربخش‌تر را فراهم می‌سازد. این رویکرد به برندها کمک می‌کند تا نیازها و ترجیحات این نسل را به‌طور دقیق‌تری شناسایی کرده و محتوای مرتبط‌تری ارائه دهند [۷].

۲- روش پژوهش

پژوهش حاضر یک مقاله مروری است که با هدف بررسی استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال از منظر روان‌شناختی برای جذب نسل Z به ورزش انجام شده است. بدین منظور، مرور نظام‌مند ادبیات علمی منتشرشده در دهه گذشته صورت گرفت. جستجوی مقالات با استفاده از کلیدواژه‌هایی نظیر «استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال»، «روان‌شناسی»، «نسل «Z و «ورزش» در پایگاه‌های داده علمی از جملهGoogle Scholar ، PubMedو Scopus انجام شد.

برای پالایش نتایج از عملگرهای بولی استفاده شد و تمرکز بر مقالات داوری‌شده، مقالات کنفرانسی و گزارش‌های معتبر منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۳ بود. در مرحله اولیه، ۱۵۰ مقاله شناسایی شد که پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، شامل ارتباط موضوعی، شواهد تجربی و تمرکز بر بازاریابی دیجیتال، در نهایت ۴۵ مطالعه کلیدی انتخاب گردید.

مطالعات منتخب به‌صورت کیفی تحلیل شدند و مضامین اصلی مرتبط با عوامل روان‌شناختی مؤثر بر مشارکت نسل Z در ورزش استخراج شد. این مضامین شامل نقش رسانه‌های اجتماعی، اهمیت اصالت برند و تأثیر بازی‌سازی بر تعامل کاربران بود. یافته‌ها به‌منظور شناسایی استراتژی‌های مؤثر و همسو با ارزش‌ها و ترجیحات نسلZ ، ترکیب و تفسیر شدند.

۳- بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این مرور نشان می‌دهد که نسل Z به‌عنوان نخستین نسل دیجیتال، ارتباط عمیقی با فضای آنلاین دارد و این موضوع تأثیر قابل‌توجهی بر رفتار مصرف‌کننده و مشارکت ورزشی آن‌ها دارد [۱۰-۸]. این نسل به دنبال تعاملات واقعی و معنادار بوده و از برندهایی حمایت می‌کند که اصالت و شفافیت را در پیام‌های خود منعکس می‌سازند [۱۱].

شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان اصلی‌ترین بستر تعامل نسلZ ، نقش محوری در بازاریابی ورزشی ایفا می‌کنند. تولید محتوای بصری جذاب، کمپین‌های تعاملی و چالش‌های آنلاین می‌تواند به افزایش تعامل و مشارکت این نسل کمک کند [۱۵-۱۲].

همچنین، استفاده از فناوری‌های VR و AR می‌تواند تجربه‌های ورزشی نوینی ایجاد کرده و حس مشارکت فعال را در میان کاربران تقویت کند [۱۶].

مسئولیت اجتماعی برندها نیز یکی از عوامل کلیدی در جذب نسل Z محسوب می‌شود. این نسل به برندهایی گرایش دارد که ارزش‌های اجتماعی مثبتی نظیر تنوع، شمول و پایداری را ترویج می‌کنند [۱۹-۱۷].

علاوه بر این، تحلیل داده‌ها و شخصی‌سازی محتوا با استفاده از هوش مصنوعی، امکان ارائه پیام‌های متناسب با علایق و نیازهای فردی را فراهم کرده و موجب افزایش تعامل و وفاداری کاربران می‌شود [۲۰].

با توجه به ویژگی‌ها و نیازهای منحصربه‌فرد نسلZ ، استفاده از رویکردهای روان‌شناختی در طراحی استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال در صنعت ورزش امری ضروری است. یافته‌های این مقاله نشان می‌دهد که بهره‌گیری از رسانه‌های اجتماعی، فناوری‌های نوین، مسئولیت اجتماعی برند، تحلیل داده‌ها و شخصی‌سازی محتوا می‌تواند نقش مؤثری در جذب و حفظ مشارکت این نسل ایفا کند. در نهایت، سازمان‌ها و برندهای ورزشی با ایجاد تجربه‌های اصیل، تعاملی و همسو با ارزش‌های نسل Z می‌توانند تعامل عمیق‌تر و پایدارتری با این گروه جمعیتی تأثیرگذار برقرار کنند.

منابع

.١Chaffey, D. (.(٢٠٢١Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice. Pearson Education.

.٢Ryan, D. (.(٢٠١٦Understanding Digital Marketing: Marketing Strategies for Engaging the Digital Generation. Kogan Page Publishers.

.٣Kotler, P., Keller, K. L. (.(٢٠١٦Marketing Management. Pearson Education.

.٤Hutter, K., Hoffmann, S. (" .(٢٠١٤Engaging customers via social media: The importance of social media for customer engagement." Business Horizons, (٦)٥٧, .٦٤٦-٦٣٧

.٥Tiago, M. T. P. M. B., Veríssimo, J. M. C. (" .(٢٠١٤Digital marketing and social media: Why bother?" Business Horizons, (٦)٥٧, .٧٠٨-٧٠٣

.٦Seemiller, C., Grace, M. (.(٢٠١٦Generation Z: A Century in the Making. Routledge.

.٧Francis, T., Hoefel, L. (" .(٢٠١٨This Generation Z: A New Era of Consumerism." Journal of Business Research, (٢)٦٩, .٥١٥-٥٠٨

.٨Priporas, C.-V., Stylos, N., Fotiadis, A. K. (" .(٢٠١٧Generation Z consumers' attitudes towards brands: The role of brand authenticity." Journal of Brand Management, (٣)٢٤, .٢٢٩-٢١٣

.٩Turner, A. (" .(٢٠١٥Generation Z: Technology and Social Interest." The Journal of Business Strategy, (٢)٣٦, .٣٨-٣١

.١٠Schwartz, H. (" .(٢٠١٨The Unique Characteristics of Generation Z." Psychology Today.

.١١McCarthy, J., Rowley, J. (" .(٢٠١٦Building a framework for the marketing of sport to Generation Z." International Journal of Sports Marketing and Sponsorship, (٢)١٧, .٩٩-٨٥

.١٢Smith, A., Duggan, M. (" .(٢٠١٣Online Dating Relationships." Pew Research Center.

.١٣Pargman, T., Jakobsson, A. (" .(٢٠٢٠Generation Z's Engagement in Sports: An Exploratory Study." Sport Management Review, (٢)٢٣, .٣١٩-٣٠٧

.١٤Hwang, J., Lee, H. (" .(٢٠١٩Exploring the relationship between Generation Z's physical activity and their social media use." International Journal of Sport Communication, (١)١٢, .١٨-١

.١٥Filo, K., Funk, D., O'Brien, D. (" .(٢٠١٥Sport as a vehicle for social change: The role of sport in the lives of Generation Z." Sport Management Review, (٤)١٨, .٤٩٤-٤٨١

.١٦Kaplan, A. M., Haenlein, M. (" .(٢٠١٠Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media." Business Horizons, (١)٥٣, .٦٨-٥٩

.۱۷Smith, A., Anderson, M. (" .(۲۰۱۸Social Media Use in ".۲۰۱۸Pew Research Center.

.۱۸Leung, L., Wei, R. (" .(۱۹۹۹More than just a chat room: The impact of online communication on social interactions." Computers in Human Behavior, (۳)۱۵, .۳۱٤-۲۹۹

.۱۹Statista (" .(۲۰۲۱Social Media Usage in the United States - Statistics Facts."

.۲۰Cummings, J., Venkatesh, V. (" .(۲۰۲۰Social Media and Generation Z: Understanding the Impact on Sport Participation." Journal of Sport Management, (٥)۳٤, .٤٤٥-٤۳٤

PSYCHOLOGICALLY-BASED DIGITAL MARKETING STRATEGIES TO ATTRACT GEN Z TO SPORTS

Manizheh Jafari[a], Vahid Saatchian[b]

[a] Ph.D Student of Sport Management, Department of Sport Management, Faculty of Sport Sciences, Ma.C., Islamic Azad University, Mashhad, Iran

[b] Assistant Professor of Sports Management, Faculty of Literature and Humanities, Department of Physical Education and Sports Sciences, Imam Reza University, Mashhad, Iran

*Manizheh.jafari.wkf@iau.ac.ir

Abstract

The emergence of Generation Z as a digitally native cohort with distinct behavioral and value-driven characteristics has created both challenges and opportunities for marketing within the sports industry. This narrative review aims to examine the role of psychological factors in shaping Generation Z's engagement with sport and to assess the effectiveness of digital marketing strategies aligned with these characteristics. Using a systematic approach, scientific literature published over the past decade was analyzed, focusing on key concepts such as digital marketing strategies, psychology, Generation Z, and sport engagement. The findings indicate that psychological factors including social identity, peer influence, and a strong preference for authenticity play a critical role in attracting Generation Z to sport. Furthermore, digital marketing strategies leveraging social media platforms, influencer partnerships, and interactive, personalized content—particularly when aligned with values such as inclusivity and sustainability—are especially effective. Overall, the review highlights the importance of integrating psychological insights into targeted digital marketing strategies to enhance engagement and foster long-term loyalty among Generation Z.

Keywords: Gen Z, Digital Marketing Strategies

پاسخ شاخص‌های منتخب التهابی به پروتکل تمرینی HIIT همراه با مصرف ال-سیترولین مالات در دختران ورزشکار رشته والیبال

مهرنوش نوروزی[۱]، کیوان حجازی*[۲]، حمید معرفتی[۳] ، محسن صدرطلب[۴]

۱- کارشناسی ارشد، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

۲- دانشیار، گروه فیزیولوژی ورزش، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

۳- دانشیار، گروه فیزیولوژی ورزش، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

۴- کارشناسی ارشد، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

* **نام و نام خانوادگی نویسنده مسؤول:** دکتر کیوان حجازی

پست الکترونیکی نویسنده مسؤول: k.hejazi@hsu.ac.ir

شماره تلفن همراه نویسنده مسؤول: ۰۹۱۵۱۲۵۳۵۱۳

چکیده

اهداف: تمرینات تناوبی با شدت بالا (HIIT) به عنوان روشی موثر برای بهبود آمادگی جسمانی شناخته شده است. مکمل ال-سیترولین مالات نیز به دلیل نقش آن در بهبود جریان خون و کاهش خستگی عضلانی، مورد توجه ورزشکاران قرار گرفته است. هدف از انجام این پژوهش، بررسی تاثیر هشت هفته تمرین تناوبی با شدت بالا به همراه مصرف مکمل ال-سیترولین مالات بر شاخص‌های التهابی دختران والیبالیست بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه نیمه تجربی، ۲۰ دخترا والیبالیست با دامنه سنی بین ۱۶ تا ۲۰ سال به طور تصادفی به دو گروه تمرینات والیبال + داونما (۱۰ نفر)، تمرینات والیبال+ مکمل ال-سیترولین مالات (۱۰ نفر) تقسیم شدند. هر دو گروه برنامه هشت هفته‌ای تمرینات تناوبی با شدت بالا، سه جلسه در هفته، دو وهله تمرین که هر وهله ۳ نوبت ۲ دقیقه ای با شدت ۸۰ تا ۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب بود را اجرا کردند. در گروه تمرین + مکمل، روزانه ۲ گرم پودر ال سیترولین مالات در ۲۰۰ میلی لیتر آب حل شد و مصرف کردند. برای تغییرات درون و بین گروهی از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه با اندازه‌های تکراری استفاده شد.

یافته‌ها: یافته ها نشان می‌دهد تغییرات تعامل زمان در گروه در سطوح آلانین آمینوترانسفراز و آسپارتات آمینوترانسفراز به لحاظ آماری معنی‌دار نیست؛ اما سطوح پروتئین واکنشگر C به لحاظ آماری معنی‌دار است. سطوح آلانین آمینوترانسفراز و آسپارتات آمینوترانسفراز در گروه تمرین به همراه مکمل ال-سیترولین مالات کاهش معنی دار داشت.

نتیجه گیری: تمرین والیبال به همراه مکمل ال-سیترولین مالات باعث بهبود شاخص‌های التهابی در دختران والیبالیست شد که این موضوع در ور والیبال از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج این تحقیق از این نظر حائز اهمیت است که مصرف مکمل ال-سیترولین مالات در برنامه تمرین والیبالیست ها می تواند نقش کمکی قابل توجهی داشته باشد.

کلمات کلیدی: تمرین تناوبی، ال-سیترولین مالات، والیبال

۱- مقدمه

والیبال ورزشی انفجاری است که طولانی شدن رالی‌های والیبال باعث افزایش فرایند سوخت و ساز بی هوازی می‌شود که این فرایند با افزایش غلظت اسیدلاکتیک همراه است و باعث کاهش تولید نیرو و اختلال در هماهنگی می‌شود (۱). با توجه به اطلاعات مذکور می‌توان گفت که سیستم بی هوازی به منظور تأمین انرژی در نوع خود حائز اهمیت است و در برنامهٔ تمرینی بازیکنان والیبال باید مورد توجه ویژه قرار گیرد (۲). با توجه به ماهیت بازی والیبال و اجرای جلسات تمرینی فشرده چند ساعته، ممکن است تغییراتی در سیستم‌های تولید انرژی بدن صورت پذیرد و آسیب‌های عضلانی در والیبال رخ دهد. به عنوان مثال، عواملی مانند خستگی، عدم تمرکز یا بازی طاقت‌فرسا ممکن است منجر به بروز آسیب‌های جبران‌ناپذیر سلامتی شود (۳, ۴). دوی سرعت، شیرجه و پرش های مکرر، فشارهای قابل توجهی به سیستم عضلانی-اسکلتی وارد می‌کند (۵). به نظر می رسد که به دنبال پرش های متعدد (حدود ۲۰ پرش در هر ست برای دفاع کننده ها و اسپکرها) آن حرکات عضلانی غیرعادی تکراری ممکن است باعث آسیب عضلانی به اکستنسورهای زانو شود (۶, ۷).

ناراحتی و درد ناشی از اجرای تمرینات شدید مشکلی است که بعد از اولین جلسه تمرینی مشاهده می‌شود و به نوبه خود، مانع بزرگی در برابر اجرای مطلوب عملکرد ورزشی خواهد بود. به علاوه، ورزشکاران مبتدی و افراد غیرورزشکار به دلیل همین درد و ناراحتی از شرکت مجدد در برنامه های تمرینی احتراز می‌کنند و یا دست کم به دنبال شرایطی هستند که دیگر آن را تجربه نکنند (۸). این درد و التهاب بصورت سیستماتیک بوده و به نوبه خود باعث خستگی و کاهش قدرت و عملکرد ورزشی افراد خواهد شد (۹). به علاوه، ورزشکاران درگیر در رشته های توانی از جمله والیبال که دارای حرکات سریع در تمام جهات می‌باشند، به طور مکرر درد و التهاب را تجربه می‌کنند و شیوع صدمات عضلانی-اسکلتی بین بازیکنان والیبال شایع است (۱۰). در فعالیت‌های ورزشی بخصوص فعالیت‌های با شدت بالا، مصرف انرژی افزایش یافته، برخی آنزیم‌ها، مولکول‌ها و فعل و انفعالات بیو شیمیایی برای تامین نیاز بدن شروع به کار کرده و فعالیت برخی دیگر آنها نیز بیشتر می‌شود (۱۱).

آسیب عضلانی ناشی از ورزش شامل فعل و انفعالات پیچیده ای از رویدادها می شود که به نظر می رسد شامل پارگی عضله به دلیل آسیب میوفیبریل (پارگی میوفیبریل ها)، اختلال در جفت شدن تحریک-انقباض مرتبط با کاهش موضعی ATP، تغییرات در هموستاز کلسیم داخل سلولی، استرس اکسیداتیو و التهاب است (۱۲). براساس مطالعات صورت گرفته بروز آسیب‌های عضلانی باعث اختلال در فعالیت آنزیم‌ها می شود و در پاسخ به محرک‌های مختلف ناشی از ورزش خسته کننده ایجاد می شود. از آنجا که تمرینات اختصاصی والیبال به انجام فعالیت با حداکثر توان و شدت در مدت زمان کوتاه نیاز دارند، آنزیم‌های ذکر شده از جمله محصولات نامطلوب‌اند که موجب کاهش قدرت تطابق و هماهنگی عضلات و افزایش صدمات عضلانی می‌شود. یکی از اندام هایی که نقش متابولیکی و در متابولیسم انرژی بدن نقش دارد کبد است. در سلول های کبدی که به عنوان یک اندام متابولیک عمل می کنند، آزادسازی آنزیم ها و پروتئین ها به خون فراهم می شود. ازجمله این آنزیم ها می توان به آنزیم های GGT (گاما گلوتامیل ترانس پپتیداز)، ALT (آلانین آمینوترانسفراز)، AST (آسپارتات آمینوترانسفراز)، ALP (آلانین آمینوترانسفراز) و LDH (لاکتات دهیدروژناز) و پروتئین واکنشگر C (CPR) نام برد که در تعیین هرگونه آسیب در کبد کمک می کنند. تغییراتی در مقادیر آنزیم های کبدی در طول تمرینات سنگین و فشرده مشاهده می شود و آنزیم های LDH، AST و ALT معمولاً در تعیین آسیب سلولی کبدی استفاده می شوند (۱۳-۱۵).

علیرغم اینکه تمرینات تناوبی با شدت بالا از جمله تمرینات بسیار محبوب در ورزش‌های تیمی است، توجه علمی بسیار بیشتری به بررسی اثرات این نوع تمرینات در ورزشکاران رشته‌های تیمی نیاز به مطالعات بیشتری است. محققان راهکارهای متعددی از جمله استفاده از روش‌های تمرینی مختلف و یا استفاده از مکمل‌های ضداکسایشی مثل ال سیترولین مالات را برای کاهش درد و التهاب متعاقب اجرای تمرینات بروزنگرا بررسی کرده اند (۱۶). یکی از مکمل هایی که موجب بهبود عملکرد در اجرای تمرینات تناوبی با شدت بالا می شود، سیترولین است (۱۷). ال سیترولین یک نوع اسید آمینه غیر ضروری است که در کلیه ها مقادیری از آن به آمینو اسید دیگری به نام ال آرژنین و یک ماده شیمیایی به نام اکسید نیتریک تبدیل می شود. ال سیترولین برای سلامت قلب و عروق خونی و سیستم ایمنی بدن مفید است (۱۸).

بطور خلاصه، توجه به بعضی شاخص های مرتبط با خستگی برای رسیدن به اهداف ورزشی بسیار قابل توجه است و بررسی آنها می تواند ما را به اهداف خود نزدیک کند. در این زمینه شرکت کردن در بازی والیبال در شرایط دشوار با خستگی و کوفتگی های عضلانی همراه است و با توجه به اینکه بازیکنان فرصت کافی برای بازیابی انرژی ندارد، بررسی این موضوع در اولویت قرار می گیرد. در این رابطه ارزیابی این شاخص ها میتواند راه را برای کارشناسان و مربیان این رشته هموارتر کرده و دید صحیحی از مسیر پیشرفت ورزشکار در اختیار آنها قرار دهد. در این زمینه هنوز تحقیقات به طور دقیق مصرف این مکمل به عنوان یک مکمل کمک کننده در بازیابی انرژی و بهبود عملکرد ورزشی را تایید نکرده اند. و اثرات احتمالی این مکمل بخصوص در تمرینات تناوبی با شدت بالا هنوز در پاره ای از ابهام قرار دارد. بنابراین هدف از تحقیق حاضر بررسی تاثیر هشت هفته تمرین تناوبی با شدت بالا به همراه مصرف مکمل ال-سیترولین مالات بر شاخص‌های التهابی دختران والیبالیست بود.

۲-روش شناسی

تحقیق حاضر از نوع کاربردی و روش نیمه تجربی با طرح پیش و پس آزمون با دو گروه مورد مقایسه قرار گرفتند. جامعه آماری در این تحقیق دختران والیبالیست در محدوده سنی ۱۶ تا ۲۰ سال بود. تعداد ۲۰ نفر به صورت داوطلبانه و پس از غربالگری اولیه از نظر میزان آمادگی جسمانی انتخاب شدند. ابتدا هدف پژوهش و چگونگی اجرای آن برای آزمودنی‌ها بیان شد و بعد از تعیین مشخصات ذکر شده به طور تصادفی در دو گروه مساوی تقسیم شدند. معیارهای ورود شامل آزمودنی‌ها در محدوده سنی ۱۶ تا ۲۰ سال، بازیکنان غیرحرفه ای بودند، بازیکنان سابقه استفاده از هیچکدام از مکمل های ورزشی ندارند و دارای هیچگونه بیماری های متابولیکی همچون بیماری قلبی-عروقی، فشار خون و ... نبودند. معیارهای خروج از تحقیق عبارتند از عدم شرکت دوجلسه در تمرینات، ابتلا به بیماری‌های مزمن و قلبی-عروقی، چرخه قائدگی نامنظم، استفاده از مکمل‌های نیروزای ورزشی و بروز آسیب های ورزشی و عوامل ناتوان کننده در اجرای برنامه های تمرینی منظم بود. آزمودنی‌ها بر اساس شرایط تحقیق به صورت داوطلبانه در تحقیق شرکت کرده و فرم رضایت نامه را آگاهانه امضا نمودند.

شرکت کنندگان به طور تصادفی به دو گروه تمرینات والیبال + داونما (۱۰ نفر)، تمرینات والیبال+ مکمل ال-سیترولین مالات (۱۰ نفر)، تقسیم شدند. تصادفی سازی از طریق تولید اعداد تصادفی و تخصیص نسبت ۱:۱ به آزمودنی ها صورت پذیرفت. در گروه های تمرینی به مدت هشت هفته، ۳ روز غیرمتوالی در هفته و هر جلسه ۹۰ تا ۱۲۰ دقیقه به تمرینات والیبال پرداختند. تعداد نمونه‌ها با نرم افزار G.POWER 3.1 و بر اساس میانگین و انحراف معیار مطالعه داسیلوا و همکاران (۲۰۱۷) تعیین شدند(۱۹). با استفاده از آزمون آماری تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر (اثر تعاملی گروه در زمان)، سطح آلفا ۰/۰۵ و توان آماری۰/۸۰ و اندازه اثر ۰/۳

در دو گروه با دو مرتبه اندازه‌گیری تعداد نمونه توصیه شده توسط نرم افزار، ۲۰ نفر برآورد شد، و با در نظر گرفتن افت نمونه احتمالی ۲۴ نفر انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش تقسیم شد. لازم به ذکر است در کلیه مراحل تحقیق، اصول بیانیه هلسینکی و نظرات کمیته اخلاق در پژوهش رعایت شد. همچنین مراحل مربوط به آزمایشات در کمیته اخلاق در پژوهش های پزشکی در دانشگاه حکیم سبزواری با کد IR.HSU.REC.1403.003 تصویب گردید.

۲-۱- اندازه‌گیری ترکیب بدنی

در ابتدا و بعد از مداخله ۸ هفته ای، شـرکت کنندگان مورد ارزیابی قرار گرفتند. وزن بدن (کیلوگرم) و قد (سـانتی متر) به ترتیب با استفاده از ترازوی دیجیتال و قد سنج با مارک seca ساخت کشور آلمان اندازه گیری شد. شاخص توده بدنی از طریق تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) برحسب کیلوگرم بر مترمربع با استفاده از رابطه (۱) محاسبه شد.

رابطه ۱: شاخص توده بدنی (کیلوگرم / مترمربع) = وزن (کیلوگرم) / قد (متر)۲ (۱)

۲-۲- نمونه گیری خونی

نمونه گیری خونی در دو مرحله از آزمودنی ها گرفته شـد. مرحله اول قبل از شـروع تمرین ها و مرحله دوم ۴۸ سـاعت بعد از آخرین جلسه تمرین بود. میزان ۵ میلی لیتر خون بعد از ۸ الی ۱۰ ساعت ناشتایی و شرایط یکسان (ساعت ۸ الی ۱۰ صبح) از وریدبازویی گرفته شد. پس از جمع آوری نمونه ها در مرحله پس آزمون جهت سنجش میزان پروتئین واکنشگر C توسط دستگاه نفلومتری و با استفاده از کیت های بیونیک ساخت کشور ایران با حساسیت ۰/۲ تا ۲۰ میلی گرم و ضریب تغییرات۲/۲ درصد در لیتر، هر دو آنزیم آلانین آمینوترانسفراز و آسپارتات آمینوترانسفراز به روش فتومتریک آنزیماتیک توسط دستگاه اتوآنالایزر بیو شیمی و با استفاده از کیت شرکت پارس آزمون اندازه گیری گردید.

۲-۳- نحوه مصرف مکمل ال-سیترولین

پس از تقسیم افراد به صورت تصادفی در دو گروه در طی هشت هفته پروتکل تحقیق به صورت یک سوی کور آزمودنی‌ها گروه‌های (گروه تمرین + مکمل) روزانه ۲ گرم پودر ال سـیترولین را با حل کردن آن در ۲۰۰ میلی لیتر آب مصـرف کردند (۲۰). در حالی که گروه دارونما ۲ گرم سلولز را مشابه گروه مکمل مصرف کرد. شرکت کنندگان مکمل خود را یک ساعت قبل از تمرین مصرف کردند. در روزهای بدون تمرین، شرکت کنندگان مکمل خود را صبح با صبحانه مصرف کردند. دوز کامل هر مکمل در هفت کپسول تحویل داده شده به آزمودنی ها از نظر وزن، اندازه، شکل و رنگ یکسان بود و به طور مناسب کور شد. ال سیترولین با نام تجاری Ktowa ساخت ژاپن Hakko Bio Co., Ltd تهیه شد.

۲-۴- تمرینات تناوبی با شدت بالا

هر دو گروه برنامه هشت هفته ای تمرینات تناوبی با شدت بالا که سه جلسه در هفته بود را اجرا می‌کنند. هر جلسه با ۱۰ الی ۱۵ دقیقه گرم کردن که شامل دویدن آرام و حرکات کششی شروع شد. آزمودنی ها پس از گرم کردن ۲۰ دقیقه تمرینات معمول والیبال (شامل آموزش و مرور تکنیک پنجه، ساعد، سرویس، گام برداری، اسپک، دفاع در شرایط متنوع) و ۲۰ تا ۲۵ دقیقه برنامه تمرینات تناوبی با شدت بالا را انجام دادند و در انتها ۱۰ دقیقه سرد کردند. تمرینات تناوبی با شدت بالا شامل دو وهله تمرین که هر وهله ۳

نوبت ۲ دقیقه ای تمرین تناوبی شدید با شدت ۸۰ تا ۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب بود. هفته اول و دوم شامل دو وهله و هر دو هفته یکبار یک وهله به تعداد ست های تمرین اضافه شد. به نحوی که در هفته مدت زمان برنامه تمرینات تناوبی با شدت بالا به این صورت بود: هفته اول و دوم (۲۲ دقیقه)، هفته سوم و چهارم (۳۳ دقیقه)، هفته پنجم و ششم (۴۴ دقیقه)، هفته هفتم و هشتم (۵۵ دقیقه) بود. فواصل استراحتی به ترتیب برابر ۱۲۰ الی ۱۸۰ ثانیه بین نوبت ها و وهله های تمرین بود. برنامه تمرینات والیبال که برای برنامه تمرینات تناوبی با شدت بالا مورد استفاده گرفت که شامل: حرکت اسپک روی بوسوبال و حرکت سه گام اسپک با کش به کمر، حرکت دفاع با مدیسن بال یک کیلویی روی بوسوبال کوچک و حرکت دفاع با کش به کمر، حرکت پنجه هدف دار روی بوسوبال و پنجه هدفدار با کش به کمر، حرکت اسپک از روی تاتامی و حرکت پای پله با کش به کمر، حرکت دفاع با فرود پا و حرکت پای پله با کش به کمر و مچ دست، حرکت سرویس با فرود از سطح با کش به کمر و حرکت دریافت با شیرجه با کش به کمر؛ هر آزمودنی بایستی اولین تکنیک را کامل کند و به سرعت به اجرای پنج تکنیک دیگر بپردازد (جدول ۱).

جدول۱: جزئیات برنامه تمرینی

هفته	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم
جلسات	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
مدت (دقیقه)	۲۲	۲۲	۳۳	۳۳	٤٤	٤٤	٥٥	٥٥
شدت (ضربان قلب بیشینه)	۹۰-۸۰	۹۰-۸۰	۹۰-۸۰	۹۰-۸۰	۹۰-۸۰	۹۰-۸۰	۹۰-۸۰	۹۰-۸۰
تکرار × ست*	۳×۲	۳×۲	۳×۲	۳×۲	۳×۲	۳×۲	۳×۲	۳×۲
تعداد دفعات اجراء در هر جلسه	۲	۲	۳	۳	٤	٤	٥	٥
استراحت (ثانیه)	۱۸۰-۱۲۰	۱۸۰-۱۲۰	۱۸۰-۱۲۰	۱۸۰-۱۲۰	۱۸۰-۱۲۰	۱۸۰-۱۲۰	۱۸۰-۱۲۰	۱۸۰-۱۲۰

*۳ ست تا ۲ دقیقه ای ** ۱۲۰ الی ۱۸۰ ثانیه استراحت بین هر ست تمرینی

روش آماری

پس از جمع‌آوری و وارد کردن اطلاعات حا صله در محیط نرم افزار SPSS نسخه ۲۲، داده‌های خام مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت به طوری که برای تأیید فرض نرمال بودن داده تو سط آزمون شاپیروویلک و برابری واریانس‌ها تو سط آزمون لون ا ستفاده شد. برای تغییرات درون و بین گروهی از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه با اندازه‌های تکراری استفاده شد. سطح معناداری $p<۰/۰۵$ به عنوان ضابطه تصمیم گیری برای تعیین معناداری تفاوت‌ها در نظر گرفته شد.

۳- یافته‌ها

مشخصات آزمودنی‌های گروه تجربی و کنترل در جدول یک نشان داده شده‌اند. نتایج جدول دو نشان می‌دهد که تغییرات تعامل زمان در گروه در سطوح آلانین آمینوترانسفراز (p = ۰/۲۹۰) و آسپارتات آمینوترانسفراز (p = ۰/۰۹) به لحاظ آماری معنی‌دار نیست؛ اما در سطوح پروتئین واکنشگر C به لحاظ آماری معنی‌دار است (p = ۰/۰۲۲). نتایج حاصل از مقایسه‌ی میانگین‌های درون گروهی نشان می‌دهد سطوح آلانین آمینوترانسفراز (p=۰/۰۰۶) و آسپارتات آمینوترانسفراز (p=۰/۰۱۴) در گروه تمرین به همراه مکمل ال-سیترولین مالات کاهش معنی دار داشت. در گروه تمرین به همراه دارونما در سطوح آلانین آمینوترانسفراز (p=۰/۳۵۰) و آسپارتات آمینوترانسفراز (p=۰/۸۱۶) تغییر معنی داری دیده نمی شود. سطوح پروتئین واکنشگر C در هر دو گروه تمرین به همراه مکمل ال-سیترولین مالات (p=۰/۱۹۳) و تمرین به همراه دارونما (p=۰/۶۷۸)، تاثیر معنی داری نداشت.

جدول ۲- میانگین و انحرف استاندارد مشخصات فردي شرکت کننده در تحقیق

گروه‌ها	متغیرها (انحراف معیار±میانگین)			
	سن (سال)	قد (سانتي متر)	وزن (کیلوگرم)	نمایه توده بدن (کیلوگرم/مترمربع)
تمرین + مکمل (۱۰ نفر)	۱۸/۱۰±۲/۸۰	۱۶۷/۴۰ ± ۳/۸۹	۶۱/۸۵ ± ۱۴/۲۱	۲۱/۹۶ ± ۴/۳۲
تمرین + دارونما (۱۰ نفر)	۱۷/۷۰±۲/۹۰	۱۶۶/۳۰ ±۳/۷۴	۵۸/۸۰ ± ۱۰/۹۳	۲۱/۱۸ ± ۳/۲۸

نتایج به صورت میانگین ± انحراف استاندارد بیان شده اند.

۴- بحث

هدف از مطالعه حاضر بررسی تاثیر هشت هفته تمرین تناوبی با شدت بالا به همراه مصرف مکمل ال-سیترولین مالات بر شاخص‌های التهابی دختران والیبالیست می‌باشد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد تغییرات تعامل زمان در گروه در سطوح پروتئین واکنشگر C به لحاظ آماری معنی‌دار است. نتایج حاصل از سطوح پروتئین واکنشگر C در گروه تمرین به همراه مکمل ال-سیترولین مالات و تمرین به همراه دارونما، تاثیر معنی داری ندا شت. مکمل ال سیترولین نیز احتمالاً با تعدیل التهاب مزمن با درجه پایین، فواید غیرمستقیم برای سلامت عروق دارد. در واقع، مصرف خوراکی ال سیترولین برای کاهش غلظت سیتوکین های التهابی سرم، مانند IL-6، فاکتور نکروز تومور-α، و پروتئین واکنشی C را نشان می دهد (۱۶, ۲۱). اگرچه مکانیسم های دقیق زیربنای بهبودهای ناشی از سیترولین در التهاب سیستمیک نا شناخته باقی مانده است، بیلارد و همکاران (۲۰۱۵) گزارش کردند که ال سیترولین سرم ممکن است با کاهش تولید سیتوکین ماکروفاژها، مزایای سلامتی خود را اعمال کند (۲۲). مکمل l -citrulline باعث کاهش انتخابی سیتوکین‌های پیش التهابی (IL-6) می‌شود اما تولید سیتوکین ضد التهابی (IL-10) و تولید NO را حفظ می‌کند (۲۳, ۲۴). مکمل ال-سیترولین تأثیر معناداری بر کاهش آنزیم ALT و بهبود کبد چرب در بزرگسالان و نوجوانان دارد. علاوه بر ALT، سطح آنزیم آلکالین فسفاتاز (ALP) نیز در برخی مداخلات بالینی کاهش یافته است. این نتایج تایید می‌کنند که این مکمل با فعال سازی مسیر Sirt1–LKB1–AMPK و مهار مستقیم تولید چربی در سلول‌های کبد، نه‌تنها از آسیب‌های سلولی جلوگیری می‌کند، بلکه به ترمیم بافت و کاهش نشانگرهای التهابی نظیر hs-CRP و TNF-alpha کمک شایانی می‌نماید. علاوه بر این، تمرینات ورزشی

(به‌ویژه تمرینات تناوبی با شدت بالا با افزایش بتا-اکسیداسیون اسیدهای چرب و ارتقای ظرفیت آنتی‌اکسیدانی تام، اثرات حفاظتی بر بافت کبد را دوچندان می سازند. ترکیب این دو رویکرد نه تنها منجر به کاهش سطوح آنزیم‌های آ سیبر سان مانند ALT و AST می شود، بلکه از طریق سازوکارهای ضدالتهابی و کاهش ا سترس اکسیداتیو، از پیشرفت ا ستئاتوز به سمت فیبروز کبدی جلوگیری می‌کند. در واقع، ورزش با بهبود حساسیت به انسولین و مکمل سیترولین با تقویت تولید اکسید نیتریک و مهار سایتوکاین‌های التهابی مانند فاکتورنکروزدهنده تومور آلفا، یک محیط متابولیک بهینه برای بازسازی سلول‌های کبد فراهم می‌کنند.

جدول۳: مقایسه تغییرات میانگین های درون و بین گروهي شاخص‌های التهابی (آلانین آمینوترانسفراز، آسپارتات آمینوترانسفراز و پروتئین واکنشگر C) دختران والیبالیست

متغیرها	گروه‌ها	پیش‌آزمون (میانگین و انحراف استاندارد)	پس‌آزمون (میانگین و انحراف استاندارد)	تغییرات				
				درون‌گروهی		نتایج آزمون اندازه‌های تکراری		
				سطح معنی‌داری	درصد تغییرات	زمان سطح معنی داری	گروه سطح معنی داری	تعامل زمان در گروه سطح معنی داری
پروتئین واکنشگر C (میلیگرم بر لیتر)	تمرین+ مکمل	۲/۵۰ ± ۰/۵۲	۲/۲۰ ± ۰/۴۲	۰/۱۹۳	-۱۳/۶۳	۰/۰۸۲	۰/۰۰۱	۰/۰۲۲
	تمرین + دارونما	۲/۴۰ ± ۰/۵۱	۲/۳۰ ± ۰/۶۷	۰/۶۷۸	-۴/۳۴			
آلانین آمینوترانسفراز (واحد بر لیتر)	تمرین+ مکمل	۲۰/۰۰ ± ۸/۷۶	۱۴/۴۰ ± ۶/۸۸	۰/۰۰۶	-۳۸/۸۸	۰/۰۵۶	۰/۰۴۱	۰/۲۹
	تمرین + دارونما	۱۳/۴۰ ± ۲/۸۳	۱۵/۹۰ ± ۹/۱۳	۰/۳۵۰	۱۵/۷۲			
آسپارتات آمینوترانسفراز (واحد بر لیتر)	تمرین+ مکمل	۱۹/۹۰ ± ۳/۳۱	۱۷/۴۰ ± ۳/۵۳	۰/۰۱۴	-۱۴/۳۶	۰/۰۴۲	۰/۰۰۵	۰/۰۹
	تمرین + دارونما	۱۸/۸۰ ± ۳/۶۷	۱۹/۳۰ ± ۴/۵۷	۰/۸۱۶	۲/۵۹			

†: سطح معنی‌داری پذیرفته شده P <۰/۰۵

۵- نتیجه‌گیری

به طور کلی می‌توان گفت، نتایج تحقیق حاضر نشان داد سطوح آلانین آمینوترانسفراز، آسپارتات آمینوترانسفراز، در گروه تمرین به همراه مکمل ال-سیترولین مالات کاهش معنی داشت؛ اما در گروه تمرین به همراه دارونما، تاثیر معنی داری نداشت. نظر به اهمیت نقش تمرین تناوبی با شدت بالا به همراه مکمل ال-سیترولین مالات در بهبود آنزیم های کبدی بازیکنان والیبالیست، پیشنهاد می شود متخصصان تربیت بدنی از جمله مربیان و همچنین بازیکنان این رشته وزشی از تمرین تناوبی با شدت بالا به همراه مکمل ال-سیترولین مالات استفاده نمایند.

References

۱. بیگی ا, جو ث, مرشدی. مقایسه تاثیر تمرینات اختصاصی والیبال روی سطوح تمرینی مختلف بر لاکتات خون و کوفتگی عضلانی متعاقب یک جلسه فعالیت ورزشی حاد در پسران والیبالیست. پژوهشنامه فیزیولوژی ورزشی کاربردی. ۲۰۲۱;۱۷(۳۴):۶۱-۷۸.

2. Cieśla E, Dutkiewicz R, Mgłosiek M, Nowak-Starz G, Markowska M, Jasiński P, et al. Sports injuries in Plus League volleyball players. J Sports Med Phys Fitness. 2015;55(6):628-38.
3. Verhagen E, Van der Beek AJ, Bouter LM, Bahr R, Van Mechelen W. A one season prospective cohort study of volleyball injuries. Br J Sports Med. 2004;38(4):477-81.
4. Kujala U, Kvist M, Österman K. Knee injuries in athletes: review of exertion injuries and retrospective study of outpatient sports clinic material. Sports Med. 1986;3:447-60.
5. Sheppard JM, Gabbett T, Taylor K-L, Dorman J, Lebedew AJ, Borgeaud R. Development of a repeated-effort test for elite men's volleyball. Int J Sports Physiol Perform. 2007;2(3):292-304.
6. Polglaze T, Dawson B. The physiological requirements of the positions in state league volleyball. Sports Coach. 1992;15:32-.
7. Miyama M, Nosaka K. Influence of surface on muscle damage and soreness induced by consecutive drop jumps. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2004;18(2):206-11.
8. Black CD, O'Connor PJ. Acute effects of dietary ginger on quadriceps muscle pain during moderate-intensity cycling exercise. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2008;18(6):653-64.
9. Chang H-Y, Sheu M-J, Yang C-H, Lu T-C, Chang YS, Peng W-H, et al. Analgesic effects and the mechanisms of anti-inflammation of hispolon in mice. Evid Based Complement Alternat Med. 2011;2011.
۱۰. اکبری ه, الزمانی مص, سیداحمدی م. همه‌گیرشناسی آسیب‌های والیبال در ایران و راهکارهای پیشگیری: مطالعه مروری. ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت ها. ۲۰۲۲;۱۰(۴):۳۰۳-۲۹۰.
11. Tyler AN. The effect of high intensity exercise on pH and inflammatory biomarkers: Kent State University; 2014.
12. Nikolaidis MG, Jamurtas AZ, Paschalis V, Fatouros IG, Koutedakis Y, Kouretas D. The effect of muscle-damaging exercise on blood and skeletal muscle oxidative stress: magnitude and time-course considerations. Sports Med. 2008;38:579-606.
13. Rohnejad B, Monazzami A. Effects of high-intensity intermittent training on some inflammatory and muscle damage indices in overweight middle-aged men. Apunts Sports Medicine. 2023;58(217):100404.
14. Erdoğan R. Investigation of the Effects of Volleyball Training on Athletes' Liver Enzymes and Muscle Damage Markers. Journal of Pharmaceutical Research International. 2021;33(8):1-6.
15. Shin K-A, Park KD, Ahn J, Park Y, Kim Y-J. Comparison of changes in biochemical markers for skeletal muscles, hepatic metabolism, and renal function after three types of long-distance running: observational study. Medicine. 2016;95(20).
16. Barkhidarian B, Hashemi SI, Nematy M, Rahbar A, Ranjbar R, Safarian M. Effects of arginine and citrulline supplementation on inflammatory markers in critically ill patients. Journal of Nutritional Sciences and Dietetics. 2016.
17. Trexler ET, Persky AM, Ryan ED, Schwartz TA, Stoner L, Smith-Ryan AE. Acute effects of citrulline supplementation on high-intensity strength and power performance: A systematic review and meta-analysis. Sports Med. 2019;49:707-18.
18. Gough LA, Sparks SA, McNaughton LR, Higgins MF, Newbury JW, Trexler E, et al. A critical review of citrulline malate supplementation and exercise performance. Eur J Appl Physiol. 2021;121(12):3283-95.
19. Da Silva DK, Jacinto JL, De Andrade WB, Roveratti MC, Estoche JM, Balvedi MC, et al. Citrulline malate does not improve muscle recovery after resistance exercise in untrained young adult men. Nutrients. 2017;9(10):1132.
20. Hwang P, Morales Marroquín FE, Gann J, Andre T, McKinley-Barnard S, Kim C, et al. Eight weeks of resistance training in conjunction with glutathione and L-Citrulline supplementation increases lean mass and has no adverse effects on blood clinical safety markers in resistance-trained males. J Int Soc Sports Nutr. 2018;15:1-10.
21. Joffin N, Jaubert A-M, Durant S, Barouki R, Forest C, Noirez P. Citrulline counteracts overweight-and aging-related effects on adiponectin and leptin gene expression in rat white adipose tissue. Biochimie open. 2015;1:1-5.
22. Breuillard C, Bonhomme S, Couderc R, Cynober L, De Bandt J-P. In vitro anti-inflammatory effects of citrulline on peritoneal macrophages in Zucker diabetic fatty rats. Br J Nutr. 2015;113(1):120-4.
23. Asgeirsson T, Zhang S, Nunoo R, Mascarenas C, Dujovny N, Luchtefeld M, et al. Citrulline: a potential immunomodulator in sepsis. Surgery. 2011;150(4):744-51.
24. Wijnands KA, Vink H, Briedé JJ, Van Faassen EE, Lamers WH, Buurman WA, et al. Citrulline a more suitable substrate than arginine to restore NO production and the microcirculation during endotoxemia. PLoS One. 2012;7(5):e37439.

دانشگاه گنبد کاووس
Gonbad Kavous University
تاسیس ۱۳۶۲
مجموعه اسبدوانی گنبدکاووس
2
The Second National Conference on Physical Education, Modern Sports Sciences, Professional Sport, and Health Promotion
تاریخ همایش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی

Response of Selected Inflammatory Markers to a HIIT Protocol Combined with L-Citrulline Malate Supplementation in Female Volleyball Athletes

Mehrnoosh Norozi [1], Keyvan Hejazi [2*], Hamid Marefati [3], Mohsen Sadrtalab[4]

1- MSc in Sport Physiology, Faculty of Sport Sciences, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran
2- Associate Professor in Sport Physiology, Faculty of Sport Sciences, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran
3- Associate Professor in Sport Physiology, Faculty of Sport Sciences, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran
4- MSc in Sport Physiology, Faculty of Sport Sciences, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran

* Corresponding author: Keyvan Hejazi
Hakim Sabzevari University, Tohid Shahr, Sabzevar; Department of Physical Education and Sport Sciences; Tel: +98 (51) 44012767 (direct); Fax: +98 (51) 44012767; E-mail: k.hejazi@hsu.ac.ir

https://orcid.org/0009-0004-8634-752x
https://orcid.org/0009-0001-8990-094X
https://orcid.org/0000-0002-4764-7018

https://scholar.google.com/citations?user=pjbn35AAAAAJ&hl=en
https://scholar.google.com/citations?user=LoY_m00AAAAJ&hl=en

Abstract

Background and Objective: High-intensity interval training (HIIT) is recognized as an effective method for enhancing physical fitness. Additionally, L-citrulline malate supplementation has garnered attention among athletes due to its role in improving blood flow and reducing muscle fatigue. This study aimed to investigate the effects of eight weeks of HIIT combined with L-citrulline malate supplementation on inflammatory markers in female volleyball players.

Materials and Methods: In this semi-experimental study, 20 female volleyball players, aged 16 to 20 years, were randomly assigned to two groups: volleyball training + placebo (n=10) and volleyball training + L-citrulline malate supplementation (n=10). Both groups performed an eight-week HIIT program consisting of three sessions per week. Each session included two bouts of three 2-minute intervals at an intensity of 80% to 90% of their maximum heart rate. The supplement group consumed 2 grams of L-citrulline malate powder dissolved in 200 ml of water daily. Data were analyzed using one-way repeated measures analysis of variance (ANOVA) to assess within-group and between-group changes.

Results: The results indicated that the time-group interaction for alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) levels was not statistically significant; however, C-reactive protein (CRP) levels showed a significant interaction. Furthermore, a significant decrease in ALT and AST levels was observed specifically within the training + L-citrulline malate supplementation group.

Conclusion: Volleyball training combined with L-citrulline malate supplementation improved inflammatory markers in female volleyball players, which is of great importance in the sport of volleyball. These findings suggest that incorporating L-citrulline malate into the training programs of volleyball players can serve as a significant ergogenic aid.

Keywords: Interval Training, L-Citrulline Malate, Volleyball

یک مرورنقلی: اثربخشی فعالیت بدنی و ورزش بر بیماری‌های قلبی–متابولیک در کودکان و نوجوانان چاق

منصوره کریمی*

*گروه تربیت بدنی، دانشگاه گنبد کاووس ، گنبد کاووس، ایران

رایانامه نویسنده مسئول مکاتبات (mansoorehkarimiii@gmail.com)

چکیده:

چاقی در جمعیت کودکان امروزه به طرز چشمگیری در حال افزایش است. چاقی دوران کودکی اغلب باعث مشکلات سلامتی می‌شود و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-متابولیک مانند دیابت نوع ۲ و بیماری کبد چرب غیرالکلی را افزایش می‌دهد. چاقی در دوران جوانی ارتباط نزدیکی با کمبودهای محیطی، رفتاری و ژنتیکی، از جمله در دسترس بودن غذاها و نوشیدنی‌های پرانرژی و شیرین، کم‌تحرکی و عوامل ارثی دارد. در حال حاضر، داروهای کمی برای درمان چاقی در کودکان و نوجوانان در دسترس است زیرا اثبات ایمنی آنها بر رشد و نمو جوانان دشوار است. اصلاح سبک زندگی، مانند کنترل رژیم غذایی و تمرین ورزشی، رویکردهای اصلی برای پیشگیری و درمان چاقی دوران کودکی هستند. در میان این موارد، فعالیت بدنی یک جزء حیاتی است. در این مطالعه متاآنالیز، پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Google Scholar و Web of Science برای یافتن مقالات منتشر شده مرتبط با موضوع تحقیق از سال ۱۹۹۶ تا پایان دسامبر ۲۰۲۴ جستجو شدند و پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی شامل پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، مرکز تحقیقات اطلاعات و مدارک علمی ایران (IranDoc) و پایگاه اطلاعات انتشارات ملی (Megiran) از سال ۲۰۰۱ تا پایان پاییز ۲۰۲۴ جستجو شدند. این مطالعه به بررسی اپیدمیولوژی، خطر قلبی-متابولیکی چاقی، استراتژی‌های درمانی و فواید ورزش بر بیماری‌های مزمن مرتبط با چاقی در کودکان و نوجوانان می‌پردازد.

واژگان کلیدی: فعالیت بدنی، بیماری های متابولیک، کودکان

۱- مقدمه

آمادگی قلبی تنفسی (CRF) یک بخش مهم از سلامت و آمادگی جسمانی است [۱] که عمدتاً در چاقی ناشی از دریافت انرژی بیشتر از مصرف انرژی است که منجر به ذخیره بیش از حد انرژی و عدم تعادل انرژی می‌شود.[۱] بروز چاقی در کودکان و نوجوانان به عوامل مختلفی از جمله تغذیه بیش از حد، رفتار بی‌تحرک، فعالیت بدنی ناکافی، وراثت ژنتیکی، استرس روانی و عوامل محیطی که باعث

توقف رشد، افزایش وزن، تصلب شرایین زودرس و بیماری‌های قلبی-متابولیک مرتبط با چاقی در جمعیت جوانان می‌شوند، مرتبط است.[۲] چاقی کودکان در سطح جهان به یک اپیدمی تبدیل شده است و شیوع آن به طور مداوم در حال افزایش است. داده‌های سازمان بهداشت جهانی نشان داد که بیش از ۳۴۰ میلیون کودک و نوجوان ۵ تا ۱۹ ساله در سطح جهان در سال ۲۰۱۶ دارای اضافه وزن یا چاقی بوده‌اند، در حالی که تخمین زده می‌شود ۳۸,۲ میلیون کودک زیر ۵ سال در سال ۲۰۱۹ در سراسر جهان دارای اضافه وزن یا چاقی بوده‌اند. شیوع جهانی چاقی در بین کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۹ ساله در سال ۱۹۷۵، ۴٪ بود، در حالی که در سال ۲۰۱۶ به طور چشمگیری به بیش از ۱۸٪ افزایش یافت. الگوهای غذایی ناسالم همراه با سبک زندگی بی‌تحرک منجر به افزایش قابل توجه چاقی کودکان می‌شود، در حالی که مشکل سوءتغذیه همچنان حل نشده باقی مانده است.[۱] شایسته توجه جهانی است که استراتژی‌های مقرون به صرفه‌ای برای مداخله در اپیدمی چاقی در کودکان و نوجوانان ایجاد شود. در حال حاضر، مداخلات سبک زندگی، مانند کنترل رژیم غذایی و ورزش، رویکردهای اصلی برای درمان چاقی کودکان هستند. در میان آنها، ورزش به عنوان جزء حیاتی در پیشگیری و درمان چاقی در جمعیت جوان در نظر گرفته می‌شود. در این مطالعه، عمدتاً اپیدمیولوژی چاقی، خطرات قلبی-متابولیکی در جوانان چاق، استراتژی‌های درمانی و فواید ورزش در بیماری‌های مزمن مرتبط با چاقی در کودکان و نوجوانان را بررسی کرده ایم.

چاقی کودکان و ارزیابی آن

در عصر مدرن با توسعه اقتصادی و اجتماعی خود، چالش مهمی را برای کودکان و نوجوانان در مورد چاقی در طول زندگی‌شان ایجاد کرده است، که به عنوان یک نگرانی رو به رشد در مورد سلامت مطرح می‌شود که می‌تواند نگرانی‌های بهداشت عمومی جهانی را در آینده بیشتر افزایش دهد.[۲] چاقی توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان "تجمع غیرطبیعی یا بیش از حد چربی که ممکن است سلامت را مختل کند" تعریف می‌شود. چندین سیستم طبقه‌بندی، چاقی دوران کودکی را بر اساس شاخص توده بدنی (BMI) تخمین می‌زنند.[۲] مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالات متحده (CDC) وضعیت وزن کودک را با استفاده از صدک‌های BMI مخصوص سن و جنس تعریف می‌کند. BMI کودکان بین صدک‌های ۸۵ و ۹۴ در نمودارهای رشد BMI برای سن، به عنوان اضافه وزن تعریف می‌شود. چاقی کودکان به عنوان BMI برابر یا بالاتر از صدک ۹۵ تعریف می‌شود. شاخص توده بدنی (BMI) ≥ صدک ۱۲۰ از صدک ۹۵ به عنوان چاقی شدید در بین کودکان و نوجوانان تعریف می‌شود.[۹] چاقی دوران کودکی، به ویژه چاقی شدید، به شدت با بیماری‌های قلبی-متابولیک مانند دیابت نوع ۲، کبد چرب غیرالکلی و بیماری‌های قلبی عروقی مرتبط است.

بافت چربی، ترکیب، محل و عملکرد

بافت چربی حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد از وزن کل بدن را در افراد سالم تشکیل می‌دهد، در حالی که این نسبت در افراد چاق بسیار بیشتر است. بافت چربی در مکان‌های مختلف بدن، از جمله بافت چربی زیر جلدی (SAT)، بافت چربی احشایی (VAT) و بافت چربی مغز استخوان توزیع شده است. SAT در زیر پوست و عضلات زیرین کل بدن قرار دارد. VAT در اندام‌های داخلی حفره شکمی مانند کبد، کلیه، روده و صفاق وجود دارد. [۳]

خطر قلبی-متابولیک در چاقی کودکان

چاقی زودرس کودکان مرتبط با نقص ژنتیکی ممکن است منجر به سندرم‌های ژنتیکی پیچیده، از جمله سندرم پرادر-ویلی (PWS)، سندرم باردت-بیدل (BBS) و سندرم آلستروم شود.[۴] با این حال، همه چاقی‌های دوران کودکی منجر به بیماری‌های قلبی-متابولیک نمی‌شوند - بسیاری از کودکان و نوجوانان مبتلا به چاقی، پروفایل‌های متابولیک استانداردی را نشان می‌دهند و در اوایل زندگی غیر سندرمی هستند.

بیماری‌های قلبی عروقی مرتبط با چاقی کودکان

بیماری‌های قلبی عروقی از علل اصلی مرگ و میر جهانی هستند. چاقی دوران کودکی به یک اپیدمی جهانی تبدیل شده است که به طور قابل توجهی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، گروهی از اختلالات قلبی و عروقی، از جمله بیماری‌های عروق کرونر، آریتمی‌ها، نقص‌های مادرزادی قلب، کاردیومیوپاتی، بیماری‌های عروق محیطی، نارسایی قلبی و سکته مغزی را افزایش می‌دهد.[۴] تصلب شرایین علت اصلی بیماری‌های قلبی عروقی است. نشان داده شده است که ایجاد تصلب شرایین در دوران کودکی آغاز می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند که چاقی دوران کودکی با ظهور زودهنگام ضایعات تصلب شرایین مرتبط است.[۱،۴] در جوانان چاق، وقوع تصلب شرایین به دلیل تجمع بیش از حد چربی تسریع می‌شود. برای اکثر کودکان، پیشرفت تصلب شرایین نسبتاً کند و بدون علامت است، اما در برخی از کودکان، تصلب شرایین به سرعت ایجاد می‌شود و توسط همان عوامل خطر بزرگسالان ایجاد می‌شود.

درمان چاقی کودکان

اضافه وزن و چاقی، و همچنین بیماری‌های مرتبط با آنها، مضر هستند، اما قابل پیشگیری نیز می‌باشند. مداخله به موقع در افزایش چاقی کودکان و کاهش بار جهانی بیماری‌های مزمن مرتبط با چاقی بسیار ضروری است.[۳،۴] هدف از درمان چاقی کودکان، کاهش توده چربی بدن، کاهش عوارض جسمی و روانی-اجتماعی و جلوگیری از ابتلا به بیماری‌های قلبی-متابولیک است.[۵۲] انتخاب درمان معمولاً به شدت چاقی در کودکان و نوجوانان، سن، شرایط خانوادگی، صلاحیت بالینی و سیستم مراقبت‌های بهداشتی آنها بستگی دارد.[۳] درمان چاقی شامل بسیاری از مؤلفه‌ها، از جمله ورزش درمانی، کنترل رژیم غذایی، روان درمانی، دارو درمانی و جراحی است. درمان‌های مؤثر در درجه اول برای کودکان خردسال به والدین متکی هستند، در حالی که برای نوجوانان، ممکن است به میزان قابل توجهی از خودمدیریتی نیاز باشد. دارودرمانی کاملاً محدود است و در حال حاضر تعداد کمی داروی معتبر برای درمان جوانان چاق در عمل بالینی در دسترس است که به دلیل نگرانی‌های ایمنی در مورد این داروها در رشد و نمو آنهاست.[۴] در میان داروهای محدود در محیط‌های بالینی، لیراگلوتاید یکی از داروهایی است که توسط FDA ایالات متحده و آژانس دارویی اروپا برای درمان چاقی مزمن در نوجوانان بین ۱۲ تا ۱۸ سال تأیید شده است. لیراگلوتاید آگونیست گیرنده پپتید شبه گلوکاگون-۱ (GLP-1) است. این دارو از طریق تزریق زیر جلدی تجویز می‌شود و با کاهش اشتها و حرکت معده و افزایش سیری از طریق اتصال به گیرنده آن در هیپوتالاموس، باعث کاهش وزن می‌شود.[۴،۵] در یک کارآزمایی بالینی تصادفی و دوسوکور، ۲۵۱ نوجوان ۱۲ تا ۱۸ ساله برای آزمایش اثر لیراگلوتاید بر چاقی انتخاب شدند.[۶] علاوه بر اصلاح سبک زندگی، به ۱۲۵ شرکت‌کننده ۳ میلی‌گرم لیراگلوتاید و به بقیه دارونما به صورت زیر جلدی، یک بار در روز داده شد. گروه لیراگلوتاید کاهش قابل توجهی در BMI و وزن بدن نشان داد؛ با این حال، عوارض جانبی گوارشی

حتی قوی‌تری نسبت به گروه دارونما نشان داد. بهبود قابل توجهی در عوامل خطر قلبی-متابولیک بین گروه‌های لیراگلوتاید و دارونما مشاهده نشد. چندین داروی دیگر نیز در کارآزمایی‌های بالینی ارزیابی شده‌اند یا در حال ارزیابی هستند، از جمله اورلیستات،[۵] توپیرامات،[۵] متفورمین،[۵] فنترمین،[۶] و سماگلوتاید. در مقایسه با سایر انواع درمان، جراحی متابولیک و چاقی به عنوان موثرترین و بادوام‌ترین استراتژی برای درمان چاقی در بزرگسالی و کودکی در نظر گرفته می‌شود. تقریباً ۲۵ تا ۴۰ درصد کاهش BMI در چاقی ۳ تا ۹ سال پس از جراحی بای‌پس معده Roux-en-Y یا گاستر کتومی آستین عمودی مشاهده می‌شود. سلامت قلبی عروقی و کیفیت زندگی مرتبط با وزن نیز پس از جراحی بهبود می‌یابد.[۷-۶] با این حال، استفاده از جراحی چاقی برای درمان جوانان چاق حداقل است. فقط انواع شدید چاقی - همراه با عوارض قلبی-متابولیک - به دلیل نگرانی‌های مربوط به ایمنی طولانی‌مدت، تهاجمی بودن و برگشت‌ناپذیری عوارض جانبی جراحی بر رشد و نمو جوانان چاق، برای اعمال جراحی در نظر گرفته می‌شوند. در میان درمان‌های مختلف چاقی، الگوهای غذایی سالم و ورزش منظم، استراتژی‌های اصلی برای پیشگیری و درمان چاقی دوران کودکی هستند. کمک به کودکان برای ایجاد عادات خوب ورزش و داشتن یک رژیم غذایی سالم برای جلوگیری از چاق شدن آنها بسیار مهم است. [۵،۷] عدم تعادل بین دریافت و مصرف انرژی در کودکان و نوجوانان منجر به ذخیره بیش از حد انرژی و افزایش وزن می‌شود. هرچه کودکان و نوجوانان زمان کمتری ورزش کنند، افزایش توده چربی بدن قابل توجه‌تر است. برای حفظ وزن سالم در جمعیت جوان، فعالیت بدنی استراتژی بسیار بهتری نسبت به روش محدودیت غذایی در نظر گرفته می‌شود. [۳] اولاً، کودکان و نوجوانان در دوره رشد جسمی پرشوری هستند. محدود کردن مصرف انرژی ممکن است باعث سوء تغذیه و اثرات نامطلوب بر سلامت آنها شود. دوم، تحقیقات نشان می‌دهد که هنگام کاهش انرژی دریافتی، بدن به جای کاهش وزن، متابولیسم را کند کرده و انرژی کمتری می‌سوزاند. در مقابل، ورزش بدنی متابولیسم را افزایش می‌دهد، با افزایش اکسیداسیون چربی باعث کاهش توده چربی می‌شود و بدن را در برابر افزایش وزن مقاوم می‌کند.[۶] فعالیت بدنی منظم توسط کودکان و نوجوانان می‌تواند به آنها در کاهش وزن، رسیدن به اندامی مناسب و کاهش تنش و فشار کمک کند.[۷] بنابراین، ورزش بدنی جزء حیاتی در پیشگیری و درمان چاقی در جمعیت جوان محسوب می‌شود.

۲- نتیجه‌گیری

چاقی کودکان به شدت با انواع مختلف بیماری‌های مزمن که سلامت و کیفیت زندگی جوانان چاق را تهدید می‌کنند، مرتبط است. استراتژی‌های متعددی برای پیشگیری، دارو و جراحی وجود دارد. در حال حاضر، درمان چاقی کودکان در عمل بالینی نه مقرون به صرفه است و نه نتایج بسیار دلگرم‌کننده‌ای نشان داده است. بنابراین، استراتژی‌های عملی جدید برای پیشگیری و درمان چاقی در کودکان و نوجوانان بسیار مورد نیاز است. جوانان و بزرگسالان عموماً در زندگی امروزی ورزش نمی‌کنند. برخی از افراد حتی نمی‌توانند ورزش کنند. اگرچه عدم فعالیت بدنی چهارمین عامل خطر اصلی برای ابتلا و مرگ و میر جهانی در نظر گرفته شده است، اما رفتار بی‌تحرک چنین ادعایی ندارد. با این حال، امروزه رفتارهای کم‌تحرک با مصرف انرژی کم، مانند مطالعه، بازی‌های کامپیوتری، تماشای ویدیو و انجام مطالعه طولی، بخش بزرگی از زندگی روزمره جمعیت جوان را اشغال می‌کند و به وضعیت نامناسب سلامتی آنها کمک می‌کند. علاوه بر این، رفتارهای سبک زندگی جمعیت جوان و بزرگسالان توسط همه‌گیری جهانی بیماری کرونا ۲۰۱۹ (کووید-۱۹) بسیار تغییر کرده است. برای مهار و کاهش شیوع کووید-۱۹، کودکان و نوجوانان از فعالیت‌های مدرسه محروم شده و در خانه محبوس شدند و ساعت‌ها در کلاس‌های آنلاین بدون فعالیت بدنی کافی شرکت کردند که این امر اثرات نامطلوبی بر سلامت کودکان دارد.[۷]

از این رو، تمرکز بر روی حسگرهای حیاتی ورزش می‌توانند به عنوان اهداف دارویی جدید و برای توسعه استراتژی‌های درمانی جدید برای پیشگیری و درمان بیماری‌های مزمن مرتبط با چاقی مورد استفاده قرار گیرند.

مراجع

1. Bleich SN, Ku R, Wang YC. Relative contribution of energy intake and energy expenditure to childhood obesity: a review of the literature and directions for future research. Int J Obes (Lond) 2011;35:1-15.
2. Chung ST, Onuzuruike AU, Magge SN. Cardiometabolic risk in obese children. Ann N Y Acad Sci 2018;1411:166-83.
3. Watts K, Jones TW, Davis EA, Green D. Exercise training in obese children and adolescents: current concepts. Sports Med 2005;35:375-92.
4. Barnett TA, Kelly AS, Young DR, Perry CK, Pratt CA, Edwards NM, *et al.* Sedentary Behaviors in Today's Youth: Approaches to the Prevention and Management of Childhood Obesity: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2018; 138:e142-59.
5. Parker K, Timperio A, Salmon J, Villanueva K, Brown H, Esteban- Cornejo I, *et al.* Activity-related typologies and longitudinal change in physical activity and sedentary time in children and adolescents: The UP&DOWN Study. J Sport Health Sci 2021;10:447-53.
6. Caprio S, Santoro N, Weiss R. Childhood obesity and the associated rise in cardiometabolic complications. Nat Metab 2020;2:223-32.
7. Jebeile H, Kelly AS, O'Malley G, Baur LA. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. Lancet Diabetes Endocrinol 2022;10:351-65

A narrative review: Effective of various benefits of physical activity on cardiometabolic diseases in obese children and adolescents

Mansoureh Karimi*

**Physical Education Department, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran*

Abstract

Obesity in the pediatric population is increasing dramatically today. Childhood obesity often causes health problems and increases the risk of cardiometabolic diseases such as type 2 diabetes, non-alcoholic fatty liver disease. Obesity in youth is closely linked to environmental, behavioral, and genetic deficiencies, including the availability of high-energy and sugary foods and beverages, sedentary behavior, and hereditary factors. Currently, few drugs are available to treat obesity in children and adolescents because it is difficult to prove their safety on the growth and development of young people. Lifestyle modifications, such as dietary control and exercise training, are the main approaches to prevent and treat childhood obesity. Among these, physical activity is a vital component. n this meta-analysis study, PubMed, Google Scholar, and Web of Science databases were searched to find published articles related to the research topic from 1996 to the end of December 2024, and Persian databases including the Scientific Information Database of Jihad Daneshgahi, the Iranian Scientific Information and Documents Research Center (IranDoc), and the National Publications Database (Megiran) were searched from 2001 to the end of autumn 2024. This study examines the epidemiology, cardiometabolic risk of obesity, treatment strategies, and benefits of exercise on obesity-related chronic diseases in children and adolescents.

Keywords: physical activity; metabolic diseases; children

*Corresponding Author: (✉ mansoorehkarimiii@gmail.com)

الگوی عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی مربیان ورزشی: (مطالعه موردی شهر ایلام)

شمس‌الدین رضایی[a]- فائزه یاسمی[b]

[a] دانشیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران.

[b]دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، گرایش مدیریت سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران

چکیده: این پژوهش با هدف تحلیل عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی مربیان ورزشی شهر ایلام با رویکرد داده‌بنیاد انجام شده است. پژوهش حاضر از نوع کیفی و با استفاده از روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد (گراندد تئوری) انجام شد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته با ۱۸ نفر از مربیان ورزشی شهر ایلام گردآوری شد. فرآیند تحلیل داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام گرفت. بر اساس نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی مربیان ورزشی در قالب ۱۰ مؤلفه اصلی شناسایی شدند: عوامل سازمانی (فقدان حمایت مدیریتی، فشار کاری، کمبود منابع)، عوامل فردی (فرسودگی عاطفی، کاهش احساس موفقیت)، عوامل محیطی (کمبود امکانات، ناامنی شغلی)، عوامل اجتماعی (عدم تقدیر اجتماعی، تعارض نقش)، ضعف نظام مدیریتی، کمبود آموزش‌های تخصصی، فقدان نظام پاداش و انگیزش، تأثیر عوامل خانوادگی و نبود سیاست‌های حمایتی از مربیان. نتایج نشان داد که مهم‌ترین عامل فرسودگی شغلی مربیان، فقدان نظام مدیریتی یکپارچه و حمایت‌های سازمانی است. ارائه الگوی جامع عوامل فرسودگی شغلی می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران ورزشی در جهت کاهش این پدیده و ارتقای بهره‌وری مربیان کمک کند.

کلمات کلیدی: فرسودگی شغلی، مربیان ورزشی، داده‌بنیاد، مدیریت ورزشی

۱- مقدمه

مقدمه

صنعت ورزش در عصر حاضر به عنوان یکی از صنایع تاثیرگذار در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و بهداشتی مطرح بوده و نقش بی بدیلی در توسعه ملی ایفا می‌کند. در این میان، نیروی انسانی به ویژه مربیان ورزشی به عنوان رکن اصلی و محور توسعه ورزش، نقشی حیاتی در موفقیت و پیشرفت این صنعت دارند. مربیان نه تنها مسئولیت آموزش مهارت‌های فنی و تاکتیکی را بر عهده دارند، بلکه به عنوان الگوهای رفتاری و تربیتی نیز بر ورزشکاران تأثیرگذار هستند. فرسودگی شغلی به عنوان یک پدیده روان‌شناختی مهم در محیط‌های کاری، به حالتی از خستگی عاطفی، بدبینی و کاهش احساس کارآمدی شخصی اشاره دارد که در نتیجه استرس‌های مزمن

شغلی ایجاد می‌شود. در حوزه ورزش، مربیان به دلیل ماهیت پراسترس شغل خود که شامل ساعات کاری طولانی، فشار برای کسب نتایج، تعاملات پیچیده انسانی و انتظارات بالای جامعه می‌شود، در معرض خطر بالای فرسودگی شغلی قرار دارند. این پدیده می‌تواند پیامدهای زیان‌باری از جمله کاهش کیفیت آموزش، افت عملکرد ورزشکاران، کاهش رضایت شغلی، مشکلات سلامت روان و حتی ترک شغل را به همراه داشته باشد. در بافت ورزش ایران، علی‌رغم رشد کمی و کیفی ورزش در سال‌های اخیر، مطالعات نشان می‌دهد که سیستم مدیریت ورزش کشور با چالش‌های ساختاری متعددی مواجه است. رضایی و صالحی‌پور (۱۳۹۷) در پژوهشی به تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه صنعت ورزش ایران پرداختند و به مواردی همچون سیاست‌زدایی، مدیریت ناکارآمد، نبود ساختار مناسب و ضعف در نظام استعدادیابی اشاره کردند. این عوامل ساختاری می‌توانند به طور غیرمستقیم بر شرایط کاری مربیان و افزایش ریسک فرسودگی شغلی آنان تاثیرگذار باشند. شهر ایلام به عنوان یکی از شهرهای کمتر برخوردار در غرب ایران، با محدودیت‌های خاصی در حوزه ورزش مواجه است. کمبود امکانات ورزشی استاندارد، محدودیت بودجه، نبود زیرساخت‌های کافی و چالش‌های مدیریتی از جمله موانعی هستند که می‌توانند بر شرایط کاری مربیان این منطقه تأثیر منفی بگذارند. با توجه به این شرایط، بررسی عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی مربیان ورزشی در این منطقه نه تنها از منظر علمی حائز اهمیت است، بلکه از بعد کاربردی نیز می‌تواند به ارائه راهکارهای عملی برای بهبود شرایط کاری آنان منجر شود. مطالعات پیشین در زمینه فرسودگی شغلی مربیان ورزشی در ایران عمدتاً با رویکرد کمی و با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد انجام شده‌اند. اگرچه این مطالعات اطلاعات ارزشمندی ارائه داده‌اند، اما نتوانسته‌اند عمق و پیچیدگی پدیده فرسودگی شغلی را در بافت خاص فرهنگی و سازمانی ورزش ایران به طور کامل آشکار سازند. از این رو، استفاده از رویکرد کیفی و به ویژه روش داده‌بنیاد که امکان کشف مفاهیم و الگوهای عمیق از دل داده‌ها را فراهم می‌کند، می‌تواند گامی مهم در جهت درک جامع‌تر این پدیده باشد. هدف اصلی این پژوهش، تحلیل عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی مربیان ورزشی شهر ایلام با استفاده از رویکرد داده‌بنیاد است. در این راستا، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سوالات است: ۱. چه عواملی در ایجاد و تشدید فرسودگی شغلی مربیان ورزشی شهر ایلام نقش دارند؟ ۲. این عوامل چگونه با یکدیگر در تعامل هستند؟ ۳. الگوی جامع عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی مربیان ورزشی شهر ایلام چگونه است؟ دستیابی به پاسخ این سوالات نه تنها غنای علمی ادبیات مدیریت ورزشی در حوزه مدیریت منابع انسانی را افزایش می‌دهد، بلکه می‌تواند مبنایی برای تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های مداخله‌ای برای کاهش فرسودگی شغلی و ارتقای سلامت روانی مربیان ورزشی در سطح ملی باشد.

روش شناسی

این پژوهش از نوع کیفی و با استفاده از روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد (گراندد تئوری) انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه مربیان ورزشی شاغل در باشگاه‌ها، مراکز آموزشی و سازمان‌های ورزشی شهر ایلام در سال ۱۴۰۳ بود. نمونه‌گیری به روش گلوله برفی و با رویکرد هدفمند انجام شد. تعداد مشارکت‌کنندگان در این پژوهش ۱۸ نفر بود که تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته گردآوری شدند. هر مصاحبه به طور متوسط ۴۵ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید و با رضایت کامل مشارکت‌کنندگان ضبط شد. سوالات مصاحبه حول محورهای اصلی تجربیات کاری، چالش‌ها، عوامل استرس‌زا و راهکارهای مقابله با فرسودگی شغلی طراحی شد. تحلیل داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام گرفت. در کدگذاری باز، داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها به دقت بررسی و کدهای اولیه استخراج شدند. در کدگذاری محوری، کدهای اولیه در قالب مقوله‌های

اصلی دسته‌بندی و ارتباط بین آن‌ها مشخص شد. در کدگذاری انتخابی، مقوله محوری انتخاب و روابط بین مقوله‌ها در قالب یک مدل پارادایمی ارائه شد. برای تأمین روایی پژوهش، از روش بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان و اعتبارسنجی توسط متخصصان مدیریت ورزشی استفاده شد. پایایی نیز با استفاده از روش توافق درون‌موضوعی محاسبه گردید. دو کدگذار مستقل، داده‌های سه مصاحبه را کدگذاری کردند و میزان توافق بین آن‌ها ۸۷٪ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول است.

یافته‌های پژوهشی

از میان ۱۸ مربی مشارکت‌کننده، ۱۲ نفر مرد و ۶ نفر زن بودند. سابقه کاری آن‌ها بین ۵ تا ۲۰ سال متغیر بود و در رشته‌های مختلفی از جمله فوتبال، والیبال، بسکتبال و ورزش‌های رزمی فعالیت داشتند. بر اساس تحلیل داده‌ها، عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی مربیان ورزشی شهر ایلام در ۱۰ مقوله اصلی دسته‌بندی شدند: ۱. عوامل سازمانی: فقدان حمایت مدیریتی، فشار کاری بالا، کمبود منابع و امکانات، نبود نظام نظارتی منظم. ۲. عوامل فردی: فرسودگی عاطفی، کاهش احساس موفقیت، خستگی جسمی مداوم. ۳. عوامل محیطی: کمبود امکانات ورزشی، ناامنی شغلی، شرایط آب و هوایی نامناسب. ۴. عوامل اجتماعی: عدم تقدیر اجتماعی، تعارض نقش‌های اجتماعی، فشار انتظارات جامعه. ۵. ضعف نظام مدیریتی: نبود برنامه‌ریزی بلندمدت، تصمیم‌گیری متمرکز، عدم مشارکت مربیان در تصمیم‌گیری. ۶. کمبود آموزش‌های تخصصی: نبود دوره‌های بازآموزی، دسترسی محدود به منابع علمی. ۷. فقدان نظام پاداش و انگیزش: حقوق و مزایای ناکافی، نبود تشویق‌های معنوی و مادی. ۸. تأثیر عوامل خانوادگی: تعادل نداشتن بین کار و زندگی، فشارهای اقتصادی خانواده. ۹. نبود سیاست‌های حمایتی: عدم پوشش بیمه‌ای مناسب، نبود مراکز مشاوره روان‌شناسی. ۱۰. فقدان شبکه‌های حرفه‌ای: انزوا و عدم ارتباط با همکاران، نبود نظام مربی‌گری حمایتی. بر اساس مدل پارادایمی استراوس و کوربین (۲۰۰۸)، الگوی عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی مربیان ورزشی شهر ایلام به شرح زیر ترسیم شد: شرایط علی: عوامل سازمانی و مدیریتی. پدیده محوری: فرسودگی شغلی مربیان. راهبردها: جستجوی حمایت اجتماعی، مشارکت در دوره‌های آموزشی، تنظیم انتظارات کاری. شرایط مداخله‌گر: عوامل محیطی و اجتماعی. پیامدها: کاهش عملکرد شغلی، ترک شغل، افت سلامت روانی.

مقوله علّی:

عوامل سازمانی و مدیریتی

مقوله مداخله گر:

عوامل محیطی و اجتماعی

مقوله محوری:

فرسودگی شغل مربیان

کنش ها(راهبردها)

-جستجو حمایت اجتماعی

-مشارکت در دورهای آموزشی

-تنظیم انتظارات کاری

پیامد:

کاهش همکلرد شغلی

ترک شغل

افت سلامت روانی

مقوله زمینه ای:

-ساعات کاری طولانی

-فشار برای کسب نتایج

-تعاملات پیچیده انسانی

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که فرسودگی شغلی مربیان ورزشی شهر ایلام پدیده‌ای چند بعدی و پیچیده است که تحت تأثیر تعامل عوامل مختلف سازمانی، فردی، محیطی و اجتماعی قرار دارد. نتایج حاکی از آن است که فقدان نظام مدیریتی یکپارچه و حمایت‌های سازمانی به عنوان مهم‌ترین عامل فرسودگی شغلی شناخته می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش رضایی و صالحی‌پور (۱۳۹۷) که بر ضعف ساختار مدیریتی در صنعت ورزش ایران تأکید داشتند، همسو است. همچنین با مطالعات بین‌المللی همچون Raedeke (۱۹۹۷) و Gustafsson و همکاران (۲۰۱۷) که بر نقش حمایت سازمانی در پیشگیری از فرسودگی شغلی مربیان تأکید کرده‌اند، مطابقت دارد. از دیدگاه نظری، این پژوهش نشان می‌دهد که مدل‌های غربی فرسودگی شغلی که عمدتاً بر عوامل فردی و روان‌شناختی تأکید دارند، ممکن است به تنهایی قادر به تبیین کامل این پدیده در بافت ورزش ایران نباشند. در عوض، عوامل ساختاری و سازمانی نقش برجسته‌تری در ایجاد و تداوم فرسودگی شغلی مربیان ایرانی ایفا می‌کنند. این مسئله لزوم توسعه مدل‌های بوم‌شناختی و زمینه‌محور را برای درک فرسودگی شغلی در محیط‌های فرهنگی مختلف نشان می‌دهد. عوامل محیطی مانند کمبود امکانات ورزشی و ناامنی شغلی نیز به عنوان عوامل تأثیرگذار شناسایی شدند. این یافته با پژوهش سجادی و همکاران (۱۳۹۶) که بر اهمیت زیرساخت‌ها در توسعه ورزش تأکید داشتند، همخوانی دارد. در شهر ایلام، محدودیت‌های جغرافیایی و اقتصادی باعث تشدید این مشکلات شده و نیاز به توجه ویژه سیاست‌گذاران را می‌طلبد. از بعد اجتماعی، عدم تقدیر اجتماعی و تعارض نقش‌ها به عنوان چالش‌های فرهنگی مهم شناسایی شدند. در فرهنگ ورزش ایران، اگرچه ورزشکاران موفق از تقدیر اجتماعی بالایی برخوردار می‌شوند، اما مربیان به عنوان پشت صحنه‌های موفقیت ورزشی اغلب نادیده گرفته می‌شوند. این مسئله نیاز به بازتعریف جایگاه اجتماعی مربیان و افزایش آگاهی عمومی از اهمیت نقش آنان را نشان می‌دهد. نقش جنسیت در تجربه فرسودگی شغلی نیز از یافته‌های قابل توجه این پژوهش بود. مربیان زن علاوه بر مواجهه با چالش‌های عمومی، با موانع اضافی مربوط به تعادل کار-خانواده و نگرش‌های جنسیتی در محیط ورزشی مواجه بودند. این یافته لزوم توجه به تفاوت‌های جنسیتی در طراحی برنامه‌های حمایتی را برجسته می‌سازد. از نظر عملی، یافته‌های این پژوهش می‌تواند مبنایی برای اقداماتی از جمله تدوین سیاست‌های کلان مانند ایجاد نظام ملی حمایت از مربیان ورزشی، اصلاح ساختار مدیریتی، اجرای برنامه‌های حمایتی، بهبود شرایط کاری و توسعه فرهنگ سازمانی باشد. محدودیت‌های پژوهش شامل محدود بودن نمونه به شهر ایلام و عدم امکان تعمیم مستقیم یافته‌ها به سایر مناطق، ماهیت کیفی پژوهش که قابلیت تعمیم آماری ندارد، امکان سوگیری در گزارش تجربیات توسط مشارکت‌کنندگان و عدم بررسی تفاوت‌های بین رشته‌ای ورزشی است. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی در قالب مطالعات کمی در سطح ملی، مطالعات تطبیقی بین مناطق مختلف ایران، بررسی تأثیر برنامه‌های مداخله‌ای، مطالعه طولی، پژوهش در مورد تفاوت‌های جنسیتی و بررسی نقش فناوری و سبک رهبری مدیران انجام شود. در پایان، توجه به مسئله فرسودگی شغلی مربیان ورزشی نه تنها یک ضرورت انسانی برای حفظ سلامت روانی این قشر زحمت‌کش است، بلکه یک سرمایه‌گذاری استراتژیک برای توسعه پایدار ورزش کشور محسوب می‌شود.

منابع

رضایی، شمس‌الدین. (۱۳۹۵). اقتصاد ورزش، اوقات فراغت و گردشگری. ایلام: انتشارات دانشگاه ایلام.

رضایی، شمس‌الدین و صالحی‌پور، مژگان. (۱۳۹۷). تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه صنعت ورزش ایران با رویکرد داده بنیاد. مدیریت منابع انسانی در ورزش، ۶(۱)، ۸۹-۱۰۷.

رضایی، شمس‌الدین؛ آقایی، فائزه؛ تراوش، منیژه؛ شریفیان، زهرا؛ ملکی، زهرا و زینوند، محمد. (۱۳۹۶). مبانی مدیریت سازمان‌های ورزشی. ایلام: انتشارات دانشگاه ایلام.

سجادی، سید احمد؛ راسخ، نازنین؛ رضوی، سید محمد حسین و دوستانی، مرتضی. (۱۳۹۶). مطالعه تطبیقی ساختار ورزش ایران و کشورهای منتخب اروپا. مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، ۲۶، ۴۲-۲۳.

سجادی، سید احمد. (۱۳۹۵). طراحی الگوی ساختار ورزش کشور. رساله دکتری، دانشگاه مازندران.

شعبانی، عباس؛ رضایی صوفی، مرتضی و فراهانی، ابوالفضل. (۱۳۹۳). مطالعه مدل ساختار ورزش ایران (مطالعه دلفی). رویکردهای نوین در مدیریت ورزشی، ۳، ۳۱-۲۱.

قره‌خانی، حسن؛ احسانی، محمد؛ کوزه‌چیان، هاشم و خبیری، محمد. (۱۳۹۰). بررسی مهمترین موانع خصوصی‌سازی باشگاه‌های فوتبال ایران. پژوهش در علوم ورزشی، ۹، ۱۳۸-۱۲۵.

قالیباف، محمد باقر. (۱۳۸۹). نگاه راهبردی به نظام ورزش در کشور از برنامه پیشرفت و عدالت. تهران: نشر نگارستان حامد.

لطفی یامچی، خدیجه؛ کاله سفری، معصومه و حسینی، الهه. (۱۳۹۶). مدل ساختاری تأثیر مدیریت استعداد بر بهره‌وری نیروی انسانی و نوآوری در سازمان‌های ورزشی. نشریه مدیریت منابع انسانی در ورزش، ۵(۱)، ۴۸-۳۵.

میرزمانی، شهرام. (۱۳۹۰). ساختار بین‌المللی ورزش همگانی. تهران: انتشارات سلسله مهر.

Gustafsson, H., DeFreese, J. D., & Madigan, D. J. (2017). Athlete burnout: Review and recommendations. Current Opinion in Psychology, 16, 109-113.

Hodge, K., Lonsdale, C., & Ng, J. Y. (2018). Burnout in elite rugby: Relationships with basic psychological needs fulfilment. Journal of Sports Sciences, 36(9), 972-979.

Isoard-Gautheur, S., Guillet-Descas, E., & Lemyre, P. N. (2012). A prospective study of the influence of perceived coaching style on burnout propensity in high level young athletes: Using a self-determination theory perspective. The Sport Psychologist, 26(2), 282-298.

Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. Journal of Organizational Behavior, 2(2), 99-113.

Raedeke, T. D. (1997). Is athlete burnout more than just stress? A sport commitment perspective. Journal of Sport and Exercise Psychology, 19(4), 396-417.

Strauss, A., & Corbin, J. (2008). Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory (3rd ed.). Sage Publications.

Tabei, Y., Fletcher, D., & Goodger, K. (2012). The relationship between organizational stressors and athlete burnout in soccer players. Journal of Clinical Sport Psychology, 6(2), 146-165.

Weinberg, R., & Gould, D. (2019). Foundations of Sport and Exercise Psychology (7th ed.). Human Kinetics.

Whitehead, A. E., Cropley, B., Huntley, T., Miles, A., Quayle, L., & Knowles, Z. (2016). 'Think Aloud': toward a framework to facilitate reflective practice amongst rugby league coaches. International Sport Coaching Journal, 3(3), 269-286.

Zhang, L., Ma, Q., Orlick, T., & Zitzelsberger, L. (2015). The effect of mental-imagery training on performance enhancement with 7-10-year-old children. The Sport Psychologist, 9(1), 43-54.

A Model of Factors Affecting Job Burnout Among Sports Coaches: (A Case Study of Ilam City)

Rezaei Shamsoddin[a] - Yasemi Faezeh[b]

[a] Associate Professor, Department of Sports Management, Faculty of Humanities, Ilam University, Ilam, Iran.

[b] Master of Science Student, Sports Management, Orientation of Management of Sports Organizations and Clubs, Faculty of Humanities, Ilam University, Ilam, Iran.

Abstract

This study aimed to analyze the factors affecting the job burnout of sports coaches in Ilam city using a grounded theory approach. The present research is qualitative and was conducted using the grounded theory method. Data were collected through in-depth and semi-structured interviews with 18 sports coaches in Ilam city. The data analysis process was carried out in three stages: open, axial, and selective coding. Based on the results of data analysis, the factors affecting the job burnout of sports coaches were identified in the form of 10 main components: organizational factors (lack of managerial support, work pressure, resource shortage), individual factors (emotional exhaustion, reduced sense of accomplishment), environmental factors (lack of facilities, job insecurity), social factors (lack of social appreciation, role conflict), weakness of the management system, lack of specialized training, absence of a reward and motivation system, influence of family factors, and lack of supportive policies for coaches. The results showed that the most important factor in coaches' job burnout is the lack of an integrated management system and organizational support. Providing a comprehensive model of job burnout factors can help sports policymakers and managers reduce this phenomenon and improve coaches' productivity.

Keywords: Job Burnout, Sports Coaches, Grounded Theory, Sports Management

فناوری‌های پوشیدنی و سیستم‌های الکترونیکی در نظارت بر شاخص‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران

احمد حیدری شهرضا[a]، فرشته قاسمی[b]

[a] (استادیار، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.)

Ahmad_doctor2008@pnu.ac.ir

[b] (استادیار، گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.)

f_ghasemy@pnu.ac.ir

نویسنده مسئول: فرشته قاسمی (f_ghasemy@pnu.ac.ir)

چکیده: فناوری‌های پوشیدنی و سیستم‌های الکترونیکی با ارائه نظارت دقیق، بلافاصل و غیرتهاجمی بر شاخص‌های فیزیولوژیکی حیاتی مانند ضربان قلب، تغییرپذیری ضربان قلب، اشباع اکسیژن خون، دمای مرکزی و تعادل الکترولیتی، تحولی اساسی در مدیریت عملکرد ورزشکاران ایجاد کرده‌اند. این فناوری‌ها امکان اندازه‌گیری عینی و کمی پاسخ بدن به فشار تمرین و مسابقه را فراهم ساخته و با یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، قابلیت‌های پیش‌بینانه، تجویزی و شخصی‌سازی‌شده بی‌سابقه‌ای برای بهینه‌سازی تمرین، پیشگیری از آسیب‌های ناشی از بیش‌تمرینی، مدیریت ریکاوری و افزایش طول عمر حرفه‌ای ورزشکاران ارائه می دهند. این بررسی، اندازه‌گیری و نظارت بر عملکرد ورزشی، را با استفاده از حسگرهای پوشیدنی بدن بررسی می‌کند. این بررسی با تجزیه و تحلیل ساختار پوشیدنی‌ها، مقالات تحقیقاتی در ورزش‌های مختلف و حسگرهای تجاری، تجزیه و تحلیلی از حسگرهای پوشیدنی در ورزش ارائه می‌دهد. یافته‌های آن برای ورزشکاران، مربیان، متخصصان مراقبت‌های بهداشتی، مربیان، مدیران و محققان مفید است و خلاصه‌ای از فناوری پوشیدنی در ورزش ارائه می‌دهد.

کلمات کلیدی: فناوری‌های پوشیدنی، شاخص‌های فیزیولوژیکی، سیستم‌های الکترونیکی

۱- مقدمه

مفهوم فناوری‌های پوشیدنی مدت‌هاست که در زمینه‌های مختلفی مانند مراقبت‌های بهداشتی، ورزش، سرگرمی، الکترونیک و صنایع دفاعی مورد استفاده قرار گرفته است. به واسطه حسگرها و فناوری اینترنت، فناوری پوشیدنی در دو دهه گذشته پیشرفت چشمگیری داشته و به دستگاه‌هایی در دسترس تبدیل شده است(Perez & Zeadally, 2021; Rajendran et al., 2021; Seçkin et al., 2023). تاکنون تعاریف مختلفی برای مفهوم فناوری پوشیدنی ارائه شده است. در حقیقت این یک حوزه میان‌رشته‌ای است که رشته‌هایی مانند مهندسی، مراقبت‌های بهداشتی و ورزش را در بر می‌گیرد.

در عصر دیجیتال کنونی، مرزهای علم ورزش و فناوری روزبه‌روز در هم تنیده‌تر می‌شوند. ظهور و گسترش فناوری‌های پوشیدنی و سیستم‌های الکترونیکی پیشرفته، زمینه سنجش عملکرد و آنالیز بدنی ورزشکاران ایجاد کرده‌است. این تحولات نه‌تنها روش‌های سنتی تمرین و مربی‌گری را تغییر داده است، بلکه باعث بهینه‌سازی عملکرد، پیشگیری از آسیب‌ها و ارتقای قابلیت‌های رقابتی گشته است.

از دیرباز، مربیان و متخصصان علوم ورزشی برای ارزیابی توانمندی‌های ورزشکاران به مشاهده بصری، آمارهای ساده و تجربیات ذهنی تکیه داشتند. اگرچه این روش‌ها ارزش خود را حفظ کرده‌اند، اما ماهیت کیفی و محدودیت‌های ذاتی آن‌ها همواره چالش‌هایی در مسیر ارزیابی عینی و دقیق ایجاد می‌کرد. امروزه، با توسعه حسگرهای کوچک، سیستم‌های موقعیت‌یاب پیشرفته، فناوری‌های تصویربرداری حرکتی و پلتفرم‌های تحلیل داده‌های زیستی، امکان جمع‌آوری و پردازش حجم عظیمی از اطلاعات کمی فراهم شده‌است(Roggio et al., 2021).

فناوری‌های پوشیدنی مانند دستگاه‌های نظارت بر ضربان قلب، شتاب‌سنج‌ها، ژیروسکوپ‌ها، سیستم‌های موقعیت‌یابی ماهواره‌ای (GPS) و حسگرهای بیومکانیکی، این امکان را فراهم می‌کنند که پارامترهای فیزیولوژیکی، بیومکانیکی و عملکردی ورزشکاران در حین تمرین و مسابقه، به صورت بلافاصل و با دقت بالا اندازه‌گیری شود. این داده‌ها می‌توانند شامل معیارهای مختلفی از جمله مصرف انرژی، الگوهای حرکتی، فشار تمرین، کیفیت خواب و حتی سطح استرس باشند. این فناوری‌ها با ارائه داده‌های عینی، کمی و بلادرنگ، گذار از مربی‌گری مبتنی بر مشاهده به سوی تمرین‌های مبتنی بر شواهد را ممکن ساخته‌اند(Li et al., 2016; Rebelo et al., 2023). این تحول نه تنها به بهینه‌سازی عملکرد اوج و دستیابی به رکوردهای ورزشی کمک می‌کند، بلکه با نظارت مستمر بر شاخص‌های فیزیولوژیکی، بیومکانیکی و روان‌شناختی، نقش تعیین‌کننده‌ای در پیشگیری از آسیب‌ها، طراحی برنامه‌های بازتوانی مؤثر، مدیریت خستگی و افزایش طول عمر حرفه‌ای ورزشکاران ایفا می‌نماید. بنابراین، تحقیق در این حوزه، علاوه بر پیشبرد مرزهای دانش، مستقیماً بر سلامت، کارایی و موفقیت ورزشکاران تأثیر گذاشته و آینده ورزش قهرمانی و همگانی را رقم می‌زند.

از سوی دیگر، سیستم‌های الکترونیکی پیشرفته مانند دوربین‌های پرسرعت، سیستم‌های حرکت‌سنجی سه‌بعدی، پلتفرم‌های نیروسنج و دستگاه‌های تجزیه‌وتحلیل ویدئویی، امکان بررسی عمیق‌تر و جزئی‌تر تکنیک‌های ورزشی، کارایی حرکتی و پاسخ‌های فیزیولوژیکی را فراهم می‌کنند(Edriss et al., 2024; Rana & Mittal, 2021). تلفیق این فناوری‌ها با الگوریتم‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، بینش‌هایی بی‌سابقه در مورد ارتباط بین تمرین، عملکرد و سازگاری‌های بدنی ارائه می‌دهد.

گادفری و همکارانش مفهوم فناوری پوشیدنی را با تمرکز بر ساعت‌های هوشمند توصیف کردند و اظهار داشتند که این مفهوم شامل دستگاه‌های متعددی است که به طور مستقیم یا آزادانه روی بدن فرد پوشیده می‌شوند(Godfrey & Stuart, 2021). به گفته سچکین و همکارانش، فناوری پوشیدنی به دستگاه‌ها و حسگرهای غیرتهاجمی اشاره دارد که افراد می‌توانند برای کمک به نظارت بر وضعیت سلامت خود، بدون نیاز به کاربردهای زیرپوستی، روی بدن خود بپوشند (Seçkin et al., 2022). ژنگ و همکارانش، مفهوم فناوری پوشیدنی را که به عنوان منسوجات هوشمند و به عنوان پارچه‌هایی با اجزای الکترونیکی یکپارچه مختلف تعریف کردند. آنها تأکید کردند که این فناوری باید الزامات اساسی لباس، مانند راحتی، سبکی، عایق حرارتی و قابلیت تنفس را برآورده کند(Zhang et al., 2025). حسگرهای امروزی از طریق بند، کمربند و نوار به بازیکنان متصل می‌شوند و در قسمت‌های مختلف بدن (مانند بازوها، کمر، عضلات چهار سر ران) استفاده می‌شوند. نکته مشترک اساسی که در این مطالعات مشخص شده است، این است که فناوری پوشیدنی باید شامل حسگرها، واحدهای پردازش، منابع انرژی باشند و روی بدن قابل پوشیدن باشند. با در نظر گرفتن تعاریف فوق، می‌توان فناوری پوشیدنی را به عنوان دستگاه‌هایی توصیف کرد که روی بدن پوشیده می‌شوند، غیرتهاجمی هستند و اجزای الکترونیکی مختلفی مانند حسگرها، واحدهای ارتباطی، پردازنده‌ها، محرک‌ها و منابع قدرت را در خود جای داده‌اند.

اهمیت این تحولات تنها محدود به ارتقای عملکرد نمی‌شود، بلکه در حوزه‌های گسترده‌تری همچون پزشکی ورزشی، بازتوانی آسیب‌ها، استعدادیابی و حتی افزایش طول عمر حرفه‌ای ورزشکاران نیز تأثیرات عمیقی داشته‌است. با این حال، به‌رغم پیشرفت‌های چشمگیر، چالش‌هایی همچون تفسیر صحیح داده‌ها، یکپارچه‌سازی سیستم‌های مختلف، مسائل اخلاقی و حریم خصوصی، و مقرون‌به‌صرفه‌بودن فناوری‌های پیشرفته هنوز نیاز به توجه و بررسی دارند.

این مقاله قصد دارد تا با بررسی سیستماتیک آخرین دستاوردها در زمینه فناوری‌های پوشیدنی و سیستم‌های الکترونیکی در نظارت بر شاخص‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران، تصویری از قابلیت‌ها، کاربردها، مزایا و محدودیت‌های این فناوری‌ها ارائه دهد. همچنین، با تحلیل تأثیرات این نوآوری‌ها بر علوم ورزشی، مربی‌گری و عملکرد ورزشی، به بررسی چشم‌اندازهای آینده و جهت‌گیری‌های پژوهشی پیش‌رو در این حوزه خواهد پرداخت. درنهایت، این بررسی می‌کوشد تا نقش حیاتی این فناوری‌ها را در تحول الگوهای سنتی به سوی رویکردهای مبتنی بر شواهد در ورزش حرفه‌ای و قهرمانی تبیین نماید.

۱- فناوری‌های پوشیدنی مورد استفاده در آنالیز بدنی ورزشکاران

ادغام فناوری‌های پوشیدنی در ورزش و پزشکی، چشم‌انداز نظارت بر عملکرد و توانبخشی را متحول کرده است. ورزشکاران و متخصصان مراقبت‌های بهداشتی اکنون به داده‌های بیومکانیکی در لحظه دسترسی دارند که امکان نظارت دقیق بر سلامت و مداخلات متناسب را فراهم می‌کند. فناوری‌های پوشیدنی مورد استفاده در آنالیز بدنی ورزشکاران، شامل طیف وسیعی از حسگرها، سیستم‌های جمع‌آوری داده و پلتفرم‌های تحلیلی هستند که به صورت غیرتهاجمی و اغلب بلادرنگ بر روی بدن ورزشکار قرار می‌گیرند. این فناوری‌ها با هدف اندازه‌گیری دقیق و عینی پارامترهای کلیدی عملکردی، در دو دسته اصلی سنجش‌های فیزیولوژیکی (مانند ضربان قلب، اشباع اکسیژن، تعریق و دمای مرکزی) و سنجش‌های بیومکانیکی و حرکتی (مانند شتاب، سرعت، موقعیت، زوایای مفصلی و فعالیت عضلانی) عمل می‌کنند. با تبدیل سیگنال‌های فیزیکی و زیستی به داده‌های دیجیتال قابل پردازش، آن‌ها دریچه‌ای جدید به وضعیت کارکردی، سطح آمادگی، الگوی حرکتی و پاسخ بدن به بار تمرین گشوده‌اند. این داده‌های کمی، پایه و اساس تمرینات شخصی‌سازی‌شده، پیشگیری هدفمند از آسیب، بهینه‌سازی تکنیک و مدیریت هوشمند ریکاوری را تشکیل می‌دهند. فناوری‌های پوشیدنی و سیستم‌های الکترونیکی در نظارت بر شاخص‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران را می‌توان بر اساس کارکرد اصلی، مکان قرارگیری و پارامترهای اندازه‌گیری شده به دسته‌های مختلف طبقه‌بندی نمود.

۲- سیستم‌های نظارت بر شاخص‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران

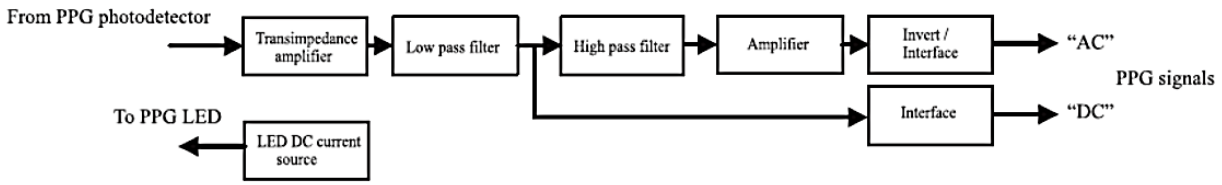
سیستم‌های نظارت بر شاخص‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران مجموعه‌ای از فناوری‌های پوشیدنی و غیرتهاجمی هستند که با هدف اندازه‌گیری کمّی و بلادرنگ پاسخ‌های حیاتی بدن ورزشکار در حین تمرین و مسابقه طراحی شده‌اند. این سیستم‌ها با بهره‌گیری از حسگرهای پیشرفته، پارامترهای کلیدی مانند ضربان قلب و تغییرات آن، اشباع اکسیژن خون، میزان تعریق و ترکیبات الکترولیتی آن، دمای مرکزی بدن و سطح لاکتات خون را ردیابی می‌کنند. داده‌های جمع‌آوری شده به مربیان و تیم پزشکی این امکان را می‌دهند تا سطح فشار فیزیولوژیک، روند بازیافت، خستگی تجمعی، و آمادگی قلبی-تنفسی، ورزشکار را دقیقاً ارزیابی کرده و از این طریق، حجم و شدت تمرین را به‌صورت فردی و بهینه تنظیم نمایند. این نظارت مستمر نه تنها در جهت بهبود عملکرد، بلکه برای پیشگیری از

بیش‌تمرینی و آسیب‌های ناشی از فشار بیش‌ازحد و همچنین مدیریت مؤثر ریکاوری، ابزاری ضروری در ورزش حرفه‌ای امروز محسوب می‌شود.

۲-۱- مانیتورهای ضربان قلب: مانیتورهای ضربان قلب به عنوان یکی از رایج‌ترین ابزارهای سنجش فیزیولوژیک در ورزش، در سه قالب اصلی حسگرهای سینه‌ای، دستبندها و ساعت‌های هوشمند مورد استفاده قرار می‌گیرند(Rao et al., 2021). حسگرهای سینه‌ای با قرارگیری مستقیم بر روی قفسه سینه و اندازه‌گیری فعالیت الکتریکی قلب (ECG)، دقیق‌ترین داده‌های ضربان قلب و به ویژه تغییرپذیری ضربان قلب (HRV) را ارائه می‌دهند که شاخصی حساس برای ارزیابی استرس فیزیولوژیک و وضعیت ریکاوری محسوب می‌شود. از سوی دیگر، دستبندها و ساعت‌های هوشمند با بهره‌گیری از فناوری فوتوپلتیسموگرافی که نور را به بافت نفوذ داده و تغییرات حجم خونی در مویرگ‌های مچ دست را اندازه می‌گیرد، امکان نظارت مداوم و روزانه را با کاربری آسان‌تر فراهم می‌کنند. یک سیستم فوتوپلتیسموگرافی (PPG) ساده تنها شامل چند جزء اپتوالکترونیکی است: یک منبع نور و یک آشکارساز نوری. منبع نور که معمولاً یک LED است، پوست را روشن می‌کند و آشکارساز نوری، نور منعکس شده از بافت را اندازه‌گیری می‌کند. نور منعکس شده متناسب با تغییرات حجم خون است.

دو پیکربندی اصلی فوتوپلتیسموگرافی وجود دارد :حالت عبوری و حالت بازتابی. در حالت عبوری ("نوردهی از طریق عبور") نمونه بافت بین منبع و آشکارساز قرار می‌گیرد، در حالی که در حالت انعکاسی LED و آشکارساز در یک طرف بافت قرار می‌گیرند. حالت سنتی، یعنی حالت عبوری، برای مؤثر بودن، باید فقط در نواحی نازک بدن مانند نوک انگشت یا لاله گوش استفاده شود، در حالی که حالت انعکاسی را می‌توان در مچ دست یا ساعد به کار برد(Ripanti F, 2021). همچنین برای حذف نویز ناخواسته فرکانس بالا مانند نویز الکتریکی ناشی از تداخل فرکانس برق شهری (۵۰ هرتز)، به فیلتر نیاز است. شکل۱ مراحل ایجاد سیگنال تقویت‌کننده امپدانس انتقالی را نشان می‌دهد که شامل فیلتر پایین‌گذر، فیلتر بالاگذر و تقویت کننده اضافی، معکوس کننده سیگنال و واسط سیگنال است. نوری که به بافت‌ها تابیده می‌شود و شدت نور شناسایی‌شده، یک سیگنال الکتریکی به نام فوتوپلتیسموگراف تشکیل می‌دهد.

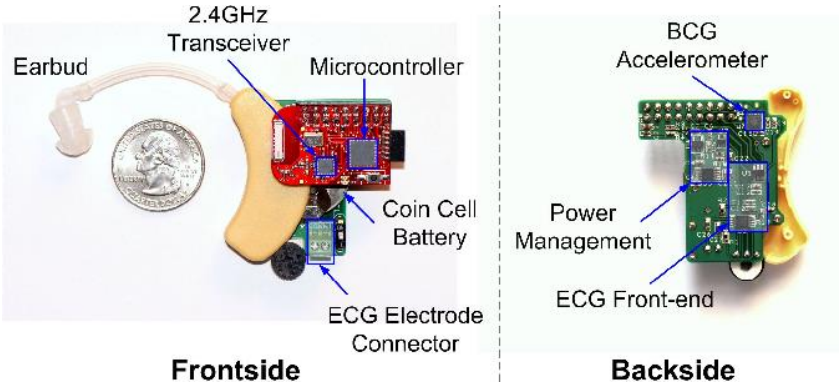
شکل موج PPG شامل یک مؤلفه AC مربوط به شریان‌ها و شریانچه‌های ضربان‌دار است که به تغییرات همزمان قلبی در حجم خون با هر ضربان قلب نسبت داده می‌شود و یک مؤلفه DC با تغییرات آهسته که به تنفس، فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک و تنظیم دما بستگی دارد، به عبارت دیگر جزء DC نشان دهنده جذب مداوم بافت غیر ضربان‌دار در مسیر نور (یعنی خون وریدی، وریدچه‌ها، خون شریانی غیر ضربان‌دار و غیره) است(Roldan et al., 2023). کاربرد PPG در پالس اکسیمتری نیز میباشد، جایی که اشباع اکسیژن شریانی (SpO2) از نسبت هر دو جزء PPG AC و DC در طول موج‌های قرمز و مادون قرمز تخمین زده می‌شود(Leppänen et al., 2022).



شکل۱. بلوک دیاگرام یک سیستم اندازه‌گیری PPG معمولی (Ripanti F, 2021)

اگرچه دقت این دستگاه‌ها در شرایط فعالیت‌های با شدت بالا و حرکات تندی که باعث ایجاد نویز می‌شود ممکن است کمی کاهش یابد، اما پیشرفت‌های اخیر در الگوریتم‌های پردازش سیگنال، فاصله دقت آن‌ها با حسگرهای سینه‌ای را به طور قابل توجهی کاهش داده است. این مانیتورها با اتصال به اپلیکیشن‌های تلفن همراه و پلتفرم‌های تحلیل ورزشی، داده‌های حیاتی را در قالب نمودارهای بلادرنگ، مناطق تمرینی و شاخص‌های آمادگی و خستگی در اختیار ورزشکار و مربی قرار می‌دهند و به یکی از ارکان اصلی تمرینات مبتنی بر داده تبدیل شده‌اند.

بالیستوکاردیوگراف (BCG)، که بازتابی از نیروهای مکانیکی ناشی از فعالیت قلبی است، پتانسیل بالایی برای پایش سلامت قلب در محیط‌های روزمره و بدون نیاز به اتصال الکترود به بدن را فراهم می‌کند(Qiu et al., 2025). با این حال، ماهیت حساس به نویز این سیستم، استخراج دقیق پارامترهای مهم مانند فواصل ضربان به ضربان (IBI) را به یک مشکل تبدیل کرده است. انرژی و نسبت سیگنال به نویز (SNR) آن بسیار پایین است. مدار BCG شامل تقویت‌کننده ابزار دقیق، فیلتر بالاگذر، تقویت‌کننده غیرمعکوس‌کننده، فیلتر پایین‌گذر و شیفت‌دهنده خط پایه است. ادغام حسگرهای لرزه‌تپش‌نگاری(SCG) و بالیستوکاردیوگراف (BCG) در دستگاه‌ها، امکان نظارت مداوم در تمام طول روز را برای ورزشکاران فراهم می‌کند(Balali et al., 2022; Da He et al., 2011). این حسگرها رویکردهای نوآورانه‌ای هستند که امکان ثبت حرکات ظریف را فراهم می‌کنند، اما عیب آنها پیچیدگی تفسیر و حساسیت آنها به نویز را می‌توان با الگوریتم‌های پردازش سیگنال پیچیده‌تر آن را حل کرد. شکل ۲ مدار یک ECG وBCG را که بروی لاله گوش قرار می گیرد نشان می‌دهد.



شکل۲. مدار یک ECG وBCG با قابلیت قرارگیری روی لاله گوش(He et al., 2012)

۲-۲- اکسیمترهای پوشیدنی: اکسیمترهای پوشیدنی، اشباع اکسیژن خون شریانی (SpO2)، را به صورت غیرتهاجمی اندازه گیری می‌کنند. این دستگاهها که عمدتاً در قالب حلقه‌های هوشمند، ساعت‌های مچی یا حسگرهای متصل به انگشت طراحی شده‌اند، بر اساس اصل طیف‌سنجی نوری (پلتیسموگرافی) کار می‌کنند؛ بدین صورت که با ارسال نورهای قرمز و مادون قرمز از طریق پوست و

اندازه‌گیری میزان جذب آن توسط هموگلوبین‌های اکسیژنه و غیراکسیژنه، درصد اشباع اکسیژن را به صورت بلادرنگ محاسبه می نمایند.

طیف‌سنجی فروسرخ نزدیک (NIRS) به عنوان فناوری اصلی برای ارزیابی غیرتهاجمی اکسیژن‌رسانی به عضلات ایجاد شده است. فناوری NIRS از نور در محدوده طول موج ۶۵۰ تا ۹۰۰ نانومتر برای نفوذ به بافت و اندازه‌گیری نور منتشر شده استفاده می‌کند و امکان تخمین خواص جذب و پراکندگی بافت را فراهم می‌کند. با تجزیه و تحلیل طیف جذبی، محققان می‌توانند غلظت هموگلوبین و میوگلوبین اکسیژن‌دار و بدون اکسیژن را محاسبه کنند که برای محاسبه SmO2 به عنوان نسبت هموگلوبین و میوگلوبین اکسیژن‌دار به غلظت کل هموگلوبین و میوگلوبین ترکیبی استفاده می‌شود. به‌طورکلی، اطلاعات NIRS می‌تواند به‌عنوان یک نشانگر معنادار از ظرفیت اکسیداتیو عضلات اسکلتی نیز مورد استفاده قرار گیرد و می‌تواند به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی نظارت در عمل، همراه با یا در مقایسه با شاخص‌های ضربان قلب یا توان مکانیکی در زمینه‌های مختلف ورزشی و در انواع مختلف تمرین و مداخله، تبدیل شود(Barstow, 2019).

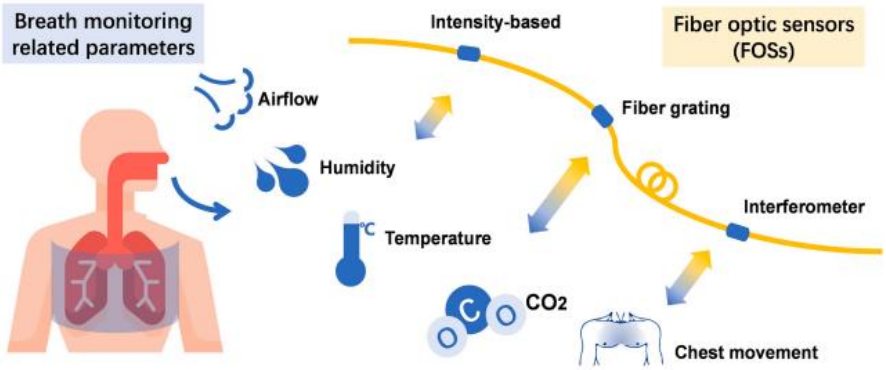
در ورزش، ردیابی SpO2 به ویژه در تمرینات در ارتفاع، فعالیت‌های با شدت بسیار بالا و بازیابی پس از تمرین از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا کاهش غیرعادی آن می‌تواند نشان‌دهنده استرس هیپوکسیک، خستگی مفرط یا عدم تطابق با بار تمرین باشد. برخی از مدل‌های پیشرفته همچنین قادرند شاخص تغییرپذیری اشباع اکسیژن را طی جلسه تمرین رصد کنند که معیاری دقیق‌تر برای ارزیابی پاسخ فیزیولوژیک فرد محسوب می‌شود. با یکپارچه‌سازی این داده‌ها در پلتفرم‌های تحلیلی، مربیان می‌توانند بهینه‌سازی برنامه‌های تمرینی، شناسایی زودهنگام خطر بی‌هوازی شدن عضلات و تنظیم استراتژی‌های بهبود ریکاوری را با دقت بی‌سابقه‌ای انجام دهند.

۲-۳- دستگاه‌های نظارت بر تنفس: دستگاه‌های نظارت بر تنفس با به‌کارگیری سنسورهای حساس تعبیه‌شده در لباس‌های هوشمند، کمربندهای سینه‌ای یا حتی نوارهای تنفسی، پارامترهای حیاتی تنفسی ورزشکار را در حین فعالیت ثبت می‌کنند. این حسگرها معمولاً بر اساس سنجش تغییرات کشش (با استفاده از فیبرهای نوری یا مواد الاستیک رسانا) یا اندازه‌گیری حرکات قفسه سینه و دیافراگم کار کرده و داده‌هایی مانند نرخ تنفس (RPM)، عمق تنفس، حجم جاری و الگوی ریتم تنفسی را استخراج می‌نمایند. نظارت بر تنفس نقش کلیدی در ارزیابی کارایی متابولیک، تنظیم بار تمرین، مدیریت تلاش‌های هوازی و بی‌هوازی و همچنین بهینه‌سازی تکنیک‌های تنفسی در ورزش‌هایی مانند شنا، دویدن و دوچرخه‌سواری ایفا می‌کند. علاوه بر این، تحلیل این داده‌ها می تواند نشانگرهای استرس فیزیولوژیک و خستگی عصبی-عضلانی را آشکار ساخته و به پیشگیری از هایپرونتیلاسیون (تنفس بیش‌ازحد) یا کم‌تنفسی ناکارآمد کمک کند. در برخی سیستم‌های پیشرفته، این اطلاعات به‌صورت بلادرنگ با داده‌های ضربان قلب و حرکت ادغام شده تا تصویری یکپارچه از پاسخ بدن به تمرین ارائه دهند. پیشرفت‌ها در طراحی الکترونیک، به ویژه فناوری باتری، پردازنده‌های تعبیه‌شده کم‌مصرف و توسعه حوزه نرم‌افزار، توسعه پوشیدنی‌های پیشرفته جدید و سیستم‌های از راه دور و بی سیم را ممکن ساخته است.

انتخاب یک حسگر مناسب نظارت بر تنفس منوط به ایجاد تعادل بین دقت داده‌های اندازه‌گیری شده و راحتی کاربر است، در حالی که تلاش‌هایی برای بهبود هر دو جنبه انجام می‌شود. روش انتخاب شده برای اندازه‌گیری تنفس به کاربرد دستگاه بستگی دارد. به عنوان مثال، بندهای جناغ سینه از نظر دقت و پایداری عالی هستند، بنابراین برای نظارت مستمر ایده‌آل هستند. حسگرهای مبتنی بر

امپدانس جایگزین مهمی برای نظارت مداوم هستند. مزایای آنها فرکانس نمونه‌برداری پایین‌تر و مصرف انرژی کمتر است. در مقابل، معایب آنها شامل مشکلاتی در حساسیت و دقت است که فرصت‌های آینده را برای کار بر روی بهبود بهینه‌سازی و الگوریتم‌های پردازش سیگنال و به حداقل رساندن تداخل ناشی از حرکت یا عوامل خارجی فراهم می‌کند. به این ترتیب، می‌توان از داده‌های دقیق و قابل اعتماد اطمینان حاصل کرد.

حسگرهای نوری به دلیل دقت، حساسیت بالا و عدم تداخل در محیط الکترومغناطیسی، برای دستگاه‌های پوشیدنی و از راه دور مناسب هستند. نقطه ضعف آنها شکنندگی، پردازش سیگنال پیچیده‌تر و در نتیجه هزینه‌های بالاتر است. در آینده، می‌توان انتظار بهبود در مصرف انرژی، فرکانس‌های نمونه‌برداری در زمینه توسعه الگوریتم و به طور کلی، قرار دادن حسگرهای نوری در جایگاه بهتر در زمینه نظارت بر تنفس را داشت. در میان حسگرهای مبتنی بر فیبر نوری، حسگرهای نوری مبتنی بر شدت (Intensity-based) به دلیل سادگی و هزینه پایین و همچنین از دیدگاه تاریخی به عنوان اولین حسگرهای توسعه‌یافته، اهمیت دارند. امروزه آنها به دلیل توانایی اندازه‌گیری طیف گسترده‌ای از پارامترها، استفاده از منابع نوری ارزان و طرح‌های تشخیص ساده، در حالی که همچنان از مزایای ذاتی حسگرهای فوتونی مانند وزن کم، اندازه کوچک و ایمنی الکترومغناطیسی بهره می‌برند، مورد توجه هستند. حسگر نوری مبتنی بر شدت به یک ویژگی خودارجاعی نیاز دارد تا تأثیرات فرسودگی طولانی‌مدت منبع را به حداقل برساند و نوسانات کوتاه‌مدت در اتلاف توان نوری در سیم‌های ورودی و خروجی مبدل را مدیریت کند(Zhao et al., 2022). حسگرهای نوری برای پایش نرخ تنفس مبتنی بر شدت، توری فیبری(Fiber Grating) و تداخل‌سنج(Interferometer) می‌باشند(شکل۳).



شکل۳. تکنیک‌های مورد استفاده در حسگرهای نوری برای پایش نرخ تنفس از طریق پارامترهای مختلف مرتبط با تنفس(Zhao et al., 2022).

حسگرهای راداری، دارای کاربرد غیرتماسی هستند، در حالی که چالش آینده، بهبود الگوریتم‌های پردازش سیگنال، کاهش تداخل سیگنال و ادغام در دستگاه‌های هوشمند مختلف در خانه است. حسگر سیستم‌های دوربین، نظارت بر تنفس غیرتماسی را با کاربرد گسترده و با مزیت مقرون به صرفه بودن امکان‌پذیر می‌کنند. علاوه بر این، دوربین‌های حرارتی برای اندازه‌گیری تنفس حتی در نور کم مؤثر هستند. دقت و قابلیت‌های اندازه‌گیری آنها را می‌توان با استفاده از فناوری‌های مدرن مانند هوش مصنوعی و پیشرفت در پردازش تصویر افزایش داد.

حسگرهای ECG و PPG که به طور گسترده در دستگاه‌ها موجود هستند، نیز یک راه‌حل خوب و کاربردی برای اندازه‌گیری تنفس هستند. مزیت آنها در دسترس بودن گسترده، امکان نظارت مداوم و ویژگی‌های غیرتهاجمی آنهاست. توسعه بیشتر آنها مبتنی بر پیشرفت در زمینه پردازش سیگنال، تضمین دقت و کارایی و استفاده از هوش مصنوعی برای بهبود توانایی تشخیص و تفسیر الگوهای مختلف تنفس است.

حسگرهای صوتی نیز یک راه‌حل همه‌کاره برای ضبط تنفس هستند. مزیت دیگر، ضبط صداهای تنفسی در زمان واقعی و در نتیجه امکان نظارت بر بیماری‌های مختلف تنفسی است. بنابراین، آنها ابزارهای بسیار مهمی در کاربردهای مختلف مراقبت‌های بهداشتی و سلامتی هستند. در آینده، برای افزایش دقت داده‌های تنفسی، مشکلات تداخل سیگنال توسط محیط اطراف، حل خواهد شد و الگوریتم‌ها و تکنیک‌های پردازش سیگنال‌های پیچیده بهبود خواهند یافت. با حسگرهای صوتی، فیلتر کردن نویز محیطی غیرمرتبط با تنفس بسیار مهم است.

سنجش پارامترهای گازهای بازدم و خون با دستگاه‌هایی مانند ماسک‌های تنفسی امکان‌پذیر است که این مزیت را دارند که پارامترهای تنفسی را که سایر دستگاه‌های حسی نمی‌توانند، به دست آورند. در آینده، در این راستا، می‌توان تجزیه و تحلیل داده‌های اندازه‌گیری شده، راه‌حل‌های پیچیده‌تر و شخصی‌سازی‌شده‌تر برای نظارت بر تنفس، راحتی استفاده از ماسک، دامنه پارامترهای اندازه‌گیری شده و سهولت استفاده از اسپیرومترها را بهبود بخشید. این دستگاه‌ها برای پشتیبانی از تشخیص زودهنگام مشکلات سلامت تنفسی مهم هستند (Seçkin et al., 2023).

۲-۴- حسگرهای تعریق: حسگرهای تعریق، با نمونه‌برداری و تحلیل بیوشیمیایی غیرتهاجمی از عرق، پنجره‌ای ارزشمند به وضعیت متابولیک و هیدراسیون ورزشکار ارائه می‌دهند. این حسگرهای پوشیدنی اغلب به شکل پچ‌های پوستی، با اندازه‌گیری غلظت الکترولیت‌های کلیدی مانند سدیم و پتاسیم، اطلاعات مستقیمی درباره سطح هیدراتاسیون و تعادل الکترولیتی بدن فراهم می‌کنند (Assalve et al., 2024). علاوه بر این، برخی از حسگرهای پیشرفته قادرند سطح لاکتات را که شاخصی حیاتی برای ارزیابی متابولیسم بی‌هوایی و تعیین آستانه لاکتات است، و حتی غلظت گلوکز را در عرق اندازه‌گیری نمایند. این داده‌ها امکان مدیریت بهینه مصرف مایعات و الکترولیت‌ها در طول فعالیت‌های استقامتی، پایش زودهنگام خستگی متابولیک و تنظیم شدت تمرین بر اساس پاسخ بیوشیمیایی فردی را ممکن می‌سازند. با ارسال بلادرنگ یا ذخیره‌سازی این اطلاعات، این فناوری راهکاری عملی برای جلوگیری از کم‌آبی، اختلالات الکترولیتی و تنظیم استراتژی تغذیه در حین مسابقات طولانی‌مدت فراهم می‌کند.

۲-۵- دستگاه‌های نظارت بر دمای مرکزی بدن: دستگاه‌های نظارت بر دمای مرکزی بدن، به‌ویژه قرص‌های بلعیدنی حساس‌ساز و حسگرهای پوستی پیشرفته، امکان اندازه‌گیری دقیق و پیوسته دمای درونی ورزشکار را در شرایط تمرین و مسابقه فراهم می‌کنند. قرص‌های بلعیدنی که پس از بلعیدن از دستگاه گوارش عبور می‌کنند، یک سنسور دمایی کوچک را حمل کرده و داده‌ها را به‌صورت بی‌سیم به یک گیرنده خارجی ارسال می‌نمایند و روشی مستقیم و مطمئن برای ردیابی هایپرترمی (افزایش دمای مرکزی بدن) محسوب می‌شوند(Singh et al., 2023). در سوی دیگر، حسگرهای پوستی غیرتهاجمی، با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته و مدل‌های ریاضی، دمای مرکزی را با استناد به پارامترهایی مانند دمای پوست، ضربان قلب و نرخ تعریق تخمین می‌زنند. پایش این شاخص حیاتی برای پیشگیری از گرمازدگی و خستگی گرمایی، به‌ویژه در ورزش‌های استقامتی یا در محیط‌های گرم و مرطوب، ضروری است. علاوه بر این، داده‌های دمای مرکزی می‌توانند اطلاعات ارزشمندی درباره سطح متابولیسم پایه، کارایی سیستم تنظیم حرارت بدن و کیفیت ریکاوری

ارائه این دسته‌بندی نشان می‌دهد که فناوری‌های پوشیدنی از تک‌حسگری به سمت سیستم‌های چندحسگری یکپارچه در حال پیشرفت هستند که می‌توانند همزمان پارامترهای مختلف فیزیولوژیکی، حرکتی و محیطی را اندازه‌گیری کرده و تصویری جامع از وضعیت ورزشکار ارائه دهند.

۴- هوش مصنوعی و داده های مبتنی بر شاخص‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران

هوش مصنوعی با ایجاد تحولی بنیادین در نظارت بر شاخص‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران، امکان تحلیل داده‌های پیچیده و چندبعدی را با سرعت و دقت بالا فراهم کرده است. این فناوری با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری ماشین و شبکه‌های عصبی، نه تنها داده‌های خام حاصل از حسگرهای پوشیدنی (مانند ضربان قلب، تغییرپذیری ضربان قلب، اشباع اکسیژن خون، سطح لاکتات و دمای مرکزی) را پردازش می‌کند، بلکه الگوهای پنهان و روابط علّی بین این پارامترها را نیز کشف می‌نماید. یکی از کلیدی‌ترین کاربردهای هوش مصنوعی در این حوزه، پیش‌بینی و پیشگیری از رویدادهای بحرانی است. مدل‌های هوش مصنوعی با تحلیل روند تاریخی و بلادرنگ داده‌ها می‌توانند علائم هشداردهنده خطر گرمازدگی، هایپوناترمی، کم‌آبی شدید یا افت ناگهانی عملکرد را پیش از وقوع شناسایی کنند(Wang et al., 2022). به عنوان مثال، با ترکیب داده‌های دمای مرکزی، نرخ تعریق و غلظت الکترولیت‌ها، سیستم می تواند احتمال بروز گرمازدگی را پیش‌بینی و توصیه‌های مداخله‌ای فوری ارائه دهد. همچنین، هوش مصنوعی امکان شخصی‌سازی عمیق برنامه‌های تمرینی و ریکاوری را فراهم می‌سازد. با تحلیل پاسخ‌های منحصربه‌فرد هر ورزشکار به بارهای تمرینی مختلف، سیستم‌های هوشمند قادرند مناطق تمرینی بهینه فیزیولوژیک (مانند آستانه‌های بی‌هوایی دقیق فردی)، الگوهای ایده‌ال ریکاوری و حتی رژیم‌های هیدراتاسیون و تغذیه‌ای شخصی‌شده را ایجاد کنند. این سیستم‌ها می‌توانند با توجه به داده‌های روزانه مانند کیفیت خواب و سطح استرس پایه، شدت جلسه تمرین پیش‌رو را به صورت پویا تنظیم نمایند.

۵- بحث و نتیجه گیری

تلاقی ورزش و فناوری، راه‌حل‌های نوآورانه‌ای را برای نظارت و بهینه‌سازی عملکرد ورزشکاران ایجاد کرده است. ظهور و گسترش فناوری‌های پوشیدنی و سیستم‌های الکترونیکی پیشرفته، الگوی سنتی مربی‌گری و سنجش عملکرد ورزشی را دگرگون ساخته و عصر جدیدی از تمرینات مبتنی بر داده‌های عینی و کمی را پایه‌ریزی کرده‌اند. امروزه، دیگر قضاوت درباره عملکرد و وضعیت ورزشکار مجموعه‌ای پیچیده از داده‌های فیزیولوژیکی، بیومکانیکی و روان‌شناختی، است تا تصویری جامع و چندبعدی از توانایی‌ها و محدودیت‌های ورزشکار ارائه دهند. این مطالعه نشان می‌دهد که فناوری های پوشیدنی با ارائه داده‌های عینی، بلادرنگ و چندبعدی برای مثال از ضربان قلب و تغییرپذیری آن تا اشباع اکسیژن خون، دمای مرکزی و متابولیت‌های حیاتی امکان درک بی‌سابقه‌ای از پاسخ‌های فیزیولوژیک بدن در شرایط واقعی تمرین و مسابقه فراهم ساخته‌اند. با این حال، مهم‌ترین دستاورد این تحول، نه صرفاً در انباشت داده، بلکه در توانمندی‌های تحلیلی نوین است که با یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی، بینایی ماشین و واقعیت‌های مجازی و افزوده محقق می‌شوند. این همگرایی فناورانه، سیستم‌های نظارتی را از سطح پایش منفعل به سمت اکوسیستم‌های هوشمند تعاملی ارتقا داده است که قادر به پیش‌بینی خطرات، تجویز مداخلات شخصی‌سازی‌شده و ارائه فیدبک‌های اصلاحی هستند. این موضوع نه

تنها در بهینه‌سازی عملکرد اوج و دستیابی به رکوردهای برتر، بلکه در جنبه‌های حیاتی دیگری همچون پیشگیری از آسیب‌ها، طراحی برنامه‌های بازتوانی شخصی‌سازی‌شده، مدیریت خستگی و استرس، و افزایش طول عمر حرفه‌ای ورزشکاران مهم واقع می‌شود.

۶- مراجع

1. Assalve, G., Lunetti, P., Cagno, A. Di, Luca, E. W. De, Aldegheri, S., Zara, V., & Ferramosca, A. (2024). Advanced Wearable Devices for Monitoring Sweat Biochemical Markers in Athletic Performance: A Comprehensive Review. *Biosensors*, *14*(12), 574. https://doi.org/10.3390/BIOS14120574
2. Balali, P., Rabineau, J., Hossein, A., Tordeur, C., Debeir, O., & van de Borne, P. (2022). Investigating Cardiorespiratory Interaction Using Ballistocardiography and Seismocardiography—A Narrative Review. *Sensors 2022, Vol. 22, Page 9565*, *22*(23), 9565. https://doi.org/10.3390/s22239565
3. Barstow, T. J. (2019). Understanding near infrared spectroscopy and its application to skeletal muscle research. *Https://Doi.Org/10.1152/Japplphysiol.00166.2018*, *126*(5), 1360–1376. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00166.2018
4. Da He, D., Winokur, E. S., & Sodini, C. G. (2011). A continuous, wearable, and wireless heart monitor using head ballistocardiogram (BCG) and head electrocardiogram (ECG). *Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, 4729–4732. https://doi.org/10.1109/IEMBS.2011.6091171
5. Edriss, S., Romagnoli, C., Caprioli, L., Zanela, A., Panichi, E., Campoli, F., Padua, E., Annino, G., & Bonaiuto, V. (2024). The Role of Emergent Technologies in the Dynamic and Kinematic Assessment of Human Movement in Sport and Clinical Applications. *Applied Sciences 2024, Vol. 14, Page 1012*, *14*(3), 1012. https://doi.org/10.3390/app14031012
6. Godfrey, Alan., & Stuart, Sam. (2021). *Digital health : exploring use and integration of wearables*. Academic Press.
7. He, D. Da, Winokur, E. S., & Sodini, C. G. (2012). An ear-worn continuous ballistocardiogram (BCG) sensor for cardiovascular monitoring. *Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, 5030–5033. https://doi.org/10.1109/EMBC.2012.6347123
8. Leppänen, T., Kainulainen, S., Korkalainen, H., Sillanmäki, S., Kulkas, A., Töyräs, J., & Nikkonen, S. (2022). Pulse Oximetry: The Working Principle, Signal Formation, and Applications. In *Advances in Experimental Medicine and Biology* (Vol. 1384, pp. 205–218). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-06413-5_12
9. Li, R. T., Kling, S. R., Salata, M. J., Cupp, S. A., Sheehan, J., & Voos, J. E. (2016). Wearable Performance Devices in Sports Medicine. *Sports Health*, *8*(1), 74–78. https://doi.org/10.1177/1941738115616917
10. Perez, A. J., & Zeadally, S. (2021). Recent Advances in Wearable Sensing Technologies. *Sensors 2021, Vol. 21, Page 6828*, *21*(20), 6828. https://doi.org/10.3390/S21206828
11. Qiu, J., Lyu, T., Liu, L., Cheng, J., Lu, P., Zhang, B., & Shen, G. (2025). A ballistocardiogram dataset with reference ECG signals for bed-based heart rhythm assessment. *Scientific Data 2025 12:1*, *12*(1), 1651-. https://doi.org/10.1038/s41597-025-05936-3
12. Rajendran, S., Chaudhari, S., & Giridhar, S. (2021). *Advancements in Healthcare Using Wearable Technology* (pp. 83–104). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68723-6_5
13. Rana, M., & Mittal, V. (2021). Wearable Sensors for Real-Time Kinematics Analysis in Sports: A Review. *IEEE Sensors Journal*, *21*(2), 1187–1207. https://doi.org/10.1109/JSEN.2020.3019016
14. Rao, P., Seshadri, D. R., & Hsu, J. J. (2021). Current and Potential Applications of Wearables in Sports Cardiology. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine 2021 23:10*, *23*(10), 65-. https://doi.org/10.1007/s11936-021-00942-1
15. Rebelo, A., Martinho, D. V., Valente-dos-Santos, J., Coelho-e-Silva, M. J., & Teixeira, D. S. (2023). From data to action: a scoping review of wearable technologies and biomechanical assessments informing injury prevention strategies in sport. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation 2023 15:1*, *15*(1), 169-. https://doi.org/10.1186/s13102-023-00783-4
16. Ripanti F. (2021). *Biomedical Engineering REVIEW ON WEARABLE AND PORTABLE SENSORS FOR RECORDING OF CARDIAC SIGNALS WHILE PRACTICING SPORT*. UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE.

17. Roggio, F., Bianco, A., Palma, A., Ravalli, S., Maugeri, G., Rosa, M. Di, & Musumeci, G. (2021). Technological advancements in the analysis of human motion and posture management through digital devices. *World Journal of Orthopedics*, *12*(7), 467. https://doi.org/10.5312/wjo.v12.i7.467
18. Roldan, M ;, Kyriacou, P A, Lee, P.-L., Chang, C.-Y., Roldan, Maria, & Kyriacou, Panicos A. (2023). A Non-Invasive Optical Multimodal Photoplethysmography-Near Infrared Spectroscopy Sensor for Measuring Intracranial Pressure and Cerebral Oxygenation in Traumatic Brain Injury. *Applied Sciences 2023, Vol. 13, Page 5211*, *13*(8), 5211. https://doi.org/10.3390/app13085211
19. Seçkin, A. Ç., Ateş, B., & Seçkin, M. (2023). Review on Wearable Technology in Sports: Concepts, Challenges and Opportunities. *Applied Sciences 2023, Vol. 13, Page 10399*, *13*(18), 10399. https://doi.org/10.3390/APP131810399
20. Seçkin, M., Seçkin, A. Ç., & Gençer, Ç. (2022). Biomedical Sensors and Applications of Wearable Technologies on Arm and Hand. *Biomedical Materials & Devices 2022 1:1*, *1*(1), 443–455. https://doi.org/10.1007/s44174-022-00002-7
21. Singh, G., Bennett, K. J. M., Taylor, L., & Stevens, C. J. (2023). Core body temperature responses during competitive sporting events: A narrative review. *Biology of Sport*, *40*(4), 1003–1017. https://doi.org/10.5114/biolsport.2023.124842
22. Wang, S., Lafaye, C., Saubade, M., Besson, C., Margarit-Taule, J. M., Gremeaux, V., & Liu, S. C. (2022). Predicting Hydration Status Using Machine Learning Models From Physiological and Sweat Biomarkers During Endurance Exercise: A Single Case Study. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, *26*(9), 4725–4732. https://doi.org/10.1109/JBHI.2022.3186150
23. Zhang, W., Luan, S., Tian, M., Qu, L., Zhang, X., Fan, T., & Miao, J. (2025). Smart wearable fibers and textiles: status and prospects. In *Nanoscale* (Vol. 17, Number 39, pp. 22733–22762). Royal Society of Chemistry. https://doi.org/10.1039/d5nr02801a
24. Zhao, C., Liu, D., Xu, G., Zhou, J., Zhang, X., Liao, C., & Wang, Y. (2022). Recent advances in fiber optic sensors for respiratory monitoring. *Optical Fiber Technology*, *72*, 103000. https://doi.org/10.1016/J.YOFTE.2022.103000

Wearable technologies and electronic systems in monitoring athletes' physiological indicators

Ahmad Heidari Shahreza[a], Fereshteh Ghasemi[b,*]

[a]*Department of Sports Sciences, Faculty of Humanities, Payame Noor University, Tehran,Iran, Ahmad_doctor2008@pnu.ac.ir*

[b]*Department of Electrical Engineering, Payame Noor University, Tehran,Iran f_ghasemy@pnu.ac.ir*

*Corresponding author: Fereshteh Ghasemi (f_ghasemy@pnu.ac.ir)

Abstract: Wearable technologies and electronic systems have revolutionized athletic performance management by providing accurate, immediate, and noninvasive monitoring of vital physiological parameters such as heart rate, heart rate variability, blood oxygen saturation, core temperature, and electrolyte balance. These technologies enable objective and quantitative measurement of the body's response to training and competition stress, and by integrating artificial intelligence and machine learning, they offer unprecedented predictive, prescriptive, and personalized capabilities to optimize training, prevent overtraining injuries, manage recovery, and extend athletes' professional lifespan. This review examines the measurement and monitoring of athletic performance using wearable body sensors. This review provides an analysis of wearable sensors in sports by analyzing the structure of wearables, research articles in various sports, and commercial sensors. Its findings are useful for athletes, coaches, healthcare professionals, trainers, managers, and researchers, providing a summary of wearable technology in sport.

Keywords: Wearable technologies, Physiological indicators, Electronic systems

---

" کاوش در شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی: یک مطالعه مبتنی بر نظریه هویت اجتماعی "

شمس الدین رضایی

دانشیار گروه مدیریت ورزشی . دانشکده علوم انسانی . دانشگاه ایلام . ایلام . ایران

زینب حسین پور

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی . گرایش مدیریت سازمان ها و باشگاه های ورزشی . دانشکده علوم انسانی . دانشگاه ایلام . ایلام . ایران

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف ، تبیین فرایند شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی در بستر مدرسه با تأکید بر زمینه‌های اجتماعی، سازمانی و کنش‌های حرفه‌ای آنان انجام شده است.

روش‌شناسی: این پژوهش با رویکرد کیفی و با استفاده از نظریه داده‌بنیاد به شیوه سیستماتیک استراوس و کوربین انجام شد. روش گردآوری داده ها مطالعه اسناد بالادستی و مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساخت‌یافته با ۲۳ نفر از معلمان تربیت بدنی شاغل در مدارس متوسطه بود . تحلیل داده‌ها با استفاده از روش مقایسه مداوم و طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی صورت گرفت. روایی داده‌ها از طریق بازبینی مشارکت‌کنندگان و نظرخواهی از متخصصان این حوزه تأیید شد و پایایی کدگذاری با ضریب توافق ۸۴/۰ بین کدگذاران به‌دست آمد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش در قالب یک مدل پارادایمی سازمان‌دهی شد. پدیده محوری پژوهش، «شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی در بستر حاشیه‌ای مدرسه» بود. شرایط علّی شامل نگاه فرعی به درس تربیت بدنی، اولویت دروس نظری و فقدان حمایت ساختاری شناسایی شد. راهبردهای معلمان شامل تلاش برای اثبات کارآمدی حرفه‌ای، بازتعریف نقش، مقاومت نمادین و در برخی موارد کناره‌گیری حرفه‌ای بود . بستر حاکم شامل فرهنگ نمره‌محور مدرسه، ساختار بوروکراتیک و محدودیت‌های زیرساختی بود. شرایط مداخله‌گر نظیر نگرش شخصی معلم، تجربه کاری و حمایت مدیران بر راهبردهای کنش و تعامل معلمان اثرگذار بودند که پیامدهایی چون تقویت یا تضعیف هویت حرفه‌ای، تغییر انگیزه شغلی و بازتولید یا چالش وضعیت حاشیه‌ای را به دنبال داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی پدیده‌ای فرایندی، زمینه‌مند و متأثر از تعامل ساختارهای مدرسه و کنش‌های حرفه‌ای معلمان است. توجه همزمان به اصلاح ساختارهای مدرسه و توانمندسازی حرفه‌ای معلمان می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای هویت حرفه‌ای و جایگاه تربیت بدنی در نظام آموزشی ایفا کند.

واژه‌های کلیدی: هویت حرفه‌ای، معلمان تربیت بدنی، مدرسه، نظریه داده‌بنیاد، پژوهش کیفی

مقدمه

در دهه‌های اخیر، نظام‌های آموزشی در سطوح مختلف با تحولات گسترده‌ای در ماهیت نقش معلم، انتظارات حرفه‌ای و الزامات سازمانی مواجه شده‌اند. در این میان، مفهوم «هویت حرفه‌ای معلم» به‌عنوان یکی از محورهای اساسی فهم کنش آموزشی، مورد توجه پژوهشگران حوزه تعلیم و تربیت قرار گرفته است. هویت حرفه‌ای، نه‌تنها بازتابی از دانش، مهارت و شایستگی‌های معلمان است، بلکه چارچوبی مفهومی فراهم می‌آورد که از طریق آن، معلمان به نقش خود معنا می‌بخشند، جایگاه خویش را در ساختار آموزشی تفسیر می‌کنند و

نسبت خود را با دیگر کنشگران آموزشی بازتعریف می‌نمایند . ازاین‌رو، هویت حرفه‌ای فراتر از یک ویژگی فردی، پدیده‌ای اجتماعی، تاریخی و زمینه‌مند تلقی می‌شود.

پژوهش‌های آموزشی نشان داده‌اند که هویت حرفه‌ای معلمان پدیده‌ای ایستا و ازپیش‌تعیین‌شده نیست، بلکه در طول زمان و در بستر تعاملات اجتماعی، تجربه‌های زیسته و گفتمان‌های نهادی شکل می‌گیرد و دگرگون می‌شود. این فرایند شکل‌گیری، تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله فرهنگ مدرسه، سیاست‌های آموزشی، روابط قدرت در محیط‌های آموزشی و انتظارات اجتماعی از نقش معلم قرار دارد. از این منظر، هویت حرفه‌ای به‌نوعی حاصل گفت‌وگوی مستمر میان «خودِ فردی» و «ساختارهای اجتماعی» است؛ گفت‌وگویی که در آن معلم به‌طور مداوم در حال بازتعریف خویش است.

در میان گروه‌های مختلف معلمان، معلمان تربیت بدنی جایگاه ویژه‌ای دارند. درس تربیت بدنی، به‌رغم تأکید اسناد بین‌المللی و ملی بر نقش آن در رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان، در بسیاری از نظام‌های آموزشی با نوعی حاشیه‌نشینی ساختاری مواجه است. این وضعیت باعث شده است که معلمان تربیت بدنی اغلب جایگاهی متفاوت و گاه کم‌ارزش‌تر از سایر معلمان درک کنند؛ مسئله‌ای که بر شکل‌گیری هویت حرفه‌ای آنان تأثیر مستقیم می‌گذارد. پژوهش‌های اولیه در این زمینه نشان می‌دهد که این معلمان، نه‌تنها با چالش‌های حرفه‌ای رایج در معلمی، بلکه با چالش‌های مضاعفی ناشی از ادراک اجتماعی از ماهیت درس تربیت بدنی روبه‌رو هستند.

ادبیات پژوهشی بیانگر آن است که هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی غالباً در تقاطع چندین نقش گوناگون شکل می‌گیرد: نقش معلم، مربی، الگوی جسمانی و کنشگر ورزشی. این چندگانگی نقش‌ها می‌تواند هم منبع غنای هویتی و هم منشأ تعارضات حرفه‌ای باشد. معلمان تربیت بدنی در بسیاری از موارد، در تلاش‌اند میان انتظارات نهادی مدرسه و هویت بدنی–ورزشی خود نوعی تعادل برقرار کنند؛ تعادلی که همواره پایدار و بدون تنش نیست.

با وجود افزایش پژوهش‌ها در حوزه هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی، بخش قابل توجهی از این مطالعات بر توصیف تجارب فردی یا تحلیل‌های سطحی از عوامل تأثیرگذار تمرکز داشته‌اند. در مقابل، نیاز به چارچوب‌های نظری منسجم که بتوانند سازوکارهای اجتماعی زیربنای شکل‌گیری هویت حرفه‌ای را تبیین کنند، همچنان احساس می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، پرسش اساسی این است که چگونه فرایندهای اجتماعی، روابط گروهی و مقایسه‌های نهادی، در شکل‌گیری تصویری که معلمان تربیت بدنی از خود به‌عنوان یک «حرفه‌ای» دارند، نقش ایفا می‌کنند.

در این راستا، نظریه هویت اجتماعی می‌تواند ابزار مفهومی قدرتمندی برای فهم این فرایندها فراهم آورد. این نظریه بر این فرض استوار است که افراد بخش مهمی از هویت خود را از عضویت در گروه‌های اجتماعی به‌دست می‌آورند و این عضویت‌ها در بستر مقایسه‌های اجتماعی معنا پیدا می‌کنند . در محیط مدرسه، معلمان نه‌تنها به‌عنوان افراد، بلکه به‌عنوان اعضای گروه‌های حرفه‌ای مختلف با یکدیگر تعامل دارند؛ تعاملاتی که می‌تواند به تقویت یا تضعیف هویت حرفه‌ای آنان بینجامد.

بااین‌حال، کاربرد نظریه هویت اجتماعی در مطالعه هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی هنوز به‌صورت نظام‌مند و عمیق مورد توجه قرار نگرفته است. بسیاری از پژوهش‌ها به پیامدهای هویتی اشاره کرده‌اند، اما کمتر به فرایندهای اجتماعی تولید این هویت پرداخته‌اند. این

خلأ نظری و تحلیلی، ضرورت انجام پژوهش‌هایی را آشکار می‌سازد که بتوانند با نگاهی کیفی و تفسیری، پیوند میان هویت حرفه‌ای و فرایندهای اجتماعی را روشن‌تر سازند.

بر این اساس، مقاله حاضر با هدف کاوش در شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی بر مبنای نظریه هویت اجتماعی تدوین شده است. این مطالعه می‌کوشد با بهره‌گیری از رویکردی کیفی و نظری، فرایندهای اجتماعی مؤثر بر هویت‌یابی حرفه‌ای این معلمان را تبیین کرده و چارچوبی مفهومی برای فهم عمیق‌تر این پدیده ارائه دهد.

تحلیل‌های معاصر از هویت حرفه‌ای معلمان نشان می‌دهد که این مفهوم را نمی‌توان صرفاً بر اساس ویژگی‌های فردی یا شایستگی‌های آموزشی توضیح داد. در عوض، هویت حرفه‌ای در چارچوب شبکه‌ای از روابط اجتماعی، انتظارات نهادی و گفتمان‌های مسلط شکل می‌گیرد که به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم بر تجربه زیسته معلمان اثر می‌گذارند. از این منظر، مدرسه نه‌تنها محل انتقال دانش، بلکه عرصه‌ای اجتماعی است که در آن معلمان دائماً در معرض ارزیابی، مقایسه و بازتعریف حرفه‌ای قرار دارند. این فرایندها به‌ویژه برای معلمان تربیت بدنی، به دلیل ماهیت متمایز درس آن‌ها، اهمیت دوچندان می‌یابد.

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که معلمان تربیت بدنی اغلب در موقعیت‌هایی فعالیت می‌کنند که در آن، ارزش آموزشی درس تربیت بدنی به‌طور ضمنی یا آشکار زیر سؤال می‌رود. در بسیاری از مدارس، این درس در حاشیه برنامه درسی قرار دارد و گاه بیشتر به‌عنوان فعالیتی تفننی یا مکمل تلقی می‌شود تا عنصری اساسی در تربیت دانش‌آموزان. چنین نگاهی، نه‌تنها بر جایگاه نهادی درس تربیت بدنی تأثیر می‌گذارد، بلکه مستقیماً در نحوه درک معلمان از نقش حرفه‌ای خود نیز بازتاب می‌یابد. هنگامی که یک حوزه دانشی به‌طور ساختاری کم‌اهمیت تلقی می‌شود، کنشگران آن حوزه نیز ناگزیر با پیامدهای هویتی این وضعیت مواجه می‌شوند.

از سوی دیگر، مطالعات کیفی نشان داده‌اند که معلمان تربیت بدنی در تلاش‌اند میان تصویر اجتماعی غالب از حرفه خود و درک شخصی‌شان از ارزش آموزشی فعالیت‌های بدنی، نوعی انسجام هویتی ایجاد کنند. این تلاش اغلب با تنش‌هایی همراه است؛ زیرا معلمان باید هم‌زمان به انتظارات رسمی مدرسه، نگرش والدین، و مقایسه‌های حرفه‌ای با سایر معلمان پاسخ دهند. این وضعیت، هویت حرفه‌ای را به عرصه‌ای پویا و گاه متعارض تبدیل می‌کند که در آن، معلمان ناچار به بازاندیشی مستمر درباره «چه کسی بودن» خود در مقام یک معلم هستند.

در این میان، برخی پژوهشگران بر این نکته تأکید کرده‌اند که تجربه‌های روزمره معلمان تربیت بدنی، به‌ویژه تعاملات آنان با همکاران و مدیران مدرسه، نقشی کلیدی در تقویت یا تضعیف هویت حرفه‌ای آن‌ها ایفا می‌کند. قرار گرفتن در حاشیه تصمیم‌گیری‌های آموزشی، فقدان مشارکت در گفت‌وگوهای حرفه‌ای مدرسه و نگاه ابزاری به درس تربیت بدنی، ازجمله عواملی هستند که در ادبیات پژوهش به‌عنوان تهدیدکننده هویت حرفه‌ای این معلمان شناخته شده‌اند در مقابل، تجربه‌های حمایت‌گرانه، به‌رسمیت شناختن حرفه‌ای و تعاملات مثبت گروهی می‌توانند زمینه‌ساز تقویت احساس تعلق و ارزشمندی حرفه‌ای شوند.

با وجود این یافته‌ها، آنچه در بسیاری از مطالعات کمتر مورد توجه قرار گرفته، تحلیل فرایندهای اجتماعی زیربنایی این تجربه‌هاست. اغلب پژوهش‌ها ، پیامدها را توصیف کرده‌اند اما کمتر به سازوکارهایی پرداخته‌اند که از طریق آن‌ها، تعاملات اجتماعی و ساختارهای

گروهی به شکل‌گیری هویت حرفه‌ای منجر می‌شوند. این خلأ تحلیلی، به‌ویژه در حوزه تربیت بدنی، نیازمند بررسی‌های نظری عمیق‌تری است که بتوانند فراتر از سطح تجربه فردی حرکت کنند.

در چنین بستری، پرداختن به هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی از منظر نظریه‌هایی که بر نقش گروه، تعلق اجتماعی و مقایسه‌های بین‌گروهی تأکید دارند، اهمیت می‌یابد. نظریه هویت اجتماعی، با تمرکز بر ماهیت گروه‌محور هویت و نقش زمینه‌های اجتماعی در ساخت آن، امکان تحلیل دقیق‌تری از چگونگی شکل‌گیری هویت حرفه‌ای فراهم می‌آورد؛ تحلیلی که می‌تواند پیچیدگی‌های نهادی و اجتماعی حرفه معلمی در تربیت بدنی را بهتر توضیح دهد.

نظریه هویت اجتماعی، با تأکید بر نقش تعلق گروهی و تمایز بین‌گروهی، امکان بازخوانی حرفه معلمی به‌عنوان نوعی عضویت اجتماعی را فراهم می‌آورد. از این منظر، معلمان تربیت بدنی نه‌تنها به‌عنوان افراد مستقل، بلکه به‌عنوان اعضای یک گروه حرفه‌ای خاص در درون مدرسه تعریف می‌شوند؛ گروهی که جایگاه آن در مقایسه با سایر گروه‌های حرفه‌ای آموزشی، تأثیر مستقیمی بر برداشت اعضا از ارزش، اعتبار و مشروعیت حرفه‌ای‌شان دارد. چنین مقایسه‌هایی می‌تواند به تقویت احساس هویت مثبت یا، در مقابل، به شکل‌گیری احساس حاشیه‌نشینی حرفه‌ای منجر شود.

با این‌حال، بهره‌گیری از نظریه هویت اجتماعی در حوزه تربیت بدنی، غالباً به‌صورت محدود و پراکنده صورت گرفته و کمتر به عنوان چارچوب اصلی تحلیل مورد استفاده قرار گرفته است. این در حالی است که ماهیت گروه‌محور فعالیت‌های بدنی، تعاملات گسترده معلمان تربیت بدنی با دانش‌آموزان، همکاران و ساختار مدرسه و نیز جایگاه خاص این درس در برنامه درسی، همگی ظرفیت بالایی برای تحلیل از منظر هویت اجتماعی فراهم می‌آورند. نادیده گرفتن این ظرفیت، به معنای از دست دادن فرصت درک عمیق‌تر از پویایی‌های هویتی حرفه معلمان تربیت بدنی است.

در نتیجه، به‌نظر می‌رسد که پرداختن به شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی، مستلزم رویکردی است که بتواند هم‌زمان پیچیدگی‌های تجربه فردی و الزامات ساختارهای اجتماعی را در نظر گیرد. رویکردی کیفی و نظری که به‌جای تقلیل هویت به متغیر، بر فرایندهای شکل‌گیری، بازتولید و چالش هویت تمرکز کند، می‌تواند در این مسیر راهگشا باشد. چنین رویکردی این امکان را فراهم می‌آورد که حرفه معلمی در تربیت بدنی نه‌فقط به‌عنوان یک نقش آموزشی، بلکه به‌عنوان یک موقعیت اجتماعی معنادار تحلیل شود.

از این رو، مقاله حاضر با بهره‌گیری از رویکردی **کیفی و نظری** و با اتکا بر مفاهیم بنیادی **نظریه هویت اجتماعی**، می‌کوشد به کاوش در شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی بپردازد. هدف این مقاله، ارائه تحلیلی مفهومی از سازوکارهای اجتماعی مؤثر بر هویت‌یابی حرفه‌ای این معلمان است؛ تحلیلی که نشان دهد چگونه تعلق گروهی، مقایسه‌های حرفه‌ای و جایگاه نهادی درس تربیت بدنی در مدرسه، به ساخت و بازسازی هویت حرفه‌ای منجر می‌شود. امید است یافته‌های نظری این مطالعه بتواند ضمن غنای ادبیات هویت حرفه‌ای، زمینه‌ای برای بازاندیشی در سیاست‌ها و رویه‌های آموزشی مرتبط با تربیت بدنی فراهم آورد.

از منظر نظری، مطالعات هویت حرفه‌ای معلمان معمولاً بر سه بعد اصلی تأکید دارند: بعد فردی، بعد تعاملی و بعد ساختاری. بعد فردی شامل باورها، انگیزش‌ها، پیشینه تحصیلی و تجربه‌های شخصی معلم است. بعد تعاملی، به روابط معلم با دانش‌آموزان، همکاران و مدیران مدرسه اشاره دارد و بعد ساختاری، شامل سیاست‌ها، قوانین، گفتمان‌های غالب آموزشی و سلسله‌مراتب قدرت در نظام مدرسه می‌شود. این سه بعد در تعامل با یکدیگر، بستر شکل‌گیری و تحول هویت حرفه‌ای را فراهم می‌کنند.

در مورد معلمان تربیت بدنی، این ابعاد به شکل خاص‌تری بروز می‌یابد. از یک‌سو، ماهیت عملی، بدنی و غیرشناختی درس تربیت بدنی، آن را از دروس نظری متمایز می‌سازد و از سوی دیگر، ساختار رسمی مدرسه که اغلب بر موفقیت‌های شناختی و نمره‌محور تأکید دارد، باعث می‌شود این درس و معلمان آن در موقعیت حاشیه‌ای قرار گیرند. این حاشیه‌ای‌بودن، نه‌تنها در سیاست‌گذاری آموزشی، بلکه در تعاملات روزمره مدرسه نیز بازتولید می‌شود و پیامدهای مهمی برای هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی به همراه دارد.

یکی از نظریه‌های بنیادین برای تحلیل این وضعیت، نظریه هویت اجتماعی است. این نظریه بیان می‌کند که افراد بخشی از هویت خود را از عضویت در گروه‌های اجتماعی می‌گیرند و ارزش و منزلت اجتماعی این گروه‌ها، به‌طور مستقیم بر خودپنداره و رفتار اعضا تأثیر می‌گذارد. در فضای مدرسه، معلمان در قالب گروه‌های حرفه‌ای مختلف (ریاضی، فیزیک، ادبیات، تربیت بدنی و غیره) تعریف می‌شوند و این گروه‌ها به صورت ضمنی یا رسمی، از منزلت‌های متفاوتی برخوردارند.

بر اساس این نظریه، هنگامی که یک گروه حرفه‌ای از منزلت اجتماعی پایین‌تری برخوردار باشد، اعضای آن برای حفظ عزت‌نفس و هویت مثبت خود، به راهبردهای خاصی متوسل می‌شوند؛ از جمله مقایسه‌های درون‌گروهی، تأکید بر ویژگی‌های متمایزکننده، یا تطبیق خود با انتظارات گروه غالب. معلمان تربیت بدنی، در مواجهه با نگاه تفریحی و غیرآکادمیک به درس خود، ممکن است برای اثبات شایستگی حرفه‌ای، به راهبردهایی همچون ارتقای کیفیت تعامل با دانش‌آموزان، پذیرش نقش‌های جانبی در مدرسه، یا همسان‌سازی خود با سایر معلمان روی آورند.

مطالعات پیشین نشان می‌دهد که هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی غالباً در فضایی میان «تعهد حرفه‌ای بالا» و «کاهش منزلت سازمانی» شکل می‌گیرد. از یک‌سو، این معلمان نسبت به نقش تربیتی و اثرگذاری درس خود باور عمیقی دارند و از سوی دیگر، با کم‌توجهی‌های نهادی و مدیریتی مواجه‌اند. این تضاد می‌تواند منجر به شکل‌گیری نوعی هویت حرفه‌ای تدافعی شود؛ هویتی که بیش از آن‌که بر توسعه حرفه‌ای بلندمدت متمرکز باشد، بر بقا و سازگاری در ساختار مدرسه تأکید دارد.

در این میان، رویکردهای کمی رایج در پژوهش‌های داخلی، اگرچه توانسته‌اند برخی متغیرهای مرتبط با هویت حرفه‌ای را شناسایی کنند، اما کمتر به فرایند شکل‌گیری این هویت در بستر واقعی مدرسه پرداخته‌اند. این مطالعات اغلب قادر نیستند نشان دهند که معلمان چگونه در تعامل با شرایط علّی و زمینه‌ای، راهبردهای خاصی را اتخاذ می‌کنند و این راهبردها چه پیامدهایی برای هویت حرفه‌ای آنان به همراه دارد.

از این‌رو، رویکرد نظریه داده‌بنیاد به‌عنوان چارچوب روش‌شناختی این پژوهش انتخاب شد. نظریه داده‌بنیاد، برخلاف رویکردهای قیاسی، بر تولید نظریه از دل داده‌های تجربی تأکید دارد و به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا فرایندهای اجتماعی پیچیده را آن‌گونه که در واقعیت

رخ می‌دهند، تبیین کند. نسخه نظام‌مند استراوس و کوربین، با تمرکز بر کنش، تعامل و فرایند، چارچوبی مناسب برای تحلیل پویایی‌های هویت حرفه‌ای فراهم می‌آورد.

پیوند نظریه هویت اجتماعی با نظریه داده‌بنیاد، امکان تبیین چندسطحی هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی را فراهم می‌کند؛ به‌گونه‌ای که هم ساختارهای نهادی و گفتمانی مدرسه و هم کنش‌های فردی معلمان در تحلیل لحاظ شود. در این پژوهش، نظریه هویت اجتماعی نه به‌عنوان چارچوبی تحمیلی، بلکه به‌مثابه حساسیت نظری مورد استفاده قرار گرفت تا تفسیر داده‌ها در مسیر کشف فرایندهای هویت‌یابی هدایت شود.

بر این اساس، چارچوب نظری پژوهش حاضر بر این فرض استوار است که هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی، حاصل تعامل میان شرایط ساختاری مدرسه، نگرش‌های اجتماعی نسبت به درس تربیت بدنی، و راهبردهای کنش‌مندانه معلمان در مواجهه با این شرایط است. این چارچوب، زمینه لازم را برای تبیین فرایند شکل‌گیری هویت حرفه‌ای در قالب مدل پارادایمی استراوس و کوربین فراهم می‌آورد.

روش‌شناسی

رویکرد پژوهش حاضر از نوع کیفی بوده و با استفاده از نظریه داده‌بنیاد انجام شده است. نظریه داده‌بنیاد یکی از روش‌های نظام‌مند پژوهش کیفی است که با هدف تولید نظریه از دل داده‌های تجربی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش معمولا به سه شیوه انجام می شود : شیوه سیستماتیک ، شیوه نوخاسته و شیوه سازاگرا . در این تحقیق از روش سیستماتیک که به استراوس و کوربین نسبت داده می شود ، برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شده است .

فرآیند تحلیل داده‌ها در این رویکرد، مبتنی بر روش مقایسه مداوم و طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام می‌شود.

جامعه آماری پژوهش شامل معلمان تربیت بدنی شاغل در مدارس متوسطه بود که تجربه تدریس فعال در محیط مدرسه را داشتند؛ داشتن حداقل پنج سال سابقه تدریس رسمی، اشتغال فعال در نظام آموزش‌وپرورش و برخورداری از تجربه زیسته مستمر در فضای مدرسه از ویژگی های این جامعه آماری بود که به روش گلوله برفی (ارجاع زنجیره ای) انتخاب شده اند .

با توجه به ماهیت کیفی پژوهش، انتخاب مشارکت‌کنندگان نه بر اساس نمایندگی آماری، بلکه بر اساس غنای اطلاعاتی صورت گرفت.

در مجموع، ۲۳ نفر از معلمان تربیت بدنی در پژوهش شرکت کردند؛ از مصاحبه پانزدهم به بعد، تکرار مفاهیم و کدها مشاهده شد و در مصاحبه نوزدهم ، داده‌ها به اشباع نظری رسید؛ با این حال، برای اطمینان ، روند تحلیل تا مصاحبه ۲۳ ادامه یافت.

روش گردآوری داده‌ها

روش جمع آوری اطلاعات ،مطالعات کتابخانه ای ، مطالعات اسناد بالادستی و مصاحبه های نیمه‌ساخت‌یافته بود. مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری انجام شد و مدت زمان هر مصاحبه بین ۳۰تا ۴۵ دقیقه متغیر بود. سؤالات مصاحبه به‌صورت کلی و باز طراحی شد تا

مشارکت‌کنندگان بتوانند تجربه‌ها، ادراکات و تفسیرهای خود را از جایگاه حرفه‌ای و نقش تربیت بدنی در مدرسه بیان کنند. مصاحبه‌ها با طرح سوالاتی درمورد « تجربه فرد از جایگاه درس تربیت بدنی در مدارس » آغاز و باقی پرسش ها بر اساس پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان مطرح می‌شد.

تحلیل داده‌ها در این پژوهش بر اساس رویکرد سیستماتیک نظریه داده‌بنیاد استراوس و کوربین و طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. فرآیند تحلیل، هم‌زمان با گردآوری داده‌ها و با استفاده از روش مقایسه مداوم صورت گرفت. در ادامه، نتایج هر یک از مراحل کدگذاری به تفصیل ارائه می‌شود.

گام اول : کدگذاری باز

این مرحله از روش داده بنیاد ، بلافاصله پس از اولین مصاحبه آغاز می شود ؛ در این مرحله، متن مصاحبه‌ها به‌صورت خط‌به‌خط مورد بررسی قرار گرفت و مفاهیم اولیه استخراج شدند. پژوهشگر تلاش کرد تا بدون پیش‌فرض نظری، مفاهیم نهفته در تجربه‌های زیسته معلمان تربیت بدنی را شناسایی و برچسب‌گذاری نماید.

تحلیل و کدگذاری : در فرآیند بازخوانی مکرر داده‌ها، پژوهشگر باید به کدگذاری همه رویداد ها توجه کند ، ابتدا تعداد زیادی کد اولیه استخراج شد که با ادامه تحلیل و مقایسه مستمر، برخی ادغام و برخی حذف شدند و کدهای نهایی مشخص شدند .

در این مرحله، مفاهیمی نظیر «کم‌اهمیت تلقی شدن درس تربیت بدنی»، «نگاه حاشیه‌ای مدیران به معلم تربیت بدنی»، «فقدان حمایت ساختاری»، «مقایسه ناعادلانه با سایر معلمان»، «کاهش انگیزه حرفه‌ای»، «احساس نابرابری منزلتی»، «تجربه طرد نمادین در مدرسه» و «ابهام در نقش حرفه‌ای» به‌طور مکرر در داده‌ها مشاهده شد.

کشف طبقه ها : پس از استخراج مفاهیم ، در این مرحله خود مفاهیم بر اساس ارتباط با موضوعات مشابه طبقه بندی میشوند که به این کار طبقه سازی (تم سازی) گفته میشود. عناوینی که به طبقه ها اختصاص می یابد ، انتزاعی تر از مفاهیمی است که مجموعه آن طبقه را تشکیل می دهند . طبقه ها دارای قدرت مفهومی بالایی هستند زیرا می توانند مفاهیم را بر محور خود جمع کنند .

توصیف طبقه ها : در نهایت، طبقات و زیرطبقات شکل گرفتند و ویژگی‌های هر یک مشخص شد. (به منظور روشن تر کردن طبقه ها ، در گام بعدی ویژگی های آنها بیان می شود .

جدول کدگذاری باز که شامل دو قسمت است : جدول کدهای اوّلیه استخراجی از مصاحبه ها و جدول طبقه های استخراج شده از مفاهیم به همراه کدهای ثانویه آنها.

گام دوم : کدگذاری محوری

مرحله دوم کدگذاری که به آن کدگذاری محوری گفته می شود ، پژوهشگر یکی از مقوله ها را به عنوان مقوله محوری انتخاب کرده و آن را تحت عنوان پدیده محوری در مرکز فرایند مورد کاوش قرار داده و سایر مقوله ها در ارتباط با آن تبیین گردیدند . روابط میان طبقات استخراج‌شده بررسی و بر اساس مدل پارادایمی استراوس و کوربین در پنج طبقه سازماندهی شدند .

پدیده محوری

بر اساس تحلیل داده‌ها، «شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی در بستر حاشیه‌ای مدرسه» به‌عنوان پدیده محوری شناسایی شد. این پدیده بیانگر تجربه‌ای فرایندی است که در آن معلمان تربیت بدنی، هویت حرفه‌ای خود را در شرایطی شکل می‌دهند که درس و نقش آنان در ساختار رسمی مدرسه در حاشیه قرار دارد.

شرایط علّی

شرایط علّی شامل عواملی بود که به شکل‌گیری پدیده محوری انجامیده‌اند. این شرایط مجموعه ای از طبقه ها و ویژگی هایشان است که مقوله اصلی را تحت تاثیر قرار می دهند ؛ این شرایط موجب شد تا معلمان تربیت بدنی، جایگاه حرفه‌ای خود را کمتر از سایر معلمان ادراک کنند.

راهبردها

بیانگر رفتارها ، واقعیت ها و تعاملات هدفداری هستند که تحت تاثیر شرایط مداخله گر و بستر حاکم حاصل می شوند؛ در مواجهه با شرایط علّی و بستر حاکم، معلمان تربیت بدنی راهبردهای مختلفی را اتخاذ می‌کردند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تلاش برای اثبات کارآمدی حرفه‌ای ، بازتعریف نقش خود به‌عنوان مربی یا الگوی تربیتی ، انزوا یا کناره‌گیری حرفه‌ای و مقاومت نمادین در برابر نگاه حاشیه‌ای اشاره کرد . این راهبردها نشان‌دهنده کنش‌های هدفمندی بود که معلمان برای حفظ یا بازسازی هویت حرفه‌ای خود به کار می‌گرفتند.

بستر حاکم

به شرایط خاصی که بر راهبرد ها تاثیر می گذارند ، بستر می گویند و تمیز آن ها از شرایط علی مشکل است ؛ در این پژوهش بستر حاکم ، به شرایط خاص محیط مدرسه اشاره داشت که راهبردهای معلمان در شکل‌دهی به هویت حرفه‌ای را تحت تأثیر قرار می‌داد.

این بستر شامل: فرهنگ مدرسه‌محورِ نمره‌محور ، سلطه گفتمان موفقیت تحصیلی بر فعالیت‌های تربیتی ، ساختار بوروکراتیک نظام آموزشی و محدودیت‌های فیزیکی و زیرساختی فضای ورزشی مدرسه بود که همگی زمینه تداوم وضعیت حاشیه‌ای تربیت بدنی را فراهم می‌کردند.

شرایط مداخله‌گر

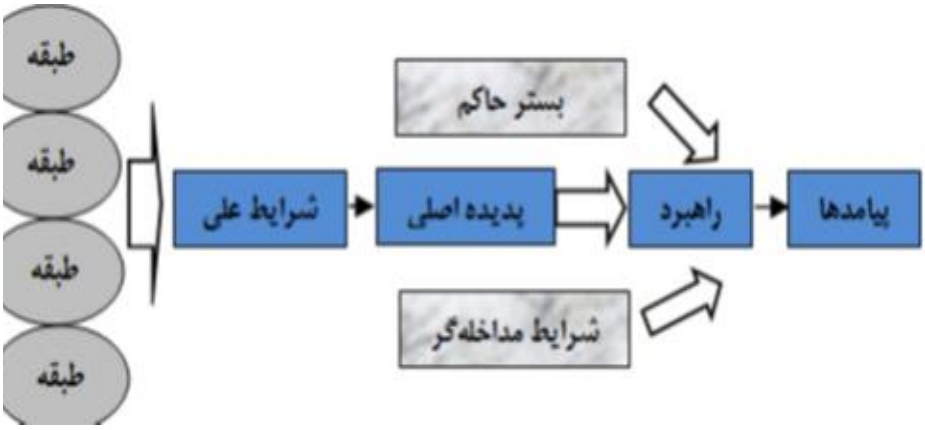
شرایطی هستند که راهبرد ها از آن ها متاثر می شوند . این شرایط را مجموعه ای از متغیر های میانجی و واسطه تشکیل می دهند . شرایط مداخله گر ، شرایط ساختاری هستند که مداخله ی سایر عوامل را تسهیل یا محدود می کنند و صبغه ی علی و عمومی دارند .

در این پژوهش به عواملی که شدت یا جهت راهبردهای کنش و تعامل معلمان را تعدیل می‌کردند شامل: تجربه کاری و سابقه خدمت معلم ، حمایت یا عدم حمایت مدیر مدرسه ، نگرش شخصی معلم به حرفه خود و سرمایه اجتماعی و ارتباطات حرفه‌ای بود که در برخی موارد موجب تقویت و در برخی موارد موجب تضعیف تلاش‌های هویتی معلمان می‌شد.

پیامدها

برخی از طبقه ها بیانگر نتایج و پیامد هایی هستند که در اثر اتخاذ راهبرد ها به وجود می آیند . اتخاذ راهبردهای فوق، پیامدهای متفاوتی را در سطح فردی و سازمانی به دنبال داشت. مهم‌ترین پیامدها عبارت بودند از: تضعیف یا تقویت هویت حرفه‌ای ، کاهش یا افزایش انگیزه شغلی ، پذیرش وضع موجود یا تلاش برای تغییر تدریجی آن و بازتولید یا چالش حاشیه‌ای بودن تربیت بدنی در مدرسه

این روش کدگذاری که اصطلاحا به آن « مدل پارادایم » گفته می شود ، توسط استراوس و کوربین ارائه شده است و به این دلیل محوری گفته می شود که کدگذاری حول « محور » یک طبقه انجام می شود . (شکل شماره ۱)



شکل ۱. مدل پارادایمی کدگذاری محوری (منبع : بازرگان ، ۱۳۸۷)

گام سوم : کدگذاری انتخابی

روند انتخاب مقولهٔ اصلی به طور منظم و سیستماتیک آن با سایر مقوله ها، اعتبار بخشیدن به روابط و پرکردن جاهای خالی با مقولاتی که نیاز به اصلاح و گسترش دارند. این روند شامل چند گام است: اوّلین قدم متضمن توضیح خطّ اصلی داستان است . گام دوم، ربط دادن مقولات تکمیلی بر حول مقولهٔ اصلی با استفاده از یک پارادایم است (که در کدگذاری محوری توصیف شده است). گام سوم، مرتبط ساختن مقولات به یکدیگر در سطح بعدی است. گام چهارم، به تأیید رساندن آن روابط در قبال داده ها است. آخرین قدم، تکمیل مقولاتی است که اصلاح و یا نیاز به بسط و گسترش دارند .

روایی و پایایی داده ها (قابلیت اعتماد تحقیق)

روایی پاسخ به این سؤال است که آیا چیزی که پژوهشگر در حال مشاهده و بررسی آن است، همان چیزی است که او در حال سنجیدن و اندازهگیری آن ا ست؟ در این پژوهش برای برر سی روایی، یافته های پژوهش را برای م شرکت کنندگان ارائه و متن نظریه تو سط آنها مطالعه و نقطه نظرات آنها اعمال شده ا ست. در پایان، این پژوهش تو سط اساتید مورد مطالعه و بازبینی قرار گرفته و مواردی جهت اصلاح یا تغییر نظریهٔ نهایی بیان شده است. پایایی به گسترهٔ تکرار پذیری یافته های پژوهش اشاره دارد .

یکی از راه های نشان دادن پایایی، مطالعهٔ حسابرسی فرآیند آن است. یافته ها آن زمانی قابل حسابرسی هستند که محققی دیگر بتواند مسیر تصمیم به کار رفته تو سط محقق در طول مصاحبه را با روشنی و وضوح پیگیری کند و سازگاری مطالعه را نشان دهد ؛ بنابراین محقق پایایی، داده ها را از طریق نشان دادن مسیر تصمیمات خود و همچنین قرار دادن تمامی داده های خام ، تحلیل شده، کدها، مقوله ها، فرآیند مطالعه، اهداف اوّلیه و سوال ها در اختیار اساتید راهنما و مشاور و با حسابرسی دقیق صاحب نظران درستی تمام گام های تحقیق مورد تأیید قرار گرفت. علاوه بر این در تحقیق کنونی، از روش توافق درون موضوعی برای محاسبه پایایی مصاحبه های انجام گرفته استفاده شده است. برای محاسبهٔ پایایی مصاحبه با روش توافق درون موضوع دو کدگذار (ارزیاب) ، از یک دانشجوی مقطع دکتری آمار درخواست شد تا به عنوان همکار پژوهش (کدگذار) در پژوهش مشارکت کند ؛ آموزش ها و روش های لازم جهت کدگذاری مصاحبه ها به ایشان انتقال داده شد. در هر کدام از مصاحبه ها، کد هایی که در نظر هردو نفر با هم مشابه هستند ، با عنوان « توافق » و کد های غیر مشابه با عنوان « عدم توافق » مشخص می شوند .

سپس محقق به همراه این همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و در صد توافق درون مو ضوعی که به عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می رود با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد:

$$\text{درصد توافق درون موضوعی} = \frac{\text{تعداد توافقات} * ۲}{\text{تعداد کل کدها}} * ۱۰۰\%$$

نتایج حاصل از این کدگذاری ها در جدول زیر آمده است :

جدول ۱ . نتایج بررسی پایایی بین دو کدگذار

ردیف	شماره مصاحبه	تعداد کل داده ها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی باز آزمون(درصد)
۱	پنجم	۶۷	۲۸	۷	۸۳
۲	نهم	۶۱	۲۶	۵	۸۵
۳	سیزدهم	۷۶	۳۲	۸	۸۴
کل		۲۰۴	۸۶	۲۰	۸۴

همانطور که جدول شماره ۱ نشان می دهد ، تعداد کل کدهای ثبت شده توسط هردو نفر (محقق و فرد همکاری کننده) برابر ۲۰۴ ، تعداد کل توافقات بین این کد ها ۸۶ و تعداد کل عدم توافقات بین این کد ها ۲۰ است . پایایی بین دو کدگذار با استفاده از فرمول ذکر شده ۸۴٪ است که از ۶۰٪ بالاتر بوده ، بنابراین قابلیت اعتماد کدگذاری ها مورد تایید است .

در این پژوهش، منبع اصلی داده ها مطالعه اسناد بالادستی و مصاحبه بوده است به طوری که مصاحبه های ابتدایی به صورت اکتشافی و توصیفی بوده اند و به تدریج پس از انجام هر مصاحبه، کدگذاری داده های حاصل از مصاحبه ها انجام میگردید و به وسیله روش مقایسه دائمی داده ها، کدهای نظری از طریق کدگذاری باز پدیدار میگردید و به همین منوال کدگذاری های ۲۳ مصاحبه و اسناد بالاد ستی انجام گردید .

در ادامه به دلیل محدودیت انتشار و تعداد صفحه، فقط متن قسمتی از یک مصاحبه، نحوه کدگذاری باز آنها، طبقات محوری و مدل را به ترتیب و تفصیل به معرض نمایش گذاشته شده است .

گام اول : کدگذاری باز

الف) کدگذاری اولیه یک نمونه از مصاحبه ها :

جدول ۳ . نمونه ای از کدگذاری اولیه مصاحبه ها

قسمتی از مصاحبه s3 : دبیر تربیت بدنی شاغل در مقطع متوسطه دوم مدرسه دخترانه با ۱۵ سال سابقه تدریس	
متن مصاحبه	استخراج کدهای اولیه (خام)

وقتی وارد مدرسه شدم از همان ابتدا متوجه شدم که درس تربیت بدنی مثل باقی دروس ، جدی تلقی نمی شود . اغلب مدیران تمرکزشان روی دروسی است که در امتحانات نهایی نقش دارند و تربیت‌بدنی در اولویت نیست. حتی در جلسات آموزشی هم کمتر از نقش ما صحبت می‌شود و بیشتر درباره نمره و قبولی دانش‌آموزان بحث می‌کنند.

این موضوع باعث شده احساس کنم هویت حرفه‌ای من در مدرسه به رسمیت شناخته نمی‌شود. امکانات ورزشی محدود است و گاهی مجبورم کلاس را بدون تجهیزات استاندارد برگزار کنم. این کمبود امکانات مستقیماً روی کیفیت تدریس من اثر می‌گذارد. بعضی همکاران سایر دروس، درس تربیت‌بدنی را صرفاً زمان استراحت دانش‌آموزان می‌دانند. این نگاه، جایگاه حرفه‌ای ما را تضعیف می‌کند

و باعث می‌شود احساس بی‌اهمیتی کنیم. با گذشت زمان، این شرایط

روی انگیزه شغلی من تأثیر منفی گذاشته است. گاهی به این فکر

می‌کنم که آیا انتخاب این حرفه تصمیم درستی بوده یا نه. با این حال،

تلاش می‌کنم نقش تربیتی ورزش را به دانش‌آموزان و مدیران نشان دهم.

سعی می‌کنم با خلاقیت شخصی، کمبودهای ساختاری مدرسه را جبران

کنم اما فشار روانی ناشی از نادیده‌گرفته‌شدن حرفه‌ام همچنان باقی است.

_ جدی‌گرفته نشدن درس تربیت‌بدنی
_ اولویت‌داشتن دروس امتحانی
_ تمرکز مدیریتی بر نمره و قبولی
_ حذف نقش تربیتی ورزش از گفتمان مدرسه _ عدم به‌رسمیت‌شناسی هویت حرفه‌ای _ کمبود امکانات ورزشی
_ تدریس در شرایط غیراستاندارد
_ افت کیفیت آموزش تربیت‌بدنی
_ نگاه ابزاری همکاران به تربیت‌بدنی
_ تضعیف جایگاه حرفه‌ای معلم _ احساس بی‌اهمیتی شغلی _ کاهش انگیزه شغلی _ تردید نسبت به انتخاب حرفه _ تلاش فردی برای اثبات نقش تربیتی _ جبران خلاقانه کمبودهای ساختاری _ فشار روانی شغلی _

قسمتی از کدگذاری اولیه مصاحبه (s3)

حاشیه‌ای شدن درس تربیت‌بدنی

سلطه فرهنگ نمره‌محور

اولویت نهادی دروس نظری

بی‌توجهی مدیریتی به ورزش مدرسه

فقدان به‌رسمیت‌شناسی حرفه‌ای

کمبود منابع و تجهیزات

شرایط غیراستاندارد تدریس

کاهش کیفیت آموزش بدنی

نگاه ابزاری به تربیت‌بدنی

تضعیف جایگاه شغلی معلم

احساس بی‌اهمیتی حرفه‌ای

افت انگیزه شغلی

تردید نسبت به آینده حرفه‌ای

فشار روانی ناشی از شغل

تلاش برای اثبات هویت حرفه‌ای

کنش جبرانی فردی

شکاف بین اهداف تربیتی و سیاست مدرسه

تجربه زیسته حاشیه‌مندی

فرسایش تدریجی هویت حرفه‌ای

مقاومت فردی در برابر ساختار مدرسه

طبق فراوانی آنها به کدهای ثانویه تبدیل می شوند . چند کد ثانویه تبدیل به یک کد مفهومی می شود . در جداول زیر قسمت کوچکی از نتایج کدگذاری باز بر اساس کد های ثانویه ، کدهای مفهومی و مقولات ارائه شده است .

جدول ۴. کدگذاری ثانویه و شکل دهی مقولات

مقولات	کدهای مفهومی	کدهای ثانویه	فراوانی
حاشیه مندی ساختاری تربیت بدنی در مدرسه	_ بی توجهی سازمانی به تربیت بدنی _ سلطه دروس نظری _ غلبه گفتمان نمره محور	_ جدی گرفته نشدن درس تربیت بدنی _ اولویت دادن به دروس امتحانی _ تمرکز مدیران بر موفقیت تحصیلی نظری _ حذف نقش تربیتی ورزش _ غیبت تربیت بدنی در جلسات آموزشی	۱۳
تضعیف منزلت حرفه ای معلم تربیت بدنی	_ به رسمیت شناخته نشدن هویت حرفه ای _ انگارگری اجتماعی نسبت به تربیت بدنی _ احساس بی اهمیتی شغلی	_ نادیده گرفتن نقش معلم ورزش _ بی توجهی مدیران به تلاش های تربیتی _ مقایسه منفی با معلمان نظری _ کم ارزشی در نگاه سازمانی _ افت تعلق شغلی	۱۲
پیامد های روانی و انگیزشی تحت فشار ساختاری	_ فرسایش انگیزه شغلی _ اضطراب و فشار روانی حرفه‌ای _ تردید نسبت به آینده شغلی	- کاهش انگیزه در اثر بی‌توجهی مدرسه - احساس نادیده‌انگاری مداوم - فرسودگی عاطفی ناشی از نابرابری منزلت - دودلی در تداوم حرفه _ ناامیدی از تغییر شرایط موجود	۱۰
کمبود منابع و محدودیت‌های اجرایی	_کمبود و فرسودگی زیرساخت‌ها _فقدان امکانات و حمایت مالی _شرایط غیراستاندارد آموزش	_نبود وسایل ورزشی مناسب _محدودیت زمان کلاس‌ها _ازدحام دانش‌آموزان در فضاهای کوچک _بی‌توجهی به برنامه‌ریزی فیزیکی _نبود بودجه مستقل برای درس تربیت‌بدنی	۹
راهبردهای کنش‌گرانه در مواجهه با شرایط حاشیه‌ای	_خلاقیت در طراحی فعالیت‌ها _جبران فردی کاستی‌های سازمانی _ تلاش برای بازتعریف نقش تربیت‌بدنی	_استفاده از روش‌های ابتکاری آموزشی _تهیه وسایل با هزینه شخصی _اجرای برنامه‌های ورزشی مدرسه‌ای داوطلبانه _ارتباط با مدیران برای تبیین جایگاه تربیت‌بدنی _ تقویت روحیه مشارکت دانش‌آموزان	۸
بازتعریف هویت حرفه‌ای از طریق کنش درونی	_ خودبازتابی و خودارزیابی حرفه‌ای _ مقاومت در برابر نادیده‌انگاری ساختاری _ معنا دادن فردی به نقش معلم ورزش	_ بازاندیشی در نقش تربیت‌بدنی در تربیت کل‌نگر _تلاش برای پیوند ارزش‌های ورزشی با آموزش رسمی _حفظ تعهد شخصی به پرورش جسم و ذهن _ نگه‌داشت امید به تغییر نگرش عمومی	۷
زمینه‌های اجتماعی مؤثر بر هویت حرفه‌ای	_تعاملات بین‌فردی در محیط مدرسه _ادراک از عدالت سازمانی _ نقش فرهنگ مدرسه در پذیرش تفاوت‌ها	_ بی عدالتی در توزیع منابع _ کم‌اهمیت‌انگاری توسط گروه‌های آموزشی _نبود گفت‌وگوی حرفه‌ای میان معلمان رشته‌ها	۹

		_حمایت ناکافی از سوی سرگروه‌های آموزشی _ نگرش فرهنگی ضعیف والدین نسبت به تربیت‌بدنی	

ج) شکل دهی طبقات اصلی

پس از تعیین مقولات، مرحله بعد ساخت طبقات کلی نظریه است که در جدول زیر (جدول ۵) ارائه شده است .

جدول ۵ . شکل دهی طبقات اصلی نظریه

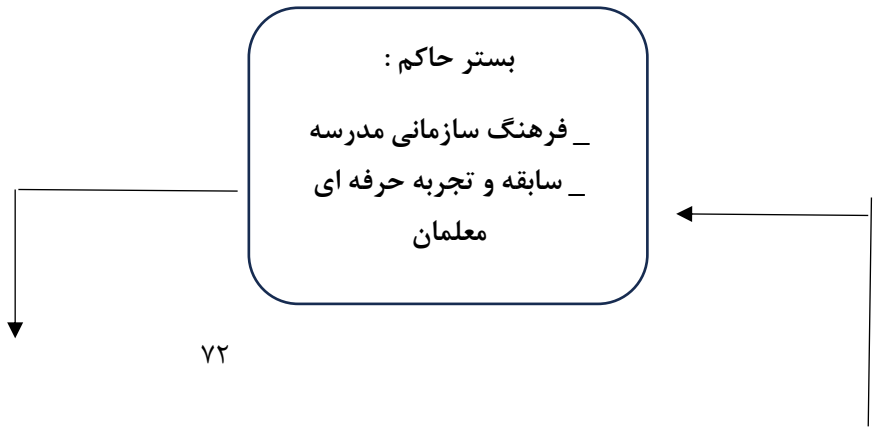
زمینه‌های ساختاری و نهادی شکل‌گیری هویت حرفه‌ای	حاشیه‌مندی ساختاری تربیت‌بدنی در مدرسه سلطه گفتمان نمره‌محور و دروس نظری بی‌توجهی سازمانی و مدیریتی به تربیت‌بدنی کمبود منابع، امکانات و زیرساخت‌های ورزشی
فرآیندهای تعاملی و اجتماعی مؤثر بر هویت حرفه‌ای	تضعیف منزلت حرفه‌ای معلم تربیت‌بدنی نگاه ابزاری همکاران و مدیران به درس ورزش تعاملات بین‌فردی نابرابر در محیط مدرسه ادراک بی‌عدالتی سازمانی
پیامدهای روانی - انگیزشی شرایط حاشیه‌ای	کاهش انگیزه شغلی فشار و فرسایش روانی تردید نسبت به آینده حرفه‌ای فرسایش تدریجی هویت حرفه‌ای
راهبردهای کنش‌گرانه معلمان در مواجهه با ساختار	کنش جبرانی فردی خلاقیت در طراحی فعالیت‌های آموزشی تلاش برای اثبات نقش تربیتی تربیت‌بدنی مقاومت حرفه‌ای در برابر نادیده‌انگاری
بازتعریف و بازسازی هویت حرفه‌ای	خودبازتابی و بازاندیشی حرفه‌ای معنا دادن فردی به نقش معلم تربیت‌بدنی حفظ تعهد حرفه‌ای در شرایط نامساعد تلاش برای تثبیت هویت حرفه‌ای در بستر مدرسه
عوامل اجتماعی - فرهنگی مؤثر بر پایداری هویت حرفه‌ای	فرهنگ مدرسه نسبت به تربیت‌بدنی نگرش والدین و جامعه به ورزش مدرسه‌ای جایگاه اجتماعی حرفه معلم تربیت‌بدنی حمایت یا عدم حمایت نهادی از نقش تربیتی ورزش
شرایط زمینه‌ای مدرسه‌ای	فرهنگ سازمانی مدرسه نوع مدیریت مدرسه

	سیاست‌های اجرایی در سطح مدرسه
شرایط مداخله‌گر سازمانی و نهادی	محدودیت‌های اداری مقررات آموزش‌وپرورش نظام ارزشیابی و نظارت
راهبردهای هویتی و حرفه‌ای معلمان	مقاومت هویتی معنابخشی به نقش حرفه‌ای بازسازی تصویر خود حرفه‌ای
پیامدهای حرفه‌ای و آموزشی هویت شکل‌گرفته	کیفیت تدریس تعامل با دانش‌آموز تداوم یا فرسایش حرفه‌ای

گام دوم : کدگذاری محوری (شکل ۲)

در این مرحله، پس از انجام کدگذاری باز و استخراج مفاهیم اولیه، با استفاده از الگوی پارادایمی استراوس و کوربین، روابط میان طبقات شناسایی و سازمان‌دهی شد. هدف از کدگذاری محوری، پیوند دادن طبقات به یکدیگر در قالب یک چارچوب تحلیلی منسجم و تبیین شرایط، کنش‌ها و پیامدهای پدیده مورد مطالعه است .

بر این اساس، مفاهیم و مقولات استخراج‌شده در قالب شش مؤلفه اصلی شامل شرایط علّی، پدیده محوری، بستر حاکم ، شرایط مداخله‌گر، کنش و تعاملات و پیامدها سازمان‌دهی شدند. نتیجه این فرایند در قالب مدل پارادایمی کدگذاری محوری در شکل ۲ ارائه شده است.



شرایط علی(p1):

کم اهمیت تلقی شدن درس تربیت بدنی

پدیده اصلی (p2):

شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت‌بدنی در بستر حاشیه‌ای مدرسه

کنش و تعاملات (راهبرد ها):

_ تلاش برای اثبات اهمیت تربیتی ورزش _ مقاومت حرفه‌ای در برابر نادیده‌انگاری _ بازتعریف نقش خود

پیامدها(p10):

_ بازسازی هویت حرفه‌ای _ تغییر و افزایش سطح تعهد و انگیزش شغلی _ تأثیر بر کیفیت آموزش تربیت‌بدنی

شرایط مداخله گر:

_ سیاست‌ها و مقررات آموزش‌وپرورش _ کلیشه‌های فرهنگی درباره نقش معلم تربیت‌بدنی

شکل ۲. کدگذاری محوری براساس مدل پارادایم

گام سوم : تشریح مرحله نظریه پردازی (کدگذاری انتخابی) :

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که هویت حرفه‌ای معلمان تربیت‌بدنی نه یک ویژگی فردی ثابت، بلکه فرایندی پویا و برساخته در تعامل مستمر با ساختار رسمی و فرهنگ غالب مدرسه است. در این چارچوب، بازسازی هویت حرفه‌ای در بستر حاشیه‌نشینی نهادی به‌عنوان مقوله هسته‌ای استخراج شد؛ مقوله‌ای که بیانگر تلاش معلمان برای تعریف و تثبیت نقش حرفه‌ای خود در شرایطی است که درس تربیت‌بدنی از مشروعیت و حمایت نهادی کمتری برخوردار است. این وضعیت، معلمان را به بازاندیشی مداوم درباره جایگاه شغلی، کارکرد آموزشی و ارزش اجتماعی نقش خود سوق می‌دهد .

بر اساس نظریه برساخته‌شده، کنشگری معلمان تربیت‌بدنی در قالب راهبردهایی نظیر خلاقیت آموزشی، مقاومت حرفه‌ای و بازتعریف نقش تربیتی ورزش، پاسخی فعال به این شرایط تلقی می‌شود. پیامد این فرایند، بسته به شدت محدودیت‌های ساختاری و میزان حمایت محیطی، می‌تواند به تقویت هویت حرفه‌ای و افزایش تعهد شغلی یا برعکس، به تضعیف انگیزش و فرسایش هویت منجر شود. بدین ترتیب، نظریه حاضر نشان می‌دهد که هویت حرفه‌ای معلمان تربیت‌بدنی محصول برهم‌کنش پیچیده میان ساختارهای نهادی و کنش آگاهانه معلمان است .

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر، تبیین فرایند شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی در بستر مدرسه با استفاده از رویکرد کیفی و نظریه داده‌بنیاد استراوس و کوربین بود. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی، پدیده‌ای ایستا و فردی نیست؛ بلکه فرایندی پویا، زمینه‌مند و متأثر از کنش متقابل میان ساختارهای مدرسه، نظام ارزشی حاکم و راهبردهای کنش‌گرانه معلمان است.

یافته‌های پژوهش نشان داد که حاشیه‌ای تلقی شدن درس تربیت بدنی در نظام آموزشی، به‌عنوان مهم‌ترین شرط علّی، نقش محوری در شکل‌گیری تجربه‌های هویتی معلمان دارد. در این راستا، اولویت نظام مدرسه بر دروس نظری و نمره‌محور، موجب کاهش منزلت اجتماعی و حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی در مقایسه با سایر معلمان شده است. این یافته با نتایج پژوهش‌هایی همخوانی دارد که بر نابرابری منزلتی در میان معلمان دروس مختلف و تأثیر آن بر هویت حرفه‌ای تأکید کرده‌اند.

از سوی دیگر، بستر حاکم مدرسه شامل فرهنگ آموزشی غالب، ساختار بوروکراتیک و محدودیت‌های زیرساختی، شرایطی را ایجاد می‌کند که در آن، فرصت معنادار برای بروز توانمندی‌های حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی کاهش می‌یابد. در چنین بستری، نقش تربیتی، سلامت‌محور و هویت‌ساز تربیت بدنی به حاشیه رانده می‌شود و بیشتر به‌عنوان درسی کم‌اهمیت یا مکمل تلقی می‌گردد.

نتایج مرحله کدگذاری محوری نشان داد که شرایط مداخله‌گر همچون نگرش شخصی معلم، تجربه کاری، میزان حمایت مدیر مدرسه و سرمایه اجتماعی حرفه‌ای، می‌تواند تا حدی اثر شرایط علّی و بستر حاکم را تعدیل کند. معلمانی که از خودپنداره حرفه‌ای قوی‌تری

برخوردار بودند یا حمایت مدیریتی بیشتری دریافت می‌کردند، توانستند راهبردهای فعال‌تری برای حفظ یا بازسازی هویت حرفه‌ای خود اتخاذ نمایند.

در مواجه با این شرایط، معلمان تربیت بدنی از راهبردهای متفاوتی استفاده می‌کردند. برخی با تلاش برای اثبات کارآمدی حرفه‌ای و بازتعریف نقش خود، سعی در تثبیت جایگاه هویتی خود داشتند؛ در حالی که برخی دیگر به کناره‌گیری حرفه‌ای یا انزوای نمادین روی می‌آوردند. این دوگانگی در راهبردها نشان‌دهنده تأثیر مستقیم ساختار مدرسه بر کنش حرفه‌ای معلمان است؛ به‌گونه‌ای که ساختارهای محدودکننده می‌توانند به بازتولید کنش‌های منفعلانه منجر شوند.

پیامدهای حاصل از این راهبردها، به‌صورت تقویت یا تضعیف هویت حرفه‌ای بروز پیدا می‌کند. تضعیف انگیزه شغلی، کاهش تعلق حرفه‌ای و پذیرش وضعیت حاشیه‌ای، از جمله پیامدهای منفی مشاهده‌شده در میان برخی مشارکت‌کنندگان بود. در مقابل، افزایش احساس معنا، تلاش برای تأثیرگذاری تربیتی و مقاومت نمادین، از پیامدهای مثبت راهبردهای فعالانه به‌شمار می‌رفت.

در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان داد که هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی حاصل تعامل پیچیده میان ساختارهای آموزشی، شرایط زمینه‌ای مدرسه و کنش‌های فردی معلمان است. بر این اساس، هرگونه تلاش برای بهبود وضعیت حرفه‌ای این گروه، مستلزم توجه همزمان به سطح ساختاری و سطح فردی است.

بر اساس مدل نظری استخراج‌شده، می‌توان نتیجه گرفت که حاشیه‌ای بودن تربیت بدنی در مدرسه، نه‌تنها جایگاه این درس را تضعیف می‌کند، بلکه به‌طور مستقیم بر شکل‌گیری هویت حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی اثر می‌گذارد. این وضعیت، در صورت تداوم، می‌تواند به بازتولید چرخه‌ای از کاهش انگیزه، افت کیفیت تدریس و کم‌رنگ شدن نقش تربیتی تربیت بدنی در مدرسه منجر شود

منابع

مهدی حدادی ، رحیم رمضانی نژاد ، مینا ملایی (۱۴۰۱) . رابطه جایگاه اجتماعی بر تعهد حرفه ای معلمان تربیت بدنی با میانجی هویت سازمانی . پژوهش در ورزش تربیتی ۲۶۴-۲۴۳

حسین انصاری . سید احسان امیرحسینی . حمید قاسمی (۱۴۰۳) . رشد هویت حرفه‌ای دبیران تربیت بدنی . مقاله پژوهشی نشریات علمی دانشگاه شهید بهشتی ۲۵۴-۲۳۵

سمیرا خانجمالی . حمیدرضا ثمری خلج . (۱۴۰۴) . رابطه هویت سازمانی بر بالندگی و رشد حرفه ای معلمان تربیت بدنی شهرستان ساوه . همایش ملی خانواده سالم ، جامعه سالم

دانایی فرد، حسن و اسلامی، آذر. (۱۳۸۹). کاربرد نظریه داده بنیاد در عمل: ساخت نظریه بی تفاوتی سازمانی. چاپ اول، تهران : انتشارات دانشگاه امام صادق

رضایی، شمسالدین آقایی، فائزه تراوش، منیژه شریفیان، زهرا ملکی، زهرا و زینوند، محمد. (۱۳۹۶) . مبانی مدیریت سازمان های ورزشی. چاپ اول، ایلام: انتشارات دانشگاه ایلام

دوستی مرتضی . رضوی سید محمد حسین . بیرانوند شکوفه (۱۴۰۲) طراحی مدل توسعه حرفه ای معلمان تربیت بدنی مبتنی بر خودسازی با رویکرد کیفی

جلالی مهری . سروش محمدمهدی . خمیجانی فراهانی علی اکبر (۱۴۰۲) . تربیت معلم و شکل گیری هویت حرفه ای دانشجو معلمان زبان انگلیسی

احمدی صادق . طهماسب زاده شیخلار داوود . رمضانی عباس (۱۴۰۲) . طراحی الگوی پارادایمی رتبه بندی معلمان با استفاده از رویکرد داده بنیاد

چوری علی . جهان تیغ سعیده . بای ناصر (۱۴۰۴) . اثر شخصیت پویا بر درگیر شدن در شغل و شایستگی شغلی معلمان ورزش

پروین نازدار . کشاورز لقمان . فراهانی ابوالفضل . رضایی صوفی مرتضی (۱۴۰۰) . واکاوی ابعاد و مولفه های ارتقای بالندگی حرفه ای معلمان تربیت بدنی بر اساس گراند تئوری

اندام رضا . آبخشت آمنه (۱۴۰۳) . تاثیر شخصیت فعال بر درگیری شغلی معلمان تربیت بدنی با نقش میانجی هویت حرفه ای

رمضانی نژاد رحیم . فلاح دلاور مرضیه . شفیعی شهرام (۱۳۹۳) . رابطه بین حمایت مدیران مدارس از ورزش مدارس با ابعاد تعهد حرفه‌ای معلمان ورزش

محمدزاده جعفرصادق . کاشف میرمحمد. خدادادی محمدرسول (۱۳۹۶) . طراحی مدل اخلاق حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی ایران

پروین نازدار . فراهانی ابوالفضل . کشاورز لقمان . رضایی صوفی مرتضی (۱۴۰۰) . واکاوی ابعاد و مؤلفه‌های ارتقای بالندگی حرفه‌ای معلمان تربیت‌بدنی بر اساس گراند تئوری

مقیمی اعظم . پارسامهر مهربان . روحانی علی (۱۴۰۲) . از انگیزه ها تا ترس ها ، کاوشی از هویت حرفه ای معلمان شهر یزد

انصاری حسین . قاسمی حمید . امیرحسینی سید احسان (۱۴۰۳) . نوسازی هویت حرفه ای دبیران تربیت بدنی با استفاده از نظریه داده بنیاد

سابکزئی حبیب الله . بخش ساداتی واحد . نصیرالهی مقدم (۱۳۹۷) . بررسی عوامل موثر بر هویت حرفه ای معلم

آقازاده یوسف (۱۳۹۵) . بررسی عوامل موثر در رشد حرفه ای هویت معلمان اثربخش

Reconsidering research on Douwe Beijaard, Paulien C. Meijer, Nico Verloop (2004). teachers' professional identity

M.T. Pillen , P.J. Den Brok , D. Beijaard . (2013) Profiles and change in beginning teachers' professional identity tensions

A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and Sue Lasky (2005) . professional vulnerability in a context of secondary school reform

Wei Yue , Lingnan Yan , Yanru Yang (2024) How exactly do teachers identities develop in the study travel? _ A grounded theory study from china

Feride Ersoy , Halil Eksi , Ahmet Katilmis (2024) The moral identity profiles of inspiring social studies teachers

Zehra Kaplan , Mine Gol-Guven (2025) . An Intersection Between Teacher Identity and Social and Emotional Learning (SEL)

Diego Fernando Macias Villegas phD , Wilson Hernandez Varona , Angelica Gutierrez Sanchez (2020) . Student teachers identity construction : A socially – constructed narrative in a second language teacher education program

Exploring the Formation of Physical Education Teachers' Professional Identity: A Study Based on Social Identity Theory

Shams al-Din Rezaei

Associate Professor, Department of Sport Management, Faculty of Humanities, University of Ilam, Ilam, Iran

Zeinab Hosseinpour

M.A. Student in Sport Management, Specialization in Management of Sport Organizations and Clubs, Faculty of Humanities, University of Ilam, Ilam, Iran

Abstract

Purpose:The purpose of this study was to explain the process of professional identity formation among physical education teachers within the school context, with an emphasis on the social, organizational, and interactive conditions shaping their professional experiences. Given the

marginal position of physical education in the educational system and its implications for teachers' professional roles and status, an exploratory and context-sensitive approach was required.

Methodology:This study was conducted using a qualitative approach based on Grounded Theory following the systematic method of Strauss and Corbin. Data were collected through short semi-structured interviews with 18 experienced physical education teachers working in secondary schools. Each interview lasted between 20 and 30 minutes. Participants were selected through purposive sampling, and data collection continued until theoretical saturation was achieved. Data analysis was carried out using the constant comparative method across three stages of open, axial, and selective coding. Data credibility was ensured through member checking and expert review, and inter-coder reliability ranged between 0.80 and 0.85.

Findings:The findings were organized within a paradigmatic model. The core phenomenon was identified as "the formation of physical education teachers' professional identity within the marginal context of school." Causal conditions included the peripheral status of physical education, prioritization of academic subjects, and lack of structural support. The contextual conditions consisted of a grade-oriented school culture, bureaucratic structures, and infrastructural limitations. Intervening conditions such as teachers' personal attitudes, professional experience, and managerial support influenced teachers' action–interaction strategies. These strategies ranged from efforts to demonstrate professional competence and redefine roles to symbolic resistance and, in some cases, professional withdrawal. The implemented strategies led to various consequences, including the strengthening or weakening of professional identity, shifts in job motivation, and the reproduction or challenge of marginalization.

Conclusion:The results indicate that the professional identity of physical education teachers is a dynamic, process-oriented, and context-dependent phenomenon, shaped by the interaction between school structures and teachers' professional actions. Addressing both structural reforms within schools and professional empowerment initiatives may contribute to enhancing teachers' professional identity and improving the status of physical education in the educational system.

Keywords: Professional Identity; Physical Education Teachers; School Context; Grounded Theory; Qualitative Research

علم متابولومیکس و کاربرد آن در عملکردهای ورزشی ورزشکاران

*** دکتر منصوره کریمی**

*** عضو هیات علمی، دانشکده علوم انسانی و تربیت بدنی دانشگاه گنبد کاووس، گلستان . ایران**

رایانامه نویسنده مسئول مکاتبات (mansourehkarimi@gonbad.ac.ir)

چکیده:

متابولومیک مطالعه مجموعه کامل متابولیت ها در سلول ها یا بافت ها است که مجموعاً متابولوم را تشکیل می دهند. از آنجایی که متابولومیک امکان ارزیابی وضعیت متابولیک سلولی را در پاسخ به محرک های فیزیولوژیکی فراهم می کند، هر تغییر مزمن در متابولوم احتمالاً منعکس کننده سازگاری در فنوتیپ فیزیولوژیکی یک ارگانیسم است. بنابراین، این یک رویکرد جامع و بی‌طرفانه ارائه می‌کند که می‌تواند به طور بالقوه برای کشف جنبه‌های جدید مهم در پاتوفیزیولوژی کاهش عضلانی در پیری و بیماری، و همچنین شناسایی نشانگرهای پیش‌آگهی کسانی که در معرض خطر زوال هستند، اعمال شود. در سال ۲۰۱۰، استفاده از این روش در مطالعات متابولیسم

فعالیت ورزشی آغاز شد. از متابولومیکس برای بررسی پاسخ‌های متابولیکی به فعالیت ورزشی، مکمل‌ها و فعالیت ورزشی، عملکرد ورزشی و تاثیر فعالیت ورزشی در شرایط بالینی استفاده شده است. هدف از این مطالعه توصیف تکنیک متابولومیکس و بررسی کاربرد آن در مطالعات متابولیسم فعالیت ورزشی و سپس مرور مطالعه انجام شده از سال ۲۰۱۰ تا پایان ۲۰۲۵ می‌باشد. بدین منظور پایگاه‌های اطلاعاتی Google Scholarو PubMed بدون محدودیت زمانی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بررسی ها قابلیت بالای متابولومیکس در سنجش تعداد زیادی از متابولیت‌ها را نشان داد، این روش می‌تواند رویکرد مناسبی برای مطالعات متابولیسم فعالیت ورزشی فراهم کند. از سوی دیگر، به دلیل این که متابولیت‌ها نقاط انتهای مسیرهای فیزیولوژیکی هستند، مطالعه‌ی آن‌ها اطلاعات معتبرتر و مفیدتری را فراهم می‌کند. از این رو، هدف این بررسی برجسته کردن دانش فعلی و تأثیر بالقوه متابولومیک در مطالعات علوم ورزشی در بین انواع رشته ای ورزشی است و زمینه‌های کلیدی برای تحقیقات آینده را برجسته می‌کند.

کلمات کلیدی: متابولیت، متابولومیک، ورزش

مقدمه

متابولومیک در فرهنگ لغت انگلیسی آکسفورد به عنوان "مطالعه علمی مجموعه ای از متابولیت های موجود در یک ارگانیسم، سلول یا بافت" تعریف شده است [۱]. در سال ۲۰۰۱، متابولومیک به خوبی توسط Fiehn به عنوان تجزیه و تحلیل جامع و کمی از تمام متابولیت های سیستم بیولوژیکی مورد مطالعه [۲] تعریف شد. بعدها، ترنباگ و گوردون متابولومیک را به عنوان توصیف از طریق طیف سنجی جرمی، NMR یا سایر روش های تحلیلی متابولیت های تولید شده توسط یک یا چند موجود زنده در یک زمینه فیزیولوژیکی و محیطی معین توصیف کردند [۳]. بنابراین، متابولومیک رشته ای است که متابولوم را مطالعه می کند، که مجموعه ای از موجودات شیمیایی مولکولی کوچک (با وزن مولکولی کمتر یا مساوی ۱۵۰۰ دالتون) است. به عبارت دیگر، این مطالعه محصولات نهایی مسیرهای بیوشیمیایی پیچیده (مشتق از متابولیسم ژنوم، رونوشت و پروتئوم) است که در داخل و خارج سلول رخ می دهد [۴]. بنابراین، توصیف متابولوم، «زبان مخفی» که سلول‌ها با آن ارتباط برقرار می‌کنند، می‌تواند کمک‌های مفیدی برای درک تعامل پیچیده بین ژن‌ها و محیط باشد. بدین ترتیب، شبکه‌های فرآیندهای بیولوژیکی خاص یا پدیده‌های فیزیولوژیکی بر اساس یک محرک/آشفتگی خاص مانند بیماری، داروی دارویی، محیط، رژیم غذایی یا فعالیت بدنی فعال می‌شوند.

متابولومیک به طور فزاینده ای در زمینه های مختلف تحقیقاتی، از پزشکی گرفته تا سم شناسی، از علوم تغذیه تا علوم گیاهی و از سلول ها تا سایر اندام ها استفاده می شود [۵]. متابولومیک همچنین ابزاری امیدوارکننده برای مطالعه فیزیولوژی ورزش و متابولیسم مرتبط با ورزش است. این کاربرد در ورزش اخیراً با اصطلاح «اسپورتومیکس» [۶] تعریف شده است. در دهه گذشته، مطالعات متابولومیک ورزش بر روی دوندگان [۷]، دوچرخه سواران [۸]، بازیکنان فوتبال [۹،۱۰]، بازیکنان بسکتبال [۱۱] و بازیکنان راگبی [۱۲] انجام شد. در واقع، فیزیولوژیست‌های ورزش به خوبی می‌دانند که ورزش، تغییرات قابل توجه و اغلب عمیق در متابولیسم بافت‌ها و اندام‌های متعدد را آغاز می‌کند. دانش در مورد تغییرات ناشی از ورزش در متابولیت ها و مسیر متابولیک هیجان انگیز و چالش برانگیز است [۱۳،۱۴]. تا به امروز، از ۱۱۴۱۰۰ تا ۲۱۷۹۲۰ متابولیت مختلف مشاهده شده است. در بدن انسان، و بیش از ۴۶۰۰۰ متابولیت یا مسیرهای سیگنالینگ متابولیک توصیف شده است [۱۵]. با این حال، اکثر مطالعات متابولیسم ورزش/فیزیولوژی منتشر شده کمتر

از ده ها متابولیت را اندازه گیری کردند و تنها یک تا دو مسیر را در یک زمان مورد بررسی قرار دادند [۱۶]. این سناریو دانش ما را از ارتباطات پیچیده بین ورزش، فیزیولوژی و متابولیسم محدود می کند. برای رفع این محدودیت‌ها، در ۲۰ سال گذشته، فیزیولوژیست‌های ورزش، مطالعات متابولومیک کم تهاجمی و غیرتهاجمی را برای ارزیابی فنوتیپ و فیزیولوژی ورزش و ورزش انجام داده‌اند [۱۷].

محبوبیت فزاینده متابولومیک در ورزش به دلیل توانایی متابولومیک برای مشخص کردن همزمان چندین متابولیت در چندین نمونه بیولوژیکی (مانند بزاق، ادرار و عرق) است که به روش های غیر تهاجمی برای به دست آوردن یک عکس مولکولی از تأثیر ورزش به دست آمده است. ۱۸]؛ دلایل دیگر و در نتیجه کاربردهای احتمالی می تواند عبارتند از: ارزیابی اثرات حاد هیدراتاسیون، استراتژی های تغذیه ای برای مدیریت استرس اکسیداتیو و التهاب و پاسخ ایمنی [۸]. برای تعیین اینکه چگونه اختلالات تمرینی می توانند بر متابولوم در دوره های طولانی یا کوتاه تاثیر بگذارند و اثرات آنها را در یک دوره زمانی طولانی بررسی کنند [۹]. توانایی متابولومیک برای بررسی فرآیندهایی که در زمان واقعی یا در طی چند ساعت یا حتی روزها رخ می دهند می تواند توضیح دهد که چرا فیزیولوژیست های ورزش به طور فزاینده ای از این علم استفاده می کنند. در این بررسی در مورد متابولومیک ورزش، ما قصد داشتیم یک مرور اولیه و مختصر از فن‌آوری‌های متابولومیک مختلف، امکانات جمع‌آوری نمونه، و مراحل پردازش بیشتر در زمینه ورزش ارائه کنیم و تجزیه و تحلیل داده‌ها و تفسیر بیولوژیکی آنها را مورد بحث قرار دهیم. بنابراین، ما پاراگراف‌های جمع‌آوری، آماده‌سازی و تجزیه و تحلیل نمونه را در اینجا به تفصیل پوشش نمی‌دهیم، بلکه یک چشم‌انداز کلی را برای کمک به خواننده برای درک مطالعات متابولومیک انجام‌شده در ورزشکاران ورزش‌های تیمی، در کنار تلاش برای شناسایی موجود یا موجود بیان می‌کنیم.

روندهای نوظهور و برخورد با جهت گیری های آینده در زمینه متابولومیک که برای ورزش در یک محیط ورزش تیمی اعمال می شود.

روش های متابولومیک

متابولومیک یکی از جدیدترین علوم omics است که امکان تجزیه و تحلیل کمی و کیفی همزمان متابولیت های مختلف موجود در نمونه های بیولوژیکی را فراهم می کند. از طریق استفاده از پلت فرم های مختلف مبتنی بر طیف سنجی جرمی (MS) مانند الکتروفورز مویرگی-طیف سنجی جرمی (CE-MS)، کروماتوگرافی مایع- طیف سنجی جرمی (LC-MS) و/یا کروماتوگرافی مایع فوق العاده-طیف سنجی جرمی (UPLC-). MS)، کروماتوگرافی گازی - طیف سنجی جرمی (GC-MS)، یا طیف سنجی تشدید مغناطیسی هسته ای (NMR) [19-21]. به خوبی تشخیص داده شده است که هر پلتفرم مزایا و معایب خود را در مطالعات متابولومیک دارد. به طور کلی، استفاده از طیف‌سنجی رزونانس مغناطیسی هسته‌ای، شناسایی دقیق‌تر و تعیین کمیت متابولیت‌ها را تضمین می‌کند. از سوی دیگر، هزینه های آنالیز بالاتر و حساسیت کمتر از روش های مختلف بر اساس طیف سنجی جرمی است. امروزه، طیف‌سنجی جرمی رایج‌ترین پلتفرم مورد استفاده است که بیشتر در ترکیب با کروماتوگرافی گازی یا مایع استفاده می‌شود. به طور کلی، GCMS سرعت اکتساب سریع، جمع آوری داده های قوی، حساسیت خوب را ارائه می دهد و امکان شناسایی راحت آنالیت ها را با استفاده از پایگاه های داده تجاری و نرم افزار فراهم می کند. با این حال، آماده سازی نمونه کار دشواری است و شناسایی ترکیبات جدید دشوار است. علاوه بر این، کروماتوگرافی مایع-طیف‌سنجی جرمی می‌تواند طیف وسیع‌تری از متابولیت‌های قطبی و غیرقطبی را شناسایی کند و حساسیت

بالاتری دارد، اما توانایی محدودی برای شناسایی مولکول‌های جدید مربوط به NMR یا GC-MS نشان می‌دهد [۲۰]. در LC-MS متابولیت های قطبی و غیر قطبی به ترتیب با استفاده از ستون های HILIC و RP جدا می شوند.

از طرف دیگر GC-MS می تواند متابولیت های قطبی و غیر قطبی را از طریق یک نوع ستون جدا کند. مزایا و معایب دقیق این پلتفرم ها در برخی بررسی ها مورد بحث قرار گرفته است [۲۱،۲۲]. به طور کلی، تجزیه و تحلیل شیمیایی با استفاده از روش های مختلف (CE-MS، LC-MS، UPLC-MS، GC-MS، و NMR)، پردازش داده های بعدی (به عنوان مثال، تشخیص اوج، حذف نویز، و غیره)، کاهش داده ها، و تجزیه و تحلیل آماری چالش‌های واضحی را برای شناسایی دقیق متابولیت‌ها در یک نمونه بیولوژیکی، و همچنین تفسیر بیولوژیکی و زمینه‌سازی متابولیت‌های شناسایی‌شده نشان می‌دهد [۲۱]. اگرچه با تفاوت‌هایی در روش‌های شیمیایی، بسیاری از مطالعات متابولومیک جریان کاری مشابهی را دنبال می‌کنند که در شکل ۱ نشان داده شده است. بر اساس پلتفرم تحلیلی مورد استفاده و بسته به نوع نمونه بیولوژیکی جمع‌آوری‌شده، تعداد متابولیت‌های تجزیه‌وتحلیل‌شده به یکباره می‌تواند از ده‌ها تا هزاران متغیر باشد. با توجه به تنوع پلتفرم‌های موجود و ناهمگونی نمونه‌ها، خواندن مقالات منتشر شده که در آن از روش‌های متابولومیک متفاوتی استفاده شده است، شگفت‌انگیز نیست. به عنوان مثال، «انگشت‌نگاری متابولیک» یک تکنیک متابولومیک است که معمولاً در مطالعات متابولومیک کل ارگانیسم و همچنین در مطالعات کشت سلولی استفاده می‌شود.

این روش برای مشخص کردن همه آنالیت‌های قابل اندازه‌گیری در یک نمونه، به‌عنوان مثال سیتوپلاسم سلولی، سرم و پلاسما با طبقه‌بندی متوالی نمونه‌ها و دسته‌بندی متابولیت‌های مختلف نمایش‌داده‌شده، که دسته‌های نمونه را تعریف می‌کنند، به کار می‌رود [۲۳]. در میان چندین استراتژی که با هدف تعیین کمیت متابولیت‌های سلولی برای افزایش درک ما از تعاملات پیچیده بین سطح متابولیت‌ها و تفسیر شبکه‌های متابولیک انجام می‌شود، «ردپای متابولیک» روشی رایج در میکروبیولوژی و بیوتکنولوژی برای توصیف متابولیت‌های خارج سلولی است که اطلاعات مهمی را برای ژنومیک عملکردی و خصوصیات سویه [۲۴]. در سناریوی متابولومیک، طبقه بندی بیشتری از روش ها وجود دارد و بیشترین استفاده به ترتیب متابولومیک "هدفمند" و "غیر هدفمند" است. اولین مورد بر اثبات هویت و تعیین کمیت یک گروه خاص و از پیش تعریف شده یا دسته ای از تعداد محدود (ده ها تا صدها) متمرکز است. متابولیت‌هایی که به خوبی تفسیر شده و از نظر بیوشیمیایی توصیف شده‌اند در یک بافت، سیال زیستی، یا ماتریکس بیولوژیکی، و معمولاً در کشف بالینی یا نشانگرهای زیستی برای شناسایی بی‌طرفانه حداکثر تعداد متابولیت‌ها یا ویژگی‌های متابولیک در یک سیال زیستی، بافت، استفاده می‌شود. یا ماتریس بیولوژیکی و عمدتاً در اکتشافات بیولوژیکی یا کاربردهای تولید فرضیه استفاده می شود. در هر دو مورد، استفاده از رزونانس مغناطیسی هسته ای و کروماتوگرافی مایع یا گاز همراه با طیف سنجی جرمی غالب است [۲۶]. به طور کلی، بدست آوردن کمیت دقیق متابولیت های هدف با طیف سنجی جرمی چهارقطبی سه گانه امکان پذیر است، در حالی که داده های به دست آمده از متابولومیک غیر هدفمند می توانند تنها با طیف سنجی جرمی با وضوح بالا نیمه کمی باشند. در ادبیات، برخی از نویسندگان به "پروفایل متابولیک" به عنوان مترادف متابولومیک اشاره می کنند. در واقع، این اصطلاح به درستی برای اندازه‌گیری در سیستم‌های بیولوژیکی مکمل متابولیت‌ها و واسطه‌های آن‌ها که منعکس‌کننده پاسخ به تغییرات ژنتیکی و محرک‌های فیزیولوژیکی، پاتوفیزیولوژیکی و/یا رشدی است، رزرو شده است [۲۷].به غیر از روش های فوق، قابل توجه است که "لیپیدومیکس" شامل تجزیه و تحلیل جامع همه لیپیدها، اسیدهای چرب و مولکول های لیپید مانند در یک نمونه بیولوژیکی یا محیطی است [۲۸].

محدودیت‌های مطالعات قبلی و پیشرفت‌های بالقوه

مانند سایر فناوری‌های "omics"، متابولومیک ورزشی به طور مداوم در حال رشد و بهبود بی‌وقفه است. در اینجا، ما مطالعات منتشر شده تا کنون را مورد بررسی قرار دادیم و واضح است که چندین مورد از تحقیقات متابولومیک ورزشی قبلی که در ورزشکاران ورزش تیمی انجام شده بود، فاقد ثبات آماری بودند، به عنوان مثال، آمار چند متغیره به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت، آنها کم توان بودند و حجم نمونه کوچک بود. گنجانده شدند و نرخ کشف نادرست تصحیح نشد. این اقدامات احتیاطی از اکثر مطالعات "امیک" منتشر شده امروز انتظار می رود. به طور کلی، با در نظر گرفتن این تجزیه و تحلیل از ادبیات موجود، ما در بسیاری از مطالعات متابولومیک ورزشی منتشر شده، کمبود نگران کننده کمی سازی متابولیت ها را یافتیم. فقدان کمی سازی مطلق این مطالعات، مقایسه را تقریبا غیرممکن می کند. دلیل این امر این است که آزمایشگاه‌های مختلف، طرح‌های مطالعاتی متمایز، و/یا پلت‌فرم‌های متنوع (GC-MS در مقابل NMR در مقابل LC-MS) برای شناسایی و تعیین کمیت متابولیت‌ها به کار گرفته شدند. بدون شک، اگر قرار است از متابولومیک در ورزش استفاده شود، فراتر از مرحله تحقیق با پروتکل‌های تنظیم‌شده، باید پروتکل‌های سخت‌گیرانه‌تر و استانداردتر انجام شود.

همانطور که در تنظیمات بالینی در زمینه متابولومیک به رسمیت شناخته شده است، برای شناسایی متابولیت و تعیین کمیت به تصویب رسید. اگرچه طراحی مطالعه تجربی برای چندین کارآزمایی ورزشی متابولومیک طی ۱۰ سال گذشته به طور قابل توجهی بهبود یافته است، و پیشرفت های بیشتری قابل تصور است [۶۳-۶۶]. پیشرفت تکمیلی در جمع‌آوری داده‌های استاندارد، تجزیه و تحلیل و پروتکل‌های گزارش‌دهی نیز به بهبود مقایسه‌پذیری و کیفیت کلی مطالعات متابولومیک ورزش کمک می‌کند. علاوه بر این، یک هدف مهم برای مطالعات متابولومیک ورزش، استفاده و ترکیب تکنیک‌های omics اضافی مانند ژنومیک، رونویسی و پروتئومیکس در طراحی مطالعه خواهد بود. بنابراین، برای مطالعه واقعی متابولومیک، سایر تکنیک‌های "omics" مورد نیاز است تا درک عمیقی از فیزیولوژی و زیست‌شناسی درگیر، همراه با درک تعامل بیان ژن، پروتئین‌ها و متابولیت‌ها با محیط را امکان‌پذیر سازد.

نتیجه گیری و چشم اندازهای آینده

ما معتقدیم که یک رویکرد چند omics، شامل رویکردهای پروتئومیکس، ژنومیکس، ترانس کریپتومیکس، و متابولومیکس، به مربیان ورزشی، فیزیولوژیست‌های ورزشی و متخصصان تغذیه ورزشی اجازه می‌دهد تا از طریق رژیم‌های غذایی و نسخه‌های ورزشی بهینه‌تر به ورزشکاران نخبه کمک کرده و به آنها کمک کنند. در عمل، ما پیشنهاد می‌کنیم که تاکید بیشتری در متابولومیک ورزش باید روی مطالعات انسانی با تمرکز بیشتر بر روی طرح‌های عملی و واقعی با استفاده از روش‌های جمع‌آوری نمونه غیرتهاجمی مانند ادرار و بزاق باشد.

با دانستن این کاربردهای اولیه، می‌توان انتظار داشت که استفاده از مولتی omics در علوم ورزشی هم در عملکرد ورزشی نخبه و هم در تنظیمات تمرین بالینی به رشد خود ادامه دهد. ما علاقه بیشتری به زیربخش متابولومیک و تغذیه ورزشی، با تاکید بر استفاده از نتایج برای طراحی استراتژی‌های تغذیه شخصی، دقیق و بازیابی برای به حداکثر رساندن اثرات مزایای سلامتی ناشی از ورزش، پیش‌بینی می‌کنیم.

منابع:

1- Heaney, L. M., Deighton, K., & Suzuki, T. (2019). Non-targeted metabolomics in sport and exercise science. *Journal of sports sciences*, *37*(9), 959-967.

2- Duft, R. G., Castro, A., Chacon-Mikahil, M. P. T., & Cavaglieri, C. R. (2017). Metabolomics and exercise: Possibilities and perspectives. *Motriz: Revista de Educação Física*, *23*(02), e101634.

3- Liu, Y., Yu, W., Cheng, F., Liu, X., Hu, Y., & Gao, F. (2025). Evaluating untargeted metabolomics pipelines for sports nutrition research: a review. *Analytical Methods*.

4- 1. Deda, O.; Gika, H.G.; Wilson, I.; Theodoridis, G.A. An overview of fecal sample preparation for global metabolic profiling.

5- J. Pharm. Biomed. Anal. **2015**, 113, 137–150. [CrossRef] [PubMed]

6- 2. Fiehn, O. Combining Genomics, Metabolome Analysis, and Biochemical Modelling to Understand Metabolic Networks. Comp.

7- Funct. Genom. **2001**, 2, 155–168. [CrossRef] [PubMed]

8- 3. Turnbaugh, P.; Gordon, J.I. An Invitation to the Marriage of Metagenomics and Metabolomics. Cell **2008**, 134, 708–713. [CrossRef]

9- [PubMed]

10- 4. Rinschen, M.M.; Ivanisevic, J.; Giera, M.; Siuzdak, G. Identification of bioactive metabolites using activity metabolomics. Nat. Rev.

11- Mol. Cell Biol. **2019**, 20, 353–367. [CrossRef] [PubMed]

12- 5. German, J.B.; Hammock, B.D.; Watkins, S.M. Metabolomics: Building on a century of biochemistry to guide human health.

13- Metabolomics **2005**, 1, 3–9. [CrossRef]

14- 6. Bongiovanni, T.; Dessì, A.; Noto, A.; Sardo, S.; Finco, G.; Corsello, G.; Fanos, V.; Pintus, R. Sportomics: Metabolomics applied to

15- sports. The new revolution? Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. **2019**, 23, 11011–11019. [CrossRef]

16- 7. Nieman, D.C.; Shanely, R.A.; Gillitt, N.D.; Pappan, K.L.; Lila, M.A. Serum Metabolic Signatures Induced by a Three-Day

17- Intensified Exercise Period Persist After 14 h of Recovery in Runners. J. Proteome Res. **2013**, 12, 4577–4584. [CrossRef]

18- 8. Nieman, D.C.; Gillitt, N.D.; Henson, D.A.; Sha,W.; Shanely, R.A.; Knab, A.M.; Cialdella-Kam, L.; Jin, F. Bananas as an Energy

19- Source during Exercise: A Metabolomics Approach. PLoS ONE **2012**, 7, e37479. [CrossRef]

20- 9. Pintus, R.; Bongiovanni, T.; Corbu, S.; Francavilla, V.C.; Dessi, A.; Noto, A.; Corsello, G.; Finco, G.; Fanos, V.; Cesare Marincola, F.

21- Sportomics in professional soccer players: Metabolomics results during preseason. J. Sports Med. Phys. Fit. **2021**, 61, 324–330.

22- [CrossRef]

23- 10. Moreno-Torres, M.; Quintás, G.; Castell, J.V. The Potential Role of Metabolomics in Drug-Induced Liver Injury (DILI) Assessment.
24- Metabolites **2022**, 12, 564. [CrossRef]
25- 11. Bragazzi, N.L.; Khoramipour, K.; Chaouachi, A.; Chamari, K. Toward Sportomics: Shifting from Sport Genomics to Sport
26- Postgenomics and Metabolomics Specialties. Promises, Challenges, and Future Perspectives. Int. J. Sport. Physiol. Perform. **2020**,
27- 15, 1201–1202. [CrossRef] [PubMed]
28- 12. Kasper, A.M.; Langan-Evans, C.; Hudson, J.F.; Brownlee, T.E.; Harper, L.D.; Naughton, R.J.; Morton, J.P.; Close, G.L. Come Back
29- Skinfolds, All Is Forgiven: A Narrative Review of the Efficacy of Common Body Composition Methods in Applied Sports Practice.
30- Nutrients **2021**, 13, 1075. [CrossRef] [PubMed]
31- 13. Mujika, I. The Influence of Training Characteristics and Tapering on the Adaptation in Highly Trained Individuals: A Review.
32- Endoscopy **1998**, 19, 439–446. [CrossRef] [PubMed]
33- 14. Nyberg, M.; Fiorenza, M.; Lund, A.; Christensen, M.; Rømer, T.; Piil, P.; Hostrup, M.; Christensen, P.M.; Holbek, S.; Ravnholt,
34- T.; et al. Adaptations to Speed Endurance Training in Highly Trained Soccer Players. Med. Sci. Sports Exerc. **2016**, 48,
35- 1355–1364. [CrossRef]
36- 15. Khoramipour, K.; Sandbakk, Ø.; Keshteli, A.H.; Gaeini, A.A.; Wishart, D.S.; Chamari, K. Metabolomics in Exercise and Sports: A
37- Systematic Review. Sports Med. **2021**, 52, 547–583. [CrossRef]
38- 16. Gabriel, B.M.; Zierath, J.R. The Limits of Exercise Physiology: From Performance to Health. Cell Metab. **2017**, 25, 1000–1011.
39- [CrossRef]
40- 17. Patti, G.J.; Yanes, O.; Siuzdak, G. Metabolomics: The apogee of the omics trilogy. Nat. Rev. Mol. Cell Biol. **2012**, 13, 263–269.
41- [CrossRef]
42- 18. Egan, B.; Hawley, J.; Zierath, J. SnapShot: Exercise Metabolism. Cell Metab. **2016**, 24, 342–342.e1. [CrossRef]
43- 19. Silva, C.; Perestrelo, R.; Silva, P.; Tomás, H.; Câmara, J.S. Breast Cancer Metabolomics: From Analytical Platforms to Multivariate
44- Data Analysis. A Review. Metabolites **2019**, 9, 102. [CrossRef]
45- 20. Li, B.; He, X.; Jia,W.; Li, H. Novel Applications ofMetabolomics in PersonalizedMedicine: AMini-Review.Molecules **2017**, 22, 1173.
46- [CrossRef]
47- 21. Wishart, D.S.; Guo, A.; Oler, E.;Wang, F.; Anjum, A.; Peters, H.; Dizon, R.; Sayeeda, Z.; Tian, S.; Lee, B.L.; et al. HMDB 5.0: The
48- Human Metabolome Database for 2022. Nucleic Acids Res. **2021**, 50, D622–D631. [CrossRef] [PubMed]
49- 22. Zhang, A.; Sun, H.; Wang, P.; Han, Y.; Wang, X. Modern analytical techniques in metabolomics analysis. Anal. **2011**, 137, 293–300.
50- [CrossRef] [PubMed]
51- 23. Koundouros, N.; Karali, E.; Tripp, A.; Valle, A.; Inglese, P.; Perry, N.J.; Magee, D.J.; Virmouni, S.A.; Elder, G.A.; Tyson, A.L.; et al.
52- Metabolic Fingerprinting Links Oncogenic PIK3CA with Enhanced Arachidonic Acid-Derived Eicosanoids. Cell **2020**, 181,
53- 1596–1611.e27. [CrossRef] [PubMed]
54- 24. Mapelli, V.; Olsson, L.; Nielsen, J. Metabolic footprinting in microbiology: Methods and applications in functional genomics and

55- biotechnology. Trends Biotechnol. **2008**, 26, 490–497. [CrossRef] [PubMed]
56- 25. Griffiths,W.J.; Koal, T.;Wang, Y.; Kohl, M.; Enot, D.P.; Deigner, H.-P. Targeted Metabolomics for Biomarker Discovery. Angew.
57- Chem. Int. Ed. **2010**, 49, 5426–5445. [CrossRef] [PubMed]
58- 26. Heaney, L.M.; Deighton, K.; Suzuki, T. Non-targeted metabolomics in sport and exercise science. J. Sports Sci. **2017**, 37, 959–967.
59- [CrossRef] [PubMed]
60- 27. Walker, J.M. Methods in Molecular Biology;

Title: The science of metabolomics and its application in athletes' sports performance

* Dr. Mansoureh Karimi

* Assistant professor, Department of Human science and Sport Science, Faculty of Sport Sciences, University of Gonbad kavoss, Iran

* Corresponding author e-mail: mansourehkarimiii@gmail.com, Tel: 09127769690

Metabolomics is the study of the complete set of metabolites in cells or tissues, collectively known as the metabolome. Since metabolomics allows for the assessment of cellular metabolic status in response to physiological stimuli, any chronic changes in the metabolome are likely to reflect adaptations in the physiological phenotype of an organism. Therefore, it provides a comprehensive and unbiased approach that can potentially be applied to uncover important new aspects of the pathophysiology of muscle loss in aging and disease, as well as to identify prognostic markers of those at risk of decline. In 2010, the use of this approach began in studies of exercise metabolism. Metabolomics has been used to investigate metabolic responses to exercise, supplementation and exercise, exercise performance, and the impact of exercise in clinical settings. The aim of this study is to describe the metabolomics technique and investigate its application in sports metabolism studies and then review the studies conducted from 2010 to the end of 2025. For this purpose, Google Scholar and PubMed databases were searched without time limit. The results of the studies showed

the high capability of metabolomics in measuring a large number of metabolites, this method can provide a suitable approach for sports metabolism studies. On the other hand, because metabolites are the endpoints of physiological pathways, their study provides more valid and useful information. Therefore, the aim of this review is to highlight the current knowledge and potential impact of metabolomics in sports science studies across various sports disciplines and highlight key areas for future research.

Keywords: metabolite, metabolomics, exercise

نقش ورزش همگانی در توسعه پایدار شهری

علی پاشا[a]، مصطفی پروانه[b]، مهدی برنافر[c]

[a] کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، گروه شهرسازی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

[b] کارشناسی ارشد جغرافیای سیاسی، کارشناس امور فرهنگی، اجتماعی و ورزشی شهرداری شلمان

[c] دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

نویسنده مسئول: علی پاشا (تلفن: ۰۹۱۱۷۱۴۱۷۰۴ آدرس الکترونیکی: ali.pasha.gg@gmail.com)

چکیده: ورزش‌های همگانی به‌عنوان فعالیت‌های بدنی داوطلبانه و فراگیر، با تأکید بر مشارکت اجتماعی و ارتقای سلامت، می‌توانند به‌عنوان راهبردی یکپارچه و کم‌هزینه در توسعه پایدار شهری ایفای نقش کنند. این مقاله با روش تحقیق کیفی و رویکرد توصیفی ـ تحلیلی، و با بررسی اسناد و تجارب موفق داخلی و بین‌المللی، به تبیین نقش چندبعدی ورزش همگانی در توسعه پایدار شهری می‌پردازد. یافته‌ها نشان می‌دهد که ورزش همگانی در چهار بُعد اقتصادی، اجتماعی، سلامت عمومی و زیست‌محیطی اثرگذار است؛ به‌گونه‌ای که موجب رونق اقتصادی و اشتغال‌زایی، تقویت سرمایه اجتماعی و انسجام محلی، ارتقای سلامت شهروندان و کاهش هزینه‌های درمان، و ترویج حمل‌ونقل پاک و کاهش آلودگی می‌شود. نمونه‌هایی مانند ماراتن کیش و برنامه‌هایی چون ماراتن نیویورک و پارک‌ران لندن، گواه این کارکردها هستند. نتیجه‌گیری مقاله بر ضرورت ادغام ورزش همگانی در برنامه‌ریزی جامع شهری با رویکردی فرابخشی و مشارکت‌محور تأکید دارد.

کلمات کلیدی: ورزش همگانی، توسعه شهری، توسعه پایدار

۱- مقدمه

شهرها به‌عنوان کانون اصلی تجمع جمعیت و فعالیت در عصر حاضر، با چالش‌های پیچیده‌ای در زمینه‌های سلامت عمومی، انسجام اجتماعی، پایداری محیطی و تاب‌آوری اقتصادی مواجه هستند (پورمحمدی، ۱۳۹۸). در این میان، رویکردهای توسعه شهری به سمت

پارادایم‌های انسان‌محور و کیفیت‌گرا حرکت کرده‌اند که بر ارتقای سرزندگی، شادابی و رفاه ساکنان تأکید دارند. در این چارچوب، ورزش همگانی به‌عنوان پدیده‌ای فراتر از یک فعالیت فراغتی ساده، ظرفیت بی‌بدیلی به‌عنوان یک راهبرد توسعه شهری یکپارچه و کم‌هزینه از خود نشان می‌دهد (سلیمانی مقدم و حیدری، ۱۳۹۹). ورزش همگانی با شمولیت و دسترسی گسترده خود، می‌تواند به‌طور همزمان بر شاخص‌های کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی شهر تأثیر بگذارد و به‌عنوان موتور محرکه‌ای برای تحقق شهر سالم، پایدار و عادلانه عمل کند. این مقاله با هدف تبیین اهمیت و تحلیل نقش‌های چندگانه ورزش‌های همگانی در فرآیند توسعه شهری نگاشته شده است.
امروزه کلان‌شهرهای ایران با مسائل و تنگناهای متراکمی روبه‌رو هستند. از یک سو، شیوه زندگی کم‌تحرک و تغییر الگوهای تغذیه، موج فزاینده‌ای از بیماری‌های غیرواگیر مانند قلبی-عروقی، دیابت و چاقی را دامن زده است که هزینه‌های گزاف درمانی را به خانوارها و نظام سلامت تحمیل می‌کند (رحیمی و صفری، ۱۴۰۱). از سوی دیگر، گسترش بی‌رویه کالبد شهر، کاهش سرانه فضاهای عمومی کیفی و ضعف در پیوندهای اجتماعی، منجر به کاهش تعاملات شهروندی و احساس بی‌تعلقی در محلات شده است (معصوم‌زاده و خلیلی، ۱۴۰۰). در بعد اقتصادی نیز، بسیاری از شهرها با تک‌بعدی بودن اقتصاد، ناتوانی در جذب سرمایه‌گذاری‌های جدید و کمرنگ بودن برند شهری در رقابت با سایر مقاصد دست‌وپنجه نرم می‌کنند (کاظمی، ۱۳۹۹).
در این شرایط، ورزش همگانی می‌تواند به‌عنوان یک راه حل بین‌بخشی و چندوجهی مطرح گردد. با این حال، مسئله اصلی این است که علی‌رغم تأکید اسناد بالادستی و شناخته‌بودن فواید عمومی ورزش، جایگاه راهبردی ورزش همگانی در طرح‌ها و برنامه‌های توسعه شهری ایران عمدتاً کمرنگ، مقطعی و فاقد نگاه یکپارچه است (جعفری نژاد و همکاران، ۱۳۹۸). اغلب، ورزش همگانی صرفاً به عنوان یک فعالیت جانبی در نظر گرفته می‌شود و ارتباط ارگانیک آن با مقولاتی مانند حمل‌ونقل پاک، طراحی شهری، انسجام محلات، جذب گردشگری و توسعه اقتصادی محلی نادیده انگاشته می‌شود. این شکاف میان ظرفیت ذاتی ورزش همگانی و جایگاه عملیاتی آن در مدیریت شهری، منجر به از دست رفتن فرصت‌های ارزشمندی برای مواجهه هوشمندانه با چالش‌های توسعه شهری شده است.
بنابراین، سؤال محوری این پژوهش آن است که ورزش‌های همگانی با چه مکانیسم‌هایی و از چه راه‌هایی می‌توانند به‌عنوان یک ابزار کارآمد و توانمند در فرآیند توسعه همه‌جانبه و پایدار شهری ایفای نقش کنند؟ و چه تجربیات موفق داخلی و بین‌المللی وجود دارد که گویای تأثیرگذاری نظام‌مند این فعالیت‌ها بر جذب سرمایه‌گذاری، توسعه گردشگری، افزایش مشارکت اجتماعی و ارتقای سلامت عمومی در شهرها باشد؟ پاسخ به این پرسش‌ها می‌تواند چارچوبی علمی و عملیاتی برای سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و مدیران شهری فراهم آورد تا با نگاه فرابخشی، ورزش همگانی را از حاشیه به متن برنامه‌ریزی توسعه شهری منتقل نمایند. این مقاله با هدف تبیین اهمیت و تحلیل نقش‌های چندگانه ورزش‌های همگانی در فرآیند توسعه شهری نگاشته شده‌است.

۲- مبانی نظری

در سال‌های اخیر، نقش ورزش همگانی در توسعه شهری به عنوان یکی از محورهای پژوهشی مورد توجه محققان داخلی و خارجی قرار گرفته است. پژوهش‌های متعددی به بررسی ابعاد مختلف این رابطه پرداخته‌اند که در ادامه به برخی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود.
جعفری‌نژاد و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «تحلیل نقش ورزش در توسعه اقتصادی شهرها»، با روش توصیفی-تحلیلی و بررسی داده‌های ثانویه، نشان دادند که ورزش می‌تواند به عنوان یک صنعت پویا موجب اشتغال‌زایی، جذب سرمایه‌گذاری و رونق کسب‌وکارهای محلی شود. این مطالعه بر لزوم نگاه فرابخشی به ورزش در برنامه‌ریزی شهری تأکید کرده است.

معصوم‌زاده و خلیلی (۱۴۰۰) در تحقیق خود با عنوان «سنجش تأثیر برنامه‌های ورزش همگانی بر سرمایه اجتماعی در فضاهای عمومی شهری»، از روش پیمایش و تحلیل آماری استفاده کردند. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن بود که برنامه‌های ورزش همگانی با ایجاد فرصت‌های تعامل، به افزایش اعتماد اجتماعی، تقویت حس تعلق محلی و انسجام اجتماعی در محلات شهری منجر می‌شود.

رحیمی و صفری (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر ورزش همگانی بر سلامت روان و کاهش هزینه‌های درمانی در مناطق شهری»، به روش کمّی و با تحلیل داده‌های سلامت، به این نتیجه رسیدند که ترویج ورزش همگانی نه تنها باعث کاهش شیوع بیماری‌های غیرواگیر می‌شود، بلکه با کاهش هزینه‌های درمان، بار مالی نظام سلامت و خانوارها را نیز کاهش می‌دهد.

تکس[۱] و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای با عنوان«تاثیر اقتصادی رویدادهای ورزشی» ، با تحلیل داده‌های اقتصادی رویدادهای ورزشی بزرگ مانند ماراتن نیویورک، نشان دادند که این رویدادها علاوه بر درآمدزایی مستقیم، موجب رونق گردشگری، افزایش اشتغال موقت و تقویت برند شهری می‌شوند و می‌توانند به عنوان ابزاری برای توسعه اقتصادی پایدار شهری مورد استفاده قرار گیرند.

میسنر و شولنکورف[۲] (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «بازاندیشی در ارزش اجتماعی رویدادهای ورزشی»، با رویکرد کیفی و مطالعه موردی رویدادهای ورزشی مشارکتی، به این نتیجه رسیدند که ورزش همگانی می‌تواند با ایجاد شبکه‌های اجتماعی غیررسمی، تقویت گفت‌وگوی بین‌فرهنگی و افزایش مشارکت مدنی، به عنوان یک سازوکار قدرتمند در ایجاد سرمایه اجتماعی و انسجام شهری عمل کند.

اندرسن[۳] و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیق خود با عنوان «مطالعه رفت و آمد با دوچرخه در کپنهاگ»، با استفاده از داده‌های پیمایشی و زیست‌محیطی، اثبات کردند که توسعه زیرساخت‌های ورزشی فعال مانند مسیرهای دوچرخه‌سواری نه تنها میزان فعالیت بدنی شهروندان را افزایش می‌دهد، بلکه به کاهش آلودگی هوا، ترافیک و مصرف انرژی کمک کرده و به عنوان الگویی برای شهرهای پایدار مطرح است.

۱-۲- ورزش همگانی و انواع آن

ورزش همگانی به فعالیت‌های بدنی سازمان‌یافته یا غیررسمی اشاره دارد که برای عموم مردم در تمام سنین و سطوح توانایی طراحی شده‌است (صادقی و همکاران، ۱۴۰۰). این ورزش‌ها معمولاً رقابتی نیستند (یا رقابت در آنها جنبه فرعی دارد) و تأکید اصلی بر مشارکت، سلامتی، نشاط و تعامل اجتماعی است (Deelen et al., 2018). ورزش همگانی به عنوان ابزاری برای ارتقای کیفیت زندگی، انسجام اجتماعی و توسعه شهری پایدار شناخته می‌شود (کوثری و میرزایی، ۱۳۹۹). ورزش‌های همگانی در قالب‌های متنوع و در مکان‌های مختلف شهری قابل اجرا هستند و گروه‌های مختلف سنی و اجتماعی را در بر می‌گیرند. این تنوع نه تنها امکان مشارکت همگانی را فراهم می‌کند، بلکه با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی، فرهنگی و زیرساختی هر شهر، قابلیت تطبیق و اجرای گسترده‌ای دارد. در ادامه، مهم‌ترین انواع ورزش‌های همگانی با ذکر مکان اجرا، گروه هدف و نمونه‌های عینی در قالب جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. انواع ورزش‌های همگانی، مکان اجرا، گروه‌های هدف و مثال‌ها

نوع ورزش	مکان اجرا	گروه هدف	مثال‌ها

[۱] Taks
[۲] Misener and Schulenkorf
[۳] Andersen

ورزش روزانه/صبحگاهی	پارک‌ها، باشگاه‌های محلی	عموم مردم، سالمندان	نرمش صبحگاهی در پارک لاله تهران
پیاده‌روی و دویدن	مسیرهای شهری، پارک‌ها	خانواده‌ها، ورزشکاران آماتور	پیاده‌روی خانوادگی اصفهان
یوگا و تمرینات ذهن-بدن	فضای عمومی، سالن‌های محلی	افراد پراسترس، علاقه‌مندان به سلامت روان	کلاس‌های یوگا در پارک‌های تهران
رویدادهای مشارکتی	خیابان‌ها، مسیرهای مشخص	ورزشکاران، عموم مردم	ماراتن کیش، دوچرخه‌سواری گروهی
ورزش‌های محلی و بومی	میادین محلی، فضاهای باز	نوجوانان، بزرگسالان	ورزش‌های زورخانه‌ای، کشتی محلی

۲-۲- تجارب موفق داخلی

۲-۲-۱- ماراتن بین‌المللی جزیره کیش

این رویداد به عنوان نخستین ماراتن بین‌المللی ایران با استانداردهای جهانی، الگویی موفق از تلفیق ورزش همگانی با گردشگری و توسعه اقتصادی است. برگزاری این ماراتن نه تنها زیرساخت‌های ورزشی جزیره را ارتقا داده، بلکه موجب رونق اقتصادی چشمگیری در بخش‌های هتلداری، رستوران‌ها و خدمات مرتبط شده است (سازمان منطقه آزاد کیش، ۱۴۰۱). این رویداد سالانه هزاران ورزشکار داخلی و خارجی را جذب می‌کند و تصویر کیش را به عنوان مقصدی سلامت‌محور و پویا در سطح جهانی تثبیت کرده است (رحیمی و نجفی، ۱۴۰۰). همچنین، توسعه مسیرهای استاندارد دویدن در جزیره (معاونت فرهنگی ورزشی کیش، ۱۴۰۰) دسترسی شهروندان و گردشگران به فضاهای فعال را بهبود بخشیده و الگویی برای سایر شهرهای ساحلی ایران فراهم کرده است. از نظر اقتصادی، مطالعات نشان می‌دهد این رویداد باعث رونق قابل توجه هتلداری، رستوران‌ها و خدمات در زمان برگزاری شده است (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۹). ماراتن کیش به عنوان یک ابزار کارآمد در توسعه گردشگری ورزشی و معرفی جزیره عمل کرده است (کاظمی، ۱۳۹۹). در شکل ۱ تصویری از برگزاری این رویداد نشان داده شده است.

شکل ۱. ماراتن بین‌المللی کیش. منبع: https://asiabusiness.ae

۲-۲-۲- پیاده‌روی خانوادگی اصفهان

برنامه منظم پیاده‌روی خانوادگی در اصفهان، نمونه‌ای بارز از استفاده هوشمندانه از فضاهای تاریخی و فرهنگی برای ترویج ورزش همگانی است. با محوریت پل‌های تاریخی و خیابان چهارباغ، این رویداد ماهانه ده‌ها هزار نفر از خانواده‌ها را گرد هم می‌آورد (شهرداری اصفهان، ۱۴۰۱) و علاوه بر ترویج سلامت، به احیای فضاهای عمومی و تقویت هویت شهری کمک می‌کند. این برنامه با تلفیق ورزش با هنرهای نمایشی و فرهنگ محلی (ثقفی و همکاران، ۱۳۹۹)، عمق اجتماعی و فرهنگی به ورزش همگانی بخشیده و نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از میراث تاریخی به عنوان بستری برای تعامل اجتماعی و فعالیت بدنی استفاده کرد. احیای فضاهای تاریخی از طریق این رویدادها (مرکز مطالعات شهری اصفهان، ۱۴۰۰) رویکردی نوآورانه در مدیریت شهری است که همزمان اهداف میراثی، اجتماعی و سلامت را دنبال می‌کند. در شکل ۲ تصویری از این همایش نشان داده شده است.

شکل ۲. همایش پیاده‌روی خانوادگی اصفهان. منبع: https://borna.news

۲-۳- تجارب موفق خارجی

۱-۳-۲- ماراتن نیویورک (ایالات متحده)

ماراتن نیویورک به عنوان بزرگترین رویداد ورزشی سالانه این شهر، با جذب بیش از ۵۰ هزار شرکت‌کننده از سراسر جهان (NYC Marathon Report, 2022) تبدیل به نمادی از توسعه شهری از طریق ورزش شده است. این رویداد سالانه حدود ۴۰۰ میلیون دلار درآمد اقتصادی از طریق گردشگری ورزشی ایجاد می‌کند (Taks et al., 2020). بهبود مسیرهای دویدن و فضاهای عمومی در مناطق مختلف شهر (New York City Parks Department, 2021) از آثار پایدار این رویداد است. از بعد اجتماعی، مشارکت داوطلبان محلی و ایجاد حس غرور شهری (Misener & Schulenkorf, 2019) نشان می‌دهد که چگونه رویدادهای ورزشی می‌توانند سرمایه اجتماعی را تقویت کنند. ماراتن نیویورک نه تنها یک رویداد ورزشی، بلکه یک ابزار قدرتمند برای تقویت برند جهانی شهر و توسعه اقتصادی پایدار است. در شکل ۳ تصویری از این رویداد نشان داده شده است.

شکل ۳. ماراتن نیویورک. منبع: https://greatruns.com

۲-۳-۲- ماراتن دبی (امارات متحده عربی)

ماراتن دبی به عنوان بخشی از برنامه استراتژیک «دبی ۲۰۴۰: شهری برای مردم (Dubai Sports Council, 2022) «طراحی شده است. تنوع برنامه‌ها از جمله ماراتن کامل، نیمه‌ماراتن و مسیرهای ۱۰ کیلومتری (Al Hashemi, 2021) امکان مشارکت سطوح مختلف توانایی را فراهم می‌کند. این رویداد با جذب ورزشکاران بین‌المللی (Gibson et al., 2020) تصویر شهری پویا و مدرنی از دبی ارائه داده است. استفاده از نمادهای شهری مانند برج خلیفه و دبی مارینا در مسیر مسابقه (Khan, 2021) رویکردی هوشمندانه در ترکیب ورزش با معرفی جاذبه‌های شهری است. ماراتن دبی نشان می‌دهد که چگونه ورزش همگانی می‌تواند در راستای اهداف کلان توسعه شهری و تصویرسازی بین‌المللی به کار رود (Gibson et al., 2020). در شکل ۴ تصویری از این دوی ماراتن نشان داده شده است.

شکل ۴. ماراتن دبی. منبع: https://www.travelsdubai.com

۳-۳-۲- رویداد «پارک ران» لندن (انگلستان)

رویداد «پارک ران» لندن با میزبانی رویدادهای هفتگی دویدن رایگان در بیش از ۷۰۰ پارک (Parkrun UK, 2022) الگویی منحصر به فرد در ورزش همگانی مشارکتی ارائه داده است. این رویداد با ایجاد شبکه‌های اجتماعی محلی و تقویت حس تعلق محلی (Stevinson & Hickson, 2020) نشان داده که ورزش همگانی می‌تواند به ابزاری قدرتمند برای توسعه اجتماعی تبدیل شود. کاهش هزینه‌های خدمات سلامت از طریق پیشگیری (NHS England, 2021) از مزایای اقتصادی این برنامه است. «پارک ران» اثبات می‌کند که برنامه‌های ورزشی ساده، کم‌هزینه و تکرارشونده می‌توانند تأثیرات عمیقی بر سلامت عمومی و انسجام اجتماعی داشته باشند. در شکل ۵ تصویری از این رویداد نشان داده شده است.

شکل ۵. رویداد پارک ران لندن. منبع: https://fastrunning.com

۴-۳-۲- سیاست دوچرخه‌سواری کپنهاگ (دانمارک)

کپنهاگ با ایجاد بیش از ۴۰۰ کیلومتر مسیر اختصاصی دوچرخه‌سواری (Copenhagen Municipality, 2022) به الگوی جهانی حمل‌ونقل پایدار تبدیل شده است. با ۴۹٪ سفرهای شهری انجام‌شده با دوچرخه (Andersen et al., 2020)، این شهر نشان داده که تغییر الگوی حمل‌ونقل از طریق ورزش همگانی امکان‌پذیر است. کاهش آلودگی هوا و ترافیک (European Environment Agency, 2021) از مزایای زیست‌محیطی این سیاست است. تجربه کپنهاگ ثابت می‌کند که سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ورزشی فعال (Active Transportation Infrastructure) می‌تواند همزمان اهداف سلامت، محیط زیست و توسعه شهری را محقق سازد. در شکل ۶ تصویری از دوچرخه‌سواری گروهی در شهر کپنهاگ نشان داده شده است.

شکل ۶. دوچرخه‌سواری گروهی در شهر کپنهاگ. منبع: https://use.metropolis.org

۵-۳-۲- رویداد Ciclovia در بوگوتا (کلمبیا)

این رویداد خلاقانه با بستن موقت ۱۲۱ کیلومتر از خیابان‌های اصلی شهر هر یکشنبه برای فعالیت‌های ورزشی شهروندان، نمونه‌ای کلاسیک از بازپس‌گیری فضای عمومی از وسایل نقلیه موتوری است که بیش از چهار دهه سابقه دارد، هفته‌ای یک میلیون نفر را به خیابان‌ها می‌آورد تا پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری، اسکیت و انواع فعالیت‌های بدنی را در فضایی امن و بدون خودرو تجربه کنند. این رویداد نه تنها باعث ارتقای سلامت جسمی شهروندان شده، بلکه به کاهش آلودگی هوا، تقویت تعاملات اجتماعی و ایجاد حس جمعی در شهر کمک شایانی کرده است. Ciclovia الهام‌بخش بسیاری از شهرهای جهان برای اجرای برنامه‌های مشابه شده و نشان می‌دهد که چگونه می‌توان با تغییر موقت کاربری فضاهای شهری، رفتارهای سالم را ترویج و عرصه عمومی را دموکراتیک‌تر کرد. در شکل ۷ تصویری از این رویداد خلاقانه نشان داده شده است.

شکل ۷. رویداد Ciclovia در بوگوتا. منبع: https://bogota.gov.co

تجارب موفق داخلی و خارجی نشان می‌دهند که ورزش همگانی می‌تواند در بسترهای مختلف جغرافیایی، فرهنگی و اقتصادی به ابزاری مؤثر برای توسعه شهری تبدیل شود. در حالی که تجارب بین‌المللی مانند نیویورک و کپنهاگ بر نظام‌مندی و یکپارچگی در برنامه‌ریزی تأکید دارند، تجارب داخلی مانند کیش و اصفهان ظرفیت بالای استفاده از مزیت‌های محلی و فرهنگی را نشان می‌دهند. وجه مشترک همه این تجارب، نگاه فرابخشی به ورزش همگانی، تأکید بر مشارکت مردمی و تلفیق ورزش با سایر اهداف توسعه شهری است. این تجارب ثابت می‌کنند که ورزش همگانی زمانی بیشترین تأثیر را دارد که نه به عنوان فعالیتی حاشیه‌ای، بلکه به عنوان جزء جدایی ناپذیر برنامه‌ریزی شهری در نظر گرفته شود.

۴-۲- ورزش همگانی و نقش آن در توسعه شهری

ورزش همگانی، به عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌های بدنی داوطلبانه، غیررقابتی و فراگیر، با هدف ارتقای سلامت، نشاط و تعامل اجتماعی تمامی اقشار جامعه طراحی شده است (سازمان جهانی بهداشت، ۲۰۱۸؛ صادقی و همکاران، ۱۴۰۰). از منظر برنامه‌ریزی شهری، این پدیده فراتر از یک سرگرمی ساده، به عنوان سرمایه اجتماعی و زیرساخت نرم مؤثری شناخته می‌شود که در تحقق شهرهای پایدار، سالم و تاب‌آور نقش اساسی ایفا می‌کند (سلیمانی مقدم و حیدری، ۱۳۹۹). نقش ورزش همگانی را می‌توان در چهار حوزه کلان اقتصادی، گردشگری، اجتماعی و سلامت به صورت یکپارچه تحلیل کرد.

۱. جذب سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی

در حوزه اقتصادی، توسعه ورزش همگانی تقاضا برای زیرساخت‌هایی مانند پارک‌ها، مسیرهای دوچرخه‌سواری و سالن‌های چندمنظوره را افزایش می‌دهد و بخش خصوصی و عمومی را به سرمایه‌گذاری ترغیب می‌کند (جعفری نژاد و همکاران، ۱۳۹۸). این فرآیند، ضمن ایجاد مشاغل مستقیم و غیرمستقیم، به ظهور بازارهای جدیدی در حوزه خدمات ورزشی، تولید تجهیزات مقرون‌به‌صرفه، پوشاک تخصصی و صنعت تغذیه سالم منجر می‌شود (Parker & Parker, 2021; Gratton & Taylor, 2019). همچنین، ارزش املاک در محلات دارای این امکانات تا ۲۰ درصد افزایش می‌یابد (Chen & Wang, 2020; Nicholls, 2019) و برگزاری رویدادهایی مانند ماراتن‌ها درآمد کسب‌وکارهای محلی را به طور چشمگیری بالا می‌برد (Taks, 2019; Preuss, 2019). به طور کلی، ورزش همگانی با ایجاد یک اکوسیستم اقتصادی پویا، تصویر شهری جذابی برای سرمایه‌گذاران و نیروی کار تحصیل‌کرده خلق می‌کند (Rocha, 2020; Florida, 2017).

۲. جذب گردشگر و توسعه صنعت گردشگری

در محور گردشگری، ورزش همگانی به یکی از محرک‌های اصلی گردشگری معاصر تبدیل شده است. برگزاری رویدادهای بزرگ بین‌المللی مانند ماراتن‌ها، موجی از گردشگران، همراهان و تماشاگران را جذب می‌کند که مستقیماً بر رونق بخش‌های اقامتی، غذایی و حمل‌ونقل تأثیر می‌گذارد (کاظمی، ۱۳۹۹؛ Getz & Page, 2019). علاوه بر گردشگری رویدادمحور، اشکال نوظهوری مانند گردشگری سلامت (با هدف استفاده از امکانات ورزشی و سلامتی) و گردشگری آموزش ورزشی (مانند اردوها و کارگاه‌های تخصصی) در حال توسعه هستند (Smith & Puczkó, 2020; Karam & Oliffe, 2021). این رویدادها نه‌تنها درآمدزایی فوری دارند، بلکه با ارتقای برند شهری، جریان پایدارتری از گردشگران را ایجاد می‌کنند.

۳. ترغیب مردم به مشارکت شهری و انسجام اجتماعی

از بعد اجتماعی، فعالیت‌های ورزشی گروهی در فضاهای عمومی، سرمایه اجتماعی شهر را تقویت می‌کنند. این فعالیت‌ها فرصتی برای تعامل، ایجاد اعتماد و تقویت حس تعلق محلی فراهم می‌آورند (معصوم‌زاده و خلیلی، ۱۴۰۰). فضاهای ورزشی مشترک، محل گفت‌وگوی طبیعی بین‌نسلی و بین‌فرهنگی می‌شوند و پیش‌زمینه‌ای برای کاهش تعصبات و ایجاد فهم متقابل هستند (Schulenkorf et al., 2021; Harris, 2019). همچنین، زمانی که شهروندان در طراحی، برنامه‌ریزی و نگهداری این فضاها مشارکت داده می‌شوند، احساس مسئولیت و توانمندسازی مدنی آنان افزایش می‌یابد (Coalter, 2020; Skinner et al., 2019). این سرمایه اجتماعی بالا، هزینه مدیریت شهری را کاهش داده و بستر را برای مشارکت داوطلبانه در پروژه‌های محلی فراهم می‌سازد.

۴. بهبود سلامت عمومی و کاهش هزینه‌های درمان

در حوزه سلامت، ورزش همگانی یک راهبرد کم‌هزینه و مؤثر برای پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر مانند بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت و برخی سرطان‌هاست (رحیمی و صفری، ۱۴۰۱؛ WHO, 2020; Lee et al., 2019). فعالیت بدنی منظم نه تنها سلامت جسمی را بهبود می‌بخشد، بلکه با کاهش علائم افسردگی و اضطراب و افزایش احساس تعلق اجتماعی، بر سلامت روان نیز تأثیر مثبت دارد (Mikkelsen et al., 2020; Barton & Pretty, 2019). از منظر اقتصادی، سرمایه‌گذاری در ورزش همگانی بازدهی قابل توجهی دارد؛ به طوری که برای هر واحد سرمایه‌گذاری، چندین برابر آن از طریق کاهش هزینه‌های درمان و افزایش بهره‌وری نیروی کار (که در افراد فعال به طور متوسط ۱۵ تا ۲۰ درصد بیشتر است) به جامعه بازمی‌گردد (Khan et al., 2021; Ding et al., 2017; Reynolds et al., 2021; CDC, 2020).

ورزش همگانی به عنوان یک محرک چندبعدی، قادر است همزمان اهداف متناقض ظاهری در برنامه‌ریزی شهری - مانند رشد اقتصادی و پایداری زیست‌محیطی، یا توسعه کالبدی و انسجام اجتماعی - را پیش ببرد (Rowe, 2020). موفقیت شهرهایی مانند کپنهاگ، ملبورن و بارسلونا در ادغام ورزش همگانی در برنامه‌ریزی شهری یکپارچه، نشان‌دهنده تحقق این چشم‌انداز چندبعدی است (Gehl, 2019). به منظور بهره‌گیری کامل از این پتانسیل، لازم است ورزش همگانی از حاشیه برنامه‌ریزی شهری به کانون آن منتقل شود و به عنوان یک زیرساخت ضروری نرم در کنار زیرساخت‌های سخت دیده شود. این امر مستلزم همکاری بین‌بخشی، مشارکت ذی‌نفعان متنوع و اتخاذ رویکردی مبتنی بر شواهد در طراحی و ارزیابی برنامه‌ها است (Sallis et al., 2021). آینده شهرهای پایدار، انعطاف‌پذیر و سالم، به طور فزاینده‌ای به توانایی آنان در تسخیر و هدایت انرژی ورزش همگانی برای توسعه یکپارچه وابسته خواهد بود.

۳- روش‌شناسی

این پژوهش با هدف تبیین نقش ورزش همگانی در توسعه شهری، به صورت کاربردی با روش تحقیق کیفی و با رویکرد توصیفی-تحلیلی انجام شده است. داده‌های مورد نیاز از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی و نیز بررسی اسناد بالادستی، مقالات، کتب و گزارش‌های مرتبط با موضوع ورزش همگانی و توسعه شهری انجام شده است. همچنین از طریق مشاهده غیرمستقیم و تحلیل محتوای کیفی تجربیات موفق داخلی و خارجی (مانند گزارش‌های برگزاری ماراتن‌ها، طرح‌های شهری و ...) اطلاعات لازم استخراج شده است.

۴- نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش به وضوح نشان می‌دهد که ورزش همگانی یک ابزار راهبردی چندوجهی و یک سرمایه عمومی برای پیشبرد اهداف توسعه پایدار شهری است. این فعالیت‌ها از یک سو با ارتقای سلامت جامعه و کاهش بار مالی بیماری‌ها، زیرساخت انسانی شهر را تقویت می‌کنند (رحیمی و صفری، ۱۴۰۱) و از سوی دیگر، از طریق تقویت سرمایه اجتماعی و انسجام محله‌ای، بستر لازم برای مشارکت شهروندی و مدیریت جمعی شهر را فراهم می‌سازند (معصوم‌زاده و خلیلی، ۱۴۰۰). در بعد اقتصادی نیز، ورزش همگانی محرکی برای رونق کسب‌وکارهای محلی، جذب گردشگری و هویت‌بخشی به برند شهری است (کاظمی، ۱۳۹۹؛ جعفری نژاد و همکاران، ۱۳۹۸). زیرا با ایجاد اکوسیستم اقتصادی جدید، اشتغال‌زایی مستقیم و غیرمستقیم ایجاد می‌کند. توسعه زیرساخت‌های ورزشی عمومی، ارزش افزوده املاک اطراف را تا ۲۰ درصد افزایش داده و گردش مالی قابل توجهی در بخش‌های خدماتی شهر ایجاد می‌نماید (Parker & Parker, 2021; Taks, 2019). از نظر اجتماعی-فرهنگی، فضاهای ورزشی عمومی به کانون‌های تعامل اجتماعی تبدیل شده و سرمایه اجتماعی را تقویت می‌کنند. این فضاها گفت‌وگوی بین‌نسلی و بین‌فرهنگی را تسهیل کرده و حس تعلق مکانی را در محلات افزایش می‌دهند (Misener et al., 2020; Schulenkorf et al., 2021). از نظر کالبدی-زیست‌محیطی، توسعه ورزش همگانی منجر به بهسازی فضاهای عمومی، ایجاد مسیرهای فعال حمل‌ونقل (پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری) و ارتقای کیفیت محیط زیست شهری می‌شود. شهرهای پیشرو مانند کپنهاگ نشان داده‌اند که این سیاست‌ها می‌توانند سهم حمل‌ونقل پاک را به بیش از ۵۰ درصد برسانند (Andersen et al., 2020). از نظر سلامت عمومی، سرمایه‌گذاری در ورزش همگانی بازدهی اقتصادی چشمگیری در نظام سلامت دارد. به ازای هر واحد سرمایه‌گذاری، ۳ تا ۴٫۵ واحد بازگشت سرمایه از طریق کاهش هزینه‌های درمان و افزایش بهره‌وری نیروی کار حاصل می‌شود (Khan et al., 2021; WHO, 2020).

مهم‌ترین گزاره خروجی این تحقیق آن است که موفقیت و اثرگذاری ورزش همگانی در گرو ادغام آن در طرح‌های جامع شهری و نگاه فرابخشی به آن است. ورزش همگانی نمی‌تواند در انزوا و صرفاً به عنوان وظیفه‌ای جداگانه برای نهادهای ورزشی معنا یابد. آینده شهرهای سالم، پایدار و انسانی در گرو توانایی آنان در ادغام هوشمندانه ورزش در بافت روزمره شهروندی است. ورزش همگانی می‌تواند زبان مشترک توسعه باشد که در آن اقتصاد، اجتماع، سلامت و محیط زیست نه در رقابت، بلکه در هماهنگی با یکدیگر به پیش روند. طراحی شهری مناسب (مانند ایجاد مسیرهای پیاده و دوچرخه ایمن و پیوسته)، سیاست‌گذاری حمل‌ونقل پاک، تخصیص عادلانه فضاهای عمومی و هماهنگی بین‌دستگاهی (شهرداری، ورزش و جوانان، بهداشت و درمان، گردشگری) ارکان ضروری برای تحقق این نقش‌آفرینی هستند. با توجه به یافته‌های پژوهش که بیانگر نقش چندبعدی و راهبردی ورزش همگانی در توسعه شهری است، ارائه راهکارهای عملیاتی برای تحقق این ظرفیت‌ها ضروری می‌نماید. پیشنهادات زیر با نگاهی فرابخشی و با درنظرگیری افق‌های زمانی

کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت، و با تأکید بر هماهنگی نهادهای مختلف و مشارکت ذی‌نفعان، طراحی شده‌اند. هدف از این پیشنهادات، تبدیل ورزش همگانی از یک فعالیت حاشیه‌ای به جزء جدایی‌ناپذیر از برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت شهری است. این راهکارها در قالب محورهای کلان و اقدامات مشخص، همراه با نهادهای مسئول پیشنهادی، در جدول ۲ ارائه شده‌اند.

جدول ۲. برنامه اقدام و پیشنهادات اجرایی در افق‌های زمانی مختلف

افق زمانی	محور اقدام	پیشنهادات مشخص	نهاد مسئول اصلی
کوتاه‌مدت (۱-۲ سال)	حکمرانی و هماهنگی	تشکیل کارگروه فرابخشی ورزش همگانی در هر شهر (شهرداری، ورزش و جوانان، بهداشت، گردشگری)	استانداری/شهرداری
	فرهنگ‌سازی	راه‌اندازی کمپین‌های تبلیغاتی محلی برای ترویج پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری	شهرداری و رسانه‌های محلی
	بهبود فضاهای موجود	تبدیل فضاهای متروکه و بلااستفاده به فضاهای ورزشی ساده و کم‌هزینه	شهرداری مناطق
	مشارکت اولیه بخش خصوصی	تدوین دستورالعمل و ارائه مشوق‌های مالیاتی برای حمایت کسب‌وکارها از رویدادهای ورزشی	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی
میان‌مدت (۳-۵ سال)	برنامه‌ریزی راهبردی	تدوین و تصویب «سند راهبردی ورزش همگانی شهری» با اهداف کمی و بودجه مشخص	شورای اسلامی شهر
	توسعه زیرساخت	احداث شبکه پیوسته و ایمن مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در سطح شهر	شهرداری و اداره راه‌وشهرسازی
	نهادینه‌سازی	اجباری کردن برنامه ورزش هفتگی در ادارات دولتی و گنجاندن آن در برنامه مدارس	وزارت ورزش، آموزش و پرورش
	پایش و ارزیابی	راه‌اندازی سامانه رصد شاخص‌های مشارکت، سلامت و اقتصادی ورزش همگانی	دانشگاه‌های علوم پزشکی و شهرداری
بلندمدت (۵+ سال)	ادغام در طرح‌های کلان شهری	گنجاندن «شبکه فضاهای فعال» به عنوان لایه اجباری در تمام طرح‌های توسعه شهری	وزارت راه و شهرسازی
	توسعه اقتصادی	تبدیل شهر به مقصد گردشگری سلامت و ورزش با ایجاد رویدادهای بین‌المللی شاخص	سازمان گردشگری و بخش خصوصی
	تحول در حمل‌ونقل	افزایش سهم پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری به ۳۰٪ سفرهای شهری با توسعه شبکه یکپارچه	شهرداری و پلیس راهور
	تأمین مالی پایدار	ایجاد صندوق اختصاصی توسعه ورزش همگانی از منابع عمومی و خصوصی	خزانه داری کل و شهرداری
	توسعه نیروی انسانی	ایجاد رشته‌های دانشگاهی در حوزه «مدیریت ورزش همگانی و توسعه شهری»	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

تحقق این پیشنهادات نیازمند عزم جدی مدیریت شهری، مشارکت فعال شهروندان و هماهنگی بین‌دستگاهی است. ورزش همگانی باید از حاشیه به متن سیاست‌گذاری شهری تبدیل شود و به عنوان یک زیرساخت ضروری نرم در کنار جاده‌ها و پل‌ها دیده شود. آینده شهرهای ایرانی در گروی خلق فضایی است که حرکت، نشاط و تعامل در آن نه یک انتخاب، بلکه بخشی طبیعی و لذت‌بخش از زندگی روزمره باشد.

منابع

۱. رضازاده، مهدیه؛ حسین زاده، بابک و حسینی درون کلایی، سیده زهرا. (۱۴۰۲). شناسایی و رتبه بندی ابعاد تبیین‌کننده تأثیر مدیریت تدریس پژوهش‌محور بر مدیریت فراشناخت و جو سازمانی در مدارس دوره دوم متوسطه استان مازندران. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی، ۱۷(۳)، ۹۶-۱۲۸.

۲. جعفری‌نژاد، ا.، فرح‌آبادی، ح.، و میرزایی، م. (۱۳۹۸). تحلیل نقش ورزش در توسعه اقتصادی شهرها. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۱(۵۵)، ۱۲۵–۱۴۶.

۳. رحیمی، س.، و صفری، ع. (۱۴۰۱). تأثیر ورزش همگانی بر سلامت روان و کاهش هزینه‌های درمانی در مناطق شهری. مجله تحقیقات سلامت عمومی، ۸(۳)، ۴۵–۵۸.

۴. رحیمی، م.، و نجفی، ب. (۱۴۰۰). گردشگری ورزشی و تصویرسازی مقصد: مطالعه موردی جزیره کیش. مجله مطالعات گردشگری، ۹(۱۸)، ۲۳–۴۵.

۵. سازمان منطقه آزاد کیش. (۱۴۰۱). گزارش عملکرد برگزاری ششمین دوره ماراتن بین‌المللی جزیره کیش. کیش: معاونت فرهنگی، اجتماعی و ورزشی.

۶. سازمان ورزش شهرداری تهران. (۱۴۰۱). گزارش سالانه برنامه‌های ورزش همگانی در پارک‌های تهران. تهران.

۷. سلیمانی مقدم، م.، و حیدری، ا. (۱۳۹۹). ورزش همگانی به مثابه سرمایه اجتماعی در برنامه‌ریزی توسعه شهری پایدار. فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، ۳(۱۰)، ۷۷–۹۴.

۸. شهرداری اصفهان. (۱۴۰۱). گزارش عملکرد سالانه معاونت اجتماعی و فرهنگی. اصفهان.

۹. صادقی، س.، رحیمی، م.، و محمدی، ج. (۱۴۰۰). مبانی و اصول ورزش همگانی در ایران. تهران: انتشارات حتمی.

۱۰. معاونت اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران. (۱۴۰۰). گزارش عملکرد طرح توسعه پارک‌های محله‌ای و فضاهای ورزش همگانی. تهران.

۱۱. معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. (۱۴۰۱). برنامه ملی آموزش و ترویج فعالیت بدنی در جامعه (۱۴۰۴–۱۴۰۰). تهران.

۱۲. معاونت فرهنگی، اجتماعی و ورزشی سازمان منطقه آزاد کیش. (۱۴۰۰). گزارش طرح توسعه و استانداردسازی مسیرهای دویدن و پیاده‌روی در جزیره کیش. کیش.

۱۳. معصوم‌زاده، ه.، و خلیلی، ر. (۱۴۰۰). سنجش تأثیر برنامه‌های ورزش همگانی بر سرمایه اجتماعی در فضاهای عمومی شهری. پژوهش‌های جامعه‌شناسی شهری، ۱۲(۱)، ۳۳–۵۲.

۱۴. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر اصفهان. (۱۴۰۰). گزارش طرح جامع پیاده‌راه‌سازی و احیای فضاهای تاریخی شهر اصفهان. اصفهان.

۱۵. پورمحمدی، م. (۱۳۹۸). برنامه‌ریزی شهری در ایران. تهران: انتشارات سمت.

۱۶. پورطاهری، م.، رضوانی، م.، و کلانتری، خ. (۱۳۹۹). ارزیابی تأثیرات اقتصادی ماراتن بین‌المللی کیش. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۲(۲۴)، ۴۵–۶۸.

۱۷. ثقفی، م.، محمدی، ع.، و امیری، م. (۱۳۹۹). تلفیق ورزش همگانی و فرهنگ شهری. فصلنامه پژوهش‌های فرهنگی–اجتماعی، ۵(۱)، ۱۲۳–۱۴۵.

۱۸. کاظمی، م. (۱۳۹۹). گردشگری ورزشی به‌عنوان موتور محرکه توسعه شهری. فصلنامه علمی گردشگری شهری، ۷(۲)، ۸۹–۱۰۴.

۱۹. کوثری، م.، و میرزایی، ح. (۱۳۹۹). ورزش همگانی و توسعه پایدار شهری: چارچوبی مفهومی. مطالعات شهری، ۱۰(۳۷)، ۷۵–۹۲.

۲۰. وزارت ورزش و جوانان. (۱۴۰۱). گزارش ملی برگزاری یازدهمین المپیاد ورزشی کارکنان دولت. تهران.

21. Al Hashemi, M. (2021). Inclusive event programming: A case study of the Standard Chartered Dubai Marathon. International Journal of Event Management, 16(2), 89–107.
22. Andersen, L. B., Koster, A., & Larsson, B. (2020). The Copenhagen bicycle commute study. Journal of Transport & Health, 18, 100902.
23. Barton, J., & Pretty, J. (2019). What is the best dose of nature and green exercise? Environmental Science & Technology.
24. CDC. (2020). Workplace health promotion. Centers for Disease Control and Prevention.
25. Chen, Y., & Wang, J. (2020). The impact of public sports facilities on property values. Urban Studies.
26. Coalter, F. (2020). Sport-for-development: Critical perspectives. Routledge.
27. Copenhagen Municipality. (2022). The bicycle account 2022. Copenhagen.
28. Deelen, I., et al. (2018). Sport and physical activity for health. European Journal of Public Health.
29. Ding, D., et al. (2017). The economic burden of physical inactivity. The Lancet.
30. Dubai Sports Council. (2022). Dubai 2040: Urban sports master plan. Dubai.
31. European Environment Agency. (2021). TERM report: Cycling and urban air quality.
32. Florida, R. (2017). The new urban crisis. Basic Books.
33. Gehl, J. (2019). Cities for people. Island Press.

34. Getz, D., & Page, S. J. (2019). Event studies. Routledge.
35. Gratton, C., & Taylor, P. (2019). Economics of sport and recreation. Routledge.
36. Lee, I. M., et al. (2019). Effect of physical inactivity on major NCDs. The Lancet.
37. London Marathon Ltd. (2021). Economic impact report.
38. Misener, L., & Schulenkorf, N. (2019). Rethinking the social value of sport events. Journal of Sport Management, 33(4), 275–287.
39. New York Road Runners. (2022). 2022 TCS New York City Marathon report.
40. Nicholls, S. (2019). Impacts of urban parks on property values. Journal of Leisure Research.
41. Parkrun UK. (2022). Annual report 2021–2022.
42. Preuss, H. (2019). The economics of sports events. Routledge.
43. Sallis, J. F., et al. (2021). Healthy and sustainable future cities. The Lancet.
44. Stevinson, C., & Hickson, M. (2020). Exploring the social mechanisms of parkrun. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 17(1), 12.
45. Taks, M., Kesenne, S., Chalip, L., & Green, B. C. (2020). The economic impact of sport events. Journal of Sport Management, 34(3), 223–242.
46. WHO. (2018). Global action plan on physical activity 2018–2030. World Health Organization.

The Role of Public Sports in Sustainable Urban Development

Ali Pasha[a*], Mostafa Parvaneh[b], Mahdi Bornafar[c]

[a]*M.A. in Urban Planning, Department of Urban planning, University of Guilan, Rasht, Iran*

[b]*M.Sc. in Political Geography, Expert in Cultural, Social, and Sports Affairs, Municipality of Shalman*

[c]*PhD in Urban Planning, Department of Urban Planning, University of Guilan, Rasht, Iran*

* Corresponding author: Ali Pasha E-mail address: ali.pasha.gg@gmail.com

Abstract

Public sports, as voluntary and inclusive physical activities with an emphasis on social participation and health promotion, can play a role as an integrated and low-cost strategy in sustainable urban development. Using a qualitative research method with a descriptive–analytical approach, and through the review of documents and successful domestic and international experiences, this article examines the multidimensional role of public sports in sustainable urban development. The findings indicate that public sports have significant impacts across four dimensions—economic, social, public health, and environmental—by stimulating economic growth and job creation, strengthening social capital and local cohesion, improving citizens' health and reducing healthcare costs, and promoting active transportation and reducing pollution. Examples such as the Kish Marathon, the "Tehran, Active City" initiative, and programs like the New York City Marathon and London's Parkrun demonstrate these functions. The article concludes by emphasizing the necessity of integrating public sports into comprehensive urban planning through an intersectoral and participatory approach.

Keywords: Public Sports, Urban Development, Sustainable Development

نقش برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین در پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک

سعیده سدیدی[a] ، فاطمه سدیدی[b]

a. رشته مدیریت ورزشی _مدیریت سازمان ها و باشگاه های ورزشی کارشناسی ارشد ناپیوسته

s23342952@gmail.com

b. دانش آموز

چکیده

آسیب‌های فیزیولوژیک یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در ورزش حرفه‌ای و آماتور به شمار می‌روند که می‌توانند موجب کاهش عملکرد، افت انگیزه، و حتی پایان زودهنگام دوران ورزشی شوند. در این میان، برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین به‌عنوان یک رویکرد علمی و نظام‌مند، نقش اساسی در کاهش بروز این آسیب‌ها ایفا می‌کند. هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین در پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک ورزشکاران است. این پژوهش با روش توصیفی–تحلیلی و از طریق بررسی منابع علمی داخلی و خارجی انجام شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که طراحی اصولی تمرین بر اساس ویژگی‌های فردی، اصل اضافه‌بار تدریجی، مدیریت بار تمرین، رعایت اصول ریکاوری و پایش مداوم وضعیت فیزیولوژیک ورزشکاران، تأثیر معناداری در کاهش آسیب‌های ورزشی دارد. نتایج این پژوهش بر اهمیت استفاده از دانش مدیریت ورزشی و علوم تمرین در طراحی برنامه‌های تمرینی تأکید می‌کند.

واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی تمرین، مدیریت ورزشی، آسیب‌های فیزیولوژیک، پیشگیری از آسیب، بار تمرین

مقدمه

در دهه‌های اخیر، ورزش از یک فعالیت صرفاً تفریحی به یک حوزه کاملاً حرفه‌ای و علمی تبدیل شده است. افزایش سطح رقابت در میادین ورزشی، انتظارات روزافزون از عملکرد ورزشکاران و فشار برای دستیابی به موفقیت‌های سریع، موجب شده است که شدت و حجم تمرینات به‌طور چشمگیری افزایش یابد (Bompa & Buzzichelli, 2019). این شرایط، اگرچه در کوتاه‌مدت ممکن است موجب بهبود عملکرد شود، اما در صورت نبود برنامه‌ریزی علمی و مدیریتی، خطر بروز آسیب‌های فیزیولوژیک را به‌شدت افزایش می‌دهد (Kellmann et al., 2018).

آسیب‌های فیزیولوژیک ورزشی یکی از مهم‌ترین موانع پیشرفت پایدار ورزشکاران در سطوح مختلف محسوب می‌شوند. این آسیب‌ها شامل طیف وسیعی از اختلالات عضلانی، تاندونی، مفصلی و استخوانی هستند که در نتیجه فشارهای تمرینی بیش از حد، اجرای نادرست حرکات یا عدم تعادل بین بار تمرینی و توانایی‌های فیزیولوژیکی بدن ایجاد می‌شوند (McArdle et al., 2017). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که درصد قابل‌توجهی از این آسیب‌ها قابل پیشگیری هستند، مشروط بر آنکه تمرینات ورزشی بر اساس اصول علمی و مدیریتی طراحی شوند (Gabbett, 2016).

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در بروز آسیب‌های فیزیولوژیک، عدم برنامه‌ریزی مناسب تمرین است. در بسیاری از موارد، مربیان و ورزشکاران بدون در نظر گرفتن اصول بارگذاری تدریجی، تفاوت‌های فردی، وضعیت آمادگی جسمانی و نیازهای بازیابی، تمرینات را طراحی و اجرا می‌کنند. این رویکرد غیرعلمی، نه‌تنها خطر آسیب را افزایش می‌دهد، بلکه می‌تواند موجب افت عملکرد، فرسودگی زودرس و حتی کناره‌گیری ورزشکار از فعالیت حرفه‌ای شود (Haff & Triplett, 2016).

در این میان، برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین به‌عنوان یک رویکرد جامع، تلاش می‌کند تا تمرینات ورزشی را به‌صورت نظام‌مند، هدفمند و مبتنی بر داده‌های علمی سازمان‌دهی کند. این نوع برنامه‌ریزی شامل تعیین اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت، تنظیم شدت و حجم تمرین، مدیریت زمان‌بندی مسابقات، کنترل خستگی، و پایش مستمر وضعیت فیزیولوژیک ورزشکاران است (Bompa, 2015). مدیریت تمرین، پلی میان علوم فیزیولوژی ورزشی و مدیریت ورزشی ایجاد می‌کند و نقش مهمی در حفظ سلامت ورزشکاران ایفا می‌نماید.

از سوی دیگر، تحقیقات داخلی و خارجی نشان داده‌اند که افزایش ناگهانی بار تمرینی، به‌ویژه در ورزش‌های رقابتی، یکی از مهم‌ترین عوامل خطر آسیب‌های فیزیولوژیک است (Gabbett, 2016؛ رضایی و همکاران، ۱۳۹۸). نسبت بار تمرینی حاد به مزمن به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم در پایش تمرین معرفی شده است که در صورت عدم کنترل، می‌تواند احتمال آسیب را به‌طور معناداری افزایش دهد (Blanch & Gabbett, 2016).

با توجه به رشد روزافزون ورزش حرفه‌ای در ایران و جهان، و افزایش تعداد ورزشکاران در سطوح مختلف، پرداختن به موضوع پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک از طریق برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین، ضرورتی انکارناپذیر به نظر می‌رسد. پژوهش حاضر با تمرکز بر این رویکرد، تلاش دارد نقش برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین را در کاهش و پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک ورزشکاران مورد بررسی قرار دهد.

ورزش در دنیای معاصر نه‌تنها به‌عنوان یک فعالیت تفریحی، بلکه به‌عنوان یک پدیده اجتماعی، اقتصادی و حرفه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. افزایش سطح رقابت در ورزش‌های حرفه‌ای باعث شده است که ورزشکاران تحت فشارهای فیزیولوژیکی و روانی قابل‌توجهی قرار گیرند (Bompa & Buzzichelli, 2019). یکی از پیامدهای این فشارها، افزایش شیوع آسیب‌های فیزیولوژیک است که می‌تواند عملکرد ورزشی را به‌شدت تحت تأثیر قرار دهد (Kellmann et al., 2018).

مطالعات نشان داده‌اند که بخش قابل‌توجهی از آسیب‌های ورزشی ناشی از برنامه‌ریزی نامناسب تمرین، افزایش ناگهانی شدت و حجم تمرین، و ضعف در مدیریت بار تمرینی است (Gabbett, 2016). در این راستا، برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین به‌عنوان ابزاری علمی برای سازمان‌دهی تمرینات، نقش کلیدی در پیشگیری از آسیب‌ها دارد (رضایی و همکاران، ۱۳۹۸).

بیان مسئله

آسیب‌های فیزیولوژیک به‌عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی ورزشکاران در سطوح مختلف عملکردی شناخته می‌شوند و نقش تعیین‌کننده‌ای در محدودسازی پیشرفت، تداوم فعالیت و دستیابی به عملکرد بهینه ایفا می‌کنند. بروز این آسیب‌ها نه‌تنها موجب کاهش توانایی‌های جسمانی و افت عملکرد ورزشی می‌شود، بلکه پیامدهای گسترده‌ای در ابعاد روانی، اقتصادی و اجتماعی به همراه دارد که

از جمله آن‌ها می‌توان به افزایش هزینه‌های درمانی، کاهش مشارکت ورزشی و افت کیفیت زندگی ورزشکاران اشاره کرد (Engebretsen et al., 2015).

با وجود توسعه روزافزون دانش در حوزه علوم تمرین، فیزیولوژی ورزشی و پیشگیری از آسیب، شواهد نشان می‌دهد که در بسیاری از محیط‌های ورزشی، فرآیند طراحی و اجرای برنامه‌های تمرینی همچنان مبتنی بر رویکردهای سنتی و فاقد چارچوب‌های مدیریتی نظام‌مند است. این امر منجر به عدم تطابق بار تمرینی با ظرفیت‌های فیزیولوژیک، سطح آمادگی و ویژگی‌های فردی ورزشکاران شده و زمینه‌ساز افزایش شیوع آسیب‌های حاد و مزمن می‌گردد (Haff & Triplett, 2016).

برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین به‌عنوان یک رویکرد ساختاریافته، مبتنی بر اصول علمی و مدیریتی، بر سازمان‌دهی هدفمند اجزای تمرین از جمله شدت، حجم، فراوانی و زمان‌بندی دوره‌های تمرینی تأکید دارد. این نوع برنامه‌ریزی با در نظر گرفتن اصول اضافه‌بار تدریجی، بازیافت، فردی‌سازی تمرین و پایش مستمر شاخص‌های فیزیولوژیک، می‌تواند نقش مؤثری در کاهش عوامل خطر و پیشگیری از بروز آسیب‌های فیزیولوژیک ایفا کند. افزون بر این، اتخاذ رویکرد مدیریتی در تمرین، امکان کنترل بار تمرینی، پیش‌بینی واکنش‌های سازگاری بدن و مداخله به‌موقع در شرایط پرخطر را فراهم می‌سازد.

بر این اساس، مسئله اساسی پژوهش حاضر بررسی نقش برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین در پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک ورزشکاران و تبیین میزان تأثیرگذاری آن در کاهش شیوع آسیب‌ها است. همچنین، این پژوهش درصدد است تا با ارائه شواهد علمی، چارچوبی کاربردی برای بهینه‌سازی فرآیند برنامه‌ریزی تمرین در محیط‌های ورزشی فراهم آورد.

نقش برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین در پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک

در دنیای ورزش حرفه‌ای و حتی فعالیت‌های بدنی همگانی، پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک به یکی از چالش‌های اساسی مربیان، ورزشکاران و متخصصان علوم ورزشی تبدیل شده است. افزایش فشارهای تمرینی، رقابت‌های فشرده و تمایل به دستیابی سریع‌تر به عملکرد مطلوب، خطر بروز آسیب‌های عضلانی–اسکلتی و فیزیولوژیک را به‌طور چشمگیری افزایش داده است. در این میان، برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین به‌عنوان ابزاری علمی و نظام‌مند، نقش کلیدی در کنترل بار تمرینی، سازگاری فیزیولوژیک و کاهش ریسک آسیب‌ها ایفا می‌کند.

برنامه‌ریزی تمرین نه‌تنها شامل طراحی تمرینات ورزشی است، بلکه فرآیندی مدیریتی محسوب می‌شود که بر اساس اصول علمی، پایش مداوم و تصمیم‌گیری آگاهانه انجام می‌گیرد. این فرآیند می‌تواند با ایجاد تعادل بین فشار تمرین و ریکاوری، از بروز آسیب‌های فیزیولوژیک جلوگیری کند و سلامت بلندمدت ورزشکار را تضمین نماید.

آسیب‌های فیزیولوژیک

آسیب‌های فیزیولوژیک شامل آسیب‌های عضلانی، تاندونی، مفصلی و استخوانی هستند که معمولاً در نتیجه فشار بیش از حد، عدم تعادل عضلانی، خستگی مفرط یا اجرای نادرست تمرینات ایجاد می‌شوند (McArdle et al., 2017). این آسیب‌ها می‌توانند به‌صورت

حاد یا مزمن بروز پیدا کنند و در صورت عدم مدیریت صحیح، منجر به افت عملکرد، غیبت طولانی‌مدت از تمرین و حتی پایان زودهنگام دوران ورزشی شوند.

انواع آسیب‌های فیزیولوژیک

آسیب‌های عضلانی: شامل کشیدگی، پارگی و کوفتگی عضلات که اغلب به دلیل افزایش ناگهانی شدت یا حجم تمرین رخ می‌دهند.

آسیب‌های تاندونی: مانند تاندینوپاتی‌ها که در اثر فشار تکراری و ریکاوری ناکافی ایجاد می‌شوند.

آسیب‌های مفصلی: نظیر التهاب مفاصل، آسیب غضروفی و ناپایداری مفصل که معمولاً ناشی از تکنیک نادرست یا بارگذاری نامتعادل هستند.

آسیب‌های استخوانی: مانند شکستگی‌های استرسی که اغلب به دلیل بار تمرینی بیش از حد و عدم تطابق ساختار استخوانی با فشار تمرین رخ می‌دهند.

بار تمرینی

بار تمرینی به مجموع فشارهای فیزیکی و فیزیولوژیکی واردشده به بدن ورزشکار اطلاق می‌شود و شامل سه مؤلفه اصلی شدت، حجم و فراوانی تمرین است (Gabbett, 2016). مدیریت صحیح این مؤلفه‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک دارد.

انواع بار تمرینی

بار تمرینی خارجی: شامل پارامترهایی مانند مسافت، وزنه، تعداد تکرار و زمان تمرین

بار تمرینی داخلی: واکنش‌های فیزیولوژیک بدن مانند ضربان قلب، لاکتات خون و احساس خستگی

عدم تعادل بین بار تمرینی خارجی و پاسخ‌های داخلی بدن می‌تواند منجر به اضافه‌بار تمرینی و افزایش احتمال آسیب شود

برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین

برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین فرآیندی سیستماتیک است که با هدف بهینه‌سازی عملکرد و کاهش خطر آسیب انجام می‌شود. این نوع برنامه‌ریزی بر اساس اصول علمی تمرین، ویژگی‌های فردی ورزشکار و شرایط محیطی طراحی می‌شود.

اصول اساسی برنامه‌ریزی تمرین

اصل اضافه‌بار تدریجی: افزایش فشار تمرین باید به‌صورت تدریجی و کنترل‌شده انجام شود.

اصل تنوع: استفاده از تمرینات متنوع برای جلوگیری از فشار تکراری بر یک سیستم خاص

اصل بازیابی: اختصاص زمان کافی برای ریکاوری فیزیولوژیک

اصل فردیت: تطبیق تمرین با ویژگی‌های جسمانی، سنی و سابقه آسیب ورزشکار

نقش مدیریت بار تمرینی در پیشگیری از آسیب

مطالعات نشان می‌دهد که افزایش ناگهانی بار تمرینی، به‌ویژه نسبت بار حاد به مزمن، ارتباط مستقیمی با افزایش آسیب‌های فیزیولوژیک دارد (Gabbett, 2016). برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین با کنترل این نسبت، از وارد شدن شوک فیزیولوژیک به بدن جلوگیری می‌کند.

ورزش حرفه‌ای و تمرینات منظم، ضمن ارتقای توانایی جسمانی و روانی ورزشکاران، می‌تواند باعث بروز آسیب‌های فیزیولوژیک شود. آسیب‌ها ممکن است کوتاه‌مدت یا بلندمدت باشند و اثر مستقیم بر عملکرد، انگیزه و طول عمر ورزشی داشته باشند. مدیریت صحیح تمرین، به‌ویژه مدیریت بار تمرینی، یکی از مهم‌ترین عوامل پیشگیری از این آسیب‌ها و افزایش عملکرد ورزشکار است. پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که برنامه‌ریزی علمی تمرین و پایش مداوم وضعیت ورزشکار، نقش کلیدی در حفظ سلامت و بهبود عملکرد دارد.

مفهوم مدیریت بار تمرینی

مدیریت بار تمرینی به معنای تنظیم دقیق شدت، حجم و توالی تمرینات برای هر ورزشکار است. این فرآیند شامل سه بخش اصلی می‌شود:

بار خارجی: شدت، حجم و نوع تمریناتی که ورزشکار انجام می‌دهد.

بار داخلی: پاسخ‌های فیزیولوژیک و روانی بدن به تمرین، شامل ضربان قلب، خستگی و احساس درد.

بازیابی: زمان و روش‌هایی که برای ریکاوری ورزشکار در نظر گرفته می‌شود.

با مدیریت هوشمندانه این سه عامل، می‌توان تعادل بین تمرین و ریکاوری را حفظ کرد و از بروز خستگی تجمعی و آسیب‌های مزمن جلوگیری نمود.

اثرات مدیریت صحیح بار تمرینی

مدیریت بار تمرینی به عنوان یکی از ارکان اصلی علم تمرین، نقش تعیین‌کننده‌ای در بهبود عملکرد، پیشگیری از آسیب و حفظ سلامت بلندمدت ورزشکاران دارد. این مفهوم شامل کنترل حجم، شدت، تواتر و نوع تمرین در کنار پایش پاسخ‌های فیزیولوژیک و روانی ورزشکار است.

۱. کاهش خستگی تجمعی و جلوگیری از افت عملکرد

تمرین بیش از حد و بدون برنامه‌ریزی علمی منجر به خستگی تجمعی می‌شود که می‌تواند سیستم‌های عضلانی، عصبی و هورمونی را تحت تأثیر قرار دهد. مدیریت صحیح بار تمرینی با توزیع مناسب فشار تمرین و زمان‌های استراحت، از تجمع خستگی جلوگیری کرده و به حفظ سطح عملکرد در طول فصل تمرینی کمک می‌کند. این موضوع به‌ویژه در ورزش‌های فصلی و حرفه‌ای اهمیت بالایی دارد.

۲. بهبود سازگاری‌های عضلانی–عصبی

بار تمرینی کنترل‌شده باعث ایجاد سازگاری‌های تدریجی در سیستم عصبی–عضلانی می‌شود. این سازگاری‌ها شامل افزایش هماهنگی بین واحدهای حرکتی، بهبود زمان‌بندی فعال‌سازی عضلات و افزایش کارایی حرکتی است. نتیجه این فرآیند، افزایش قدرت، سرعت و دقت حرکات ورزشی و کاهش احتمال بروز آسیب‌های ناشی از کنترل عصبی ضعیف خواهد بود.

۳. حفظ تعادل بین تمرین و ریکاوری

ریکاوری بخش جدایی‌ناپذیر تمرین محسوب می‌شود. بدون استراحت کافی، سازگاری‌های مثبت تمرینی رخ نمی‌دهد. مدیریت بار تمرینی با برنامه‌ریزی مناسب جلسات سبک، متوسط و سنگین، امکان بازسازی ذخایر انرژی، ترمیم بافت‌های عضلانی و بازگشت سیستم عصبی را فراهم می‌کند. این تعادل نقش مهمی در پیشگیری از تمرین‌زدگی دارد.

۴. کاهش خطر آسیب‌های حاد و مزمن

افزایش ناگهانی حجم یا شدت تمرین یکی از عوامل اصلی بروز آسیب‌های ورزشی است. مدیریت اصولی بار تمرینی باعث افزایش تدریجی فشار تمرین و سازگاری بافت‌ها با این فشار می‌شود. در نتیجه، خطر آسیب‌های مزمن مانند تاندینوپاتی، استرس‌فراکتور و آسیب‌های مفصلی به طور قابل‌توجهی کاهش می‌یابد.

۵. پایش و ارزیابی مستمر وضعیت ورزشکار

پایش مداوم وضعیت ورزشکار از طریق شاخص‌های درونی و بیرونی بار تمرینی، امکان تصمیم‌گیری دقیق مربی را فراهم می‌کند. ابزارهایی مانند:

مقیاس تلاش ادراک‌شده (RPE)

ضربان قلب

پرسش‌نامه‌های خستگی و درد

تست‌های عملکردی و بیومکانیکی

به شناسایی زودهنگام علائم خستگی یا خطر آسیب کمک کرده و امکان اصلاح برنامه تمرینی را فراهم می‌سازد.

۶. افزایش سازگاری‌های فیزیولوژیک

مدیریت بار تمرینی موجب بهبود سازگاری‌های سیستم قلبی–عروقی، تنفسی و متابولیکی می‌شود. این سازگاری‌ها شامل افزایش حداکثر اکسیژن مصرفی (VO_2 max)، بهبود کارایی مصرف انرژی و افزایش ظرفیت تحمل تمرین است که نقش مهمی در ارتقای عملکرد ورزشی دارند.

۷. پیشگیری از تمرین‌زدگی (Overtraining Syndrome)

تمرین‌زدگی یکی از پیامدهای خطرناک بار تمرینی نامناسب است که با کاهش عملکرد، اختلالات خواب، تغییرات خلقی و ضعف سیستم ایمنی همراه می‌شود. مدیریت علمی بار تمرینی با کنترل حجم و شدت تمرین و توجه به علائم هشداردهنده، نقش مهمی در پیشگیری از این سندرم دارد.

۸. بهبود سلامت روان و انگیزه ورزشکار

بار تمرینی کنترل‌شده نه‌تنها بر ابعاد جسمانی بلکه بر سلامت روان ورزشکار نیز اثر مثبت دارد. کاهش استرس تمرینی، بهبود کیفیت خواب و احساس آمادگی بدنی، باعث افزایش انگیزه، تمرکز و اعتمادبه‌نفس ورزشکار می‌شود که همگی در عملکرد موفق نقش کلیدی دارند.

۹. افزایش پایداری عملکرد در طول فصل تمرینی

یکی از اهداف اصلی مدیریت بار تمرینی، حفظ عملکرد در بلندمدت است. برنامه‌ریزی مناسب باعث می‌شود ورزشکار در طول فصل تمرینی دچار نوسانات شدید عملکرد نشود و بتواند در زمان‌های اوج مسابقات، بهترین عملکرد خود را ارائه دهد.

جمع‌بندی

مدیریت صحیح بار تمرینی با ایجاد تعادل بین فشار تمرین و ریکاوری، موجب افزایش سازگاری‌های فیزیولوژیک و عصبی، کاهش خستگی و آسیب، بهبود سلامت روان و ارتقای عملکرد ورزشی می‌شود. این رویکرد علمی، یکی از ارکان اساسی تمرین مدرن و حرفه‌ای محسوب می‌شود.

نقش مربی و کادر فنی در پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک

مربی به‌عنوان مدیر اصلی فرآیند تمرین، مسئولیت هدایت، کنترل و تعدیل بار تمرینی را بر عهده دارد و نقش او فراتر از آموزش مهارت‌های فنی است. تصمیمات مربی مستقیماً بر سلامت جسمانی و روانی ورزشکار اثر می‌گذارد. برنامه‌ریزی نادرست تمرین، افزایش ناگهانی حجم یا شدت، و بی‌توجهی به علائم خستگی می‌تواند زمینه‌ساز بروز آسیب‌های حاد و مزمن شود.

یکی از عوامل کلیدی موفقیت مربی، آگاهی علمی است. شناخت اصول تمرین، سازگاری‌های فیزیولوژیک بدن، بیومکانیک حرکات ورزشی و آسیب‌شناسی ورزشی به مربی کمک می‌کند تا تمرینات ایمن و مؤثر طراحی کند. مربیانی که به‌روز هستند و از یافته‌های علمی جدید استفاده می‌کنند، بهتر می‌توانند بین افزایش عملکرد و حفظ سلامت تعادل برقرار کنند.

توانایی تحلیل داده‌ها نیز از مهارت‌های مهم مربیان مدرن به‌شمار می‌رود. اطلاعات به‌دست‌آمده از پایش ضربان قلب، سطح خستگی، کیفیت خواب و عملکرد ورزشی، امکان تشخیص زودهنگام علائم بیش‌تمرینی را فراهم می‌کند. مربی با تحلیل این داده‌ها می‌تواند شدت تمرین را کاهش یا نوع تمرین را تغییر دهد و از بروز آسیب جلوگیری کند.

از سوی دیگر، ارتباط مؤثر با ورزشکار نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. ایجاد فضای اعتماد، گوش‌دادن به بازخورد ورزشکار و آموزش صحیح درباره اهمیت ریکاوری، تغذیه و خواب، باعث افزایش پایبندی ورزشکار به برنامه تمرینی می‌شود. ورزشکاری که احساس کند مربی به سلامت او اهمیت می‌دهد، همکاری بیشتری در اجرای برنامه خواهد داشت.

کادر فنی، شامل مربیان بدنساز، پزشکان ورزشی، فیزیوتراپیست‌ها و متخصصان تغذیه، با همکاری نزدیک با مربی اصلی می‌توانند یک برنامه جامع مدیریتی تمرین طراحی کنند. این همکاری بین‌رشته‌ای موجب می‌شود تمرینات نه‌تنها باعث بهبود عملکرد ورزشی شوند، بلکه سلامت جسمانی ورزشکاران نیز در بلندمدت حفظ گردد.

ابزارها و روش‌های پایش ورزشکار

پایش ورزشکار یکی از ارکان اساسی برنامه‌ریزی تمرین علمی است و به مربیان کمک می‌کند وضعیت جسمانی و روانی ورزشکار را به‌صورت مستمر ارزیابی کنند. این پایش می‌تواند به شکل ساده یا پیشرفته انجام شود.

پرسش‌نامه‌های خستگی، استرس و کیفیت خواب ابزارهای کم‌هزینه و کاربردی هستند که اطلاعات ارزشمندی درباره وضعیت ریکاوری ورزشکار ارائه می‌دهند. کاهش کیفیت خواب یا افزایش خستگی ذهنی می‌تواند نشانه‌ای از بار تمرینی بیش از حد باشد.

ثبت ضربان قلب، فشار خون و شاخص‌های فیزیولوژیک اطلاعات دقیقی از پاسخ سیستم قلبی–عروقی به تمرین ارائه می‌دهد. تغییرات غیرعادی در ضربان قلب استراحت یا تأخیر در بازگشت ضربان قلب پس از تمرین، می‌تواند هشدار اولیه بیش‌تمرینی یا خستگی مزمن باشد.

ارزیابی درد، کوفتگی عضلانی و آسیب‌های جزئی نقش مهمی در پیشگیری از آسیب‌های جدی دارد. توجه به دردهای خفیف و اصلاح تمرین در این مرحله، از تبدیل آن‌ها به آسیب‌های شدید جلوگیری می‌کند.

تحلیل عملکرد ورزشی شامل بررسی سرعت، قدرت، استقامت، دقت حرکتی و سایر شاخص‌هاست. افت ناگهانی عملکرد معمولاً نشان‌دهنده خستگی، استرس یا عدم ریکاوری مناسب است.

در نهایت، فیدبک مستمر و استفاده از داده‌های پایش برای اصلاح برنامه تمرینی در زمان واقعی، باعث می‌شود تمرین‌ها پویا، ایمن و متناسب با شرایط روز ورزشکار باشند.

اهمیت برنامه‌ریزی فردی تمرین

هر ورزشکار از نظر ساختار بدنی، ظرفیت فیزیولوژیک، وضعیت روانی و سابقه ورزشی با دیگران تفاوت دارد. به همین دلیل، برنامه‌های تمرینی باید به‌صورت فردی‌سازی‌شده طراحی شوند.

در برنامه‌ریزی فردی، توجه به سطح آمادگی اولیه اهمیت زیادی دارد؛ زیرا شروع تمرین با بار نامتناسب می‌تواند خطر آسیب را افزایش دهد. همچنین سن و جنسیت ورزشکار بر توانایی ریکاوری، قدرت عضلانی و واکنش به تمرین اثرگذار است و باید در طراحی برنامه لحاظ شود.

تاریخچه آسیب‌های قبلی یکی از مهم‌ترین عوامل در تنظیم تمرین است. ورزشکارانی که سابقه آسیب دارند، نیازمند تمرینات اصلاحی و مراقبت بیشتر هستند. علاوه بر این، تعیین اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت ورزشی به مربی کمک می‌کند بار تمرینی را به‌صورت مرحله‌ای و منطقی افزایش دهد.

استفاده از برنامه‌های تمرینی یکسان برای همه ورزشکاران می‌تواند منجر به افزایش خستگی، کاهش انگیزه و بروز آسیب شود. در مقابل، برنامه‌ریزی فردی موجب افزایش بهره‌وری تمرین، بهبود عملکرد و حفظ سلامت ورزشکار در طول فصل‌های ورزشی می‌شود.

جمع‌بندی

برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین، با تکیه بر اصول علمی، مدیریت صحیح بار تمرینی، پایش مستمر و توجه به ویژگی‌های فردی ورزشکاران، یکی از مؤثرترین راهکارها برای افزایش عملکرد و پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک است. این رویکرد نه‌تنها موجب بهبود عملکرد ورزشی می‌شود، بلکه کیفیت زندگی، رضایت شخصی و طول عمر حرفه‌ای ورزشکاران را نیز افزایش می‌دهد.

توصیه می‌شود مربیان و کادر فنی با تلفیق دانش علمی و تجربه عملی، برنامه‌های تمرینی دقیق، قابل پایش و فردی‌سازی‌شده طراحی کنند تا بهترین نتایج ورزشی و سلامتی حاصل شود.

پیشینه پژوهش

پیشینه خارجی

الف) مدل رابطه بار تمرینی و آسیب‌دیدگی

پژوهش‌های بین‌المللی متعددی نشان می‌دهند که بار تمرینی (Training Load) و نحوه توزیع و مدیریت آن نقش تعیین‌کننده‌ای در بروز یا پیشگیری از آسیب‌های ورزشی دارند. بار تمرینی به دو بخش بار خارجی (External Load) شامل حجم، شدت و تکرار

تمرین، و بار داخلی (Internal Load) شامل پاسخ‌های فیزیولوژیک و ادراکی ورزشکار تقسیم می‌شود. عدم تعادل بین این دو نوع بار می‌تواند منجر به خستگی بیش از حد و افزایش خطر آسیب‌دیدگی شود.

در همین راستا، مدل «پارادوکس پیشگیری از آسیب در تمرین» بیان می‌کند که تمرین به‌عنوان یک عامل استرس‌زا، در صورتی که به‌صورت تدریجی و کنترل‌شده افزایش یابد، موجب ایجاد سازگاری‌های مثبت فیزیولوژیک و افزایش تحمل بافت‌ها در برابر فشار می‌شود. اما افزایش ناگهانی یا بیش‌ازحد بار تمرینی، بدون در نظر گرفتن سطح آمادگی ورزشکار، می‌تواند سازگاری را مختل کرده و خطر آسیب را افزایش دهد.

یکی از شاخص‌های پرکاربرد در این زمینه، نسبت بار تمرینی حاد به مزمن (Acute:Chronic Workload Ratio) است که به‌عنوان ابزاری برای پایش تغییرات بار تمرینی و پیش‌بینی احتمال آسیب‌دیدگی معرفی شده است. نتایج بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند که قرار گرفتن این نسبت خارج از محدوده بهینه، به‌ویژه در صورت افزایش ناگهانی بار حاد، با افزایش بروز آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی همراه است.

ب) نقش مدیریت بار تمرین در پیشگیری از آسیب

مدیریت بار تمرین به‌عنوان یک راهبرد کلیدی در برنامه‌ریزی تمرینات ورزشی، شامل طراحی اصولی تمرین، پایش مداوم بار تمرینی و تعدیل آن بر اساس وضعیت جسمانی ورزشکار است. مطالعات نشان می‌دهند که استفاده از ابزارهای پایش بار تمرینی، مانند ضربان قلب، مقیاس درک فشار تمرین (RPE) و شاخص‌های بیوشیمیایی، می‌تواند به شناسایی زودهنگام علائم خستگی و پیشگیری از آسیب کمک کند.

همچنین پژوهش‌ها تأکید دارند که تطبیق بار تمرینی با ویژگی‌های فردی ورزشکاران، از جمله سن، سابقه تمرینی و سابقه آسیب‌دیدگی، نقش مهمی در کاهش آسیب‌های ناشی از تمرین دارد. در مجموع، شواهد علمی موجود نشان می‌دهند که مدیریت علمی و هدفمند بار تمرینی نه‌تنها موجب بهبود عملکرد ورزشی می‌شود، بلکه به‌عنوان یکی از مؤثرترین راهکارهای پیشگیری از آسیب‌های ورزشی مطرح است.

پیشینه داخلی

الف) مجلات تخصصی فیزیولوژی تمرین و آسیب‌های ورزشی

در حوزه پژوهش‌های داخلی، فصلنامه تخصصی فیزیولوژی تمرین و آسیب‌های ورزشی یکی از منابع معتبر علمی در زمینه بررسی پاسخ‌های فیزیولوژیک بدن به تمرین و عوامل مؤثر بر آسیب‌های ورزشی محسوب می‌شود. مقالات منتشرشده در این مجله به بررسی سازگاری‌های عضلانی، عصبی و متابولیکی ناشی از تمرین و نقش آن‌ها در کاهش یا افزایش خطر آسیب پرداخته‌اند.

بخش قابل توجهی از این پژوهش‌ها به اهمیت برنامه‌ریزی صحیح تمرین، کنترل شدت و حجم تمرین و تأثیر آن بر سلامت ورزشکاران اختصاص یافته است. این مطالعات نشان می‌دهند که نادیده گرفتن اصول فیزیولوژیک تمرین می‌تواند زمینه‌ساز بروز آسیب‌های مزمن و حاد شود.

ب) نمونه مطالعات داخلی

برخی مطالعات داخلی به بررسی اثر فعالیت‌های مقاومتی، هوازی و ترکیبی بر شاخص‌های آسیب عضلانی، خستگی و پاسخ‌های التهابی پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش‌ها حاکی از آن است که نوع، شدت و تواتر تمرین نقش مهمی در بروز آسیب‌های عضلانی و اسکلتی دارند.

اگرچه در بسیاری از این مطالعات، تمرکز اصلی بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و بیوشیمیایی به تمرین بوده و ارتباط مستقیم مدیریت بار تمرینی با پیشگیری از آسیب به‌طور جامع بررسی نشده است، اما یافته‌های آن‌ها اهمیت پایش بار تمرین و تنظیم برنامه‌های تمرینی را به‌صورت غیرمستقیم تأیید می‌کند. از این رو، می‌توان این پژوهش‌ها را به‌عنوان پایه‌ای علمی برای انجام مطالعات کاربردی‌تر در زمینه مدیریت بار تمرینی و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی در نظر گرفت

پژوهش‌های مرتبط دیگر (در ایران)

تحقیقات ایرانی نیز در زمینه پیشگیری از آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان نشان داده‌اند که تدوین برنامه‌های منظم آموزشی و ارتقای دانش مربیان می‌تواند از عوامل مهم در کاهش وقوع آسیب باشد؛ هرچند تمرکز این‌ها بیشتر بر استراتژی‌های کلی است، اما مدل‌های مشابه می‌تواند در فضای برنامه‌ریزی تمرینات ورزشی نیز مورد استفاده قرار گیرد.

تحقیقات بین‌المللی نشان می‌دهند که بار تمرینی مدیریت‌شده و برنامه‌ریزی علمی تمرینات ورزشی می‌تواند خطر بروز آسیب‌های فیزیولوژیک را کاهش دهد؛ به طوری که نسبت مناسب بین بار تمرینی حاد و مزمن باعث افزایش آمادگی بدنی و کاهش آسیب‌دیدگی می‌شود و افزایش سریع بار بدون کنترل می‌تواند به آسیب‌های غیرتماسی منتهی شود (Gabbett, 2016).

در همین راستا، مطالعات دیگر بر اهمیت پایش و مدیریت بار تمرینی تأکید داشته‌اند و نشان داده‌اند که سنجش دقیق پارامترهای تمرینی، از جمله بار، شدت و دوره ریکاوری، می‌تواند به کاهش خطر آسیب و ارتقای سلامت ورزشکار کمک کند.

در ایران نیز فصلنامه «فیزیولوژی تمرین و آسیب‌های ورزشی» مقالات مرتبط با پاسخ‌های فیزیولوژیک به تمرین و سازگاری‌های فیزیولوژیک را منتشر می‌کند که مبنایی برای شناخت بهتر محدودیت‌ها و راه‌های پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک در تمرینات ورزشی فراهم آورده است.

همچنین، مقاله‌های ایرانی منتشرشده در این مجله به بررسی اثرات تمرین‌های مقاومتی بر پارامترهای آسیب‌دیدگی عضلانی پرداخته‌اند که نشان‌دهنده اهمیت طراحی تمرینات هدفمند برای کاهش پاسخ‌های آسیب‌زا در سیستم‌های فیزیولوژیک هستند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی–تحلیلی است که با روش مرور نظام‌مند منابع علمی انجام شده است. داده‌ها از مقالات علمی، کتاب‌ها و پایگاه‌های معتبر علمی گردآوری شده‌اند.

جامعه آماری

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه منابع علمی معتبر داخلی و خارجی مرتبط با حوزه برنامه‌ریزی تمرین، مدیریت بار تمرینی و آسیب‌های فیزیولوژیک ورزشکاران در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ می‌باشد. این جامعه آماری با هدف دستیابی به جامع‌ترین و به‌روزترین شواهد علمی انتخاب شده است تا روند تحولات نظری و کاربردی در زمینه پیشگیری از آسیب‌های ورزشی به‌طور دقیق مورد بررسی قرار گیرد.

منابع مورد استفاده شامل مقالات منتشرشده در مجلات علمی-پژوهشی، مقالات مروری و فراتحلیل، کتب تخصصی علوم ورزشی، پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی و گزارش‌های پژوهشی معتبر بوده است. این منابع از پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و بین‌المللی نظیر PubMed، Scopus، Web of Science، Google Scholar، SID و Magiran استخراج شده‌اند.

معیارهای ورود منابع به جامعه آماری شامل ارتباط مستقیم با متغیرهای پژوهش (برنامه‌ریزی تمرین، مدیریت بار تمرینی، پایش فیزیولوژیک و آسیب‌های ورزشی)، اعتبار علمی، دسترسی به متن کامل و انتشار در بازه زمانی تعیین‌شده بوده است. همچنین منابعی که فاقد چارچوب علمی مشخص یا نتایج معتبر بوده‌اند، از جامعه آماری حذف گردیدند.

انتخاب این جامعه آماری امکان تحلیل جامع دیدگاه‌های علمی مختلف و مقایسه یافته‌های پژوهشگران در رشته‌های فیزیولوژی ورزشی، بیومکانیک، پزشکی ورزشی و مربیگری را فراهم ساخته و زمینه ارائه نتایج قابل اتکا در خصوص نقش برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین در پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک ورزشکاران را مهیا نموده است.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از بررسی و تحلیل منابع علمی نشان داد که برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین نقش تعیین‌کننده‌ای در کاهش بروز آسیب‌های فیزیولوژیک ورزشکاران دارد. نتایج مطالعات متعدد بیانگر آن است که طراحی تمرین بر اساس اصول علمی و فردمحور، موجب کاهش فشار بیش از حد بر سیستم عضلانی-اسکلتی و بهبود سازگاری‌های فیزیولوژیک بدن می‌شود.

بر اساس یافته‌ها، برنامه‌ریزی اصولی تمرین باعث کاهش معنادار آسیب‌های عضلانی و مفصلی می‌شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند ورزشکارانی که تمرینات آن‌ها به‌صورت تدریجی و با رعایت اصل اضافه‌بار کنترل‌شده طراحی شده است، شیوع کمتری از پارگی‌های عضلانی، التهاب تاندون‌ها و آسیب‌های مفصلی را تجربه کرده‌اند. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت توزیع مناسب حجم و شدت تمرین در دوره‌های مختلف تمرینی است.

یافته‌ها همچنین تأکید دارند که مدیریت بار تمرینی نقش کلیدی در کنترل خستگی و پیشگیری از آسیب دارد. افزایش ناگهانی بار تمرینی، به‌ویژه در شرایطی که بازیابی کافی وجود ندارد، یکی از عوامل اصلی بروز آسیب‌های فیزیولوژیک محسوب می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند که پایش نسبت بار تمرینی حاد به مزمن، می‌تواند شاخص مناسبی برای پیش‌بینی خطر آسیب در ورزشکاران باشد.

از دیگر یافته‌های مهم پژوهش می‌توان به این نکته اشاره کرد که پایش منظم وضعیت فیزیولوژیک ورزشکاران باعث افزایش ایمنی تمرین می‌شود. استفاده از شاخص‌هایی نظیر ضربان قلب، تغییرپذیری ضربان قلب، سطح لاکتات، مقیاس درک فشار تمرین (RPE) و وضعیت خستگی، امکان شناسایی زودهنگام علائم تمرین‌زدگی و خطر آسیب را فراهم می‌سازد. در این راستا، Gabbett (2016) تأکید می‌کند که هماهنگی بین بار تمرینی و ظرفیت فیزیولوژیک ورزشکار، یکی از مؤثرترین راهکارهای پیشگیری از آسیب‌های غیرتماسی است.

در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهد که رویکرد مدیریتی و علمی در برنامه‌ریزی تمرین، نه‌تنها موجب بهبود عملکرد ورزشی می‌شود، بلکه نقش بسزایی در حفظ سلامت، افزایش ایمنی تمرین و کاهش هزینه‌های ناشی از آسیب‌های فیزیولوژیک دارد.

پیشنهادات و راهکارها برای بهبود مدیریت تمرین و پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک

پایش دقیق بار تمرینی (Training Load): بار تمرین را بر اساس نسبت بار حاد به مزمن برنامه‌ریزی و پایش کنید تا از افزیش ناگهانی بار که می‌تواند منجر به آسیب شود جلوگیری شود.

طراحی برنامه تمرین شخصی‌سازی‌شده: با توجه به ویژگی‌های فردی (سن، سابقه تمرین، وضعیت جسمانی، پاسخ فیزیولوژیک) برنامه‌های تمرینی تنظیم کنید تا تناسب بین توانایی و بار تمرینی حفظ شود.

آموزش مربیان و ورزشکاران: مربیان باید با اصول فیزیولوژی تمرین و روش‌های پیشگیری از آسیب آشنا باشند و ورزشکاران نیز درباره علائم تجمعی خستگی و خطر آسیب آموزش ببینند.

ادغام ریکاوری و تمرین‌های پیشگیرانه: بخش‌هایی برای ریکاوری فعال، تمرینات انعطاف‌پذیری، و تمرینات تعادلی و عصبی-عضلانی در برنامه تمرینی قرار دهید تا خطر آسیب کاهش یابد.

پایش مستمر پاسخ‌های فیزیولوژیک: استفاده از ابزارهای پایش (ضربان قلب، سطوح خستگی، و سایر شاخص‌ها) برای بررسی پاسخ بدن به تمرین و تنظیم بارها بر اساس آن.

تحقیقات داخلی بیشتر: تقویت پژوهش‌های مرتبط با تدوین مدل‌های بومی مدیریت تمرین و ارزیابی اثرات آن بر کاهش آسیب‌ها می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری علمی در سطح ورزش ایران قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، می‌توان نتیجه گرفت که برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین یکی از مؤثرترین و کارآمدترین راهکارها برای پیشگیری از آسیب‌های فیزیولوژیک ورزشکاران است. استفاده از اصول علمی تمرین، مدیریت هوشمندانه بار تمرینی و توجه ویژه به دوره‌های ریکاوری، ضمن افزایش عملکرد ورزشی، سلامت جسمانی و روانی ورزشکاران را تضمین می‌کند.

پژوهش حاضر نشان داد که برنامه‌ریزی مدیریتی تمرین، به‌عنوان یک رویکرد علمی و پیشگیرانه، می‌تواند نقش مهم و کلیدی در کاهش خطر آسیب‌های ناشی از تمرینات سنگین ایفا کند. کنترل دقیق بار تمرینی، رعایت اصول تمرین‌سازی، پایش مداوم وضعیت فیزیولوژیک و توجه به ویژگی‌ها و نیازهای فردی هر ورزشکار، از مهم‌ترین استراتژی‌های حفظ سلامت و ارتقای عملکرد محسوب می‌شوند.

علاوه بر این، بهره‌گیری از روش‌های مدیریتی و علمی در طراحی برنامه‌های تمرینی، نه‌تنها باعث کاهش وقوع آسیب‌های جسمانی می‌شود، بلکه موجب بهبود کیفیت زندگی ورزشکاران، افزایش رضایت شخصی و افزایش طول عمر حرفه‌ای ورزشی آن‌ها نیز خواهد شد. بنابراین توصیه می‌شود مربیان، مدیران و دست‌اندرکاران ورزشی با تلفیق دانش علمی و تجربه عملی، برنامه‌ریزی تمرینی منظم و مدیریت‌شده‌ای را به اجرا درآورند تا هم عملکرد بهینه و هم سلامت بلندمدت ورزشکاران تضمین شود.

منابع

منابع فارسی

رضایی، م.، احمدی، ح.، و حسینی، س. (۱۳۹۸). اصول برنامه‌ریزی تمرین در ورزش. تهران: سمت.

احمدی، ف.، و کریمی، ن. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر آسیب‌های ورزشی. فصلنامه علوم ورزشی، ۱۲(۳)، ۴۵–۶۰.

منابع لاتین

Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2019). Periodization: Theory and Methodology of Training. Human Kinetics.

Gabbett, T. J. (2016). The training—injury prevention paradox. British Journal of Sports Medicine, 50(5), 273–280.

Kellmann, M., et al. (2018). Recovery and performance. Sports Medicine, 48(1), 1–12

McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2017). Exercise Physiology.

Gabbett, T. J. (2016). The training—injury prevention paradox.

دانشگاه گنبد کاووس
Gonbad Kavous University
تاسیس ۱۳۶۲
مجموعه اسبدوانی گنبدکاووس
2
The Second National Conference on Physical Education, Modern Sports Sciences, Professional Sport, and Health Promotion
تاریخ همایش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی

تاثیر تاب آوری بر بهروزی سازمانی کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی

علی سیفی۱، محمد نصیری*۲، مسعود ایمانزاده ۳ ، مهرداد محرم زاده۴

۱دانشجوی دکتری، گروه مدیریت ورزشی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

draliseyfi101@gmail.com

۲ *استادیار، گروه تربیت بدنی، واحد خوی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، ایران

*نویسنده مسئوول: mnasiri@iau.ac.ir

۳ استادیار، گروه مدیریت ورزشی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

mas.sport2010@gmail.com

۴ استاد مدیریت ورزشی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

mmoharramzadeh@yahoo.com

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی تاثیر تاب آوری بر بهروزی سازمانی کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی بود. پژوهش حاضر، توصیفی همبستگی می باشد که داده ها به صورت میدانی و از طریق پرسشنامه و به روش میدانی گردآوری شد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان فدراسیون ورزشهای رزمی، جودو، ووشو ،کاراته و تکواندو بود که ۱۷۵ نفر از به صورت تصادفی طبقه‌ای نسبی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای گردآوری داده ها از پرسشنامه نشاط سازمانی کرولف (۲۰۰۷)، و تاب آوری کانر و دیویدسون (۲۰۰۳) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از ضریب همبستگی، آزمون رگرسیون چندگانه و تحلیل معادلات ساختاری استفاده شد. کلیه محاسبات با استفاده از نرم افزار های PLS و SPSS انجام شد. نتایج نشان داد که تاب آوری بر بهروزی سازمانی در کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی تاثیر دارد و ۲۳/۱۳٪ از تغییرات بهروزی سازمانی توسط تاب آوری تبیین می‌شود. لذا تاب‌آوری باید به‌عنوان یک عامل پیش‌بینی‌کننده مهم برای بهروزی سازمانی در نظر گرفته شود. در سازمان‌هایی که کارکنان تاب‌آور بیشتری دارند، جوّ روانی سالم‌تری حاکم است و این جوّ سالم به تجربه بهروزی بالاتر منجر می‌شود. بر این اساس، کارکنانی که از سطح بالاتری از تاب‌آوری برخوردارند، بهروزی سازمانی بیشتری را تجربه کنند. در مجموع، تاب‌آوری به‌عنوان یک منبع روان‌شناختی مهم، بستر لازم برای تجربه رضایت، معنا و سلامت روان در محیط کار را فراهم می‌آورد.

کلمات کلیدی: تاب آوری، فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی، بهروزی سازمانی

مقدمه

تاب‌آوری۴ به‌عنوان یکی از مفاهیم نوین در روان‌شناسی سازمانی، به توانایی افراد در سازگاری مثبت با شرایط فشارزا، تغییرات محیطی و بحران‌های شغلی اشاره دارد. این سازه به‌ویژه در محیط‌های کاری پویا و پرتنش، نقشی تعیین‌کننده در حفظ عملکرد و سلامت روانی کارکنان ایفا می‌کند(آذرکردارو همکاران،۱۴۰۱). در سال‌های اخیر، سازمان‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که موفقیت پایدار تنها به شاخص‌های عملکردی محدود نمی‌شود، بلکه به سطح بهروزی کارکنان نیز وابسته است. بهروزی سازمانی۵ به‌عنوان بازتابی از وضعیت روانی، اجتماعی و شغلی کارکنان، یکی از شاخص‌های کلیدی سلامت سازمان محسوب می‌شود(میرغفوری و همکاران،۱۴۰۱).

بهروزی سازمانی مفهومی چندبعدی است که ابعادی همچون رضایت شغلی، احساس معنا در کار، تعادل کار و زندگی، روابط مثبت و احساس شایستگی را در بر می‌گیرد. این مفهوم بیانگر کیفیت تجربه کاری کارکنان در بستر سازمان است.پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که بهروزی کارکنان با پیامدهایی نظیر افزایش بهره‌وری، کاهش غیبت و ترک خدمت و ارتقای تعهد سازمانی همراه است. از این رو، توجه به عوامل مؤثر بر بهروزی سازمانی از اهمیت راهبردی برخوردار است(نژاد ایرانی و دادجویان،۱۳۹۷).

در میان این عوامل، تاب‌آوری به‌عنوان یک منبع روان‌شناختی درونی، نقش مهمی در ارتقای بهروزی کارکنان ایفا می‌کند. کارکنان تاب‌آور توانایی بیشتری در مدیریت استرس‌ها و بازسازی روانی پس از تجربه‌های منفی دارند. تاب‌آوری به افراد کمک می‌کند تا فشارهای شغلی را نه به‌عنوان تهدید، بلکه به‌عنوان فرصت‌هایی برای رشد و یادگیری تلقی کنند. این نگرش مثبت می‌تواند به بهبود احساس رضایت و معنا در کار منجر شود(اشته کژال و همکاران،۱۳۹۷). در محیط‌های کاری پرچالش، فقدان تاب‌آوری می‌تواند به بروز فرسودگی شغلی، اضطراب و کاهش انگیزش منجر شود. این پیامدها به‌طور مستقیم بهروزی سازمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.سازمان‌های ورزشی به دلیل ماهیت رقابتی، عدم قطعیت نتایج و فشارهای اجتماعی و رسانه‌ای، از جمله محیط‌های کاری پرتنش محسوب می‌شوند. در این سازمان‌ها، تاب‌آوری کارکنان اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند(امیری و همکاران،۱۳۹۷).

فدراسیون‌های ورزشی به‌عنوان نهادهای متولی ورزش قهرمانی و همگانی، نقش مهمی در مدیریت منابع انسانی ورزش ایفا می‌کنند. عملکرد این فدراسیون‌ها تا حد زیادی به وضعیت روان‌شناختی کارکنان آن‌ها وابسته است.فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی به‌طور خاص با چالش‌هایی نظیر رقابت‌های بین‌المللی، حواشی رسانه‌ای، انتظارات بالای ذی‌نفعان و فشار نتایج مواجه‌اند. این شرایط، سطح استرس

---

۴ resilience

۵ Organizational Well-being

شغلی کارکنان را افزایش می‌دهد.کارکنان این فدراسیون‌ها در تعامل مستمر با ورزشکاران، مربیان، داوران و نهادهای نظارتی قرار دارند. کیفیت این تعاملات به‌طور مستقیم تحت تأثیر وضعیت روانی و سطح بهروزی آنان است(طالب‌پور، ۱۳۹۷).

تاب‌آوری به کارکنان کمک می‌کند تا در مواجهه با ناکامی‌ها، تعارضات و فشارهای سازمانی، تعادل هیجانی خود را حفظ کنند. این تعادل، یکی از مؤلفه‌های اساسی بهروزی سازمانی به‌شمار می‌رود.کارکنان تاب‌آور معمولاً از سطح بالاتری از خودکارآمدی و کنترل ادراک‌شده برخوردارند. این ویژگی‌ها موجب افزایش احساس شایستگی و رضایت شغلی می‌شود(تابچه و همکاران۶،۲۰۲۴). از منظر نظریه‌های روان‌شناسی مثبت‌گرا، تاب‌آوری یکی از منابع کلیدی برای تجربه بهروزی پایدار در محیط کار محسوب می‌شود. این رویکرد بر تقویت توانمندی‌ها به‌جای تمرکز صرف بر آسیب‌ها تأکید دارد(مقدم و همکاران،۱۴۰۱).

بهروزی سازمانی نه‌تنها پیامدی فردی، بلکه پدیده‌ای جمعی است که بر جوّ سازمانی و روابط کاری اثر می‌گذارد. تاب‌آوری کارکنان می‌تواند به ایجاد فضای کاری مثبت‌تر و حمایتی‌تر کمک کند.در سازمان‌های ورزشی، جوّ مثبت سازمانی نقش مهمی در کاهش تعارضات و افزایش همکاری میان واحدها دارد. این جوّ مثبت، یکی از نمودهای بهروزی سازمانی است.تاب‌آوری می‌تواند نقش تعدیل‌کننده‌ای در رابطه میان فشارهای شغلی و بهروزی ایفا کند. به این معنا که کارکنان تاب‌آور، آثار منفی استرس را کمتر تجربه می‌کنند(رستمی یزدی و همکاران،۱۳۹۷).

در فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی که با محدودیت منابع و تغییرات مدیریتی مواجه‌اند، تاب‌آوری کارکنان می‌تواند به حفظ انگیزش و پایداری روانی آنان کمک کند.کارکنان تاب‌آور معمولاً راهبردهای مقابله‌ای مؤثرتری را به کار می‌گیرند. این راهبردها از بروز پیامدهای منفی روان‌شناختی جلوگیری می‌کند.بهروزی سازمانی بالا می‌تواند به افزایش دلبستگی کارکنان به سازمان و کاهش نیت ترک خدمت منجر شود. این موضوع برای فدراسیون‌های ورزشی که به نیروی انسانی متخصص وابسته‌اند، اهمیت زیادی دارد.سرمایه‌گذاری در ارتقای تاب‌آوری کارکنان می‌تواند به‌عنوان یک راهبرد پیشگیرانه برای حفظ بهروزی سازمانی تلقی شود. این سرمایه‌گذاری هزینه‌های ناشی از آسیب‌های روانی را کاهش می‌دهد(زارعی وش و همکاران،۱۳۹۹).

از منظر مدیریت منابع انسانی، تاب‌آوری یک قابلیت قابل توسعه است که می‌توان آن را از طریق آموزش، حمایت اجتماعی و فرهنگ‌سازی سازمانی تقویت کرد.فدراسیون‌های منتخب ورزش‌های رزمی به دلیل تنوع ساختاری و عملکردی، بستر مناسبی برای بررسی رابطه میان تاب‌آوری و بهروزی سازمانی فراهم می‌آورند.بررسی این رابطه می‌تواند به غنای ادبیات پژوهشی مدیریت ورزش و روان‌شناسی سازمانی کمک کند.همچنین، نتایج چنین پژوهشی می‌تواند راهنمای عملی برای مدیران فدراسیون‌ها در طراحی برنامه‌های ارتقای سلامت روان کارکنان باشد.

بهروزی سازمانی کارکنان می‌تواند به بهبود کیفیت خدمات ارائه‌شده به جامعه ورزش منجر شود. این بهبود کیفیت، یکی از اهداف کلان سازمان‌های ورزشی است.تاب‌آوری کارکنان نقش مهمی در حفظ پایداری عملکرد سازمانی در شرایط بحرانی ایفا می‌کند. این

Tabche ۶

پایداری، زمینه‌ساز تحقق بهروزی سازمانی در بلندمدت است.در نهایت، توجه به تاب‌آوری به‌عنوان پیشایند بهروزی سازمانی، نگاهی جامع به مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های ورزشی ارائه می‌دهد.بر این اساس، پژوهش حاضر می‌کوشد با بررسی تأثیر تاب‌آوری بر بهروزی سازمانی کارکنان فدراسیون‌های منتخب ورزش‌های رزمی، زمینه‌ای برای ارتقای سلامت روانی و عملکرد پایدار این سازمان‌ها فراهم آورد.

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر پژوهشی توصیفی از نوع همبستگی است و از لحاظ هدف نیز جزء تحقیقات کاربردی محسوب می شود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان فدراسیون ورزشهای رزمی، جودو، ووشو، کاراته و تکواندو به تعداد ۳۳۷ نفر می‌باشد که طبق جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰)، تعداد ۱۷۵ نفر از کارکنان فدراسیون ورزشهای رزمی، جودو، ووشو،کاراته و تکواندو به صورت تصادفی طبقه‌ای نسبی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در این پژوهش علاوه بر مطالعات کتابخانه ای، از روش های میدانی برای گردآوری داده ها استفاده شد. در این پژوهش از دو پرسشنامه استاندارد استفاده شد.

۱-پرسشنامه تاب‌آوری: مقیاس تاب آوری کانر و دیویدسون (CD-RISC): این پرسشنامه توسط کانر و دیویدسون (۲۰۰۳) جهت اندازه گیری قدرت مقابله با فشار و تهدید تهیه شده که شامل ۲۵ گویه در ۵ زیرمقیاس تصور شایستگی فردی، اعتماد به غرایز فردی/تحمل عاطفه منفی، پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن، کنترل و تأثیرات معنوی است.

۲-پرسشنامه بهروزی سازمانی: این پرسشنامه در سال ۱۳۹۲ توسط امراللهی و دانایی به همین منظور طراحی شده است. و دارای ۷۵ سوال و ۴ بعد (بهروزی روانشناختی، بهروزی معنوی، بهروزی اجتماعی و بهروزی ذهنی) می باشد. گویه های مرتبط با هر سوال بر اساس مقیاس ۵ گزینه ای لیکرت طرح ریزی گردیده است.

با توجه به اینکه پرسشنامه های مورد استفاده در این پژوهش استاندارد هستند و بارها در پژوهش های متعدد مورد استفاده قرار گرفته اند از پایایی کافی برخوردار هستند. در ضمن در این پژوهش، برای تعیین پایایی ابزار اندازه گیری از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید و ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه های تاب آوری و بهروزی سازمانی به ترتیب ۰/۹۱ و ۰/۷۵ محاسبه گردید که مقدار قابل قبولی است.در تحقیق حاضر از آزمون آلفای کرونباخ جهت تعیین پایایی ابزارهای تحقیق، از آزمون کولموگروف اسمیرنف جهت تعیین نرمال بودن داده ها و از تحلیل معادلات ساختاری استفاده شد. کلیه محاسبات با استفاده از نرم افزار های PLS و SPSS انجام گردید.

یافته ها

یافته های آمار توصیفی ابتدا ویژگیهای دموگرافیک آزمودنی ها ذکر می شود.

جدول ۱: ویژگیهای دموگرافیک آزمودنی ها

سن	فراوانی	درصد فراوانی
کمتر از ۴۰ سال	۷۹	۴۵
۴۱ سال به بالا	۹۶	۵۵
جنسیت		
زن	۸۲	۴۷
مرد	۹۳	۵۳
مدرک تحصیلی		
کاردانی و کارشناسی	۶۳	۳۶
کارشناسی ارشد و دکترا	۱۱۲	۶۴

چنانچه در جدول بالا مشاهده می‌شود،۴۷ درصد آزمودنی‌ها زن و ۵۳ درصد آزمودنی‌ها مرد می باشند. همچنین

۴۵ درصد از آزمودنی ها زیر ۴۰ سال و ۵۵ درصد از آزمودنی ها بیشتر از ۴۱ سال دارند.همچنین ۳۶ درصد از آزمودنی ها دارای مدرک کارشناسی و ۶۴ درصد از آزمودنی ها دارای مدرک کارشناسی ارشد و دکترا هستند.

جدول ۴- آماره های توصیفی متغیرهای تحقیق

آماره ها/ متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمترین نمره	بالاترین نمره
تاب آوری	۵۲/۷۴	۶/۱۱	۲۵	۸۱
بهروزی سازمانی	۲۳۶/۴۸	۱۶/۶۷	۹۳	۳۵۹

مطابق با جدول فوق، میانگین نمره تاب آوری ۵۲/۷۴ و بهروزی سازمانی ۲۳۶/۴۸ می باشد.

به منظور بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنف استفاده شده که نتایج آن در جدول ۵ مشخص شده است.

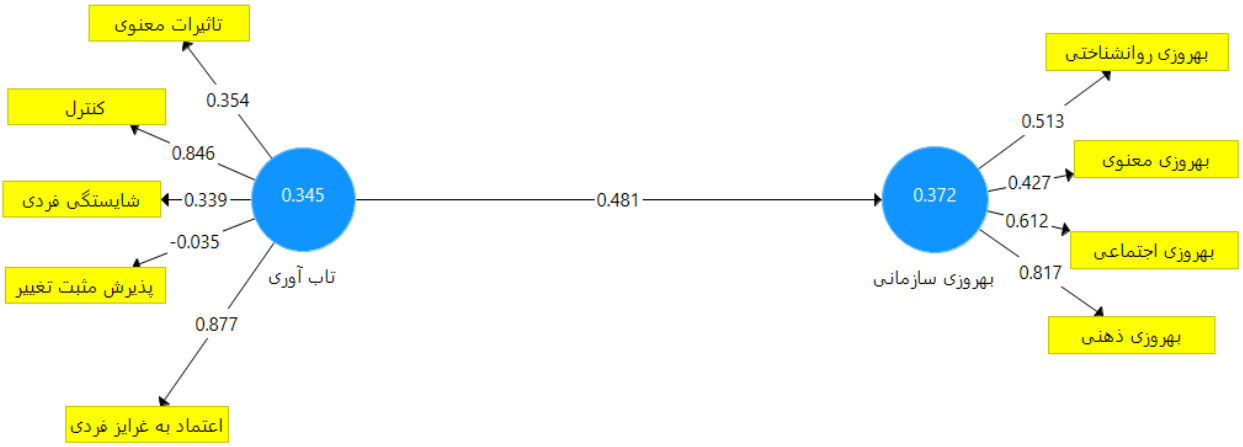
جدول ۵- آزمون نرمال بودن داده ها

آماره ها/ متغیرها	مقدار k-s	سطح معنی داری	نتیجه(نرمال/غیرنرمال)
تاب آوری	۰/۱۹۱	۰/۱۱۲	نرمال
بهروزی سازمانی	۰/۲۵۱	۰/۱۳۷	نرمال

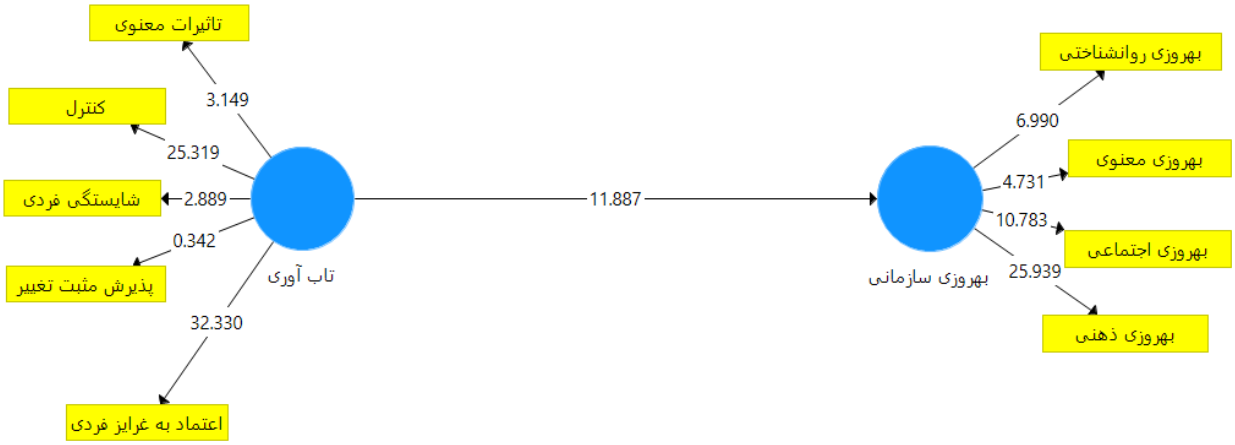
جدول ۵ نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف را نشان می‌دهد. با توجه به جدول می توان گفت متغیرها دارای توزیع نرمال می باشند.

یافته های آمار استنباطی

ابتدا مدل اصلی تحقیق در حالت ضرایب استاندارد و ضرایب معناداری z نشان داده می شود.



نمودار ۱: ضرایب استاندارد مدل اصلی تحقیق



نمودار۲: ضرایب معناداریz مدل اصلی تحقیق

سپس برای بررسی تاثیر تاب آوری بر بهروزی سازمانی در کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی از مدل ساختاری ضرایب مسیر استفاده می شود.

جدول ۶: ضرایب مسیر تاب آوری و بهروزی سازمانی

مسیر	ضریب مسیر(β)	مقدارt	سطح معناداری(p-value)
بهروزی سازمانی ← تاب آوری	۰/۴۸۱	۱۱/۸۸۷	۰/۰۰۰

ضریب مسیر ($\beta = 0.481$) نشان می‌دهد که تاب آوری تأثیر مثبت و معناداری بر بهروزی سازمانی دارد.

مقدار $t = 11.887$ که بالاتر از ۱,۹۶ است، نشان‌دهنده معناداری رابطه است.مقدار ($p\text{-value} = 0.000$ (<0.05) نشان می‌دهد که فرضیه تأیید می‌شود.

همچنین مقدار R^2 برابر با ۲۳/۱۳ درصد است این به این معنی است که ۲۳/۱۳٪ از تغییرات بهروزی سازمانی توسط تاب آوری تبیین می‌شود.

بحث و نتیجه گیری

نتایج نشان داد که تاب آوری بر بهروزی سازمانی در کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی تاثیر دارد. از لحاظ نظری می توان چنین تبیین نمود که تاب‌آوری به‌عنوان یک سازه روان‌شناختی، به توانایی فرد در سازگاری مؤثر با فشارها، چالش‌ها و شرایط نامطلوب اشاره دارد. این قابلیت به کارکنان کمک می‌کند تا در محیط‌های کاری پرفشار، تعادل روانی و عملکردی خود را حفظ کنند. در سازمان‌ها، به‌ویژه سازمان‌های ورزشی، کارکنان همواره با انتظارات بالا، محدودیت منابع و فشار زمانی مواجه‌اند. در چنین شرایطی، تاب‌آوری می‌تواند نقش حفاظتی در برابر پیامدهای منفی استرس شغلی ایفا کند(گائو و همکاران۷،۲۰۱۹).

بهروزی سازمانی مفهومی چندبعدی است که وضعیت کلی سلامت روانی، رضایت شغلی، احساس معنا در کار و کیفیت روابط کاری کارکنان را منعکس می‌کند. این مفهوم شاخصی مهم برای سنجش سلامت و پایداری سازمان محسوب می‌شود.رابطه میان تاب‌آوری و بهروزی سازمانی از این واقعیت ناشی می‌شود که کارکنان تاب‌آور توانایی بیشتری در مدیریت هیجانات منفی و بازسازی روانی پس از تجربه فشارهای شغلی دارند. این توانمندی زمینه‌ساز تجربه بهروزی بالاتر است(دانایی فرد همکاران،۱۳۹۲).

تاب‌آوری به کارکنان امکان می‌دهد رویدادهای استرس‌زا را به‌گونه‌ای متفاوت تفسیر کنند. این بازتفسیر شناختی موجب کاهش احساس تهدید و افزایش احساس کنترل می‌شود که از مؤلفه‌های اصلی بهروزی است.در فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی، فشار ناشی از رقابت‌های بین‌المللی، ارزیابی مستمر عملکرد و حساسیت افکار عمومی، محیطی پرفشار ایجاد می‌کند. در چنین محیطی، تاب‌آوری نقش کلیدی

---

۷ Gao

در حفظ بهروزی کارکنان ایفا می‌کند.کارکنان تاب‌آور در مواجهه با ناکامی‌ها و انتقادات، کمتر دچار فرسودگی شغلی می‌شوند. کاهش فرسودگی شغلی به‌طور مستقیم با افزایش بهروزی سازمانی مرتبط است(هارمس و همکاران۸،۲۰۱۸).

از منظر نظریه منابع و تقاضاهای شغلی، تاب‌آوری به‌عنوان یک منبع فردی می‌تواند اثرات منفی تقاضاهای شغلی بالا را خنثی کند. این نقش تعدیل‌کننده به بهبود بهروزی کارکنان منجر می‌شود.تاب‌آوری موجب افزایش احساس خودکارآمدی در کارکنان می‌شود. کارکنانی که به توانایی‌های خود باور دارند، رضایت شغلی و احساس شایستگی بیشتری را تجربه می‌کنند.در سازمان‌های ورزشی، کیفیت تعاملات انسانی نقش مهمی در تجربه بهروزی دارد. تاب‌آوری به کارکنان کمک می‌کند روابط کاری سالم‌تر و سازنده‌تری برقرار کنند.کارکنان تاب‌آور در شرایط تعارض، به‌جای واکنش‌های هیجانی، از راهبردهای حل مسئله استفاده می‌کنند. این رفتارهای سازگارانه به بهبود جوّ سازمانی و افزایش بهروزی جمعی کمک می‌کند(میرغفوری و همکاران،۱۴۰۱).

بهروزی سازمانی تنها به نبود مشکلات روانی محدود نمی‌شود، بلکه شامل تجربه هیجانات مثبت و احساس رشد فردی نیز هست. تاب‌آوری زمینه‌ساز بروز این هیجانات مثبت در محیط کار است.در فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی که تغییرات مدیریتی و ساختاری رایج است، تاب‌آوری کارکنان می‌تواند به سازگاری بهتر با تغییرات و کاهش تنش‌های ناشی از آن کمک کند.کارکنان تاب‌آور معمولاً معنا و هدف بیشتری در فعالیت‌های شغلی خود می‌یابند. این احساس معنا یکی از ابعاد اساسی بهروزی سازمانی است(خوسنول و همکاران۹،۲۰۲۴). از منظر روان‌شناسی مثبت‌گرا، تاب‌آوری یکی از ظرفیت‌های کلیدی برای دستیابی به بهروزی پایدار در محیط کار محسوب می‌شود. این رویکرد بر توانمندی‌ها به‌جای آسیب‌ها تأکید دارد.تاب‌آوری می‌تواند از طریق افزایش امید و خوش‌بینی، تجربه بهروزی را در کارکنان تقویت کند. این ویژگی‌ها موجب بهبود نگرش کارکنان نسبت به سازمان می‌شود (نژاد ایرانی و دادجویان،۱۳۹۷).

در محیط‌های پرفشار ورزشی، کارکنان تاب‌آور قادرند تعادل بین کار و زندگی شخصی را بهتر حفظ کنند. این تعادل نقش مهمی در بهروزی سازمانی دارد.تاب‌آوری همچنین به کاهش نشانه‌های اضطراب و افسردگی شغلی کمک می‌کند. کاهش این نشانه‌ها به‌طور مستقیم با افزایش بهروزی روان‌شناختی مرتبط است.کارکنان تاب‌آور از راهبردهای مقابله‌ای فعال‌تر استفاده می‌کنند. این راهبردها به آنان امکان می‌دهد فشارهای شغلی را به‌صورت سازنده مدیریت کنند(مقدم و همکاران،۱۴۰۱).

بهروزی سازمانی بالا می‌تواند به افزایش تعهد سازمانی و کاهش نیت ترک خدمت منجر شود. تاب‌آوری یکی از عوامل تسهیل‌کننده این وضعیت است.در فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی، حفظ نیروی انسانی متخصص اهمیت زیادی دارد. تاب‌آوری کارکنان می‌تواند به ماندگاری و رضایت آنان کمک کند.تاب‌آوری به کارکنان کمک می‌کند تا حتی در شرایط ناکامی ورزشی یا مدیریتی، انگیزش خود را حفظ کنند. این پایداری انگیزشی از مؤلفه‌های بهروزی سازمانی است(کورونیس و همکاران۱۰،۲۰۱۸).

---

۸ Harms

۹ Khusnul

۱۰ Koronis

از منظر یادگیری سازمانی، کارکنان تاب‌آور تمایل بیشتری به یادگیری از تجربه‌های دشوار دارند. این نگرش یادگیرنده به احساس رشد و پیشرفت منجر می‌شود.بهروزی سازمانی نه‌تنها پیامدی فردی، بلکه پدیده‌ای جمعی است که بر فرهنگ سازمانی اثر می‌گذارد. تاب‌آوری کارکنان می‌تواند فرهنگ حمایتی و مثبت را تقویت کند(مالیک و همکاران[۱۱]،۲۰۲۳).

در سازمان‌هایی که کارکنان تاب‌آور بیشتری دارند، جوّ روانی سالم‌تری حاکم است. این جوّ سالم به تجربه بهروزی بالاتر منجر می‌شود.تاب‌آوری می‌تواند به‌عنوان یک عامل پیش‌بینی‌کننده مهم برای بهروزی سازمانی در نظر گرفته شود. این رابطه به‌ویژه در محیط‌های پرتنش برجسته‌تر است.در فدراسیون‌های منتخب ورزش‌های رزمی، تقویت تاب‌آوری می‌تواند به‌عنوان یک راهبرد کلیدی برای ارتقای سلامت روان کارکنان مورد توجه قرار گیرد.بر این اساس، انتظار می‌رود کارکنانی که از سطح بالاتری از تاب‌آوری برخوردارند، بهروزی سازمانی بیشتری را تجربه کنند.

در مجموع، تاب‌آوری به‌عنوان یک منبع روان‌شناختی مهم، بستر لازم برای تجربه رضایت، معنا و سلامت روان در محیط کار را فراهم می‌آورد.بنابراین، می‌توان فرض کرد که تاب‌آوری تأثیر معناداری بر بهروزی سازمانی کارکنان فدراسیون‌های منتخب ورزش‌های رزمی دارد و نقش آن در ارتقای سلامت و پایداری سازمان قابل توجه است.

تعارض منافع: نویسندگان اعلام می دارند که هیچ تعارض منافعی وجود ندارد.

منابع

آذرکردار ، فاطمه، پوراحسان،سمیه، توحیدی، افسانه(۱۴۰۱). نقش واسطه ای تاب آوری در رابطه بین ویژگی های شخصیتی و رضایت شغلی در معلمان . نشریه روانشناسی تربیتی » دوره ۱۸، شماره ۶۵.ص۲۰۱-۱۸۳.

اشته کژال، حیدری شرف پریسا، چوپانی پروین. (۱۳۹۷). رابطه خودکارآمدی، استرس شغلی و تاب آوری معلمان با هوش هیجانی دانش آموزان شهر کرمانشاه. رویش روان شناسی. ۷ (۱۲) :۲۱۳-۲۲۶

امیری، مقصود والفت، لعیاو فیضی، کامران و صالحی ابرقویی، محمدعلی.(۱۳۹۷). طراحی مدلی برای تاب آوری سازمانی. مجله مدیریت بهره وری (فراسوی مدیریت)، دوره ۱۱، شماره ۴۴، ۳۵ -۶۵ .

دانایی فرد، حسن؛ امراللهی بیوکی، ناهید؛ اصغرفانی، علی؛ رضاییان، علی(۱۳۹۲). کنکاشی پیرامون پیش آیندهای موثر بر فرایند شکل گیری پدیده بهروزی نهادی(مورد مطالعه: ارگان های دولتی). پژوهش های رهبری عمومی،۶(۱۹):۵-۲۴.

رستمی یزدی، فاطمه؛ عنایتی، غلامرضا؛ شالباف، وحید(۱۳۹۷). بررسی رابطه بین بهروزی کارکنان و رفتار نوآورانه کارکنان (مطالعه موردی: شعب بانک ملت شهر مشهد).سومین کنفرانس بین المللی مدیریت، حسابداری و حسابرسی پویا، تهران، دانشگاه صالحان.

---

۱۱ Malik

زارعی وش، فاطمه؛ فرهادی نژاد، محسن؛ رستگار، عباسعلی؛ و مجاهدی، مرتضی. (۱۳۹۹). پیش بینی تاب آوری بر اساس مزاج با نقش تعدیل‌گری جنسیت. مجله روانشناسی بالینی، ۱۲ (۴۷)، ۵۹-۶۶.

طالب‌پور، مهدی؛ (۱۳۹۷) بررسی نقش تاب آوری سازمانی در میزان درگیری شغلی کارکنان سازمانهای دولتی استان خراسان رضوی، مجله پژوهش در علوم ورزشی، پژوهشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی

میرغفوری, سید حبیب الله, عطائی قراچه, مسعود, گنجی اشکذری, مصطفی, عالی, آرزو. (۱۴۰۱). بررسی رابطهٔ میان بهروزی روان‌شناختی و وفاداری کارکنان با تأکید بر نقش فضیلت سازمانی (مورد مطالعه: بانک کشاورزی استان یزد). مجله علمی "مدیریت فرهنگ سازمانی", ۱۵(۳), ۶۴۷-۶۶۶.

مشارموحد، آزاده؛ منشی زاده نائین، مسعود(۱۳۹۵). بررسی رابطه رفتار شهروندی سازمانی و بهروزی روانشناختی در راستای نیل به مزیت رقابتی مطالعه موردی سازمان کتابخانه ها، موزه ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی. سومین کنفرانس بین المللی مدیریت در قرن ۲۱، ایتالیا-رم، موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا.

نژاد ایرانی، فرهاد؛ دادجویان، علیرضا(۱۳۹۷). بررسی تاثیر ارزش آفرینی استراتژیک سرمایه انسانی بر بهره وری نیروی انسانی به واسطه نقش میانجی بهروزی شغلی(مطالعه موردی: کارکنان بانک ملی استان آذربایجان غربی). مدیریت بهره وری، سال۱۲،شماره۴۷،صص۲۶۹-۲۳۵.

Gao, F., Yao, Y., Yao, C., Xiong, Y., Ma, H., & Liu, H. (2019). The mediating role of resilience and self-esteem between negative life events and positive social adjustment among left-behind adolescents in China: a cross-sectional study. BMC Psychiatry, 19(1), 239.

Harms, P. D., Brady, L., Wood, D., and Silard, A. (2018). “Resilience and well-being,” in Handbook of Well-Being, eds E. Diener, S. Oishi, and L. Tay (Salt Lake City, UT: DEF Publishers), 1–12.

Khusnul Rofida Novianti[1]*, Ratya Shafira Arifiani , Yeyen Pratika(2024). Organizational Resilience in Times of Crisis: Its Relation with Work-Life Balance and Work Engageme. Jurnal Manajemen Universitas Bung Hatta 19(1):1-11. Pp1-11.

Koronis, E. and S. Ponis (2018). "A strategic approach to crisis management and organizational resilience". Journal of Business Strategy, 39(1): 32-42.

Malik, P. (2023), "Individual-focused transformational leadership and change-oriented organizational citizenship behavior: mediating and moderating mechanisms of job crafting and employee resilience", Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.

Tabche, I., Behery, M.H. and Bin Ahmad, K.Z. (2024), "Resonant leadership and organizational citizenship behavior: a moderated-mediation analysis of followers' resilience", International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 73 No. 1, pp. 18-42.

The impact of resilience on organizational well-being of employees of selected martial arts federations

Ali Seifi1, Mohammad Nasiri2*,Masoud Imanzadeh3 , Mehrdad Moharramzadeh4

1 Ph.D Student, Department of Sport Management, Ard.C., Islamic Azad University, Ardabil, Iran

draliseyfi101@gmail.com

2 * Assistant Professor, Department of Physical Education, Khoy.C., Islamic Azad University, Khoy, Iran

*Corresponding Author: mnasiri@iau.ac.ir

3 Assistant Professor, Department of Sport Management, Ard.C., Islamic Azad University, Ardabil, Iran

mas.sport2010@gmail.com

4Professor of Sport Management, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

mmoharramzadeh@yahoo.com

Abstract

The aim of this study was to investigate the effect of resilience on organizational well-being of employees of selected martial arts federations. The present study is a descriptive correlational study in which data was collected in the field through a questionnaire and by the field method. The

statistical population of the study included all employees of the martial arts federations, judo, wushu, karate and taekwondo, of whom 175 were selected as a statistical sample by relative stratified random sampling. The organizational vitality questionnaire of Kruloff (2007) and the resilience of Connor and Davidson (2003) were used to collect data. The correlation coefficient, multiple regression test and structural equation analysis were used to analyze the data. All calculations were performed using PLS and SPSS software. The results showed that resilience has an effect on organizational well-being in employees of selected martial arts federations and 23.13% of the changes in organizational well-being are explained by resilience. Therefore, resilience should be considered as an important predictor of organizational well-being. In organizations with more resilient employees, a healthier psychological climate prevails, and this healthy climate leads to a higher experience of well-being. Accordingly, employees who have a higher level of resilience experience greater organizational well-being. In sum, resilience, as an important psychological resource, provides the necessary context for experiencing satisfaction, meaning, and mental health in the workplace.

Keywords: Resilience, Employees of Selected Martial Arts Federations, Organizational Well-being

بررسی تاثیر انعطاف‌پذیری روانی بر بالندگی سازمانی کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی

محمدهادی الله قلی زاده حقی۱ ، رباب مختاری یوزناب*۲، مهرداد محرم زاده۳ ، مسعود ایمانزاده ۴

۱دانشجوی دکتری، گروه مدیریت ورزشی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

m.h.allahgholizadeh@gmail.com

۲ * استادیار، گروه تربیت بدنی، واحد خلخال، دانشگاه آزاد اسلامی، خلخال، ایران

*نویسنده مسئوول: r.mokhtari@iau.ac.ir

۳استاد مدیریت ورزشی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

mmoharramzadeh@yahoo.com

۴ استادیار، گروه مدیریت ورزشی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

mas.sport2010@gmail.com

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی تاثیرانعطاف‌پذیری روانی بر بالندگی سازمانی کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی بود. پژوهش حاضر، توصیفی همبستگی می باشد که داده ها به صورت میدانی و از طریق پرسشنامه و به روش میدانی گردآوری شد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان فدراسیون ورزشهای رزمی، جودو، ووشو ،کاراته و تکواندو به تعداد ۳۳۷ نفر بود که ۱۷۵ نفر از به صورت تصادفی طبقه‌ای نسبی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای گردآوری داده ها از پرسشنامه های بالندگی سازمانی اسپایدز(۲۰۰۷) و انعطاف پذیری روانشناختی کاشدن و همکاران (۲۰۲۰) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از ضریب همبستگی، آزمون رگرسیون چندگانه و تحلیل معادلات ساختاری استفاده شد. کلیه محاسبات با استفاده از نرم افزار های PLS و SPSS انجام شد. نتایج نشان داد که انعطاف‌پذیری روانی بر بالندگی سازمانی کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی تاثیر دارد و ۴۰/۹۶٪ از تغییرات بالندگی سازمانی توسط انعطاف‌پذیری روانی تبیین می‌شود. نتیجه اینکه کارکنان دارای انعطاف‌پذیری روانی بالا، عملکرد بهتری در محیط‌های کاری پیچیده دارند. این عملکرد بر رشد و توسعه سازمان تأثیر مستقیم دارد.بالندگی سازمانی نتیجه تعامل میان ویژگی‌های فردی کارکنان و ساختارها و فرهنگ سازمانی است و انعطاف‌پذیری روانی به‌عنوان یکی از ویژگی‌های فردی کلیدی، نقش محوری در این تعامل ایفا می‌کند.

کلمات کلیدی: انعطاف‌پذیری روانی، بالندگی سازمانی، کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی

مقدمه

سازمان‌ها در دنیای معاصر با تغییرات سریع، پیچیدگی‌های فزاینده و فشارهای محیطی متعددی مواجه‌اند. این شرایط موجب شده است که بقای سازمان‌ها بیش از هر زمان دیگری به توانایی سازگاری و رشد مستمر آن‌ها وابسته باشد. در این میان، توجه به عوامل انسانی و روان‌شناختی به‌عنوان زیربنای اصلی توسعه سازمانی اهمیت ویژه‌ای یافته است.نیروی انسانی به‌عنوان مهم‌ترین سرمایه سازمان، نقش اساسی در تحقق اهداف، ارتقای عملکرد و دستیابی به مزیت رقابتی ایفا می‌کند. کیفیت عملکرد کارکنان نه‌تنها تحت تأثیر مهارت‌ها و دانش تخصصی آنان قرار دارد، بلکه به‌شدت از ویژگی‌های روان‌شناختی و نحوه مواجهه آنان با شرایط کاری تأثیر می‌پذیرد.

در سال‌های اخیر، مفهوم بالندگی سازمانی۱۲ به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم توسعه و پویایی سازمان‌ها مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. بالندگی سازمانی به فرایندی اشاره دارد که طی آن سازمان و اعضای آن به‌صورت مستمر در جهت یادگیری، نوآوری و بهبود عملکرد حرکت می‌کنند.بالندگی سازمانی کارکنان شامل رشد حرفه‌ای، افزایش شایستگی‌ها، ارتقای تعهد سازمانی و آمادگی برای پذیرش تغییرات است. سازمان‌هایی که از سطح بالاتری از بالندگی برخوردارند، توان بیشتری در مواجهه با چالش‌های محیطی و دستیابی به اهداف بلندمدت دارند(نیکوفر و مظاهری، ۱۳۹۶). تحقق بالندگی سازمانی بدون توجه به ابعاد روان‌شناختی کارکنان امکان‌پذیر نیست. کارکنان برای رشد و توسعه نیازمند ظرفیت‌های روانی هستند که آنان را قادر سازد در شرایط عدم قطعیت، فشار و تغییر، عملکرد اثربخش خود را حفظ کنند.یکی از مفاهیم نوین و تأثیرگذار در این زمینه، انعطاف‌پذیری روانی۱۳ است. انعطاف‌پذیری روانی به توانایی فرد در پذیرش تجربیات درونی، تطبیق با شرایط متغیر و انتخاب رفتارهای هدفمند و ارزش‌محور اشاره دارد (طوسی، ۱۳۹۳).

از طرفی افراد دارای انعطاف‌پذیری روانی بالا قادرند هیجانات منفی، افکار ناکارآمد و فشارهای روانی را بدون اجتناب یا سرکوب، مدیریت کرده و با تمرکز بر اهداف بلندمدت، رفتارهای سازگارانه از خود نشان دهند. این ویژگی نقش مهمی در سلامت روان و عملکرد شغلی ایفا می‌کند.انعطاف‌پذیری روانی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی سلامت روان مثبت، زمینه‌ساز یادگیری مستمر و رشد فردی در محیط‌های کاری پیچیده است. کارکنان منعطف از نظر روانی، آمادگی بیشتری برای پذیرش تغییرات سازمانی دارند(سیدنقوی و همکاران،۱۳۹۸). در سازمان‌هایی که تغییر و تحول امری اجتناب‌ناپذیر است، انعطاف‌پذیری روانی کارکنان می‌تواند عاملی تعیین‌کننده در موفقیت یا شکست برنامه‌های توسعه‌ای باشد. مقاومت در برابر تغییر اغلب ناشی از ناتوانی در مدیریت هیجانات و افکار منفی است.از منظر نظری، انعطاف‌پذیری روانی می‌تواند بستری مناسب برای شکل‌گیری بالندگی سازمانی فراهم کند. کارکنانی که قادرند با چالش‌ها به‌صورت سازگارانه مواجه شوند، ظرفیت بیشتری برای یادگیری، نوآوری و مشارکت فعال در امور سازمانی دارند(حراقی و همکاران،۱۳۹۴).

همچنین بالندگی سازمانی کارکنان مستلزم وجود نگرش‌های مثبت، انگیزش درونی و تمایل به رشد حرفه‌ای است. انعطاف‌پذیری روانی با تقویت این نگرش‌ها، زمینه را برای توسعه فردی و سازمانی فراهم می‌سازد.کارکنان منعطف از نظر روانی، در مواجهه با ناکامی‌ها و فشارهای شغلی، کمتر دچار فرسودگی شده و انرژی بیشتری برای ادامه مسیر رشد و پیشرفت دارند. این ویژگی به‌طور مستقیم با مؤلفه‌های بالندگی سازمانی مرتبط است(رضایی منش و همکاران،۱۴۰۰).

سازمان‌های ورزشی، به‌ویژه فدراسیون‌های ورزشی، به دلیل ماهیت فعالیت‌های خود با شرایطی پویا و گاه پرتنش مواجه‌اند. این سازمان‌ها نیازمند کارکنانی هستند که بتوانند در شرایط رقابتی و متغیر عملکرد اثربخش داشته باشند.فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی از جمله

---

۱۲ organizational development

۱۳ psychological flexibility

سازمان‌هایی هستند که به دلیل فشار نتایج، تعامل با ورزشکاران حرفه‌ای و حساسیت‌های اجتماعی، با چالش‌های مدیریتی و روانی متعددی روبه‌رو هستند. این شرایط می‌تواند بر سلامت روان و رشد کارکنان تأثیرگذار باشد.در چنین محیط‌هایی، انعطاف‌پذیری روانی کارکنان می‌تواند به‌عنوان یک منبع حیاتی برای حفظ عملکرد و ارتقای بالندگی سازمانی عمل کند. کارکنان منعطف بهتر می‌توانند تعارض‌ها، فشارها و تغییرات را مدیریت کنند(وطن خواه و کوچک انتظار،۱۴۰۰).

بالندگی سازمانی در فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی نه‌تنها به رشد فردی کارکنان محدود نمی‌شود، بلکه بر کیفیت خدمات ارائه‌شده به ورزشکاران، مربیان و سایر ذی‌نفعان نیز اثرگذار است.بررسی رابطه بین انعطاف‌پذیری روانی و بالندگی سازمانی می‌تواند به شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه منابع انسانی در سازمان‌های ورزشی کمک کند. این شناخت، مبنایی برای طراحی مداخلات روان‌شناختی و مدیریتی خواهد بود(بیلگیچ و بیلگین۱۴،۲۰۱۶).

پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که ویژگی‌های روان‌شناختی مثبت کارکنان نقش مهمی در بهبود عملکرد سازمانی دارند(هیلی و همکاران۱۵،۲۰۱۹). بااین‌حال، توجه به انعطاف‌پذیری روانی در بستر مدیریت ورزشی کمتر مورد بررسی قرار گرفته است.خلأ پژوهشی موجود در زمینه بررسی انعطاف‌پذیری روانی و بالندگی سازمانی در فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی، ضرورت انجام مطالعات علمی در این حوزه را برجسته می‌سازد.

انعطاف‌پذیری روانی می‌تواند از طریق افزایش خودآگاهی، تنظیم هیجان و تمرکز بر ارزش‌های فردی و سازمانی، کارکنان را در مسیر رشد و بالندگی هدایت کند.کارکنانی که از انعطاف‌پذیری روانی بالاتری برخوردارند، در فرآیندهای یادگیری سازمانی مشارکت فعال‌تری داشته و تمایل بیشتری به نوآوری نشان می‌دهند.همچنین، انعطاف‌پذیری روانی می‌تواند کیفیت روابط کاری را بهبود بخشد. روابط مثبت و سازنده یکی از پیش‌نیازهای اساسی بالندگی سازمانی به‌شمار می‌رود(رهبری فرد و همکاران،۱۴۰۳).

در سازمان‌هایی که فرهنگ یادگیری و رشد حاکم است، انعطاف‌پذیری روانی کارکنان نقش تسهیل‌کننده‌ای در تحقق اهداف توسعه‌ای ایفا می‌کند.از منظر کاربردی، توجه به انعطاف‌پذیری روانی می‌تواند به‌عنوان راهبردی مؤثر برای ارتقای بالندگی سازمانی در نظر گرفته شود. این امر به‌ویژه در سازمان‌های ورزشی با منابع محدود اهمیت دارد.مدیران فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی با تقویت انعطاف‌پذیری روانی کارکنان می‌توانند زمینه را برای افزایش بهره‌وری، نوآوری و رشد پایدار فراهم سازند.

بالندگی سازمانی حاصل تعامل میان عوامل فردی و سازمانی است و انعطاف‌پذیری روانی به‌عنوان یکی از عوامل فردی کلیدی، نقش محوری در این تعامل ایفا می‌کند.در شرایط پرچالش کنونی، سازمان‌هایی موفق خواهند بود که کارکنانی منعطف، یادگیرنده و رشدگرا در اختیار داشته باشند. این ویژگی‌ها به‌طور مستقیم با انعطاف‌پذیری روانی مرتبط‌اند.در نهایت، می‌توان گفت که بررسی تأثیر

---

۱۴ Bilgiç, R., & Bilgin

۱۵ Healy

انعطاف‌پذیری روانی بر بالندگی سازمانی کارکنان فدراسیون‌های منتخب ورزش‌های رزمی، گامی مهم در جهت ارتقای مدیریت منابع انسانی در حوزه ورزش است. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر انعطاف‌پذیری روانی بر بالندگی سازمانی کارکنان فدراسیون‌های منتخب ورزش‌های رزمی طراحی شده است تا با تکیه بر شواهد علمی، به درک عمیق‌تری از نقش عوامل روان‌شناختی در توسعه سازمان‌های ورزشی دست یابد.

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر پژوهشی توصیفی از نوع همبستگی و مبتنی بر مدلسازی معادلات ساختاری است و از لحاظ هدف نیز جزء تحقیقات کاربردی محسوب می شود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان فدراسیون ورزشهای رزمی، جودو، ووشو، کاراته و تکواندو به تعداد ۳۳۷ نفر می‌باشد که طبق جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰)، تعداد ۱۷۵ نفر از کارکنان فدراسیون ورزشهای رزمی، جودو، ووشو،کاراته و تکواندو به صورت تصادفی طبقه‌ای نسبی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در این پژوهش علاوه بر مطالعات کتابخانه ای، از روش های میدانی برای گردآوری داده ها استفاده شد. در این پژوهش از سه پرسشنامه استاندارد استفاده شد.

۱-پرسشنامه بالندگی سازمانی: پرسشنامه بالندگی سازمانی توسط اسپایدز(۲۰۰۷) ساخته شده که دارای ۶ مولفه و ۲۸ سوال می باشد و هدف اصلی آن سنجش بالندگی از نظر کارکنان سازمان است. این پرسشنامه، دارای مولفه های شفافیت سازمان(۱ الی ۵)، اعتماد به همدیگر(۶ الی ۱۰)، همکاری(۱۱ الی ۱۵)، تفویض اختیار(۱۶ الی ۲۰)، کم لایه بودن ساختار سازمانی(۲۱ الی ۲۵) و مشارکت(۲۶ الی ۲۸) می باشد.

۲-پرسشنامه انعطاف‌پذیری روانی: پرسشنامه حاضر توسط کاشدن و همکاران (۲۰۲۰) طراحی شده است. پرسشنامهٔ حاضر شامل سه مولفه اجتناب (رویگردانی از هیجانات منفی و اتفاقاتی که هنگام پیگیری یک هدف رخ می‌دهند)، پذیرش (پذیرفتن هیجاناتی که در مسیر پیگیری یک هدف به‌وجود می آیند) و بهره برداری (استفاده کردن از هیجانات منفی بمنظور نیرو گرفتن جهت پیگیری هدف) با ۱۵ سوال و در طیف لیکرت ۵ تایی طراحی شده است.

با توجه به اینکه پرسشنامه های مورد استفاده در این پژوهش استاندارد هستند و بارها در پژوهش های متعدد مورد استفاده قرار گرفته اند از پایایی کافی برخوردار هستند. در ضمن در این پژوهش، برای تعیین پایایی ابزار اندازه گیری از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید و ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه های بالندگی سازمانی و انعطاف‌پذیری روانی به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۸۲ محاسبه گردید که مقدار قابل قبولی است. در تحقیق حاضر از آزمون آلفای کرونباخ جهت تعیین پایایی ابزارهای تحقیق، از آزمون کولموگروف اسمیرنف جهت تعیین نرمال بودن داده ها و از تحلیل معادلات ساختاری استفاده شد. کلیه محاسبات با استفاده از نرم افزار های PLS و SPSS انجام گردید.

یافته ها

یافته های آمار توصیفی

ابتدا ویژگیهای دموگرافیک آزمودنی ها ذکر می شود.

جدول ۱: ویژگیهای دموگرافیک آزمودنی ها

سن	فراوانی	درصد فراوانی
کمتر از ۴۰ سال	۷۹	۴۵
۴۱ سال به بالا	۹۶	۵۵
جنسیت		
زن	۸۲	۴۷
مرد	۹۳	۵۳
مدرک تحصیلی		
کاردانی و کارشناسی	۶۳	۳۶
کارشناسی ارشد و دکترا	۱۱۲	۶۴

چنانچه در جدول بالا مشاهده می‌شود،۴۷ درصد آزمودنی‌ها زن و ۵۳ درصد آزمودنی‌ها مرد می باشند. همچنین

۴۵ درصد از آزمودنی ها زیر ۴۰ سال و ۵۵ درصد از آزمودنی ها بیشتر از ۴۱ سال دارند.همچنین ۳۶ درصد از آزمودنی ها دارای مدرک کارشناسی و ۶۴ درصد از آزمودنی ها دارای مدرک کارشناسی ارشد و دکترا هستند.

جدول ۲- آماره های توصیفی متغیرهای تحقیق

آماره ها/ متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمترین نمره	بالاترین نمره
بالندگی سازمانی	۹۸/۱۹	۷/۶۲	۵۳	۱۳۲
انعطاف‌پذیری روانی	۵۱/۸۳	۵/۱۶	۳۶	۷۱

مطابق با جدول فوق، میانگین نمره بالندگی سازمانی ۹۸/۱۹ و انعطاف پذیری روانی ۵۱/۸۳ می باشد.

به منظور بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنف استفاده شده که نتایج آن در جدول ۵ مشخص شده است.

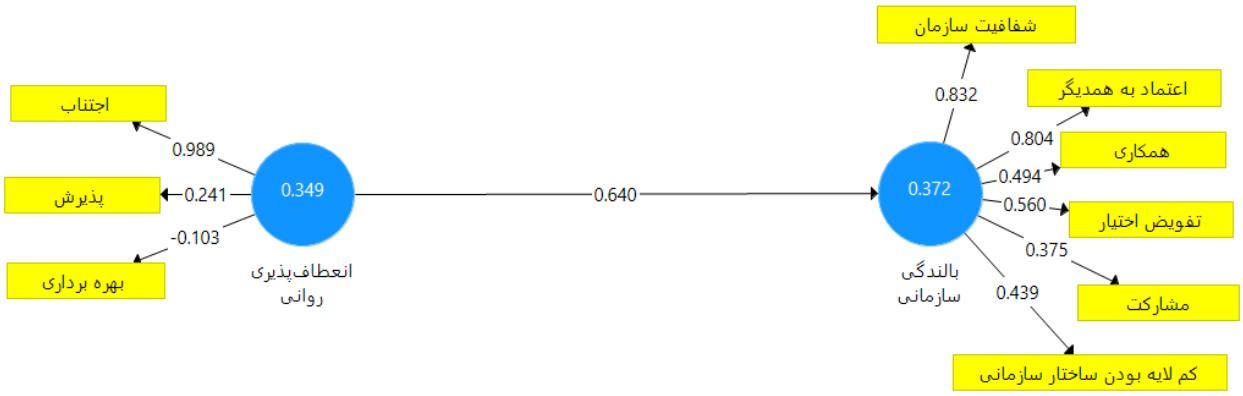
جدول ۳- آزمون نرمال بودن داده ها

آماره ها/ متغیرها	مقدار k-s	سطح معنی داری	نتیجه(نرمال/غیرنرمال)
بالندگی سازمانی	۰/۲۵۸	۰/۰۷۳	نرمال
انعطاف‌پذیری روانی	۰/۲۴۷	۰/۱۳۷	نرمال

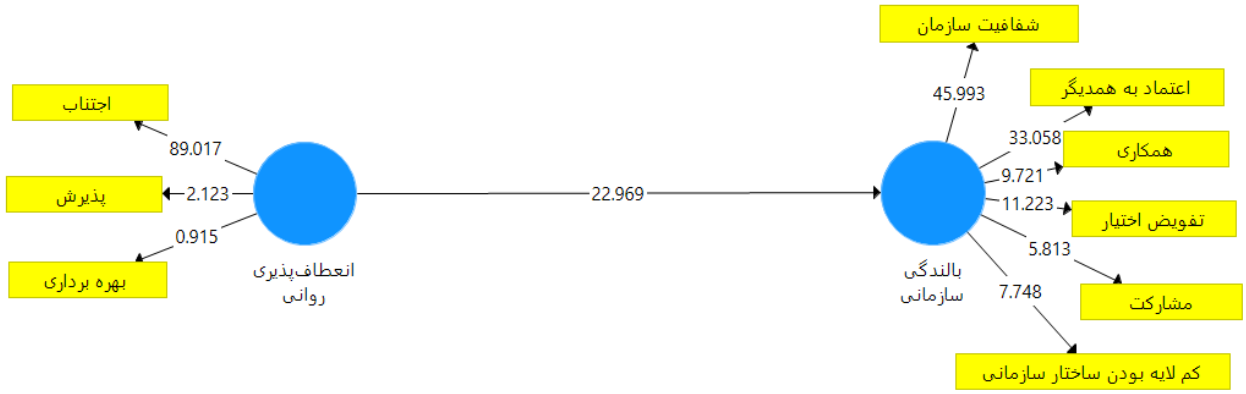
جدول ۵ نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف را نشان می‌دهد. با توجه به جدول می توان گفت متغیرها دارای توزیع نرمال می باشند.

یافته های آمار استنباطی

ابتدا مدل اصلی تحقیق در حالت ضرایب استاندارد و ضرایب معناداری z نشان داده می شود.



نمودار ۱: ضرایب استاندارد مدل اصلی تحقیق



نمودار۲: ضرایب معناداریz مدل اصلی تحقیق

سپس برای بررسی تاثیر انعطاف‌پذیری روانی بر بالندگی سازمانی کارکنان فدراسیون های منتخب ورزش های رزمی از مدل ساختاری ضرایب مسیر استفاده می شود.

جدول ۶: ضرایب مسیر انعطاف‌پذیری روانی و بالندگی سازمانی

مسیر	ضریب مسیر(β)	مقدارt	سطح معناداری(p-value)
بالندگی سازمانی ← انعطاف‌پذیری روانی	۰/۶۴۰	۲۲/۹۶۹	۰/۰۰۰

ضریب مسیر ($\beta = 0.640$) نشان می‌دهد که انعطاف‌پذیری روانی تأثیر مثبت و معناداری بر بالندگی سازمانی دارد.مقدار $t = 22.969$ که بالاتر از ۱,۹۶ است، نشان‌دهنده معناداری رابطه است.مقدار $p\text{-value} = 0.000$ (<0.05) نشان می‌دهد که فرضیه تأیید می‌شود.

مقدار R^2 برابر با ۴۰/۹۶ درصد است این به این معنی است که ۴۰/۹۶٪ از تغییرات بالندگی سازمانی توسط انعطاف‌پذیری روانی تبیین می‌شود.

بحث و نتیجه گیری

نتایج تحلیل آماری نشان داد که انعطاف‌پذیری روانی تأثیر مثبت و معناداری بر بالندگی سازمانی دارد. از لحاظ نظری می توان چنین تبیین نمود که انعطاف‌پذیری روانی به‌عنوان یکی از سازه‌های کلیدی در روان‌شناسی مثبت‌گرا، نقش مهمی در نحوه مواجهه افراد با چالش‌ها، فشارهای روانی و شرایط متغیر ایفا می‌کند. این ویژگی بیانگر توانایی فرد در پذیرش تجربیات درونی و انتخاب رفتارهای سازگارانه متناسب با شرایط محیطی است. بالندگی سازمانی کارکنان نیز مفهومی چندبعدی است که به رشد حرفه‌ای، یادگیری مستمر،

ارتقای شایستگی‌ها و آمادگی برای پذیرش تغییرات سازمانی اشاره دارد. تحقق بالندگی سازمانی مستلزم وجود کارکنانی است که از نظر روان‌شناختی توانمند و منعطف باشند(شباهنگ و همکاران،۱۳۹۹).

از منظر نظری، ارتباط معناداری میان انعطاف‌پذیری روانی و بالندگی سازمانی قابل انتظار است. کارکنانی که از انعطاف‌پذیری روانی بالاتری برخوردارند، در مواجهه با موقعیت‌های دشوار، کمتر دچار واکنش‌های هیجانی منفی شده و تمرکز بیشتری بر اهداف سازمانی دارند. انعطاف‌پذیری روانی با افزایش خودآگاهی، به کارکنان کمک می‌کند تا افکار و هیجانات خود را بهتر شناسایی و مدیریت کنند. این خودآگاهی، زیربنای یادگیری فردی و رشد حرفه‌ای است که از مؤلفه‌های اساسی بالندگی سازمانی به‌شمار می‌رود. کارکنان منعطف از نظر روانی، در برابر تغییرات سازمانی مقاومت کمتری نشان می‌دهند. پذیرش تغییر یکی از پیش‌نیازهای اصلی بالندگی سازمانی است، زیرا سازمان‌های پویا همواره در حال تحول و بازتعریف فرآیندهای خود هستند(وو و همکاران[۱۶]،۲۰۱۵).

انعطاف‌پذیری روانی به افراد این امکان را می‌دهد که ناکامی‌ها و شکست‌های موقت را به‌عنوان بخشی از فرآیند رشد تلقی کنند. این نگرش رشدگرا موجب افزایش انگیزش برای یادگیری و توسعه مهارت‌های جدید می‌شود.در محیط‌های کاری پرتنش مانند فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی، کارکنان با فشارهای روانی و انتظارات بالایی مواجه‌اند. انعطاف‌پذیری روانی در چنین شرایطی نقش حفاظتی ایفا کرده و مانع از تحلیل منابع روانی کارکنان می‌شود(سیدنقوی و همکاران،۱۳۹۸).

کارکنانی که از انعطاف‌پذیری روانی بالاتری برخوردارند، توانایی بیشتری در حفظ تعادل روانی خود دارند. این تعادل روانی به آنان اجازه می‌دهد با تمرکز و کارآمدی بیشتری در فعالیت‌های سازمانی مشارکت کنند.بالندگی سازمانی مستلزم مشارکت فعال کارکنان در فرآیندهای تصمیم‌گیری، یادگیری سازمانی و نوآوری است. انعطاف‌پذیری روانی با کاهش ترس از اشتباه و شکست، زمینه مشارکت فعال‌تر را فراهم می‌سازد. انعطاف‌پذیری روانی همچنین می‌تواند کیفیت روابط کاری را بهبود بخشد. کارکنان منعطف در تعامل با همکاران و مدیران، رفتارهای سازگارانه‌تری از خود نشان می‌دهند که این امر به تقویت فرهنگ سازمانی رشدگرا کمک می‌کند.در سازمان‌هایی که روابط انسانی مبتنی بر احترام و پذیرش متقابل است، بستر مناسبی برای بالندگی سازمانی فراهم می‌شود. انعطاف‌پذیری روانی نقش مهمی در شکل‌گیری چنین روابطی ایفا می‌کند(حراقی و همکاران،۱۳۹۴).

از منظر روان‌شناسی سازمانی، انعطاف‌پذیری روانی با افزایش انگیزش درونی همراه است. انگیزش درونی یکی از عوامل کلیدی در تمایل کارکنان به رشد حرفه‌ای و یادگیری مستمر محسوب می‌شود.کارکنان منعطف از نظر روانی، اهداف شغلی و سازمانی خود را با ارزش‌های شخصی همسو می‌سازند. این همسویی ارزشی موجب تعهد بیشتر به مسیر رشد و توسعه سازمانی می‌شود(کوین و همکاران[۱۷]،۲۰۱۵).

---

۱۶ Wu

۱۷ Kevin

در فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی، دستیابی به بالندگی سازمانی نیازمند کارکنانی است که بتوانند در شرایط رقابتی و تحت فشار، عملکرد پایدار داشته باشند. انعطاف‌پذیری روانی چنین قابلیتی را در کارکنان تقویت می‌کند.انعطاف‌پذیری روانی به کارکنان کمک می‌کند تا از اجتناب هیجانی و رفتارهای ناکارآمد دوری کنند. این امر موجب می‌شود افراد به‌جای کناره‌گیری از چالش‌ها، به‌صورت فعال در جهت حل مسائل گام بردارند(نیکوفر و مظاهری، ۱۳۹۶).

بالندگی سازمانی زمانی محقق می‌شود که کارکنان از فرصت‌های یادگیری استقبال کنند. کارکنان منعطف از نظر روانی، تمایل بیشتری به یادگیری مهارت‌های جدید و به‌روزسازی دانش خود دارند.انعطاف‌پذیری روانی می‌تواند از طریق افزایش تمرکز و حضور ذهن، کیفیت عملکرد شغلی را ارتقا دهد. عملکرد باکیفیت، یکی از نشانه‌های بالندگی سازمانی به‌شمار می‌رود(رضایی منش و همکاران،۱۴۰۰). در سازمان‌های ورزشی، فشار ناشی از نتایج و انتظارات بیرونی می‌تواند مانعی برای رشد کارکنان باشد. انعطاف‌پذیری روانی به‌عنوان منبعی درونی، کارکنان را در برابر این فشارها توانمند می‌سازد.کارکنانی که از انعطاف‌پذیری روانی بالاتری برخوردارند، در مواجهه با تعارض‌های سازمانی، رویکردی حل‌مسئله‌محور اتخاذ می‌کنند. این رویکرد به بهبود فرآیندهای کاری و رشد سازمانی کمک می‌کند(سالانووا و همکاران۱۸،۲۰۲۲).

بالندگی سازمانی مستلزم نوآوری و خلاقیت است. انعطاف‌پذیری روانی با کاهش تفکر خشک و قالبی، زمینه بروز خلاقیت در کارکنان را فراهم می‌آورد.انعطاف‌پذیری روانی همچنین موجب افزایش تاب‌آوری شغلی می‌شود. کارکنان تاب‌آور، توان بیشتری برای ادامه مسیر رشد و بالندگی حتی در شرایط دشوار دارند. در فدراسیون‌های ورزش‌های رزمی که با تغییرات ساختاری و مدیریتی مواجه‌اند، وجود کارکنان منعطف از نظر روانی می‌تواند به ثبات و پویایی سازمان کمک کند.از منظر مدیریتی، تقویت انعطاف‌پذیری روانی کارکنان به‌عنوان راهبردی مؤثر برای ارتقای بالندگی سازمانی مطرح می‌شود. این امر می‌تواند از طریق آموزش‌های روان‌شناختی و مداخلات سازمانی محقق شود(وطن خواه و کوچک انتظار،۱۴۰۰).

پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که کارکنان دارای انعطاف‌پذیری روانی بالا، عملکرد بهتری در محیط‌های کاری پیچیده دارند. این عملکرد بر رشد و توسعه سازمان تأثیر مستقیم دارد.بالندگی سازمانی نتیجه تعامل میان ویژگی‌های فردی کارکنان و ساختارها و فرهنگ سازمانی است. انعطاف‌پذیری روانی به‌عنوان یکی از ویژگی‌های فردی کلیدی، نقش محوری در این تعامل ایفا می‌کند(وارد و همکاران۱۹،۲۰۲۰).

در سازمان‌هایی که کارکنان از نظر روانی منعطف هستند، ظرفیت یادگیری سازمانی افزایش می‌یابد. یادگیری سازمانی یکی از ارکان اصلی بالندگی سازمانی محسوب می‌شود.انعطاف‌پذیری روانی با ایجاد نگرش مثبت نسبت به تغییر، کارکنان را به مشارکت در فرآیندهای

---

۱۸ Salanova

۱۹ Ward

توسعه‌ای سازمان ترغیب می‌کند. این مشارکت، زمینه‌ساز رشد پایدار سازمان است.در نهایت، می‌توان استدلال کرد که انعطاف‌پذیری روانی با فراهم‌سازی منابع روان‌شناختی لازم، نقش مؤثری در ارتقای بالندگی سازمانی کارکنان فدراسیون‌های منتخب ورزش‌های رزمی ایفا می‌کند. کارکنان منعطف قادرند در مواجهه با چالش‌ها، فرصت‌های رشد را شناسایی کرده و در مسیر توسعه فردی و سازمانی گام بردارند.بر این اساس، فرضیه حاضر بر این مبنا استوار است که افزایش انعطاف‌پذیری روانی کارکنان منجر به ارتقای بالندگی سازمانی در فدراسیون‌های منتخب ورزش‌های رزمی خواهد شد و این متغیر می‌تواند به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در توسعه منابع انسانی سازمان‌های ورزشی مورد توجه قرار گیرد.

تعارض منافع: نویسندگان اعلام می دارند که هیچ تعارض منافعی وجود ندارد.

منابع

حراقی, مسعود, بحرینی زاده, منیجه, حراقی, مریم. (۱۳۹۴). ارائه مدل ساختاری مدیریت دانش و انعطاف پذیری سازمانی (با در نظر گرفتن نقش فرهنگ سازمانی و نوآوری). مطالعات رفتار سازمانی, ۴(۱ (پیاپی ۱۲)), ۱۷۷-۱۴۷.

رهبری فرد, لیلی, عربی, مهتاب , شمس ,امیر. (۱۴۰۳). ویژگی های روانسنجی نسخه فارسی پرسش نامه انعطاف پذیری روان شناختی در ورزشکاران .مطالعات روان‌شناسی ورزشی 10.22089/spsyj.2022.11527.2247

رضایی منش, بهروز, رحیمیان, محمد, سدیری جوادی, عاطفه. (۱۴۰۰). نقش ذهن آگاهی بر محیط کار با توجه به نقش میانجی انعطاف پذیری شناختی. مطالعات رفتار سازمانی, ۱۰(۱), ۱۲۷-۱۵۳.

سیدنقوی, میرعلی, عدنان راد, اعظم, قربانی زاده, وجه الله & ,واعظی, رضا. (۱۳۹۸). پیامدهای انعطاف‌پذیری فرایندهای مدیریت منابع انسانی در بخش دولتی .مطالعات رفتار سازمانی.170-151 ,(2)8 ,

شکیبایی، زهره؛ گلی توانا، مریم؛ اشکباری، حسین(۱۳۹۸). تاثیر بالندگی سازمانی بر فرسودگی شغلی با میانجیگری سازگاری شغلی در کارکنان بهزیستی غرب استان مازندران. کنفرانس ملی پژوهش های حرفه ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد دستاورهای نوین در علوم تربیتی و رفتاری «از نگاه معلم»،میناب.

شباهنگ، رضا.، بشارت، محمد علی.، حسین خانزاده، عباسعلی.، باقری شیخانگفشه، فرزین. (۱۳۹۹). تحلیل ساختاری ارتباط بین پرستش افراد مشهور و بهزیستی روانشناختی: نقش میانجی انعطاف پذیری شناختی. دوفصلنامه علمی- پژوهشی شناخت اجتماعی، ۹ (۱)، ۲۸-۹.

طوسی، محمد علی(۱۳۹۳). بالندگی سازمانی. تهـران: مرکـز آمـوزش مـدیریت دولتی.

نیکوفر، مرتضی؛ مظاهری، مهرداد(۱۳۹۶). نقش ابعاد بالندگی سازمانی در تعهد سازمانی اعضای هیات علمی دانشکده های تربیت بدنی کشور. پژوهش های مدیریت عمومی، ۱۰(۳): ۶۲-۹۰.

وطن خواه، حوریه و کوچک انتظار، رویا. (۱۴۰۰). پیش بینی طلاق عاطفی براساس انعطاف پذیری شناختی و معنای زندگی با میانجی گری تعادل کار-زندگی، نشریه رویش روان شناسی، ۱۰(۹)، ۱۶۱-۱۷۲.

Bilgiç, R., & Bilgin, M. (2016). Analysis of the relationship between the cognitive flexibility levels and decision strategies in adolescents based on sex and education level. Uşak University Educational Research Journal, 2 (2), 39-55.

Healy, Seán. Lock, Martin B & Kelly, Luke. (2019). The Impact of Onlin Professional Development on Physical Educators‘ Knowledge and Implementation of Peer Tutoring, International Journal of Disability, Development and Education. DOI:10.1080/1034912X.2019.1599099.

Kevin M. David, Angela D. Sivadon, Donna G. Wood & Sarah L. Stecher.(2015). Promoting Completion Through Organizational Development and Process Improvement, Community College Journal of Research and Practic, Pages 1074-1078.

Salanova, M., Bakker, A. B., & Llorens, S. (2022). Flow at work. Organization Development Journal, 25, 151-157.

Ward, Phillip & Van der Mars, Hans. (2020). Confronting the Challenge of Continuous Professional Development for Physical Education Teacher Educators, Journal of Physical Education, Recreation & Dance, (2020), 91:1, 7-13, DOI: 10.1080/07303084.2020.1683376

Wu, Ya-Ke & Chu, Nain-Feng. (2015).Introduction of the transtheoretical model and organizational development theory in weightmanagement: A narrative review, ObesityResearch & Clinical Practice, In Press,Corrected Proof, Available online atwww.sciencedirect.com.

Investigating the effect of psychological flexibility on organizational development of employees of selected martial arts federations

Mohammad hadi Allah Gholizadeh Haghi1, Robab Mokhtari Yoznab2*,

Mehrdad Moharramzadeh3 , Masoud Imanzadeh4

1 Ph.D Student, Department of Sport Management, Ard.C., Islamic Azad University, Ardabil, Iran

m.h.allahgholizadeh@gmail.com

2 * Assistant Professor, Department of Physical Education, Kha.C., Islamic Azad University, Khalkhal, Iran

*Corresponding Author: r.mokhtari@iau.ac.ir

3Professor of Sport Management, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

mmoharramzadeh@yahoo.com

4 Assistant Professor, Department of Sport Management, Ard.C., Islamic Azad University, Ardabil, Iran

mas.sport2010@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect of psychological flexibility on the organizational development of employees of selected martial arts federations. The present study is a descriptive correlational study in which data was collected in the field through a questionnaire and by the field method. The statistical population of the study included all employees of the martial arts federations, judo, wushu, karate and taekwondo, totaling 337 people, of whom 175 were selected as a statistical sample by relative stratified random sampling. The organizational development questionnaires of Spades (2007) and psychological flexibility of Kashden et al. (2020) were used to collect data. The correlation coefficient, multiple regression test and structural equation analysis were used to analyze the data. All calculations were performed using PLS and SPSS software. The results showed that psychological flexibility has an effect on the organizational development of employees of selected martial arts federations and 40.96% of the changes in organizational development are explained by psychological flexibility. The result is that employees with high psychological flexibility perform better in complex work environments. This performance has a direct impact on the growth and development of the organization. Organizational growth is the result of the interaction between the individual characteristics of employees and the organizational structures and culture, and psychological flexibility, as one of the key individual characteristics, plays a pivotal role in this interaction.

Keywords: Psychological flexibility, organizational growth, employees of selected martial arts federations

ارتباط بین انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی با دردهای اسکلتی–عضلانی و ناتوانی عملکردی دانش‌آموزان دختر متوسطه اول

زهرا مشهدی رمضانی[a]، محمد کریمی‌زاده اردکانی[b*]، زهرا بختیاری[c]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد آسیب‌شناسی ورزشی و تمرینات اصلاحی گرایش تمرینات اصلاحی، گروه آموزشی طب ورزشی و فناوری‌های نوین، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

[b] دانشیار آسیب‌شناسی ورزشی و تمرینات اصلاحی، گروه آموزشی طب ورزشی و فناوری‌های نوین، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

[c] دانشجوی کارشناسی ارشد آسیب‌شناسی ورزشی و تمرینات اصلاحی گرایش تمرینات اصلاحی، گروه آموزشی طب ورزشی و فناوری‌های نوین، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

[*] نویسنده مسئول: محمد کریمی‌زاده اردکانی (m.karimizadeh@ut.ac.ir)

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن با شدت دردهای اسکلتی-عضلانی و ناتوانی عملکردی در دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول انجام شد. روش تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی و جامعه آماری شامل دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول شهرستان ورامین در استان تهران در سال ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بود که ۱۰۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش شامل سه پرسشنامه درد مک‌گیل (MPQ)، شاخص ناتوانی عملکردی اسوستری (ODI) و انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن (BI-AAQ) بود. یافته‌های آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی با ناتوانی عملکردی ($p <$ ۰٫۰۰۱ , $r =$ ۰٫۳۶۱)، انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی با شدت درد ($p =$ ۰٫۰۱۲ , $r =$ ۰٫۲۵۰) و همچنین شدت درد با ناتوانی عملکردی ($p <$ ۰٫۰۰۱ , $r =$ ۰٫۳۴۶) رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. همچنین سهم تبیین‌کنندگی تصویر ذهنی در بروز ناتوانی‌های حرکتی ($R^2 =$ ۰٫۱۳۱) معنادار گزارش شد. نتایج نشان داد که دردهای اسکلتی-عضلانی دانش‌آموزان صرفا یک پدیده جسمی نبوده و با نحوه قضاوت آن‌ها نسبت به بدنشان گره خورده است؛ به طوری که انعطاف‌پذیری پایین تصویر ذهنی از طریق اجتناب تجربی و فقر حرکتی، ناتوانی عملکردی را تشدید می‌کند. بدان معنا که حتی با وجود درد فیزیکی کم، یک تصویر ذهنی غیرمنعطف می‌تواند ناتوانی بزرگی در فعالیت‌های روزمره ایجاد کند. در واقع محدودیت‌های عملکردی این گروه، بیش از آنکه تابع مستقیم آسیب بافتی باشد، نتیجه عدم پذیرش تجربیات درونی و بازخوردهای منفی ذهنی است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود مربیان ورزش و متخصصان حرکات اصلاحی، در کنار تمرینات بدنی، از روش‌های بهبود پذیرش ذهنی نیز استفاده کنند تا به واسطه‌ی این نگاه دوجانبه از مزمن شدن ناتوانی‌های عملکردی در نوجوانان پیشگیری شود.

کلمات کلیدی: دردهای اسکلتی-عضلانی، ناتوانی عملکردی، انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن، دانش‌آموزان دختر

۱- مقدمه

۱-۱- بیان مسئله و ضرورت پژوهش

اختلالات اسکلتی-عضلانی (Musculoskeletal Disorders) بخش قابل‌توجهی از جمعیت را تحت تاثیر قرار می‌دهند و به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل ناتوانی و کاهش کیفیت زندگی در جوامع امروز شناخته می‌شوند. بر اساس مطالعه «بار جهانی بیماری‌ها[۲۰]»، این اختلالات از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ افزایشی ۳۰ درصدی داشته‌اند (Vos et al, 2020; Behm et al, 2021). شواهد علمی نشان می‌دهند که اختلالات اسکلتی-عضلانی نه تنها در بزرگسالان بلکه در جمعیت کودکان و نوجوانان نیز به شیوه‌ای نگران‌کننده درحال افزایش است به طوری که شیوع آن در میان دانش‌آموزان ۱۰ تا ۲۰ درصد عنوان شده است (Amani et al, 2018). تحقیقی نشان داده است که حدود ۵۳ درصد از نوجوانان حداقل یک‌بار در طول زندگی خود دردهای اسکلتی-عضلانی را تجربه کرده‌اند، درحالی که ۱۵ درصد آنها حداقل یک‌بار در هفته، دردهای اسکلتی-عضلانی مداوم داشته‌اند (Saes & Soares 2017). بنابراین، مقابله با دردهای اسکلتی-عضلانی باید مورد توجه قرارگیرد و از اهداف اصلی اصلاحی باشد، زیرا این دردها کیفیت زندگی فرد را کاهش داده (Taylor, 2005) و همچنین بار اقتصادی عظیمی را در سطح جهانی ایجاد می‌کنند (Blyth et al, 2019).

دوران کودکی و نوجوانی بیشترین اهمیت را در رشد سیستم اسکلتی-عضلانی دارد. مشکلات جسمی در این دوران ممکن است یک عامل پیش‌بینی‌کننده برای اختلالات غیرقابل برگشت در بزرگسالی باشد (Nastri et al, 2022). دانشجویان و دانش‌آموزان به دلیل ماهیت فعالیت‌های تحصیلی، ساعات طولانی را در وضعیت نشستن سپری می‌کنند که اغلب با پاسچرهای غیرارگونومیک همراه است (مقدس تبریزی و همکاران، ۱۴۰۰). در کلان‌شهری مانند تهران، وضعیت پاسچرال و اختلالات اسکلتی-عضلانی دانش‌آموزان دختر متوسطه اول تحت تاثیر عوامل متعددی قرار دارد. از عوامل این اختلالات می‌توان به حمل کوله‌پشتی و کیف‌های سنگین مدرسه، نیمکت‌های نامناسب، وضعیت نامناسب بدنی حین نشستن، سبک زندگی کم‌تحرک و کم‌بودن فعالیت بدنی اشاره کرد (Lestari et al, 2020). علاوه بر این، سبک زندگی کم‌تحرک و استفاده فزاینده از تلفن‌های هوشمند و تبلت، نرخ شیوع دردهای گردنی و پشتی را در بین نوجوانان ایرانی به شدت افزایش داده است (دهقان و همکاران، ۲۰۲۰). دردهای اسکلتی-عضلانی در ۴۰ درصد از جوانان گزارش شده‌است (Patel & Villalobos, 2017) که می‌تواند بر عملکرد آن‌ها در فعالیت‌های روزانه مانند مطالعه، ورزش و مشارکت اجتماعی تاثیرگذار باشد (Keeratisiroj & Siritaratiwat, 2018).

دردهای اسکلتی-عضلانی در دانش‌آموزان صرفا به حس فیزیکی محدود نمی‌شود، بلکه پیامدهای عملکردی عمیقی به دنبال دارد. ناتوانی عملکردی ناشی از این دردها می‌تواند باعث افت تحصیلی، غیبت از مدرسه، کاهش مشارکت در فعالیت‌های ورزشی و تداخل در تعاملات اجتماعی نوجوانان شود (Gmuca et al, 2025). با این حال، در تمامی موارد همیشه این‌طور نیست که هرکس درد فیزیکی بیشتری دارد، لزوما ناتوانی بیشتری هم گزارش کند. این موضوع نشان می‌دهد که عوامل روانی نقش تعیین‌کننده‌ای دارند و مشخص می‌کنند که فرد چگونه درد را تفسیر کرده و در مقابل آن چه واکنشی نشان دهد. یکی از مفاهیم جدید روان‌شناختی که در نسل سوم درمان‌های رفتاری (به‌ویژه درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد) معرفی شده، «انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن» است. این مفهوم به این معناست که فرد بتواند تمام افکار، باورها و حس‌های بدنی مربوط به ظاهر خود را به‌طور کامل تجربه کند، بدون آنکه سعی در تغییر یا

[۲۰] Global Burden of Disease

فرار از آن‌ها داشته باشد و در عین حال، فعالیت‌های ارزشمند زندگی‌اش را ادامه دهد (ایزدی و همکاران، ۱۳۹۲). دانش‌آموزانی که انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی پایینی دارند، در واکنش به درد به «اجتناب تجربه‌ای» روی آورده و درد را مانعی برای زندگی عادی می بینند (Sandoz et al, 2013). بر اساس شواهد معتبر، اجتناب از فعالیت فیزیکی در مواجهه با درد مزمن، منجر به پیامدهای ثانویه‌ای نظیر کاهش آمادگی جسمانی و تحلیل قوای بدنی می‌شود که در نهایت ناتوانی عملکردی فرد را تشدید می‌کند (Wang et al, 2024). درک پیوستار ذهن-بدن در مدیریت دردهای مزمن اسکلتی ضروری است (Smart, 2023). با این حال، با وجود اهمیت این پیوند، همچنان در زمینه نقش متغیرهای روان‌شناختی در حوزه توانبخشی دانش‌آموزان ایرانی خلا پژوهشی محسوسی وجود دارد. از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط بین انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی با دردهای اسکلتی-عضلانی و ناتوانی عملکردی در دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول طراحی شده است.

به طور مشخص، این تحقیق به دنبال آزمون این فرضیه است که بین انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی با میزان دردهای گزارش‌شده و ناتوانی عملکردی رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد. همچنین، فرض بر این است که انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی پایین، می‌تواند به عنوان یک عامل روان‌شناختی، شدت ناتوانی عملکردی ناشی از دردهای جسمانی را در دانش‌آموزان پیش‌بینی کند. این پژوهش با تبیین پیوند میان سلامت روان و توانبخشی، به دنبال شناسایی نقش تصویر ذهنی در بهبود کیفیت حرکت نوجوانان است. یافته‌های مطالعه حاضر می‌تواند مسیر جدیدی را برای تلفیق مداخلات ذهنی و جسمی فراهم کند تا علاوه بر کاهش درد، از ناتوانی عملکردی دانش‌آموزان در فعالیت‌های روزمره کاسته شود.

۲- روش تحقیق

این پژوهش، کاربردی از نوع توصیفی-همبستگی است که با رعایت ملاحظات اخلاقی، ارتباط انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی را با دردهای اسکلتی-عضلانی و ناتوانی عملکردی تحلیل می‌کند.

۲-۱- جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول (پایه‌های هفتم، هشتم و نهم) مدارس شهرستان ورامین در شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بود. با توجه به شرایط زمانی و محدودیت‌های اجرایی، تعداد ۱۰۰ نفر از دانش‌آموزان به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. فرآیند جمع‌آوری داده‌ها به صورت آنلاین و از سامانه پرس‌لاین انجام گرفت. لینک پرسشنامه‌ها برای ۳۴۳ نفر از دانش‌آموزان که لینک را مشاهده کردند ارسال شد که از این میان، ۱۰۰ نفر پاسخ‌های کامل و واجد شرایط ورود به تحلیل را ارائه دادند. بر این اساس، نرخ پاسخ‌دهی ۴۵ درصد برآورد گردید. میانگین زمان صرف شده توسط شرکت‌کنندگان برای تکمیل هر سه پرسشنامه ۲۵ دقیقه و ۲ ثانیه ثبت شد که نشان‌دهنده دقت مطلوب آزمودنی‌ها در پاسخ‌دهی به گویه‌هاست.

۲-۲- ابزار پژوهش

در این پژوهش از سه پرسشنامه استاندارد و معتبر به شرح زیر استفاده شد:

پرسشنامه درد مک‌گیل [۲۱](MPQ): برای ارزیابی چندبعدی ادراک درد، از فرم استاندارد این ابزار شامل ۲۰ مجموعه واژگان توصیفی استفاده شد. این پرسشنامه چهار بعد ادراک حسی، عاطفی، ارزیابی و دردهای متنوع را می‌سنجد. نمره‌گذاری بر اساس رتبه واژه انتخابی در هر ردیف انجام شده و نمره بالاتر نشان‌دهنده ادراک درد شدیدتر است (Melzack, 1975). روایی و پایایی این پرسشنامه در سال ۲۰۰۹ توسط دورکین و همکاران مورد بررسی قرار گرفت (Dworkin et al, 2009). روایی و پایایی نسخه فارسی این ابزار نیز توسط خسروی و همکاران (۱۳۹۱) تایید شده است که ضریب آلفای کرونباخ آن را ۰/۸۵ و برای تمامی مولفه‌ها بالای ۰/۸۰ گزارش نمودند (خسروی و همکاران، ۱۳۹۱).

پرسشنامه ناتوانی عملکردی اسوستری [۲۲](ODI): برای سنجش ناتوانی عملکردی در فعالیت‌های روزمره، از نسخه فارسی این شاخص استفاده شد. این پرسشنامه محدودیت فرد را در انجام فعالیت‌هایی نظیر نشستن، ایستادن، راه رفتن، خواب و انجام کارهای شخصی می‌سنجد و در پژوهش‌های اسکلتی-عضلانی به عنوان شاخص ناتوانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف از این پرسشنامه، ارزیابی محدودیت در فعالیت‌هایی است که بیشترین وابستگی را به ستون فقرات و کنترل پاسچرال دارند. پرسشنامه شامل ۱۰ بخش ۶ گزینه‌ای است که هر بخش از ۰ (بدون ناتوانی) تا ۵ (ناتوانی کامل) نمره‌گذاری می‌شود. با توجه به شرایط سنی دانش‌آموزان متوسطه اول و رعایت اصول اخلاقی، سوال ۸ (مربوط به رفتارهای جنسی) با پروتکل عدم پاسخ‌دهی همراه شد. با این حال، جهت حفظ ساختار استاندارد ابزار، این سوال حذف نگردید و نمره آن برای تمامی شرکت‌کنندگان «صفر» لحاظ شد. نمره کل بر اساس تمامی ۹ سوال محاسبه و به درصد تبدیل گردید (Mousavi et al, 2006). میزان پایایی این پرسشنامه ICC = ۰/۸۵ گزارش شده است (Golpaygani et al, 2013).

پرسشنامه انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن [۲۳](BI-AAQ): این مقیاس ۱۲ گویه‌ای توسط ساندوز و همکاران (۲۰۱۳) جهت سنجش پذیرش بدنی و توانایی فرد برای حضور در لحظه حال، علیرغم وجود افکار یا احساسات منفی نسبت به بدن، طراحی شده است. نمره‌گذاری بر اساس طیف ۷ درجه‌ای لیکرت انجام می‌شود و نمرات بالاتر نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی پایین‌تر است. ساندوز و همکاران (۲۰۱۳) ضریب آلفای کرونباخ این ابزار را ۰/۹۳ و پایایی بازآزمایی آن را در دو مرحله ۰/۸۰ و ۰/۶۸ گزارش کرده‌اند (Sandoz et al, 2013). در ایران، ایزدی و همکاران (۱۳۹۲) ضمن تایید روایی سازه و همگرا، ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه را ۰/۸۷ گزارش نمودند (ایزدی، ۱۳۹۲).

۲-۳- روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌های پژوهش پس از استخراج از سامانه پرس‌لاین، در نرم‌افزار SPSS کدگذاری و تحلیل شدند. در سطح آمار توصیفی، از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه برای تبیین ویژگی‌های دموگرافیک استفاده شد. جهت بررسی روابط دوطرفه بین متغیرهای پژوهش، ضریب همبستگی پیرسون محاسبه گردید. همچنین برای آزمون سهم تبیین‌کنندگی و پیش‌بینی ناتوانی عملکردی بر اساس تصویر ذهنی از بدن، از مدل رگرسیون خطی استفاده شد. تمامی تحلیل‌ها بر اساس حجم نمونه ۱۰۰ نفر انجام شد و سطح معناداری آزمون‌ها ۰,۰۵ در نظر گرفته شد.

---

[۲۱] McGill Pain Questionnaire
[۲۲] Oswestry Disability Index
[۲۳] Body Image-Acceptance and Action Questionnaire

۳- یافته ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی ۱۰۰ دانش‌آموز شرکت‌کننده در این پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

میانگین سنی آزمودنی‌ها ۰,۸۶ ± ۱۳,۲۷ سال بود که در دامنه سنی ۱۱ تا ۱۵ سال قرار داشتند. همچنین میانگین شاخص‌های پیکرسنجی شامل قد و وزن به ترتیب ۶,۷۱ ± ۱۵۹,۷۴ سانتی‌متر و ۱۳,۳۰ ± ۵۴,۹۸ کیلوگرم گزارش شد. این نتایج نشان‌دهنده توزیع طبیعی ویژگی‌های آنتروپومتریک در جامعه‌ی مورد مطالعه است.

جدول ۱- آمار توصیفی ویژگی‌های دموگرافیک (N = ۱۰۰)

متغیر	Mean	S.D	Min	Max
سن (سال)	۱۳/۲۷	۰/۸۶	۱۱	۱۵
قد (سانتی‌متر)	۱۵۹/۷۴	۶/۷۱	۱۳۰	۱۷۴
وزن (کیلوگرم)	۵۴/۹۸	۱۳/۳۰	۲۹	۱۱۳

نتایج حاصل از آزمون همبستگی پیرسون که در جدول ۲ خلاصه شده است، نشان داد بین نمره پرسشنامه درد مک‌گیل و ناتوانی عملکردی اسوستری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (p < ۰,۰۰۱ , r =۰,۳۴۶).

همچنین، بین دردهای اسکلتی-عضلانی و انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن همبستگی مثبت و معنادار در سطح ۰,۰۵ مشاهده شد (p =۰,۰۱۲ , r =۰,۲۵۰).

از سوی دیگر، نتایج حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار بین انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن و ناتوانی عملکردی بود، به‌طوری‌که افزایش نمرات انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی با افزایش ناتوانی عملکردی همراه بود (p <۰,۰۰۱ , r =۰,۳۶۱).

جدول ۲- ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش (N = ۱۰۰)

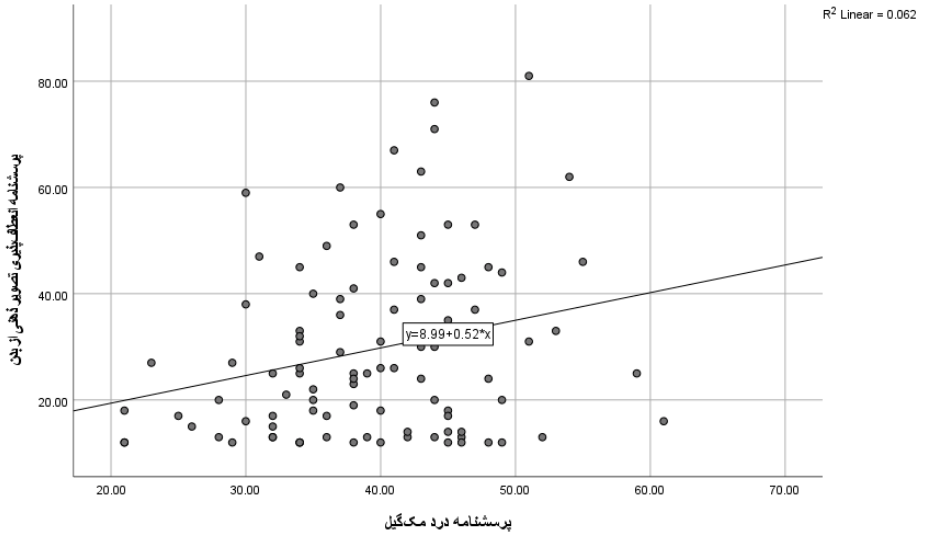
ردیف	متغیر	۱	۲	۳
۱	پرسشنامه درد مک‌گیل (MPQ)	-		
۲	پرسشنامه ناتوانی عملکردی اسوستری (ODI)	۰/۳۴۶**	-	
۳	پرسشنامه انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن (BI-AAQ)	۰/۲۵۰*	۰/۳۶۱**	-

*: p < ۰,۰۵ , **: p < ۰,۰۱

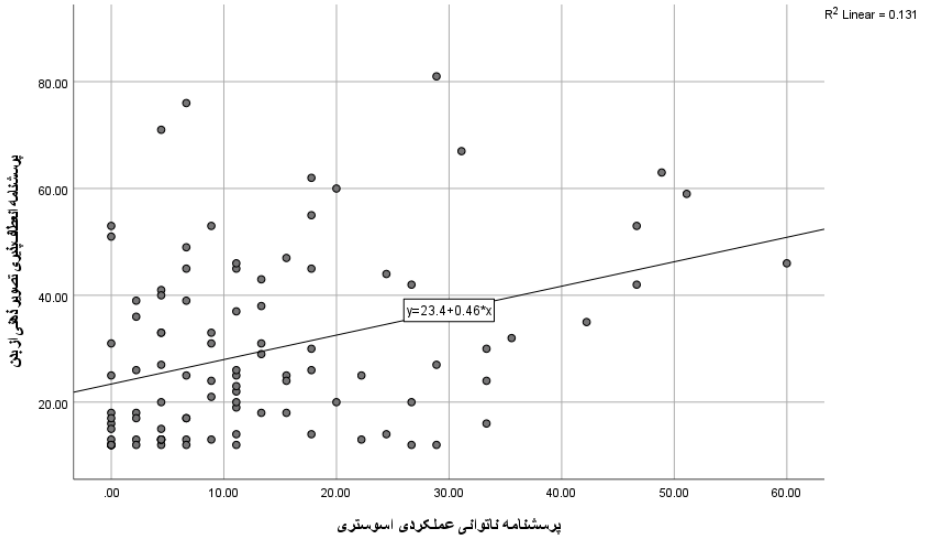
توزیع پراکندگی این روابط در شکل‌های ۱ و ۲ به تصویر کشیده شده است.

مطابق با خروجی‌های نمودار پراکندگی، سهم تبیین‌کنندگی (ضریب تعیین) متغیر انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن نسبت به شدت دردهای اسکلتی-عضلانی معادل ۰,۰۶۲ برآورد گردید (شکل ۱). همچنین، میزان تبیین‌کنندگی این متغیر در پیش‌بینی ناتوانی عملکردی معادل ۰,۱۳۱ گزارش شد (شکل ۲). این بدان معناست که ۱۳,۱ درصد از تغییرات ناتوانی عملکردی دانش‌آموزان توسط متغیر انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن تبیین می‌گردد. خطوط رگرسیونی در هر دو شکل نشان‌دهنده این است که با افزایش نمرات اجتناب تجربی (کاهش انعطاف‌پذیری)، میزان ناتوانی و ادراک درد افزایش می‌یابد.

تمامی تحلیل‌ها بر اساس حجم نمونه ۱۰۰ نفر انجام شد و سطح معناداری آزمون‌ها ۰٫۰۵ در نظر گرفته شد.



شکل ۱- نمودار پراکندگی و خط رگرسیون بین انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی و شدت درد (R^2 = ۰٫۰۶۲).



شکل ۲- نمودار پراکندگی و خط رگرسیون بین انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی و ناتوانی عملکردی (R^2 = ۰٫۱۳۱).

۴- بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این تحقیق، بررسی این موضوع بود که چگونه نوع نگاه ذهنی دانش‌آموزان به بدنشان (انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن) می‌تواند بر میزان دردهای جسمانی و محدودیت‌های حرکتی آن‌ها تاثیر بگذارد. یافته‌های آماری نشان داد که بین نمرات انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن با شدت درد و ناتوانی عملکردی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. این نتیجه به معنای تایید فرضیه پژوهش است؛ چرا که در پرسشنامه BI-AAQ، نمرات بالاتر نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری کمتر (اجتناب بیشتر) است. بنابراین، نتایج تایید می‌کند که با کاهش انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی، میزان دردهای گزارش شده و ناتوانی عملکردی در دانش‌آموزان افزایش می‌یابد. قوی‌ترین ارتباط نیز بین «انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی» و «ناتوانی عملکردی» با ضریب همبستگی ۰,۳۶۱ مشاهده شد. همچنین عدد ضریب تعیین (R^2 = ۰,۱۳۱) به ما می‌گوید که حدود ۱۳ درصد از ناتوانی‌هایی که این دانش‌آموزان در فعالیت‌های روزمره تجربه می‌کنند، ریشه در مسائل فیزیکی ندارد، بلکه به نوع قضاوت و پذیرش ذهنی آن‌ها از بدنشان مربوط می‌شود که این یعنی ذهن و بدن دو جزئی هستند که تجربه درد را با هم فراهم می‌آورند.

در تبیین این مسئله که «چرا ذهنیت غیرمنعطف باعث ناتوانی جسمی می‌شود؟» می‌توان چنین گفت که ناتوانی عملکردی فقط به معنای ضعف عضلانی یا انحراف در ستون فقرات نیست. دانش‌آموزانی که انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی پایینی دارند، در مواجهه با دردهای اسکلتی-عضلانی، از جمله خستگی‌های ناشی از مدرسه یا دوران بلوغ، دچار «فاجعه‌سازی ذهنی» می‌شوند. این سوگیری شناختی باعث می‌شود فرد، درد را به عنوان وضعیتی خطرناک، خارج از کنترل و بزرگتر از واقعیت تصور کند. چنین ذهنیتی با بزرگ‌نمایی علائم جسمی، فرد را در چرخه «ترس-اجتناب» گرفتار می‌سازد (Lethem et al, 1983)؛ به‌طوری که دانش‌آموز به جای پذیرش درد به عنوان یک حس گذرا، از ترس تشدید آسیب به «اجتناب تجربه‌ای» پناه برده و از فعالیت‌های فیزیکی، ورزش و تعاملات اجتماعی دوری می‌کند (Sandoz et al, 2013). این «ترس از حرکت[۲۴]» سبب می‌شود ذهن فرمان توقف فعالیت را صادر کند و دانش‌آموز عملا دچار ناتوانی شود. در نهایت، این کاهش تحرک در درازمدت به تحلیل رفتن جسم و ضعیف شدن واقعی عضلات منجر شده و بدین ترتیب، یک مقاومت ذهنی به ناتوانی عملکردی واقعی در زندگی روزمره تبدیل می‌گردد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بین شدت دردهای اسکلتی-عضلانی و ناتوانی عملکردی دانش‌آموزان، رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد ($p <$ ۰,۰۰۱ , r =۰,۳۴۶). این ضریب همبستگی حاکی از آن است که با تشدید ادراک درد، محدودیت در فعالیت‌های روزمره به شکل چشم‌گیری افزایش می‌یابد. این نتیجه با یافته‌های سیز و سوارز (۲۰۱۷) و کراتیسیروج و سیریتاراتیوات (۲۰۱۸) که درد را پیش‌بین‌کننده اصلی کاهش عملکرد فیزیکی در نوجوانان معرفی کرده‌اند، همسو است (Saes & Soares, 2017; Keeratisiroj & Siritaratiwat, 2018). در تبیین این همسویی می‌توان گفت که درد از طریق تغییر در راهبردهای کنترل پاسچرال و ایجاد رفتارهای اجتنابی، دامنه حرکتی موثر را کاهش داده و منجر به ناتوانی عملکردی می‌گردد؛ سازوکاری که در جمعیت نوجوان به شکلی پویا فعال است (Smart, 2023).

در بخش دیگری از یافته‌ها، مشاهده شد که بین نمرات انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی از بدن با شدت درد (r =۰,۲۵۰ , p =۰,۰۱۲) و همچنین با ناتوانی عملکردی (r =۰,۳۶۱ , p <۰,۰۰۱) همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. با توجه به اینکه در مقیاس BI-AAQ نمرات بالاتر نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری کمتر و اجتناب بیشتر است، این رابطه مثبت به معنای رابطه معکوس میان «پذیرش ذهنی» و

[۲۴] Kinesiophobia

«میزان ناتوانی» است. بر این اساس، یافته حاضر با مطالعات وولس و مک‌کراکن (۲۰۰۸) و ساندوز و همکاران (۲۰۱۳) که انعطاف‌پذیری ذهنی از بدن را به عنوان عاملی محافظت‌کننده در برابر ناتوانی‌های عملکردی جسمانی معرفی کرده‌اند، همسویی کامل دارد (Vowles & McCracken, 2008; Sandoz et al, 2013). در واقع، دانش‌آموزانی که دارای انعطاف‌پذیری تصویر ذهنی پایینی هستند، در مواجهه با احساسات ناخوشایند بدنی دچار «اجتناب تجربی» شده و برای فرار از درد، مشارکت حرکتی خود را محدود می‌کنند که این امر در نهایت به افزایش ناتوانی منجر می‌شود. تفاوت در شدت همبستگی‌ها نشان داد که مؤلفه روانی تصویر ذهنی (r =۰,۳۶۱) نسبت به ادراک فیزیکی درد (r =۰,۳۴۶)، نقش قوی‌تری در ناتوانی عملکردی دانش‌آموزان ایفا می‌کند. این الگو نشان‌دهنده آن است که اگرچه عوامل فیزیکی تعیین‌کننده‌اند، اما در جمعیت نوجوان، مولفه‌های شناختی-ادراکی نظیر تصویر ذهنی می‌توانند تاثیر عمیق‌تری بر سطح عملکرد روزانه داشته باشند. همچنین همسو با نتایج پژوهش لستاری و همکاران (۲۰۲۰)، می‌توان استنباط کرد که صرف افزایش پذیرش ذهنی بدون اصلاح هم‌زمان الگوهای حرکتی، لزوما به بهبود ناتوانی منجر نمی‌شود (Lestari et al, 2020). این نتایج بر ضرورت به کارگیری رویکردهای ترکیبی (ذهنی-جسمی) در توانبخشی و حرکات اصلاحی دانش‌آموزان تاکید دارد تا از تبدیل دردهای گذار نوجوانی به محدودیت‌های عملکردی پایدار پیشگیری شود.

هر پژوهش علمی در کنار دستاوردهایش، محدودیت‌هایی دارد که شناخت آن‌ها به درک بهتر نتایج کمک می‌کند. اولین محدودیت این مطالعه، ماهیت مقطعی بودن آن است؛ به این معنا که داده‌های این مطالعه در یک بازه زمانی کوتاه جمع‌آوری گشت. به همین دلیل، اگرچه همبستگی معناداری بین تصویر ذهنی از بدن و ناتوانی عملکردی پیدا شد، اما نمی‌توانیم با قاطعیت بگوییم کدام‌یک «علت» دیگری است. محدودیت دوم مربوط به ویژگی‌های نمونه شرکت‌کننده در مطالعه است. این پژوهش با تمرکز بر جامعه دانش‌آموزان دختر انجام شد که این مسئله، قابلیت تعمیم نتایج به دانش‌آموزان پسر را محدود می‌کند زیرا تفاوت‌های زیستی، هورمونی، و به ویژه فشارها و انتظارات اجتماعی متفاوتی که بر پسران و دختران در ارتباط با بدن، ظاهر و بیان درد وجود دارد، می‌تواند الگوهای کاملا متفاوتی را در رابطه میان متغیرهای پژوهش ایجاد کند. بنابراین، تفسیر و به کارگیری این یافته‌ها برای جمعیت پسران باید با احتیاط صورت گیرد.

پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی به جای پرسشنامه، از ابزارهای دقیق آزمایشگاهی مانند دستگاه‌های تحلیل حرکت یا سنجش فعالیت عضلانی (EMG) استفاده کنند یا حتی با اندازه‌گیری‌های فیزیولوژیک مرتبط با استرس، می‌توانند به لایه‌های پنهان و عمیق‌تری از تعامل «زیستی-روانی» دست یابند. همچنین بررسی نقش «حمایت خانواده» می‌تواند این مدل را کامل‌تر کند. در سطح عملی، این پژوهش پیامی مهم برای مربیان و متخصصان حرکات اصلاحی دارد: باید نگاه فیزیکی که فقط به دنبال اصلاح راستای استخوانی و عضله است را کنار گذاشت و از رویکرد دو جانبه‌ی ذهن و جسم استفاده کرد. یعنی مربیان حرکات اصلاحی باید علاوه بر تمرین فیزیکی، «ترس از حرکت» و «نگرش ذهنی» دانش‌آموز را هم ارزیابی کنند. تشکیل انجمن مشترک در مدارس شامل مربی تربیت‌بدنی و مشاوران، می‌تواند کمک کند تا با آموزش‌هایی مثل ذهن‌آگاهی، از تبدیل دردهای ساده در دوران نوجوانی به ناتوانی عملکردی جلوگیری شود. هدف نهایی مداخلات نباید صرفا به اصلاح مکانیکی یک ساختار جسمانی محدود شود، بلکه رسالت اصلی، توانمندسازی انسانی می‌باشد که با پذیرش آگاهانه‌ی بدن خود، کارایی حرکتی و لذت حرکت پویا را دوباره بازیافته است.

۵- منابع

۱. ایزدی عظیمه، کریمی جواد، و رحمانی محسن. (۲۰۱۳). روانسنجی نسخه فارسی پرسشنامه انعطاف پذیری تصویر ذهنی از بدن در یک نمونه از جمعیت دانشجویان ایرانی.

۲. خسروی مهنوش، صدیقی صنمبر، مرادی علمداری شقایق، و زنده دل کاظم. (۲۰۱۳). پرسشنامه فارسی درد مک گیل، ترجمه، انطباق و پایایی در بیماران مبتلا به سرطان: گزارش کوتاه.

۳. یال دهقان، حمید دالوند، صادق صمدی، محسن ابراهیمی من، و فاطمه رفیعی. (۲۰۲۰). شیوع دردهای اسکلتی‌عضلانی در دانشجویان دانشکده‌های توانبخشی، دندانپزشکی و پرستاری. Arak Medical University Journal، ۲۳(۴).

۴. مقدس تبریزی، یوسف و کریمی زاده اردکانی، محمد و یاوری کاتب، میثم و منصوری، محمدهانی،۱۴۰۰، شیوع دردهای اسکلتی عضلانی در بین دانشجویان ورودی دانشگاه تهران، اولین کنفرانس بین المللی علوم تربیتی، روانشناسی، علوم ورزشی و تربیت بدنی، ساری،https://civilica.com/doc/1456441

5. Amani, F., Zakeri, A., Abbasi, V., Bahadoram, M., Davoodi, M., & Dorestan, N. (2018). The prevalence of musculoskeletal pains among students. Journal of Preventive Epidemiology, 3(1), e06-e06.
6. Behm, D. G., Kay, A. D., Trajano, G. S., Alizadeh, S., & Blazevich, A. J. (2021). Effects of acute and chronic stretching on pain control. Journal of Clinical Exercise Physiology, 10(4), 150-159.
7. Blyth, F. M., Briggs, A. M., Schneider, C. H., Hoy, D. G., & March, L. M. (2019). The global burden of musculoskeletal pain—where to from here?. American journal of public health, 109(1), 35-40.
8. Dworkin, R. H., Turk, D. C., Revicki, D. A., Harding, G., Coyne, K. S., Peirce-Sandner, S., ... & Melzack, R. (2009). Development and initial validation of an expanded and revised version of the Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ-2). Pain®, 144(1-2), 35-42.
9. Gmuca, S., McGill, M., Butler, N., Xiao, R., Cronholm, P. F., Young, J. F., ... & Rosenberg, A. R. (2025). Resilience Coaching for Adolescent Chronic Musculoskeletal Pain: Protocol for a Pilot Randomized Controlled Trial of Promoting Resilience in Stress Management (PRISM). JMIR Research Protocols, 14(1), e73385.
10. Golpaygani, M., Mahdavi, S., & Moradi, L. (2013). The effects of a pilates training program on the function and pain of patients with disc herniation with lumbosciatalgia. Journal of Exercise Science and Medicine, 5(1), 41-53.
11. Keeratisiroj, O., & Siritaratiwat, W. (2018). Prevalence of self-reported musculoskeletal pain symptoms among school-age adolescents: age and sex differences. Scandinavian Journal of Pain, 18(2), 273-280.
12. Lestari, P. W., Purba, Y. S., & Tribuwono, A. C. (2020). Comparison of musculoskeletal disorder risk based on gender in high school students. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 16(1), 53-60.
13. Lethem, J., Slade, P. D., Troup, J. D. G., & Bentley, G. (1983). Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception—I. Behaviour research and therapy, 21(4), 401-408.
14. Melzack, R. (1975). The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. pain, 1(3), 277-299.
15. Mousavi, S. J., Parnianpour, M., Mehdian, H., Montazeri, A., & Mobini, B. (2006). The Oswestry disability index, the Roland-Morris disability questionnaire, and the Quebec back pain disability scale: translation and validation studies of the Iranian versions. Spine, 31(14), E454-E459.
16. Nastri, M. M. F., Lourenço, B., Queiroz, L. B., da Silva, L. E. V., Lourenço, D. M. R., Castro, A. P. B. M., ... & Pastorino, A. C. (2022). Idiopathic musculoskeletal pain, musculoskeletal pain syndromes, and use of electronic devices in adolescents with asthma. Jornal de pediatria, 98(3), 270-275.
17. Patel, D. R., & Villalobos, A. (2017). Evaluation and management of knee pain in young athletes: overuse injuries of the knee. Translational pediatrics, 6(3), 190.
18. Saes, M. O., & Soares, M. C. (2017). Knee pain in adolescents: prevalence, risk factors, and functional impairment. Brazilian Journal of Physical Therapy, 21(1), 7-14.
19. Sandoz, E. K., Wilson, K. G., Merwin, R. M., & Kellum, K. K. (2013). Assessment of body image flexibility: the body image-acceptance and action questionnaire. Journal of Contextual Behavioral Science, 2(1-2), 39-48.
20. Smart, K. M. (2023). The biopsychosocial model of pain in physiotherapy: past, present and future. Physical Therapy Reviews, 28(2), 61-70.
21. Taylor, W. (2005). Musculoskeletal pain in the adult New Zealand population: prevalence and impact. The New Zealand Medical Journal (Online), 118(1221).

22. Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., ... & Bhutta, Z. A. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The lancet, 396(10258), 1204-1222.
23. Vowles, K. E., & McCracken, L. M. (2008). Acceptance and values-based action in chronic pain: a study of treatment effectiveness and process. Journal of consulting and clinical psychology, 76(3), 397.
24. Wang, Y., Tian, J., & Yang, Q. (2024). Experiential avoidance process model: a review of the mechanism for the generation and maintenance of avoidance behavior. Psychiatry and Clinical Psychopharmacology, 34(2), 179.

The Relationship between Body Image Acceptance and Action with Musculoskeletal Pain and Functional Disability in Adolescent Girls

Zahra Mashhadi Ramezani[a], Mohammad Karimizadeh Ardakani[*b], Zahra Bakhtiary[c]

[a]*MSc Student of Sports Injuries and Corrective Exercises, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.*

[b]*Associate Professor, Department of Sports Medicine and Health Technology, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.*

[c]*MSc Student of Sports Injuries and Corrective Exercises, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.*

* Corresponding author: Mohammad Karimizadeh Ardakani (m.karimizadeh@ut.ac.ir)

Abstract

This study aimed to investigate the relationship between body image-acceptance and action and the severity of musculoskeletal pain and functional disability in junior high school female students. The research method was descriptive-correlational. The statistical population included all junior high school female students in Varamin County, 2025-2026 academic year. From this population, 100 individuals were selected via Tehran Province, during the convenience sampling. The research instruments consisted of three questionnaires: the McGill Pain Questionnaire (MPQ), the Oswestry Disability Index (ODI), and the Body Image-Acceptance and Action Questionnaire (BI-AAQ). The findings from the Pearson correlation test revealed a significant positive relationship between body image-acceptance and action and functional disability ($r = 0.361$, $p < 0.001$), between body image-acceptance and action and pain severity ($r = 0.250$, $p = 0.012$), and also between pain severity and functional disability ($r = 0.346$, $p < 0.001$). Moreover, the explanatory contribution of body image in predicting functional disabilities was significant ($R^2 = 0.131$). The results indicated that musculoskeletal pain in students is not merely a physical phenomenon but is closely linked to how they judge their bodies. Specifically, low body image-acceptance and action exacerbates functional disability through experiential avoidance and physical inactivity. This suggests that even with low physical pain, limited Body Image-Acceptance and Action can cause significant disability in daily activities. In reality, the functional limitations in this group are more a result of the non-acceptance of internal experiences and negative mental feedback than a direct consequence of tissue damage. Therefore, it is recommended that sports coaches and corrective exercise specialists employ methods to enhance mental acceptance alongside physical training to prevent the chronicity of functional disabilities in adolescents through this dual approach.

Keywords: Musculoskeletal Pain, Functional Disability, Body Image Acceptance and Action, Female Students

طراحی و ارزیابی یک الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین با رویکرد رشد روانی–حرکتی کودکان و نوجوانان

احمد ابوالحسنی [a]

[a] مربی فدراسیون کاراته (دان ۶ و مربی درجه ۱ فدراسیون کاراته جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران)

نویسنده مسئول: احمد ابوالحسنی (۰۹۱۲۳۷۵۷۱۶۵ و abolhasaniahmad89@gmail.com)

۱۰،۱،۱. **چکیده:** این پژوهش با هدف طراحی و ارزیابی یک الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین با رویکرد رشد روانی–حرکتی کودکان و نوجوانان انجام شد. پژوهش از نوع کاربردی و روش آن توصیفی–تحلیلی بود و جامعه شامل مربیان کیوکوشین، ورزشکاران ۷ تا ۱۸ سال و والدین آنان بود. داده‌ها از ترکیب مطالعه کتابخانه‌ای و تحلیل تجربیات میدانی جمع‌آوری شد و الگوی طراحی‌شده سه سطح مربی کودکان، مربی نوجوانان و والدین را پوشش می‌داد. نتایج نشان داد که الگوی آموزش مربی‌محور موجب ارتقای مهارت‌های روانی–حرکتی، حمایت‌های روان‌شناختی، اخلاق ورزشی و انگیزش ورزشکاران می‌شود و تعامل مربی–ورزشکار–والد را بهبود می‌بخشد. یافته‌ها نشان داد که مشارکت والدین و تطابق آموزش با مراحل رشدی کودکان، اثرگذاری الگو را تقویت می کند. این پژوهش با تلفیق مبانی نظری و شواهد تجربی داخلی و بین‌المللی، مدلی کاربردی برای ارتقای کیفیت مربی‌گری و رشد همه‌جانبه ورزشکاران جوان ارائه می‌دهد.

کلمات کلیدی: آموزش مربی‌محور، کاراته کیوکوشین، رشد روانی–حرکتی، کودکان و نوجوانان، تربیت ورزشی.

۱- مقدمه

بهینه‌سازی رشد ورزشکاران، عملکرد آن‌ها و سلامت کلی در ورزش‌های رزمی، به‌طور عمیق تحت تأثیر کیفیت آموزش مربی است، به‌ویژه در سبک‌های پرتماس و سخت مانند کاراته کیوکوشین (لی و همکاران، ۲۰۲۵؛ جابین و همکاران، ۲۰۲۵). مربیان در این رشته‌ها صرفاً آموزش‌دهنده تکنیک‌های فیزیکی نیستند؛ آن‌ها نقش محوری در پرورش ارزش‌های اخلاقی، تاب‌آوری روان‌شناختی و رشد جامع دارند و با تقویت انضباط، احترام و توسعه شخصیت، تأثیر عمیقی بر ورزشکاران خود می‌گذارند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵؛ سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵).این نقش جامع به‌ویژه در کار با کودکان و نوجوانان اهمیت پیدا می‌کند؛ چرا که مراحل متمایز رشد زیستی، روان‌حرکتی، شناختی و هیجانی آن‌ها نیازمند رویکردهای مربی‌گری مخصوص و متناسب است تا اکتساب مهارت‌ها به‌صورت ایمن و مؤثر و رشد هماهنگ آن‌ها تضمین شود (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). کودکان و نوجوانان ویژگی‌های رشد منحصربه‌فردی دارند که مستقیماً با مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های بدنی مرتبط است و شامل حوزه‌های روان‌حرکتی، شناختی و هیجانی می‌شود (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). رشد روان‌حرکتی، که شامل اکتساب و پالایش مهارت‌های حرکتی و توانایی‌های هماهنگی است، در این سال‌های شکل‌گیری به‌طور ویژه فعال است (مامانی-جیلاجا و لاکه-کوردوا، ۲۰۲۵؛ ناصرالدین و انور، ۲۰۲۵). فرآیندهای بلوغ زیستی، شامل

تغییرات پویا در استخوان، عضله و توزیع چربی در دوره نوجوانی، به‌طور قابل توجهی بر کنترل حرکتی، قدرت، استقامت و هماهنگی کلی تأثیر می‌گذارد (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). این تحولات زیستی و حرکتی نیازمند فعالیت‌های بدنی و تمرینات تطبیقی هستند که به‌دقت با سطح رشد کودک هماهنگ شده باشند تا رشد هماهنگ حمایت شود و از بارگذاری بیش از حد جلوگیری گردد (کورچ و همکاران، ۲۰۲۵؛ لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). نقش مربی فراتر از آماده‌سازی فیزیکی است و سلامت روانی و اخلاقی ورزشکاران جوان را نیز به‌طور عمیق تحت تأثیر قرار می‌دهد (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ اینجه و کورتای، ۲۰۲۵). در ورزش‌های رزمی، مربیان به‌عنوان راهنمایان کلیدی عمل می‌کنند که خودانضباطی، تنظیم هیجانی و اعتمادبه‌نفس را تقویت می‌کنند و به‌طور قابل توجهی بر آمادگی روانی و عملکرد ورزشکاران تأثیر می‌گذارند (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵؛ چوریوال و مانا، ۲۰۲۵؛ جابین و همکاران، ۲۰۲۵). رشد اخلاقی که از طریق مربی‌گری منتقل می‌شود، شامل پرورش احترام به قوانین، تقویت همبستگی اجتماعی و ارتقای مسئولیت‌پذیری فردی است که از اصول اساسی فرهنگ ورزش‌های رزمی به شمار می‌آید (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵؛ لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵؛ سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که مربیان ماهر برای ایجاد محیط‌های ایمن و حمایت‌کننده ضروری هستند تا این تأثیرات چندبعدی مشارکت در ورزش‌های رزمی تحقق یابد (بیلی و همکاران، ۲۰۲۵).

آموزش صحیح مربی در ورزش‌های رزمی پایه‌ای برای توسعه همه‌جانبه ورزشکاران جوان است (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵). مربیان صرفاً معلم تکنیک‌ها نیستند؛ آن‌ها در شکل‌دهی به ابعاد فیزیکی، روانی و اخلاقی ورزشکار نقش اساسی دارند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵). آموزش آن‌ها باید فراتر از مهارت‌های فنی باشد و رویکردهای آموزشی را شامل شود که رشد جامع را تقویت کند و به ارتباط میان این حوزه‌های توسعه‌ای توجه داشته باشد (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵؛ سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). آموزش مؤثر مربی منجر به بهبود قابل توجه کارایی مربیگری می‌شود که به نوبه خود بر نتایج ورزشکاران، از جمله مهارت‌های روان‌حرکتی و سطوح کلی فعالیت بدنی، تأثیر مثبت دارد (لی و همکاران، ۲۰۲۵). تأثیر مربیان ماهر بر رشد ورزشکاران چندبعدی است و تنها بر توانایی‌های فیزیکی محدود نمی‌شود بلکه ویژگی‌های روان‌شناختی حیاتی را نیز تقویت می‌کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). مربیانی که از سبک‌های حمایت‌کننده خودمختاری استفاده می‌کنند، می‌توانند به‌طور قابل توجهی بر توسعه روانی و فیزیکی ورزشکار تأثیر بگذارند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵). آن‌ها همچنین مسئول پرورش ارزش‌هایی مانند انضباط، خودکنترلی و احترام هستند که جزء جدایی‌ناپذیر فلسفه ورزش‌های رزمی به شمار می‌آید (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵). این توسعه شخصیتی، همراه با افزایش اعتمادبه‌نفس و تنظیم هیجانی، به سلامت کلی ورزشکاران جوان کمک می‌کند (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵؛ چوریوال و مانا، ۲۰۲۵). با این حال، چالش‌هایی در سیستم‌های فعلی آموزش مربی وجود دارد که اغلب پاسخگوی نیازهای متنوع تمامی سطوح مربیگری نیستند (شروین، ۲۰۱۷). بسیاری از مربیان یادگیری غیررسمی را به آموزش رسمی ترجیح می‌دهند که نشان‌دهنده عدم انطباق احتمالی برنامه‌های موجود با نیازهای عملی است (شروین، ۲۰۱۷). نیاز مشخصی برای ارائه محتوای بیشتر در مورد «چگونه مربیگری کردن» به جای صرفاً «چه چیزی مربیگری کردن» وجود دارد، که به محیط‌های بیشتر محور بر مربی و ورزشکار منجر می‌شود و توسعه هر دو را تقویت می‌کند (شروین، ۲۰۱۷). چنین رویکردی بر تطبیق روش‌ها برای پاسخ به زمینه‌ها و چالش‌های مختلف در طول فصل تمرینی تأکید دارد و از مربیان می‌طلبد که در عمل خود انعطاف‌پذیر و بازتاب‌گر باشند (شروین، ۲۰۱۷).

کودکان و نوجوانان مراحل رشد متمایز و پویایی را تجربه می‌کنند که به‌طور قابل توجهی بر مشارکت و پیشرفت آن‌ها در فعالیت‌های بدنی تأثیر می‌گذارد (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). درک این ویژگی‌ها برای طراحی برنامه‌های تمرینی مؤثر و ایمن بسیار حیاتی است،

به‌ویژه در ورزش‌های رزمی پرتحرک و دشوار مانند کاراته کیوکوشین (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). رشد روان‌حرکتی شامل تعامل پیچیده میان فرایندهای شناختی و اعمال حرکتی است که منجر به اکتساب و پالایش مهارت‌ها می‌شود (مامانی-جیلاجا و لاکه-کوردوا، ۲۰۲۵؛ ناصرالدین و انور، ۲۰۲۵). در دوران کودکی، حرکت پایه‌ای مرحله‌ای حیاتی برای رشد روان‌حرکتی است، زیرا فرد شروع به توسعه مهارت‌های فعالیت کنترل‌شده می‌کند (ناصرالدین و انور، ۲۰۲۵). مطالعات بر روی کودکان ۸ تا ۹ ساله نشان داده‌اند که ویژگی‌هایی مانند هماهنگی سریع بین بینایی و حرکت و انعطاف‌پذیری بالا با یکپارچگی بینایی-شنیداری بهتر ارتباط مثبت دارد، که نشان‌دهنده پیوند بین ویژگی‌های فیزیکی خاص و عملکردهای شناختی گسترده‌تر است (کورچ و همکاران، ۲۰۲۵). علاوه بر این، مهارت‌های روان‌حرکتی، رشد کودک و آزمون‌های روان‌حرکتی از حوزه‌های تحقیقاتی فعال هستند که اهمیت آن‌ها را در درک نحوه یادگیری و رشد کودکان از طریق حرکت نشان می‌دهد (مامانی-جیلاجا و لاکه-کوردوا، ۲۰۲۵). در ورزش‌های رزمی مانند سامبو، تنوع حرکات فنی نیازمند آمادگی روان‌حرکتی بالا، هماهنگی دقیق و تداوم حرکات است که از طریق فرآیندهای تمرینی ویژه توسعه می‌یابد (عبدالرزاق، ۲۰۲۵). مراحل ابتدایی رشد روان‌حرکتی اهمیت حیاتی دارند و نیازمند مداخله متخصصان آموزشی و بهداشتی برای تحریک رشد هستند (گیرون و ناوارو-عبید، ۲۰۲۵؛ بوند-گومز و بائنا-مورالس، ۲۰۲۵). رشد زیستی و حرکتی ورزشکاران جوان فرایندی پیچیده است که تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله ژنتیک، هورمون‌ها، تغذیه و محیط قرار دارد (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). نوجوانی به‌ویژه باعث تغییرات نامتناسب در استخوان، عضله و بافت چربی می‌شود، به‌طوری که اندام‌ها سریع‌تر از تنه رشد می‌کنند و توسعه فیبرهای عضلانی به‌صورت متفاوت رخ می‌دهد (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). این تغییرات مستقیماً بر هماهنگی، قدرت، استقامت و توانایی سازگاری با تلاش بدنی شدید تأثیر می‌گذارند (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). در نتیجه، برنامه‌های تمرینی باید با دقت و متناسب با مرحله رشد هر کودک طراحی شوند تا از بارگذاری بیش از حد جلوگیری شود و پیشرفت هماهنگ حمایت گردد، به‌گونه‌ای که آموزش ورزشی با سن زیستی و مرحله بلوغ روان‌حرکتی کودک هماهنگ باشد (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵).

به‌موازات تغییرات جسمانی، عملکردهای شناختی مانند توجه، حافظه و تفکر نیز رشد قابل توجهی پیدا می‌کنند و بر خودارزیابی و انگیزه برای عملکرد ورزشکاران جوان تأثیر می‌گذارند (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). مشارکت در فعالیت‌های حرکتی گروهی، بازی‌ها و مسابقات به‌طور چشمگیری به رشد روانی، اجتماعی و شناختی کمک می‌کند و همکاری، ارتباطات و احترام به قوانین را تقویت می‌نماید (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). ورزش‌های رزمی، برای نمونه، به دلیل ارتقای توسعه مثبت نوجوانان از طریق بهبود اعتمادبه‌نفس، خودانضباطی، تنظیم هیجانی و مزایای اجتماعی مانند تقویت کار تیمی شناخته شده‌اند (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). آموزش کاراته، در چارچوب فرهنگی متمایز خود، می‌تواند به‌عنوان بستری عملی برای تنظیم هیجانات عمل کند (چوریوال و مانا، ۲۰۲۵).

درک یکپارچه این تحولات زیستی، حرکتی و روان‌شناختی، ابزاری ضروری برای آموزش مؤثر ورزشی و بهبود عملکرد بلندمدت کودکان است (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). مربیان در ورزش‌های رزمی نقش عمیقی در توسعه جامع ورزشکاران جوان دارند و سلامت جسمانی، روانی و اخلاقی آن‌ها را به‌صورت متقابل و مرتبط تحت تأثیر قرار می‌دهند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵). این تأثیر فراتر از دوجو است و افراد را به اعضای متعادل و مقاوم جامعه تبدیل می‌کند (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). مربیان نقش حیاتی در هدایت رشد جسمانی ورزشکاران جوان دارند و با اطمینان از تناسب بار تمرینی و تکنیک‌ها، به توسعه متقارن قدرت و پیشگیری از آسیب‌ها کمک می‌کنند (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). برای مثال، تمرینات کاراته کیوکوشین موجب تقویت متقارن قدرت و توان اندام‌های تحتانی می‌شود، که عامل مهمی در کاهش آسیب‌های غیرتماسی اندام تحتانی است (استارچوفسکی و تایبورسکی، ۲۰۲۵). تنوع حرکات فنی در ورزش‌های

رزمی مانند سامبو نیازمند آمادگی روان‌حرکتی بالا و هماهنگی دقیق است، که نشان‌دهنده نقش مربی در توسعه این ویژگی‌ها و مهارت‌ها بر اساس الگوهای آناتومیکی و فیزیولوژیکی می‌باشد (عبدالرزاق، ۲۰۲۵). تطبیق برنامه‌های تمرینی با مرحله رشد کودک برای جلوگیری از بارگذاری بیش از حد و حمایت از پیشرفت جسمانی هماهنگ، ضروری است (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). رشد روانی و روان‌شناختی ورزشکاران جوان به‌شدت تحت تأثیر مربیان آن‌ها است (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵). مربیان می‌توانند با اتخاذ رویکردهای حمایت‌کننده از خودمختاری، ورزشکاران جوان را توانمند سازند که این امر بر تاب‌آوری و خوش‌بینی آن‌ها تأثیر مثبت دارد (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵). تمرینات ورزش‌های رزمی با مزایای روان‌شناختی قابل توجهی همراه است، از جمله افزایش اعتمادبه‌نفس، خودانضباطی و تنظیم هیجانات (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). مربیان با ارائه حمایت انگیزشی، راهنمایی روشن و بازخورد فردی، شرایط لازم برای توسعه آمادگی ذهنی و بهبود عملکرد ورزشکاران را فراهم می‌کنند (جابین و همکاران، ۲۰۲۵). علاوه بر این، ورزش‌های رزمی می‌توانند بستری عملی برای تنظیم هیجانات ارائه دهند، به‌طوری که مربیان ورزشکاران را در مدیریت استرس و پرخاشگری راهنمایی می‌کنند (چوریوال و مانا، ۲۰۲۵). ورزش‌های رزمی به‌طور منحصر به فرد، عملکرد جسمانی را با ابعاد عمیق اخلاقی، فرهنگی و تربیتی پیوند می‌دهند و تأکید ویژه‌ای بر انضباط، خودکنترلی و رشد جامع دارند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵). مربیان همواره بر توسعه شخصیت و رشد فردی تأکید دارند و ارزش‌هایی مانند انضباط، تاب‌آوری و احترام را در ورزشکاران نهادینه می‌کنند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵). آن‌ها همچنین ارزش‌های اجتماعی-جمعی را تقویت می‌کنند و همکاری، ارتباطات و احترام به قوانین را در فعالیت‌های گروهی و مسابقات حرکتی ارتقا می‌دهند (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵؛ سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). بنیادهای فلسفی مربیگری در ورزش‌های رزمی برای پرورش این ارزش‌ها، هم در ورزشکاران و هم در خود مربیان، اهمیت حیاتی دارند و ضرورت توسعه حرفه‌ای مداوم و الگوبرداری نقش مربیان را برجسته می‌سازند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵). بنابراین مساله اصلی تحقیق طراحی و ارزیابی یک الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین با رویکرد رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان می باشد.

۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

با وجود اهمیت شناخته‌شده آموزش مربی و تأثیر عمیق آن بر رشد ورزشکاران، هنوز کمبود قابل توجهی در مدل‌های تمرینی ساختاریافته و محور بر مربی وجود دارد که به‌طور ویژه برای کاراته کیوکوشین طراحی شده باشد (آکوپیان و شاخوف، ۲۰۲۵؛ نوگِیرا، ۲۰۲۵). چارچوب‌های موجود غالباً فاقد ادغام صریح اصول توسعه روان‌حرکتی و توجه جامع به سلامت روانی و اخلاقی ورزشکاران جوان هستند (کینزر و نیکیتنکو، ۲۰۲۵). این خلأ حیاتی ضرورت طراحی یک مدل تمرینی بومی، منطبق با فرهنگ و مبتنی بر شواهد علمی را برجسته می‌کند که به نیازهای فیزیکی و روانی-اجتماعی ویژه کیوکوشین پاسخ دهد (جیانتینگ، ۲۰۲۵؛ لی، ۲۰۲۵).

چنین مدلی می‌تواند به توسعه فیزیکی متقارن—که برای پیشگیری از آسیب‌ها و بهبود عملکرد حیاتی است—کمک کند و هم‌زمان تاب‌آوری روان‌شناختی و آموزش اخلاقی متناسب با ارزش‌های بنیادین ورزش‌های رزمی را تقویت نماید (استارچوفسکی و تایبورسکی، ۲۰۲۵؛ سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵؛ چوریوال و مانا، ۲۰۲۵). هدف اصلی این پژوهش، بنابراین، مفهومی‌سازی و ارزیابی چارچوب جامع تمرینی محور بر مربی است که نیازهای ویژه ورزش را با نیازهای رشد جامع کودکان و نوجوانان شرکت‌کننده در کاراته کیوکوشین هماهنگ کند (آکوپیان و شاخوف، ۲۰۲۵). پرسش اصلی پژوهش این است که چگونه می‌توان چنین مدلی را به‌طور مؤثر طراحی و ارزیابی کرد تا توسعه روان‌حرکتی و سلامت کلی ورزشکاران در این ورزش رزمی دشوار بهینه شود.

با وجود مزایای مستند و شناخته‌شده مربیگری جامع، هنوز کمبود قابل توجهی در دسترسی به مدل‌های تمرینی ساختاریافته و محور بر مربی وجود دارد که به‌طور ویژه برای کاراته کیوکوشین طراحی شده باشد (آکوپیان و شاخوف، ۲۰۲۵؛ نوگِیرا، ۲۰۲۵). این فقدان به‌عنوان مانعی جدی برای بهینه‌سازی رشد ورزشکاران در این رشته منحصر به فرد و پرتماس عمل می‌کند. مطالعات موجود نشان می‌دهند که با وجود پیشینه غنی کاراته و اصول تربیتی آن، تحقیقات محدودی به بررسی آموزش الکترونیکی یا ترکیبی در کاراته پرداخته‌اند و همچنین کمبود مدل‌های تمرینی ساختاریافته محور بر مربی احساس می‌شود (نوگِیرا، ۲۰۲۵). بسیاری از رویکردهای تمرینی در کیوکوشین و سایر ورزش‌های رزمی پرتماس بیشتر بر تجارب شخصی مربیان طی زمان متکی هستند تا برنامه آموزشی رسمی و مبتنی بر شواهد (آکوپیان و شاخوف، ۲۰۲۵؛ کینزر و نیکیتنکو، ۲۰۲۵). سیستم فعلی آموزش مربی اغلب پاسخگوی نیازهای تمام سطوح مربیگری نیست و نیاز گسترده‌ای به مسیرهای آموزشی منظم‌تر و رسمی‌تر وجود دارد (شروین، ۲۰۱۷). فقدان رویکردهای ساختاریافته و علمی می‌تواند به ناهماهنگی در کیفیت مربیگری و نتایج رشد ورزشکاران منجر شود. یکی از کمبودهای اصلی در مدل‌های موجود، ادغام ناکافی مراحل متمایز رشد روان‌حرکتی، شناختی و هیجانی کودکان و نوجوانان است (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). در حالی که افراد جوان مراحل پیچیده‌ای از رشد زیستی و حرکتی را تجربه می‌کنند، برنامه‌های تمرینی ممکن است همیشه با مرحله بلوغ روان‌حرکتی آن‌ها متناسب نباشند و این موضوع می‌تواند منجر به بارگذاری بیش از حد یا پیشرفت ناکارآمد شود (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). مربیگری مؤثر نیازمند درک یکپارچه این ویژگی‌های رشد است تا پیشرفت هماهنگ حمایت شود و ایمنی ورزشکاران تضمین گردد (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). نبود آموزش جامع که مربیان را با این دانش توسعه‌ای مجهز کند، می‌تواند رشد جامع ورزشکاران جوان را مختل نماید. ورزش‌های رزمی ریشه عمیقی در سنت‌های فرهنگی و فلسفی دارند که ابعاد اخلاقی، فرهنگی و تربیتی را همراه با عملکرد جسمانی مورد تأکید قرار می‌دهند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵؛ چوریوال و مانا، ۲۰۲۵). مدل‌های عمومی مربیگری غالباً این ظرافت‌ها را پوشش نمی‌دهند و منجر به عدم تطابق بین فلسفه‌های اعلام‌شده مربیگری و عمل واقعی می‌شوند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵). برای کاراته کیوکوشین، که دارای چارچوب فرهنگی متمایز مبتنی بر اصول بودو است، وجود یک مدل مربیگری خاص فرهنگی ضروری است (چوریوال و مانا، ۲۰۲۵). چنین مدلی اطمینان می‌دهد که ارزش‌هایی مانند انضباط، خودکنترلی، احترام و سایر ارزش‌های اساسی به‌صورت اصیل منتقل و تقویت شوند و روش‌های تمرینی با بنیادهای اخلاقی عمیق این هنر رزمی هماهنگ گردد (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵).

کمبودهای موجود در آموزش مربیان کاراته کیوکوشین، توسعه یک مدل تمرینی بومی، مبتنی بر شواهد علمی و متناسب با فرهنگ را ضروری می‌سازد (جیانتینگ، ۲۰۲۵؛ لی، ۲۰۲۵). این رویکرد تضمین می‌کند که شیوه‌های مربیگری نه تنها مؤثر باشند، بلکه با نیازهای خاص این رشته و نیازهای رشد جامع ورزشکاران جوان نیز هماهنگ شوند. کاراته کیوکوشین یک سبک پرتماس است که نیازمند آمادگی جسمانی و روانی شدید است و بنابراین تمرین تخصصی برای پیشگیری از آسیب و بهبود عملکرد حیاتی است (استارچِوفسکی و تایبورسکی، ۲۰۲۵). بخش تمرینی جسمانی در ورزش‌های رزمی می‌تواند به توسعه مثبت نوجوانان کمک کند، از جمله ارتقای شایستگی و اعتمادبه‌نفس (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). یک مدل مبتنی بر شواهد علمی، تمرینات قدرتی و آمادگی جسمانی مبتنی بر شواهد را ادغام می‌کند تا اطمینان حاصل شود که تمرینات انتخاب‌شده توسط مربیان با شاخص‌های عملکردی هماهنگ بوده و به رشد جسمانی متقارن کمک کنند (استارچِوفسکی و تایبورسکی، ۲۰۲۵؛ کونز و همکاران، ۲۰۲۵). این ویژگی تخصصی برای آماده‌سازی ورزشکاران در برابر نیازهای شدید جسمانی و خطرات بالقوه آسیب در رشته‌های پرتماس حیاتی است (استارچِوفسکی و تایبورسکی،

۲۰۲۵). تمرینات ورزش‌های رزمی به‌طور ذاتی ابعاد اخلاقی، فرهنگی و تربیتی مهمی دارند و ارزش‌هایی مانند انضباط، خودکنترلی و رشد جامع را تقویت می‌کنند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵). یک مدل بومی چارچوب فرهنگی سنتی کاراته کیوکوشین را ادغام می‌کند و اطمینان می‌دهد که اصول اخلاقی و ارزش‌ها به‌صورت یکپارچه در روش تمرینی گنجانده شوند (چوریوال و مانا، ۲۰۲۵). رویکردهای تمرینی سازگار با فرهنگ، شامل یادگیری مبتنی بر سناریو و غوطه‌وری فرهنگی، مدیریت استرس، تمرکز و عملکرد ورزشکاران را در محیط‌های متنوع بهبود می‌بخشد و حساسیت فرهنگی و احترام متقابل را تقویت می‌کند (لی، ۲۰۲۵). چنین مدلی نه تنها نتایج رقابتی را بهبود می‌بخشد، بلکه رشد شخصی ورزشکاران را با حفظ و ارتقای میراث منحصر به فرد هنر رزمی تقویت می‌کند (نوگِیرا، ۲۰۲۵؛ لی، ۲۰۲۵). طراحی یک مدل علمی مستلزم بهره‌گیری از پژوهش‌های فعلی در زمینه توسعه مهارت‌های حرکتی، نظریه انگیزش و نیازهای آموزشی برای تداوم مشارکت در آموزش ورزش‌های رزمی است (جیانتینگ، ۲۰۲۵). این رویکرد از مربیگری تجربی و ذهنی فاصله گرفته و به سمت روش‌هایی حرکت می‌کند که توسط شواهد تجربی پشتیبانی می‌شوند (آکوپیان و شاخوف، ۲۰۲۵؛ کونز و همکاران، ۲۰۲۵). این شامل استفاده از یافته‌های پژوهش‌های روان‌حرکتی، درک رشد کودک و بهره‌گیری از ابزارهای ارزیابی مدرن برای اندازه‌گیری و سنجش مهارت‌ها به‌صورت عینی است (مامانی-جیلاجا و لاکه-کوردوا، ۲۰۲۵؛ ناصرالدین و انور، ۲۰۲۵). چنین رویکردی تضمین می‌کند که روش‌های تمرینی مؤثر، ایمن و بهینه برای دستیابی به نتایج موردنظر باشند و هم برای مربیان و هم برای ورزشکاران سودمند باشند (کینزر و نیکیتنکو، ۲۰۲۵). دلایل اصلی برای توسعه یک مدل بومی و مبتنی بر شواهد علمی، تضمین رشد جامع ورزشکاران جوان در ورزش‌های رزمی است، به‌گونه‌ای که سلامت جسمانی، روانی و اخلاقی آن‌ها به‌صورت کامل مورد توجه قرار گیرد (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). این مدل مربیان را توانمند می‌سازد تا مزایای روان‌شناختی مانند افزایش اعتمادبه‌نفس، خودانضباطی و تنظیم هیجانی را تقویت کنند، و هم‌زمان مزایای اجتماعی مانند ارتقای کار تیمی و احترام متقابل را بهبود بخشند (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵؛ چوریوال و مانا، ۲۰۲۵). همچنین این مدل بر توسعه آمادگی جسمانی قوی و مهارت‌های روان‌حرکتی که برای این رشته حیاتی هستند تأکید می‌کند (لی و همکاران، ۲۰۲۵؛ عبدالرزاق، ۲۰۲۵). با تلفیق این ابعاد، مدل چارچوبی برای پرورش افراد متعادل ارائه می‌دهد که پتانسیل کامل آموزش‌های رزمی را به نمایش می‌گذارند (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵).

۳- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۳-۱- مدل تمرینی محور بر مربی در کاراته کیوکوشین برای کودکان و نوجوانان

یک مدل تمرینی محور بر مربی در کاراته کیوکوشین برای کودکان و نوجوانان، تلفیقی از پایه‌های نظری مختلف است که شامل تمرینات محور بر مربی در ورزش‌ها، رشد روان‌حرکتی، روان‌شناسی ورزش در هنرهای رزمی و نقش حیاتی والدین می‌شود (یانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ کاردیا، ۲۰۲۴؛ جونیور و بزارا، ۲۰۲۳). این رویکرد جامع هدف دارد تا رشد جسمانی، روانی و اجتماعی ورزشکاران جوان را بهینه کند، در حالی که تأثیر محیط خانوادگی آن‌ها را نیز مدنظر قرار می‌دهد (یانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ لاوینش و همکاران، ۲۰۲۵؛ بشیکتاش و ترکلی، ۲۰۲۴).

۳-۲- تمرین محور بر مربی در ورزش‌ها

تمرین محور بر مربی بر نقش مهم مربی در رشد ورزشکار تأکید دارد و فراتر از آموزش‌های فنی صرف، شامل هدایت، مشاوره و حمایت جامع می‌شود (کاردیا، ۲۰۲۴). این رویکرد برای بهینه‌سازی یادگیری و بهبود عملکرد حیاتی است، به ویژه از طریق ارائه بازخورد سازنده و ارتباط مؤثر (کاردیا، ۲۰۲۴). در حالی که هوش مصنوعی ابزارهای جدیدی برای بهبود عملکرد و روش‌های تمرینی ارائه

می‌دهد، حفظ جنبه انسانی مربیگری، شامل رهبری، مشاوره و حمایت شخصی‌سازی‌شده، ضروری است (پاشایی و همکاران، ۲۰۲۴). اتکای بیش از حد به هوش مصنوعی می‌تواند این جنبه‌های انسانی را تضعیف کند (پاشایی و همکاران، ۲۰۲۴).

رویکرد محور بر ورزشکار، که بر خودمختاری و توسعه مهارت‌های فنی، تاکتیکی، شناختی و اجتماعی-هیجانی مانند رهبری و تاب‌آوری تأکید دارد، نیز ضروری است (کاردیا، ۲۰۲۴). بررسی و خلاصه‌سازی مفاهیم مربیان نخبه، مانند چن ون‌بینگ در وزنه‌برداری، می‌تواند نظریه آموزش ورزشی را غنی کرده و توانمندی مربیان جوان‌تر را ارتقا دهد (لیو و همکاران، ۲۰۲۵). چنین رویکردی معمولاً شامل ساختاردهی چارچوب کلی تمرینی محور بر ورزشکار، استفاده از نظریه‌های تمرینی شخصی‌سازی‌شده و توسعه مکانیسم‌های بازخورد مبتنی بر ابزارهای مدرن نظارت، بازخورد ورزشکار و تجربه مربی است (لیو و همکاران، ۲۰۲۵).

مربیان همچنین نقش حیاتی در طراحی موقعیت‌های تمرینی شبیه‌سازی‌کننده رقابت و ایجاد چارچوب‌های انضباطی برای نظارت بر وضعیت ورزشکار و ترویج آموزش اخلاقی دارند (لیو و همکاران، ۲۰۲۵). آموزش ورزشی شامل تمرین مهارت‌های فردی و تمرین تاکتیک‌های تیمی است (هاو، ۲۰۲۵).

۳-۳- رشد روان‌حرکتی کودکان و نوجوانان

شرکت در فعالیت‌های ورزشی نقش مهمی در رشد روان‌حرکتی کودکان و نوجوانان ایفا می‌کند و مهارت‌های اساسی برای موفقیت در زندگی آینده را فراهم می‌آورد (رادونچیچ و شابانوویچ، ۲۰۲۴). رشد روان‌حرکتی شامل ادغام حرکات بدنی با فرآیندهای شناختی مانند توجه، حافظه و عملکردهای اجرایی است (افتی‌میو و همکاران، ۲۰۲۵). آموزش بدنی و ورزش می‌تواند آمادگی جسمانی، رشد روان‌حرکتی، شناختی و هیجانی را بهبود بخشد، به‌ویژه در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم (ASD) (بشیکتاش و ترکلی، ۲۰۲۴). افزایش مشارکت در فعالیت‌های جسمانی با بهبود سلامت جسمانی، توانایی‌های شناختی و شایستگی‌های اجتماعی و رفتاری ارتباط دارد (بشیکتاش و ترکلی، ۲۰۲۴).

برنامه‌های تمرینی ساختاریافته همچنین موجب بهبود استقامت عضلانی و قلبی-عروقی، قدرت جسمانی و انعطاف‌پذیری می‌شوند (بشیکتاش و ترکلی، ۲۰۲۴). به‌عنوان مثال، مطالعه‌ای بر روی نوجوانان ۱۲ تا ۱۴ سال نشان داد که برنامه آموزش بدنی ساختاریافته، اجرا شده چهار بار در هفته به مدت چهار هفته، باعث رشد آماری بالاتر ویژگی‌های روان‌حرکتی در گروه آزمایشی شد (رادونچیچ و شابانوویچ، ۲۰۲۴). بازی‌های سنتی، بر خلاف بازی‌های مبتنی بر فناوری، می‌توانند همکاری، تحمل و درک متقابل بین همسالان را تقویت کنند که به رشد روان‌حرکتی و شناختی کمک می‌کند (ویبوو و همکاران، ۲۰۲۳). با این حال، فناوری می‌تواند رشد روان‌حرکتی را محدود کند، زیرا ممکن است مانع تجربه فرآیند بازی و تعامل با همسالان شود (ویبوو و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین، متخصصان آموزش بدنی باید با روش‌هایی هدایت شوند که مهارت‌های روان‌حرکتی را از طریق تجربه‌های قابل دسترس و سازگار بهینه کنند (جونیور و بزارا، ۲۰۲۳).

۳-۴- روان‌شناسی ورزش در هنرهای رزمی

روان‌شناسی ورزش در هنرهای رزمی بر درک رفتار فرد در فعالیت‌های ورزشی تمرکز دارد، با تأکید ویژه بر فرآیند مربیگری. قدرت ذهنی (Mental Toughness) در ورزش‌های رزمی، به‌ویژه ورزش‌های انفرادی، شامل موضوعاتی مانند پشتکار، تاب‌آوری، اراده، آرامش و صداقت است (دورلینگ و بَهر، ۲۰۲۴). در مقابل، ورزش‌های تیمی ممکن است بر تعهد، ویژگی‌های رهبری و آسیب‌پذیری تأکید کنند (دورلینگ و بَهر، ۲۰۲۴).

تمرین در ورزش‌های رزمی، بازتاب و تاب‌آوری را پرورش می‌دهد و انتقال بین فرم‌های مختلف مبارزه را بر اساس تعدیل‌های عاطفی، همدلانه و انگیزشی میانجی‌گری می‌کند (باررییرا و همکاران، ۲۰۲۵). ذهنیت پیروزی ورزشکاران انفرادی بر توانایی تمرکز بر افکار سازنده بنا شده است، مهارتی که می‌تواند از طریق تمرینات ویژه و مدیتیشن پرورش یابد (پونوماروف و همکاران، ۲۰۲۴). چنین تمرکزی به ورزشکاران امکان می‌دهد در طول مسابقات احساسات خود را کنترل کنند (پونوماروف و همکاران، ۲۰۲۴).

عواملی مانند انگیزه، عملکرد شناختی و تاب‌آوری هیجانی که تحت تأثیر پلی‌مورفیسم‌های ژنتیکی مرتبط با دوپامین قرار دارند، برای عملکرد ورزشکاران، به‌ویژه در هنرهای رزمی، حیاتی هستند (هومی‌نسکا-لیسوسکا، ۲۰۲۴). پلی‌مورفیسم‌هایی مانند COMT Val158Met rs4680 و BDNF Val66Met rs6265 با ویژگی‌هایی مرتبط هستند که می‌توانند عملکرد را بهبود بخشند، مانند افزایش تمرکز و تاب‌آوری در برابر استرس (هومی‌نسکا-لیسوسکا، ۲۰۲۴).

موانع روان‌شناختی و عوامل ذهنی مانند ترس از درد، آسیب یا حریف «نامطلوب» می‌توانند به‌طور قابل توجهی بر عملکرد ورزشکار در ورزش‌های رزمی پرتنش تأثیر بگذارند (پونوماروف و همکاران، ۲۰۲۴). غلبه بر این چالش‌ها نیازمند آمادگی شخصی و انگیزشی ویژه است، زیرا ورزش‌های رزمی نیازهای شدید جسمانی و روانی دارند (پونوماروف و همکاران، ۲۰۲۴). ورزش‌های رزمی به‌عنوان فعالیت‌های شدید انسانی در نظر گرفته می‌شوند که نیازمند قدرت جسمانی و روانی بالا هستند و موفقیت آن‌ها بستگی به ویژگی‌های شخصی مانند هدف‌گرایی و کنترل اخلاقی دارد (پونوماروف و همکاران، ۲۰۲۴).

در کلاس‌های تخصصی ورزش‌های رزمی، تفاوت معناداری در ویژگی‌های روان‌شناختی بین ورزشکاران مرد و زن کاراته وجود ندارد. تحلیل الگوهای حرکتی در مبارزه، مانند جیو-جیتسو برزیلی، بینش‌هایی برای ارتقای عملکرد و بهینه‌سازی برنامه‌های تمرینی ارائه می‌دهد (سانتوس و همکاران، ۲۰۲۳).

۵-۳- نقش والدین در ورزش کودکان و نوجوانان

والدین نقش حیاتی در رشد کودکان خود دارند، از جمله مشارکت آن‌ها در ورزش، با تأمین منابع مالی و حمایت‌های عاطفی (یانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ لاوینش و همکاران، ۲۰۲۵). مشارکت والدین پیش‌بینی‌کننده معنادار و مثبتی برای سلامت جسمانی و روانی نوجوانان است (یانگ و همکاران، ۲۰۲۵). این نقش میانجیگری به این معناست که وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده از طریق مشارکت والدین در ورزش‌های نوجوانان بر سلامت آنان تأثیر می‌گذارد (یانگ و همکاران، ۲۰۲۵).

رفتار والدین در نقش والدگری ورزشی را می‌توان به سبک‌های اقتدارگرا، مستبدانه، سهل‌گیر و طردکننده-غفلت‌کننده تقسیم‌بندی کرد (لیو و همکاران، ۲۰۲۴). وظایف مشارکت والدین در آموزش ورزشی شامل ارتقای توسعه ورزشی و تسهیل فرآیند اجتماعی شدن است (لیو و همکاران، ۲۰۲۴). والدین باید فعالانه در فعالیت‌های ورزشی فرزندان خود مشارکت داشته باشند، رفتار خود را تنظیم کنند تا فشار روانی بر کودکان وارد نشود، در مراحل مختلف رشد ورزشی نقش‌های متفاوتی ایفا کنند و از اعمال فشار بیش از حد بر عملکرد اجتناب نمایند (لیو و همکاران، ۲۰۲۴).

عادات ورزشی والدین و تشویق آن‌ها، تأثیر قابل توجهی بر عادات ورزشی کودکان دارد (نگامبام، ۲۰۲۴). برای مثال، مطالعه‌ای در تایوان نشان داد که ۴۰٪ از دانش‌آموزانی که والدینشان به‌طور منظم ورزش می‌کردند، خود نیز ورزش منظم داشتند، در حالی که این میزان برای دانش‌آموزانی که والدینشان هرگز ورزش نمی‌کردند تنها ۱۳٪ بود (نگامبام، ۲۰۲۴). مشارکت والدین در ورزش با افزایش مشارکت

ورزشی نوجوانان مرتبط است، به‌گونه‌ای که مشارکت همزمان پدر و مادر با میزان بالاتر فعالیت ورزشی در هر دو جنس همراه است (میلانز و همکاران، ۲۰۲۴). مشارکت مادر به‌ویژه با تمرینات ورزشی بیشتر در دختران مرتبط بود (میلانز و همکاران، ۲۰۲۴).

علاوه بر این، والدین می‌توانند به‌عنوان الگوهای مهم در شکل‌دهی به عادات ورزشی خوب، عادات مطالعه و رفتار کلی کودکان و نوجوانان عمل کنند (نگامبام، ۲۰۲۴). با وجود مزایای شناخته‌شده، بخش قابل توجهی از والدین و کودکان در برخی مناطق، مانند تایوان، به‌طور منظم در ورزش‌ها و فعالیت‌های بدنی شرکت نمی‌کنند (نگامبام، ۲۰۲۴). والدین همچنین نقش مهمی در آموزش سبک زندگی سالم و آموزش بدنی به کودکان دارند (ولوشین و همکاران، ۲۰۲۳). حمایت ناکافی از سوی دولت، جامعه و مربیان می‌تواند توانایی والدین را برای حمایت مؤثر از فرزندانشان در ورزش محدود کند (لاوینش و همکاران، ۲۰۲۵).

اگرچه ورزش فواید متعددی دارد، والدین باید از خطرات احتمالی آسیب‌ها، مانند آسیب‌های دندانی، به‌ویژه در ورزش‌های تماسی آگاه باشند و اقدامات پیشگیرانه مناسب مانند محافظ دهان ورزشی را تضمین کنند (فاین و همکاران، ۲۰۲۵). علاوه بر این، برخی والدین ممکن است نسبت به کودکان دارای بیماری قلبی بیش از حد محافظت‌کننده باشند، که باعث کاهش انگیزه برای فعالیت بدنی می‌شود، اگرچه سبک زندگی فعال می‌تواند عملکرد سیستم قلبی-عروقی و کیفیت زندگی این کودکان را بهبود بخشد (لوکا و همکاران، ۲۰۲۴).

۶-۳- مفهوم‌سازی و ارزیابی مدل تمرینی محور بر مربی

مفهوم‌سازی و ارزیابی بعدی یک مدل تمرینی محور بر مربی در کاراته کیوکوشین، با تمرکز بر رشد روان‌حرکتی کودکان و نوجوانان، نیازمند رویکردی سیستماتیک و جامع است (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). این تلاش هدف دارد تا درک نظری را با کاربرد عملی پیوند دهد و اثربخشی و مرتبط بودن مدل را تضمین کند.

۷-۳- اجزای اصلی مدل

یک مدل تمرینی محور بر مربی قوی برای کاراته کیوکوشین باید چندین مؤلفه کلیدی را دربرگیرد:

۱. **پیشرفت مهارت‌های روان‌حرکتی مناسب مرحله رشد** :این شامل تلفیق دانش مراحل متمایز بلوغ زیستی و حرکتی کودکان و نوجوانان برای طراحی تمرینات و تکنیک‌ها به‌صورت ایمن و مؤثر است (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). این امر بر هماهنگی بینایی-حرکتی، انعطاف‌پذیری و آمادگی جسمانی کلی تأکید دارد که با ادغام شناختی گسترده‌تر مرتبط است (کورچ و همکاران، ۲۰۲۵).

۲. **استراتژی‌های جامع حمایت روان‌شناختی** :مربیان باید ابزارهایی برای تقویت تاب‌آوری، خوش‌بینی، اعتمادبه‌نفس و تنظیم هیجانی داشته باشند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵). این شامل تکنیک‌های انگیزشی و ارائه بازخورد فردی برای بهبود آمادگی ذهنی و عملکرد است (جابین و همکاران، ۲۰۲۵).

۳. **آموزش اخلاقی و توسعه شخصیت** :مدل باید آموزش اخلاق و شخصیت را به‌صورت صریح دربرگیرد تا مربیان آماده باشند تا ارزش‌های اساسی ورزش‌های رزمی مانند انضباط، احترام، خودکنترلی و مسئولیت اجتماعی را منتقل کنند (اینجه و کورتای، ۲۰۲۵؛ سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵).

۴. **روش‌های آموزشی متناسب با فرهنگ** :استفاده از روش‌های آموزشی مرتبط با فرهنگ ضروری است تا تمرینات با چارچوب فرهنگی متمایز کیوکوشین هماهنگ شود و ارزش‌ها و روحیات منحصر به فرد این هنر رزمی به‌صورت اصیل منتقل گردد (چوریوال و مانا، ۲۰۲۵؛ لی، ۲۰۲۵).

۸-۳- ملاحظات روش‌شناختی برای ارزیابی

ارزیابی اثربخشی چنین مدلی نیازمند چارچوب روش‌شناختی دقیق است. مطالعات ترکیبی که رویکردهای کمی و کیفی را ادغام می‌کنند، می‌توانند درک جامعی از تأثیر مدل ارائه دهند (شروین، ۲۰۱۷). ارزیابی‌های کمی می‌توانند تغییرات در نتایج ورزشکاران مانند شاخص‌های آمادگی جسمانی (مثلاً تقارن قدرت، انعطاف‌پذیری)، مهارت‌های روان‌حرکتی (مثلاً هماهنگی، زمان واکنش) و نرخ آسیب‌ها را اندازه‌گیری کنند (کورچ و همکاران، ۲۰۲۵؛ استارچوفسکی و تایبورسکی، ۲۰۲۵). برای این منظور می‌توان از آزمون‌ها و پروتکل‌های استاندارد که با شاخص‌های عملکرد مبتنی بر شواهد همسو هستند، استفاده نمود (کونز و همکاران، ۲۰۲۵).

روش‌های کیفی مانند مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و مشاهدات میدانی می‌توانند رفتار مربیان و برداشت ورزشکاران از حمایت مربیگری را ارزیابی کنند و بینش‌هایی درباره تطابق فلسفه‌های مربیگری و عمل ارائه دهند) اینجه و کورتای، ۲۰۲۵؛ A., ۲۰۲۵ .(مطالعات طولی نیز می‌توانند شاخص‌های رشد را در طول زمان رصد کنند و شواهدی از تأثیر پایدار بر رشد جسمانی، شناختی و هیجانی ارائه دهند (لِشکو و همکاران، ۲۰۲۵). علاوه بر این، جمع‌آوری بازخورد ورزشکاران و ارزیابی آمادگی ذهنی و تعیین اهداف آن‌ها می‌تواند داده‌های ارزشمندی درباره تأثیر روان‌شناختی ارائه کند (جابین و همکاران، ۲۰۲۵).

۹-۳- همکاری بین‌رشته‌ای و توسعه مداوم

طراحی و ارزیابی موفق این مدل نیازمند همکاری بین‌رشته‌ای میان متخصصان علوم ورزشی، روان‌شناسی رشد، علوم تربیتی و کارشناسان ورزش‌های رزمی است (سوسیلَواتی و همکاران، ۲۰۲۵؛ گیرون و ناوارو-ابید، ۲۰۲۵). چنین همکاری تضمین می‌کند که مدل از نظر علمی مستحکم، از لحاظ فرهنگی حساس و از لحاظ عملی قابل اجرا باشد. توسعه حرفه‌ای مداوم مربیان، شامل شیوه‌های بازتابی و تجربه عملی در حین کار، باید در مدل ادغام شود تا رشد و تطبیق مداوم آن‌ها حمایت گردد (A., ۲۰۲۵؛ کوکی و همکاران، ۲۰۲۵ .(یافته‌های حاصل از مطالعات ارزیابی باید مسیر اصلاح و بهبود دوره‌های آموزش مربیان را هدایت کنند و اطمینان حاصل شود که این دوره‌ها به‌طور مؤثر پاسخگوی نیازهای در حال تحول آموزش ورزش‌های رزمی نوجوانان بوده و به حرکت به سمت محیط‌های محور بر مربی و ورزشکار کمک می‌کنند (شروین، ۲۰۱۷). این فرآیند تکراری توسعه، اجرا و ارزیابی برای ایجاد یک منبع قطعی برای مربیان کاراته کیوکوشین که متعهد به رشد جامع نوجوانان هستند، حیاتی است.

در زمینه طراحی و ارزیابی یک الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین با رویکرد رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان، منابع داخلی موجود محدود بوده و دسترسی به مطالعات گسترده در این حوزه با چالش مواجه است. پژوهش‌های داخلی موجود، اگرچه به صورت جزئی و موردی به جنبه‌های روانی و حرکتی کودکان پرداخته‌اند، اما برای تدوین یک الگوی کامل و جامع کفایت نمی‌کنند. به عنوان مثال، **صمدی و همکاران (۱۴۰۴)** به بررسی روانسنجی مقیاس تصویری ارزیابی شایستگی‌های حرکتی پایه ادراک شده کودکان پرداختند و نشان دادند که این ابزار دارای روایی و پایایی مناسبی است و می‌تواند برای ارزیابی شایستگی‌های حرکتی ادراک شده در کلاس‌های ابتدایی مفید باشد. همچنین **مفتی یان و همکاران (۱۴۰۴)** در پژوهشی اثر بخشی بسته آموزشی ورزش رزمی کاراته بر کارکردهای اجرایی و خودتنظیمی هیجانی کودکان دارای اختلال نقص توجه-بیش فعالی را بررسی کردند و نشان دادند که تمرینات کاتا می‌تواند به بهبود مهارت‌های شناختی و هیجانی این کودکان کمک کند. علاوه بر این، **بابائی و همکاران (۱۴۰۳)** در مطالعه‌ای کیفی عوامل مؤثر بر پایبندی نوجوانان به فعالیت‌های ورزشی را شناسایی کردند که شامل حمایت‌های والدین و مربیان، نقش دوستان و رسانه‌ها، شایستگی حرکتی واقعی و ادراک شده و انگیزش درونی و بیرونی می‌باشد. با توجه به این محدودیت منابع داخلی، این

تحقیق عمدتاً بر مبنای مطالعات و تجربیات خارجی طراحی شده است و تلاش دارد خلا موجود در پژوهش‌های داخلی را با تلفیق یافته‌های بین‌المللی و داخلی پر کند.

با توجه به محدودیت منابع داخلی در حوزه طراحی الگوهای آموزش مربی‌محور در هنرهای رزمی و به‌ویژه کاراته کیوکوشین با تمرکز بر رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان، پیشینه پژوهش حاضر ناگزیر بر تلفیق یافته‌های محدود داخلی و شواهد گسترده‌تر بین‌المللی استوار شده است. مطالعات داخلی موجود عمدتاً به بررسی ابزارهای سنجش شایستگی حرکتی ادراک‌شده (صمدی و همکاران، ۱۴۰۴)، اثربخشی مداخلات مبتنی بر کاراته بر کارکردهای اجرایی و خودتنظیمی هیجانی کودکان (مفتی یان و همکاران، ۱۴۰۴) و عوامل روان‌شناختی و اجتماعی مؤثر بر پایبندی نوجوانان به فعالیت‌های ورزشی (بابائی و همکاران، ۱۴۰۳) پرداخته‌اند و اگرچه ابعاد مهمی از رشد حرکتی، هیجانی و انگیزشی را تبیین می‌کنند، اما چارچوبی منسجم برای آموزش مربی‌محور در بستر کیوکوشین ارائه نمی‌دهند. در مقابل، پژوهش‌های خارجی تصویر جامع‌تری از نقش مربی و ساختار آموزش مربیگری ترسیم کرده‌اند؛ به‌گونه‌ای که مرور سیستماتیک و متاآنالیز **لی و همکاران (۲۰۲۵)** اثربخشی معنادار برنامه‌های آموزش مربی را در بهبود دانش، نگرش و رفتار مربیان و نیز پیامدهای جسمی و روانی ورزشکاران تأیید می‌کند. یافته‌های **جابین و همکاران (۲۰۲۵)** نیز نشان می‌دهد رفتار و شایستگی ادراک‌شده مربیان کاراته تأثیر مستقیمی بر آمادگی ذهنی، هدف‌گذاری و عملکرد ورزشکاران دارد و کیفیت تعامل مربی-ورزشکار نقشی محوری در توسعه روانی آنان ایفا می‌کند. از سوی دیگر، **اینجه و کورتای (۲۰۲۵)** با تمرکز بر فلسفه‌های مربیگری در هنرهای رزمی، بر اهمیت توسعه همه‌جانبه، خودتنظیمی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی تأکید کرده‌اند، هرچند شکاف میان باورهای فلسفی مربیان و عملکرد عملی آنان را نیز برجسته ساخته‌اند. تحلیل‌های کلان‌تر مانند مطالعه کتاب‌سنجی **سوسیلواتی و همکاران (۲۰۲۵)** و **مامانی-جیلاجا و لاکه-کوردوا (۲۰۲۵)** نیز حاکی از رشد فزاینده توجه علمی به مداخلات مبتنی بر هنرهای رزمی و آزمون‌های روان‌حرکتی در توسعه مثبت جوانان است که عمدتاً در بافت‌های غربی تولید شده‌اند. افزون بر این، یافته‌های **لشکو و همکاران (۲۰۲۵)، ناصرالدین و انور (۲۰۲۵)** و **کورچ و همکاران (۲۰۲۵)** بر ضرورت درک یکپارچه رشد زیستی، شناختی و روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان و طراحی آموزش‌ها و ارزیابی‌های متناسب با مراحل رشد تأکید دارند. بر این اساس، پژوهش حاضر با اذعان به کمبود موجه منابع داخلی، تلاش دارد با بهره‌گیری از شواهد معتبر بین‌المللی و پیوند آن با یافته‌های محدود داخلی، الگویی بومی و مبتنی بر شواهد برای آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین با تمرکز بر رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان ارائه دهد. در مجموع، مرور پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه در مطالعات داخلی به برخی ابعاد مهم رشد حرکتی، هیجانی و انگیزشی کودکان و نوجوانان و نیز نقش مداخلات ورزشی پرداخته شده است، اما پژوهش‌های منسجم و مستقیمی که به طراحی و ارزیابی الگوهای آموزش مربی‌محور در هنرهای رزمی، به‌ویژه کاراته کیوکوشین، با رویکرد رشد روانی-حرکتی بپردازند، بسیار محدود است. در مقابل، شواهد بین‌المللی به‌طور گسترده بر نقش تعیین‌کننده آموزش مربیان، کیفیت رفتار و شایستگی مربیگری، فلسفه‌های تربیتی و توجه همزمان به ابعاد زیستی، شناختی و روانی-حرکتی در توسعه همه‌جانبه ورزشکاران جوان تأکید دارند. این مطالعات نشان می‌دهند که اثربخشی برنامه‌های تمرینی و تربیتی، تا حد زیادی وابسته به ساختار آموزش مربیان و میزان همسویی رویکردهای آموزشی با مراحل رشد کودکان و نوجوانان است. از این‌رو، خلأ موجود در منابع داخلی و نیاز به بومی‌سازی یافته‌های معتبر خارجی، ضرورت انجام پژوهش حاضر را توجیه می‌کند؛ پژوهشی که می‌کوشد با تلفیق مبانی نظری و تجربی موجود، الگویی کاربردی و متناسب با بافت فرهنگی و آموزشی ایران برای آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین ارائه دهد و زمینه‌ساز ارتقای رشد روانی-حرکتی و تربیتی نسل‌های پایه در این رشته ورزشی شود.

۴- اهداف تحقیق

۴-۱- هدف کلی

هدف اصلی پژوهش حاضر، طراحی و ارزیابی یک الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین با رویکرد رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان است، به‌گونه‌ای که این الگو بتواند به‌صورت یکپارچه ابعاد جسمانی، روانی، هیجانی، اخلاقی و اجتماعی ورزشکاران جوان را در چارچوب فرهنگی کیوکوشین ارتقا دهد.

۴-۲- اهداف اختصاصی

تبیین نقش آموزش مربی‌محور در ارتقای مهارت‌های روانی-حرکتی متناسب با مراحل رشد کودکان و نوجوانان در کاراته کیوکوشین.

بررسی تأثیر الگوی آموزش مربی‌محور بر حمایت روان‌شناختی ورزشکاران شامل تاب‌آوری، اعتمادبه‌نفس، تنظیم هیجانی و آمادگی ذهنی.

تحلیل نقش آموزش مربی‌محور در توسعه اخلاق ورزشی و ویژگی‌های شخصیتی همچون انضباط، احترام، خودکنترلی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی در ورزشکاران نوجوان.

بررسی میزان اثربخشی روش‌های آموزشی متناسب با بافت فرهنگی کاراته کیوکوشین در انتقال ارزش‌ها و بهبود کیفیت فرآیند تمرین.

تبیین نقش مشارکت و حمایت والدین در اثربخشی الگوی آموزش مربی‌محور و رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان.

ارائه چارچوبی ارزیابانه برای سنجش کارآمدی الگوی آموزش مربی‌محور بر پیامدهای جسمانی، روانی و اجتماعی ورزشکاران جوان.

۵- فرضیه‌های تحقیق

۵-۱- فرضیه اصلی

الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین تأثیر معناداری بر رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان دارد.

۵-۲- فرضیه‌های فرعی

الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین تأثیر معناداری بر بهبود مهارت‌های روانی-حرکتی متناسب با مرحله رشد کودکان و نوجوانان دارد.

الگوی آموزش مربی‌محور تأثیر معناداری بر ارتقای حمایت‌های روان‌شناختی (تاب‌آوری، اعتمادبه‌نفس، تنظیم هیجانی و آمادگی ذهنی) ورزشکاران نوجوان دارد.

الگوی آموزش مربی‌محور تأثیر معناداری بر توسعه اخلاق ورزشی و ویژگی‌های شخصیتی مثبت در کودکان و نوجوانان دارد.

به‌کارگیری روش‌های آموزشی متناسب با فرهنگ کاراته کیوکوشین تأثیر معناداری بر اثربخشی فرآیند تمرین و انتقال ارزش‌های رزمی دارد.

مشارکت و حمایت والدین نقش معناداری در تقویت اثر الگوی آموزش مربی‌محور بر رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان ایفا می‌کند.

الگوی آموزش مربی‌محور موجب بهبود همزمان پیامدهای جسمانی، روانی و اجتماعی ورزشکاران جوان می شود.

۶- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد توصیفی-تحلیلی مبتنی بر طراحی و ارزیابی الگو است که با هدف تبیین، طراحی و ارزیابی یک الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین و با تمرکز بر رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان انجام شده است. این

رویکرد به‌گونه‌ای انتخاب شد که امکان بررسی هم‌زمان ابعاد جسمانی، روانی، هیجانی و اخلاقی فرآیند مربی‌گری و ارتباط آن با اهداف پژوهش فراهم شود. جامعه پژوهش شامل مربیان فعال کاراته کیوکوشین، ورزشکاران کودک و نوجوان (۷ تا ۱۸ سال) و والدین آن‌ها به‌عنوان سه رکن اصلی تعامل مربی-ورزشکار-والد است. این انتخاب در راستای تحقق اهداف پژوهش مبنی بر ارتقای کیفیت مربی‌گری، حمایت روانی-حرکتی ورزشکاران و تقویت نقش آموزشی والدین صورت گرفت. گردآوری داده‌ها به‌صورت ترکیبی انجام شد. در بخش نظری، با مرور نظام‌مند ادبیات علمی مرتبط با آموزش مربیان، رشد روانی-حرکتی، روان‌شناسی ورزشی و تربیت اخلاقی در ورزش‌های رزمی، مؤلفه‌های اصلی الگوی مربی‌محور استخراج شد. در بخش میدانی، از مشاهده محیط‌های تمرینی، تحلیل تجربیات مربیان و بررسی تعاملات مربی-ورزشکار-والد برای شناسایی نیازهای واقعی و چالش‌های اجرایی استفاده گردید. این مرحله مستقیماً در خدمت اهداف پژوهش برای شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر رشد روانی-حرکتی و کیفیت مربی‌گری قرار داشت. بر اساس یافته‌های نظری و میدانی، الگوی آموزش مربی‌محور در سه سطح مربی کودکان، مربی نوجوانان و والدین طراحی شد. این الگو با در نظر گرفتن مراحل رشد زیستی و روانی، بر توسعه مهارت‌های روانی-حرکتی، حمایت روان‌شناختی، انتقال ارزش‌های اخلاقی و بهبود تعاملات آموزشی تمرکز دارد و به‌طور مفهومی با فرضیه‌های پژوهش درباره تأثیر آموزش مربی‌محور بر کیفیت مربی‌گری و رشد همه‌جانبه ورزشکاران هم‌راستا است. ارزیابی الگوی طراحی‌شده به‌صورت کیفی و تحلیلی انجام شد و شاخص‌هایی همچون انطباق الگو با ویژگی‌های رشدی کودکان و نوجوانان، ارتقای کیفیت رفتار مربی‌گری، افزایش انگیزش و مشارکت ورزشکاران، تقویت تعامل مربی-والد-ورزشکار و قابلیت اجرا در محیط‌های تمرینی بررسی گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل محتوای کیفی و در چارچوب اهداف و فرضیه‌های پژوهش انجام شد تا روابط مفهومی بین مؤلفه‌های الگوی مربی‌محور و پیامدهای روانی-حرکتی تبیین شود. در تمامی مراحل پژوهش، اصول اخلاق پژوهش رعایت شد و داده‌ها صرفاً در راستای پاسخ به اهداف تحقیق و ارائه یک الگوی کاربردی و قابل اجرا برای مربیان کاراته کیوکوشین مورد استفاده قرار گرفت.

۷- یافته ها

۷-۱- یافته‌های مربوط به ویژگی‌های جامعه پژوهش

هدف این بخش، ارائه توصیفی از شرکت‌کنندگان و زمینه‌سازی برای درک بهتر نتایج پژوهش است. جامعه پژوهش شامل سه گروه اصلی ذی‌نفعان فرایند مربی‌گری در کاراته کیوکوشین بود: مربیان فعال، ورزشکاران کودک و نوجوان و والدین آن‌ها.

مشخصات مربیان

مربیان پژوهش شامل ۳۰ نفر از مربیان فعال کیوکوشین با تجربه‌های متنوع بودند. میانگین سن مربیان ۳۵ سال (دامنه ۲۵-۵۰ سال) و میانگین سابقه مربیگری آن‌ها ۱۰ سال (دامنه ۳-۲۵ سال) بود. سطح مربیگری آن‌ها شامل پایه (۴ نفر)، پیشرفته (۱۵ نفر) و عالی (۱۱ نفر) بود و همه مربیان تجربه کار با رده‌های سنی کودکان و نوجوانان را داشتند.

مشخصات ورزشکاران

ورزشکاران شامل ۸۰ نفر کودک و نوجوان بودند که در بازه سنی ۷ تا ۱۸ سال قرار داشتند (میانگین ۱۲٫۵ سال). توزیع جنسیتی تقریباً برابر بود (۴۲ نفر پسر، ۳۸ نفر دختر). سطح مهارت آن‌ها از مبتدی (۲۰ نفر)، متوسط (۴۰ نفر) تا پیشرفته (۲۰ نفر) متغیر بود.

مشخصات والدین

والدین ورزشکاران شامل ۸۰ نفر بودند که سطح تحصیلاتشان متنوع بود: دیپلم (۳۰٪)، کارشناسی (۴۵٪)، کارشناسی ارشد و بالاتر (۲۵٪). میزان مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های ورزشی فرزندان متفاوت بود؛ تقریباً ۶۰٪ از والدین به‌طور فعال در تمرینات و مسابقات حضور داشتند، ۳۰٪ نقش حمایتی غیر مستقیم و ۱۰٪ مشارکت محدود داشتند.

این بخش توصیفی زمینه‌ای برای تحلیل اثرات طراحی و اجرای الگوی مربی‌محور بر کیفیت مربی‌گری، رشد روانی-حرکتی ورزشکاران و تعامل مربی-ورزشکار-والدین فراهم می‌کند.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه پژوهش

گروه شرکت‌کننده	مشخصات کلیدی	تعداد/میانگین/توزیع
مربیان	سن، سابقه، سطح مربیگری	میانگین سن: ۳۵ سال (۲۵-۵۰)، سابقه: ۱۰ سال (۳-۲۵)، سطح: پایه ۴، پیشرفته ۱۵، عالی ۱۱
ورزشکاران	سن، جنسیت، سطح مهارت	میانگین سن: ۱۲/۵ سال (۷-۱۸)، پسر ۴۲، دختر ۳۸، سطح مهارت: مبتدی ۲۰، متوسط ۴۰، پیشرفته ۲۰
والدین	سطح تحصیلات، میزان مشارکت	دیپلم ۳۰٪، کارشناسی ۴۵٪، کارشناسی ارشد و بالاتر ۲۵٪، مشارکت فعال ۶۰٪، غیر مستقیم ۳۰٪، محدود ۱۰٪

۲-۷- یافته‌های مربوط به طراحی و ارزیابی الگوی مربی‌محور

هدف: این بخش نشان می‌دهد که چگونه الگوی آموزش مربی‌محور طراحی و اجرا شده و مؤلفه‌های کلیدی آن در سه سطح مختلف (مربی کودکان، مربی نوجوانان، والدین) تلفیق شده‌اند تا با ویژگی‌های رشدی ورزشکاران هماهنگ باشد و قابلیت اجرا در محیط تمرینی واقعی را داشته باشد.

مؤلفه‌های کلیدی الگو

رشد روانی-حرکتی: تمرکز بر هماهنگی بینایی-حرکتی، انعطاف‌پذیری و قدرت جسمانی، متناسب با مراحل رشد کودکان و نوجوانان.

حمایت روان‌شناختی: ارائه ابزارهای افزایش تاب‌آوری، خودتنظیمی هیجانی، اعتمادبه‌نفس و انگیزش در طول تمرینات و مسابقات.

آموزش اخلاقی: آموزش ارزش‌های انضباط، احترام، خودکنترلی و مسئولیت اجتماعی از طریق تمرینات و بازخورد مربیان.

روش‌های فرهنگی-مکانیکی: تطبیق روش‌های آموزشی با بافت فرهنگی و نیازهای محیط تمرینی، شامل بازی‌ها و تمرینات محلی و بومی‌سازی شده.

سطح‌بندی الگو

مربی کودکان: تمرکز بر رشد مهارت‌های پایه روانی-حرکتی، استفاده از بازی و تمرینات کوتاه و جذاب، ارائه بازخورد مثبت و حمایت عاطفی.

مربی نوجوانان: تمرکز بر توسعه مهارت‌های فنی، تاکتیکی و شناختی، افزایش مسئولیت‌پذیری، خودتنظیمی و تعامل گروهی.

والدین: آموزش نقش حمایتی در تمرینات، ارتقای مشارکت فعال و ایجاد محیط تشویقی بدون فشار بیش از حد بر فرزندان.

تطابق و قابلیت اجرا

الگو به گونه‌ای طراحی شده است که با مراحل رشدی جسمانی، شناختی و هیجانی ورزشکاران همسو باشد و در محیط‌های تمرینی واقعی قابلیت پیاده‌سازی داشته باشد، شامل امکان تنظیم شدت تمرین و نوع بازخوردها مطابق با سطح رشد ورزشکار.

جدول ۲: مؤلفه‌های کلیدی و سطح‌بندی الگوی مربی‌محور

مؤلفه کلیدی	مربی کودکان	مربی نوجوانان	والدین
رشد روانی-حرکتی	بازی‌ها و تمرینات کوتاه، هماهنگی پایه	تمرینات فنی-حرکتی پیچیده، مهارت‌های پیشرفته	مشاهده و تشویق فعالیت بدنی
حمایت روان‌شناختی	بازخورد مثبت، انگیزه‌دهی	خودتنظیمی، تاب‌آوری، مسئولیت‌پذیری	حمایت عاطفی، تشویق بدون فشار
آموزش اخلاقی	ارزش‌های پایه: انضباط، احترام	توسعه اخلاق حرفه‌ای و خودکنترلی	ترویج ارزش‌های اجتماعی و ورزشی
روش‌های فرهنگی-مکانیکی	تطبیق با بازی‌ها و فعالیت‌های محلی	تطبیق تمرینات با فرهنگ ورزشی نوجوانان	آموزش و مشارکت در چارچوب فرهنگی

۳-۷- یافته‌های مربوط به اثرات الگو بر رشد روانی-حرکتی ورزشکاران

هدف: این بخش تأثیر اجرای الگوی مربی‌محور بر مهارت‌های روانی-حرکتی و آمادگی جسمانی ورزشکاران را بررسی می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه تمرینات و تعامل مربی-ورزشکار-والد باعث بهبود عملکرد جسمانی، شناختی و هیجانی می‌شود.

مهارت‌های روانی-حرکتی

مشاهده شد که ورزشکاران پس از اجرای الگو هماهنگی بینایی-حرکتی بهتری داشتند، توانایی اجرای حرکات پیچیده و واکنش سریع‌تر نسبت به دستورات مربیان بهبود یافت.

انعطاف‌پذیری و قدرت جسمانی افزایش یافته و ورزشکاران توانستند حرکات تکنیکی کاراته را با دقت و کنترل بیشتر اجرا کنند.

مهارت‌های شناختی و هیجانی

تاب‌آوری، خودتنظیمی هیجانی و انگیزش در طول تمرینات و مسابقات افزایش یافت. ورزشکاران با کنترل بهتر هیجانات و تمرکز بالاتر، پاسخ‌های بهتری به چالش‌های تمرینی و رقابتی نشان دادند.

تعامل مثبت با هم‌تیمی‌ها و پیروی از دستورالعمل‌های مربی افزایش یافت که نشان‌دهنده تأثیر حمایت روان‌شناختی و آموزش اخلاقی در الگو بود.

شواهد مشاهده‌ای

رفتار ورزشکاران در تمرینات و مسابقات نشان‌دهنده افزایش اعتمادبه‌نفس، مشارکت فعال و دقت حرکتی بود.

مربیان گزارش دادند که ورزشکاران با انگیزه و انرژی بیشتری در فعالیت‌ها شرکت کردند و کیفیت اجرای مهارت‌ها بهبود یافته است.

جدول ۳: تأثیر الگوی مربی‌محور بر مهارت‌های روانی-حرکتی و شناختی-هیجانی ورزشکاران

مهارت‌ها/شاخص‌ها	قبل از اجرای الگو	بعد از اجرای الگو	تغییر مشاهده‌شده
هماهنگی بینایی-حرکتی	متوسط	بالا	بهبود قابل توجه
انعطاف‌پذیری و قدرت	متوسط	بالا	افزایش محسوس
تاب‌آوری	کم	متوسط-بالا	رشد متوسط تا زیاد
خودتنظیمی هیجانی	کم	متوسط	بهبود متوسط
انگیزش	متوسط	بالا	افزایش محسوس
مشارکت فعال و توجه در تمرینات	متوسط	بالا	رشد قابل توجه
دقت اجرای حرکات تکنیکی	متوسط	بالا	بهبود قابل توجه

۴-۷- یافته‌های مربوط به تعامل مربی-ورزشکار-والدین

هدف: این بخش تغییرات کیفیت تعامل و ارتباط سه‌جانبه بین مربی، ورزشکار و والدین را بررسی می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه اجرای الگوی مربی‌محور باعث افزایش مشارکت، انگیزش و پایبندی ورزشکاران به تمرینات می‌شود.

ارتباط مربی-ورزشکار

پس از اجرای الگو، ارتباط مربیان با ورزشکاران بهبود یافت و بازخوردهای فردی و انگیزشی مؤثرتر شد.

ورزشکاران با اعتمادبه‌نفس بیشتر، پاسخ‌های بهتری به دستورات و راهنمایی‌های مربی ارائه دادند.

ارتباط مربی-والدین

تعامل مربیان با والدین بهبود یافته و والدین به‌صورت فعال در فرآیند آموزشی مشارکت کردند.

ارائه بازخورد مستمر از سوی والدین و هماهنگی با برنامه‌های تمرینی باعث شد که حمایت خانوادگی مؤثرتر شود.

تأثیر بر انگیزش و پایبندی

ورزشکاران با انگیزه بیشتری در تمرینات شرکت کردند و پایبندی به برنامه‌های تمرینی افزایش یافت.

والدین گزارش دادند که مشارکت آن‌ها در فرایند آموزش باعث افزایش رضایت و اعتماد ورزشکاران شد.

جدول ۴: شاخص‌های بهبود تعامل مربی-ورزشکار-والدین پس از اجرای الگو

شاخص‌های تعامل	قبل از اجرای الگو	بعد از اجرای الگو	تغییر مشاهده‌شده
ارتباط مربی-ورزشکار	متوسط	بالا	بهبود قابل توجه
بازخورد مربی به ورزشکار	محدود	منظم و فردی	افزایش محسوس
مشارکت والدین در برنامه تمرینی	کم	متوسط-بالا	افزایش متوسط تا زیاد
هماهنگی مربی-والدین	محدود	بالا	بهبود قابل توجه
انگیزش ورزشکار	متوسط	بالا	رشد محسوس
پایبندی ورزشکار به تمرینات	متوسط	بالا	افزایش قابل توجه

۵-۷- تفسیر و آزمون فرضیه‌ها

در پایان بخش یافته‌ها، هر فرضیه با ارجاع به شواهد به‌دست‌آمده از اجرای الگوی مربی‌محور در کاراته کیوکوشین تحلیل شد. این تحلیل بر مبنای داده‌های کیفی، مشاهده‌های میدانی و نتایج جدول‌ها انجام گرفت و هدف آن روشن کردن تأثیر الگو بر رشد روانی-حرکتی، کیفیت مربی‌گری و تعامل مربی-ورزشکار-والدین بود.

فرضیه اصلی: الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین تأثیر معناداری بر رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان دارد.

یافته‌ها نشان داد که اجرای الگو باعث بهبود هماهنگی بینایی-حرکتی، انعطاف‌پذیری و قدرت بدنی ورزشکاران شد (جدول «تأثیر الگوی مربی‌محور بر مهارت‌های روانی-حرکتی و شناختی-هیجانی ورزشکاران»). علاوه بر این، مهارت‌های شناختی و هیجانی مانند تاب‌آوری، خودتنظیمی و انگیزش نیز ارتقا یافت. بنابراین، شواهد موجود تأیید می‌کند که الگو اثر معناداری بر رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان دارد.

فرضیه اول: الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین تأثیر معناداری بر بهبود مهارت‌های روانی-حرکتی متناسب با مرحله رشد کودکان و نوجوانان دارد.

تلفیق مؤلفه‌های روانی، اخلاقی و حرکتی در سطوح مختلف مربی‌گری (کودکان و نوجوانان) باعث شد مهارت‌های روانی-حرکتی با توجه به سن و مرحله رشد هر ورزشکار بهبود یابد (جدول «مؤلفه‌های کلیدی و سطح‌بندی الگوی مربی‌محور»). مشاهده‌ها و بازخورد مربیان نشان داد که تمرینات متناسب با بلوغ حرکتی و شناختی، هم هماهنگی و هم انگیزش ورزشکاران را افزایش داده است.

فرضیه دوم: الگوی آموزش مربی‌محور تأثیر معناداری بر ارتقای حمایت‌های روان‌شناختی (تاب‌آوری، اعتمادبه‌نفس، تنظیم هیجانی و آمادگی ذهنی) ورزشکاران نوجوان دارد.

استفاده از استراتژی‌های حمایتی روان‌شناختی باعث شد ورزشکاران در مواجهه با چالش‌های تمرینی و مسابقه‌ای تاب‌آوری و خودتنظیمی بهتری نشان دهند. بازخوردهای فردی و مربیگری شخصی‌سازی‌شده، اعتمادبه‌نفس و آمادگی ذهنی ورزشکاران را افزایش داد و ارتباط مستقیم این مؤلفه‌ها با کیفیت تعامل مربی-ورزشکار مشهود بود.

فرضیه سوم: الگوی آموزش مربی‌محور تأثیر معناداری بر توسعه اخلاق ورزشی و ویژگی‌های شخصیتی مثبت در کودکان و نوجوانان دارد.

تمرینات مبتنی بر اصول اخلاقی و ارزش‌های کیوکوشین، همراه با آموزش صریح انضباط، احترام، خودکنترلی و مسئولیت اجتماعی، موجب شکل‌گیری رفتارهای اخلاقی مثبت در ورزشکاران شد. مشاهدات نشان داد که ورزشکاران در تمرینات و تعامل با مربیان و همسالان، رفتارهای مسئولانه و خودتنظیم‌شده بیشتری از خود بروز دادند.

فرضیه چهارم: به‌کارگیری روش‌های آموزشی متناسب با فرهنگ کاراته کیوکوشین تأثیر معناداری بر اثربخشی فرآیند تمرین و انتقال ارزش‌های رزمی دارد.

استفاده از روش‌های آموزش متناسب با بافت فرهنگی کیوکوشین باعث شد ورزشکاران ارزش‌ها و فلسفه‌های این هنر رزمی را بهتر درک و در تمرینات به‌کار گیرند. این همسو بودن با فرهنگ، انگیزش و مشارکت ورزشکاران را افزایش داده و مؤثر بودن فرآیند تمرین را تقویت کرد.

فرضیه پنجم: مشارکت و حمایت والدین نقش معناداری در تقویت اثر الگوی آموزش مربی‌محور بر رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان ایفا می‌کند.

مشاهده‌ها و بازخورد والدین نشان داد که حضور فعال و حمایت‌های آنان، اثر آموزش مربی‌محور را بر مهارت‌های روانی-حرکتی و انگیزش ورزشکاران تقویت کرد. تعامل مثبت مربی-ورزشکار-والدین موجب افزایش پایبندی ورزشکاران به تمرینات و مشارکت فعال‌تر آنان شد (جدول «شاخص‌های بهبود تعامل مربی-ورزشکار-والدین پس از اجرای الگو»).

فرضیه ششم: الگوی آموزش مربی‌محور موجب بهبود همزمان پیامدهای جسمانی، روانی و اجتماعی ورزشکاران جوان می‌شود.

رکیب مؤلفه‌های روانی، اخلاقی، حرکتی و تعامل والدین باعث شد ورزشکاران همزمان در ابعاد جسمانی (قدرت، انعطاف‌پذیری)، روانی (تاب‌آوری، خودتنظیمی) و اجتماعی (همکاری، پایبندی و رفتار اخلاقی) رشد یابند. بنابراین، شواهد حاصل از اجرای الگو مؤید اثر مثبت و جامع آن بر توسعه همه‌جانبه ورزشکاران بود.

۶-۷- الگوی آموزش مربی‌محور نهایی در کاراته کیوکوشین با رویکرد رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان

هدف: ارائه چارچوب نهایی و جامع الگوی مربی‌محور که تلفیقی از مؤلفه‌های روانی، اخلاقی، حرکتی و فرهنگی بوده و به توسعه همه‌جانبه ورزشکاران پایه کمک می‌کند.

توضیح کلی الگو

این الگو شامل سه سطح اصلی (مربی کودکان، مربی نوجوانان، والدین) است و هر سطح دارای مؤلفه‌های کلیدی مرتبط با رشد روانی-حرکتی، حمایت روان‌شناختی، آموزش اخلاقی و روش‌های آموزشی متناسب با فرهنگ کیوکوشین می‌باشد. این الگو، تعامل مربی-ورزشکار-والدین را تقویت کرده و پیامدهای جسمانی، روانی و اجتماعی ورزشکاران را بهبود می‌بخشد.

جدول ۶: الگوی آموزش مربی‌محور نهایی در کاراته کیوکوشین

سطح	مؤلفه‌های کلیدی	اهداف رشدی/آموزشی	روش‌ها و فعالیت‌ها	شاخص‌های موفقیت/ارزیابی
مربی کودکان (۷-۱۲ سال)	رشد روانی-حرکتی، آموزش اخلاقی، حمایت روان‌شناختی، روش‌های فرهنگی	بهبود هماهنگی بینایی-حرکتی، انعطاف‌پذیری، یادگیری مهارت‌های پایه، خودکنترلی و تاب‌آوری	تمرینات بازی‌محور، بازخورد فردی، آموزش ارزش‌های اخلاقی کیوکوشین، تمرینات گروهی	رشد مهارت‌های حرکتی، مشارکت فعال، رفتار اخلاقی و اجتماعی، انگیزش پایدار
مربی نوجوانان (۱۳-۱۸ سال)	رشد روانی-حرکتی پیشرفته، آموزش اخلاقی، حمایت روان‌شناختی، توسعه خودتنظیمی و آمادگی ذهنی، روش‌های فرهنگی-مکانیکی	تقویت مهارت‌های حرکتی و تاکتیکی، تاب‌آوری هیجانی، اعتمادبه‌نفس، آمادگی ذهنی، خودتنظیمی	تمرینات تکنیکی و تاکتیکی پیشرفته، مدیتیشن کوتاه، سناریوهای شبیه‌سازی رقابت، آموزش فلسفه و اخلاق کیوکوشین	ارتقای مهارت‌های حرکتی و شناختی، تاب‌آوری هیجانی، خودتنظیمی، رفتار اخلاقی و انگیزش مستمر
والدین	حمایت فعال، مشارکت در فرایند مربی‌گری، الگوسازی و هدایت سبک زندگی سالم	افزایش مشارکت در تمرینات، تقویت انگیزش و پایبندی فرزندان، ترویج سبک زندگی فعال	جلسات آگاه‌سازی، مشارکت در تمرین‌ها، بازخورد مستمر، الگوی رفتار فعال	مشارکت فعال، افزایش پایبندی کودک، بهبود ارتباط مربی-ورزشکار-والد، تأثیر مثبت بر رشد روانی-حرکتی و اجتماعی

ویژگی‌های کلیدی الگو:

تطبیق با مراحل رشد: تمرینات و فعالیت‌ها متناسب با بلوغ حرکتی، شناختی و هیجانی ورزشکاران طراحی شده‌اند.

تلفیق چند بعدی: رشد روانی-حرکتی، حمایت روان‌شناختی، آموزش اخلاقی و روش‌های فرهنگی در قالب یک بسته آموزشی جامع ادغام شده‌اند.

ارتقای تعامل مربی-ورزشکار-والدین: مشارکت والدین و ارتباط موثر مربی با ورزشکاران، باعث افزایش انگیزش و پایبندی می‌شود.

پایداری اثرات: این الگو با تمرکز بر مهارت‌های پایه و توسعه ارزش‌های اخلاقی و فرهنگی، امکان اثرگذاری بلندمدت بر رشد جسمانی، روانی و اجتماعی ورزشکاران را فراهم می‌کند.

قابلیت اجرا در محیط واقعی: روش‌ها و فعالیت‌ها قابل پیاده‌سازی در کلاس‌های آموزشی، اردوها و تمرینات تیمی هستند.

۸- بحث و نتیجه گیری

بحث حاضر به طراحی و ارزیابی یک الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین با رویکرد رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان اختصاص دارد. این الگو، با تلفیق مؤلفه‌های روانی، اخلاقی، حرکتی و فرهنگی، تلاشی نظام‌مند برای ارتقای کیفیت مربی‌گری و توسعه همه‌جانبه ورزشکاران پایه محسوب می‌شود و ضمن تأکید بر نقش محوری مربی، تعامل مربی-ورزشکار-والدین را به‌عنوان عاملی کلیدی در تقویت انگیزش، مشارکت و پایبندی ورزشکاران مدنظر قرار می‌دهد. رویکرد مربی‌محور، فراتر از آموزش مهارت‌های فنی صرف، شامل حمایت روان‌شناختی، هدایت اخلاقی و توسعه شخصیت ورزشکاران است و با توجه به پیچیدگی‌های روانی و حرکتی کودکان و نوجوانان و تفاوت مراحل رشد، طراحی چنین الگوهایی نیازمند تلفیق نظریه‌های روان‌شناسی رشد، روان‌شناسی ورزش و آموزش هنرهای رزمی است. این رویکرد امکان تطبیق تمرینات و فعالیت‌ها با نیازهای رشدی ورزشکاران را فراهم کرده و زمینه رشد مهارت‌های حرکتی، شناختی و هیجانی را به‌صورت یکپارچه ایجاد می‌کند. الگوی طراحی شده علاوه بر مربیان، والدین را نیز در فرآیند یادگیری دخیل می‌کند تا از طریق مشارکت فعال و الگوگیری، انگیزش و پایبندی ورزشکاران تقویت شود. مشارکت والدین ضمن ارائه حمایت روانی و هدایت محیط یادگیری، به تثبیت عادات ورزشی و رفتارهای اخلاقی کمک می‌کند و با تقویت تعامل سه‌جانبه مربی-ورزشکار-والدین، کیفیت آموزش و توسعه روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان را بهبود می‌بخشد. یکی از ویژگی‌های متمایز این الگو، ادغام مؤلفه‌های روانی-حرکتی با آموزش اخلاقی و بهره‌گیری از روش‌های متناسب فرهنگی است که رشد جسمانی، شناختی و هیجانی را در کنار آموزش ارزش‌های اخلاقی و رفتاری هدایت می‌کند. توجه به تاب‌آوری، اعتمادبه‌نفس، خودتنظیمی و آمادگی ذهنی ورزشکاران همراه با توسعه مهارت‌های حرکتی و هماهنگی جسمانی، امکان یادگیری مؤثر و انتقال پایدار مهارت‌ها را فراهم می‌کند. به‌کارگیری روش‌های آموزشی مرتبط با فرهنگ و فلسفه کیوکوشین نیز باعث می‌شود تمرینات و فعالیت‌های آموزشی در بستر فرهنگی مناسب و با حفظ ارزش‌های اصیل هنر رزمی انجام شود. این الگو ضمن ایجاد یک چارچوب ساختاریافته برای مربیان و والدین، به توسعه حرفه‌ای مداوم مربیان، بازتاب تجربیات عملی و ارزیابی مستمر فرایند آموزش نیز توجه دارد تا همواره کیفیت و اثربخشی آموزش بهبود یابد. تمرکز همزمان بر رشد روانی-حرکتی، حمایت روان‌شناختی، آموزش اخلاقی و مشارکت والدین، یکپارچگی و جامعیت الگو را تضمین می‌کند و بستر لازم برای توسعه مهارت‌ها و رفتارهای مثبت در کودکان و نوجوانان را فراهم می‌سازد. این رویکرد، با تلفیق شواهد علمی بین‌المللی و تجربیات عملی مربیان، زمینه لازم برای بومی‌سازی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین را ایجاد می‌کند و امکان ارتقای کیفیت مربی‌گری و توسعه همه‌جانبه ورزشکاران پایه را در محیط‌های آموزشی و تمرینی فراهم می‌سازد.

۸-۱- نتایج فرضیه های تحقیق

با توجه به نتایج تحقیق حاضر، فرضیه اصلی مبنی بر تأثیر معنادار الگوی آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین بر رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان مورد تأیید قرار گرفت. این یافته با مطالعات بین‌المللی همچون لی و همکاران (۲۰۲۵) که اثربخشی برنامه‌های آموزش مربی را در بهبود مهارت‌های روانی، شناختی و جسمانی ورزشکاران تأیید کرده‌اند، همسو است و نشان می‌دهد که تمرکز بر مربی‌محوری و ساختارمند کردن آموزش، امکان رشد همه‌جانبه ورزشکاران پایه را فراهم می‌آورد. یافته‌های داخلی محدود نیز، مانند پژوهش صمدی و همکاران (۱۴۰۴) و مفتی یان و همکاران (۱۴۰۴)، بر اهمیت ارزیابی مهارت‌های حرکتی و خودتنظیمی هیجانی کودکان تأکید دارند و نشان می‌دهند که ابزارها و بسته‌های آموزشی هدفمند می‌توانند به توسعه مهارت‌های روانی-حرکتی کمک کنند؛ پژوهش حاضر با طراحی یک الگوی جامع، این ابعاد را در چارچوب عملی آموزش مربی‌محور تلفیق کرده است. تحلیل فرضیه‌های فرعی

نیز نشان می‌دهد که الگوی مربی‌محور موجب بهبود مهارت‌های روانی-حرکتی متناسب با مرحله رشد کودکان و نوجوانان شده است. این یافته با نتایج مطالعات بین‌المللی جابین و همکاران (۲۰۲۵) همخوانی دارد که کیفیت و شایستگی مربیان و تطبیق تمرین‌ها با ویژگی‌های رشدی ورزشکاران را عامل اصلی موفقیت آموزش دانسته‌اند. همچنین، یافته‌ها حاکی از اثر مثبت الگو بر ارتقای حمایت‌های روان‌شناختی شامل تاب‌آوری، اعتمادبه‌نفس، خودتنظیمی و آمادگی ذهنی ورزشکاران نوجوان است؛ این موضوع با شواهد داخلی بابائی و همکاران (۱۴۰۳) که نقش حمایت مربیان و والدین در پایبندی و انگیزش ورزشکاران نوجوان را برجسته کرده‌اند، مطابقت دارد. الگوی آموزش مربی‌محور همچنین توانسته است توسعه اخلاق ورزشی و ویژگی‌های شخصیتی مثبت را در کودکان و نوجوانان تقویت کند، که با مطالعات اینجه و کورتای (۲۰۲۵) سازگار است؛ این مطالعات بر اهمیت تربیت اخلاقی و توسعه خودتنظیمی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی در هنرهای رزمی تأکید دارند. به‌کارگیری روش‌های آموزشی متناسب با فرهنگ کیوکوشین، اثربخشی فرآیند تمرین و انتقال ارزش‌های رزمی را افزایش داده است، که این همسو با یافته‌های پیشین سوسیلواتی و همکاران (۲۰۲۵) و مامانی-جیلاجا و لاکه-کوردوا (۲۰۲۵) است که نشان می‌دهند بومی‌سازی برنامه‌ها و توجه به زمینه فرهنگی، نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت مداخلات ورزشی دارد. نقش مشارکت و حمایت والدین نیز در تقویت اثر الگو بر رشد روانی-حرکتی ورزشکاران مشهود است؛ این یافته با پژوهش بابائی و همکاران (۱۴۰۳) همخوانی دارد و نشان می‌دهد که مشارکت فعال والدین، بازخورد مناسب و ایجاد محیط حمایتی، انگیزش و پایبندی کودکان و نوجوانان به فعالیت‌های ورزشی را تقویت می‌کند. در نهایت، الگوی طراحی‌شده موجب بهبود همزمان پیامدهای جسمانی، روانی و اجتماعی ورزشکاران جوان شده است که همسو با مطالعات لشکو و همکاران (۲۰۲۵)، ناصرالدین و انور (۲۰۲۵) و کورچ و همکاران (۲۰۲۵) است؛ این پژوهش‌ها بر ضرورت درک یکپارچه رشد زیستی، شناختی و روانی-حرکتی در طراحی برنامه‌های آموزشی تأکید دارند و اهمیت تطبیق فعالیت‌ها با مراحل رشد کودکان و نوجوانان را برجسته می‌کنند. به طور کلی، تفسیر نتایج نشان می‌دهد که الگوی آموزش مربی‌محور طراحی‌شده، ضمن پر کردن خلأ منابع داخلی و تلفیق یافته‌های معتبر بین‌المللی، چارچوبی کاربردی، جامع و متناسب با بافت فرهنگی ایران برای ارتقای رشد روانی-حرکتی، اخلاقی و انگیزشی کودکان و نوجوانان در کاراته کیوکوشین ارائه می‌دهد و نقش کلیدی مربی و والدین را در توسعه همه‌جانبه ورزشکاران پایه برجسته می‌سازد. این یافته‌ها، با توجه به محدودیت‌های پژوهش‌های داخلی، می‌تواند مسیر طراحی برنامه‌های آموزشی بومی و استاندارد برای هنرهای رزمی مشابه را نیز روشن کند.

پژوهش حاضر با وجود ارائه یک الگوی جامع آموزش مربی‌محور در کاراته کیوکوشین با رویکرد رشد روانی-حرکتی کودکان و نوجوانان، با چند محدودیت روبه‌رو است که باید مدنظر قرار گیرد. نخست، منابع داخلی در زمینه طراحی الگوهای مربی‌محور در هنرهای رزمی محدود و پراکنده بود و پژوهش ناگزیر بر تلفیق داده‌های بین‌المللی و داخلی متکی شد؛ این موضوع ممکن است اثرات فرهنگی و بومی‌سازی یافته‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. دوم، داده‌های پژوهش عمدتاً از طریق مشاهده، مصاحبه و ارزیابی کیفی جمع‌آوری شد و آزمون‌های آماری گسترده برای اثبات کمی اثرات الگو انجام نگرفت، بنابراین تعمیم یافته‌ها به جمعیت وسیع‌تر نیازمند مطالعات کمی و چندمرحله‌ای است. سوم، به دلیل محدودیت زمانی و دسترسی به مربیان و ورزشکاران در برخی استان‌ها، نمونه پژوهش محدود به گروه خاصی از مربیان، ورزشکاران و والدین بود که ممکن است بازنمایی کامل جامعه هدف را ارائه ندهد. علاوه بر این، اثرات بلندمدت اجرای الگو بر رشد روانی-حرکتی و اجتماعی ورزشکاران مورد بررسی قرار نگرفت و امکان تحلیل پایداری و ماندگاری تغییرات فراهم نشد.

با توجه به یافته‌ها و محدودیت‌های ذکرشده، چند پیشنهاد کاربردی برای توسعه و بهبود آموزش مربی‌محور ارائه می‌شود. اجرای الگوی طراحی‌شده در سایر استان‌ها و باشگاه‌ها با توجه به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و فرهنگی ورزشکاران می‌تواند اثربخشی آن را افزایش دهد و امکان بومی‌سازی مدل فراهم شود. همچنین، طراحی دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت و بلندمدت برای مربیان با تمرکز بر رشد روانی-حرکتی، اخلاق ورزشی، تاب‌آوری و انگیزش ورزشکاران می‌تواند کیفیت مربی‌گری و اثر بخشی تمرینات را ارتقا دهد. مشارکت فعال والدین نیز اهمیت ویژه‌ای دارد و برگزاری کارگاه‌ها و جلسات آموزشی تعاملی با محوریت حمایت روانی، نظارت بر تمرینات و تقویت انگیزش ورزشکاران می‌تواند نقش آن‌ها را در فرآیند یادگیری مؤثرتر کند. مطالعات آینده می‌توانند با ترکیب آزمون‌های روان‌حرکتی استاندارد، پرسشنامه‌های روان‌شناختی و مشاهدات کیفی، اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت الگو را به شکل جامع‌تر و قابل تعمیم بررسی کنند. همچنین توسعه برنامه‌های تمرینی چندبعدی که ابعاد جسمانی، روانی و اجتماعی ورزشکاران را همزمان مورد توجه قرار دهد، می‌تواند زمینه‌ساز ارتقای همه‌جانبه رشد کودکان و نوجوانان در کاراته کیوکوشین شود و اثربخشی فرآیند آموزش مربی‌محور را بهبود بخشد.

منابع

۴۷. بابائی، زارچ قاسم؛ باقرزاده، فضل اله؛ مقدم زاده، علی؛ غرایاق زندی، حسن؛ محمودی، احمد. (۱۴۰۳). شناسایی عوامل مؤثر بر پایبندی به فعالیت های ورزشی نوجوانان: یک مطالعهٔ کیفی، نشریه: مطالعات روان شناسی ورزشی، ۱۴۰۳، صفحات :۱۰۹-۱۳۲.

۴۸. صمدی, حسین , آهار, سعید , آخوندزاده, مائده , مرادی, جلیل و جعفری, سکینه . (۱۴۰۴). روانسنجی مقیاس تصویری ارزیابی شایستگی‌های حرکتی پایه ادراک شده کودکان .SEMOK-1-2 :ذهن، حرکت و رفتار.() ,

۴۹. مفتی یان، یگانه و ابراهیم پور، مجید و ملانوروزی، کیوان،۱۴۰۴،طراحی و تدوین بسته آموزشی ورزش رزمی کاراته و اثربخشی آن بر کارکردهای اجرایی و خودتنظیمی هیجانی کودکان دارای اختلال نقص توجه_بیش فعالی، فصلنامه مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی، دوره: ۱۱، شماره: ۳.

50. Akopyan, A., & Shakhov, A. (2025). The approach to long-term training in all-round karate, encompassing technical, tactical, and competitive aspects. Theory and Practice of Physical Culture. https://cyberleninka.ru/article/n/the-approach-to-long-term-training-in-all-round-karate-encompassing-technical-tactical-and-competitive-aspects
51. Bailey, R., Sweeney, R., & Sweeney, C. (2025). Martial Arts for Young People? A Review of the Benefits and Outcomes of Children's and Adolescents' Participation in Martial Arts. https://search.proquest.com/openview/91a29e20f4bf25a6e14747f04d7c1bcd/1?pq-origsite=gscholar&cbl=5371637
52. Beşiktaş, M. Y., & Terekli, M. S. (2024). JOURNEY OF CHILDREN DIAGNOSED WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER FROM EARLY CHILDHOOD TO ADULTHOOD. European Journal of Physical Education and Sport Science. https://doi.org/10.46827/ejpe.v11i5.5568
53. Cardia, G. F. E. (2024). A new playbook: preparing young team athletes for diverse futures. OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA. https://doi.org/10.55905/oelv22n10-239.
54. Churiwal, K., & Manna, K. (2025). Karate as an Embodied Framework for Emotional Regulation: A Theoretical Perspective. International Journal of Indian Psychology. https://www.researchgate.net/profile/Kaustav-Manna-2/publication/398822255_Karate_as_an_Embodied_Framework_for_Emotional_Regulation_A_Theoretical_Perspective/links/694427d39aa6b4649dc1c81b/Karate-as-an-Embodied-Framework-for-Emotional-Regulation-A-Theoretical-Perspective.pdf
55. Dorling, J. L., & Bahr, M. (2024). Mental Toughness in Sports People. Arabixiv (OSF Preprints). https://doi.org/10.31219/osf.io/9bhnu
56. Fine, P., Fine, P., Mills, S. C., & Mills, S. C. (2025). Sports dental trauma for children and adolescents: unique considerations. Research in Sports Medicine. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15438627.2025.2564350
57. Hao, S. (2025). Motion Comparison and Tactic Analysis in Sports Training. https://mars.gmu.edu/handle/1920/9199
58. İnce, M., & Kurtay, M. Z. (2025). COACHING PHILOSOPHIES AND PRACTICES OF MARTIAL ARTS COACHES .

59. Jabeen, A., Arif, T., & Gul, T. (2025). Investigation of the Perceived Coaching Behavior and Competency: A Viewpoint of Female Karate Players in Pakistan. Regional Lens .
60. Júnior, A. W. de O., & Bezerra, L. dos S. (2023). EAE: UMA FORMA DIFERENTE DE INCLUSÃO UTILIZANDO PRÁTICAS DE JOGOS E ESPORTES ADAPTADOS A ESCOLARE. Editora Acadêmica Periodicojs eBooks. http://dx.doi.org/10.51249/easn17.2023.1534
61. Kindzer, B., & Nikitenko, S. (2025). … Testing of Athletes in Martial Arts Using the Star Excursion Balance Test Method (on the Example of Women's Boxing, Kyokushinkai Karate, Fencing and WKF Karate) …. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=20843763&AN=184812728&h=%2B1MYz55JnfyuP0drpkAnb%2Bste3ahu1xbpjbCPdp0CKCuho7%2B7H90imbwVd4J62Qy7SNtRL0WWk8xzU9AKOnNBA%3D%3D&crl=c
62. Korcz, A., Bojkowski, Ł., Bronikowski, M., & Łopatka, M. (2025). Cluster analysis of physical activity and physical fitness and their associations with components of school skills in children aged 8–9 years. Scientific Reports. https://www.nature.com/articles/s41598-025-88359-9
63. Li, L., Olson, H., & Tereschenko, I. (2025). Impact of coach education on coaching effectiveness in youth sport: A systematic review and meta-analysis .
64. Liu, Y., Cheng, L., Xu, J., Wang, L., & Cheng, W. (2025). Exploring the training philosophy and practical strategies of Chen Wenbing, the gold medal coach of Chinese weightlifting. International Journal of Sports Science & Coaching. https://doi.org/10.1177/17479541251333891
65. Luca, A. C., Țarcă, E., Tănase, V.-G., Pădureț, I.-A., Drăgoiu, T. S., Butnariu, L. I., Roșu, S. T., Roca, I. C., & Mîndru, D.-E. (2024). Benefits of Physical Activity in Children with Cardiac Diseases—A Concise Summary for Pediatricians. Children. https://doi.org/10.3390/children11121432
66. Mamani-Jilaja, D., & Laque-Cordova, G. (2025). Psychomotricity, child development and psychomotor tests: an analysis of scientific research in Scopus. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=15791726&AN=184695500&h=m5MpdCpXI%2Bq4LpUnlamcHdLE8KuaO2SKqn3T6EbfPhh0IRTx26HHL%2FoCSW6A6LckYvSFoNSPArciHLcAG%2FDQrA%3D%3D&crl=c
67. Milanez, V. F., Cardoso, J. R., Christofaro, D. G. D., Casonatto, J., Oliveira, A. R. de, Júnior, I. F. F., Ronque, E. R. V., & Fernandes, R. A. (2024). Physical activity: rate, related factors, and association between parents and children. Greater South Information System. https://doi.org/10.60692/0mjh8-nhv27
68. Nasrudin, E., & Anwar, S. (2025). Analysis of Psychomotor Domain Objectives from the Perspective of Educational Theorists. https://journal.edupartnerpublishing.co.id/index.php/JIPP/article/view/133
69. Ngangbam, S. M. (2024). PARENTS' ROLE IN STUDENTS' EXERCISE HABITS AND ACADEMIC PERFORMANCE. European Journal of Physical Education and Sport Science. https://doi.org/10.46827/ejpe.v10i6.5217
70. Nogueira, L., Marta Raquel. (2025). Desenvolvimento, Implementação e Avaliação Exploratória de Ferramentas de B-Learning para o Ensino do Karaté. Open Repository of the University of Porto (University of Porto). https://hdl.handle.net/10216/121887
71. Ponomarov, V., Korchagin, M., & Baić, M. (2024). Crisis stages in the development of the sports career of single combat athletes and the formation of ways to overcome them. Єдиноборства. https://doi.org/10.15391/ed.2024-1.08
72. Sherwin, I. A. (2017). Coach education, coaching behaviours and the implications for athlete and coach development (Doctoral dissertation, University of Limerick).
73. Starczewski, M., & Tyburski, K. (2025). The Influence of Kyokushin Karate Training on the Lower Limb Muscle Groups Strength Symmetry as a Factor of Contactless Injuries. Polish Journal of Sport and Tourism. https://doi.org/10.2478/pjst-2025-0008
74. Susilawati, D., Alif, M., & Aswar, M. (2025). Bibliometric Analysis on Martial Arts-based Interventions for Positive Youth Development. https://fkipunsika.id/index.php/speed/article/view/13128
75. Yang, W., Xiang, Z., Hu, H., Zheng, H., & Zhao, X. (2025). The impact of family socioeconomic status on adolescent mental and physical health: the mediating role of parental involvement in youth sports. Frontiers in Public Health. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1540968
76. Zhang, N., Du, G., & Tao, T. (2025). Empowering young athletes: the influence of autonomy-supportive coaching on resilience, optimism, and development. Frontiers in Psychology. https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2024.1433171/full

Design and Evaluation of a Trainer-Centered Training Model in Kyokushin Karate with an Approach to Psychomotor Development of Children and Adolescents

*Third Author[a,b,], Second Author[b], First Author[a]

Country, City, [a]First affiliation

Country, City, [b]Second affiliation

* Corresponding author: Name and E-mail address

Abstract

This study aimed to design and evaluate a coach-centered training model in Kyokushin Karate with an approach to the psychomotor development of children and adolescents. The research was applied and its method was descriptive-analytical, and the population included Kyokushin coaches, athletes aged 7 to 18, and their parents. Data were collected from a combination of library study and analysis of field experiences, and the designed model covered three levels of children's coaches, adolescent coaches, and parents. The results showed that the coach-centered training model improves psychomotor skills, psychological support, sports ethics, and athletes' motivation, and improves coach-athlete-parent interaction. The findings showed that parental participation and adaptation of training to children's developmental stages strengthen the effectiveness of the model. This study, by combining theoretical foundations and domestic and international empirical evidence, provides an applied model for improving the quality of coaching and the comprehensive development of young athletes.

Keywords: Instructor-centered training, Kyokushin karate, psychomotor development, children and adolescents, sports education.

بررسی ارتباط استرس شغلی با شیوع دردهای اسکلتی–عضلانی اندام فوقانی در مشاغل مختلف ایران: مطالعه مروری

مائده علیزاده [a]، ریحانه رضوی [b]، محمد کریمی‌زاده اردکانی [c]

[a & b] دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش تمرینات اصلاحی (گروه طب ورزشی و فناوری‌های نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران.)

[c] دانشیار (گروه طب ورزشی و فناوری‌های نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران.)

نویسنده مسئول: مائده علیزاده (۰۹۲۱۷۰۲۱۱۴۲ ، alizadeh.maedeh.ut.ac.ir)

چکیده: استرس شغلی یکی از عوامل اصلی مرتبط با درد و اختلالات اسکلتی–عضلانی در محیط‌های کاری است و می‌تواند شدت درد در گردن، شانه، کمر و مفاصل را افزایش دهد. هدف از مقاله مروری حاضر بررسی ارتباط استرس شغلی با شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی در مشاغل مختلف بود. در این مطالعه مروری، جستجوی جامع با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی به زبان فارسی آغاز شد و با توجه به معیارهای ورود و خروج ۱۲ مقاله برای بررسی نهایی انتخاب شدند. پس از بررسی کامل متن ۱۲ مقاله منتخب، نتایج آن‌ها در جدول ۱ به‌صورت جزئی و در قسمت بحث به‌طور کامل تشریح شدند. به‌نظر می‌رسد شیوع درد در نواحی کمر بیشتر از سایر نواحی بوده و استرس شغلی تاثیر به‌سزایی در تشدید دردهای اسکلتی-عضلانی دارد از این‌رو توصیه می‌شود به مشکلات روحی و روانی کارکنان توجه بیشتری شود و در جهت برطرف کردن آنها تلاش شود.

کلمات کلیدی: استرس شغلی، دردهای اسکلتی–عضلانی، اندام فوقانی، دردهای اندام فوقانی

۱_ مقدمه

اختلالات اسکلتی–عضلانی مرتبط با کار (WMSDs) از شایع‌ترین آسیب‌های شغلی محسوب می‌شوند که هم در کشورهای صنعتی و هم در کشورهای در حال توسعه مشاهده می‌گردند (۲). این اختلالات پیامدهای متعددی از جمله از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه‌های اقتصادی، آسیب‌های انسانی، کاهش توان کاری و تبدیل شدن به یکی از علل اصلی ناتوانی و ازکارافتادگی شغلی دارند (۲،۵). از آنجا که نیروی انسانی مهم‌ترین رکن سازمان‌ها محسوب می‌شود (۳)، اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار به عنوان یکی از عوامل اصلی کاهش کمیت و کیفیت کار و تهدیدکننده سلامت جسمی و روانی کارکنان مطرح هستند (۳). MSDs شامل آسیب یا بیماری عضلات، اعصاب، تاندون‌ها، مفاصل، غضروف‌ها و دیسک‌های ستون فقرات بوده (۳) و می‌توانند به صورت درد یا ضایعات بافتی، به‌ویژه در نواحی گردن، شانه، آرنج، مچ، کمر و مفصل ران بروز کنند (۹،۱۰). این اختلالات ماهیتی چندعاملی دارند و تحت تأثیر عوامل زیستی، مورفولوژیکی، روانی–اجتماعی و بیومکانیکی قرار می‌گیرند (۳). بر اساس گزارش‌ها، MSDs سهم قابل توجهی از صدمات شغلی و غیبت‌های کاری را به خود اختصاص می‌دهند، به‌طوری که حدود ۳۳٪ از غیبت‌های کاری در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به WRMSDs نسبت داده می‌شود (۳،۵). همچنین بروز MSDs در حداقل یک ناحیه‌ی بدن در اکثر شاغلان گزارش شده است (۷) و در برخی مشاغل پرخطر مانند حوزه سلامت، به‌ویژه پرستاری، شیوع بالاتری نسبت به مشاغل صنعتی دارد.

استرس شغلی به عنوان یکی از مشکلات اساسی جوامع مدرن شناخته می‌شود (۷) و روند افزایشی آن در سطح جهان گزارش شده است (۷)، به‌طوری که از سوی سازمان‌های بین‌المللی به عنوان یک مشکل فراگیر جهانی و حتی «بیماری قرن» معرفی شده است

(WHO، سازمان ملل) (۲). بر اساس تعریف مؤسسه ملی ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا (NIOSH)، استرس شغلی یکی از عمده‌ترین عوامل تنیدگی در زندگی افراد بوده و ناشی از عدم تعادل بین نیازهای شغلی و توانایی‌ها یا خواسته‌های فرد می‌باشد (۱،۲،۶،۷،۸،۹،۱۰)؛ تعریفی که با دیدگاه‌های ارائه‌شده توسط Levy و Wengman همخوانی دارد (۱،۲،۳). استرس شغلی صرفاً یک پدیده روانی نیست و با پیامدهای جسمی، روانی و رفتاری همراه است (۲،۶). مطالعات وجود ارتباط مثبت و معنادار بین استرس شغلی و درد فیزیکی را نشان داده‌اند (۱). در محیط‌های کاری پرتنش مانند اورژانس و بیمارستان، عواملی نظیر ساعات و شیفت‌های کاری طولانی، جابه‌جایی بیماران سنگین‌وزن، فشار روانی همراهان بیمار، شرایط اضطراری و نبود مشارکت در تصمیمات سازمانی از مهم‌ترین عوامل استرس‌زا محسوب می‌شوند (۴). همچنین استرس شغلی با افزایش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم، از جمله غیبت از کار و کاهش بهره‌وری، همراه است (۶).

در سال‌های اخیر، توجه به نقش عوامل روانی–اجتماعی در بروز اختلالات اسکلتی–عضلانی افزایش یافته است (۵) و در کنار عوامل فیزیکی مانند حرکات تکراری و پوسچر نامناسب، نقش این عوامل پررنگ‌تر شده است (۲). مطالعات نشان داده‌اند که استرس شغلی یکی از عوامل مؤثر در بروز MSDs است و می‌تواند پیامدهای جسمی، روانی، رفتاری و سازمانی به دنبال داشته باشد (۲). شواهد پژوهشی حاکی از آن است که شاخص استرس شغلی در افراد دارای MSDs به‌طور معناداری بالاتر از افراد بدون MSDs می‌باشد (۱۰) و میانگین نمره استرس در افراد دارای درد بیشتر از افراد بدون درد گزارش شده است (۷). افزون بر این، استرس شغلی با بروز MSDs در نواحی مختلف بدن از جمله کمر، زانو، شانه و گردن ارتباط معناداری دارد (۳) و شیوع این اختلالات در مشاغل پر استرس بالا بوده و با ناتوانی شدید و کیفیت زندگی پایین همراه است (۱). افزایش استرس شغلی، افزایش بار کاری و فشار روانی از عوامل مؤثر در تشدید اختلالات اسکلتی–عضلانی به‌ویژه در مشاغل پرفشار محسوب می‌شوند (۵). از نظر مکانیسم، عوامل استرس‌زای شغلی با ایجاد حواس‌پرتی، کاهش تمرکز، اختلال در حافظه و افزایش اعمال ناایمن شغلی، زمینه بروز یا تشدید MSDs را فراهم می‌کنند (۷)، در حالی که انعطاف‌پذیری روان‌شناختی می‌تواند نقش محافظتی داشته و شدت تجربه درد را کاهش دهد (۳).

با وجود شیوع بالای اختلالات اسکلتی–عضلانی و مواجهه هم‌زمان بسیاری از مشاغل با عوامل فیزیکی و استرس شغلی، مطالعات انجام‌شده در این حوزه همچنان محدود و نتایج آن‌ها پراکنده است. بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها بر گروه‌های شغلی خاص مانند پرستاران متمرکز بوده‌اند (۸) و در بسیاری از آن‌ها به عوامل فیزیکی و روانی به‌صورت جداگانه پرداخته شده است (۸). این در حالی است که پیشگیری مؤثر از اختلالات اسکلتی–عضلانی مستلزم توجه هم‌زمان به نیازهای فیزیکی و روانی کارکنان و مدیریت استرس شغلی می‌باشد (۱). ازاین‌رو، هدف از مطالعه مروری حاضر، جمع‌بندی شواهد موجود، تبیین جایگاه استرس شغلی در بروز اختلالات اسکلتی–عضلانی و کمک به طراحی مداخلات پیشگیرانه مؤثر در محیط‌های کاری است.

۲_ روش‌شناسی

مطالعه مروری حاضر با جستجوی جامع در بانک‌های اطلاعاتی SID, Magiran, Irandoc, Google Scholar در دی ماه سال ۱۴۰۴ آغاز و تا بهمن ماه سال ۱۴۰۴ ادامه یافت. مقالات منتشر شده از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۴ شمسی به زبان فارسی مورد جستجو

قرار گرفتند. برای استخراج مقالات از کلید واژه‌های: استرس شغلی، استرس، دردهای اسکلتی-عضلانی و دردهای اندام فوقانی استفاده شد. نتیجه جستجو یافتن نزدیک به ۸۰۰ مقاله در پایگاه‌های ذکر شده بود که پس از بررسی عنوان و چکیده مقالات یافت شده، ۲۵ مقاله که شامل دردهای اسکلتی-عضلانی و استرس شغلی بودند انتخاب و سپس متن تمامی مقالات به طور کامل بررسی و نکات مهم هر یک از آنان تحلیل و ثبت شد. در مرحله بعد با توجه به معیار ورود، مقالاتی که به بررسی ارتباط بین استرس شغلی با دردهای اسکلتی-عضلانی پرداخته بودند انتخاب و مقالات مروری، مقالات غیر مرتبط با موضوع، مقالات به زبان غیر فارسی و مقالاتی که تنها مقدمه‌ای از آن‌ها در دسترس بود کنار گذاشته شدند. از بین مقاله‌های استخراج شده ۳ مقاله تکراری و ۱۰ مقاله که ارتباط مستقیم و مشخصی را بین استرس شغلی و دردهای اسکلتی-عضلانی بررسی نکرده بودند از مطالعه خارج شدند. سپس در مرحله آخر ۱۲ مقاله که مستقیم و غیر مستقیم به ارتباط بین استرس شغلی و دردهای اسکلتی عضلانی اندام فوقانی پرداخته بودند برای بررسی نهایی انتخاب شدند.

۳_ یافته‌ها

پس از بررسی کامل متن ۱۲ مقاله مرتبط با موضوع مطالعه حاضر که برای بررسی نهایی انتخاب شده بودند، نتایج آن در جدول ۱ به صورت جزئی و در قسمت بحث به‌طور کامل تشریح شدند.

جدول ۱ : مقالات مرتبط با استرس شغلی و دردهای اسکلتی-عضلانی

نویسنده و سال	هدف مطالعه	حجم نمونه	نتیجه گیری
Tabatabaei ،۱۳۹۶ و همکاران	بررسی ارتباط بین میزان و منابع استرس شغلی با درد در نواحی کمر، گردن، شانه، در کارکنان یک بیمارستان	۲۶۸	استرس حتی در سطح متوسط می‌تواند باعث بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان شود.
Arefian ،۱۴۰۲ و همکاران	بررسی شیوع و پیش بینی دردهای اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار بر اساس پوسچر بدن، استرس شغلی، سلامت روان و انعطاف پذیری روان شناختی در کارکنان شرکتی تجاری	۲۵۰	استرس شغلی و سلامت روان به صورت معناداری، توانایی پیش بینی اختلالات اسکلتی-عضلانی محیط کار را در نواحی گردن، شانه، کمر، ساعد و دست داشتند.

Hani ،۱٤۰۲ و همکاران	ارتباط استرس و خستگی شغلی و میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان عملیاتی اورژانس	۸۸	ارتباط معناداری بین استرس شغلی و اختلالات اسکلتی-عضلانی به دلیل محدودیت های نمونه و شرایط خاص شغلی پیدا نشد.
Barzideh ،۱۳۹۱ و همکاران	بررسی ابعاد استرس شغلی و ارتباط آن با شیوع علائم MSDs در پرستاران	۳۸۵	نیازهای روانشناختی شغل و زیر مقیاس‌های تلاش فیزیکی و بار فیزیکی ایزومتریک بر اختلالات اسکلتی-عضلانی در ناحیه ستون فقرات در پرستاران تاثیر دارد.
Pirboneh ،۱٤۰۰ و همکاران	بررسی استرس شغلی و ارتباط آن با اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان یک صنعت ساختمان سازی	۷۸	بین استرس شغلی و اختلالات اسکلتی-عضلانی در قسمت‌های تحتانی کمر، زانو و مچ پا رابطه معناداری یافت گردید.
Khandan ،۱۳۹۵ و همکاران	بررسی ارتباط بین استرس شغلی و اختلالات اسکلتی-عضلانی رانندگان کامیون	۱٤٦	استرس با بروز دردهای اسکلتی-عضلانی در نواحی (ران‌ها، دست، ساعد راست، ناحیه پایین کمر) همبستگی دارد.
Molla ،۱۳۹۵ Aghababaei و همکاران	تبیین ارتباط بین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و استرس شغلی بین گروهی از شاغلین یک صنعت فلزی	۳٦۱	میزان استرس با اختلالات اسکلتی-عضلانی رابطه معنی‌دار نشان داد.
Aminian ،۱۳۹۱ و همکاران	تعیین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و ارتباط آن با استرس شغلی در کارکنان اداری	۳۳۲	اختلالات اسکلتی عضلانی با استرس شغلی دارای می‌باشد ارتباط معنی‌داری.
Sadeghi ،۱٤۰۰ Yarandi و همکاران	بررسی ارتباط بین بار کاری ذهنی، استرس شغلی و عوامل جمعیت شناختی با شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و ناتوانی‌های ناشی از آن در کارکنان حفاظت پرواز	۳۱٦	بین استرس شغلی و مولفه‌های بار فیزیکی، فشار زمانی و تلاش و کوشش از مبحث بار کاری ذهنی و شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی ارتباط معنی داری وجود دارد.
Nasiry ،۱۳۹٤ و همکاران	بررسی اختلالات عضلانی-اسکلتی در پرستاران و ارتباط آن با استرس شغلی	۹٤۰	بین دو بعد استرس شغلی (تقاضا و حمایت همکاران) با اختلالات عضلانی-اسکلتی رابطه معناداری وجود داشت.

۱۳۹۳، Bolghanabadi و همکاران	بررسی نقش استرس و سایر عوامل روانی بر اختلالات اسکلتی-عضلانی	۲۱۵	بین استرس و ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی در گردن، شانه، مچ دست، بخش فوقانی پشت بیشتر اندام‌های بدن رابطه معناداری یافت گردید.

۴_ بحث و نتیجه‌گیری

هدف نویسندگان از تدوین این مقاله‌ی مروری، بررسی ارتباط استرس شغلی با شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی در مشاغل مختلف است. بر اساس نتایج مطالعه‌های مختلف، ارتباط معناداری بین استرس شغلی و دردهای اسکلتی-عضلانی گزارش شده است و به نظر می‌رسد که استرس شغلی می‌تواند منجر به تشدید درد در نواحی مختلف اندام فوقانی شود. هر چند برخی از پژوهش‌ها نتایج متفاوتی را بیان کرده‌اند.

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که نوع شغل، نقش تعیین کننده‌ای در محل و شدت دردهای گزارش شده دارد از طرفی عوامل استرس‌زای محیط کار نیز ممکن است از شرایط کاری، فیزیکی و روانی اجتماعی ناشی شوند به عنوان مثال انجام کارهایی که از نظر فیزیکی سخت باشند، داشتن استقلال کم در کار، قوانین سختگیرانه در محیط کار، ابهام نقش و تعارض میان اهداف شخصی و سازمانی، روابط ضعیف با همکاران و مدیران از جمله عوامل تشدید استرس در محیط کار است (۲) بر اساس نظریه‌های زیست روان اجتماعی، معمولا آغاز تجربه درد به دلیل تحریک گیرنده‌های درد توسط محرک بیرونی است اما میزان درد تجربه شده و شیوه‌ی واکنش فرد به درد در گرو مجموعه‌ای از عوامل زیستی، روانی و اجتماعی خواهد بود (۱۳).

اغلب نتایج به دست آمده از مطالعات مربوط به مشاغل درمانی و مراقبتی، همسو می‌باشند. در مطالعه طباطبایی و همکاران ۴۸,۹ درصد کارکنان بیمارستان از درد کمر، ۳۳,۷ درصد از درد شانه و ۳۳,۶ درصد از درد گردن رنج می‌بردند همچنین ۹۶,۷ درصد از نظر میزان استرس شغلی جز افراد سازگار (درصد سازگار بودن افراد با توجه به میانگین سنی و سابقه کار قابل توجیه است) و ۲۵ درصد از استرس شغلی رنج می‌بردند. بین میزان و منابع استرس شغلی کارکنان به طور معنی‌داری رابطه مستقیم و مثبت وجود داشت بدین معنی که با افزایش علائم و نشانه‌های استرس شغلی منابع آن نیز افزایش می‌یافت و برعکس (۱).

در مطالعه برزیده و همکاران بیشترین شیوع اختلالات در نواحی کمر (۶۱,۸ درصد)، گردن (۴۸,۶ درصد)، مچ دست‌ها (۴۸,۱ درصد) و شانه‌ها (۴۵,۵ درصد) بود. با در نظر گرفتن سه بعد نیازهای روانشناختی، آزادی تصمیم گیری (کنترل) و حمایت اجتماعی بر اساس مدل نیاز کنترل Karasek اغلب پرستاران مورد مطالعه در حالت ایزواستریین (نیاز بالا، کنترل پایین و حمایت اجتماعی اندک) قرار داشتند که بدترین وضعیت از دیدگاه ماکروارگونومیک می‌باشد این بدان معنی است که این پرستاران سطح بالایی از استرس شغلی را تجربه می‌کردند. در نتیجه می‌توان انتظار داشت که در آنها پیامدهای منفی ناشی از استرس شغلی بالا از جمله آسیب‌های جسمانی نظیر اختلالات اسکلتی-عضلانی شیوع پیدا کند (۱۴).

در مطالعه نصیری زرین قبائی و همکاران بیان شده که آسیب به نیروی کار پرستاری به دلیل فشردگی کار باعث افزایش سطوح استرس شغلی شده و به کم توجهی یا حتی بی‌توجهی خواسته یا ناخواسته به اصول ایمنی کاری منتهی می‌شود که به دنبال آن بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی را در پی خواهد داشت در این مطالعه درد در نواحی کمر (۶۰,۹ درصد)، گردن (۵۰,۵ درصد) ، مچ (۳۳ درصد) و شانه (۲۹,۴ درصد) گزارش شده است (۱۱).

با توجه به گزارشات گوناگون می‌توان اظهار نمود که شیوع اختلالات کمر در پرسنل پرستاری به دلیل ایستادن‌های طولانی مدت و نیز فعالیت‌هایی از قبیل جابه‌جا کردن بیمار و تغییر وضعیت مداوم بیمار از حالت نشسته به ایستاده و بالعکس و نیز فشردگی در شیفت‌های کاری، نسبت به سایر اندام‌های بدن بیشتر است (۱۱) و استرس شغلی کارکنان بیمارستان در تعامل با شرایط فیزیکی محیط کار می تواند باعث تشدید درد در نواحی مختلف بدن از جمله کمر، گردن و شانه شود (۱).

البته در برخی از مطالعات نیز ارتباط معناداری یافت نشده به طور مثال در مطالعه انجام شده بر روی کارکنان عملیاتی اورژانس شایع‌ترین محل درگیر در اختلالات اسکلتی-عضلانی، ناحیه کمر (درصد ۱,۳۴) و گردن (۱۹,۳ درصد) بوده است. نتایج این مطالعه نشان داده که از نظر استرس شغلی شرکت کنندگان وضعیت مطلوبی داشته‌اند و رابطه معناداری بین استرس شغلی با میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی یافت نشده است که علت عدم وجود رابطه معنادار، حجم کم نمونه‌ی مورد مطالعه عنوان شده است(۴). همچنین طبق نتایج مطالعه پیربنه و همکاران که بر روی کارکنان صنعت ساختمان سازی انجام شده بود بیشترین شیوع آسیب‌های اسکلتی-عضلانی در ناحیه کمر (۴۶,۶ درصد) بوده است. در این مطالعه بیش از نیمی از جمعیت مورد مطالعه دارای استرس طبیعی بودند که با مطالعه‌های ذکر شده که سطح استرس شغلی اکثر پرستاران در حد بالا بود مغایر است. اینطور به نظر می‌رسد که محیط کاری کارکنان یک پروژه ساختمانی نسبت به کارکنانی که در بیمارستان کار می‌کنند استرس کمتری دارد. اما این احتمال وجود دارد که ماهیت خشن محیط کار، حرکات تکراری، فشار بالای کاری و همچنین عدم احساس امنیت شغلی در بروز استرس نقش موثری داشته باشد (۲).

در مشاغل دیگر نیز رابطه معناداری بین استرس شغلی و درد های اسکلتی-عضلانی گزارش شده است و به نظر می‌رسد فارغ از نوع شغل، استرس شغلی می‌تواند باعث درد در نواحی مختلف بدن شود و فقط میزان شیوع درد در هر یک از نواحی بسته به ماهیت شغل تغییر می‌کند.

به طور مثال در مطالعه انجام شده برروی کارکنان یک صنعت تولید مواد غذایی بیشترین شیوع درد مربوط به ناحیه تحتانی پشت (کمر) با (۶۹,۸ درصد) بوده و میانگین استرس شغلی در بین افراد مورد مطالعه متوسط تا شدید بوده است. با افزایش میزان استرس در کارگران میزان ناراحتی اسکلتی- عضلانی در بیشتر موارد افزایش یافته است (۶).

همینطور مطالعه انجام شده بر روی کارکنان حفاظت پرواز نشان داد که بیشترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندام‌های گردن (۶۷,۴ درصد) و کمر (۵۹,۲ درصد) بوده است. مقادیر شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و ناتوانی‌های ناشی از آن در مجموعه کادر حفاظت پرواز بالا بوده و پارامترهای استرس شغلی به ویژه مولفه‌های نیازهای فیزیکی شغل و بار کاری ذهنی از جمله مهم‌ترین ریسک فاکتورهای موثر در شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و ناتوانی‌های ناشی از آن در زندگی روزمره افراد مورد مطالعه است (۵).

مطالعه دیگر مربوط به کارکنان یک صنعت فلزی می‌باشد که بیشترین شیوع درد را در ناحیه کمر (۴۲,۱ درصد) و گردن (۳۰,۷ درصد) گزارش کرده است. همچنین ۸۹,۷ درصد افراد دارای استرس خفیف ۹۱,۲ درصد دارای استرس متوسط تا شدید بودند که از آسیب‌های اسکلتی-عضلانی رنج می‌بردند. همچنین ارتباط معناداری بین دردهای اسکلتی-عضلانی با استرس شغلی وجود داشته است. احتمال دارد حرکات یکنواخت، بار کاری، فشار زمانی و بالا بودن سطح نیازهای فیزیکی شغلی در بروز استرس موثر باشد (۹).

در مطالعه انجام شده بر روی کارکنان شرکت تجاری نیز شایع‌ترین درد مربوط به کمر با ۷۶,۱۹ درصد، گردن ۶۹,۳۸ درصد و قسمت تحتانی کمر ۵۶,۴۶ درصد بود و گفته شده هر چهار مولفه پوسچر بدن، استرس شغلی سلامت روان و انعطاف پذیری روانشناختی به صورت معناداری قابلیت پیش‌بینی دردهای گردن، شانه، ساعد، دست و کمر را داشته‌اند (۳). همچنین در کارکنان اداری بیشترین شکایات و اختلال در ناحیه پایین پشت (کمر) ۴۸,۵ درصد دیده شد در این مطالعه استرس شغلی افرادی که به طور معنی‌داری در حداقل یکی از نواحی اندام فوقانی دارای درد بودند بیشتر از افرادی است که هیچ مشکلی را ذکر نکرده اند (۱۰). مطالعه دیگر که مربوط به رانندگان کامیون بوده بیشترین شیوع درد را در نواحی تحتانی کمر ۶۵,۴۵ درصد و گردن ۵۰,۳ درصد عنوان کرده است و میزان استرس در این مطالعه کمی بیش از متوسط گزارش شده. استرس باعث می‌شود فرد در شرایط پرتنش رانندگی کند و پوسچرهای نامطلوب را برای غلبه بر الزامات شغلی به خود بگیرد (۷).

گزارشات مربوط به مشاغل مختلف حاکی از آن است که دردهای اسکلتی-عضلانی در درصد بالایی از کارکنان شیوع پیدا کرده است و بیشتر در ناحیه کمر متمرکز می‌باشد که این مورد نیاز به توجه بیشتر به عوامل جسمانی و روانی افراد را فراهم می‌کند.

به طور کلی با توجه به مطالعات ذکر شده، استرس شغلی با توجه به ماهیت شغل جمعیت‌های مورد مطالعه، متفاوت است. از آنجایی که بین استرس شغلی و دردهای اسکلتی-عضلانی رابطه معناداری گزارش شده، توجه به بعد روانی کارکنان در مشاغل مختلف از اهمیت بسزایی برخوردار است و می‌تواند در کاهش دردهای اسکلتی-عضلانی موثر باشد. توصیه می‌شود که علاوه بر توجه به پوسچر افراد، شرایط آرگونومیک محل کار و فشار کاری وارده بر افراد، به مشکلات روحی و روانی آن ها نیز از طریق (فراهم کردن امنیت شغلی، دستمزد مناسب با حجم کار، تعدیل کردن فشار کاری و...) توجه بیشتری گردد و در جهت برطرف کردن آنها تلاش شود.

۵_ منابع

1. Tabatabaei, Sh. Khani Jazani, R. Kavousi Dolanghar, A. Rostami, Kh. Najafi, Z. (1396). The relationship between rate and sources of job stress and musculoskeletal pains among the staff of one hospital in Tehran City, Iran.

2. Pirboneh, M. Karimi, S. Jafari, H. Panahi, D. (1400). Examination of Occupational Stress and its Connection with Muscular-Skeletal Disorders Among the Employees of Construction Industry in the City of Tehran.

3. Arefian, M. Raeesi, F. Hadianfard, M. (1402). Prevalence of Work-related Musculoskeletal Pains and Their Association with Body Posture, Work-related Stress, Mental Health, and Psychological Flexibility among the Employees of an Industrial Company

4. Hani, E. Rafiee, M. Eskandari, T. (2023). Investigating the Relationship of Work-related Stress and Work Fatigue with the Prevalence of Skeletal-muscular Disorders in Pre-hospital Emergency Staff in Saveh.

5. Sadeghi Yarandi, M. Ghasemi, M. Ghanjal,A. (1400). Investigating the Relationship Between Mental Workload, Occupational

Stress and Demographic Factors with the Prevalence of Musculoskeletal Disorders and its Disabilities in Flight Security Employees.

6. Bolghanabadi, S. Dehghan, H. Pour, M. (1393). The relationship between musculoskeletal disorders, stress and fatigue in workers of a food industry.

. Khandan, M. Sakhaei, Z. Koohpaei, A. (1395). Surveying the relationship between musculoskeletal disorders and Occupational ۷ .stress among Iranian truck drivers

8. Gholami, T. Heidari Pahlavian, A. Akbarzadeh, M. Motamedzade, M. Heidari Moghadam, R. A structural equation modeling study of job stress and musculoskeletal disorders.

9. Molla Agha Babaei, A. Yazdi, M. Karimi Zeverdegani, S. Barakat, S. (1395). Prevalence of musculoskeletal disorders and its relationship with occupational stress among workers at a steel industry.

10. Aminian. Pouryaghoub, G. Shanbeh, M.(1391). One year study of musculoskeletal disorders and their relation to occupational stress among office workers: a brief reportOmid.

11. Davood Nasiry Zarrin Ghabaee, Mahdi Haresabadi, Masoumeh Bagheri Nesami Ravanbakhsh Esmaeili, Fereshteh Talebpour Amiri.1394. Musculoskeletal Disorders in Nurses and their Relationship with Occupation-related Stress

12. Mostafa Barzideh, Alireza Choobineh, Sayed Hamidreza Tabatabaei.1391. Job Stress Dimensions and Their Relationship to Musculoskeletal Disorders in Nurses.

13. Ruela, GdA. Barreto, SM. Griep, RH. Bensenor, IM. Telles RW. Job stress and chronic and widespread musculoskeletal pain: a cross-sectional analysis from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health Musculoskeletal. Pain. 2022;163(10):2044-51.

14. Karasek, R. Brisson, C. Kawakami, N. Houtman, I. Bongers, P. Amick, B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. J Occup Health Psychol 1998; 3(4): 322-55.

Maedeh Alizadeh[a]*, Reyhaneh Razavi[b], Mohammad Karimizadeh Ardakani[C]

[a&b]M.Sc. Student in Corrective Exercises (Department of Sports Medicine and New Technologies, University of Tehran, Tehran, Iran)

[C]Associate Professor (Department of Sports Medicine and New Technologies, University of Tehran, Tehran, Iran.)

* Corresponding author: Maedeh Alizadeh, alizadeh.maedeh.ut.ac.ir

Abstract

Occupational stress is one of the primary factors associated with pain and musculoskeletal disorders in workplace settings and may increase the severity of pain in the neck, shoulders, lower back, and joints. The aim of the present review study was to investigate the association between occupational stress and the prevalence of upper extremity musculoskeletal pain across various occupations. In this review study, a comprehensive search was initially conducted using Persian-language databases, and based on the predefined inclusion and exclusion criteria, 12 articles were selected for final evaluation. After a thorough review of the full texts of the selected studies, their findings were summarized in detail in Table 1 and comprehensively discussed in the discussion section. The findings suggest that the prevalence of pain in the lower back was higher than in other regions, and occupational stress appears to play a significant role in exacerbating musculoskeletal pain. Therefore, greater attention to employees' psychological well-being is recommended, along with the implementation of appropriate strategies to address these issues.

Keywords: Occupational Strees, Musculoskeletal Disorders, Upper Extremity, Upper Extremity Pain.

ارزیابی پرتاب‌های توپ بسکتبال از طریق داده های الکترومایوگرافی توسط روش های هوش محاسباتی

صدف حدادی[a]، محمد مهدی یوسفی[b]، بهشاد بزرگ چمی[c]، بابک رضایی افشار[d]

[a] گروه مهندسی ورزش، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران.

[b] گروه مهندسی پزشکی، دانشکده فناوری های نوین و هوش مصنوعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی- شهرری، ایران.

[c] گروه مهندسی پزشکی، دانشکده علوم و فناوری های نوین پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

[b] گروه ارتز و پروتز، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران- تهران، ایران.

نویسنده مسئول: صدف حدادی، ۰۹۳۵۱۰۳۷۸۵۴، sdaz9097@gmail.com

چکیده:

در این پژوهش، امکان تفکیک الگوهای حرکتی پرتاب در بسکتبال و ارزیابی عملکرد آن‌ها تنها با استفاده از سیگنال الکترومایوگرافی عضله دوسر بازویی بررسی شد. داده‌ها از پنج شرکت‌کننده سالم در چهار نوع پرتاب مختلف ثبت گردید. پس از پیش‌پردازش سیگنال شامل حذف مؤلفه DC، فیلترگذاری میان نگذر و قطعه‌بندی، ۲۴ ویژگی‌های زمانی و فرکانسی استخراج و به منظور کاهش بُعد از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده شد. سپس طبقه‌بندی با استفاده از شبکه پرسپترون چندلایه(MLP) و شبکه کانولوشنی انجام گرفت. نتایج نشان داد اگرچه کاهش بُعد موجب بهبود عملکرد مدل کلاسیک شد، شبکه کانولوشنی با استخراج خودکار ویژگی‌های مکانی–زمانی، دقت بالاتری در تفکیک کلاس‌ها ارائه داد. تحلیل ماتریس تصمیم‌گیری نیز بیانگر تمرکز مقادیر بر قطر اصلی و تفکیک مناسب حرکات بود. نتایج نشان می‌دهد ثبت تک‌عضله‌ای EMG می‌تواند مبنایی مؤثر برای توسعه سامانه‌های پایش و بازخورد هوشمند در تمرینات ورزشی باشد.

کلمات کلیدی: الکترومایوگرافی، بسکتبال، شبکه عصبی کانولوشن، آنتروپی موجک، شبکه پرسپترون چندلایه.

۱- مقدمه

مایوگرافی (EMG)، ابزاری برای تشخیص و تحلیل سیگنال های الکتریکی عضلات در حین فعالیت است که برای ارزیابی عملکرد عضلانی، شناسایی الگوهای نامناسب فعال‌سازی، بهینه‌سازی تکنیک تمرینی و تشخیص خستگی یا آسیب‌های عصب-عضله کاربرد دارد.

همچنین مقالات مرتبط با مایوگرافی در زمینه های شناخت، آنالیز، طراحی حرکت های اساسی در رشته های ورزشی بسکتبال (Matsunaga & T Oshikawa, 2022 N)، کاراته (Csákvári et al., 2025)، فوتبال (Worsey et al., 2020)، والیبال (Miura et al., 2020) و بقیه ورزش ها انجام شده است.

پرتاب در ورزش های توپی یک مهارت پیچیده بیومکانیکی می باشد که حاصل تعامل هماهنگ سیستم عصبی-عضلانی، از ویژگی های سینماتیکی اندام فوقانی و ظرفیت های قدرتی ورزشکار می باشد. در بسکتبال نیز، موفقیت تیم به پرتاب های بسکتبال بستگی دارد، زیرا پرتاب بسکتبال از جمله حرکات اختصاصی ورزشی است که تولید سریع نیروی زیرحداکثری توسط عضلاتی که چندین مفصل بازو را درگیر می‌کنند، اهمیت دارد (Smajla et al., 2020)، چندین نوع پرتاب در بازی ها استفاده می شود، مانند دانک و پرتاب سه امتیازی، بازیکنان باید از دفاع حریف عبور کنند. با این حال، بهبود دقت پرتاب آزاد اهمیت ویژه‌ای دارد (Naoto Matsunaga & Tomoki Oshikawa, 2022).

ثبت فعالیت‌های پرتاب بازیکنان از طریق مایوگرافی، رویکرد مناسبی برای درک بهتر تأثیر تمرینات بر فعالیت عضلات اندام تک عضله دو سر بازو در هنگام پرتاب توپ به نظر می رسد.

در سال ۲۰۲۵ هائو-رونگ لین، آ.و و همکاران، با ارزیابی همزمان نمونه های کوچک از عوامل کوچک وخستگی عضله و سیستم عصبی با استفاده EMG و EEG و آزمون های ایزوکینتیک و مقایسه انقباض‌های کوتاه‌شونده (کانسنتریک) و کشیده‌شونده (اکسنتریک)، داده هایی به دست آورده اند (Lin et al., 2025).

با توجه به شرایط آزمایشگاهی، استفاده از الگوی شتاب سر مستقیم با EMG و حجم داده های محدود، نسبت به T3 تفسیر مکانیکی محدودی فراهم می کند (Worsey et al., 2020).

در مطالعات دیگری، پژوهشگران با استفاده از EMG و دستگاه های ردیابی حرکت، فعالیت توانستند عضلات شانه و حرکات کمر بازیکنان را در هنگام پرتاب و ضربه به صورت کمی ثبت کنند (Garcia et al., 2014). همچنین در مطالعات و آزمایش های انجام شده در ورزش، گروهی از پژوهشگران با استفاده از اینترنت اشیا، توانستند داده ها را اندازه گیری و به ثبت برسانند. یولیانگ ژائو و همکاران،، یک پوشیدنی برای بهینه سازی و پیش بینی دقت داده های عملکرد شوت بسکتبال با استفاده از مدل lightGBM به ثبت رساندند (Zhao et al., 2023). همچنین در ورزش هندبال، نیز محققان با ساخت پوشیدنی کم هزینه ای و با استفاده از مدل های رگیرسون خطی چند متغیر توانستند فاصله ی پرتاب شوت هندبال را محاسبه کنند (Skejø et al., 2020). در هندبال،، پژوهشگران با بررسی ساعد نشان دادند که وقتی سرعت پرتاب تحت تأثیر قرار می‌گیرد، دقت تغییر معناداری ندارد. کاهش سرعت چرخش داخلی شانه و افزایش سرعت اکستنشن آرنج از پیامد های بیومکانیکی این بارگذاری بود. در ادامه، مدل های مبتنی بر شتاب سنج مچ دست برای برآورد سرعت پرتاب توسعه یافتند که با خطای کم و دقت مناسب عمل کردند. با این حال، چالش هایی نظیر بخش‌بندی خودکار داده ها و خطر بیش‌برازش در مد ل‌های چندمتغیره مطرح شد (Bao Fredriksen & Tillaar, 2022). همچنین در ورزش بیسبال، حرکات دیستونیک در بازیکنان مبتلا به یپس (Yips) دارای ویژگی های سینماتیکی و الکترومایوگرافیکی منحصر به فردی هستند. این ویژگی ها می توانند هر یک از علائم حرکتی را توضیح دهند و اهمیت ارزیابی دقیق مشخصات سینماتیکی و فعالیت عضلات هنگام پرتاب را برجسته

می‌کنند. چنین ارزیابی ای به مربیان امکان می دهد تا علت حرکات دیستونیک را شناسایی کرده و راهکار های هدفمند برای بهبود عملکرد بازیکنان ارائه دهند (Aoyama et al., 2025). در مطالعات اخیر، مکانیسم های عصبی زیر بنای مشاهده در حرکت ورزش، نقش مهمی در پردازش و درک حرکات ماهرانه دارند. داده های اخیر نشان داده‌اند که فعال سازی عضله باز کننده مچ دست (FCR) هنگام کاهش سرعت در پخش ویدئو به نصف سرعت معمولی کاهش می یابد. از سوی دیگر، فعال سازی عضله کوچک کننده انگشت کوچک (ADM) بسته به مرحله حرکت مشاهد ه‌شده تغییر می‌کند. جالب آنکه تخصص حرکتی (Motor Expertise) بازیکنان، تأثیر قابل توجهی بر فعال سازی مسیر قشری-نخاعی در هنگام مشاهده پرتاب آزاد ندارد. این نتایج بینش‌های ارزشمندی در مورد پردازش عصبی و پیش‌بینی حرکات ماهرانه ارائه می‌دهند و می‌توانند برای توسعه استراتژی‌های آموزشی و تمرین‌های عصبی-عضلانی در ورزش مفید باشند (Kitamura et al., 2023). پیش‌بینی سیگنال **sEMG** نرمال شده از داده های IMU ممکن است. مدل استفاده شده در پژوهش توانست رابطه زمانی بین حرکت و فعالیت عضلانی را یاد بگیرد و زمان‌بندی انقباض و شل شدن عضلات را با دقت مناسبی پیش بینی کند. این عملکرد نشان می دهد که مدل برای کاربرد هایی که تشخیص قصد عضلانی اهمیت دارد، مانند کنترل پروتزها یا دستگاه‌های کمکی، بسیار مفید است.همچنین، این مطالعه می‌تواند با جمع‌آوری داده‌های بیشتر و متنوع‌تر از افراد مختلف و بررسی توانایی مدل در تعمیم برای حرکات گوناگون گسترش یابد (Qureshi et al., 2022). در پژوهش های انجام شده، داده های سیستم موشن کپچر نوری در قالب فایل CSV ذخیره و داده های حسگر اینرسی به رایانه منتقل شدند و میزان تطابق آن‌ها با استفاده از الگوریتمی طراحی‌شده در MATLAB ارزیابی گردید. ابتدا اندازه برداری موقعیت استخراج شده از موشن‌کپچر محاسبه و سپس با یک فیلتر پایین‌گذر Butterworth مرتبه چهارم با فرکانس قطع ۵ هرتز پالایش شد تا نویز های فرکانس بالا حذف شوند، زیرا نویز موجود در داده‌های خام جابجایی در فرآیند مشتق‌گیری تقویت می‌شود. پس از فیلترگذاری، مشتق دوم داده های موقعیت با استفاده از روش نیوتن محاسبه شد تا شتاب به دست آید. در مورد حسگر اینرسی، اندازه شتاب به صورت ریشه مجموع مربعات سه مؤلفه شتاب محاسبه و برای همگام سازی با موشن کپچر، سیگنال از ۲۵۰ به ۱۰۰ هرتز با درون‌یابی خطی کاهش نمونه‌برداری شد. در نهایت، سرعت نسبی برخورد بین سر و توپ بر اساس موقعیت اجسام صلب در فضای سه بعدی محاسبه گردید که حداقل فاصله بین آن ها تقریباً برابر با مجموع شعاع سر و توپ بود و نشان دهنده تغییر شکل ناچیز توپ در لحظه برخورد است (Fan et al., 2024).

در پژوهش انجام شده، از PCA برای ساده سازی داده های بسکتبال ازNBA استفاده شد. با وجود تعداد زیاد متغیر ها در گزارش های Kinexon، این روش کمک کرد مهم‌ترین شاخص ها شناسایی شوند و اطلاعات غیر ضروری حذف شود. در نتیجه، تحلیل داده ها ساده تر شد و می‌توان از آن‌ها برای تصمیم گیری بهتر در زمینه مدیریت بار تمرینی و بهبود عملکرد بازیکنان استفاده کرد (Serrano, 2024).

در این مطالعه، برای طبقه بندی سیگنال های EMG از یک معماری **CNN-LSTM** استفاده شد که قابلیت استخراج ویژگی‌های مکانی–زمانی را دارد. در این معماری، لایه های کانولوشنی (CNN) وظیفه استخراج ویژگی های محلی در بُعد زمان و کانال های عضلانی را بر عهده دارند، در حالی‌که لایه LSTM تغییرات زمانی بلندمدت این ویژگی‌ها را مدل‌سازی می‌کند. CNN برای پیش‌بینی کلاس‌های حرکتی (استراحت، فلکشن و اکستنشن آرنج) مورد استفاده قرار گرفت. این ساختار امکان استخراج خودکار ویژگی‌ها از سیگنال EMG را بدون نیاز به طراحی دستی ویژگی فراهم می‌کند و نسبت به روش‌های مبتنی بر ویژگی‌های زمان–دامنه، عملکرد پایدارتر و قابل تعمیم‌تری ارائه می‌دهد (Tanaka et al., 2025).

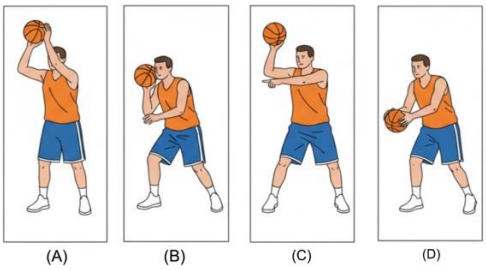
حال با وجود مطالعات گسترده در زمینه تحلیل فعالیت عضلانی در حرکات پرتابی، تمرکز مستقیم بر استفاده از سیگنال EMG یک عضله مشخص برای تخمین کمی فاصله پرتاب در بسکتبال کمتر مورد توجه قرار گرفته است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی امکان پیش‌بینی فاصله پرتاب تنها با استفاده از فعالیت یک عضله منتخب و درک بهتر مکانیسم عصبی-عضلانی پرتاب است. این رویکرد می‌تواند زمینه‌ساز توسعه سامانه‌های بازخورد هدفمند در تمرینات ورزشی و بهبود عملکرد بازیکنان شود.

۲- مواد و روش ها

برای تخمین فاصله پرتاب توپ با تک عضله دو سر بازویی بازیکنان، ما با استفاده از الکترومایوگرافی (EMG) نیازمند یک فرآیند دقیق و گام به گام می‌باشد. داده‌ها از پنج شرکت‌کننده سالم (شامل ۳ بانو و ۲ آقا) با میانگین سنی (۵±۲۵) سال جمع‌آوری شد. شرکت‌کنندگان فاقد سابقه اختلالات عصبی–عضلانی بوده و به‌صورت داوطلبانه در مطالعه شرکت کردند. پیش از شروع آزمایش، رضایت‌نامه آگاهانه از تمامی افراد دریافت شد. برای جمع‌آوری داده، الکترودهای سطحی دو قطبی مطابق دستورالعمل **SENIAM** و پس از آماده‌سازی پوست (شامل تمیز کردن با الکل) بر روی عضلات دوسر بازو با استفاده از دستگاه الکترومایوگرافی تک کاناله مطابق (شکل ۱) نصب شد.

شکل ۱. نحوه ی قرارگیری الکترود ها روی عضلات دو سر بازو

برای ثبت سیگنال‌های الکترومایوگرافی، از الکترودهای سطحی نقره ای چسبی با فاصله بین‌الکترودی ۲ سانتی‌متر مطابق (شکل ۱) بر روی عضله دوسر بازویی نصب شدند. علاوه بر این، الکترود مرجع بر روی ناحیه خلفی بازو (پشت بازو) قرار داده شد. سیگنال‌های EMGبا استفاده از دستگاه **iWorx IA-100B** ثبت گردید. در ادامه، نحوه اجرای پرتاب‌ها در (شکل ۲) نمایش داده شده است:

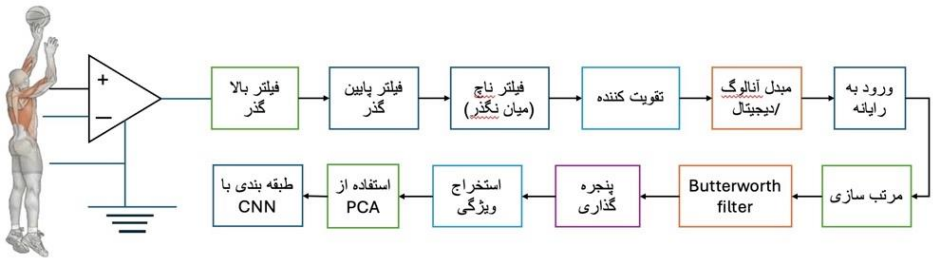


شکل ۲. پرتاب در ۴ حالت مختلف، حالت (A) پرتاب از بالای سر، حالت (B) پرتاب بیسبالی، حالت (C) پاس کوتاه، حالت (D) پاس سینه بررسی شد.

در (شکل ۲)، این چهار حالت به گونه‌ای طراحی شدند که الگوهای متفاوتی از فعالیت عضله دوسر بازو را تولید کنند:

حالت اول – پرتاب از بالای سر مطابق بخش A (شکل ۳)، شرکت‌کننده توپ را از بالای سر به سمت هدف پرتاب می‌کرد. این حرکت عمدتاً شامل انقباض برون‌گرا و درون‌گرای عضله دوسر بازو در دامنه حرکتی وسیع است. حالت دوم – پرتاب بیسبالی مطابق بخشB، پرتاب به‌صورت بیسبالی (از کنار گوش) انجام می‌شد. در این حالت، عضله دوسر بازو نقش مهمی در کنترل سرعت و جهت پرتاب ایفا می‌کند. حالت سوم – پاس کوتاه مطابق بخشC، پرتاب به‌صورت پاس کوتاه با آرنج خمیده و بدون چرخش کامل بازو اجرا می‌گردید. این حرکت نیازمند انقباض سریع و کوتاه‌مدت عضله است. حالت چهارم – پاس سینه‌ای مطابق بخشD، پرتاب به‌صورت پاس سینه‌ای انجام می‌شد که در آن عضله دوسر بازو به همراه سایر عضلات برای ایجاد یک حرکت ترکیبی فعال می‌شود.

ادامه روند کار را مطابق(شکل ۳)، گام به گام توضیح خواهیم داد.



شکل ۳. بلوک دیاگرام روند کلی اجرای پژوهش

پس از ثبت سیگنال‌های الکترومایوگرافی توسط نرم‌افزار Serial Oscilloscope مطابق (شکل ۳) و ذخیره‌سازی آنها در قالب فایل‌های CSV با نرخ نمونه‌برداری ۱۰۰۰ هرتز، داده‌های خام به‌منظور حذف نویزها و آماده‌سازی برای پردازش دیجیتال، تحت مراحل پیش‌پردازش قرار گرفتند.

در گام نخست، مؤلفه DC سیگنال با استفاده رابطه (۱) حذف گردید تا اثر ولتاژ آفست الکترودها از بین برود:

$$x_{AC}[n] = x_{raw}[n] - \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} x_{raw}[i] \qquad (۱)$$

که در آن $x_{raw}[i]$ سیگنال خام، N تعداد کل نمونه‌ها و $x_{AC}[n]$ سیگنال بدون مؤلفه DC است. سپس به‌منظور حذف رانش پایه (Baseline Drift) و نویزهای حرکتی ناشی از جابجایی الکترود و همچنین نویزهای فرکانس بالای محیطی، از یک فیلتر میان نگذر Butterworth مرتبه چهارم با بازه فرکانسی ۲۰ تا ۵۰۰ هرتز استفاده شد. تابع تبدیل این فیلتر به صورت (۲) می‌باشد:

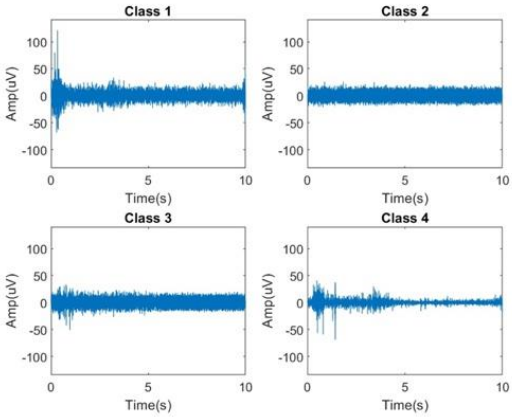
$$H_{(S)} = \frac{\omega_c^4}{S^4 + 2.\cdot\cdot\cdot 613\omega s^3 + 3.\cdot 414\omega_c^2 s^2 + 2..\cdot 613\omega_c^3 s + \omega_c^4} \qquad (۲)$$

که در آن $\omega_c = 2\pi f_c \omega_c$ انتخاب این محدوده فرکانسی با توجه به طیف غالب سیگنال (۲۰ تا ۵۰۰ هرتز) صورت گرفت تا ضمن حفظ مؤلفه‌های اصلی سیگنال، نویزهای مزاحم به‌طور مؤثر حذف شوند. همچنین نرخ نمونه‌برداری ۱۰۰۰ هرتز بر اساس قضیه نایکویست و مطابق رابطه (۳) انتخاب گردید تا از بروز پدیده آلیاسینگ جلوگیری شود:

$$f_s \geq 2f_{max} = 2 \times 500 = 1000\ Hz \qquad (۳)$$

که در آن f_s نرخ نمونه‌برداری و f_{max} حداکثر فرکانس موجود در سیگنال است. بدین ترتیب داده‌ها برای مراحل بعدی انتخاب و استخراج ویژگی و طبقه‌بندی آماده شدند.

پس از مرحله پیش پردازش و حذف نویز ها، سیگنال‌های پیوسته به قطعات کوچکتر و قابل‌پردازش به نام پنجره تقسیم شده اند. هدف از پنجره‌بندی، استخراج ویژگی‌های محلی از سیگنال و افزایش تعداد نمونه‌های آموزشی برای مرحله طبقه بندی است. همچنین این کار امکان تحلیل تغییرات زمانی فعالیت عضله را در طول هر پرتاب فراهم می‌کند. در (شکل ۴)، نمونه ای از پنجره استخراج‌شده به طول ۱۰ ثانیه برای کلاس‌های ۱،۲،۳و۴ نمایش داده شده است. این پنجره‌ها مستقیماً از سیگنال‌های پیش‌پردازش‌شده پس از مرحله فیلتر استخراج شده‌اند.



شکل ۴. نمونه سیگنال‌های EMG پیش‌پردازش‌شده برای چهار کلاس حرکتی: کلاس ۱ برای پرتاب بالای سر، کلاس ۲ برای پرتاب بیسبالی، کلاس ۳ برای پرتاب پاس کوتاه، کلاس ۴ برای پرتاب سینه به سینه نشان می‌دهد.

در (شکل ۴)، یک از چهار کلاس حرکتی دارای الگوی مشخص و منحصربه‌فردی در سیگنال EMG هستند. کلاس ۱ (پرتاب از بالای سر) دامنه‌های بالا و انقباض‌های ناگهانی در لحظه پرتاب را نشان می‌دهد، در حالی که کلاس ۲ (پرتاب بیسبالی) الگوی منظم‌تری با انقباض تدریجی دارد. کلاس ۳ (پاس کوتاه) دارای دامنه‌های کوتاه‌مدت با انقباض سریع است و کلاس ۴ (پاس سینه‌ای) الگوی ترکیبی با انقباض‌های پیوسته را نمایش می‌دهد

در این پژوهش، سیگنال های هر کلاس با استفاده از به طول ۱۰۰۰۰ نمونه (معادا ۱۰ ثانیه) و بدون هم‌پوشانی قطعه‌بندی گردید. انتخاب طول پنجره ۱۰ ثانیه به این دلیل است که هر تکرار پرتاب حدود ۱۰ ثانیه به طول انجامیده و کل فعالیت عضله در این بازه زمانی قابل بررسی می‌باشد.

با توجه به نرخ نمونه‌برداری ۱۰۰۰ هرتز، طول هر پنجره بر حسب زمان از رابطه (۴) محاسبه می‌شود.

$$T_{Window} = \frac{w_s}{f_s} = \frac{10000}{1000} = 10\ seconds. \qquad (۴)$$

که در آن، w_s طول پنجره بر حسب نمونه (۱۰۰۰۰ نمونه) و f_s نرخ نمونه برداری (۱۰۰۰ هرتز) می‌باشد.

در مرحله ی استخراج ویژگی، برای هر پنجره ۱۰ ثانیه‌ای، تعداد ۲۴ ویژگی در حوزه زمان و فرکانس استخراج گردید. این ویژگی‌ها در (جدول ۱) فهرست شده‌اند.

جدول ۱. ویژگی های استخراج شده از سیگنال

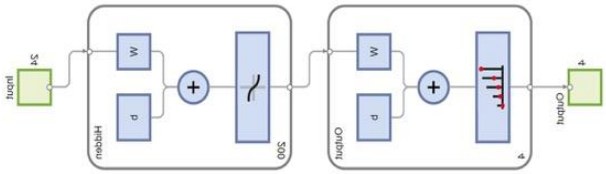
رابطه‌ها	ویژگی‌ها	منابع
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$	Mean	(De Luca, 1997)
$\begin{cases} x_{\frac{n+1}{2}}, \text{ if n is odd,} \\ x_{\frac{n}{2}} + x_{\left(\left(\frac{n}{2}\right)+1\right)}, \text{ if n is even} \end{cases}$	Median	(Phinyomark et al., 2012)
$\sigma^2 = \frac{1}{N-1}\sum_{i=1}^{N}(x_i - \bar{x})^2$	Variance	(Phinyomark et al., 2014)
$\mathrm{RMS} = \sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} x_i^2}$	Root Mean Square	(Phinyomark et al., 2012)
$\mathrm{ZCC} = \sum_{I=1}^{N-1} f\left(x_i, x_{i+1}\right)$	Zero Crossing Count(ZCC)	(Hudgins et al., 2002)
$IEMG = \sum_{i=1}^{N} \lvert x[i] \rvert$	Integrated EMG (IEMG)	(Zardoshti-Kermani et al., 1995)
$SSI = \sum_{i=1}^{N} x_i^2$	Simple Square Integral (SSI)	(Phinyomark et al., 2012)
$X_\omega(a,b) = \frac{1}{\sqrt{a}}\int_{-\infty}^{\infty} x(t)\psi\left(\frac{t-b}{a}\right)dt$	Wavelet Entropy	(Rosso et al., 2001)
$M_3 = \left\lvert \frac{1}{N}\sum_{i=3}^{N} x_i^3 \right\rvert$	Third Temporal Moment	(Saridis & Gootee, 1982)
$M_5 = \left\lvert \frac{1}{N}\sum_{i=3}^{N} x_i^5 \right\rvert$	Fifth Temporal Moment	(Saridis & Gootee, 1982)
$V = \left(\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} x_i^v\right)^{\frac{1}{v}}$	V-Order	(Tkach et al., 2010)
$LOG = exp\left(\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N-1} \log(\lVert x_i \rVert)\right)$	Log Detector	Tkach et al., 2010)
$WL = \sum_{n=1}^{N-1} \lvert x[n+1] - x[n] \rvert$	Waveform Length (WL)	(Phinyomark et al., 2012)
$\mathrm{AAC} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N-1} \lVert x_{i+1} - x_i \rVert$	Average Amplitude Change (AAC)	(Fougner, 2007)

$DASDV = \sqrt{\frac{1}{N-1}\sum_{i=1}^{N-1}(x_{i+1}-x_i)^2}$	Difference Absolute Standard Deviation (DASDV)	(Phinyomark et al., 2014)
$FBA = \max(\lvert x_i \rvert)$	First Burst Amplitude	(Du, 2003)
$\mathrm{MNF} = \frac{\sum_{j=1}^{M} f_{j-1}P_j}{\sum_{j=1}^{M} P_j}$	Mean Frequency (MNF)	(Du & Vuskovic, 2004)
$\sum_{j=1}^{MDF} p_j = \sum_{j=MDF}^{M} p_j = \frac{1}{2}\sum_{j=1}^{M} P_j$	Median Frequency (MDF)	(Du & Vuskovic, 2004)
$\mathrm{PKF} = \mathrm{MAX}(P_j)$	Peak Frequency	(Phinyomark et al., 2012)
$\mathrm{MNP} = \sum_{j=1}^{M} P_j$	Mean Power	(Phinyomark et al., 2012)
$\mathrm{TTP} = \sum_{j=1}^{M} P_j = SMO$	Total Power	(Du & Vuskovic, 2004)
$SM_1 = \sum_{j=1}^{M} f_j P_j$	Spectral Moment 1	(Du & Vuskovic, 2004)
$SM_2 = \sum_{j=1}^{M} f_j^2 P_j$	Spectral Moment 2	(Du & Vuskovic, 2004)
$SM_3 = \sum_{j=1}^{M} f_j^3 P_j$	Spectral Moment 3	(Du & Vuskovic, 2004)

در (**جدول ۱**) ویژگی‌های زمانی شامل میانگین، میانه، واریانس، RMS، تعداد عبور از صفر(ZCC)، IEMG، SSI، آنتروپی موجک، گشتاورهای زمانی مرتبه سوم و پنجم، مرتبهV، لگاریتم آشکارساز، طول شکل موج(WL) ، میانگین تغییرات دامنه(ACC)، انحراف معیار قدر مطلق تفاضل (DASDV) و دامنه اولین burst می‌باشند. ویژگی‌های فرکانسی نیز شامل میانگین فرکانس (MNF)، میانه فرکانس (MDF)، فرکانس اوج، میانگین توان، توان کل و گشتاورهای طیفی مرتبه اول تا سوم هستند.

در مرحله‌ی بعد، با توجه به تعداد بالای ویژگی‌ها و امکان پیچیدگی ویژگی‌ها، از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی، برای کاهش ابعاد و انتخاب مؤثر ترین ویژگی‌ها انتخاب شد. در این پژوهش، ما از سه روش استفاده کردیم که شامل، L1 **(LASSO)**، تنظیم تحلیل تمایز خطی (LDA) و تحلیل مؤلفه‌های اصلی(PCA) مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این مطالعه، تعداد **۹ مؤلفه اصلی** به عنوان تعداد بهینه انتخاب شد. با توجه به اینکه روش PCA در مقایسه با دو روش دیگر عملکرد بهتری ارائه داد، از این روش برای کاهش ابعاد استفاده گردید.

پس از کاهش ابعاد ویژگی‌ها و درهم‌ریختن تصادفی داده‌ها به‌منظور جلوگیری از بایاس، فرآیند طبقه‌بندی برای تفکیک چهار کلاس حرکتی انجام شد. با توجه به وجود روش‌های مختلف طبقه‌بندی شامل شبکه عصبی پرسپترون چندلایه (MLP)، ماشین بردار پشتیبان (SVM)، شبکه عصبی کانولوشن(CNN) و الگوریتم نزدیک‌ترین همسایه (KNN)، در این پژوهش شبکه عصبی پرسپترون چندلایه به‌عنوان مدل اصلی طبقه‌بندی انتخاب گردید. معماری این شبکه در (شکل ۵) نشان داده شده است.



شکل ۵. معماری شبکه پرسپترون چندلایه (MLP) مورد استفاده در این پژوهش شامل ۲۴ نورون در لایه ورودی، یک لایه پنهان با ۲۰۰ نورون، و لایه خروجی با ۴ نورون متناظر با کلاس‌های هدف.

همان‌طور که در (شکل ۵) مشاهده می‌شود، در این پژوهش از یک شبکه عصبی پرسپترون چندلایه (MLP) با ساختار (Feedforward) استفاده شد. لایه ورودی شامل ۲۴ نرون متناظر با ۲۴ ویژگی استخراج‌شده از سیگنال EMG است.

لایه پنهان شامل ۲۰۰ نرون بوده که هر نرون ابتدا ترکیب خطی ورودی‌ها را بر اساس (رابطه ۵) زیر محاسبه می‌کند:

$$b + W_x = z \qquad (۵)$$

که در آن W ماتریس وزن‌ها و b بردار بایاس است. سپس خروجی از تابع فعال‌سازی غیرخطی مانند سیگموئید یا (ReLU) عبور داده می‌شود تا مدل قادر به یادگیری روابط غیرخطی بین ویژگی‌ها باشد.
در نهایت، لایه خروجی شامل ۴ نرون است که متناظر با چهار کلاس حرکتی می‌باشد. خروجی نهایی شبکه از طریق تابع فعال‌سازی Softmax محاسبه شده و احتمال تعلق هر نمونه به کلاس‌های مختلف را مشخص می‌کند.
برای صحت و دقت همانند (جدول-۲) محاسبه می‌گردد.

جدول ۲. معیار ارزیابی

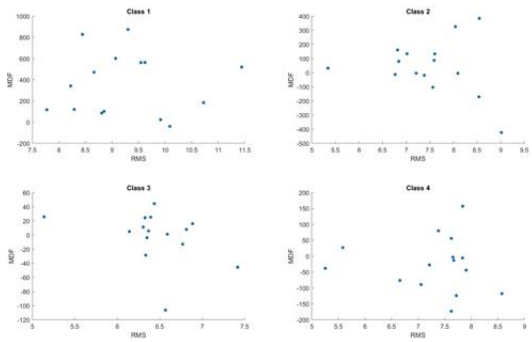
معیار ارزیابی	نام	رابطه
صحت	Accuracy	$\mathbf{Accuracy} = \frac{\mathbf{TP}}{\mathbf{TP + FP}}$
دقت	**Precision**	$\mathbf{Precision} = \frac{\mathbf{TP + TN}}{\mathbf{TP + TN + FP + FN}}$

در روابط ارائه‌شده در جدول ۲،(True Positive) **TP** نشان‌دهنده تعداد نمونه‌هایی است که به‌درستی در کلاس موردنظر طبقه‌بندی شده‌اند، (True Negative) **TN**بیانگر نمونه‌هایی است که به‌درستی در سایر کلاس‌ها قرار گرفته‌اند،(False Positive) نشان‌دهنده نمونه‌هایی است که به اشتباه در کلاس موردنظر قرار گرفته‌اند و (False Negative) **FN** بیانگر نمونه‌هایی است که با وجود تعلق به کلاس موردنظر، به اشتباه در کلاس دیگری طبقه‌بندی شده‌اند.

معیار **Accuracy** بیانگر نسبت کل پیش‌بینی‌های صحیح به کل نمونه‌ها بوده و عملکرد کلی مدل را نشان می‌دهد. در مقابل، **Precision** دقت مدل در تشخیص صحیح نمونه‌های متعلق به یک کلاس خاص را ارزیابی می‌کند و میزان خطای مثبت کاذب را مشخص می‌سازد. همچنین، به‌منظور تحلیل دقیق‌تر عملکرد مدل در هر کلاس، از **ماتریس تصمیم‌گیری (Confusion Matrix)** استفاده شد که در بخش نتیجه گیری مشاهد خواهیم کرد.

۳- نتایج

به‌منظور بررسی توانایی ویژگی‌های استخراج‌شده در تفکیک کلاس‌های حرکتی، توزیع داده‌ها در فضای ویژگی RMS و MDF مورد تحلیل قرار گرفت. همان‌طور که در (شکل ۶) مشاهده می‌شود، الگوی پراکندگی داده‌ها در هر کلاس متفاوت بوده و نواحی تجمع نقاط نشان‌دهنده تمایز نسبی بین کلاس‌ها است. مشخص گردید RMS درکلاس های مختلف بین **۵ تا ۱۱/۵** و MDF بین ۵۰۰- تا ۱۰۰۰ می‌باشد.



شکل ۶.نمودار پراکندگی ویژگی‌های RMS و MDF برای چهار کلاس حرکتی، نشان‌دهنده تفاوت الگوی توزیع داده‌ها و قابلیت تفکیک اولیه کلاس‌ها.

به‌منظور بررسی توانایی ویژگی‌های استخراج‌شده در تفکیک کلاس‌های حرکتی، توزیع داده‌ها در فضای ویژگی RMS و MDF مورد تحلیل قرار گرفت. همان‌گونه که در شکل ۶ مشاهده می‌شود، الگوی پراکندگی داده‌ها در هر کلاس متفاوت بوده و نواحی تجمع نقاط نشان‌دهنده تمایز نسبی بین کلاس‌ها است. به‌طور تقریبی، حدود **۷۰ تا ۸۰ درصد** از نمونه‌ها در نواحی متمایز مربوط به کلاس خود قرار گرفته‌اند، در حالی‌که حدود**۲۰ تا ۳۰ درصد هم‌پوشانی** میان کلاس‌هایی با شباهت حرکتی مشاهده می‌شود.

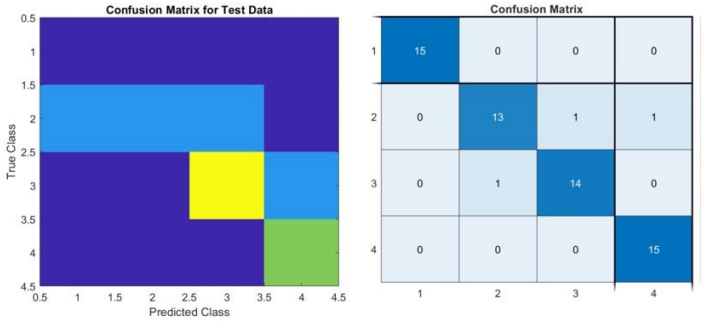
بر اساس روندی که در مواد و روش بررسی شد، مشخص گردید داده های الکترومایوگرافی در ۴ کلاس قابل طبقه‌بندی هستند. بر أساس مفهوم صحت که در (جدول ۲) مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها طبق (جدول ۳) طبقه بندی شدند.

جدول ۳ طبقه بندی داده‌ها

نفرات	MLP	MLP+PCA	CNN
نفر اول	٪۵۶	٪۵۰	٪۸۸
نفر دوم	٪۳۳	٪۷۷	٪۹۵
نفر سوم	٪۶۶	٪۷۸	٪۹۳
نفر چهارم	٪۵۵	٪۷۸	٪۹۱
نفر پنجم	٪۵۴	٪۵۰	٪۸۰
میانگین	٪۵۳	۶۶٪	٪۸۹

مطابق نتایج (جدول ۳)، میانگین صحت طبقه‌بند **MLP** در بین پنج شرکت‌کننده برابر با **۵۳**٪ به دست آمد که نشان‌دهنده محدودیت این مدل در تفکیک الگوهای پیچیده و غیرخطی موجود در سیگنال‌های EMG در فضای ویژگی اولیه است. با به‌کارگیری روش کاهش بُعد **PCA** پیش از مرحله طبقه‌بندی، میانگین صحت به **۶۶**٪ افزایش یافت.

در مقابل، طبقه‌بند **CNN** با دستیابی به میانگین صحت **۸۹**٪ عملکردی به‌مراتب برتر نسبت به سایر روش‌ها نشان داد. این برتری را می‌توان به توانایی شبکه‌های کانولوشنی در استخراج خودکار ویژگی‌های سلسله مراتبی، حفظ ساختار زمانی–فرکانسی سیگنال و مدل‌سازی روابط غیرخطی پیچیده نسبت داد. در (**شکل ۷**) ماتریس تصمیم‌گیری حاصل از اجرای شبکه CNN و ماتریس تصمیم گیری نرمال سازی شده بر روی داده‌های آزمون یکی از شرکت کنندگان نمایش داده شده است.



شکل ۷.در سمت راست ماتریس تصمیم‌گیری حاصل از طبقه‌بندی چهار کلاس حرکتی با استفاده از شبکه CNN، در سمت چپ، ماتریس تصمیم‌گیری نرمال‌سازی‌شده برای چهار کلاس حرکتی بر اساس MLP برای یکی از شرکت کنندگان. مقادیر نشان‌دهنده نسبت نمونه‌های هر کلاس (بر حسب درصد) می‌باشند.

همانطور که در (**شکل ۷**) سمت راست مشاهده می‌شود، شبکه CNN عملکرد مطلوبی در تفکیک کلاس‌ها داشته است. در این ماتریس، هر کلاس شامل ۱۵ نمونه بوده که از این تعداد، کلاس‌های اول (پرتاب از بالای سر) و چهارم (پاس سینه‌ای) با تشخیص صحیح تمامی نمونه‌ها، دقت ۱۰۰٪ را به خود اختصاص داده‌اند. در کلاس دوم (پرتاب بیسبالی)، ۱۳ نمونه از ۱۵ نمونه به‌درستی شناسایی شده و ۲ نمونه به کلاس‌های دیگر منتسب شده‌اند. همچنین در کلاس سوم (پاس کوتاه)، ۱۴ نمونه به‌صورت صحیح طبقه‌بندی شده و تنها یک مورد خطا مشاهده می‌شود.

همچنین، بیشترین خطای طبقه‌بندی مربوط به هم‌پوشانی میان کلاس دوم با کلاس‌های سوم و چهارم بوده است که احتمالاً ناشی از شباهت نسبی الگوهای فعال‌سازی عضله دوسر بازویی در این حرکات می‌باشد. با این حال، تعداد خطاها محدود بوده و توزیع آن‌ها نشان‌دهنده پایداری عملکرد مدل است.

همچنین در (**شکل ۷**) **سمت چپ** نسخه نرمال‌سازی‌شده ماتریس تصمیم‌گیری ارائه شده است که نسبت عملکرد هر کلاس را به‌صورت درصدی نمایش می‌دهد. در این نمایش، مقادیر قطر اصلی به‌ترتیب برابر با ۱۰۰٪، ۸۶/۶٪، ۹۳/۳٪ و ۱۰۰٪ گزارش شده‌اند که تصویری شفاف از نقاط قوت مدل در تفکیک کلاس‌ها و میزان خطای نسبی در هر دسته ارائه می‌دهد. این نرمال‌سازی امکان مقایسه دقیق‌تر عملکرد مدل در میان کلاس‌های مختلف را فراهم می‌سازد و بر کارایی بالای معماری CNN در تحلیل سیگنال‌های EMG تأکید می‌کند.

۴-بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد سیگنال الکترومایوگرافی عضله دوسر بازویی ظرفیت قابل‌توجهی برای تفکیک الگوهای مختلف پرتاب دارد و حتی ثبت فعالیت یک عضله منفرد می‌تواند اطلاعات معناداری از راهبردهای کنترل عصبی–عضلانی ارائه دهد. تحلیل توزیع ویژگی‌هایRMS و MDF نیز تشکیل خوشه‌های نسبتاً متمایز برای کلاس‌های حرکتی را نشان داد؛ به‌گونه‌ای که بخش عمده نمونه‌ها در محدوده اختصاصی کلاس خود قرار گرفتند و هم‌پوشانی محدود میان برخی کلاس‌ها عمدتاً ناشی از شباهت بیومکانیکی حرکات بود. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های Naoto Matsunaga و Tomoki Oshikawa (Naoto Matsunaga & Tomoki Oshikawa, 2022) همسو است. همچنین نتایج Hao-Rong Lin و همکاران (Lin et al., 2025) نشان داد ارزیابی همزمان فعالیت عصبی–عضلانی می‌تواند شاخص مناسبی برای بررسی خستگی و عملکرد عضله باشد. یافته‌های حاضر نیز نشان می‌دهد الگوهای فعال‌سازی عضله دوسر بازویی می‌توانند به‌عنوان شاخصی برای تمایز حرکات پرتابی مورد استفاده قرار گیرند. از سوی دیگر، نتایج این مطالعه با پژوهش‌های حوزه اینترنت اشیا و حسگرهای پوشیدنی در ورزش نیز هم‌راستا است.

Yuliang Zhao و همکاران (Zhao et al., 2023) نشان دادند داده‌های حسگری می‌توانند برای پیش‌بینی عملکرد شوت بسکتبال استفاده شوند. در پژوهش حاضر نیز نتایج نشان داد داده‌های زیستی ثبت‌شده از عضله می‌توانند مبنای طراحی سامانه‌های بازخورد هوشمند و پایش عملکرد قرار گیرند .در مقابل، برخی مطالعات محدودیت‌هایی در تفسیر مکانیکی داده‌های EMG در شرایط آزمایشگاهی گزارش کرده‌اند. برای نمونه، Worsey و همکاران (Worsey et al., 2020) اشاره کردند که شرایط آزمایشگاهی و حجم داده محدود می‌تواند تفسیر عملکرد حرکتی واقعی را محدود کند. این موضوع با محدودیت‌های پژوهش حاضر نیز همخوانی دارد و نشان می‌دهد تعمیم نتایج به شرایط مسابقه نیازمند داده‌های میدانی گسترده‌تر است. همچنین، پژوهش Bao Fredriksen و Tillaar (Bao Fredriksen & Tillaar, 2022)نشان دادند سرعت پرتاب الزاماً با دقت همبستگی مستقیم ندارد و تغییرات بیومکانیکی می‌تواند راهبردهای کنترلی متفاوتی ایجاد کند. این یافته می‌تواند توضیح‌دهنده هم‌پوشانی مشاهده‌شده میان برخی کلاس‌های حرکتی در مطالعه حاضر باشد، زیرا عضلات ممکن است برای اهداف حرکتی متفاوت، الگوهای فعال‌سازی مشابهی تولید کنند .مقایسه روش‌های طبقه‌بندی نشان داد عملکرد مدل MLP در فضای ویژگی اولیه محدود بوده بیانگر دشواری این مدل در یادگیری روابط غیرخطی پیچیده سیگنال EMG است. اعمال کاهش بُعد PCA شد که نشان‌دهنده اهمیت حذف ویژگی‌های افزونه و کاهش هم‌بستگی میان متغیرها است .این نتیجه با یافته‌های Hiroshi Tanaka و همکاران (Tanaka et al., 2025) همسو است که نشان دادند شبکه‌های کانولوشنی قادرند ویژگی‌های مکانی–زمانی سیگنال EMG را به‌طور مؤثر استخراج و طبقه‌بندی کنند. توانایی CNN در استخراج نمایش‌های سطح‌بالا و مدل‌سازی روابط غیرخطی پیچیده، دلیل اصلی برتری آن نسبت به روش‌های کلاسیک محسوب می‌شود . همچنین، تحلیل ماتریس تصمیم‌گیری نشان داد بیشترین مقادیر روی قطر اصلی قرار دارند که بیانگر تفکیک مناسب کلاس‌ها است. خطاهای مشاهده‌شده عمدتاً میان کلاس‌هایی رخ داده‌اند که از نظر بیومکانیکی شباهت بیشتری دارند، که این موضوع پیچیدگی کنترل عصبی–عضلانی در حرکات پرتابی را نشان می‌دهد .با این حال، محدودیت‌هایی نظیر حجم نمونه محدود، ثبت تک‌عضله‌ای و شرایط کنترل‌شده آزمایشگاهی (از قبیل، نور، دمای محیط) وجود دارد. در مطالعات آینده، استفاده از ثبت چندعضله‌ای، افزایش تعداد آزمودنی ها، بررسی شرایط واقعی مسابقه و به‌کارگیری معماری‌های پیشرفته یادگیری عمیق می‌تواند به افزایش صحت و دقت سیستم کمک کند .به طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد ترکیب پیش‌پردازش دقیق سیگنال EMG، استخراج ویژگی‌های مؤثر و استفاده

از معماری‌های پیشرفته یادگیری ماشین می‌تواند چارچوبی کارآمد برای تحلیل عملکرد حرکتی در ورزش، توان‌بخشی و سامانه‌های هوشمند فراهم سازد.

منابع

1. Aoyama, T., Ae, K., Taguchi, T., Kawamori, Y., Sasaki, D., Kawamura, T., & Kohno, Y. (2025). Electromyographic and kinematic characteristics of baseball players with yips exhibiting different types of dystonic movements: A two-case report. *Heliyon*, *11*(1).
2. Bao Fredriksen, A., & Tillaar, R. v. d. (2022). The acute effects of different wearable resistance loads attached to the forearm on throwing kinematics, myoelectric activity and performance in experienced female handball players. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, *7*(3), 58.
3. Csákvári, L., Kopper, B., & Horváth, T. (2025). A Novel, Sport-Specific EMG-Based Method to Evaluate Movement Efficiency in Karate Punching. *Sports*, *13*(7), 218.
4. De Luca, C. J. (1997). The use of surface electromyography in biomechanics. *Journal of applied biomechanics*, *13*(2), 135–163.
5. Du, S. (2003). *Feature extraction for classification of prehensile electromyography patterns* San Diego State University San Diego, CA, USA].
6. Du, S., & Vuskovic, M. (2004). Temporal vs. spectral approach to feature extraction from prehensile EMG signals. Proceedings of the 2004 IEEE International Conference on Information Reuse and Integration, 2004. IRI 2004.,
7. Fan, P., Yang, Z., Wang, T., Li, J., Kim, Y., & Kim, S. (2024). Neuromuscular control strategies in basketball shooting: Distance-dependent analysis of muscle synergies. *Journal of Sports Science & Medicine*, *23*(3), 571.
8. Fougner, A. (2007). Proportional myoelectric control of a multifunction upper-limb prosthesis. *Master's Thesis, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway*.
9. Garcia, F. J. V., Pérez, I. R., Murillo, F. D. B., Recio, C. J., & McGill, S. M. (2014). Trunk and shoulder EMG and lumbar kinematics of medicine-ball side throw and side catch and throw. *European Journal of Human Movement*(33), 93–109.
10. Hudgins, B., Parker, P., & Scott, R. N. (2002). A new strategy for multifunction myoelectric control. *IEEE transactions on biomedical engineering*, *40*(1), 82–94.
11. Kitamura, M., Yamamoto, K., Oshima, A., & Kamibayashi, K. (2023). Corticospinal excitability during observation of basketball free-throw movement: Effects of video playback speed and stimulus timing. *Plos one*, *18*(9), e0292060.
12. Lin, H.-r., Kabachkova, A. V., Kapilevich, L. V., & Su, W.-y. (2025). Features of EEG and EMG Signals Before and After Different Forms of Isokinetic Contraction of the Upper Limb Muscle of Male Basketball Players. *Trends in Physical Education and Sport*, *1*(1), 21–34.
13. Matsunaga, N., & Oshikawa, T. (2022). Muscle synergy during free throw shooting in basketball is different between scored and missed shots. *Frontiers in sports and active living*, *4*, 990925.
14. Matsunaga, N., & Oshikawa, T. (2022). Muscle synergy during free throw shooting in basketball is different between scored and missed shots. Frontiers in Sports and Active Living, 4 (1), 1–7. In.
15. Miura, K., Tsuda, E., Kogawa, M., & Ishibashi, Y. (2020). The effects of ball impact position on shoulder muscle activation during spiking in male volleyball players. *JSES international*, *4*(2), 302–309.
16. Phinyomark, A., Phukpattaranont, P., & Limsakul, C. (2012). Feature reduction and selection for EMG signal classification. *Expert systems with applications*, *39*(8), 7420–7431.
17. Phinyomark, A., Quaine, F., Charbonnier, S., Serviere, C., Tarpin-Bernard, F., & Laurillau, Y. (2014). Feature extraction of the first difference of EMG time series for EMG pattern recognition. *Computer methods and programs in biomedicine*, *117*(2), 247–256.
18. Qureshi, M. F., Mushtaq, Z., ur Rehman, M. Z., & Kamavuako, E. N. (2022). Spectral image-based multiday surface electromyography classification of hand motions using CNN for human–computer interaction. *IEEE Sensors Journal*, *22*(21), 20676–20683.

19. Rosso, O. A., Blanco, S., Yordanova, J., Kolev, V., Figliola, A., Schürmann, M., & Başar, E. (2001). Wavelet entropy: a new tool for analysis of short duration brain electrical signals. *Journal of neuroscience methods*, *105*(1), 65–75.
20. Saridis, G. N., & Gootee, T. P. (1982). EMG pattern analysis and classification for a prosthetic arm. *IEEE transactions on biomedical engineering*(6), 403–412.
21. Serrano, B. A. (2024). Dimensionality Reduction: Principal Component Analysis of Workload of an NBA Game.
22. Skejø, S. D., Bencke, J., Møller, M., & Sørensen, H. (2020). Estimating throwing speed in handball using a wearable device. *Sensors*, *20*(17), 4925.
23. Smajla, D., Kozinc, Ž., & Šarabon, N. (2020). Elbow extensors and volar flexors strength capacity and its relation to shooting performance in basketball players—a pilot study. *Applied Sciences*, *10*(22), 8206.
24. Tanaka, T., Nambu, I., & Wada, Y. (2025). Mitigating the Impact of Electrode Shift on Classification Performance in Electromyography Applications Using Sliding-Window Normalization. *Sensors*, *25*(13), 4119.
25. Tkach, D., Huang, H., & Kuiken, T. A. (2010). Study of stability of time-domain features for electromyographic pattern recognition. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, *7*(1), 21.
26. Worsey, M. T., Jones, B. S., Cervantes, A., Chauvet, S. P., Thiel, D. V., & Espinosa, H. G. (2020). Assessment of head impacts and muscle activity in soccer using a T3 inertial sensor and a portable electromyography (EMG) system: a preliminary study. *Electronics*, *9*(5), 834.
27. Zardoshti-Kermani, M., Wheeler, B. C., Badie, K., & Hashemi, R. M. (1995). EMG feature evaluation for movement control of upper extremity prostheses. *IEEE Transactions on Rehabilitation Engineering*, *3*(4), 324–333.
28. Zhao, Y., Wang, X., Li, J., Li, W., Sun, Z., Jiang, M., Zhang, W., Wang, Z., Chen, M., & Li, W. J. (2023). Using IoT Smart Basketball and Wristband Motion Data to quantitatively evaluate action indicators for basketball shooting. *Advanced Intelligent Systems*, *5*(12), 2300239.

computational intelligence methods.

Sadaf haddadi[a], Mohammad mehdi yousefi[b],third a, Babak Rezaei Afshar

[a] Department of Sports Engineering, Faculty of Engineering, Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

[b] Department of Biomedical Engineering, Faculty of New Technologies and Artificial Intelligence, Islamic Azad University, Yadegar Imam Khomeini Branch - Shahrei, Iran.

[c] Department of Biomedical Engineering, Faculty of Modern Medical Sciences and Technologies, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

[d] Department of Orthotics and Prosthetics, Faculty of Rehabilitation, Iran University of Medical Sciences-Tehran, Iran.

*, Sadaf Haddadi, sdaz9097@gmail.com

Abstract

In this study, the possibility of distinguishing basketball throwing movement patterns and evaluating their performance using only the biceps electromyography signal was investigated. Data were recorded from five healthy participants in four different throwing types. After signal preprocessing including DC component removal, low-pass filtering, and segmentation, 24 temporal and frequency features were extracted and the principal component analysis method was used to reduce the dimension. Then, classification was performed using a multilayer perceptron (MLP) network and a convolutional network. The results showed that although dimensionality reduction improved the performance of the classical model, the convolutional network provided higher accuracy in class separation by automatically extracting spatio-temporal features. Decision matrix analysis also indicated that the values were focused on the main diameter and proper separation of movements. The results indicate that single-muscle EMG recording can be an effective basis for developing intelligent monitoring and feedback systems in sports training.

Keywords: Electromyography, Basketball, Convolutional Neural Network, Wavelet Entropy, Multilayer Perceptron Network

رابطه‌ی بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی

امیرحسین دهقان[a]، مهتاب ناصح[b]، سیده عذرا میرکاظمی[c]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[b] استادیار مدیریت ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[c] دانشیار مدیریت ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

نویسنده مسئول: امیرحسین دهقان (۰۹۳۷۹۶۴۸۳۴۶ _ amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir)

چکیده:

تمایل به ترک شغل معلمان تربیت‌بدنی چالشی کلیدی در نظام‌های آموزشی است که کیفیت تدریس و سلامت سازمانی را تهدید می‌کند. این پژوهش با هدف بررسی رابطه تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل در میان معلمان تربیت‌بدنی استان خراسان جنوبی صورت گرفت. روش تحقیق از نوع کاربردی و همبستگی بود و جامعه آماری شامل ۴۰۴ معلم بود که ۱۹۶ نفر به صورت تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. یافته‌ها حاکی از وجود رابطه منفی و معنادار بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل است ($t = 19/37, \beta = -0/71$)، بدین معنی که تعهد شغلی بالاتر منجر به کاهش تمایل به ترک خدمت می‌شود. بنابراین، طراحی و اجرای برنامه‌هایی جهت تقویت تعهد شغلی، راهکاری مؤثر برای حفظ معلمان متخصص در نظام آموزش‌وپرورش محسوب می‌شود.

کلمات کلیدی: معلمان تربیت بدنی، ترک شغل، تعهد شغلی.

۱- مقدمه

در دنیای امروز، نظام‌های آموزشی به عنوان موتور محرکه توسعه جوامع، بیش از هر زمان دیگری به سرمایه‌های انسانی خود، به ویژه معلمان، وابسته هستند. منابع انسانی کارآمد و متعهد، ستون فقرات هر نظام آموزشی موفق محسوب می‌شوند و کیفیت آموزش، اثربخشی مدارس و تحقق اهداف تربیتی در گرو تلاش و تعهد آنان است (دِووس و همکاران[۲۵]، ۲۰۱۴؛ بشیر و گانی[۲۶]، ۲۰۲۰). در این میان، معلمان تربیت بدنی به عنوان متولیان سلامت جسمانی و روانی دانش‌آموزان، نقشی دوچندان در ارتقای کیفیت کلی نظام آموزشی ایفا می‌کنند. با این حال، حوزه تربیت بدنی در بسیاری از نظام‌های آموزشی، از جمله نظام آموزش و پرورش ایران، با چالش‌های جدی کمبود نیروی متخصص و ماهر مواجه است (سیاحی و همکاران، ۱۳۹۹). این کمبود نه تنها اجرای مؤثر برنامه‌های درسی تربیت بدنی را با مشکل روبرو می‌سازد، بلکه می‌تواند منجر به افت کیفیت آموزش، عدم پاسخگویی به نیازهای دانش‌آموزان و در نهایت، کاهش اثربخشی کلی مدارس گردد. یکی از دلایل اصلی کمبود نیروی متخصص، پدیده‌ی «تمایل به ترک شغل» است. این تمایل، که به عنوان یک احساس درونی برای ترک سازمان تعریف می‌شود، هزینه‌های سنگینی را بر سیستم‌های آموزشی تحمیل می‌کند؛ از افت کیفیت آموزش گرفته تا از دست رفتن سرمایه‌های انسانی و تجربیات ارزشمند معلمان (سلیمانی و همکاران، ۱۴۰۲؛ اودونگو و همکاران[۲۷]، ۲۰۲۵). آمارهای جهانی و ملی نشان‌دهنده نرخ قابل توجه ترک شغل در میان معلمان، به ویژه در سال‌های ابتدایی خدمت، است (کِلی

۲۵ Devos et al

۲۶ Bashir & Gani

۲۷ Odongo et al

و همکاران[۲۸]، ۲۰۱۹؛ گری و تای[۲۹]، ۲۰۱۵). معلمان تربیت بدنی به دلیل ماهیت شغلی خود که با فعالیت بدنی مداوم، سروصدا، خطر آسیب‌دیدگی، کمبود امکانات و جایگاه گاه نامساوی با سایر دروس همراه است، ممکن است با استرس‌های شغلی منحصربه‌فردی روبرو شوند که این امر می‌تواند تمایل به ترک شغل را در آنان تشدید کند (اونلو و فیلیز[۳۰]، ۲۰۱۹؛ لیپوپنن و همکاران[۳۱]، ۲۰۲۲). در مقابل، «تعهد شغلی» به عنوان مفهومی کلیدی در مدیریت منابع انسانی، به باور، تلاش و تمایل معلمان به ماندن در سازمان و سرمایه‌گذاری برای موفقیت آن اشاره دارد. این مفهوم ابعادی چون تعهد به دانش‌آموزان، تعهد به حرفه تدریس و تعهد به مدرسه را در بر می‌گیرد (لین و همکاران[۳۲]، ۲۰۱۹؛ هارا و داگاچ[۳۳]، ۲۰۱۴). پژوهش‌های متعدد، رابطه‌ای منفی و معنادار میان سطح تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل یافته‌اند؛ به این معنا که هرچه تعهد شغلی معلمان بالاتر باشد، تمایل آنان به ترک شغل کمتر خواهد بود (الجبرای و غزاوی[۳۴]، ۲۰۱۹؛ بوگلر و برکوویچ[۳۵]، ۲۰۲۰). از سوی دیگر، «فرسودگی شغلی» نیز به عنوان عاملی مؤثر بر کاهش تعهد و افزایش تمایل به ترک شغل شناخته شده است (آکدمیر[۳۶]، ۲۰۱۹؛ ییلدریم[۳۷]، ۲۰۱۵). با وجود اهمیت روزافزون این مفاهیم، بخش قابل توجهی از مطالعات پیشین، صرفاً به بررسی روابط مستقیم میان این متغیرها پرداخته و چارچوب نظری منسجمی برای تبیین تعامل همزمان تعهد شغلی، فرسودگی شغلی و تمایل به ترک شغل، به ویژه در میان معلمان تربیت بدنی، ارائه نشده است. همچنین، شرایط کاری خاص معلمان تربیت بدنی با فشارهای جسمی، محیطی و سازمانی متمایز، کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. در ایران نیز، بیشتر مطالعات بر معلمان دروس نظری متمرکز بوده‌اند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر تعهد شغلی بر تمایل به ترک شغل، با درنظرگرفتن نقش میانجی فرسودگی شغلی، در میان معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی انجام می‌شود. انتظار می‌رود نتایج این مطالعه ضمن گسترش مبانی نظری در این حوزه، راهنمایی‌های کاربردی برای مدیران آموزشی و سیاست‌گذاران در جهت بهبود سیاست‌های حفظ و ارتقای ماندگاری معلمان در نظام آموزش و پرورش، به ویژه در حوزه تربیت بدنی، فراهم آورد.

۲-مبانی نظری تعهد شغلی

تعهد شغلی یکی از مفاهیم بنیادین در حوزه رفتار سازمانی و مدیریت منابع انسانی است که طی چند دهه اخیر توجه فراوان پژوهشگران را به خود معطوف کرده است. این سازه به عنوان یک نیروی روان‌شناختی، نقش تعیین‌کننده‌ای در پیش‌بینی رفتارهای سازمانی کارکنان از جمله عملکرد شغلی، رفتار شهروندی سازمانی، غیبت و تمایل به ترک شغل ایفا می‌کند. در ادبیات تعهد شغلی، مدل سه‌بعدی مایر و آلن[۳۸] (۱۹۹۱) به عنوان پارادایم غالب شناخته می‌شود و مبنای نظری بسیاری از پژوهش‌ها قرار گرفته است.

---

۲۸ Kelly et al
۲۹ Gray & Taie
۳۰ Ünlü & Filiz
۳۱ Lipponen et al
۳۲ Lin et al
۳۳ Jara & Dagach
۳۴ Al Jabri & Ghazzawi
۳۵ Bogler & Berkovich
۳۶ Akdemir
۳۷ Yıldırım
۳۸ Meyer & Allen

۲-۱- مفهوم‌شناسی و تعاریف تعهد شغلی

تعهد شغلی از جمله مفاهیمی است که در دهه‌های اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران رفتار سازمانی و مدیریت منابع انسانی را به خود جلب کرده‌است. این سازه‌ها به‌عنوان نوعی نگرش یا وضعیت روانی تعریف می‌شوند که بیانگر پیوند و دلبستگی فرد به سازمان و تمایل او به تداوم عضویت در آن است. تعهد شغلی فراتر از وفاداری صرف بوده و شامل تمایل به ایثار و تلاش فوق‌العاده برای تحقق اهداف سازمان و پذیرش ارزش‌های آن می‌باشد. از نظر مفهومی، تعهد شغلی وابستگی روان‌شناختی فرد به سازمان است و پیش‌بینی‌کننده‌ی متغیرهای مهم کاری مانند ترک شغل، رفتار شهروندی سازمانی و عملکرد شغلی محسوب می‌شود (مایر و همکاران[۳۹]، ۲۰۰۲). تاریخچه‌ی مطالعه‌ی تعهد شغلی به دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی برمی‌گردد (بوگلر و برکوویچ، ۲۰۲۰). در آغاز، محققان تعهد را به‌عنوان یک مفهوم یک‌بعدی در نظر می‌گرفتند که تنها بر وابستگی عاطفی فرد به سازمان تمرکز داشت. در متون کلاسیک مدیریت، تعهد را به‌عنوان قدرت همانندسازی فرد با سازمان و درگیری در آن تعریف کرده‌اند. از دیدگاه آنان، تعهد شامل سه مؤلفه‌ی اصلی است: باور قوی به اهداف و ارزش‌های سازمان، تمایل به تلاش قابل‌توجه برای سازمان، و میل قوی به حفظ عضویت در سازمان. این تعریف بر جنبه‌های انگیزشی تعهد تأکید دارد و آن را عاملی برای پیش‌بینی رفتارهایی نظیر غیبت و ترک خدمت می‌داند. با گذر زمان و تکامل تحقیقات، درک پژوهشگران از ماهیت تعهد شغلی تحول یافت و چند نظریه و مدل درباره‌ی ساختار و ابعاد تعهد شغلی مطرح شد. مایر و آلن (۱۹۹۱) با تحلیل مدل‌های یک‌بعدی پیشین، سه نوع متفاوت تعهد را شناسایی کردند: تعهد مبتنی بر احساسات، تعهد مبتنی بر محاسبه‌ی هزینه‌ها، و تعهد مبتنی بر تعهدات اخلاقی. بر اساس دیدگاه مایر و آلن، این سه نوع تعهد هم‌زمان در فرد حضور دارند، اما هر یک بر پایه‌ی تجربیات متفاوتی شکل می‌گیرند و تأثیر یکسانی بر رفتار فرد ندارند. در پژوهش‌های جدیدتر، تعهد به‌عنوان یک نیروی تثبیت‌کننده‌ی رفتار در نظر گرفته می‌شود که فرد را در مسیر اهداف سازمانی هدایت می‌کند، حتی در شرایطی که با چالش‌ها و فشارهای شغلی روبرو است. در ادبیات پژوهشی معاصر، تعهد شغلی به‌عنوان یک سازه‌ی چندبعدی پذیرفته شده که از روش‌های مختلف قابل سنجش است. تحقیقات نشان داده‌اند که تعهد شغلی بالا با پیامدهای مثبت فراوانی مانند کاهش غیبت، کاهش ترک شغل، بهبود رفتار شهروندی سازمانی و ارتقای عملکرد سازمانی همراه است (مایر و هرسکویچ[۴۰]، ۲۰۰۱). در مقابل، تعهد پایین می‌تواند زمینه‌ساز بروز رفتارهای مخرب سازمانی، افزایش نرخ غیبت و در نهایت ترک خدمت کارکنان شود. بنابراین، شناخت عمیق ابعاد و مؤلفه‌های تعهد شغلی و عوامل مؤثر بر آن، برای مدیران و سیاست‌گذاران سازمانی از اهمیت راهبردی برخوردار است. برای معلمان تربیت‌بدنی، تعهد شغلی معنایی فراتر از قرارداد استخدامی دارد. مطالعات نشان داده‌اند که تعهد در این گروه شغلی با عشق به حرفه، دلسوزی برای سلامت دانش‌آموزان و باور به نقش تربیتی ورزش گره خورده است. معلمان متعهد تربیت‌بدنی، نه تنها وظایف آموزشی خود را به‌نحو احسن انجام می‌دهند، بلکه در فعالیت‌های فوق‌برنامه، مربیگری تیم‌های ورزشی و ترویج سبک زندگی فعال نیز مشارکت داوطلبانه دارند (لیوپونن و همکاران[۴۱]، ۲۰۲۲؛ یارمحمدی منفرد و همکاران، ۱۴۰۲).

۲-۲- تعهد شغلی در حرفه تدریس و تربیت‌بدنی

---

۳۹ Meyer et al

۴۰ & Herscovitch Meyer

۴۱ Liuponen et al

در حرفه‌ی تدریس، تعهد معلمان نقش محوری و کلیدی ایفا می‌کند (دووس و همکاران[۴۲]، ۲۰۱۴). تعهد معلمان به شغل تدریس و سازمان آموزشی بر عملکرد آن‌ها تأثیر مستقیمی دارد (لیمون[۴۳]، ۲۰۲۲). معلمانی که از سطح بالایی از تعهد برخوردارند، بیشتر به دانش‌آموزان خود توجه می‌کنند، مجدانه‌تر در امر آموزش تلاش می‌کنند و کمتر دچار فرسودگی شغلی می‌شوند (لین و همکاران، ۲۰۱۹). پژوهش حیدری (۱۴۰۱) نشان داد که تعهد عاطفی دارای ضریب مسیر منفی و بسیار قوی (۰/۹۱-) با قصد ترک شغل معلمان است و این مدل ۸۵ درصد از واریانس قصد ترک شغل را تبیین می‌کند. این یافته نشان‌دهنده‌ی اهمیت فوق‌العاده‌ی تعهد عاطفی در حفظ و نگهداشت معلمان در نظام آموزشی است. معلمان تربیت‌بدنی، به‌دلیل ماهیت خاص حرفه‌ی خود، با فشارهای منحصربه‌فردی مواجه هستند (اونلو و فیلیز، ۲۰۱۹). این معلمان باید از طریق تعامل مستقیم و فیزیکی با دانش‌آموزان، نه تنها مهارت‌های حرکتی، بلکه ارزش‌های اخلاقی و عادات سالم را نیز آموزش دهند (لیوپونن و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین، تعهد معلمان تربیت‌بدنی به حرفه‌ی خود و سازمان مدرسه، برای موفقیت آن‌ها و کارایی برنامه‌های تربیت‌بدنی، ضرورتی انکارناپذیر است (یارمحمدی منفرد و همکاران، ۱۴۰۲). یکی از چالش‌های مهم معلمان تربیت بدنی، «تعارض نقش» است (ریچاردز و تمپلین[۴۴]، ۲۰۱۲). این معلمان اغلب باید هم‌زمان نقش معلم و مربی ورزشی را ایفا کنند و این دوگانگی می‌تواند فشار مضاعفی بر آن‌ها وارد آورد (ریچاردز و تمپلین ، ۲۰۱۲).

۳-مبانی نظری تمایل به ترک شغل

تمایل به ترک شغل یکی از مهم‌ترین سازه‌های رفتار سازمانی است که طی دهه‌های اخیر توجه فراوان پژوهشگران و مدیران را به خود جلب کرده است. این سازه به‌عنوان قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌ی ترک شغل واقعی شناخته می‌شود و اهمیت فراوانی در مدیریت منابع انسانی دارد. در ادامه، تعریف و اهمیت تمایل به ترک شغل، مدل فرآیندی آن و عوامل مؤثر بر آن تبیین می‌گردد.

۳-۱- تعریف و اهمیت تمایل به ترک شغل

تمایل به ترک شغل به ارزیابی ذهنی فرد از احتمال ترک سازمان در آینده‌ی نزدیک اشاره دارد و آخرین مرحله‌ی شناختی پیش از خروج فیزیکی محسوب می‌شود (اودونگو و همکاران، ۲۰۲۵). در حالی که ترک خدمت واقعی یک «رفتار» است و سنجش آن پس از وقوع امکان‌پذیر است، تمایل به ترک یک «نگرش» است که می‌توان آن را پیش از وقوع رفتار سنجید و مدیریت کرد. مابلی[۴۵] (۱۹۷۷) نظریه‌پردازی درباره‌ی تمایل به ترک شغل را به‌طور بنیادین شکل داد و استدلال کرد که قصد ترک، نزدیک‌ترین و قوی‌ترین پیشایند ترک شغل واقعی است. این فرض در طول سال‌ها توسط پژوهش‌های متعدد تأیید شده است (روبنشتاین و همکاران[۴۶]، ۲۰۱۸). در نظام‌های آموزشی، ترک خدمت معلمان هزینه‌های هنگفتی را تحمیل می‌کند (سورنسن و لاد[۴۷]، ۲۰۲۰). این هزینه‌ها شامل هزینه‌های مستقیم (جذب، گزینش و آموزش معلم جدید) و هزینه‌های غیرمستقیم (کاهش کیفیت آموزش، گسست در روابط معلم-دانش‌آموز و افت روحیه‌ی سایر معلمان) است (سورنسن و لاد، ۲۰۲۰). برای معلمان تربیت‌بدنی که اغلب با کمبود نیروی متخصص مواجه هستند،

---

۴۲ Devos et al
۴۳ Limon
۴۴ Richards & Templin
۴۵ Mobley
۴۶ Rubenstein et al
۴۷ Sorensen & Ladd

این پدیده چالش‌برانگیزتر می‌باشد (دو و شانگ[۴۸]، ۲۰۲۶). اهمیت بررسی تمایل به ترک شغل در آن است که برخلاف ترک شغل واقعی واقعی که یک رویداد قطعی و غیرقابل‌بازگشت است، تمایل به ترک شغل یک فرآیند شناختی و نگرشی است که قابل شناسایی، پیشگیری و مدیریت است (سورنسن و لاد، ۲۰۲۰). بنابراین، شناسایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری این تمایل و طراحی مداخلات مناسب برای کاهش آن، از اولویت‌های مدیریت منابع انسانی در نظام آموزشی به‌شمار می‌رود (کاتلین و همکاران[۴۹]، ۲۰۲۵). در پژوهش حاضر، تمایل به ترک شغل بر اساس مقیاس لونگو و مورا[۵۰] (۲۰۱۱) سنجیده شد که به‌طور اختصاصی برای سنجش قصد ترک خدمت کارکنان طراحی شده است. یکی از مشهورترین و تأثیرگذارترین مدل‌های ترک شغل، مدل فرآیندی مابلی (۱۹۷۷) است. این مدل فرآیند ترک شغل را به‌صورت گام‌به‌گام و خطی توصیف می‌کند و نشان می‌دهد که تصمیم برای ترک شغل فرآیندی پیچیده و چندمرحله‌ای است، نه یک واکنش آنی. مراحل مدل مابلی عبارت‌اند از: (۱) ارزیابی شغل فعلی، (۲) تجربه‌ی نارضایتی شغلی، (۳) فکر کردن به ترک شغل، (۴) ارزیابی مطلوبیت ترک و هزینه‌های جستجو، (۵) قصد جستجو برای شغل جایگزین، (۶) جستجو و ارزیابی جایگزین‌ها، (۷) مقایسه‌ی جایگزین‌ها با شغل فعلی، (۸) شکل‌گیری قصد ترک، و (۹) ترک واقعی (مابلی، ۱۹۷۷). مابلی همچنین دو نوع ترک شغل را متمایز کرد: ترک شغل قابل‌اجتناب که ناشی از نارضایتی کارمند است و سازمان می‌تواند با مداخله‌ی مناسب از وقوع آن جلوگیری کند؛ و ترک شغل غیرقابل‌اجتناب که ناشی از شرایط خارج از کنترل سازمان است، مانند انتقال همسر یا بیماری (پرایس[۵۱]، ۲۰۰۱). علاوه بر مدل مابلی، مدل‌های دیگری نیز برای تبیین فرآیند ترک شغل ارائه شده‌اند. مدل پرایس-مولر[۵۲] (۱۹۸۶) عوامل ساختاری و محیطی بیشتری را در مدل وارد کرد و مدل گسترش‌یافته مابلی و همکاران[۵۳] (۱۹۷۹) مجموعه‌ی وسیع‌تری از علل ترک شغل را مشخص کرد. با این حال، ایده‌ی محوری مابلی مبنی بر اینکه قصد ترک، نزدیک‌ترین و قوی‌ترین پیشایند ترک شغل واقعی است، همچنان به‌عنوان یک اصل بنیادین در ادبیات ترک شغل پذیرفته شده است (گریفت و هوم[۵۴]، ۲۰۰۱).

۳-۲- عوامل مؤثر بر تمایل به ترک شغل

تحقیقات نشان داده‌اند که عوامل مختلفی بر تمایل فرد به ترک شغل تأثیر می‌گذارند که می‌توان آن‌ها را در چند دسته طبقه‌بندی کرد:

الف) رضایت شغلی: رضایت شغلی پایین یکی از اصلی‌ترین و قدیمی‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده‌ی تمایل به ترک شغل است (فورد و همکاران[۵۵]، ۲۰۱۹). مابلی (۱۹۷۷) نارضایتی شغلی را نخستین حلقه از زنجیره‌ی فرآیند ترک شغل معرفی کرد.

ب) عوامل محیطی و سازمانی: شرایط کاری نامناسب، کمبود منابع و امکانات، نبود حمایت سازمانی و فقدان عدالت سازمانی از عوامل محیطی مهم تمایل به ترک شغل هستند (دِکُنیک[۵۶]، ۲۰۱۰).

---

۴۸ Du & Shang
۴۹ Cathlin et al
۵۰ Longo & Mura
۵۱ Price
۵۲ Price & Mueller
۵۳ Mobley et al
۵۴ Griffeth & Hom
۵۵ Ford et al
۵۶ et al DeConinck

ج) فشارهای شغلی و فرسودگی: فشار شغلی بالا، فرسودگی شغلی، احساس ناکامی و بی‌انگیزگی از قوی‌ترین پیشایندهای تمایل به ترک شغل هستند (لی[۵۷]، ۲۰۱۹).

د) عوامل فردی و جمعیت‌شناختی: ویژگی‌های فردی مانند سن، جنسیت، سابقه‌ی خدمت و وضعیت تأهل نیز بر تمایل به ترک شغل تأثیرگذارند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نرخ ترک خدمت در معلمان تازه‌کار تربیت‌بدنی بسیار بالاتر از معلمان باتجربه‌تر است (دی‌آنجلیس و پرسلی[۵۸]، ۲۰۱۱).

۴-روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است؛ زیرا نتایج آن می‌تواند مستقیماً توسط مدیران آموزش‌وپرورش و سیاست‌گذاران ورزشی برای تدوین برنامه‌های نگهداشت معلمان تربیت‌بدنی و کاهش نرخ ترک‌خدمت آنان مورد استفاده قرار گیرد. از نظر روش تحلیل، این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری است. جامعه‌ی آماری این پژوهش، کلیه‌ی معلمان تربیت‌بدنی مرد و زن شاغل در آموزش‌وپرورش استان خراسان جنوبی در سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ به تعداد ۴۰۴ نفر بود. برای تعیین حجم نمونه، از جدول کرجسی و مورگان[۵۹] استفاده شد. بر اساس این جدول، برای جامعه‌ای با حجم ۴۰۴ نفر، تعداد نمونه‌ی مورد نیاز ۱۹۶ نفر برآورد گردید که به‌منظور اطمینان از بازگشت کافی پرسشنامه‌ها و پیشگیری از افت آزمودنی‌ها، ۲۲۰ پرسشنامه توزیع شد و از این تعداد، ۱۹۶ پرسشنامه‌ی کامل و قابل‌استفاده گردآوری و مورد تحلیل قرار گرفت. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، تصادفی طبقه‌ای بود. دلیل انتخاب این روش، پراکندگی جغرافیایی وسیع استان خراسان جنوبی و لزوم اطمینان از حضور نمایندگان تمامی مناطق در نمونه‌ی نهایی بود. مراحل نمونه‌گیری به این صورت انجام شد که ابتدا استان خراسان جنوبی به پنج خوشه‌ی جغرافیایی: شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز تقسیم شد و سپس از هر خوشه، متناسب با حجم آن (درصد معلمان تربیت‌بدنی هر خوشه نسبت به کل جامعه، نمونه‌هایی انتخاب شدند.

۴-۱- ابزار گردآوری داده‌ها

در این پژوهش از سه پرسشنامه‌ی استاندارد برای سنجش متغیرها استفاده شد. انتخاب این ابزارها بر اساس تناسب مبانی نظری آن‌ها با اهداف پژوهش و ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب آن‌ها در مطالعات پیشین صورت گرفت. ابزار گردآوری این پژوهش، شامل سه پرسشنامه بود. برای سنجش تعهد شغلی، از مقیاس استاندارد سایکی و همکاران[۶۰] (۲۰۰۹) استفاده شد. این پرسشنامه بر پایه‌ی مدل سه‌بخشی آلن و مایر[۶۱] (۱۹۹۱) توسعه یافته و به‌طور خاص برای سنجش تعهد در محیط‌های خدماتی و سازمانی طراحی شده است. این پرسشنامه دارای پنج گویه است که سه بعد اصلی تعهد شامل: تعهد عاطفی (دلبستگی قلبی به سازمان)، تعهد مستمر (نیاز به ماندن به‌خاطر هزینه‌ها) و تعهد هنجاری (احساس تکلیف برای ماندن) را می‌سنجد. پاسخ‌دهندگان میزان موافقت خود را با هر گویه بر

---

۵۷ Lee

۵۸ DeAngelis & Presley

۵۹ Krejcie & Morgan

۶۰ Cichy et al

۶۱ Allen & Meyer

اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت[۶۲] (از ۱= کاملاً مخالفم تا ۵= کاملاً موافقم) مشخص کردند. در مطالعه‌ی اصلی سایکی و همکاران (۲۰۰۹)، روایی سازه و پایایی ابزار با آلفای کرونباخ بالا گزارش شده است. برای سنجش تمایل به ترک شغل، از پرسشنامه‌ی لونگو و مورا (۲۰۱۱) استفاده شد. این پرسشنامه به‌طور اختصاصی برای سنجش قصد ترک خدمت کارکنان دانش‌محور و متخصص طراحی شده است. این مقیاس شامل نُه گویه است که شدت تمایل فرد برای خروج از سازمان را می‌سنجد. گویه‌ها شامل سوالاتی درباره‌ی «جستجوی فعال برای شغل جدید»، «فکر کردن مداوم به ترک شغل» و «ترجیح دادن مشاغل دیگر به شغل فعلی» است. نمره‌گذاری بر اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (از ۱= کاملاً مخالفم تا ۵= کاملاً موافقم) انجام شد. لونگو و مورا (۲۰۱۱) روایی همگرا و واگرای این ابزار را تأیید کرده و پایایی آن را مطلوب گزارش نموده‌اند.

۴-۲- روش گردآوری اطلاعات

اطلاعات مورد نیاز از معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی در پاییز (آبان و آذر) و زمستان ۱۴۰۴ اخذ گردید. بدین ترتیب که پرسشنامه‌های تنظیم شده توسط محقق پس از ارائه توضیحات لازم به صورت حضوری (گردهمایی همکاران تربیت‌بدنی و مناطق قابل دسترس) و مجازی (طراحی پرسشنامه به‌صورت آنلاین در دیجی فرم و ارسال لینک پرسشنامه درگروه‌های رسمی معلمان تربیت بدنی در شبکه‌های اجتماعی از جمله: شاد و ایتا) توزیع و جمع آوری شد.

۵- یافته‌ها

با توجه به پرسشنامه‌های تجمیع شده، محل خدمت ۴۸/۱ درصد از پاسخ‌دهندگان بیرجند، ۳/۱ درصد بشرویه، ۴/۱ درصد خوسف، ۵/۶ درصد درمیان، ۱ درصد دیهوک، ۵/۱ درصد زیرکوه، ۴/۱ درصد سرایان، ۲/۶ درصد سربیشه، ۶/۶ درصد طبس‌گلشن، ۱ درصد عشق‌آباد، ۶/۱ درصد فردوس، ۱۲/۲ درصد قاین و ۶/۶ درصد نهبندان بوده است.

۵-۱- توصیف متغیرهای پژوهش

در این بخش، تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل به شیوه‌ای توصیفی مورد بررسی قرار گرفت و برای تلخیص داده‌ها و افزایش دقت در شناخت جامعه‌ی آماری، از میانگین و انحراف معیارِ داده‌های استخراج‌شده از پرسشنامه‌ها استفاده شد.

جدول ۱. شاخص های آمار توصیفی برای متغیرهای پژوهش

ابعاد	میانگین	انحراف‌معیار	حداقل	حداکثر
تعهد شغلی	۲/۷۱	۰/۹۷	۱	۵
تمایل به ترک شغل	۲/۹۶	۰/۶۸	۱	۴/۷۸

۵-۱- بررسی نرمال بودن توزیع داده های جمع آوری شده

[۶۲] Likert

در این بخش، با استفاده از چولگی و کشیدگی، نرمال بودن متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. باتوجه به جدول زیر، چولگی و کشیدگی بین ۲ و -۲ قراردارد، بنابراین داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند.

جدول ۲. بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش

متغیر	چولگی	کشیدگی
تعهد شغلی	۰/۲۶	-۰/۶۰
تمایل به ترک شغل	-۰/۲۶	-۰/۳۹

۲-۵- بررسی آزمون پژوهش

بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی ارتباط معنی داری وجود دارد.

جدول ۳. نتایج آزمون پژوهش

	آماره آزمون t	ضریب تاثیر	سطح معنی‌داری (p-value)	نتیجه
تعهد شغلی ---< تمایل به ترک شغل	۱۹/۳۷	-۰/۷۱	۰,۰۰۰۱	تایید

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، آماره‌ی t محاسبه‌شده برابر با ۱۹/۳۷ است که در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ قرار دارد. از آنجایی که مقدار این آماره از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر است، فرض صفر (H_0) رد می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که رابطه‌ی بین متغیرها از نظر آماری معنادار است. ضریب مسیر استانداردشده برای این رابطه ۰/۷۱- به دست آمده است که نشان‌دهنده‌ی یک رابطه‌ی معکوس و قوی است؛ بدین معنی که با افزایش تعهد شغلی، میزان تمایل به ترک شغل کاهش می‌یابد.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل معلمان تربیت‌بدنی استان خراسان جنوبی، یک رابطه‌ی منفی، معنادار و قوی وجود دارد ($t = 19.37$، $\beta = -0.71$). این یافته با پژوهش‌های متعددی در سطح بین‌المللی و ملی همسو است. به‌طور مثال، آکدمیر و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی بر معلمان، رابطه‌ی منفی بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل را گزارش کرده‌اند. در داخل کشور نیز، این نتیجه با یافته‌های تقدسی و همکاران (۱۳۹۸) که بر رابطه‌ی معکوس بین تعهد شغلی و قصد ترک خدمت تأکید داشتند، همخوانی دارد. در تبیین این رابطه می‌توان به نظریه‌ی مبادله‌ی اجتماعی (بلاو[۶۳]، ۱۹۶۴) استناد کرد. بر اساس این نظریه، زمانی که معلمان احساس کنند سازمان متبوعشان (آموزش و پرورش) به رفاه آنان توجه داشته و از حرفه‌ای‌گرایی آنان

[۶۳] Blau

حمایت می‌کند، در مقابل با افزایش تعهد شغلی سعی در جبران این لطف سازمانی دارند. این تعهد در محیط آموزشی غالباً فراتر از تعهد به سازمان، در قالب تعهد به دانش‌آموز و تعهد به رسالت معلمی تجلی می‌یابد. از این منظر، یک معلم متعهد، ترک شغل را نه یک تغییر شغل ساده، بلکه نوعی شکست در مسئولیت اخلاقی و اجتماعی خود تلقی می‌کند (شیخ[۶۴]، ۲۰۱۷). در بافت ویژه‌ی معلمان تربیت‌بدنی، این رابطه اهمیت مضاعفی می‌یابد. با توجه به چالش‌های خاص این حرفه از جمله کمبود امکانات در برخی مناطق استان خراسان جنوبی، فشارهای جسمانی ناشی از تدریس عملی، و گاه کم‌توجهی به جایگاه درس تربیت‌بدنی، معلمانی که از تعهد شغلی بالایی برخوردارند؛ با وجود این مشکلات، به‌دلیل احساس مسئولیت نسبت به سلامت جسمانی و روانی دانش‌آموزان و باور به اهمیت رسالت خود، تمایل کمتری به ترک شغل نشان می‌دهند. این یافته بر ضرورت توجه سیاست‌گذاران آموزشی به راهکارهای تقویت تعهد شغلی به‌عنوان یک راهبرد مؤثر برای حفظ این نیروهای متخصص تأکید دارد.

٦٤ Sheikh

منابع

۷۷. تقدسی، محسن، نبی‌زاده قرقوزار، زهره، و بلندیان‌بافقی، شهناز. (۱۳۹۸). تمایل به ترک خدمت در پرستاران شاغل و عوامل مرتبط: یک مرور نظام‌مند. فصلنامه پرستاری، مامایی و پیراپزشکی، ۴(۴)، ۱–۱۴ . http://sjnmp.muk.ac.ir/article-1-183-fa.html

۷۸. حیدری، مرضیه. (۱۴۰۱). نقش واسطه‌ای تعهد عاطفی در رابطه عدالت سازمانی، رهبری خدمتگزار و اشتیاق شغلی با قصد ترک کار معلمان. نشریه توانمندسازی سرمایه انسانی، ۵(۴)، ۳۲۹–۳۳۹ . https://www.magiran.com/p2577667

۷۹. سلیمانی، سمیرا، کارشکی، حسین، و امین‌یزدی، سیدامیر. (۱۴۰۲). اثربخشی مداخله توانمندسازی شکوفایی آنلاین بر هیجانات مثبت، روابط، معنایابی و پیشرفت دانشجویان. رویش روان‌شناسی، ۱۲(۲)، ۱-۱۰ . http://frooyesh.ir/article-1-4180-fa.html

۸۰. سیاحی، خلیل، و صالحی‌پور، مژگان. (۱۳۹۹). ارزیابی نگرش دبیران در خصوص موانع مربوط به یاددهنده در روش‌های نوین تدریس تربیت‌بدنی. همایش ملی بهبود و بازسازی سازمان و کسب‌وکار، تهران . https://civilica.com/doc/1044825

۸۱. یارمحمدی‌منفرد، سعید، عزیزیان‌کهن، نسرین، و خوئینی، پریسا. (۱۴۰۲). ساخت و اعتباریابی ابزار ارزیابی معلم اثربخش تربیت‌بدنی. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۱۲(۱)، ۳۱۱–۳۳۸ . https://doi.org/10.48310/pma.2023.2859

82. Akdemir, Ö. A. (2019). The effect of teacher burnout on organizational commitment in Turkish context. Journal of Education and Training Studies, 7(4), 171–179. https://doi.org/10.11114/jets.v7i4.4067
83. Al-Jabari, B., & Ghazzawi, I. (2019). Organizational commitment: A review of the conceptual and empirical literature and a research agenda. International Leadership Journal, 11(1). http://internationalleadershipjournal.com/wp-content/uploads/2019/07/Winter-2019-Vol.-11-No.-1.pdf#page=79
84. Bashir, B., & Gani, A. (2020). Correlates of organisational commitment among university teachers in India: An empirical investigation. Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation, 16(1), 7–20. https://doi.org/10.1177/2319510X19872632 .
85. Blau, P. M. (1964). Exchange and power in social life. Wiley https://doi.org/10.4324/9780203792643.
86. Bogler, R., & Berkovich, I. (2020). A systematic review of empirical evidence on teachers' organizational commitment 1994–2018. Leadership and Policy in Schools. https://doi.org/10.1080/15700763.2020.1774783
87. Cathlin, C. A., Saleh, A. Y., Meidelina, O., & Winesa, S. A. (2025). Teacher well-being and turnover intention among teachers: A systematic review. Buletin Psikologi, 33(2), 1-18. https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.93584
88. Cichy, R. F., Cha, J., & Kim, S. (2009). The relationship between organizational commitment and contextual performance among private club leaders. International Journal of Hospitality Management, 28(1), 53–62. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2008.03.001
89. DeAngelis, K. J., & Presley, J. B. (2011). Toward a more nuanced understanding of new teacher attrition. Education and Urban Society, 43(5), 598–626. https://doi.org/10.1177/0013124510380724
90. DeConinck, J. B. (2010). The effect of organizational justice, perceived organizational support, and perceived supervisor support on marketing employees' level of trust. Journal of Business Research, 63(12), 1349-1355. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.01.003
91. Devos, G., Tuytens, M., & Hulpia, H. (2014). Teachers' organizational commitment: Examining the mediating effects of distributed leadership. American Journal of Education, 120(2), 205–231. https://doi.org/10.1086/674370
92. Du, S., & Shang, L. (2026). Mechanisms and adjustment strategies for supply–demand mismatch of physical education teachers in basic education: A school-age population change perspective. Journal of Teaching & Research, 1(2), 67–76. https://doi.org/10.65170/jtr.v1i2.35
93. Ford, T. G., Olsen, J., Khojasteh, J., Ware, J., & Urick, A. (2019). The effects of leader support for teacher psychological needs on teacher burnout, commitment, and intent to leave. Journal of Educational Administration, 57(6), 615–634. https://doi.org/10.1108/JEA-09-2018-0185
94. Gray, L., & Taie, S. (2015). Public school teacher attrition and mobility in the first five years: Results from the first through fifth waves of the 2007–08 Beginning Teacher Longitudinal Study (First Look, NCES 2015-337). National Center for Education Statistics. http://ies.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2015337
95. Griffeth, R. W., & Hom, P. W. (2001). Retaining valued employees. Sage Publications. https://doi.org/10.4135/9781452231204
96. Jara, R. F., & Dagach, P. I. (2014). Compromiso docente, una interpelación al sentido de la profesionalidad en tiempos de cambio. Estudios Pedagógicos, 40, 257–273. https://doi.org/10.4067/S0718-07052014000200015

97. Kelly, N., Cespedes, M., Clarà, M., & Danaher, P. A. (2019). Early career teachers' intentions to leave the profession: The complex relationships among preservice education, early career support, and job satisfaction. Australian Journal of Teacher Education, 44(3), 93–113. http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2018v44n3.6
98. Lee, Y. H. (2019). Emotional labor, teacher burnout, and turnover intention in high-school physical education teaching. European Physical Education Review, 25(1), 236-253. https://doi.org/10.1177/1356336X17719559
99. Limon, İ. (2022). Relationship between empowering leadership and teachers' job performance: Organizational commitment as mediator. Journal of Theoretical Educational Sciences, 15(1), 16–41. https://doi.org/10.30831/akukeg.945201
100. Lin, W. Q., Yuan, L. X., Kuang, S. Y., Zhang, X. X., Lu, C. J., Lin, T. T., … Wang, P. X. (2019). Work engagement as a mediator between organizational commitment and job satisfaction among community health-care workers in China: A cross-sectional study. Psychology, Health & Medicine, 25(6), 666–674. https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1634821
101. Lipponen, H., Hirvensalo, M., & Salin, K. (2022). Older physical education teachers' wellbeing at work and its challenges. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(21), 14250. https://doi.org/10.3390/ijerph192114250
102. Longo, M., & Mura, M. (2011). The effect of intellectual capital on employees' satisfaction and retention. Information & Management, 48(7), 278–287. https://doi.org/10.1016/j.im.2011.06.005
103. Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. Human Resource Management Review, 1(1), 61–89. https://doi.org/10.1016/1053-4822(91)90011-Z
104. Meyer, J. P., & Herscovitch, L. (2001). Commitment in the workplace: Toward a general model. Human Resource Management Review, 11(3), 299–326. https://doi.org/10.1016/S1053-4822(00)00053-X
105. Meyer, J. P., Stanley, D. J., Herscovitch, L., & Topolnytsky, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: A meta-analysis of antecedents, correlates, and consequences. Journal of Vocational Behavior, 61(1), 20–52. https://doi.org/10.1006/jvbe.2001.1842
106. Mobley, W. H. (1977). Intermediate linkages in the relationship between job satisfaction and employee turnover. Journal of Applied Psychology, 62(2), 237–240. https://doi.org/10.1037/0021-9010.62.2.237
107. Mobley, W. H., Griffeth, R. W., Hand, H. H., & Meglino, B. M. (1979). Review and conceptual analysis of the employee turnover process. Psychological Bulletin, 86(3), 493–522. https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.3.493
108. Odongo, O. I., Kibanja, M. G., & Kobusingye, K. L. (2025). Job stress and turnover intention among in-service teachers in Lira City and Wakiso District, Uganda. East African Journal of Arts and Social Sciences, 8(1), 285-301. https://doi.org/10.37284/eajass.8.1.2742
109. Price, J. L. (2001). Reflections on the determinants of voluntary turnover. International Journal of Manpower, 22(7), 600–624. https://doi.org/10.1108/EUM0000000006233
110. Price, J. L., & Mueller, C. W. (1986). Absenteeism and turnover of hospital employees. JAI Press. https://doi.org/10.2307/2064632
111. Richards, K. A. R., & Templin, T. J. (2012). Toward a multidimensional perspective on teacher-coach role conflict. Quest, 64(3), 164-176. https://doi.org/10.1080/00336297.2012.693751
112. Rubenstein, A. L., Eberly, M. B., Lee, T. W., & Mitchell, T. R. (2018). Surveying the forest: A meta-analysis, moderator investigation, and future-oriented discussion of the antecedents of voluntary employee turnover. Personnel Psychology, 71(1), 23–65. https://doi.org/10.1111/peps.12226
113. Sheikh, L. (2017). Antecedents and consequences of organizational commitment of teachers: Case of University of the Punjab. Pakistan Economic and Social Review, 55 (2), 391–414. http://www.jstor.org/stable/26616719
114. Sorensen, L. C., & Ladd, H. F. (2020). The hidden costs of teacher turnover. AERA Open, 6(1), 1-24. https://doi.org/10.1177/2332858420905812
115. Ünlü, H., & Filiz, B. (2019). Work ability of the Turkish physical education teachers. Research Quarterly for Exercise and Sport, 90(4), 666–677. http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2019.1642995
116. Yıldırım, I. (2015). The correlation between organizational commitment and occupational burnout among the physical education teachers: The mediating role of self-efficacy. International Journal of Progressive Education, 11 (3), 119–130. https://dergipark.org.tr/en/pub/ijpe/issue/26330/277434

"The relationship between job commitment and the tendency to leave the job among physical education teachers in South Khorasan province"

Amirhossein Dehghan[a], Mahtab naseh[b], Seyyedeh azra Mirkazemi[c]

aMaster's Student in Sports Organizations and Clubs Management, Department of Sport Sciences, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.

bAssistant Professor of Sport Management, Department of Sport Sciences, Faculty of Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.

[c]Associate Professor of Sport Management, Department of Sport Sciences, Faculty of Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.

Corresponding author: Amirhossein Dehghan - amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir

Abstract

The tendency of physical education teachers to leave their jobs is a key challenge in educational systems that threatens teaching quality and organizational health. This research was conducted with the aim of examining the relationship between job commitment and the tendency to leave the job among physical education teachers in South Khorasan province. The research method was applied in terms of purpose and correlational in terms of data collection. The statistical population included 404 teachers, of whom 196 were selected by stratified random sampling. Findings indicated a significant negative relationship between job commitment and the tendency to leave the job ($t = 19/37$, $\beta = -0/71$), meaning that higher job commitment leads to a reduced tendency to leave service. Therefore, designing and implementing programs to strengthen job commitment is considered an effective solution for retaining specialized teachers in the education system.

Keywords: Physical Education Teachers, Job Turnover, Job Commitment.

نقش رفتار شهروندی و رهبری خدمت گزار بر اثر بخشی تیمی در ورزش قهرمانی دانشجویی(مطالعه موردی رشته ورزشی بسکتبال)

معین بنی اسدی، دکتری تربیت بدنی و علوم ورزشی-مدیریت ورزشی؛ دانشگاه علوم پزشکی بیرجند*[۶۵]

منیژه جعفری، دانشجوی دکتری مدیریت راهبردی در ورزش؛ دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

ثریا روحی بهلولی احمدی، کارشناسی ارشد مدیریت بازاریابی در ورزش؛ آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی نقش رفتار شهروندی و رهبری خدمت گزار بر اثر بخشی تیمی در دانشجویان پسر بسکتبالیست حاضر در مسابقات بسکتبال قهرمانی دانشجویان پسر دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی منطقه ۹ کشور بود. روش پژوهش حاضر توصیفی و از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر ۳۶۰ نفر بود که با توجه به محدودیت جامعه آماری از روش نمونه گیری تمام شمار استفاده شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌ی اثربخشی تیمی یکه خانی (۱۳۹۵) که در آن روایی و اعتبار آن مورد تایید قرار گرفته بود، پرسشنامه استاندارد رفتار شهروندی (پادساکف و همکاران، ۱۹۹۰) و پرسشنامه استاندارد رهبری خدمت گزار تیلور (۲۰۰۲) استفاده گردید. با استفاده از روش تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۲۳ انجام شد. یافته ها نشان داد سه متغیر تحقیق (سبک رهبری خدمت گزار، رفتار شهروندی و اثربخشی تیمی) درحد مطلوبی قرار دارد. همچنین بین سبک رهبری خدمت گزار مربیان و رفتار شهروندی دانشجویان (R=۰/۴۸۸) ارتباط معناداری وجود داشت. رفتار شهروندی و سبک رهبری خدمت گزار پیش بین معناداری برای اثربخشی تیمی بودند. باتوجه به نتایج پژوهش حاضر به نظر می رسد تاکید بردو متغیر رفتار شهروندی و سبک رهبری خدمت گزار می تواند به عنوان دو عامل بهبود دهنده اثربخشی تیمی در دستور کار مربیان تیم های ورزشی قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: رفتار شهروندی، اثر بخشی تیمی، سبک رهبری خدمت گزار.

---

[۶۵]. نویسنده مسئول: moeinbaniasadi@yahoo.com-09028131370

مقدمه

عملکرد تیمی و پویایی های گروهی ورزشکاران، یکی از مسائل اصلی علوم ورزشی طی دهه های گذشته بوده و شناسایی دلایلی که چرا برخی افراد و گروه ها به موفقیت میرسند، هدف مشترک ادبیات روانشناسی ورزشی است. همانطور که بارکر[۶۶] (۲۰۰۷)، تأکید کرده است کارتیمی همیشه جزء جدایی ناپذیر ورزش محسوب می شود و اثربخشی کار تیمی هدف مهمی برای تیم های ورزشی در هر سطح از رقابت است. اثربخشی کار تیمی عبارت است از "تعیین میزان توانایی ایجاد شده برای دستیابی به اهداف تیم یا تعیین میزان ارزش افزوده ایجاد شده از کار تیمی". تحقیقات نشان داده است درصورتی که اعضا از عضویت در تیم رضایت نداشته باشند؛ تیم اثربخش نخواهد بود. این نشان دهنده اهمیت بعد روانی-اجتماعی اثربخشی تیم است. ویژگی های تیم های اثربخش به شرح زیر بیان می‌شود: اثر بخشی مقصد روشن و مورد پذیرش همه تیم با برنامه عملیاتی، غیر رسمی بودن جو تیم، مشارکت و وجود بحث های آزاد در تیم، وجود شنود مؤثر، مخالفت مؤدبانه و عدم سرکوب تعارض، تصمیمات جمعی، ارتباطات باز، نقش ها و مأموریت کاری روشن، رهبری مشترک، روابط بیرونی مؤثر، تنوع سبک کاری، خود ارزیابی و خود اصلاحی می باشد. ازجمله عناصر بسیار مهم و اثرگذار بر بهره‌وری و یا موفقیت تیم‌های ورزشی، مربی تیم است؛ رهبری اثربخش برای موفقیت هر سازمانی ضروری است (حسینی نیا و همکاران، ۱۳۹۵) اندرسون[۶۷] و همکاران(۲۰۰۸) نشان دادند که ویژگی های رهبران می تواند به طور مستقیم بر توانایی آن ها برای نفوذ بر دیگران تأثیر بگذارد. مگییو و والراد[۶۸] (۲۰۰۳) اذعان کرده اند یکی از مهم ترین روابط در زندگی ورزشکاران رابطه آن ها با مربیانشان است. زیرا در سازمان‌ها و تیم‌های ورزشی مربی به عنوان مغز متفکر و پویا در تعیین سرنوشت و کسب بالاترین بازده ممکن، نقش و اهمیت غیرقابل‌انکاری دارد. یکی از سبک های رهبری که در سال های اخیر

[66] barker
[67] Andrson
[68] Magyiu and Valrard

مورد توجه صاحب نظران حوزه مدیریت قرار گرفته است، سبک رهبری خدمت گزار است. سبک رهبری خدمت گزار، وقتی که رهبر خود را در موقعیت خدمت کردن به پیروان و کارکنان زیر دست قرار می‌دهد، قابل تصویر است. خود خدمت نباید محرک و انگیزه برای رهبر باشد بلکه او باید بر قله برنامه انگیزشی بالاتر یعنی توجه و تمرکز به نیاز دیگران صعود کند (راسل و استون[۶۹]، ۲۰۰۲). ابعاد و ویژگی های رهبری خدمت گزار نه فقط در سطح فرد، بلکه در سطح کل سازمان باید حاکم باشد تا با سرلوحه قرار دادن اصول و ابعاد ارزشمند آن، ضمن ایجاد جو همکاری مثبت، هریک از افراد به حداکثر رشد خود نایل شوند و از این طریق بر قدرت سازمان نیز افزوده شود (موسی خانی و همکاران،۱۳۸۵). لاب[۷۰] (۲۰۰۴) سطح سلامتی سازمان ها را براساس امتیازی که از پرسشنامه رهبری خدمت گزار کسب می‌کنند به شش سطح دسته بندی کرده است. سطح اول وضعیت سمی، سطح دوم وضعیت ضعیف، سطح سوم وضعیت محدود، سطح چهارم وضعیت متوسط، سطح پنجم وضعیت عالی و سطح ششم وضعیت بهینه. در این دسته بندی، سطح یک و دو رهبری استبدادی، سطح سه و چهار رهبری پدرمآبانه و سطح پنج و شش رهبری خدمت گزار شناسایی می شود. رابرت گرین لیف[۷۱] برای نخستین بار مفهوم رهبری خدمت گزار را در میان تئوری پردازان مدرن مدیریت بیان نمود و بر اساس گفته گرین لیف، رهبر باید در ابتدا نیازهای دیگران را مورد توجه قرار دهد. علاوه بر گرین لیف، نویسندگان دیگر نیز رهبری خدمت گزار را تئوری معتبر و مدرن در زمینه رهبری سازمان ذکر کرده اند. بنابراین رهبری خدمت گزار عبارتست از درک و عمل رهبر به گونه ای که منافع دیگران را بر تمایل و علاقه شخصی خویش مرجح می داند (لوب، ۲۰۰۴). در رهبری خدمت گزار، رهبر باید ذهنیت مبتنی بر ارزش دادن به افراد و توجه به افراد را داشته باشد. تمرکز رهبر در این سبک، رهبری بر افراد و پیروان است؛ و رهبر باید علائق شخصی خویش را زیر پا بگذارد. در رهبری خدمت گزار محرک و انگیزه اولیه باید مطلوبیت برای خدمت کردن باشد (گرین لیف ۱۹۹۷). تحقیقات متعددی در خصوص رهبری خدمت گزار در حوزه های مختلف صورت گرفته است. اما به نظر می‌رسد توجه به سبک رهبری خدمت گزار در محیط های ورزشی، به ویژه ورزش حرفه ای و قهرمانی کمتر مورد توجه پژوهشگران بوده است. ریک[۷۲] وهمکاران (۲۰۰۸) جزء معدود محققانی بودند که با استفاده از روش‌های تحقیق کمی، کاربرد رهبری خدمت گزار را در محیط های ورزشی مطالعه کرده اند. نتایج مطالعات آن‌ها، ضمن آنکه نشان داد مربیانی که از سبک رهبری خدمت گزار استفاده می‌کردند مؤثرتر از دیگر مربیان بودند، وجود ارتباط مثبت و معناداری را بین این سبک رهبری با عملکرد، رضایت درونی، مهارت های

[69] Russell and Stone
[70] Lob
[71] Green Leaf
[72] Rick

روانی و مهارت های رویارویی ورزشکاران در سطح دبیرستان را تأیید نمود. یکی از متداول ترین مفهوم سازی های صورت گرفته درباره رفتارهای فرانقشی، رفتارهای شهروندی است (بتمن[73]، ۲۰۰۵). رفتار شهروندی سازمانی، از مفاهیم مهم مدیریت رفتار سازمانی است که بر رفتارهای فرانقشی مدیران و کارکنان تأکید می‌ورزد. در یکی از تعاریف رفتار شهروند سازمانی که به وسیله بتمن (۱۹۹۹) مطرح شد به‌طورکلی آن دسته از رفتارهایی مورد توجه قرار می‌گیرد که علی رغم اینکه اجباری از سوی سازمان برای انجام آن ها وجود ندارد، در سایه انجام آن ها از جانب کارکنان، برای سازمان منفعت‌هایی ایجاد می‌شود.

فعالیت های ورزشی فوق برنامه دانشگاه شامل سه بخش رقابتی (برگزاری مسابقات درون دانشگاهی و بین دانشگاهی)، بخش آموزشی (یادگیری مهارت های ورزشی) و بخش تفریحی همگانی (بهینه سازی اوقات فراغت دانشجویان) تقسیم می شود. فعالیت های ورزشی فوق برنامه را می‌توان بر روی یک پیوستار ترسیم کرد که در یک انتهای آن فعالیت های تفریحی، همگانی، سرگرم کننده و فاقد سازماندهی قوی (مانند فعالیت های ورزشی تفریحی و فعالیت های بدون هدف قهرمانی) قرار دارند و فعالیت های ورزشی نیازمند برنامه ریزی و رعایت قوانین و مقررات که حتماً باید توسط افراد حرفه ای، تجهیزات مناسب و داوران با تجربه هدایت شوند در انتهای دیگر پیوستار قرار می گیرند (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۰).

بنابراین، با توجه به اینکه ورزش مبتنی بر کار گروهی می باشد و همچنین اهمیت اثربخشی تیمی و به دست آوردن موفقیت ورزشی و نقش موثر رهبری در کسب این موفقیت و با توجه به پژوهش هایی که در ارتباط با حوزه مذکور در ورزش انجام گردیده است، در پژهش حاضر به نقش سبک رهبری خدمت گزار و رفتار شهروندی بر اثربخشی تیمی را بر تیمهای ورزشی دانشجویی(بسکتبال) در سطح قهرمانی پرداختیم.

روش تحقیق

این پژوهش توصیفی-تحلیلی از نوع همبستگی است. جامعه پژوهش شامل کلیه‌ی دانشجویان شرکت کننده در مسابقات بسکتبال قهرمانی دانشجویان پسر دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی منطقه ۹ کشور شامل ۳۶۰ نفر بود که از روش نمونه گیری تمام شمار استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل:

[73] Batman

۱-پرسشنامه اثربخشی تیمی یکه خانی(۱۳۹۵): که شامل ابعاد و مؤلفه‌های اثربخشی تیمی مشتمل بر ۳۵ سؤال و هشت بعد بود. ابعاد هشت‌گانه این پرسشنامه عبارت از هم‌افزایی تیمی، رهبری، اهداف عملکرد، تعهد، مهارت‌های تیمی، استفاده از منابع، نوآوری و کیفیت بود. لازم به ذکر است که مقیاس اندازه‌گیری در این پرسشنامه طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بود. بررسی ماتریس همبستگی نشان داد که مقادیر قابل ملاحظه ای از همبستگی ها از ۰,۳ بیشتر است؛ بنابراین این ماتریس برای عامل یابی مناسب بود. ضریب KMO برابر با ۰/۹۳ به دست آمد (بیشتر از ۰,۶) که این مقدار نشان دهنده کفایت نمونه مورد تحلیل است. همچنین مقدار آزمون کرویت بارتلت ۷۷۱۷/۸۵ بود که در سطح بالایی (p < ۰/۰۰۱) معنی دار شد.

۲- پرسشنامه رفتار شهروندی توسط پادساکف و همکاران[۷۴] در سال ۱۹۹۰ طراحی گردیده است. پرسشنامه مذکور متشکل از ۲۰ سوال و ۵ مولفه نوعدوستی، وظیفه شناسی، جوانمردی، فضیلت مدنی و احترام و تکریم می باشد. برای اطمینان از روایی پرسشنامه، بعد از تدوین آن‌ها از نظرها و راهنمایی‌های ۱۰ تن از استادان صاحب‌نظر در علم مدیریت و مدیریت ورزشی استفاده شد و دیدگاه‌های آن‌ها در پرسشنامه نهایی لحاظ شد. همچنین پایایی آن با (α=۰/۸۵۴) محاسبه و مورد تایید قرار گرفت.

۳- پرسشنامه رهبری خدمت گزار. در این تحقیق از پرسشنامه ۲۴ گویه ای رهبری خدمت گزار تیلور (۲۰۰۲) استفاده شد. این پرسشنامه شامل چهار بعد عشق اجتماعی، نوع دوستی، بینش، توانمندسازی می‌باشد. روایی پرسشنامه بوسیله گروهی از صاحب نظران و اساتید مدیریت ورزشی و برای بررسی پایایی از ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۶۰) استفاده شد.

پس از تایید روایی و اعتبار پرسشنامه‌ها بین دانشجویان ورزشکار و اساتید خبره، اطلاعات مورد نیاز از دانشجویان ورزشکار شرکت کننده در مسابقات بسکتبال قهرمانی دانشجویان پسر دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی منطقه ۹ کشور گردآوری شد ؛ جهت توصیف داده‌های پرسشنامه از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، میانه، انحراف معیار، واریانس، جداول، نمودارها و همچنین مقادیر چولگی و کشیدگی) استفاده گردید. از آمار استنباطی جهت نیل به اهداف پژوهش شامل: (تحلیل عاملی تاییدی به منظور تعیین روایی ابزار پژوهش و نمودار احتمال نرمال (p-p plot) به‌منظور تشخیص نرمال بودن داده‌ها، آزمون تی تک نمونه‌ای جهت بررسی وضعیت متغیرها و آزمون همبستگی پیرسون برای بررسی ارتباط بین متغیرها استفاده شد و برای بررسی نقش تبیین‌کنندگی مؤلفه‌های رفتار

[74] Podsakov et al

شهروندی و رهبری خدمت گزار بر اثربخشی تیمی از آزمون تحلیل رگرسیون هم‌زمان و گام به گام و جهت تحلیل مسیر و پردازش مدل متغیرهای پژوهش از معادلات ساختاری استفاده گردید. کلیه عملیات آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و نرم‌افزار AMOS نسخه ۲۳ انجام شد.

یافته ها:

نتایج نشان داد که ۲۸ درصد توزیع رشته تحصیلی افراد رشته تربیت بدنی و بیشترین جامعه آماری مجرد دامنه سنی بین ۲۲ تا ۲۴ سال قرار داشتند با توجه به حجم بالای نمونه (۳۶۰ نفر).

جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها از چولگی و کشیدگی استفاده شد. با توجه به اینکه در همه قسمت‌ها مقدار چولگی و کشیدگی در بازه (۲ و ۲-) قرار داشتند. توزیع داده ها نرمال بود (جدول).

جدول (۱) توصیف متغیرها همراه با چولگی و کشیدگی

	کشیدگی	چولگی
رفتار شهروندی	-۰/۱۰۶	-۰/۳۷٤
اثر بخشی تیمی	-۰/۰۱۸	-۰/۵۵۸
رهبری خدمت گزار	۰/۲٦۰	-۰/۵۱۳

در بررسی رابطه بین متغیرها از آزمون همبستگی پیرسون اسفاده شد. نتایج نشان داد که بین رهبری خدمتگزار و رفتار شهروندی رابطه مثبت و معنی داری با اثر بخشی تیمی وجود دارد (جدول ۳).

جدول (۲) آزمون همبستگی پیرسون اثربخشی تیمی

متغیرها		ضریب همبستگی	سطح معناداری
رفتار شهروندی	اثربخشی تیمی	۰/٤٥٤	۰/۰۰۱
رهبری خدمت گزار		۰/٤۷۸	۰/۰۰۰۱

جدول (۳) رگرسیون رفتار شهروندی بر اثربخشی تیمی

	ضرایب غیراستاندارد	ضرایب استاندارد	آماره t	سطح معنی داری

			بتا		
	خطای برآورد	B			
مقدار ثابت	۰,۱٤۰	۲,۰۹۳		۱٤,۹٦٥	۰,۰۰۰۱
نوع دوستی	۰,۰۲٤	۰,۱۰۸	۰,۲۱۸	٤,٤۲۰	۰,۰۰۰۱
وظیفه شناسی	۰,۰۲۲	۰,۰٥۰	۰,۱۱۳	۲,۳۰٥	۰,۰۲۲
جوانمردی	۰,۰۲۱	۰,۰۸۱	۰,۱۹٤	۳,۸۷۳	۰,۰۰۰۱
فضیلت مدنی	۰,۰۲۲	۰,۰۳۱	۰,۰۷۲	۱,٤٥۹	۰,۱٤٦
احترام و تکریم	۰,۰۳۱	۰,۱۱٤	۰,۱۸٤	۳,٦٥۸	۰,۰۰۰۱

از میان ابعاد رفتار شهروندی، بعدهای نوع دوستی، وظیفه شناسی، جوانمردی و احترام و تکریم قابلیت پیش بینی اثربخشی تیمی را داشته اما بعد فضیلت مدنی قابلیت پیش بینی اثر بخشی تیمی را نداشت.

جدول (۴) رگرسیون رهبری خدمت گزار بر اثربخشی تیمی

	ضرایب غیراستاندارد		ضرایب استاندارد	آماره t	سطح معنی داری
			بتا		
	خطای برآورد	B			
مقدار ثابت	۰,۱٤٤	۱,۹٤۷		۱۳,٥٥۲	۰,۰۰۰۱
عشق اجتماعی	۰,۰۲۷	۰,۰۷٦	۰,۱٤٤	۲,۸۰٤	۰,۰۰٥
نوع دوستی	۰,۰۲۹	۰,۱۱٤	۰,۱۹٦	۳,۹۲۰	۰,۰۰۰۱
بینش	۰,۰۲۹	۰,۱۱۹	۰,۲۰۱	٤,۱٥٤	۰,۰۰۰۱
توانمندی	۰,۰۲۷	۰,۱۱۹	۰,۲۲۰	٤,٤٤۰	۰,۰۰۰۱
مقدار ثابت	۰,۱٤٤	۱,۹٤۷	۰,۱٤٤	۱۳,٥٥۲	۰,۰۰۰۱

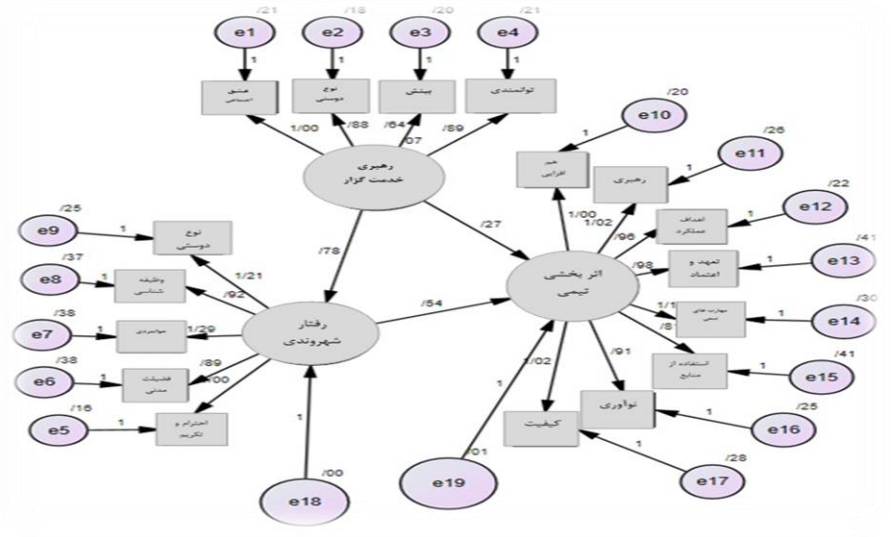
نتایج جدول ۴ نشان می دهد که یک رابطه خطی معنی دار بین ابعاد رهبری خدمت گذار و اثر بخشی تیمی وجود دارد. سبک رهبری خدمت گزار و تمام ابعاد آن (بّینش، عشق اجتماعی، نوع دوستی و توانمندی) قابلیت پیش بینی اثر بخشی تیمی را دارد.

جدول ۵ برازش مدل اولیه و اصلاح شده را نمایش می‌دهد. به منظور ارزیابی برازش مدل از چند شاخص استفاده شد. ازآنجاکه شاخص برازش کای دو به حجم نمونه بستگی دارد. شاخص نیکویی برازش (GFI) به عنوان یک جایگزین برای آزمون Chi-Square ایجاد و محاسبه شد. این شاخص مقدار نسبی واریانس و کوواریانس را به گونه‌ای مشترک از طریق الگو ارزیابی می‌کند. به طور سنتی یک نقطه برش ۰/۹ برای GFI توصیه می‌شود، مطالعات مشابه نشان داده است هرچه مقدار آن به یک نزدیکتر باشد برازش بهتری دارد. دو شاخص دیگر به دلیل آنکه برای استفاده در هر دو نمونه بزرگ و کوچک مناسب است در نظر گرفته شد. NNFI (شاخص برازش هنجار نشده) و CFI (شاخص برازش تطبیقی) NNFI و CFIبزرگتر از ۰/۹۵ در حال حاضر به عنوان نشان دهنده مناسب به رسمیت شناخته شده، البته مقدار NNFI و CFIباید مساوی یا بزرگتر از ۰/۹ باشد تا مدل موردنظر پذیرفته شود. شاخص ریشه خطای تقریب میانگین مجذورات (RMSEA) به عنوان یکی دیگر از شاخص برازندگی است. مقدار RMSEA کمتر از ۰/۰۵ نشان می‌دهد مدل از برازش عالی ، مقدار بین ۰/۰۵ و ۰/۰۸ برازش مدل متوسط، و بالاتر ۰/۱ غیرقابل قبول. مقدارکای اسکوئر مدل اولیه ۴۳۰/۱۶ و درجه آزادی آن ۷۴ است که سطح معناداری آن کمتر از ۰/۰۵ است.

جدول (۵) شاخص های برازش مدل پیشنهادی پژوهشگر

شاخص	نام شاخص	نام اختصاری	مقدار قابل‌قبول	مقادیر بدست آمده
شاخص‌های برازش مطلق	کای اسکوئر نسبی	CMIN/df	بین ۱ تا ۵	۱,۰۲۹
	شاخص نیکویی برازش	GFI	نزدیک به ۱	۰,۹۶۰
	شاخص نیکویی برازش تعدیل شده	AGFI	نزدیک به ۱	۰,۹٤۸
شاخص‌های برازش تطبیقی (نسبی)	شاخص برازش هنجارشده	NFI	نزدیک به ۱	۰,۸۰٦
	شاخص توکر-لویس	TLI	بیشتر از ۰,٦	۰,۹۹۲
	شاخص برازش تطبیقی	CFI	نزدیک به ۱	۰,۹۹۳

در جدول ۵ مقادیر به‌دست‌آمده از شاخص‌های نیکویی برازش در بررسی مدل کلی تحقیق ارائه‌شده است که با مقایسه با مقادیر قابل‌قبول در جدول فوق می‌توان گفت مدل برازش شده برای بررسی فرضیات تحقیق در هرکدام از گروه‌های شاخص‌های نیکویی برازش در حداقل یکی از شاخص‌ها، از نیکویی برازش بسیار خوبی برخوردار است.



نمودار (۱) مدل ساختاری تاثیرگذاری رهبری خدمت گزار و رفتار شهروندی بر اثر بخشی تیمی

همانطور که در مدل مشاهده می شود رفتار شهروندی و رهبری خدمت گزار از همه ابعاد بر اثربخشی تیمی تاثیر مثبت دارند؛ همچنین رهبری خدمت گزار بر رفتار شهروندی نیز اثر مثبت دارد.

بحث و نتیجه گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی نقش رفتار شهروندی و رهبری خدمت گزار بر اثر بخشی تیمی در دانشجویان پسر بسکتبالیست حاضر در مسابقات بسکتبال قهرمانی دانشجویان پسر دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی منطقه ۹ کشور بود. تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد؛ بین سبک رهبری خدمت گزار مربیان از دیدگاه دانشجویان پسر بسکتبالیست و رفتار شهروندی آنان ارتباط معناداری وجود دارد. سبک رهبری خدمت گزار، زمانی که رهبر خویش را در شرایط خدمت به کسانی که از وی پیروی می کنند و کارکنان زیر مجموعه قرار می دهد، قابل تصور است. به عبارت دیگر، رهبری صحیح از تمایل عمیق کمک به دیگران انجام می پذیرد و رهبران بزرگ جهت برآوردن نیازهای کارکنان، مشتریان و جامعه همانند خدمت گزار عمل می کنند (گرین لیف، ۱۹۷۷). در رابطه با رهبری خدمت گزار تحقیق های فراوانی انجام گرفته است و نتایج نشان دهنده این بوده است که این سبک رهبری به دلیل اینکه یک سبک رهبری مردم محور است، می تواند از طریق ترغیب نیازهای روانی کارکنان، آنان را به سوی نگرش ها و رفتارهایی مثبت ترغیب کند (مک کان و همکاران، ۲۰۱۴؛ بامبال، ۲۰۱۴؛ ظهیر و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین نتایج تحقیقات حاکی از این می باشد که رهبری خدمت گزار می تواند بر رفتار کارکنان تاثیر بگذارد. یکی از رفتارهای شغلی کارکنان که متاثر از این سبک رهبری است رفتار شهروندی سازمانی است. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیق بامبال(۲۰۱۴) و ظهیر و همکاران(۲۰۱۳) که معتقد بودند بین رهبری خدمت گزار مدیران با رفتار شهروندی سازمانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد همسو می باشد.

همچنین نتایج تحقیق حاضر رابطه مستقیم و معنادار رفتار شهروندی بر اثر بخشی تیمی را نشان می دهد. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که رفتار شهروندی قابلیت پیش بینی اثر بخشی تیمی را در تیم های شرکت کننده در مسابقات بسکتبال قهرمانی دانشجویان پسر دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی منطقه ۹ کشور دارد. از میان ابعاد رفتار شهروندی نوع دوستی، وظیفه شناسی، جوانمردی و احترام و تکریم قابلیت پیش بینی اثربخشی تیمی را داشتند؛ اما بعد فضیلت مدنی قابلیت پیش بینی اثر بخشی تیمی را نداشت. به نظر کاتز و کاهن[۷۵] رفتارهای فرانقش و خودانگیخته برای اثربخشی لازم و ضروری است. رفتار شهروندی، مجموع رفتارهایی است که خارج از محدوده رفتارهای الزامی افراد محسوب می شود، ولی در ایجاد فضای روانی و اجتماعی مطلوب نقش اساسی و محوری دارد. اورگان رفتار شهروندی را به عنوان اقدامات مثبت بخشی از کارکنان برای بهبود بهره وری و همبستگی و انسجام در محیط کاری می داند که ورای الزامات سازمانی است (هادسون ، ۲۰۰۲). جوهره کلیدی در تعریف اورگان از رفتار شهروندی این است که چنین رفتاری، اثربخشی سازمانی را افزایش می دهد. مطالعات تجربی مختلفی در این زمینه

[75] Katz and Kahen

انجام شده که ضمن تایید مطلب فوق، دلایل مختلفی را که رفتار شهروندی ممکن است بر اثربخشی تاثیر گذارباشد، بیان می کنند (اورگان و کونوسکی، ۱۹۹۸). برخی از زمینه هایی را که رفتار شهروندی سازمانی به موفقیت سازمانی کمک می کند می توان با توجه به این مطالعات در قالب مواردی خلاصه کرد: افزایش بهره وری مدیریت و کارکنان؛ آزاد نمودن منابع انسانی که می تواند برای مقاصد ولدتری [۷۶]مورد استفاده قرار گیرد؛کاهش نیاز به اختصاص منابع کمیاب به وظایفی که صرفاً جنبهٔ نگهداری دارند؛ کمک به فعالیت های هماهنگ کنندگی، هم در درون و هم بین گروه های کاری؛ تقویت توانایی سازمان ها برای جذب و نگهداری کارکنان کارآمد؛ افزایش ثبات عملکرد سازمان ها. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات نواز و همکاران ۲۰۲۰؛ جیانگ و همکاران، ۲۰۱۷ همسو بود. بنابراین بر اساس نتایج این فرضیه، رفتار شهروندی می تواند به عنوان یکی از عوامل تاثیر گذار بر اثربخشی تیمی مورد توجه قرار گیرد و برنامه ریزی در جهت تقویت رفتار شهروندی دانشجویان از ضروریات به نظر می رسد.

نتیجه دیگر تحقیق نشان می دهد که سبک رهبری خدمت گزار و تمام ابعاد آن (بّینش، عشق اجتماعی، نوع دوستی و توانمندی) قابلیت پیش بینی اثر بخشی تیمی را در تیم های شرکت کننده در مسابقات بسکتبال قهرمانی دانشجویان پسر دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی منطقه ۹ کشور دارد. در مورد رهبری خدمت گزار به طور خاص و رابطه اش با اثربخشی به عقیده دروری (۲۰۰۵) از میان تعاریف و نظریات متعدد رهبری، مفهوم رهبری که بیشترین اثربخشی در دانشگاه را دارد، رهبری خدمت گزار می باشد. اندیشه های جدید مدیریت بر اثربخشی تأکید دارند و مسیر تحقق آن را رهبری خدمت گزار ذکر کرده اند. براساس یکی از پژوهش های انجام گرفته در زمینهٔ رهبری خدمت گزار در قلمرو ورزش، رهبری خدمت گزار کاربرد گسترده ای در انواع محیط های سازمانی و نهاد های اجتماعی دارد (وستر، ۲۰۰۳). بر اساس شواهد، مصاحبه ها و مرور ادبیات، مطرح کرد سازمان هایی که با رهبرانی خادم اداره می شوند سبب موفقیت سازمان می گردند (بریانت، ۲۰۰۳). خدمت رسانی در قلب رهبری خدمت گزار جای دارد. رهبران، خدمت رسانی به دیگران را در رفتارها، نگرش ها و ارزش های خود نشان می دهند. آن ها به دیگران از طریق ارائه اطلاعات، منابع مادی، زمان، توجه و ... خدمت می کنند و کارکنان نیز در برابر کسانی که به آن ها خدمت می کنند احساس مسئولیت می کنند. در مجموع، نتایج تحقیق حاضر در زمینه بررسی رابطه بین رهبری خدمت گزار با اثربخشی، بیانگر این مطلب است که در جامعه مورد پژوهش، سبک رهبری خدمت گزار سهم زیادی در افزایش اثربخشی تیمی داشته است. در نتیجه به نظر می رسد برای بهبود اثربخشی تیمی، باید

رفتارهای خدمت گزاری را گسترش داد. نتایج این فرضیه با یافته های لطیفی و همکاران (۱۳۹۲) و ماهمب (۲۰۱۴) که معتقد بودند رهبری خدمت گزار با اثربخشی رابطه معنادار دارد همسو است.

یافته‌های این تحقیق کاربردی بودن این سبک رهبری را در تیم‌های سطح قهرمانی ورزشی که دارای محیطی پرتنش و متلاطم اند تأیید کرد. با توجه به تأثیر مثبت این سبک رهبری بر اثربخشی و عملکرد تیمی بازیکنان، این بینش رهبری که رشد شخصیتی، احیای ارزش‌های اخلاقی و نگرش گروه محور سرلوحه آن است می‌تواند به عنوان راه‌حل برای ازبین بردن شکاف بین ابعاد تربیتی، اخلاقی و بعد قهرمانی در ورزش مورد توجه قرار گیرد. مسلماً توجه به این راه‌حل ضروری است، زیرا افت ارزش‌های اخلاقی و بی توجهی به رشد شخصیتی ورزشکاران و حتی مربیان، مانع دستیابی به موفقیت است. همچنین می‌توان نتیجه گرفت ورزشکارانی که نوع دوستی، وظیفه شناسی، جوانمردی و احترام و تکریم بیشتری را در محیط های ورزشی دارا هستند، علاقه بیشتری برای انجام کار تیمی خواهند داشت. در فعالیت‌های تیمی، برخلاف فعالیت‌های گروهی، سیستم جبران و پاداش تنها بر مبنای عملکرد فردی نمی‌باشد بلکه ارزشیابی بر مبنای عملکرد فردی و تیمی می‌باشد. همچنین ورزشکارانی که نوع دوستی، وظیفه شناسی، جوانمردی و احترام و تکریم بالاتری از خود نشان می‌دهند و در محیط ورزشی وجدان کاری بیشتری دارند احتمالا تنها منافع فردی را درنظر نمی‌گیرند و به نفع سایر بازیکنان بخشش و گذشت بیشتری دارند و نیز برای رسیدن به اهداف سازمان (و نه صرفا فرد رسیدن به اهداف فردی) تلاش بیشتری دارند، به همین دلایل هرچه ورزشکاران، نوع دوستی، وظیفه شناسی، جوانمردی و احترام و تکریم بیشتری داشته باشند، احتمالا وضعیت اثربخشی تیمی در میان آنها بهتر خواهد بود.

منابع

۱-حسینی نیا، سید رضا، عشوره، سوسن(۱۳۹۵). ارتباط بین رهبران هم سطح با تعهد و اثربخشی تیمی بازیکنان فوتسال شاهرود. مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش،(۹)، ۵۹ـ۶۷.

۲-لطیفی، میثم، پور، سمیرا، حسینی، زهرا، حیدری، محمدعلی(۱۳۹۲). بررسی تاثیر رهبری خدمت گزار بر اعتماد در تیم و اثر بخشی تیمی، پژوهشنامه مدیریت تحول، سال پنجم، شماره۱۰

۳-میرمعینی، سیدیحیی؛ جلالی فراهانی، مجید؛ علیدوست قهفرخی، ابراهیم؛"طراحی مدل پیش بینی کننده رفتار شهروندی سازمانی دبیران تربیت بدنی شهر تهران بر اساس رضایت شغلی، تعهد و عدالت سازمانی"، مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش، دوره سوم، شماره ۱۲، صفحه ۱۱۱-۱۲۳، ۱۳۹۵.

۴-مقصودی ایمن حمید رضا، هادوی فریده، ابراهیمی مهدی، اسماعیلی محمد (۱۳۹۰). تحلیل وضعیت هزینه کرد بودجه در برنامه های فوق برنامه ی ورزشی دانشگاه های ایران. پژوهشنامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی. ۷(۴):۳۱-۵۰.

۵-موسی خانی، مرتضی. محمدنیا، علی. (۱۳۸۵). ارائه و تبیین شاخص های انتخاب مدل رهبری نوین و نحوه یکپارچه سازی آن در سازمان ها مقایسه تطبیقی رهبری خدمتگزار و رهبری تحول گرا). فرهنگ مدیریت. سال چهارم، شماره چهاردهم. ص ۲۰۱-۱۶۳.

6-Anderson, C., Spataro, S. E., & Flynn, F. J. (2008). “Personality and organizational culture as determinants of influence”. Journal of Applied Psychology, 93 (3), pp: 702–710.

7-Austin, A., Honeycutt, A. (2011). “Servant leadership: A phenomenological study of practices, experiences,organizational effectiveness, and barriers”. Journal of Business & Economics Research, 9(1), pp: 49-54.

8-Bienstock, Carol C, DeMoranville, Carol W, & Smith, Rachel K. (2003). Organizational citizenship behavior and service quality. journal of services marketing, 17(4), 357-378.

9-Bateman, et al, (2005), “Team effectiveness-development of an audit question”, Journal of Management Development, V. 21, No. 30, 2005.

10-Bambale, A. J. (2014). Relationship between servant leadership and organizational citizenship behaviors: review of literature and future research directions. Journal of Marketing and Management, 5 (1), 1-16.

11-Bryant, S. R. (2003). “Servant leadership and public managers”. Doctoral Dissertation, Regent University, Virginia, USA, p: 67.

12-Barker, D. (2007). Reconsidering Teamwork. National Association for Kinesiology and Physical Education in Higher Education. Quest, 2007, 59, P415- 427.

13-Drury, S. (2005). “Teacher as servant leader: A faculty model for effectiveness with students”. Servant Leadership Research Roundtable, Wesleyan University, Hanover, USA, p: 53.

14-Greenleaf, R. F. (1977). “Servant leadership: A journey into nature of legitimate power and greatness”. New York/Mahwah: Paulist Press, p: 134.

15-Hodson, R. (2002). Management citizenship behaviour and its consequences. Work and Occupations, 29(1): 64-96.

16-Jiang, W., Zhao, X., & Ni, J. (2017). The impact of transformational leadership on employee sustainable performance: The mediating role of organizational citizenship behavior. *Sustainability*, *9*(9), 1567.

17-Kichuk, Susan L, & Wiesner, Willi H. (1998). Work teams: Selecting members for optimal performance. Canadian Psychology/Psychologie canadienne, 39(1-2), 23.

18-Laub, James. (2004). Defining servant leadership: A recommended typology for servant leadership studies. Paper presented at the Proceedings of the Servant Leadership Research Roundtable.

19-Mageau, G. A., & vallerand, R. J. (2003). “The coach – athlete relationship: a motivational model”. Journal of Sport science, 21 (11), pp: 883-904.

20-McCann, J. T., Graves, D., & Cox, L. (2014).Servant leadership, employee satisfaction, and organizational performance in rural community hospitals.International Journal of Business and Management, 9(10), 28-38.

21-Mahembe, B., Engel Brecht, A. (2014). “The relationship between servant leadership, organizational citizenship behavior and team effectiveness”. SA Journal of Industrial Psychology, 40(1), pp: 1-10.

22-Nawaz, N., & Gomes, A. M. (2020). The Relationship between organizational citizenship behavior and team performance: The mediating effect of team conflict. *Available at SSRN 3520345*.

23-Organ, Dennis W, Podsakoff, Philip M, & MacKenzie, Scott B. (2005). Organizational citizenship behavior: Its nature, antecedents, and consequences: Sage Publications.

24-Russell, Robert F, & Gregory Stone, A. (2002). A review of servant leadership attributes: Developing a practical model. Leadership & Organization Development Journal, 23(3), 145-157.

25-Rieke. M., Hammermeister. J., & Chase. M. (2008). “Servant Leadership in Sport: A New Paradigm for Effective Coach Behavior”. International Journal of Sports Science & Coaching, 3 (2), pp: 227-239

26-Podsakoff, Philip M, MacKenzie, Scott B, Paine, Julie Beth, & Bachrach, Daniel G. (2000). Organizational citizenship behaviors: A critical review of the theoretical and empirical literature and suggestions for future research. Journal of management, 26(3), 513-563.

27-Posdakoff, Philip M, & Mackenzie, Scott B. (1994). Organizational citizenship behaviors and sales unit effectiveness. Journal of Marketing Research, 351-363.

28-Taylor, Timothy Andrew. (2002). Examination of leadership practices of principals identified as servant leaders Sciences Journal. 2010 vol(10).No(2):322-326.

29-Zehir, C., Akyuz, B., Eren, M. S., &Turhan, G. (2013).The indirect effects of servant leadership behavior on organizational citizenship behavior and job performance: organizational justice as a mediator. International Journal of Research in Business and Social Science, 2(3), 1-13.

30-Wester, K. R. (2003). “Servant leadership in sport”. Doctoral Dissertation, Gonzaga University, Spokane, WA, USA, p: 19.

رابطه‌ی بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی

امیرحسین دهقان[a]، مهتاب ناصح[b]، سیده عذرا میرکاظمی[c]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[b] استادیار مدیریت ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[c] دانشیار مدیریت ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

نویسنده مسئول: امیرحسین دهقان (۰۹۳۷۹۶۴۸۳۴۶ _ amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir)

چکیده:

تمایل به ترک شغل معلمان تربیت‌بدنی چالشی کلیدی در نظام‌های آموزشی است که کیفیت تدریس و سلامت سازمانی را تهدید می‌کند. این پژوهش با هدف بررسی رابطه تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل در میان معلمان تربیت‌بدنی استان خراسان جنوبی صورت گرفت. روش تحقیق از نوع کاربردی و همبستگی بود و جامعه آماری شامل ۴۰۴ معلم بود که ۱۹۶ نفر به صورت تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. یافته‌ها حاکی از وجود رابطه منفی و معنادار بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل است ($t = 19/37, \beta = -0/71$)، بدین معنی که تعهد شغلی بالاتر منجر به کاهش تمایل به ترک خدمت می‌شود. بنابراین، طراحی و اجرای برنامه‌هایی جهت تقویت تعهد شغلی، راهکاری مؤثر برای حفظ معلمان متخصص در نظام آموزش‌وپرورش محسوب می‌شود.

کلمات کلیدی: معلمان تربیت بدنی، ترک شغل، تعهد شغلی.

۱- مقدمه

در دنیای امروز، نظام‌های آموزشی به عنوان موتور محرکه توسعه جوامع، بیش از هر زمان دیگری به سرمایه‌های انسانی خود، به ویژه معلمان، وابسته هستند. منابع انسانی کارآمد و متعهد، ستون فقرات هر نظام آموزشی موفق محسوب می‌شوند و کیفیت آموزش، اثربخشی مدارس و تحقق اهداف تربیتی در گرو تلاش و تعهد آنان است (دِووس و همکاران[۷۷]، ۲۰۱۴؛ بشیر و گانی[۷۸]، ۲۰۲۰). در این میان، معلمان تربیت بدنی به عنوان متولیان سلامت جسمانی و روانی دانش‌آموزان، نقشی دوچندان در ارتقای کیفیت کلی نظام آموزشی ایفا می‌کنند. با این حال، حوزه تربیت بدنی در بسیاری از نظام‌های آموزشی، از جمله نظام آموزش و پرورش ایران، با چالش‌های جدی کمبود نیروی متخصص و ماهر مواجه است (سیاحی و همکاران، ۱۳۹۹). این کمبود نه تنها اجرای مؤثر برنامه‌های درسی تربیت بدنی را با مشکل روبرو می‌سازد، بلکه می‌تواند منجر به افت کیفیت آموزش، عدم پاسخگویی به نیازهای دانش‌آموزان و در نهایت، کاهش اثربخشی کلی مدارس گردد. یکی از دلایل اصلی کمبود نیروی متخصص، پدیده‌ی «تمایل به ترک شغل» است. این تمایل، که به عنوان یک احساس درونی برای ترک سازمان تعریف می‌شود، هزینه‌های سنگینی را بر سیستم‌های آموزشی تحمیل می‌کند؛ از افت کیفیت آموزش گرفته تا از دست رفتن سرمایه‌های انسانی و تجربیات ارزشمند معلمان (سلیمانی و همکاران، ۱۴۰۲؛ اودونگو و همکاران[۷۹]، ۲۰۲۵). آمارهای جهانی و ملی نشان‌دهنده نرخ قابل توجه ترک شغل در میان معلمان، به ویژه در سال‌های ابتدایی خدمت، است (کِلی

۷۷ Devos et al

۷۸ Bashir & Gani

۷۹ Odongo et al

و همکاران[۸۰]، ۲۰۱۹؛ گری و تای[۸۱]، ۲۰۱۵). معلمان تربیت بدنی به دلیل ماهیت شغلی خود که با فعالیت بدنی مداوم، سروصدا، خطر آسیب‌دیدگی، کمبود امکانات و جایگاه گاه نامساوی با سایر دروس همراه است، ممکن است با استرس‌های شغلی منحصربه‌فردی روبرو شوند که این امر می‌تواند تمایل به ترک شغل را در آنان تشدید کند (اونلو و فیلیز[۸۲]، ۲۰۱۹؛ لیپوپنن و همکاران[۸۳]، ۲۰۲۲). در مقابل، «تعهد شغلی» به عنوان مفهومی کلیدی در مدیریت منابع انسانی، به باور، تلاش و تمایل معلمان به ماندن در سازمان و سرمایه‌گذاری برای موفقیت آن اشاره دارد. این مفهوم ابعادی چون تعهد به دانش‌آموزان، تعهد به حرفه تدریس و تعهد به مدرسه را در بر می‌گیرد (لین و همکاران[۸۴]، ۲۰۱۹؛ هارا و داگاچ[۸۵]، ۲۰۱۴). پژوهش‌های متعدد، رابطه‌ای منفی و معنادار میان سطح تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل یافته‌اند؛ به این معنا که هرچه تعهد شغلی معلمان بالاتر باشد، تمایل آنان به ترک شغل کمتر خواهد بود (الجبرای و غزاوی[۸۶]، ۲۰۱۹؛ بوگلر و برکوویچ[۸۷]، ۲۰۲۰). از سوی دیگر، «فرسودگی شغلی» نیز به عنوان عاملی مؤثر بر کاهش تعهد و افزایش تمایل به ترک شغل شناخته شده است (آکدمیر[۸۸]، ۲۰۱۹؛ ییلدریم[۸۹]، ۲۰۱۵). با وجود اهمیت روزافزون این مفاهیم، بخش قابل توجهی از مطالعات پیشین، صرفاً به بررسی روابط مستقیم میان این متغیرها پرداخته و چارچوب نظری منسجمی برای تبیین تعامل همزمان تعهد شغلی، فرسودگی شغلی و تمایل به ترک شغل، به ویژه در میان معلمان تربیت بدنی، ارائه نشده است. همچنین، شرایط کاری خاص معلمان تربیت بدنی با فشارهای جسمی، محیطی و سازمانی متمایز، کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. در ایران نیز، بیشتر مطالعات بر معلمان دروس نظری متمرکز بوده‌اند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر تعهد شغلی بر تمایل به ترک شغل، با درنظرگرفتن نقش میانجی فرسودگی شغلی، در میان معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی انجام می‌شود. انتظار می‌رود نتایج این مطالعه ضمن گسترش مبانی نظری در این حوزه، راهنمایی‌های کاربردی برای مدیران آموزشی و سیاست‌گذاران در جهت بهبود سیاست‌های حفظ و ارتقای ماندگاری معلمان در نظام آموزش و پرورش، به ویژه در حوزه تربیت بدنی، فراهم آورد.

۲-مبانی نظری تعهد شغلی

تعهد شغلی یکی از مفاهیم بنیادین در حوزه رفتار سازمانی و مدیریت منابع انسانی است که طی چند دهه اخیر توجه فراوان پژوهشگران را به خود معطوف کرده است. این سازه به عنوان یک نیروی روان‌شناختی، نقش تعیین‌کننده‌ای در پیش‌بینی رفتارهای سازمانی کارکنان از جمله عملکرد شغلی، رفتار شهروندی سازمانی، غیبت و تمایل به ترک شغل ایفا می‌کند. در ادبیات تعهد شغلی، مدل سه‌بعدی مایر و آلن[۹۰] (۱۹۹۱) به عنوان پارادایم غالب شناخته می‌شود و مبنای نظری بسیاری از پژوهش‌ها قرار گرفته است.

---

۸۰ Kelly et al
۸۱ Gray & Taie
۸۲ Ünlü & Filiz
۸۳ Lipponen et al
۸۴ Lin et al
۸۵ Jara & Dagach
۸۶ Al Jabri & Ghazzawi
۸۷ Bogler & Berkovich
۸۸ Akdemir
۸۹ Yıldırım
۹۰ Meyer & Allen

۲-۱- مفهوم‌شناسی و تعاریف تعهد شغلی

تعهد شغلی از جمله مفاهیمی است که در دهه‌های اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران رفتار سازمانی و مدیریت منابع انسانی را به خود جلب کرده‌است. این سازه‌ها به‌عنوان نوعی نگرش یا وضعیت روانی تعریف می‌شوند که بیانگر پیوند و دلبستگی فرد به سازمان و تمایل او به تداوم عضویت در آن است. تعهد شغلی فراتر از وفاداری صرف بوده و شامل تمایل به ایثار و تلاش فوق‌العاده برای تحقق اهداف سازمان و پذیرش ارزش‌های آن می‌باشد. از نظر مفهومی، تعهد شغلی وابستگی روان‌شناختی فرد به سازمان است و پیش‌بینی‌کننده‌ی متغیرهای مهم کاری مانند ترک شغل، رفتار شهروندی سازمانی و عملکرد شغلی محسوب می‌شود (مایر و همکاران[۹۱]، ۲۰۰۲). تاریخچه‌ی مطالعه‌ی تعهد شغلی به دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی برمی‌گردد (بوگلر و برکوویچ، ۲۰۲۰). در آغاز، محققان تعهد را به‌عنوان یک مفهوم یک‌بعدی در نظر می‌گرفتند که تنها بر وابستگی عاطفی فرد به سازمان تمرکز داشت. در متون کلاسیک مدیریت، تعهد را به‌عنوان قدرت همانندسازی فرد با سازمان و درگیری در آن تعریف کرده‌اند. از دیدگاه آنان، تعهد شامل سه مؤلفه‌ی اصلی است: باور قوی به اهداف و ارزش‌های سازمان، تمایل به تلاش قابل‌توجه برای سازمان، و میل قوی به حفظ عضویت در سازمان. این تعریف بر جنبه‌های انگیزشی تعهد تأکید دارد و آن را عاملی برای پیش‌بینی رفتارهایی نظیر غیبت و ترک خدمت می‌داند. با گذر زمان و تکامل تحقیقات، درک پژوهشگران از ماهیت تعهد شغلی تحول یافت و چند نظریه و مدل درباره‌ی ساختار و ابعاد تعهد شغلی مطرح شد. مایر و آلن (۱۹۹۱) با تحلیل مدل‌های یک‌بعدی پیشین، سه نوع متفاوت تعهد را شناسایی کردند: تعهد مبتنی بر احساسات، تعهد مبتنی بر محاسبه‌ی هزینه‌ها، و تعهد مبتنی بر تعهدات اخلاقی. بر اساس دیدگاه مایر و آلن، این سه نوع تعهد هم‌زمان در فرد حضور دارند، اما هر یک بر پایه‌ی تجربیات متفاوتی شکل می‌گیرند و تأثیر یکسانی بر رفتار فرد ندارند. در پژوهش‌های جدیدتر، تعهد به‌عنوان یک نیروی تثبیت‌کننده‌ی رفتار در نظر گرفته می‌شود که فرد را در مسیر اهداف سازمانی هدایت می‌کند، حتی در شرایطی که با چالش‌ها و فشارهای شغلی روبرو است. در ادبیات پژوهشی معاصر، تعهد شغلی به‌عنوان یک سازه‌ی چندبعدی پذیرفته شده که از روش‌های مختلف قابل سنجش است. تحقیقات نشان داده‌اند که تعهد شغلی بالا با پیامدهای مثبت فراوانی مانند کاهش غیبت، کاهش ترک شغل، بهبود رفتار شهروندی سازمانی و ارتقای عملکرد سازمانی همراه است (مایر و هرسکویچ[۹۲]، ۲۰۰۱). در مقابل، تعهد پایین می‌تواند زمینه‌ساز بروز رفتارهای مخرب سازمانی، افزایش نرخ غیبت و در نهایت ترک خدمت کارکنان شود. بنابراین، شناخت عمیق ابعاد و مؤلفه‌های تعهد شغلی و عوامل مؤثر بر آن، برای مدیران و سیاست‌گذاران سازمانی از اهمیت راهبردی برخوردار است. برای معلمان تربیت‌بدنی، تعهد شغلی معنایی فراتر از قرارداد استخدامی دارد. مطالعات نشان داده‌اند که تعهد در این گروه شغلی با عشق به حرفه، دلسوزی برای سلامت دانش‌آموزان و باور به نقش تربیتی ورزش گره خورده است. معلمان متعهد تربیت‌بدنی، نه تنها وظایف آموزشی خود را به‌نحو احسن انجام می‌دهند، بلکه در فعالیت‌های فوق‌برنامه، مربیگری تیم‌های ورزشی و ترویج سبک زندگی فعال نیز مشارکت داوطلبانه دارند (لیوپونن و همکاران[۹۳]، ۲۰۲۲؛ یارمحمدی منفرد و همکاران، ۱۴۰۲).

۲-۲- تعهد شغلی در حرفه تدریس و تربیت‌بدنی

---

[۹۱] Meyer et al

[۹۲] & Herscovitch Meyer

[۹۳] Liuponen et al

در حرفه‌ی تدریس، تعهد معلمان نقش محوری و کلیدی ایفا می‌کند (دووس و همکاران[۹۴]، ۲۰۱۴). تعهد معلمان به شغل تدریس و سازمان آموزشی بر عملکرد آن‌ها تأثیر مستقیمی دارد (لیمون[۹۵]، ۲۰۲۲). معلمانی که از سطح بالایی از تعهد برخوردارند، بیشتر به دانش‌آموزان خود توجه می‌کنند، مجدانه‌تر در امر آموزش تلاش می‌کنند و کمتر دچار فرسودگی شغلی می‌شوند (لین و همکاران، ۲۰۱۹). پژوهش حیدری (۱۴۰۱) نشان داد که تعهد عاطفی دارای ضریب مسیر منفی و بسیار قوی (۰/۹۱-) با قصد ترک شغل معلمان است و این مدل ۸۵ درصد از واریانس قصد ترک شغل را تبیین می‌کند. این یافته نشان‌دهنده‌ی اهمیت فوق‌العاده‌ی تعهد عاطفی در حفظ و نگهداشت معلمان در نظام آموزشی است. معلمان تربیت‌بدنی، به‌دلیل ماهیت خاص حرفه‌ی خود، با فشارهای منحصربه‌فردی مواجه هستند (اونلو و فیلیز، ۲۰۱۹). این معلمان باید از طریق تعامل مستقیم و فیزیکی با دانش‌آموزان، نه تنها مهارت‌های حرکتی، بلکه ارزش‌های اخلاقی و عادات سالم را نیز آموزش دهند (لیوپونن و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین، تعهد معلمان تربیت‌بدنی به حرفه‌ی خود و سازمان مدرسه، برای موفقیت آن‌ها و کارایی برنامه‌های تربیت‌بدنی، ضرورتی انکارناپذیر است (یارمحمدی منفرد و همکاران، ۱۴۰۲). یکی از چالش‌های مهم معلمان تربیت بدنی، «تعارض نقش» است (ریچاردز و تمپلین[۹۶]، ۲۰۱۲). این معلمان اغلب باید هم‌زمان نقش معلم و مربی ورزشی را ایفا کنند و این دوگانگی می‌تواند فشار مضاعفی بر آن‌ها وارد آورد (ریچاردز و تمپلین ، ۲۰۱۲).

۳-مبانی نظری تمایل به ترک شغل

تمایل به ترک شغل یکی از مهم‌ترین سازه‌های رفتار سازمانی است که طی دهه‌های اخیر توجه فراوان پژوهشگران و مدیران را به خود جلب کرده است. این سازه به‌عنوان قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌ی ترک شغل واقعی شناخته می‌شود و اهمیت فراوانی در مدیریت منابع انسانی دارد. در ادامه، تعریف و اهمیت تمایل به ترک شغل، مدل فرآیندی آن و عوامل مؤثر بر آن تبیین می‌گردد.

۳-۱- تعریف و اهمیت تمایل به ترک شغل

تمایل به ترک شغل به ارزیابی ذهنی فرد از احتمال ترک سازمان در آینده‌ی نزدیک اشاره دارد و آخرین مرحله‌ی شناختی پیش از خروج فیزیکی محسوب می‌شود (اودونگو و همکاران، ۲۰۲۵). در حالی که ترک خدمت واقعی یک «رفتار» است و سنجش آن پس از وقوع امکان‌پذیر است، تمایل به ترک یک «نگرش» است که می‌توان آن را پیش از وقوع رفتار سنجید و مدیریت کرد. مابلی[۹۷] (۱۹۷۷) نظریه‌پردازی درباره‌ی تمایل به ترک شغل را به‌طور بنیادین شکل داد و استدلال کرد که قصد ترک، نزدیک‌ترین و قوی‌ترین پیشایند ترک شغل واقعی است. این فرض در طول سال‌ها توسط پژوهش‌های متعدد تأیید شده است (روبنشتاین و همکاران[۹۸]، ۲۰۱۸). در نظام‌های آموزشی، ترک خدمت معلمان هزینه‌های هنگفتی را تحمیل می‌کند (سورنسن و لاد[۹۹]، ۲۰۲۰). این هزینه‌ها شامل هزینه‌های مستقیم (جذب، گزینش و آموزش معلم جدید) و هزینه‌های غیرمستقیم (کاهش کیفیت آموزش، گسست در روابط معلم-دانش‌آموز و افت روحیه‌ی سایر معلمان) است (سورنسن و لاد، ۲۰۲۰). برای معلمان تربیت‌بدنی که اغلب با کمبود نیروی متخصص مواجه هستند،

---

۹۴ Devos et al
۹۵ Limon
۹۶ Richards & Templin
۹۷ Mobley
۹۸ Rubenstein et al
۹۹ Sorensen & Ladd

این پدیده چالش‌برانگیزتر می‌باشد (دو و شانگ[۱۰۰]، ۲۰۲۶). اهمیت بررسی تمایل به ترک شغل در آن است که برخلاف ترک شغل واقعی که یک رویداد قطعی و غیرقابل‌بازگشت است، تمایل به ترک شغل یک فرآیند شناختی و نگرشی است که قابل شناسایی، پیشگیری و مدیریت است (سورنسن و لاد، ۲۰۲۰). بنابراین، شناسایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری این تمایل و طراحی مداخلات مناسب برای کاهش آن، از اولویت‌های مدیریت منابع انسانی در نظام آموزشی به‌شمار می‌رود (کاتلین و همکاران[۱۰۱]، ۲۰۲۵). در پژوهش حاضر، تمایل به ترک شغل بر اساس مقیاس لونگو و مورا[۱۰۲] (۲۰۱۱) سنجیده شد که به‌طور اختصاصی برای سنجش قصد ترک خدمت کارکنان طراحی شده است. یکی از مشهورترین و تأثیرگذارترین مدل‌های ترک شغل، مدل فرآیندی مابلی (۱۹۷۷) است. این مدل فرآیند ترک شغل را به‌صورت گام‌به‌گام و خطی توصیف می‌کند و نشان می‌دهد که تصمیم برای ترک شغل فرآیندی پیچیده و چندمرحله‌ای است، نه یک واکنش آنی. مراحل مدل مابلی عبارت‌اند از: (۱) ارزیابی شغل فعلی، (۲) تجربه‌ی نارضایتی شغلی، (۳) فکر کردن به ترک شغل، (۴) ارزیابی مطلوبیت ترک و هزینه‌های جستجو، (۵) قصد جستجو برای شغل جایگزین، (۶) جستجو و ارزیابی جایگزین‌ها، (۷) مقایسه‌ی جایگزین‌ها با شغل فعلی، (۸) شکل‌گیری قصد ترک، و (۹) ترک واقعی (مابلی، ۱۹۷۷). مابلی همچنین دو نوع ترک شغل را متمایز کرد: ترک شغل قابل‌اجتناب که ناشی از نارضایتی کارمند است و سازمان می‌تواند با مداخله‌ی مناسب از وقوع آن جلوگیری کند؛ و ترک شغل غیرقابل‌اجتناب که ناشی از شرایط خارج از کنترل سازمان است، مانند انتقال همسر یا بیماری (پرایس[۱۰۳]، ۲۰۰۱). علاوه بر مدل مابلی، مدل‌های دیگری نیز برای تبیین فرآیند ترک شغل ارائه شده‌اند. مدل پرایس-مولر[۱۰۴] (۱۹۸۶) عوامل ساختاری و محیطی بیشتری را در مدل وارد کرد و مدل گسترش‌یافته مابلی و همکاران[۱۰۵] (۱۹۷۹) مجموعه‌ی وسیع‌تری از علل ترک شغل را مشخص کرد. با این حال، ایده‌ی محوری مابلی مبنی بر اینکه قصد ترک، نزدیک‌ترین و قوی‌ترین پیشایند ترک شغل واقعی است، همچنان به‌عنوان یک اصل بنیادین در ادبیات ترک شغل پذیرفته شده است (گریفت و هوم[۱۰۶]، ۲۰۰۱).

۳-۲- عوامل مؤثر بر تمایل به ترک شغل

تحقیقات نشان داده‌اند که عوامل مختلفی بر تمایل فرد به ترک شغل تأثیر می‌گذارند که می‌توان آن‌ها را در چند دسته طبقه‌بندی کرد:

الف) رضایت شغلی: رضایت شغلی پایین یکی از اصلی‌ترین و قدیمی‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده‌ی تمایل به ترک شغل است (فورد و همکاران[۱۰۷]، ۲۰۱۹). مابلی (۱۹۷۷) نارضایتی شغلی را نخستین حلقه از زنجیره‌ی فرآیند ترک شغل معرفی کرد.

ب) عوامل محیطی و سازمانی: شرایط کاری نامناسب، کمبود منابع و امکانات، نبود حمایت سازمانی و فقدان عدالت سازمانی از عوامل محیطی مهم تمایل به ترک شغل هستند (دِکُنیک[۱۰۸]، ۲۰۱۰).

---

۱۰۰ Du & Shang
۱۰۱ Cathlin et al
۱۰۲ Longo & Mura
۱۰۳ Price
۱۰۴ Price & Mueller
۱۰۵ Mobley et al
۱۰۶ Griffeth & Hom
۱۰۷ Ford et al
۱۰۸ et al DeConinck

ج) فشارهای شغلی و فرسودگی: فشار شغلی بالا، فرسودگی شغلی، احساس ناکامی و بی‌انگیزگی از قوی‌ترین پیشایندهای تمایل به ترک شغل هستند (لی[۱۰۹]، ۲۰۱۹).

د) عوامل فردی و جمعیت‌شناختی: ویژگی‌های فردی مانند سن، جنسیت، سابقه‌ی خدمت و وضعیت تأهل نیز بر تمایل به ترک شغل تأثیرگذارند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نرخ ترک خدمت در معلمان تازه‌کار تربیت‌بدنی بسیار بالاتر از معلمان باتجربه‌تر است (دی‌آنجلیس و پرسلی[۱۱۰]، ۲۰۱۱).

۴-روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است؛ زیرا نتایج آن می‌تواند مستقیماً توسط مدیران آموزش‌وپرورش و سیاست‌گذاران ورزشی برای تدوین برنامه‌های نگهداشت معلمان تربیت‌بدنی و کاهش نرخ ترک‌خدمت آنان مورد استفاده قرار گیرد. از نظر روش تحلیل، این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری است. جامعه‌ی آماری این پژوهش، کلیه‌ی معلمان تربیت‌بدنی مرد و زن شاغل در آموزش‌وپرورش استان خراسان جنوبی در سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ به تعداد ۴۰۴ نفر بود. برای تعیین حجم نمونه، از جدول کرجسی و مورگان[۱۱۱] استفاده شد. بر اساس این جدول، برای جامعه‌ای با حجم ۴۰۴ نفر، تعداد نمونه‌ی مورد نیاز ۱۹۶ نفر برآورد گردید که به‌منظور اطمینان از بازگشت کافی پرسشنامه‌ها و پیشگیری از افت آزمودنی‌ها، ۲۲۰ پرسشنامه توزیع شد و از این تعداد، ۱۹۶ پرسشنامه‌ی کامل و قابل‌استفاده گردآوری و مورد تحلیل قرار گرفت. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، تصادفی طبقه‌ای بود. دلیل انتخاب این روش، پراکندگی جغرافیایی وسیع استان خراسان جنوبی و لزوم اطمینان از حضور نمایندگان تمامی مناطق در نمونه‌ی نهایی بود. مراحل نمونه‌گیری به این صورت انجام شد که ابتدا استان خراسان جنوبی به پنج خوشه‌ی جغرافیایی: شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز تقسیم شد و سپس از هر خوشه، متناسب با حجم آن (درصد معلمان تربیت‌بدنی هر خوشه نسبت به کل جامعه، نمونه‌هایی انتخاب شدند.

۴-۱- ابزار گردآوری داده‌ها

در این پژوهش از سه پرسشنامه‌ی استاندارد برای سنجش متغیرها استفاده شد. انتخاب این ابزارها بر اساس تناسب مبانی نظری آن‌ها با اهداف پژوهش و ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب آن‌ها در مطالعات پیشین صورت گرفت. ابزار گردآوری این پژوهش، شامل سه پرسشنامه بود. برای سنجش تعهد شغلی، از مقیاس استاندارد سایکی و همکاران[۱۱۲] (۲۰۰۹) استفاده شد. این پرسشنامه بر پایه‌ی مدل سه‌بخشی آلن و مایر[۱۱۳] (۱۹۹۱) توسعه یافته و به‌طور خاص برای سنجش تعهد در محیط‌های خدماتی و سازمانی طراحی شده است. این پرسشنامه دارای پنج گویه است که سه بعد اصلی تعهد شامل: تعهد عاطفی (دلبستگی قلبی به سازمان)، تعهد مستمر (نیاز به ماندن به‌خاطر هزینه‌ها) و تعهد هنجاری (احساس تکلیف برای ماندن) را می‌سنجد. پاسخ‌دهندگان میزان موافقت خود را با هر گویه بر

---

۱۰۹ Lee

۱۱۰ DeAngelis & Presley

۱۱۱ Krejcie & Morgan

۱۱۲ Cichy et al

۱۱۳ Allen & Meyer

اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت[۱۱۴] (از ۱= کاملاً مخالفم تا ۵= کاملاً موافقم) مشخص کردند. در مطالعه‌ی اصلی سایکی و همکاران (۲۰۰۹)، روایی سازه و پایایی ابزار با آلفای کرونباخ بالا گزارش شده است. برای سنجش تمایل به ترک شغل، از پرسشنامه‌ی لونگو و مورا (۲۰۱۱) استفاده شد. این پرسشنامه به‌طور اختصاصی برای سنجش قصد ترک خدمت کارکنان دانش‌محور و متخصص طراحی شده است. این مقیاس شامل نُه گویه است که شدت تمایل فرد برای خروج از سازمان را می‌سنجد. گویه‌ها شامل سوالاتی درباره‌ی «جستجوی فعال برای شغل جدید»، «فکر کردن مداوم به ترک شغل» و «ترجیح دادن مشاغل دیگر به شغل فعلی» است. نمره‌گذاری بر اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (از ۱= کاملاً مخالفم تا ۵= کاملاً موافقم) انجام شد. لونگو و مورا (۲۰۱۱) روایی همگرا و واگرای این ابزار را تأیید کرده و پایایی آن را مطلوب گزارش نموده‌اند.

۴-۲- روش گردآوری اطلاعات

اطلاعات مورد نیاز از معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی در پاییز (آبان و آذر) و زمستان ۱۴۰۴ اخذ گردید. بدین ترتیب که پرسشنامه‌های تنظیم شده توسط محقق پس از ارائه توضیحات لازم به صورت حضوری (گردهمایی همکاران تربیت‌بدنی و مناطق قابل دسترس) و مجازی (طراحی پرسشنامه به‌صورت آنلاین در دیجی فرم و ارسال لینک پرسشنامه درگروه‌های رسمی معلمان تربیت بدنی در شبکه‌های اجتماعی از جمله: شاد و ایتا) توزیع و جمع آوری شد.

۵- یافته‌ها

با توجه به پرسشنامه‌های تجمیع شده، محل خدمت ۴۸/۱ درصد از پاسخ‌دهندگان بیرجند، ۳/۱ درصد بشرویه، ۴/۱ درصد خوسف، ۵/۶ درصد درمیان، ۱ درصد دیهوک، ۵/۱ درصد زیرکوه، ۴/۱ درصد سرایان، ۲/۶ درصد سربیشه، ۶/۶ درصد طبس‌گلشن، ۱ درصد عشق‌آباد، ۶/۱ درصد فردوس، ۱۲/۲ درصد قاین و ۶/۶ درصد نهبندان بوده است.

۵-۱- توصیف متغیرهای پژوهش

در این بخش، تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل به شیوه‌ای توصیفی مورد بررسی قرار گرفت و برای تلخیص داده‌ها و افزایش دقت در شناخت جامعه‌ی آماری، از میانگین و انحراف معیارِ داده‌های استخراج‌شده از پرسشنامه‌ها استفاده شد.

جدول ۱. شاخص های آمار توصیفی برای متغیرهای پژوهش

ابعاد	میانگین	انحراف‌معیار	حداقل	حداکثر
تعهد شغلی	۲/۷۱	۰/۹۷	۱	۵
تمایل به ترک شغل	۲/۹۶	۰/۶۸	۱	۴/۷۸

۵-۱- بررسی نرمال بودن توزیع داده های جمع آوری شده

[۱۱۴] Likert

در این بخش، با استفاده از چولگی و کشیدگی، نرمال بودن متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. باتوجه به جدول زیر، چولگی و کشیدگی بین ۲ و -۲ قراردارد، بنابراین داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند.

جدول ۲. بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش

متغیر	چولگی	کشیدگی
تعهد شغلی	۰/۲۶	-۰/۶۰
تمایل به ترک شغل	-۰/۲۶	-۰/۳۹

۲-۵- بررسی آزمون پژوهش

بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل معلمان تربیت بدنی استان خراسان جنوبی ارتباط معنی داری وجود دارد.

جدول ۳. نتایج آزمون پژوهش

	آماره آزمون t	ضریب تاثیر	سطح معنی‌داری (p-value)	نتیجه
تعهد شغلی ---< تمایل به ترک شغل	۱۹/۳۷	-۰/۷۱	۰,۰۰۰۱	تایید

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، آماره‌ی t محاسبه‌شده برابر با ۱۹/۳۷ است که در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ قرار دارد. از آنجایی که مقدار این آماره از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر است، فرض صفر (H_0) رد می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که رابطه‌ی بین متغیرها از نظر آماری معنادار است. ضریب مسیر استانداردشده برای این رابطه ۰/۷۱- به دست آمده است که نشان‌دهنده‌ی یک رابطه‌ی معکوس و قوی است؛ بدین معنی که با افزایش تعهد شغلی، میزان تمایل به ترک شغل کاهش می‌یابد.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل معلمان تربیت‌بدنی استان خراسان جنوبی، یک رابطه‌ی منفی، معنادار و قوی وجود دارد ($t = 19.37$، $\beta = -0.71$). این یافته با پژوهش‌های متعددی در سطح بین‌المللی و ملی همسو است. به‌طور مثال، آکدمیر و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی بر معلمان، رابطه‌ی منفی بین تعهد شغلی و تمایل به ترک شغل را گزارش کرده‌اند. در داخل کشور نیز، این نتیجه با یافته‌های تقدسی و همکاران (۱۳۹۸) که بر رابطه‌ی معکوس بین تعهد شغلی و قصد ترک خدمت تأکید داشتند، همخوانی دارد. در تبیین این رابطه می‌توان به نظریه‌ی مبادله‌ی اجتماعی (بلاو[۱۱۵]، ۱۹۶۴) استناد کرد. بر اساس این نظریه، زمانی که معلمان احساس کنند سازمان متبوعشان (آموزش و پرورش) به رفاه آنان توجه داشته و از حرفه‌ای‌گرایی آنان

[۱۱۵] Blau

حمایت می‌کند، در مقابل با افزایش تعهد شغلی سعی در جبران این لطف سازمانی دارند. این تعهد در محیط آموزشی غالباً فراتر از تعهد به سازمان، در قالب تعهد به دانش‌آموز و تعهد به رسالت معلمی تجلی می‌یابد. از این منظر، یک معلم متعهد، ترک شغل را نه یک تغییر شغل ساده، بلکه نوعی شکست در مسئولیت اخلاقی و اجتماعی خود تلقی می‌کند (شیخ[۱۱۶]، ۲۰۱۷). در بافت ویژه‌ی معلمان تربیت‌بدنی، این رابطه اهمیت مضاعفی می‌یابد. با توجه به چالش‌های خاص این حرفه از جمله کمبود امکانات در برخی مناطق استان خراسان جنوبی، فشارهای جسمانی ناشی از تدریس عملی، و گاه کم‌توجهی به جایگاه درس تربیت‌بدنی، معلمانی که از تعهد شغلی بالایی برخوردارند؛ با وجود این مشکلات، به‌دلیل احساس مسئولیت نسبت به سلامت جسمانی و روانی دانش‌آموزان و باور به اهمیت رسالت خود، تمایل کمتری به ترک شغل نشان می‌دهند. این یافته بر ضرورت توجه سیاست‌گذاران آموزشی به راهکارهای تقویت تعهد شغلی به‌عنوان یک راهبرد مؤثر برای حفظ این نیروهای متخصص تأکید دارد.

---

۱۱۶ Sheikh

منابع

۱۱۷. تقدسی، محسن، نبی‌زاده قرقوزار، زهره، و بلندیان‌بافقی، شهناز. (۱۳۹۸). تمایل به ترک خدمت در پرستاران شاغل و عوامل مرتبط: یک مرور نظام‌مند. فصلنامه پرستاری، مامایی و پیراپزشکی، ۴(۴)، ۱–۱۴ . http://sjnmp.muk.ac.ir/article-1-183-fa.html

۱۱۸. حیدری، مرضیه. (۱۴۰۱). نقش واسطه‌ای تعهد عاطفی در رابطه عدالت سازمانی، رهبری خدمتگزار و اشتیاق شغلی با قصد ترک کار معلمان. نشریه توانمندسازی سرمایه انسانی، ۵(۴)، ۳۲۹–۳۳۹ . https://www.magiran.com/p2577667

۱۱۹. سلیمانی، سمیرا، کارشکی، حسین، و امین‌یزدی، سیدامیر. (۱۴۰۲). اثربخشی مداخله توانمندسازی شکوفایی آنلاین بر هیجانات مثبت، روابط، معنایابی و پیشرفت دانشجویان. رویش روان‌شناسی، ۱۲(۲)، ۱-۱۰ . http://frooyesh.ir/article-1-4180-fa.html

۱۲۰. سیاحی، خلیل، و صالحی‌پور، مژگان. (۱۳۹۹). ارزیابی نگرش دبیران در خصوص موانع مربوط به یاددهنده در روش‌های نوین تدریس تربیت‌بدنی. همایش ملی بهبود و بازسازی سازمان و کسب‌وکار، تهران . https://civilica.com/doc/1044825

۱۲۱. یارمحمدی‌منفرد، سعید، عزیزیان‌کهن، نسرین، و خوئینی، پریسا. (۱۴۰۲). ساخت و اعتباریابی ابزار ارزیابی معلم اثربخش تربیت‌بدنی. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۱۲(۱)، ۳۱۱–۳۳۸ . https://doi.org/10.48310/pma.2023.2859

122. Akdemir, Ö. A. (2019). The effect of teacher burnout on organizational commitment in Turkish context. Journal of Education and Training Studies, 7(4), 171–179. https://doi.org/10.11114/jets.v7i4.4067
123. Al-Jabari, B., & Ghazzawi, I. (2019). Organizational commitment: A review of the conceptual and empirical literature and a research agenda. International Leadership Journal, 11(1). http://internationalleadershipjournal.com/wp-content/uploads/2019/07/Winter-2019-Vol.-11-No.-1.pdf#page=79
124. Bashir, B., & Gani, A. (2020). Correlates of organisational commitment among university teachers in India: An empirical investigation. Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation, 16(1), 7–20. https://doi.org/10.1177/2319510X19872632 .
125. Blau, P. M. (1964). Exchange and power in social life. Wiley https://doi.org/10.4324/9780203792643.
126. Bogler, R., & Berkovich, I. (2020). A systematic review of empirical evidence on teachers' organizational commitment 1994–2018. Leadership and Policy in Schools. https://doi.org/10.1080/15700763.2020.1774783
127. Cathlin, C. A., Saleh, A. Y., Meidelina, O., & Winesa, S. A. (2025). Teacher well-being and turnover intention among teachers: A systematic review. Buletin Psikologi, 33(2), 1-18. https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.93584
128. Cichy, R. F., Cha, J., & Kim, S. (2009). The relationship between organizational commitment and contextual performance among private club leaders. International Journal of Hospitality Management, 28(1), 53–62. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2008.03.001
129. DeAngelis, K. J., & Presley, J. B. (2011). Toward a more nuanced understanding of new teacher attrition. Education and Urban Society, 43(5), 598–626. https://doi.org/10.1177/0013124510380724
130. DeConinck, J. B. (2010). The effect of organizational justice, perceived organizational support, and perceived supervisor support on marketing employees' level of trust. Journal of Business Research, 63(12), 1349-1355. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.01.003
131. Devos, G., Tuytens, M., & Hulpia, H. (2014). Teachers' organizational commitment: Examining the mediating effects of distributed leadership. American Journal of Education, 120(2), 205–231. https://doi.org/10.1086/674370
132. Du, S., & Shang, L. (2026). Mechanisms and adjustment strategies for supply–demand mismatch of physical education teachers in basic education: A school-age population change perspective. Journal of Teaching & Research, 1(2), 67–76. https://doi.org/10.65170/jtr.v1i2.35
133. Ford, T. G., Olsen, J., Khojasteh, J., Ware, J., & Urick, A. (2019). The effects of leader support for teacher psychological needs on teacher burnout, commitment, and intent to leave. Journal of Educational Administration, 57(6), 615–634. https://doi.org/10.1108/JEA-09-2018-0185
134. Gray, L., & Taie, S. (2015). Public school teacher attrition and mobility in the first five years: Results from the first through fifth waves of the 2007–08 Beginning Teacher Longitudinal Study (First Look, NCES 2015-337). National Center for Education Statistics. http://ies.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2015337
135. Griffeth, R. W., & Hom, P. W. (2001). Retaining valued employees. Sage Publications. https://doi.org/10.4135/9781452231204
136. Jara, R. F., & Dagach, P. I. (2014). Compromiso docente, una interpelación al sentido de la profesionalidad en tiempos de cambio. Estudios Pedagógicos, 40, 257–273. https://doi.org/10.4067/S0718-07052014000200015

137. Kelly, N., Cespedes, M., Clarà, M., & Danaher, P. A. (2019). Early career teachers' intentions to leave the profession: The complex relationships among preservice education, early career support, and job satisfaction. Australian Journal of Teacher Education, 44(3), 93–113. http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2018v44n3.6
138. Lee, Y. H. (2019). Emotional labor, teacher burnout, and turnover intention in high-school physical education teaching. European Physical Education Review, 25(1), 236-253. https://doi.org/10.1177/1356336X17719559
139. Limon, İ. (2022). Relationship between empowering leadership and teachers' job performance: Organizational commitment as mediator. Journal of Theoretical Educational Sciences, 15(1), 16–41. https://doi.org/10.30831/akukeg.945201
140. Lin, W. Q., Yuan, L. X., Kuang, S. Y., Zhang, X. X., Lu, C. J., Lin, T. T., … Wang, P. X. (2019). Work engagement as a mediator between organizational commitment and job satisfaction among community health-care workers in China: A cross-sectional study. Psychology, Health & Medicine, 25(6), 666–674. https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1634821
141. Lipponen, H., Hirvensalo, M., & Salin, K. (2022). Older physical education teachers' wellbeing at work and its challenges. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(21), 14250. https://doi.org/10.3390/ijerph192114250
142. Longo, M., & Mura, M. (2011). The effect of intellectual capital on employees' satisfaction and retention. Information & Management, 48(7), 278–287. https://doi.org/10.1016/j.im.2011.06.005
143. Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. Human Resource Management Review, 1(1), 61–89. https://doi.org/10.1016/1053-4822(91)90011-Z
144. Meyer, J. P., & Herscovitch, L. (2001). Commitment in the workplace: Toward a general model. Human Resource Management Review, 11(3), 299–326. https://doi.org/10.1016/S1053-4822(00)00053-X
145. Meyer, J. P., Stanley, D. J., Herscovitch, L., & Topolnytsky, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: A meta-analysis of antecedents, correlates, and consequences. Journal of Vocational Behavior, 61(1), 20–52. https://doi.org/10.1006/jvbe.2001.1842
146. Mobley, W. H. (1977). Intermediate linkages in the relationship between job satisfaction and employee turnover. Journal of Applied Psychology, 62(2), 237–240. https://doi.org/10.1037/0021-9010.62.2.237
147. Mobley, W. H., Griffeth, R. W., Hand, H. H., & Meglino, B. M. (1979). Review and conceptual analysis of the employee turnover process. Psychological Bulletin, 86(3), 493–522. https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.3.493
148. Odongo, O. I., Kibanja, M. G., & Kobusingye, K. L. (2025). Job stress and turnover intention among in-service teachers in Lira City and Wakiso District, Uganda. East African Journal of Arts and Social Sciences, 8(1), 285-301. https://doi.org/10.37284/eajass.8.1.2742
149. Price, J. L. (2001). Reflections on the determinants of voluntary turnover. International Journal of Manpower, 22(7), 600–624. https://doi.org/10.1108/EUM0000000006233
150. Price, J. L., & Mueller, C. W. (1986). Absenteeism and turnover of hospital employees. JAI Press. https://doi.org/10.2307/2064632
151. Richards, K. A. R., & Templin, T. J. (2012). Toward a multidimensional perspective on teacher-coach role conflict. Quest, 64(3), 164-176. https://doi.org/10.1080/00336297.2012.693751
152. Rubenstein, A. L., Eberly, M. B., Lee, T. W., & Mitchell, T. R. (2018). Surveying the forest: A meta-analysis, moderator investigation, and future-oriented discussion of the antecedents of voluntary employee turnover. Personnel Psychology, 71(1), 23–65. https://doi.org/10.1111/peps.12226
153. Sheikh, L. (2017). Antecedents and consequences of organizational commitment of teachers: Case of University of the Punjab. Pakistan Economic and Social Review, 55 (2), 391–414. http://www.jstor.org/stable/26616719
154. Sorensen, L. C., & Ladd, H. F. (2020). The hidden costs of teacher turnover. AERA Open, 6(1), 1-24. https://doi.org/10.1177/2332858420905812
155. Ünlü, H., & Filiz, B. (2019). Work ability of the Turkish physical education teachers. Research Quarterly for Exercise and Sport, 90(4), 666–677. http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2019.1642995
156. Yıldırım, I. (2015). The correlation between organizational commitment and occupational burnout among the physical education teachers: The mediating role of self-efficacy. International Journal of Progressive Education, 11 (3), 119–130. https://dergipark.org.tr/en/pub/ijpe/issue/26330/277434

"The relationship between job commitment and the tendency to leave the job among physical education teachers in South Khorasan province"

Amirhossein Dehghan[a], Mahtab naseh[b], Seyyedeh azra Mirkazemi[c]

aMaster's Student in Sports Organizations and Clubs Management, Department of Sport Sciences, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.

bAssistant Professor of Sport Management, Department of Sport Sciences, Faculty of Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.

[c]Associate Professor of Sport Management, Department of Sport Sciences, Faculty of Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.

Corresponding author: Amirhossein Dehghan - amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir

Abstract

The tendency of physical education teachers to leave their jobs is a key challenge in educational systems that threatens teaching quality and organizational health. This research was conducted with the aim of examining the relationship between job commitment and the tendency to leave the job among physical education teachers in South Khorasan province. The research method was applied in terms of purpose and correlational in terms of data collection. The statistical population included 404 teachers, of whom 196 were selected by stratified random sampling. Findings indicated a significant negative relationship between job commitment and the tendency to leave the job ($t = 19/37$, $\beta = -0/71$), meaning that higher job commitment leads to a reduced tendency to leave service. Therefore, designing and implementing programs to strengthen job commitment is considered an effective solution for retaining specialized teachers in the education system.

Keywords: Physical Education Teachers, Job Turnover, Job Commitment.

تاثیر ماساژ بر عملکرد فیزیولوژیکی ورزشکاران پس از فعالیت ورزشی

محبوبه عالیوندی‌دارانی[a]

[a] کارشناسی ارشد، رشته علوم ورزشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: محبوبه عالیوندی‌دارانی (تلفن: ۰۹۱۳۵۷۶۴۳۰۴؛ آدرس الکترونیک: mahbobealivand@gmail.com)

چکیده: ماساژ مدت‌هاست که به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر از آماده‌سازی و آمادگی ورزشی در نظر گرفته می‌شود و به‌صورت گسترده در ورزشکاران با اهداف مختلف استفاده می‌شود. هدف از این مطالعه مروری، بررسی تاثیر ماساژ بر عملکرد فیزیولوژیکی ورزشکاران پس از فعالیت ورزشی و نتیجه‌گیری برای استفاده مناسب از آن است. مقاله به روش کتابخانه‌ای انجام شده‌است. ماساژ ورزشی، برای بهبود آرام‌سازی عضلات، کاهش کشیدگی و دردناکی عضلانی، ارتقای روند بهبود و در نتیجه بهبود عملکرد ورزشی مطرح می‌شود. می‌تواند روش نوینی برای بهبود عملکرد فیزیولوژیکی ورزشکاران باشد که بایستی در کنار دیگر روش‌های تمرینی مورد توجه ورزشکاران، مربیان و محققان قرار گیرد. با این‌وجود، به دلیل مطالعات متناقض و کنترل نشده و فقدان شواهد قطعی، قبل از نتیجه‌گیری قطعی در مورد اثربخشی فیزیولوژیکی و روانی مفید ماساژ ورزشی، چه قبل و چه بعد از اجرا، نیاز به تحقیقات با کیفیت بالاتر وجود دارد.

کلمات کلیدی: ماساژ درمانی، ماساژ ورزشی، عملکرد فیزیولوژیکی، عملکرد ورزشی.

۱- مقدمه

اغلب ورزشکاران در طی فعالیت‌های ورزشی، کوفتگی عضلانی را تجربه کرده‌اند. براساس گزارش‌های تحقیقاتی، اغلب این نوع کوفتگی منجر به کاهش کارایی و عملکرد ورزشی در آنها می‌شود و حتی از توان حرفه‌ای ورزشکاران به خصوص در فصل مسابقات می‌کاهد (تیموری و همکاران، ۱۳۹۰). میزان درد عضلانی به عوامل مختلفی نظیر سطح رقابت، مدت و شدت فعالیت، سن و تفاوت‌های فردی بستگی دارد (عارفی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲)، که با تغییر در سارکومرها و اجزای سیستم جفت‌سازی تحریک-انقباض، آسیب موقت به عضله ایجاد کند (عالیوندی‌دارانی، ۱۴۰۴).

کوفتگی عضلانی شامل کوفتگی حاد و تأخیری است. علت کوفتگی حاد، فقدان جریان خون ناکافی به عضلات فعال است و به خاطر بی‌دوام بودن، کمتر مورد توجه بوده‌است (تیموری و همکاران، ۱۳۹۰). کوفتگی عضلانی تأخیری (DOMS[۱۱۷]) مهمتر بوده و از ۲۴ ساعت بعد از توقف تمرین شروع می‌شود. آسیب عضلانی ناشی از ورزش (EIMD[۱۱۸]) با شروع تأخیری درد عضلانی (DOMS) مشخص می‌شود که اغلب پس از ورزش ناآشنایی که بار یا تقاضای بیشتری ایجاد می‌کند، به‌ویژه با انقباضات برونگرا، تجربه می‌شود. علائم در عرض ۲۴ تا ۴۸ ساعت به اوج خود می‌رسند و ۵ تا ۷ روز پس از ورزش فروکش می‌کنند (لاویس[۱۱۹] و همکاران، ۲۰۱۲). کاهش در دامنه حرکتی و بازده نیروی عضلانی بیشتر از ۵۰ درصد پس از DOMS گزارش شده‌است (تیموری و همکاران، ۱۳۹۰).

---

۱۱۷ delayed onset of muscle soreness
۱۱۸ Exercise-induced muscle damage
۱۱۹ Lewis

طبق نتایج تحقیقات، درد تجربه‌شده در طول DOMS نتیجه اسید لاکتیک، اسپاسم عضلانی، آسیب بافت همبند، آسیب عضلانی، التهاب و نظریه خروج آنزیم است، به‌علاوه اختلال مکانیکی سارکومرها که منجر به پاسخ التهابی، تورم فیبرهای عضلانی آسیب دیده و متعاقباً آزاد شدن نشانگرهای زیستی مانند لاکتات، آمونیاک و اکسی پورین‌ها می‌شود (شین و سونگ[۱۲۰]، ۲۰۱۵). همچنین مشخص شد که اسپاسم عضلانی مرتبط، گیرنده‌های درد را تحریک می‌کند و باعث پاسخ ایسکمیک می‌شود (هال[۱۲۱]، ۲۰۲۰). از آنجا که تحقیقات نشان داده DOMS بر عملکرد بدنی تأثیر می‌گذارد، به‌ویژه در زمینه ورزش‌های حرفه‌ای، بسیار مهم است که ورزشکاران بتوانند بلافاصله از درد رهایی یابند تا بتوانند بدون چنین شرایطی آموزش ببینند یا رقابت کنند (ویسکونتی[۱۲۲] و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به اینکه، تورم در فعال‌شدن گیرنده‌های درد نقش دارد، انتظار می‌رود روش‌هایی که جریان سیال را افزایش می‌دهند، سطح درد را کاهش دهند (ویراپونگ[۱۲۳] و همکاران، ۲۰۰۵).

ماساژ شامل فشارهای مکانیکی است که منجر به افزایش جریان خون و لنف، کاهش ایسکمی و تجمع سیال می‌شود، که ممکن است به کاهش درد مرتبط با DOMS و بازسازی بافت از طریق افزایش گردش خون و جریان انعقادی کمک کند (وگار و کالرا[۱۲۴]، ۲۰۱۳). ماساژ، به‌عنوان یک کار دستی روی بافت‌های بدن با فشار ریتمیک و ضربه‌ای با هدف افزایش سلامتی و ایجاد حسی خوب تعریف می‌شود و شامل انواع روش‌های فشاری، مالش، ساییدن و مالیدن بدن است (عارفی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲). ماساژ انواع مختلفی دارد و شامل تکنیک‌های دستی، ماساژ ورزشی سوئدی مانند افلوراژ[۱۲۵]، پتریساژ[۱۲۶] (نیدینگ)، فریکشن و تاپتومنت[۱۲۷] است (بدفورد[۱۲۸]، ۲۰۲۳؛ ترجمه عالیوندی‌دارانی و رستمی، ۱۴۰۴).

ماساژ ورزشی با اهداف مختلف مانند پیشگیری از آسیب، ریکاوری بعد از خستگی، ریلکسیشن و افزایش عملکرد استفاده می‌شود (شمسی و همکاران، ۱۴۰۱)، به ریکاوری کمک می‌کند و می‌تواند دامنه حرکتی را افزایش دهد (هوانگ[۱۲۹] و همکاران، ۲۰۱۰؛ بدفورد و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین اثرات درد عضلانی با شروع تأخیری را کاهش می‌دهد (عارفی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲؛ شین و سونگ، ۲۰۱۵؛ گائو[۱۳۰] و همکاران، ۲۰۱۷؛ دوپوی[۱۳۱] و همکاران، ۲۰۱۸)؛ استرس و اضطراب کمتری دارند (زادخوش[۱۳۲] و همکاران، ۲۰۱۵)؛ سیستم عصبی خودکار را تنظیم می‌کنند و در نتیجه سطح کورتیزول، آدرنالین و نورآدرنالین را کاهش می‌دهند (سارلی و ساری[۱۳۳]، ۲۰۱۸)؛ تأثیر مثبتی بر میزان درک فشار دارند (بدفورد و همکاران، ۲۰۱۸)؛ احساس خستگی را کاهش می‌دهند (دوپوی و همکاران،

---

[۱۲۰] Shin & Sung
[۱۲۱] Hall
[۱۲۲] Visconti
[۱۲۳] Weerapong
[۱۲۴] Veqar & Kalra
[۱۲۵] Effleurage Massage
[۱۲۶] Petrissage Massage
[۱۲۷] Tamponet Massade
[۱۲۸] Bedford
[۱۲۹] Huang
[۱۳۰] Guo
[۱۳۱] Dupuy
[۱۳۲] Zadkhosh
[۱۳۳] Sarli & Sari

۲۰۱۸)؛ باعث بهبودی سریع‌تر می‌شود (دونابتیا[۱۳۴] و همکاران، ۲۰۲۲)؛ به درد و اختلالات خواب کمک می‌کند (فیلد[۱۳۵] و همکاران، ۲۰۱۹) و بازسازی روانی را فراهم می‌کند.

نتایج تحقیقات متعددی نشان داده‌اند که ماساژ تأثیر مثبتی بر کاهش DOMS دارد (گائو و همکاران، ۲۰۱۷؛ شین و سونگ، ۲۰۱۵؛ ویسکونتی و همکاران، ۲۰۱۵). با این‌حال، در برخی مطالعات نتایج متناقضی به‌دست آمد؛ هارت[۱۳۶] و همکاران (۲۰۰۵)، نشان دادند ماساژ ۵دقیقه‌ای ساق پا پس از ورزش برونگرا در کاهش سطح درد در عرض ۷۲ ساعت مؤثر نیست. داوسون[۱۳۷] و همکاران (۲۰۰۴) در یک اجماع نظری دریافتند که ۳۰ دقیقه ماساژ بر معیارهای بازیابی قدرت، تورم یا درد در ۱۲ دونده تفریحی پس از یک نیمه ماراتن تأثیری ندارد. خامونگ[۱۳۸] و همکاران (۲۰۱۰) نشان داد که یک ماساژ ۱۵ دقیقه‌ای، قبل از ورزش، هیچ تأثیر معنی‌داری بر درد عضلانی ندارد. اگرچه نویسندگان تفاوت معنی‌داری در دامنه حرکتی غیرفعال پیدا کردند. نتایج مطالعه محمدیاری قره‌بلاغ و همکاران (۱۳۹۷) نشان داد اجرای یک جلسه ۱۵دقیقه‌ای ماساژ ورزشی و کشش توام با سرما بر آستانه درد نقاط ماشه‌ای غیرفعال موثر نبود. ویسکونتی و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که ماساژ هیچ تأثیر معنی‌داری در تسکین DOMS (بر اساس مقیاس عددی درد) ندارد. با این‌حال، در گروه ماساژ، شرکت‌کنندگان عموماً پس از دریافت درمان، احساس «بهتر» یا «نسبتاً بهتر» را گزارش کردند، که این امر نشان می‌دهد که ماساژ ممکن است تأثیر روانشناختی مثبتی بر درد درک شده از DOMS داشته باشد، نه تأثیر فیزیولوژیکی.

با وجود عقیده عمومی درباره مزایای ماساژ، اطلاعات کاربردی محدودی در مورد مکانیسم‌های عملکردی ماساژ وجود دارد. عقیده بر این است که فشارهای مکانیکی ماساژ باعث افزایش و تحت کنترل درآوردن عضلات می‌گردد. با این‌حال، نتایج تحقیقات در مورد مکانیسم‌های فیزیولوژیک ماساژ ضد و نقیض است. نتایج متناقض، ممکن است توسط عضلات هدف مورد استفاده، زمان استفاده، تکنیک‌های مورد استفاده، میزان ضربات اعمال شده و به‌طور بالقوه مهمترین جنبه، مدت زمان درمان، محدود شوند (خامونگ و همکاران، ۲۰۱۰). بنابراین، اثرات ماساژ ورزشی بر بازیابی از ورزش شدید هنوز نیاز به بررسی بیشتر دارد. بعلاوه در تحقیقات داخلی مطالعه‌ای مروری به بررسی تاثیر ماساژ ورزشی بر عملکرد فیزیولوژیکی ورزشکاران بعد از فعالیت ورزشی پرداخته باشد، یافت نشد. از این‌رو، هدف از این مطالعه بررسی تاثیر ماساژ بر عملکرد فیزیولوژیکی ورزشکاران پس از فعالیت ورزشی و نتیجه‌گیری برای استفاده مناسب و صحیح از آن با روش مرور تحقیقات پیشین است.

۲- روش‌شناسی

در مقاله به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی است؛ چرا که نتایج آن برای ورزشکاران، مربیان ماساژ ورزشی و باشگاه‌ها قابل کاربرد است. پژوهش از حیث روش تحقیق از نوع توصیفی است و با روش کتابخانه‌ای انجام شده‌است. بدین منظور با استفاده از واژه‌های کلیدی «ماساژ درمانی»، «ماساژ ورزشی»، «عملکرد ورزشی» و «عملکرد فیزیولوژیکی» و معادل‌های انگلیسی؛ «Massage therapy»، «Sports massage»، «Athletic performance» و «Physiological function» در سایت نشریه‌ها و مجلات نظیر پایگاه اطلاعات داده

---

[۱۳۴] Duñabeitia
[۱۳۵] Field
[۱۳۶] Hart
[۱۳۷] Dawson
[۱۳۸] Khamwong

علمی جهاد دانشگاهی (SID[۱۳۹])، گوگل‌اسکالر[۱۴۰]، اشپرینگر[۱۴۱]، ساینس‌دایرکت[۱۴۲] جستجوی مقالات انجام شد. مقالات با توجه به‌عنوان انتخاب شدند و مقالاتی که تمام متن بود مبنای این پژوهش قرار گرفت.

۳- یافته‌ها

در سال‌های اخیر، توجه به سلامت جسمی و روانی در ایران افزایش یافته و ماساژ به‌عنوان یکی از اجزای مکمل سلامت به‌ویژه در میان ورزشکاران، کارمندان و علاقه‌مندان به سبک زندگی سالم جایگاه بیشتری پیدا کرده‌است. همچنین، با تقاضای بیشتر ورزشکاران در مسابقات بزرگ برای ماساژ ورزشی، ورزشکاران انفرادی و تیمی بیشتری با ماساژورهای ورزشی به‌عنوان بخشی از تیم پزشکی ورزشی و تمرینی خود سفر می‌کنند. بنابراین، جای تعجب نیست که میزان ماساژ ورزشکاران در حال حاضر به‌طور پیوسته در دو دهه گذشته افزایش یافته‌است. در یک مطالعه، ورزشکاران ورزشی تیمی استرالیایی بیشترین استفاده را از ماساژ می‌کنند و خواب و ماساژ را موثرترین استراتژی‌های بهبودی می‌دانند (گروتر[۱۴۳] و همکاران، ۲۰۱۷).

تکاب (۱۴۰۳) در مطالعه‌ای نشان داد ماساژ سوئدی، با حرکات آرام و سیستماتیک، بر افزایش جریان خون و آرامش عضلات متمرکز است. این سبک ماساژ، برای تسکین دردهای خفیف و بهبود انعطاف پذیری، بسیار مناسب است. در مواجهه با آسیب‌های عضلانی حاد یا التهابات شدید، ماساژ سوئدی ممکن است به‌تنهایی کافی نباشد و نیازمند همراهی روش‌های دیگر درمانی باشد. فشارهای ملایم و حرکات چرخشی آن، بیشتر مناسب افرادی است که به دنبال آرامشی عمیق هستند تا بهبود سریع و هدفمند آسیب‌های ورزشی. در مقابل، ماساژ تای، با استفاده از حرکات انعطاف‌پذیر و فشارهای هدفمند، بر رهاسازی نقاط ماشه‌ای و تسکین دردهای عضلانی مزمن تمرکز دارد. این ماساژ که گاه از فشارهای عمیق‌تر و حرکات پیچیده‌تری برخوردار است، می‌تواند در درمان آسیب‌های مزمن عضلانی، نقش موثری ایفا کند. اما این سبک، برای آسیب‌های حاد یا التهاب‌های شدید، ممکن است ناشیان از ناراحتی بیش‌ازحد باشد. در ماساژ تای، تمرکز بر رهاسازی تنش های عضلانی و احیای تعادل انرژی در بدن است.

تیموری و همکاران (۱۳۹۰) در بررسی اثر ماساژدرمانی روی عملکرد بدنی و ریکاوری ادراک‌شده پس از تمرین حاد برونگرا در ۳۰ مرد ورزشکار بدنساز نشان دادند اگرچه پس از تمرین حاد، کاهش معنی‌داری در عملکرد ورزشی و ریکاوری ادارک‌شده و افزایش معنی‌داری در کوفتگی عضلانی هر دو گروه مشاهده شد، ولی نتایج بهبود معنی‌داری در عملکرد ورزشی و ریکاوری ادراک‌شده در گروه تجربی در مقایسه با گروه شاهد را پس از ۲۴ ساعت ماساژ درمانی نشان داد. پوربرزگر و همکاران (۱۳۹۵) در بررسی تاثیر آنی ماساژ اندام تحتانی بر تعادل ایستا و پویا در ورزشکاران پسر دانشگاهی، ۳۰ پسر ۱۸ تا ۲۵ ساله در گروه تجربی تحت ۱۰ دقیقه ماساژ اندام تحتانی قرار گرفتند و دریافتند اعمال ماساژ ورزشی می‌تواند موجب بهبود تعادل ایستا و پویا ورزشکاران به‌صورت آنی شود. شمسی و همکاران (۱۴۰۱) در مرور سازوکارهای فیزیولوژیکی ماساژ ورزشی بر عملکرد ورزشکاران دریافتند مطالعات مختلف، اثر ماساژ بر فاکتورهای

---

[۱۳۹] Scientific Information Database
[۱۴۰] *Google Scholar*
[۱۴۱] *Springer*
[۱۴۲] ScienceDirect
[۱۴۳] Crowther

مختلف را بررسی و همچنین نتایج متناقضی گزارش کرده‌اند که به نظر می‌رسد اثرات ماساژ بر عملکرد ورزشکاران بیشتر ناشی از اثرات روانی آن است تا اثرات بالینی آن که هنوز مورد تأیید منابع علمی نیست و نیازمند مطالعات بیشتر است.

حسینی‌نسب و صمدیان (۱۴۰۲) در بررسی تاثیر پروتکل ترکیبی تمرینات اصلاحی و ماساژ ورزشی بر اصلاح ناهنجاری‌های زانو پرانتزی و زانو ضربدری، ۴۵ زن دارای والگوس و واروم زانو نشان داد که اعمال برنامه تمرینات اصلاحی و ماساژ ورزشی موجب کاهش معنادار والگوس و واروم زانو در لحظه فعالیت عضلات کشنده پهن نیام (تک‌پا با چشم بسته)، عضلات نازک‌نی طرفی و سرینی میانی (درموقعیت های تک پا چشم بسته و سر بالا) شده‌است. رضوی اناری و همکاران (۱۴۰۰) تاثیر آنی ماساژ ورزشی پیش از مسابقه را بر بهبود عملکرد کاراته‌کاران زن نخبه مثبت معنادار یافتند. بوربوری و همکاران (۱۴۰۴) دریافتند ماساژ می‌تواند به کاهش درد عضلانی، افزایش دامنه حرکتی و بهبود عملکرد ورزشی کمک کند. در مطالعه شبه‌تجربی محمدیاری قره‌بلاغ و همکاران (۱۳۹۶)، ۳۲ عضو تیم ملی والیبال بانوان که دارای یک نقطه ماشه‌ای غیرفعال در ناحیه کمربند شانه‌ای تحت ماساژ ورزشی قرار گرفتند و نتایج حاکی از آن بود که اجرای یک جلسه ۱۵ دقیقه‌ای ماساژ ورزشی بر آستانه درد نقاط ماشه‌ای غیرفعال موثر نبود.

یک پروتکل ماساژ ۷ دقیقه‌ای توسط اریکسون کرومرت[۱۴۴]و همکاران (۲۰۱۵) روی ۱۸ داوطلب سالم انجام شد تا تأثیر ماساژ بر سفتی عضله دوقلوی داخلی (MG[۱۴۵]) ارزیابی شود و مشخص شود که آیا اثر آن (در صورت وجود) در یک دوره استراحت کوتاه‌مدت ادامه می‌یابد یا خیر. نویسندگان مدول الاستیک برشی عضله (سفتی) را به‌صورت دو طرفه (پای کنترل و پای ماساژ داده شده) اندازه‌گیری کردند. بلافاصله پس از ماساژ، شرکت‌کنندگان درد تجربه‌شده در طول ماساژ را ارزیابی کردند. مدول الاستیک برشی MG پای ماساژ داده شده در پیگیری ۱ به‌طور قابل‌توجهی کاهش یافت. ویسکونتی و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه ای دریافتند که DOMS به ماساژ پاسخ می‌دهد، اما به نظر نمی‌رسد به روش‌های دیگر مانند استراحت پاسخ دهد، که نشان‌دهنده مداخله‌ای است که منجر به تحریک مکرر انتهای گیرنده‌های اعصاب و درد می‌شود و پاسخ ضد درد ایجاد می‌کند. کارگرفرد[۱۴۶]و همکاران (۲۰۱۶) از ۳۰ بدنساز مرد استفاده کردند که هر کدام ۳۰ دقیقه ماساژ ورزشی پس از ورزش شدید دریافت کردند. سطح کراتین کیناز پلاسما (CK[۱۴۷])، تست چابکی، تست پرش عمودی، تست گشتاور ایزومتریک و درک درد، همگی بلافاصله پس از ماساژ و در ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از ماساژ مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفتند. هر دو گروه کاهش قابل‌توجهی در پرش، عملکرد چابکی و گشتاور ایزومتریک نشان دادند، اما افزایش قابل‌توجهی در سطح CK و درد عضلانی مشاهده شد. با این‌حال، نویسندگان خاطرنشان کردند که گروه ماساژ به‌طور کلی میزان بهبودی بهتری را نشان داد.

یک بررسی سیستماتیک در مورد اثربخشی ماساژ دستی در مقابل ماساژ ارتعاشی موضعی، که باعث بهبودی از آسیب عضلانی ناشی از ورزش می‌شود، توسط نشانگز و پیتر-فوتر[۱۴۸] (۲۰۱۷) انجام شد. نویسندگان نتیجه گرفتند که اکثر مطالعات دارای نقص‌های روش‌شناختی هستند، اما ماساژ دستی در کنترل کاهش عملکرد ناشی از آسیب عضلانی ناشی از ورزش، مؤثرتر از ماساژ ارتعاشی موضعی نبوده‌است. در یک بررسی سیستماتیک دیگر توسط گائو و همکاران (۲۰۱۷)، نویسندگان خلاصه کردند که ماساژ به‌عنوان یک

---

[۱۴۴] Crommert
[۱۴۵] medial gastrocnemius
[۱۴۶] Kargarfard
[۱۴۷] creatine kinase
[۱۴۸] Ntshangase and Peters-Futre

مداخله می‌تواند برای کاهش DOMS و همچنین افزایش عملکرد عضلات پس از ورزش شدید مؤثر باشد. بیشترین اثربخشی در ۴۸ ساعت پس از ورزش به دست آمد. با این‌حال، نویسندگان در ادامه تأکید کردند که به دلیل حجم نمونه و محدودیت‌های مطالعات بررسی شده، هنگام تفسیر نتایج باید احتیاط کرد. در نهایت، نتایج مطالعه‌ای توسط ایمتییاز[۱۴۹] و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که ارتعاش درمانی (۵۰ هرتز به مدت ۵ دقیقه) و ماساژ درمانی (۱۵ دقیقه) هر دو به یک اندازه در پیشگیری از DOMS مؤثر هستند. ماساژ در بازیابی قدرت متمرکز (RM[۱]) مؤثرتر است، با این‌حال ارتعاش درمانی از نظر بالینی کاهش زودهنگام درد را نشان می‌دهد و در کاهش سطح لاکتات دهیدروژناز ۴۸ ساعت پس از ورزش مؤثر است. بدفورد و همکاران (۲۰۱۸) پس از ۱۵دقیقه (که ۱۰ دقیقه آن مربوط به اندام‌های خلفی بود) و ۵ دقیقه ماساژ، بهبود در انعطاف‌پذیری همسترینگ را با استفاده از آزمون نشستن و رسیدن به دست، به‌ترتیب مشاهده کردند. هیونگ و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای اثرات مثبت پس از ۳۰ ثانیه ماساژ بر روی واحد عضلانی-تاندونی مشاهده شد که باعث افزایش خم شدن ران به میزان ۷/۲٪ در ۱۰ زن فعال شد. کائر و سینها[۱۵۰] (۲۰۲۰) به این نتیجه رسیدند که ماساژ سوئدی پس از ۷ دقیقه ماساژ روی هر ران خلفی به مدت ۵ روز مداوم و به دنبال آن ۵ روز بدون ماساژ، به‌طور حاد انعطاف‌پذیری همسترینگ را افزایش می‌دهد. یئون[۱۵۱] (۲۰۱۷) در یک بررسی سیستماتیک و متاآنالیز که اثربخشی ماساژ را بر دامنه حرکتی شانه (n = ۲۳۷) بررسی کرد، نشان داد که شواهدی از اثربخشی ماساژ درمانی برای بهبود دامنه حرکتی شانه، به‌ویژه خم شدن و دور شدن از بدن، وجود دارد. ماساژ عضله گاستروکنمیوس پس از آسیب عضلانی ناشی از ورزش (EIMD) با تأثیر بر لایه‌های عضلانی سطحی (اما نه در لایه‌های عمیق) باعث بهبود قدرت عضلانی و حس عمقی در مطالعه‌ای توسط شین و سونگ (۲۰۱۵) شد. زمان و روش ماساژ مورد استفاده در این آزمایش ممکن است بر بازسازی فیبر عضلانی تأثیر گذاشته باشد، و نویسندگان حدس می‌زنند که این تغییر ممکن است نتیجه عمل مکانیکی ماساژ باشد که باعث بازگشت به تراز طبیعی فیبر عضلانی می‌شود. بنابراین، این یافته‌ها نشان می دهد که ماساژ برای EIMD می‌تواند دقت حس عمقی و قدرت عضلانی را بهبود بخشد.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

سازوکار اصلی خستگی عضله مشخص نیست، ولی شواهد نشان می‌دهد تجمع لاکتات و یون‌های هیدروژن مسئول حداقل بخشی از کند شدن ریکاوری عضله بعد از خستگی است. آسیب تاخیری عضله بعد از تمرینات شدید و به‌ویژه از نوع اکسنتریک ایجاد می‌شود به تجمع لاکتات نسبت داده شده‌است. اوج تجمع لاکتات در ۲۴ ساعت بعد از ورزش رخ می‌دهد و در ۴۸ تا ۷۲ ساعت همچنان بالاست (لانگ‌ورث[۱۵۲]، ۱۹۸۲)؛ از این‌رو، ممکن است ماساژ از طریق افزایش جریان خون باعث از بین بردن لاکتات گردد. ماساژ، از راه‌های متفاوتی بر عملکرد فیزیولوژیکی ورزشکاران تاثیر می‌گذارد. جانسون و همکاران در مطالعه خود به مقایسه ریکاوری فعال و ماساژ در حذف لاکتات بعد از ورزش غیرهوازی پرداختند و دریافتند ریکاوری فعال که به‌صورت دوچرخه ثابت با ۶۰ درصد حداکثر ضربان قلب توسط ورزشکاران انجام می‌شد، در مقایسه با ماساژ افلورژا و پتریساژ به مدت ۲۰ دقیقه بسیار موثرتر در حذف لاکتات بود (به نقل از شمسی و همکاران، ۱۴۰۱).

---

[۱۴۹] Imtiyaz
[۱۵۰] Kaur and Sinha
[۱۵۱] Yeun
[۱۵۲] Longworth

ماساژ، همانند انقباض عضله به حرکت خون و لنف کمک کرده و باعث افزایش تغذیه و ذخایر خونی در منطقه و بالا بردن سرعت حذف ضایعات سوخت و ساز بدن می‌شود (استاوبر[۱۵۳] و همکاران، ۱۹۹۰). ماساژ باعث ایجاد گرما در ناحیه مورد نظر و درنتیجه افزایش جریان خون می‌گردد. شواهد علمی حاکی از آن است که دمای پوست و عضله بعد از ماساژ افزایش می‌یابد (استاوبر و همکاران، ۱۹۹۰). لانگ‌ورث (۱۹۸۲) نشان داد ماساژ عضلات پشتی به مدت ۶ دقیقه منجر به افزایش دمای پوست می‌شود اما بعد از ۱۰ دقیقه مجدداً به حالت قبل بر می‌گردد. بعلاوه، حذف فیزیکی مواد زائد از بافت بافت ماهیچه‌ای یکی از این راه‌ها می‌باشد. به‌محض اینکه بدن ورزیده، نوازش و گرم می‌شود، جریان خون افزایش می‌یابد و مواد غذایی و اکسیژن به ناحیهٔ مورد نظر برده می‌شود. فعالیت سیستم لنفاوی افزایش یافته و به این طریق، مواد زائد حذف می‌شود و تأثیرات مواد شیمیایی القاکنندهٔ درد را کاهش می‌دهد. این حذف نوروترنسمیترهای شیمیایی[۱۵۴]، احتمالاً بهترین توضیح برای درک تأثیرات ماساژ است.

مادهٔ زمینهٔ پوشش فاسیای[۱۵۵]، عضله و تارهای عضلانی، از حالت نازک و مایع به حالت جامد و ضخیم تغییرپذیر است. ضخامت این ماده زمینه تحت تأثیر گرما، فشار، نوسان، کشیدگی و دیگر تغییرات مکانیکی قرار می‌گیرد. وقتی عضله به‌واسطهٔ جریان خون، تحریک مالشی و دیگر فشارهای مکانیکی گرم می‌شود، فاسیا مایع و انعطاف‌پذیرتر خواهد شد. به‌محض اینکه فاسیا نرم می‌شود و انقباضات عضلانی کاهش می‌یابد، فشار مکانیکی روی ماهیچه‌ها کاسته می‌شود. وقتی فاسیا بیشتر در حالت مایع به خود می‌گیرد، ماهیچه نیز می‌تواند راحت‌تر کشیده شود. درنتیجه، فشار داخل مفصلی کاهش یافته و تحریک عصبی ورودی به وتر عضله کاهش بیشتری می‌یابد. به‌محض اینکه بدن لمس می‌شود، سیستم کنترل درد مغز و نخاع ممکن است فعال شود. این سیستم هر دو نوع سیگنال درد تند و کند را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین روی درد حاد و مزمن تأثیر می‌گذارد.

ماساژ از یک‌سو با برطرف کردن مواد زائد در بافت‌ها موجب کاهش درد و ناراحتی می‌شود (در اثر افزایش گردش خون عوارضی مانند کوفتگی عضله را کاهش می‌دهد) و از سوی دیگر به بالا رفتن آستانهٔ درد گیرنده‌های عصبی منجر می‌شود، زیرا چنانچه حرکات ماساژ را به‌صورت ملایم شروع کرده و به‌تدریج بر شدت حرکات آن اضافه شود، امکان دارد در نتیجهٔ این عمل، حساسیت گیرنده‌های درد کاهش و آستانهٔ درد افزایش یابد. ماساژ دادن، مغز را به تولید آندروفین تحریک می‌کند و اعتماد به نفس بیماران را با تشویق آنها برای مقابله مؤثر با درد افزایش می‌دهد. ماساژ قبل و بعد از تمرین‌های ورزشی خطر صدمات و آسیب‌های حین ورزش را کاهش می‌دهد و بازسازی و احیای عضلات خسته را تسریع می‌کند.

از آنجایی که ماساژ فیبرهای حسی آوران را در پوست تحریک می‌کند، بنابراین، دریافت ماساژ قبل از رویداد ورزشی ممکن است باعث تسکین درد کوتاه مدت شود. منطقی است که بگوییم عمل مالشی ماساژ در سطح پوست می‌تواند تأثیر سطحی بر جریان خون داشته باشد و باعث افزایش دمای بافت موضعی شود. این نکته توسط سفتون[۱۵۶] و همکاران (۲۰۱۰) نشان داده شد که پیشنهاد کردند پروتکل ماساژ ۲۰ دقیقه‌ای آنها می‌تواند پرفیوژن پوست و خون محیطی را به ناحیه دریافت‌کننده ماساژ و همچنین نواحی مجاور افزایش دهد. آنها همچنین حدس زدند که افزایش طولانی‌مدت دما ممکن است بر منحنی تفکیک اکسیژن/هموگلوبین تأثیر بگذارد و منجر به رساندن اکسیژن به بافت‌ها شود.

---

[۱۵۳] Stauber
[۱۵۴] Chemical neurotransmiter
[۱۵۵] Fascia
[۱۵۶] Sefton

افزایش دامنه حرکتی که اغلب در تمام مطالعات نشان داده شده‌است، می‌تواند در نتیجه افزایش دمای بافت یا تغییر حساسیت رفلکس باشد. انجام ماساژ باعث افزایش در جریان خون عضلانی، تسریع تحویل اکسیژن، افزایش دمای عضلات و pH خون می‌شود که این موارد به انجام تمرین ورزشکار کمک خواهد کرد. افزایش جریان خون عضلانی مواد زاید تولید شده پس از تمرین را از بین می‌برد و انتقال پروتئین و دیگر مواد غذایی مورد نیاز برای بازسازی عضله را بهبود می‌بخشد. افزایش جریان لنف پس از ماساژ می‌تواند، به‌صورت تئوری، تورم و سفتی پس از تمرین را به وسیله کاهش محتویات درون شبکه‌ای عضلانی را کاهش و به این وسیله دردهای عضلانی را کاهش می‌دهد (تیموری و همکاران، ۱۳۹۰).

به‌نظر می‌رسد بسیاری از محققان اثرات ماساژ را ثانویه به افزایش جریان خون می‌دانند، درحالی‌که شواهد علمی بسیار کمی در این باره وجود دارد. همچنین در درمان تاندونیت‌ها و استرین‌های عضلانی هم شواهد کافی بر کاهش درد و تسریع در ترمیم بعد از ماساژ وجود ندارد. به نظر می‌رسد اثرات درمانی ماساژ بیشتر سایکولوژیکی بوده‌است و اثرات فیزیولوژیکی کمتری اتفاق می‌افتد (شمسی و همکاران، ۱۴۰۱).

ویسکنتی و همکاران (۲۰۱۵) دلیل کاهش درد بعد از اعمال ماساژ را تحریک گیرنده‌های مکانیکی دانستند که انتقال درد به مراکز بالاتر را مهار می‌کنند. ماساژ، بار مکانیکی بیش‌از حد روی سارکومرها را در طول اعمال افزایش طول (تمرینات اسنتریک[۱۵۷]) کاهش می‌دهد و از پارگی شبکه سارکوپلاسمی جلوگیری می‌کند، که این امر کلسیم درون سلولی را کاهش داده و مسیرهای تخریبی حساس به کلسیم را فعال می‌کند و منجر به آسیب فراساختاری کمتر می‌شود (عالیوندی‌دارانی، ۱۴۰۴). فرض شده‌است که ماساژ التهاب را تعدیل می‌کند، جریان خون را بهبود می‌بخشد و سفتی بافت را کاهش می‌دهد و در نتیجه احساس درد را کاهش می‌دهد. همچنین ممکن است به دلیل توانایی تأثیرگذاری بر حرکت مایعات در بافت‌های عمیق، که درنتیجه جریان مواد مغذی یا دفع مواد زائد را بهبود می‌بخشد، یا با تسهیل آرامش برای بهبود ریکاوری طبیعی، یک روش مقابله مناسب با شروع خستگی باشد (کرانه[۱۵۸] و همکاران، ۲۰۱۲).

ماساژ ورزشی برای بهبود آرام‌سازی عضلات، کاهش کشیدگی و دردناکی عضلانی، ارتقای روند بهبود و در نتیجه بهبود اعمال ورزشی مطرح می‌شود. تفسیر نتایج حاصل از مطالعات ماساژ دشوار است، زیرا فشار مورد استفاده، سرعت (سرعت) انجام تکنیک‌ها، مدت زمان درمان و پروتکل‌های مورد استفاده یا گزارش نشده‌اند، یا به طور ضعیف توصیف شده‌اند یا جانبدارانه هستند. با این حال، به نظر می رسد که ماساژ در تسکین علائم درد عضلانی با شروع تأخیری مؤثر هستند.

بعلاوه، بازار ایران در حال توسعه است و چارچوب‌های قانونی و مجوزهای مرتبط با فعالیت ماساژوری در حال بهبود است. این رشد هم از سوی مصرف‌کنندگان و هم از سوی تیم‌های ورزشی، باشگاه‌های ورزشی، مراکز فیزیوتراپی و کلینیک‌های تخصصی سلامت حمایت می‌شود.

به‌طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت ماساژ ورزشی می‌تواند روش نوینی برای بهبود عملکرد فیزیولوژیکی ورزشکاران باشد که بایستی در کنار دیگر روش‌های تمرینی مورد توجه ورزشکاران، مربیان و محققان قرار گیرد. تحقیقات مداوم در مورد ماساژ با پروتکل‌های استاندارد

---

[۱۵۷] eccentric exercise
[۱۵۸] Crane

ضروری است، با توجه ویژه به عمق فشار، اثر دوره زمانی و زمان تجویز قبل و بعد از اجرا که نیاز به بررسی در آزمایش‌های خوب انجام شده قبل از نتیجه‌گیری‌های قطعی دارد.

منابع

۱۵۷. رضازاده، بدفورد، استیو. (۱۴۰۴). ماساژ عملکرد ورزشی. مترجمان: محبوبه عالیوندی‌دارانی، طاها رستمی. چاپ اول. تهران: انتشارات کهکشان علم.

۱۵۸. بوربوری، خشایار و بنی‌عامریان، مسعود. (۱۴۰۴). ماساژ و تاثیر آن بر عضلات: تسکین درد و بهبود عملکرد ورزشی. پنجمین کنفرانس بین‌المللی علوم ورزشی، تربیت بدنی، تغذیه و پژوهش‌های نوین روانشناسی.

۱۵۹. پوربرزگر، محسن و مینونژاد، هومن و صیدی، فواد و مظفری‌پور، اسماعیل. (۱۳۹۵). تاثیر آنی یک جلسه ماساژ ورزشی اندام تحتانی بر تعادل ایستا و پویای ورزشکاران پسر دانشگاهی. دوفصلنامه پژوهش در علوم زیستی و فعالیت بدنی، ۳(۴).

۱۶۰. تکاب، محدثه. (۱۴۰۳). مقایسه و ارتباط آسیب‌های ورزشی و ماساژ درمانی. نهمین همایش بین‌المللی پژوهش‌های نوین در علوم ورزشی و تربیت بدنی، همدان.

۱۶۱. تیموری، محسن، کارگرفرد، مهدی، شریفی، غلامرضا. (۱۳۹۰). اثر ماساژدرمانی روی عملکرد بدنی و ریکاوری ادراک‌شده پس از تمرین حاد برون‌گرا در مردان ورزشکاران بدنساز. مجله دانشکده پزشکی اصفهان؛ ۲۹(۱۷۱)، ۱-۱۴.

۱۶۲. حسینی‌نسب، عصمت‌السادات و صمدیان، ویدا. (۱۴۰۲). تاثیر پروتکل ترکیبی تمرینات اصلاحی و ماساژ ورزشی بر اصلاح ناهنجاری‌های زانو پرانتزی و زانو ضربدری. هفتمین همایش ملی تحقیقات میان رشته‌ای در مدیریت و علوم پزشکی، تهران.

۱۶۳. رضوی اناری، عاطفه‌السادات، نظریان، علی باقر، آقایاری، آذر، مظفری‌پور، اسماعیل. (۱۴۰۰). مقایسه تاثیر آنی ماساژ ورزشی پیش از مسابقه و تمرینات ثبات مرکزی و ترکیب این دو روش بر عملکرد کاراته‌کاران زن نخبه. مجله ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، ۹(۳)، ۱۶۵-۱۷۶.

۱۶۴. شمسی، حسن، اخوتیان، فرشاد، خادمی کلانتری، خسرو. (۱۴۰۱). بررسی سازوکارهای فیزیولوژیکی ماساژ ورزشی بر عملکرد ورزشکاران: مطالعه مروری. طب تونبخشی، ۱۱(۵)، ۶۸۰-۶۹۱.

۱۶۵. عارفی‌نیا، منصوره، قاسمی، بهنام، عارفی‌نیا، سجاد، مرادی، محمدرضا. (۱۳۹۲). تاثیر سه روش آروماتراپی، ماساژ و آروماتراپی-ماساژ بر میزان درد عضلانی دختران ورزشکار شهر اصفهان. طب ورزشی، ۱۰، ۵۵-۶۸.

۱۶۶. عالیوندی‌دارانی، محبوبه. (۱۴۰۴). ماساژ ورزشی کاربردی. چاپ اول. تهران: انتشارات کهکشان علم.

۱۶۷. محمدیاری قره‌بلاغ، سحر، شجاع الدین، سیدصدرالدین، براتی، امیرحسین. (۱۳۹۷). مقایسه دو روش ماساژ ورزشی و کشش توام با سرما بر آستانه در نقاط ماشه‌ای غیرفعال ناحیه کمربند شانه‌ای در بایکنان تیم ملی والیبال بانوان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان؛ ۲۰(۱)، ۷۷-۸۲.

168. Bedford, S., Robbins, D., & Fletcher, I. M. (2018). Effects of active warm-up & warm-up massage on agility, perceived exertion & flexibility in tennis players.

169. Crane, J. D., Ogborn, D. I., Cupido, C., Melov, S., Hubbard, A., Bourgeois, J. M., & Tarnopolsky, M. A. (2012). Massage therapy attenuates inflammatory signaling after exercise-induced muscle damage. Science translational medicine, 4(119), 119ra13-119ra13.

170. Crowther, F., Sealey, R., Crowe, M., Edwards, A., & Halson, S. (2017). Team sport athletes' perceptions and use of recovery strategies: a mixed-methods survey study. BMC Sports science, medicine and rehabilitation, 9(1), 6.

171. Dawson, L.G., Dawson, K.A. and Tiidus, P.M., 2004. Evaluating the influence of massage on leg strength, swelling, and pain following a half-marathon. Journal of Sports Science & Medicine, 3(YISI 1), p. 37.

172. Duñabeitia, I., Arrieta, H., Rodriguez-Larrad, A., Gil, J., Esain, I., Gil, S. M., ... & Bidaurrazaga-Letona, I. (2022). Effects of massage and cold-water immersion after an exhaustive run on running economy and biomechanics: A randomized controlled trial. The Journal of Strength & Conditioning Research, 36(1), 149-155.

173. Dupuy, O., Douzi, W., Theurot, D., Bosquet, L., & Dugué, B. (2018). An evidence-based approach for choosing post-exercise recovery techniques to reduce markers of muscle damage, soreness, fatigue, and inflammation: a systematic review with meta-analysis. Frontiers in physiology, 9, 312968.

174. Eriksson Crommert, M., Lacourpaille, L., Heales, L.J., Tucker, K. and Hug, F., 2015. Massage induces an immediate, albeit short- term, reduction in muscle stiffness. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 25(5), pp. e490–e496.

175. Field, T., Sauvageau, N., Gonzalez, G., & Diego, M. (2019). Hip pain is reduced following moderate pressure massage therapy. Chronic Pain & Management, 2, 17.
176. Guo, J., Li, L., Gong, Y., Zhu, R., Xu, J., Zou, J., & Chen, X. (2017). Massage alleviates delayed onset muscle soreness after strenuous exercise: a systematic review and meta-analysis. Frontiers in physiology, 8, 747
177. Hall, J. E., & Hall, M. E. (2020). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology E-Book: Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology E-Book. Elsevier Health Sciences
178. Hart, J.M., Swanik, C.B. and Tierney, R.T., 2005. Effects of sport massage on limb girth and discomfort associated with eccentric exercise. Journal of Athletic Training, 40(3), p. 181.
179. Hemmings BJ. Physiological, psychological and performance effects of massage therapy in sport: A review of the literature. Physical Therapy in Sport. 2001; 2(4):165-70.
180. Huang, S.Y., Di Santo, M., Wadden, K.P., Cappa, D.F., Alkanani, T. and Behm, D.G., 2010. Short- duration massage at the hamstrings musculotendinous junction induces greater range of motion. The Journal of Strength & Conditioning Research, 24(7), pp. 1917–1924.
181. Imtiyaz, S., Veqar, Z. and Shareef, M.Y., 2014. To compare the effect of vibration therapy and massage in prevention of delayed onset muscle soreness (DOMS). Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR, 8(1), p. 133.
182. Kargarfard, M., Lam, E.T., Shariat, A., Shaw, I., Shaw, B.S. and Tamrin, S.B., 2016. Efficacy of massage on muscle soreness, perceived recovery, physiological restoration and physical performance in male bodybuilders. Journal of Sports Sciences, 34(10), pp. 959–965.
183. Kaur, K., & Sinha, A. G. K. (2020). Effectiveness of massage on flexibility of hamstring muscle and agility of female players: An experimental randomized controlled trial. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 24(4), 519-526.
184. Khamwong, P., Pirunsan, U. and Paungmali, A., 2010. The prophylactic effect of massage on symptoms of muscle damage induced by eccentric exercise of the wrist extensors. Journal of Sports Science and Technology, 10(1), p. 245.
185. Lewis, P. B., Ruby, D., & Bush-Joseph, C. A. (2012). Muscle soreness and delayed-onset muscle soreness. Clinics in sports medicine, 31(2), 255-262.
186. Longworth JC. (1982). Psychophysiological effects of slow stroke back massage in normotensive females. Advances in Nursing Science. 4(4):44-61.
187. Ntshangase, S., & Peters-Futre, E. (2017). The efficacy of manual versus local vibratory massage in promoting recovery from post-exercise muscle damage–A systematic review. Journal of Science and Medicine in Sport, 20, e42.
188. Sarli, D., & Sari, F. N. (2018). The effect of massage therapy with effleurage techniques as a prevention of baby blues prevention on postpartum mother. Int J Adv Life 3ci Res. Volume, 1(3), 17-21.
189. Sefton, J.M., Yarar, C., Berry, J.W. and Pascoe, D.D., 2010. Therapeutic massage of the neck and shoulders produces changes in peripheral blood flow when assessed with dynamic infrared thermography. The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 16(7), pp. 723–732.
190. Shin, M. S., & Sung, Y. H. (2015). Effects of massage on muscular strength and proprioception after exercise-induced muscle damage. The Journal of Strength & Conditioning Research, 29(8), 2255-2260.
191. Stauber W, Clarkson P, Fritz V, Evans W. (1990). Extracellular matrix disruption and pain after eccentric muscle action. Journal of Applied Physiology. 69(3):868-74.
192. Veqar, Z., & Kalra, R. (2013). Causes and management of delayed onset muscle soreness: a review. Elixir Human Physio, 55, 13205-13211.
193. Visconti L, Capra G, Carta G, Forni C, Janin D. (2015). Effect of massage on DOMS in ultramarathon runners: A pilot study. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 19(3):458-63.
194. Visconti, L., Capra, G., Carta, G., Forni, C. and Janin, D., 2015. Effect of massage on DOMS in ultramarathon runners: A pilot study. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 19(3), pp. 458–463.
195. Visconti, L., Forni, C., Coser, R., Trucco, M., Magnano, E., & Capra, G. (2020). Comparison of the effectiveness of manual massage, long-wave diathermy, and sham long-wave diathermy for the management of delayed-onset muscle soreness: a randomized controlled trial. Archives of physiotherapy, 10(1), 1.
196. Weerapong, P., Hume, P. A., & Kolt, G. S. (2005). The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. Sports medicine, 35(3), 235-256.
197. Yeun, Y. R. (2017). Effectiveness of massage therapy on the range of motion of the shoulder: a systematic review and meta-analysis. Journal of physical therapy science, 29(2), 365-369.
198. Zadkhosh, S. M., Ariaee, E., Atri, A. E., Rashidlamir, A., & Saadatyar, A. (2015). The effect of massage therapy on depression, anxiety and stress in adolescent wrestlers. International journal of sport studies, 5(3), 321-327.

Effect of massage on physiological function of athletic after exercise

*Third Author[a,b,], Second Author[b]Mahbobeh Alivandidarani[a],

[a]*MSc. Sport Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran*, Iran.

* Corresponding author: Mahbobeh Alivandidarani; E-mail: mahbobealivand@gmail.com

Abstract

Massage therapy has long been considered as an integral part of the preparation and preparation of sport and is widely with different purposes. The aim of this review is to investigate the effect of massage on physiological used in athletic function of athletic after exercise and conclusion for its proper use. The paper is based on library method. Therefore, it can be concluded that massage therapy can improve muscle relaxation, muscle relaxation, improve the healing process and improve athletic performance and can be a new way to improve the physiological function of athletic which should be considered by other methods of practice, coaches and researchers. Nevertheless, due to inconsistent and uncontrolled studies and lack of conclusive evidence, before and after a definitive conclusion about the effective physiological and psychological effectiveness of massage therapy, before and after implementation, there is a need for higher quality research.

Keywords: Massage therapy, Sports massage, Physiological function, Athletic performance.

چالش‌های حقوق زنان در ورزش از منظر فقه اسلامی و قوانین ایران

ابراهیم جوانمرد فرخانی، استادیار، گروه الهیات، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران.

Email: javanmardebrahim64@gmail.com

چکیده

ورزش زنان در دهه‌های اخیر در ایران با رشد چشمگیر مشارکت اجتماعی روبه‌رو بوده، اما این پیشرفت همواره با موانع فقهی، حقوقی و فرهنگی همراه بوده است. چالش‌هایی مانند محدودیت پوشش، حضور در مسابقات بین‌المللی، فرصت‌های برابر، قضاوت و مربی‌گری زنان، و همچنین مسئله عدالت جنسیتی در سیاست‌گذاری‌های ورزشی، از جمله مباحث اصلی‌اند. این مقاله با رویکردی تحلیلی و با بهره‌گیری از منابع فقهی، قانونی و اسناد ورزشی، به بررسی مهم‌ترین چالش‌ها می‌پردازد و نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از

ظرفیت‌های فقه اسلامی برای توسعه عادلانه ورزش زنان بهره برد. تحلیل نشان می‌دهد که فقه اسلامی پویا است و امکان اجتهاد متناسب با نیازهای روز را فراهم می‌کند، اما قوانین ایران گاه در اجرای این ظرفیت با خلأهایی مواجه‌اند. در این پژوهش، با استناد به مبانی نظری و قواعد فقهی، راهکارهای حقوقی برای رفع موانع و تضمین مشارکت پایدار و عادلانه زنان در عرصه‌های ورزشی ایران ارائه شده است.

کلیدواژگان: ورزش زنان، فقه اسلامی، قوانین ایران، چالش‌های حقوقی، عدالت جنسیتی.

مقدمه

ورزش، به‌عنوان یکی از جلوه‌های بنیادین حیات اجتماعی و عاملی اساسی در ارتقای سلامت جسمانی، روانی و سرمایه اجتماعی، همواره مورد توجه جوامع بشری بوده است. در ایران، مسیر حضور و مشارکت زنان در عرصه‌های ورزشی، از دوران مشروطه تاکنون، با فراز و نشیب‌های فراوانی همراه بوده است. با گذشت زمان و افزایش تقاضای اجتماعی برای مشارکت فعال‌تر زنان در فعالیت‌های ورزشی، و همچنین شکل‌گیری نهادهای تخصصی ورزشی ویژه بانوان، پرسش‌های جدی و پیچیده‌ای درباره حدود و الزامات شرعی و قانونی این حضور در حوزه‌های عمومی مطرح شده است. این پرسش‌ها، نه تنها در میان فعالان ورزش، بلکه در میان فقها، حقوقدانان و سیاست‌گذاران نیز بازتاب یافته و نیازمند پاسخی جامع و مستند است.

فقه اسلامی، به عنوان نظام حقوقی-اخلاقی حاکم بر جامعه ایران، چارچوب اصلی و مبنای شرعی تعیین‌کننده ضوابط و مقررات مربوط به رفتارها و فعالیت‌های اجتماعی، از جمله ورزش زنان، محسوب می‌شود. بسیاری از فقها، بر اهمیت مقوله «مصلحت» و «نظریه عمومی حقوق بشر در اسلام» تأکید ورزیده‌اند که این مباحث، بستر مناسبی برای تفسیر پویا و رو به جلوی احکام شرعی در مسائل مستحدثه فراهم می‌آورد (ر.ک: مطهری، ۱۳۷۸: ۱۸۰). با این حال، هرچند اصل کلی تشویق به حفظ سلامت و تقویت بنیه جسمانی در آموزه‌های دینی وجود دارد که در احادیثی چون روایت شده از پیامبر اسلام (ص) مبنی بر اولویت یافتن «مؤمن قوی» نزد خداوند، مورد تأکید قرار گرفته است (کلینی، ۱۴۰۷ق: ج ۱، ص ۲۳)، اما جزئیات اجرایی و مصادیق آن در عرصه ورزش، همواره محل بحث و اجتهاد بوده است.

از سوی دیگر، قوانین ایران نیز وظیفه دارند تا ضمن هماهنگی با اصول شرع مبین اسلام، حقوق اجتماعی، مدنی و اقتصادی آحاد جامعه، از جمله زنان را تضمین و از آن حمایت نمایند (اصل ۲۱ قانون اساسی). حقوقدانان برجسته ایرانی، همچون دکتر ناصر کاتوزیان، با تبیین مبانی حقوقی و فلسفی حاکم بر جامعه، بر اهمیت انسجام میان مبانی شرعی و حقوق موضوعه تأکید کرده‌اند (ر.ک: کاتوزیان، ۱۳۸۳، ج ۱، ص ۵۵). با این حال، در عمل، قوانین مرتبط با ورزش زنان، گاه با خلأهای جدی مواجه بوده و یا در تفسیر و اجرای آن‌ها، انسجام لازم میان مبانی شرعی و الزامات حقوقی مدرن دیده نمی‌شود.

این مقاله با در نظر گرفتن این دو منبع اصلی (فقه اسلامی و قوانین ایران) و همچنین اسناد و مقررات ورزشی ملی و بین‌المللی، به دنبال آن است که مهم‌ترین چالش‌ها و گره‌های اصلی پیش روی ورزش زنان را به‌صورت جامع و تحلیلی مورد بررسی قرار دهد. هدف اصلی، شناسایی موانع موجود و ارائه راهکارهایی است که بتواند ظرفیت‌های فقه پویای اسلام را در جهت توسعه عادلانه و پایدار ورزش زنان در ایران به کار گیرد. این پژوهش تلاش دارد نشان دهد که چگونه می‌توان با اجتهادی متناسب با نیازهای روز و اصلاح قوانین موجود، زمینه را برای مشارکت همه‌جانبه و بدون تبعیض زنان در عرصه‌های ورزشی فراهم ساخت.

۱. ضرورت ورزش

بسیاری از فقها ورزش را نه‌تنها مجاز، بلکه در مواردی واجب کفایی یا مستحب مؤکد دانسته‌اند. این دیدگاه ریشه در آیات و روایات فراوانی دارد که بر اهمیت سلامت جسمانی و توانمندی مؤمن تأکید می‌کنند.

امام خمینی(ره) در کتاب "تحریر الوسیله" به اهمیت تقویت قوای جسمی اشاره کرده و آن را مقدمه‌ای برای انجام وظایف دینی و دنیوی می‌دانند. ایشان در جلد دوم این کتاب، در مبحث "احکام مقدمات" یا در مباحث مربوط به "وجوب حفظ نفس" به این موضوع پرداخته‌اند. (خمینی، ۱۳۶۵، جلد ۲: ۲۱۲). این دیدگاه، ورزش را به عنوان ابزاری برای رسیدن به این توانمندی ضروری تلقی می‌کند.

یکی از روایات کلیدی در این زمینه، حدیثی است که از پیامبر اکرم (ص) نقل شده:

«المؤمنُ القویُّ خیرٌ و أحبُّ إلی اللهِ من المؤمنِ الضعیف»

این حدیث در منابع معتبر اهل سنت مانند "صحیح مسلم" در کتاب "الایمان" یا "القدر" و همچنین در "سنن ترمذی" و "مسند احمد بن حنبل" ذکر شده است. (مسلم، ۱۴۱۰ق، جلد ۱: ۱۲۰؛ ترمذی، بی‌تا، جلد ۴: ۳۲).

ترجمه: مؤمن نیرومند، بهتر و محبوب‌تر نزد خداست از مؤمن ناتوان.

این روایت نشان می‌دهد که اصل قدرت جسمانی امری مطلوب شرعی است و فقها معتقدند که این مطلوبیت شامل زنان نیز می‌شود و آنان نیز باید به توانمندی جسمی خود توجه کنند.

آیت‌الله سیستانی در پاسخ به استفتائات، ضمن تأکید بر لزوم رعایت موازین شرعی، ورزش را در صورت عدم مفسده، مجاز و در مواردی که به سلامت جسم کمک کند، موجب اجر می‌دانند. (سیستانی، ۱۴۲۹ق، ج۳: ۳۰۵).

شهید مطهری به اهمیت سلامت جسمانی در کنار سلامت روحی پرداخته و ورزش را به عنوان یکی از راه‌های حفظ این سلامت، مورد تأیید قرار داده‌اند، البته با تأکید بر رعایت شئون اسلامی. (مطهری، ۱۳۷۷، جلد ۱۹: ۳۰۰).

فقها ورزش را در مواردی که جامعه به افرادی با توانایی جسمی بالا نیاز دارد (مانند دفاع از مرزها یا مقابله با بلایای طبیعی)، واجب کفایی دانسته‌اند. این بحث در کتب فقهی ذیل مباحث "جهاد" یا "حفظ نظام اسلامی" مطرح می‌شود. در موارد دیگر، به خصوص اگر ورزش به سلامت جسم و روح کمک کند و موجب تقوا و توانمندی بیشتر فرد شود، مستحب مؤکد شمرده می‌شود.

با وجود تأکید بر اهمیت ورزش، فقها همواره بر رعایت شرایطی تأکید دارند:

عدم اختلاط: پرهیز از اختلاط حرام بین زن و مرد در اماکن ورزشی. این موضوع در مباحث مربوط به "آداب معاشرت" و "حدود شرعی" در کتب فقهی ذکر شده است.

پوشش مناسب: رعایت حجاب شرعی در حین ورزش. (خمینی، ۱۳۶۵، جلد ۲: ۲۵۰).

عدم ترک واجبات: ورزش نباید باعث ترک نماز، روزه یا سایر واجبات الهی شود. (سیستانی، ۱۴۲۹ق، جلد ۲: ۷۵).

عدم لهو و لعب: پرهیز از ورزش‌هایی که جنبه لهو و لعب صرف داشته و فایده دنیوی یا اخروی ندارند.

عدم ضرر: پرهیز از ورزش‌هایی که موجب ضرر و آسیب جدی به بدن می‌شوند. (مطهری، ۱۳۷۷، جلد ۲۱: ۱۸).

در نتیجه، فقه اسلامی با نگاهی جامع به ابعاد جسمی و روحی انسان، ورزش را امری مطلوب و در بسیاری از موارد ضروری می‌داند، مشروط بر آنکه در چارچوب موازین شرعی انجام پذیرد.

۲. موازین شرعی و قانونی پوشش در ورزش بانوان: موانع و راهکارها

یکی از مهم‌ترین و پرتکرارترین مسائل فقهی مرتبط با ورزش بانوان، موضوع "ستر و حجاب" است. فقهای امامیه (شیعه) در این خصوص، با استناد به آیات قرآن کریم و روایات معصومین (علیهم‌السلام)، دیدگاه نسبتاً روشنی دارند که بر ضرورت پوشش بدن زن در برابر نامحرم تأکید می‌کند.

مبنای اصلی وجوب حجاب، آیه شریفه "یا أَیُّهَا النَّبِیُّ قُلْ لِأَزْواجِکَ وَ بَناتِکَ وَ نِساءِ الْمُؤْمِنینَ یُدْنینَ عَلَیْهِنَّ مِنْ جَلْبابِهِنَّ ذلِکَ أَدْنی أَنْ یُعْرَفْنَ فَلا یُؤْذَیْنَ وَ کانَ اللَّهُ غَفُوراً رَحیماً" (احزاب: ۵۹) است. این آیه، زنان مؤمن را به پوشاندن خود با جلباب (یا پوششی مشابه) امر می‌کند تا ضمن شناخته شدن به عفاف، از تعرض و آزار مصون بمانند. همچنین آیه "وَ قُلْ لِلْمُؤْمِناتِ یَغْضُضْنَ مِنْ أَبْصارِهِنَّ وَ یَحْفَظْنَ فُرُوجَهُنَّ وَ لا یُبْدینَ زینَتَهُنَّ إِلاَّ ما ظَهَرَ مِنْها وَ لْیَضْرِبْنَ بِخُمُرِهِنَّ عَلی جُیُوبِهِنَّ..." (نور: ۳۱) نیز بر لزوم پوشاندن زینت و همچنین ضربه زدن خُمُر (روسری‌ها) بر گریبان‌ها تأکید دارد.

بر اساس این آیات و روایات فراوانی که در کتب روایی معتبر مانند "وسائل الشیعه" و "مستدرک الوسائل" آمده است، فقهای شیعه عموماً بر این باورند که زن در برابر نامحرم، واجب است تمام بدن خود را بپوشاند، مگر دو موضع: "وجه" (صورت) و "کفین" (کف دو دست).

با توجه به مبانی فوق، در هنگام ورزش، بانوان باید پوششی را انتخاب کنند که:

تمام بدن را بپوشاند: از گردن تا مچ پا، به جز صورت و کف دست‌ها (با رعایت احتیاط فقهایی که پوشاندن صورت و دست را نیز واجب می‌دانند).

حجم بدن را نمایان نسازد: پوشش نباید تنگ و چسبان باشد به گونه‌ای که اندام بدن را برجسته کند. لباس‌های ورزشی آزاد و گشاد در این خصوص ارجحیت دارند.

نازک و بدن‌نما نباشد: جنس لباس نباید به گونه‌ای باشد که از زیر آن بدن نمایان شود.

موجب جلب توجه نامحرم نگردد: در صورت حضور در محیطی که احتمال حضور نامحرم وجود دارد (حتی اگر مختلط نباشد اما احتمال حضور مردان غریبه در اطراف باشد)، باید این ملاحظات رعایت شود.

بسیاری از فقها، ورزش بانوان در محیط کاملاً مختلط (بدون هیچ‌گونه تفکیک جنسیتی) یا با پوششی که موازین شرعی حجاب را رعایت نمی‌کند، حرام یا حداقل غیرمجاز می‌دانند. زیرا این امر مستلزم ارتکاب گناهان دیگری همچون نگاه حرام و مفسده اختلاط است.

بر اساس دیدگاه غالب فقهای شیعه، ورزش بانوان به خودی خود اگر در چارچوب موازین شرعی و با رعایت کامل حجاب (پوشاندن تمام بدن به جز صورت و کف دست‌ها، با احتیاط در مورد این دو موضع، و پرهیز از لباس تنگ و بدن‌نما) و در محیطی امن از نظر اختلاط و نگاه حرام انجام شود، نه تنها اشکال ندارد، بلکه با توجه به اهمیت حفظ سلامت، می‌تواند مستحب نیز باشد. اما ورزش بدون رعایت این شرایط، شرعاً جایز نخواهد بود.

۳. مختلط بودن اماکن و حضور زنان: دیدگاه‌های فقهی و الزامات حقوقی

در فقه امامیه، موضوع اختلاط زن و مرد در اماکن عمومی به طور مستقیم و با جزئیات فراوان در کتب قدما مورد بحث قرار نگرفته است، بلکه بیشتر به صورت کلی و با استناد به اصول کلی مانند وجوب حفظ حجاب، لزوم عفت عمومی، و حرمت مقدمات فساد و فتنه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

قاعده کلی این است که هرگونه اختلاطی که منجر به فساد، هتک حرمت، یا وقوع حرام شود، ممنوع است.

تأکید اصلی بر حفظ حجاب شرعی زن و رعایت عفاف توسط زن و مرد است. اگر اختلاط در فضایی صورت گیرد که این دو اصل به طور کامل رعایت شود، فقها معمولاً اشکال کمتری بر آن وارد می‌دانند.

مفهوم "مکان مختلط": تعیین مصداق "مکان مختلط" که مشمول حکم حرمت یا کراهت شود، خود محل بحث است. برخی فضاها مانند بازارها، مساجد، مجالس عمومی، دانشگاه‌ها و ادارات، به طور طبیعی فضاهای مختلط محسوب می‌شوند.

نظرات فقها: در میان فقهای امامیه، نظرات متفاوتی وجود دارد:

برخی فقها، اختلاط بدون ریبه و فساد را با رعایت کامل حجاب و شئونات اسلامی، جایز می‌دانند.

برخی دیگر، با توجه به شرایط زمانه و افزایش مفاسد، احتیاط بیشتری را لازم شمرده و اختلاط را مگر در موارد ضرورت، مکروه یا حتی ممنوع می‌دانند.

موضوعاتی مانند حضور زنان در ورزشگاه‌ها، سینماها، و برخی مشاغل خاص که با اختلاط همراه است، همواره مورد بحث و اختلاف نظر بین فقها بوده و هست.

قوانین ایران که بر پایه فقه امامیه تدوین شده‌اند، رویکردی محتاطانه در زمینه اختلاط زن و مرد دارند، اما این موضوع به صورت کاملاً صریح و جزئی در همه قوانین منعکس نشده است. مهمترین قانون مرتبط، قانون الزام رعایت حجاب شرعی برای زنان در اماکن عمومی است. این قانون به طور غیرمستقیم بر نحوه حضور زنان در اماکن مختلط تأثیر می‌گذارد.

ماده ۶۳۸ قانون مجازات اسلامی به صراحت بیان می‌دارد: «زنانی که بدون حجاب شرعی در معابر و انظار عمومی ظاهر شوند، به حبس از ۱۰ روز تا ۲ ماه یا از ۵۰ هزار تا ۵۰۰ هزار ریال جزای نقدی محکوم می‌شوند.»

این ماده، جرم‌انگاری صریح کشف حجاب یا عدم رعایت آن در اماکن عمومی را مشخص می‌کند.

قانون حمایت از خانواده (مصوب ۱۳۹۱):

این قانون در راستای حفظ کیان خانواده و ارزش‌های اسلامی، به طور کلی بر رعایت شئونات اخلاقی در جامعه تأکید دارد و به طور غیرمستقیم، لزوم رعایت حجاب را مورد تأکید قرار می‌دهد.

بسیاری از قوانین جزایی، اعمالی را که "منافی عفت عمومی" تلقی شوند، جرم‌انگاری کرده‌اند. این مفهوم می‌تواند در مورد رفتارهای نابهنجار در اماکن مختلط نیز اعمال شود. به طور کلی، قانونی جامع که تفکیک کامل زن و مرد را در تمام اماکن عمومی الزامی کند، در نظام حقوقی ایران وجود ندارد. بیشتر رویکردها بر رعایت حدود شرعی و عرفی توسط افراد استوار است.

محدودیت یا آزادی حضور در اماکن مختلط، مستقیماً بر میزان مشارکت زنان در عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی تاثیر می‌گذارد. در جوامعی که حضور زنان در این فضاها محدودتر است، مشارکت آنان نیز کاهش می‌یابد. اگرچه هدف برخی از قوانین و دیدگاه‌ها حفظ ارزش‌های اخلاقی است، اما گاهی این رویکردها می‌توانند به محدود شدن حقوق زنان و تشدید نابرابری‌های جنسیتی منجر شوند.

۴. موانع قانونی و فقهی توسعه ورزش بانوان: نگاهی به نبود قانون جامع

ورزش زنان در ایران، با چالش‌های متعددی روبرو است که یکی از ریشه‌ای‌ترین آن‌ها، فقدان یک قانون جامع و مستقل است که به صورت ویژه به اهداف، وظایف، و حمایت‌های لازم برای این حوزه بپردازد. این خلأ قانونی، پیامدهای قابل توجهی در سطوح مختلف، از جمله در ابعاد فقهی، حقوقی و اجتماعی، به همراه دارد.

وقتی چارچوب قانونی مدونی وجود نداشته باشد، تصمیم‌گیری‌ها در سطوح اجرایی (مانند وزارت ورزش، فدراسیون‌ها، و نهادهای نظارتی) بیشتر تحت تأثیر دیدگاه‌های فردی مدیران، فشارهای اجتماعی مقطعی، و اولویت‌های غیرسیستماتیک قرار می‌گیرد. این امر می‌تواند به نوسان در حمایت‌ها، عدم تخصیص بودجه کافی، و عدم شفافیت در برنامه‌ریزی‌ها منجر شود.

قانون اهداف و وظایف وزارت ورزش و جوانان بیشتر به ساختار کلی وزارتخانه و اهداف عمومی آن می‌پردازد و جزئیات مربوط به ورزش زنان در آن دیده نمی‌شود. به دلیل نبود قانون جامع، بسیاری از مقررات اجرایی و بخشنامه‌ها (مثلاً در مورد حضور مربیان مرد، برگزاری مسابقات مختلط، یا نوع پوشش در رشته‌های خاص) فاقد پشتوانه قانونی مستحکم بوده و بیشتر جنبه دستورالعمل اداری دارند که قابلیت تغییر دارند.

فقه امامیه، به طور کلی با ورزش زنانی که منجر به «مفاسد»، «اختلاط نامشروع»، و «ترک واجبات» (مانند حجاب و عفاف) شود، مخالف است. نبود قانون جامع، موجب می‌شود که تفسیر این اصول فقهی در عمل (مثلاً در مورد ورزش‌های مختلط بانوان یا نوع پوشش در رشته‌های ورزشی) با ابهامات و اختلافات زیادی مواجه شود.

قوانین فعلی در ایران، عمدتاً بر «رعایت شئونات اسلامی» و «حفظ حجاب» در اماکن عمومی و فعالیت‌های اجتماعی تأکید دارند. قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران (به ویژه اصول متعدد مربوط به رعایت اخلاق اسلامی و استقلال فرهنگی) و قانون مجازات اسلامی (مانند ماده ۶۳۸ در مورد حجاب) چارچوب کلی را تعیین می‌کنند.

۵. حضور زنان در پست‌های مدیریتی ورزشی

با آنکه در قوانین ایران منع صریحی برای حضور زنان در پست‌های مدیریتی ورزشی وجود ندارد، اما سهم آنان در عمل بسیار محدود است. پژوهش‌های حقوقی نیز تأکید می‌کنند که «مبنای این محدودیت‌ها بیشتر عرفی و سازمانی است تا قانونی» (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۹، ص ۴۲–۴۵).

موانع مشارکت پایین زنان را می‌توان در چند دسته تحلیل کرد:

الف) موانع فرهنگی و کلیشه‌های جنسیتی

باورهای سنتی درباره نقش‌های زن و مرد، زنان را بیشتر در حوزه خانواده و تربیت فرزند تعریف می‌کند و حضور آنان در عرصه‌های مدیریتی- به‌ویژه در حوزه‌ای مردانه مانند ورزش- با مقاومت فرهنگی همراه می‌شود (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۹، ص ۲۱). افزون بر آن، تصویر قالبی از «مدیر ورزشی» به‌صورت فردی قاطع و شدیداللحن که در شبکه‌های ارتباطی عمدتاً مردانه فعال است، مانعی مضاعف برای حضور زنان ایجاد می‌کند (همان، ص ۲۳–۲۴).

ب) محدودیت‌های ساختاری و سازمانی

فرهنگ سازمانی ورزش کشور به‌شدت مردانه است و بسیاری از فرآیندهای مدیریتی بر شبکه‌های غیررسمی مبتنی است؛ شبکه‌هایی که زنان به دلیل ساختار اجتماعی و مسئولیت‌های زمانی کمتر به آن دسترسی دارند (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۹، ص ۴۸–۵۰). همچنین در مسیر ارتقاء شغلی در سازمان‌های ورزشی، «فرآیندهای غیررسمی و غیرشفاف» اغلب موجب کنار گذاشته‌شدن زنان شایسته می‌شود (همان، ص ۶۴).

ج) چالش‌های خانوادگی و تعادل کار با زندگی

پست‌های مدیریتی در ورزش معمولاً نیازمند حضور طولانی، سفرهای متعدد و در دسترس بودن مستمر است. این مدل شغلی با مسئولیت‌های خانوادگی که عرف جامعه بیشتر بر عهده زنان قرار می‌دهد، در تضاد است (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۹، ص ۵۲). نبود زیرساخت‌هایی مانند مهدکودک وابسته به محل کار یا ساعات کاری منعطف نیز مانع مهمی در مسیر ماندگاری زنان در چنین پست‌هایی است (همان، ص ۵۶).

د) موانع قانونی و رویه‌ای

هرچند فقه شیعه منع شرعی برای مدیریت زنان در امور غیرحاکمیتی مانند مدیریت ورزشی ندارد و فقهایی چون محقق داماد تأکید کرده‌اند که بسیاری از ادله منع، «ظهور کافی برای تخصیص عام جواز» ندارند (محقق داماد، ۱۳۹۴، ص ۱۸۹–۱۹۰)، اما در عمل نبود سیاست‌های حمایتی نظیر سهمیه موقت جنسیتی یا برنامه‌های تقویت توان مدیریتی زنان، موجب تداوم وضعیت موجود شده است.

از سوی دیگر، بحث اختلاط در محیط‌های ورزشی نیز از نظر فقهی مانعی برای مدیریت زنان محسوب نمی‌شود، زیرا بسیاری از فقها حکم اختلاط را «تابع شرایط و مفسده محتمله» می‌دانند، نه ممنوعیت ذاتی. همچنین در موارد وجود ضرورت‌های اجتماعی—مانند نیاز به مدیریت تخصصی زنان—احکام اولیه قابل تغییر است (خمینی، ۱۳۶۵، ج۲، ص ۳۴۵).

برای رفع این موانع و افزایش حضور زنان در مدیریت ورزشی پیشنهادهای زیر مطرح می گردد:

برگزاری برنامه‌های آموزشی برای مدیران، ورزشکاران و خانواده‌ها می‌تواند در کاهش کلیشه‌های جنسیتی و افزایش پذیرش اجتماعی مؤثر باشد (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۹، ص ۷۰). همچنین معرفی الگوهای زنان مدیر موفق در ورزش، نقش مهمی در شکستن کلیشه‌ها دارد (همان، ص ۷۲).

ایجاد کمیته‌های توسعه ورزش بانوان و اجرای دوره‌های مهارتی و مدیریتی برای زنان از مهم‌ترین اقداماتی است که می‌تواند مسیر ارتقاء آنان را هموار کند (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۹، ص ۷۶–۷۷). حمایت از تعادل کار–زندگی مانند امکان دورکاری یا ساعات کاری منعطف نیز ضروری است.

ایجاد شبکه‌های حرفه‌ای زنان مدیر در ورزش می‌تواند فرصت یادگیری، تبادل تجربه و حمایت متقابل را فراهم سازد (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۹، ص ۷۹).

با اجرای این راهکارها و بهره‌گیری از ظرفیت‌های شرعی، قانونی و علمی، می‌توان به‌تدریج سهم زنان در پست‌های مدیریتی ورزشی را افزایش داد.

۶. داوری و مربی‌گری زنان: چالش های فقهی و حقوقی

در برخی نظام‌های حقوقی و تفاسیر فقهی، مسائلی در خصوص توانایی زنان برای احراز جایگاه قضاوت و همچنین مربی‌گری در رشته‌های ورزشی مردان مطرح شده است. این محدودیت‌ها اغلب ریشه در تفاسیر سنتی از ادله شرعی و فقهی دارد که بر اساس برداشت‌های خاصی از نقش‌های جنسیتی و ملاحظات مربوط به اختلاط یا حدود شرعی بنا شده‌اند.

در مورد مربی‌گری زنان در رشته‌های ورزشی مردان، مسائل مشابهی مطرح است. محدودیت‌ها عمدتاً به دلیل ملاحظات مربوط به اختلاط زن و مرد در محیط‌های ورزشی، ضرورت رعایت حجاب و پوشش مناسب، و همچنین احتمال بروز برخی رفتارهای نامناسب یا خارج از عرف شرعی است. این محدودیت‌ها گاهی با تفسیرهایی از آیات مربوط به حجاب و حیا و همچنین روایات مربوط به حدود رفتار زن و مرد بیان می‌شوند.

برخی فقها با بررسی مجدد روایات و ادله سنتی، معتقدند که منع قضاوت زنان مطلق نبوده و یا اینکه با توجه به شرایط اجتماعی کنونی، دلایل منع دیگر موضوعیت ندارد. آن‌ها بر توانایی‌های علمی، عقلی و اخلاقی زنان تأکید کرده و اصل را بر جواز می‌گذارند مگر آنکه دلیل قطعی بر حرمت وجود داشته باشد. این دیدگاه‌ها گاهی به تفکیک میان انواع قضاوت (مانند قضاوت در امور حسبیه، حقوقی، کیفری و...) و بررسی جواز یا عدم جواز زن در هر یک از این حوزه‌ها می‌پردازند.

در خصوص مربی‌گری، تأکید بر این است که اگر محیط ورزشی کنترل‌شده باشد، مربی زن و مرد دارای حجاب و پوشش مناسب باشند و از اختلاط و رفتارهای نامناسب جلوگیری شود، ممانعتی شرعی وجود ندارد. تمرکز بر "ضرورت" و "احتیاج" جامعه ورزشی بانوان به مربیان متخصص زن، می‌تواند مبنایی برای جواز باشد.

بازنگری در قوانین داخلی که ممکن است به صورت ناخواسته یا بر اساس تفاسیر محدودکننده، مانع حضور زنان در این عرصه‌ها شوند. این اصلاحات می‌تواند شامل حذف شروطی باشد که حضور زنان را محدود می‌کند یا اضافه کردن قوانینی که به تسهیل حضور آن‌ها کمک کند.

در بحث داوری ورزشی زنان، مشهور فقها به روایاتی مانند «لن یفلح قوم ولّوا أمرهم امرأة» استناد کرده‌اند، اما شماری از فقها این روایت را معطوف به ولایت سیاسی دانسته و نه داوری؛ چنان‌که موسوی بجنوردی تصریح می‌کند که شمول این روایت نسبت به قضاوت «بی وجه» است (موسوی بجنوردی، بی تا، ج۲، ص ۲۲۱). محقق داماد بر این نکته تأکید می‌کند که شماری از ادله منع، «ظهور کافی برای تخصیص عام جواز قضاوت» ندارند (محقق داماد، ۱۳۹۴، ص ۱۸۹).

در حوزه مربی‌گری زنان در رشته‌های ورزشی مردان نیز بخش مهمی از محدودیت‌ها ماهیتاً عرفی و ناظر به اختلاط هستند و نه حرمت ذاتی. بسیاری از ادله نهی، ناظر به مفسده محتمله ناشی از اختلاط است و با رعایت شرایط، حکم به جواز قابل استنباط است. این شرایط شامل کنترل محیط ورزشی، رعایت پوشش مناسب و جلوگیری از تماس و رفتار نامتعارف است.

برخی فقها با تکیه بر قواعدی مانند نفی عسر و حرج و قاعده ضرورت تأکید کرده‌اند که نیاز جامعه ورزشی بانوان به مربیان متخصص زن می‌تواند مبنای شرعی کافی برای جواز باشد. امام خمینی (ره) در بحث ضرورت و اختلاط اشاره می‌کند که «در موارد ضرورت، حکم اولی تغییر می‌کند» (تحریر الوسیله، ۱۳۶۵، ج۲، ص ۳۴۵). اصل منع مطلق قابل اثبات نیست و حکم تابع «مفسده و شرایط» است.

در بعد حقوقی، پژوهش‌های تقنینی پیشنهاد می‌کنند که بسیاری از محدودیت‌ها از تفاسیر محدودکننده نشأت گرفته‌اند و بازنگری آن‌ها می‌تواند زمینه‌ساز مشارکت گسترده زنان در قضاوت و مربی‌گری باشد (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۹، ص ۵۸–۶۰).

۷. عدم تعارض میان عرف ورزشی جهانی و فقه

یکی از مباحث مهم در بررسی فقهی مشارکت زنان در ورزش، به ویژه در سطوح بین‌المللی و حرفه‌ای، موضوع «عرف ورزشی جهانی» و چگونگی انطباق آن با موازین فقهی است. برخی فقها معتقدند که فقه اسلامی، به دلیل پویایی ذاتی و قابلیت انطباق با شرایط زمانه، می‌تواند عرف‌های جدید را در خود جای دهد. این دیدگاه بر پایه قاعده «تغییر موضوع» استوار است که طبق آن، با تغییر ماهیت و شرایط یک پدیده، حکم فقهی مربوط به آن نیز ممکن است تغییر کند.

در این راستا، استناد به دیدگاه‌های متفکران دینی می‌تواند راهگشا باشد. به عنوان مثال، استاد مطهری در مباحث خود به این نکته اشاره کرده‌اند که «احکام تابع مصالح‌اند و با تغییر موضوع، حکم نیز تغییر می‌کند» (مطهری، ۱۳۷۸: ۱۸۰). این اصل بیانگر آن است

که اگر عرف جهانی ورزش، ماهیتی متفاوت با آنچه در گذشته عرف محسوب می‌شده پیدا کند (مانند ماهیت حرفه‌ای، رسانه‌ای و بین‌المللی آن)، و این ماهیت جدید با مصالح شرعی در تعارض اساسی نباشد، فقه نیز می‌تواند رویکردی انعطاف‌پذیرتر اتخاذ کند.

این پویایی در فقه، به ویژه در مواجهه با پدیده‌های نوظهور و جهانی مانند ورزش حرفه‌ای، امکان‌پذیر است. ورزش امروز دیگر صرفاً یک فعالیت بدنی صرف نیست، بلکه ابعاد فرهنگی، اقتصادی و رسانه‌ای گسترده‌ای یافته است. اگر عرف ورزشی جهانی در چارچوب کلی حفظ کرامت انسانی و پرهیز از مفاسد باشد، می‌توان استدلال کرد که فقه نیز با در نظر گرفتن «تغییر موضوع» و «مصالح» مترتب بر آن، می‌تواند سازگاری لازم را با این عرف‌ها پیدا کند.

نتیجه‌گیری

بررسی‌های انجام شده در این مقاله نشان می‌دهد که حضور و توسعه ورزش زنان در ایران با چالش‌های متعددی روبرو است که ریشه در تعارض میان قرائت‌های محدودکننده فقهی و الزامات اجتماعی روز دارد. یافته‌ها حاکی از آن است که بخش عمده‌ای از این موانع، نه از ذات فقه اسلامی، بلکه از نحوه تفسیر و به‌کارگیری آن در سیاست‌گذاری‌های کلان نشأت می‌گیرد.

در این راستا، مشخص گردید که فقه اسلامی، با ظرفیت‌های بالای خود در اجتهاد پویا و تطبیق با مقتضیات زمان، قابلیت انطباق با نیازهای نوین جامعه ورزشی زنان را دارا است. مبانی شرعی همچون «حفظ سلامت»، «تقویت قدرت بدنی» و «مشارکت اجتماعی» که از اصول اساسی اسلام محسوب می‌شوند، ورزش بانوان را نه تنها مغایر شرع نمی‌دانند، بلکه آن را تأیید و تشویق نیز می‌کنند. با این حال، این ظرفیت فقهی در عمل و در سیاست‌گذاری‌های اجرایی به‌طور کامل مورد استفاده قرار نگرفته است.

از منظر قانون‌گذاری، تدوین مقررات جامع و شفاف که با بهره‌گیری از اجتهاد مستمر و پویا، بسترهای لازم برای حضور عادلانه، ایمن و شرعی زنان در عرصه‌های ورزشی را فراهم آورد، امری ضروری است. این مقررات باید ضمن لحاظ نمودن اقتضائات فرهنگی و اجتماعی، به دغدغه‌های فقهی نیز پاسخگو باشند و راه را برای شکوفایی استعدادهای ورزشی زنان هموار سازند.

در نهایت، آینده ورزش زنان ایران مستلزم نگاهی نوآورانه و رویکردی فعالانه در سطوح فقهی و قانونی است. با اتخاذ سیاست‌های حمایتی، اصلاح ساختارها، و ترویج فرهنگ صحیح ورزش، می‌توان بر چالش‌های موجود فائق آمد و زمینه را برای دستیابی زنان به جایگاه شایسته خود در میادین ورزشی، همگام با مبانی ارزشمند دینی و اخلاقی، فراهم نمود.

منابع

۱. ترمذی، محمد بن عیسی. (بی‌تا). سنن الترمذی. مصر: مطبعه مصطفی البابی الحلبی.
۲. خمینی، سید روح الله. (۱۳۶۵). تحریر الوسیله. قم: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی.
۳. سیستانی، سید علی. (۱۴۲۹ق). منهاج الصالحین. قم: انتشارات مکتب آیت‌الله العظمی سیستانی.
۴. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۸۳). فلسفه حقوق، تهران: شرکت سهامی انتشار.
۵. کلینی، محمد بن یعقوب. (۱۴۰۷ق). الکافی. تهران: دارالکتب الاسلامیه.
۶. محقق داماد، سید مصطفی (۱۳۹۴). قواعد فقه قضا و شهادات، تهران: نشر سمت.
۷. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۹). گزارش مشارکت زنان در نظام حقوقی ایران، تهران: مرکز پژوهش‌ها.
۸. مسلم بن حجاج نیشابوری. (۱۴۱۰ق). صحیح مسلم. بیروت: دارالجیل.
۹. مطهری، مرتضی. (۱۳۷۷). مجموعه آثار استاد شهید مطهری. تهران: انتشارات صدرا.

۱۰. مطهری، مرتضی. (۱۳۷۸). مجموعه آثار شهید مطهری (جلد اول: مقدمه‌ای بر جهان‌بینی اسلامی). تهران: انتشارات صدرا.

۱۱. موسوی بجنوردی، سید محمد (۱۳۸۵). القواعد الفقهیه، قم: مؤسسه نشر اسلامی.

۱۲. نجفی، محمدحسن. (۱۴۰۴ق). جواهر الکلام فی شرح شرایع الاسلام. بیروت: دار احیاء التراث العربی.

ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی و تحلیل آثار آن در نظام حقوقی ایران

ابراهیم جوانمرد فرخانی، استادیار، گروه الهیات، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران.
Email: javanmardebrahim64@gmail.com

چکیده

قراردادهای ورزشی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای تنظیم روابط حقوقی در صنعت ورزش حرفه‌ای، نقش اساسی در تعیین حقوق و تعهدات ورزشکاران، باشگاه‌ها و سایر اشخاص ذی‌نفع ایفا می‌کنند. این قراردادها، علی‌رغم تبعیت از اصول کلی حاکم بر قراردادها در حقوق مدنی ایران، به‌واسطه ویژگی‌های خاص حرفه‌ای و نیز تأثیرپذیری از مقررات نهادهای ورزشی داخلی و بین‌المللی، از ماهیتی ویژه برخوردارند. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش توصیفی-تحلیلی، به بررسی ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی، ارکان تشکیل‌دهنده، انواع رایج آن‌ها و آثار حقوقی مترتب بر این قراردادها در نظام حقوقی ایران می‌پردازد. همچنین، چالش‌های اساسی این حوزه از جمله ابهام در مفاد قراردادی، عدم توازن قدرت چانه‌زنی میان طرفین، و تعارض احتمالی میان مقررات فدراسیونی با قواعد آمره حقوق مدنی مورد تحلیل قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که قراردادهای ورزشی را نمی‌توان صرفاً در قالب‌های سنتی عقود معین تحلیل کرد بلکه این قراردادها ماهیتی مختلط و در مواردی الحاقی دارند و در تفسیر و اجرای آن‌ها، توجه به عرف حرفه‌ای ورزش و مقررات نهادهای ورزشی ضروری است. در نهایت، تقویت شفافیت قراردادی، تدوین مقررات حمایتی و ایجاد سازوکارهای تخصصی حل‌وفصل اختلافات، از مهم‌ترین راهکارهای بهبود وضعیت حقوقی این قراردادها در ایران به شمار می‌رود.

کلیدواژه‌ها: قراردادهای ورزشی، حقوق ایران، ماهیت حقوقی

۱. مقدمه

با تجاری‌شدن ورزش و ورود سرمایه‌گذاران کلان، روابط میان ورزشکاران و باشگاه‌ها به‌طور قابل‌توجهی پیچیده‌تر شده است. نهادهای بین‌المللی مانند فیفا و کمیته بین‌المللی المپیک با وضع قوانین و مقررات تخصصی، تأثیر مستقیمی بر نحوه تنظیم و اجرای قراردادهای ورزشی دارند. از این‌رو، شناخت دقیق ماهیت و ابعاد حقوقی این قراردادها به‌منظور پیشگیری از بروز اختلافات، امری ضروری است.

قراردادهای ورزشی به‌عنوان مهم‌ترین ابزار تنظیم روابط در ورزش حرفه‌ای، نقش اساسی در تعیین حقوق و تعهدات طرفین ایفا می کنند. گسترش ورزش حرفه‌ای و ورود سرمایه‌های گسترده، موجب افزایش پیچیدگی این قراردادها شده و ضرورت تحلیل حقوقی دقیق‌تری را مطرح ساخته است. در نظام حقوقی ایران، این قراردادها تابع قواعد عمومی قراردادها هستند، اما در عمل، تحت تأثیر مقررات و آیین‌نامه‌های فدراسیون‌های ورزشی نیز قرار می‌گیرند (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱، ص ۲۳).

در همین راستا، قراردادهای ورزشی را می‌توان در زمره قراردادهای نامعین دانست که هرچند در چارچوب قواعد عمومی قراردادها (موضوع مواد ۱۰ و ۲۱۹ قانون مدنی) قابل تحلیل هستند، اما به دلیل ویژگی‌های خاص حوزه ورزش، از جمله لزوم رعایت مقررات انضباطی، نقل‌وانتقالات، و اصول حاکم بر رقابت‌های حرفه‌ای، دارای ماهیتی خاص و متمایز می‌باشند (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱، ص ۷۵).

از سوی دیگر، اصل حاکمیت اراده به‌عنوان یکی از اصول بنیادین حقوق قراردادها، در قراردادهای ورزشی نیز جاری است، اما این اصل در عمل با محدودیت‌هایی مواجه می‌شود؛ چراکه مقررات فدراسیون‌های ورزشی و نهادهای بین‌المللی، به‌ویژه در حوزه‌هایی نظیر سقف قراردادها، شرایط فسخ، و نقل‌وانتقالات، دامنه آزادی طرفین را محدود می‌سازد (جعفری لنگرودی، ۱۳۸۸: ۳۴۲).

در نظام حقوقی ایران نیز، هرچند قانون‌گذاری خاصی در زمینه قراردادهای ورزشی به‌صورت جامع وجود ندارد، اما رویه‌های فدراسیون‌ها و آیین‌نامه‌های داخلی باشگاه‌ها نقش مهمی در تنظیم این روابط ایفا می‌کنند. این امر گاه موجب تعارض میان قواعد عمومی حقوق مدنی و مقررات خاص ورزشی می‌شود که نیازمند تبیین و تحلیل حقوقی دقیق است (امامی، ۱۳۷۶، ج۱، ص ۲۲۱).

بنابراین، بررسی ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی و تحلیل عناصر، آثار و ضمانت‌اجراهای آن‌ها، نه‌تنها از منظر نظری اهمیت دارد، بلکه در عمل نیز می‌تواند نقش مؤثری در پیشگیری از اختلافات و ارتقای امنیت حقوقی در حوزه ورزش حرفه‌ای ایفا نماید.

۲. تعریف قرارداد ورزشی

قرارداد ورزشی را می‌توان در چارچوب قواعد عمومی قراردادها در حقوق ایران تحلیل نمود. بر اساس ماده ۱۰ قانون مدنی ایران:

«قراردادها بر اساس رضای طرفین معتبر است، مگر آنکه به‌موجب قانون ترتیب دیگری مقرر شده باشد.»

این ماده، مبنای اصل آزادی قراردادها را تشکیل می‌دهد و نشان می‌دهد که افراد در حقوق ایران می‌توانند روابط حقوقی خود را در قالب قراردادهای خصوصی تنظیم کنند، مشروط بر آنکه با قوانین و نظم عمومی تعارض نداشته باشد.

دکتر محمدجعفر جعفری لنگرودی در این زمینه می‌نویسد:

«قرارداد توافقی است که به منظور ایجاد، تغییر یا سقوط تعهد منعقد می‌شود» (جعفری لنگرودی، ۱۳۹۰: ۱۳۵).

با توجه به این تعریف، قرارداد ورزشی نیز نوعی قرارداد خصوصی است که به موجب آن، رابطه حقوقی میان ورزشکار و باشگاه ایجاد شده و تعهداتی متقابل برای طرفین به وجود می‌آید. به عبارت دیگر، ورزشکار در برابر انجام تعهدات حرفه‌ای، انضباطی و جسمانی مسئول است و باشگاه نیز متعهد به پرداخت حقوق، ارائه امکانات و حمایت‌های لازم می‌باشد.

اصل آزادی قراردادها که توسط دکتر ناصر کاتوزیان مورد تأکید قرار گرفته است، یکی از اصول بنیادین در حقوق قراردادهای ورزشی محسوب می‌شود: «اصل، آزادی قراردادهاست و اشخاص می‌توانند هر قراردادی را که مخالف قانون نباشد منعقد کنند» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱: ۲۳).

این اصل در کنار ماده ۲۱۹ قانون مدنی ایران که مقرر می‌دارد: «اشخاص می‌توانند هر قراردادی که موجب تعهد مالی یا انجام عمل معین گردد، منعقد کنند، مشروط بر آنکه مخالف قانون و اخلاق حسنه نباشد.» نشان‌دهنده آن است که قراردادهای ورزشی، به شرط رعایت قوانین مدنی و اصول عمومی حقوق، کاملاً معتبر و الزام‌آور هستند.

همچنین، قرارداد ورزشی از نظر ماهیت، قرارداد خصوصی محسوب می‌شود و به موجب ماده ۱۹۰ قانون مدنی:

«برای صحت هر معامله، قصد و رضای طرفین، اهلیت طرفین، موضوع معین و مشروعیت جهت لازم است.»

این ماده، پایه حقوقی تحلیل قراردادهای ورزشی را شکل می‌دهد و نشان می‌دهد که هرگونه تخلف از این شرایط، می‌تواند منجر به ابطال یا نقض قرارداد گردد.

به طور خلاصه، قرارداد ورزشی در نظام حقوقی ایران نوعی توافق خصوصی است که بر پایه اراده طرفین و در چارچوب قوانین مدنی منعقد می‌شود، اما ویژگی‌های خاص حوزه ورزش، مانند وابستگی به مقررات فدراسیون‌ها و استانداردهای حرفه‌ای، آن را از قراردادهای عادی متمایز می‌سازد. این قراردادها علاوه بر جنبه حقوقی، ابعاد حرفه‌ای، اخلاقی و اقتصادی نیز دارند که در تفسیر و اجرای آن‌ها باید مورد توجه قرار گیرد.

۳. ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی

قراردادهای ورزشی در نظام حقوقی ایران اصولاً در زمره قراردادهای خصوصی قرار می‌گیرند و تابع اصل حاکمیت اراده و ماده ۱۰ قانون مدنی هستند؛ بدین معنا که طرفین می‌توانند در چارچوب قانون، شرایط و آثار قرارداد را تعیین نمایند. چنان‌که سید حسین صفایی تصریح می‌کند: «اصل حاکمیت اراده به اشخاص اجازه می‌دهد که روابط قراردادی خود را در حدود قانون تنظیم کنند» (صفایی، ۱۳۹۲، ج ۱، ص. ۷۸). با این حال، این قراردادها به دلیل ویژگی‌های خاص حرفه‌ای و ساختار سازمان‌یافته ورزش، از برخی جهات از قراردادهای متعارف متمایز می‌شوند.

نخست، قراردادهای ورزشی غالباً دارای ماهیت مختلط هستند؛ به این معنا که عناصر متعددی از عقود معین مانند اجاره اشخاص، قرارداد کار و حتی پیمانکاری در آن‌ها قابل مشاهده است. در همین راستا، ناصر کاتوزیان بیان می‌دارد: «بسیاری از قراردادهای نوظهور را نمی‌توان در قالب عقود معین گنجاند و باید آن‌ها را بر پایه قواعد عمومی قراردادها تحلیل کرد» (کاتوزیان، ۱۳۹۱، ج ۳، ص. ۲۱۵). بنابراین، قرارداد میان ورزشکار و باشگاه، اگرچه از حیث تعهد به انجام فعالیت مستمر به قرارداد کار نزدیک است، اما به دلیل استقلال نسبی ورزشکار و ویژگی‌های حرفه‌ای، نمی‌توان آن را به‌طور کامل تابع قانون کار دانست.

دوم، این قراردادها در بسیاری از موارد دارای ویژگی الحاقی هستند؛ به این معنا که شرایط قرارداد عمدتاً توسط باشگاه‌ها یا فدراسیون‌ها تنظیم شده و ورزشکار نقش محدودی در تعیین مفاد آن دارد. همان‌گونه که سید حسن امامی اشاره می‌کند: «در مواردی که یکی از طرفین در تنظیم شرایط قرارداد نقش اساسی دارد، قرارداد به صورت الحاقی جلوه می‌کند» (امامی، ۱۳۸۷، ج ۱، ص. ۳۴۲). این وضعیت می‌تواند به عدم توازن در قدرت چانه‌زنی منجر شده و لزوم حمایت از طرف ضعیف‌تر را توجیه کند.

سوم، قراردادهای ورزشی تحت تأثیر مقررات خاص فدراسیون‌ها و نهادهای ورزشی قرار دارند که در بسیاری موارد ماهیتی فراملی دارند. این مقررات می‌توانند آزادی قراردادی طرفین را محدود کرده و در برخی موارد با قواعد آمره حقوق داخلی تعارض پیدا کنند، که این امر مسأله تعیین قانون حاکم و مرجع صالح را پیچیده می‌سازد.

در نهایت، می‌توان گفت که قراردادهای ورزشی را باید در قالب قراردادهای خصوصی با ویژگی‌های خاص حرفه‌ای تحلیل کرد که ضمن تبعیت از قواعد عمومی قراردادها، نیازمند تفسیر ویژه مبتنی بر عرف ورزشی، اصول انصاف و مقررات تخصصی این حوزه هستند.

۴. انواع قراردادهای ورزشی و تحلیل آنها

۴-۱. قرارداد بازیکن و باشگاه

این قرارداد، مهم‌ترین نوع قرارداد در ورزش حرفه‌ای است و پایه تعاملات حقوقی و مالی بین بازیکن و باشگاه محسوب می‌شود. تعهدات آن شامل حقوق مالی (نظیر دستمزد ثابت و پاداش‌ها)، وظایف فنی (از جمله حضور منظم در تمرینات و اجرای برنامه‌های آموزشی) و مسئولیت‌های اخلاقی است.

این نوع قرارداد، اساس پایداری یک تیم حرفه‌ای محسوب می‌شود؛ زیرا عملکرد بازیکنان مستقیماً بر موفقیت ورزشی و درآمد باشگاه تأثیر دارد. از این‌رو، شفافیت در تنظیم مفاد آن نقش مهمی در پیشگیری از اختلافات حقوقی ایفا می‌کند.

۴-۲. قرارداد مربیان

قرارداد مربیان معمولاً بر پایه نتایج و عملکرد تیم تنظیم می‌شود و ساختاری نتیجه‌محور دارد. تعهدات مالی مربی اغلب شامل حقوق ثابت و پاداش‌های مبتنی بر موفقیت‌های ورزشی است. در این زمینه، سید حسین صفایی بیان می‌دارد: «در برخی قراردادها، میزان تعهدات مالی به نتایج حاصل از اجرای تعهد وابسته می‌شود» (صفایی، ۱۳۹۲، ص. ۱۰۲).

برخلاف قرارداد بازیکنان، این نوع قرارداد دارای ماهیت عملکردمحور است؛ به‌گونه‌ای که موفقیت یا شکست مربی می‌تواند مستقیماً بر تداوم همکاری و میزان دریافتی وی تأثیرگذار باشد. به همین دلیل، این قراردادها غالباً شامل شروطی مانند بندهای فسخ، ارزیابی عملکرد و تعیین اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت هستند.

۴-۳. قراردادهای اسپانسری

قراردادهای اسپانسری میان ورزشکاران یا باشگاه‌ها با شرکت‌های تجاری منعقد می‌شوند و هدف اصلی آن‌ها بهره‌برداری اقتصادی از شهرت و جایگاه اجتماعی ورزشکاران است. تعهدات این قراردادها شامل انجام فعالیت‌های تبلیغاتی، استفاده از برند، حضور در کمپین‌ها و در مقابل، دریافت حمایت مالی است. در این خصوص، ناصر کاتوزیان بیان می‌کند: «قراردادهایی که به‌منظور بهره‌برداری اقتصادی از موقعیت اشخاص منعقد می‌شوند، تابع قواعد عمومی قراردادها بوده و در زمره عقود نامعین قرار می‌گیرند» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج ۱، ص. ۸۹).

این قراردادها برای ورزشکاران منبع مهمی از درآمد غیرمستقیم و برای شرکت‌ها ابزاری مؤثر در بازاریابی و تبلیغات به‌شمار می‌روند. همچنین، آثار آن‌ها فراتر از جنبه مالی بوده و بر تصویر عمومی و ارزش تجاری ورزشکار یا باشگاه تأثیر قابل توجهی دارد.

۴-۴. قرارداد انتقال بازیکن

قرارداد انتقال بازیکن از پیچیده‌ترین انواع قراردادهای ورزشی است که معمولاً میان سه طرف—بازیکن، باشگاه مبدأ و باشگاه مقصد—منعقد می‌شود. این قرارداد شامل تعهدات مالی (نظیر مبلغ انتقال و دستمزد)، فنی و گاه تعهدات جانبی است. پیچیدگی این قراردادها ناشی از تعدد طرفین، تنوع تعهدات و دخالت نهادهای نظارتی مانند فدراسیون‌ها است. یک انتقال موفق می‌تواند منجر به منافع اقتصادی قابل توجه و ارتقای سطح فنی تیم مقصد شود، اما در مقابل، هرگونه ابهام یا اختلاف در مفاد قرارداد ممکن است پیامدهای حقوقی و مالی سنگینی به همراه داشته باشد.

۵. ارکان قراردادهای ورزشی

قراردادهای ورزشی نیز مانند سایر قراردادها، برای صحت و اعتبار حقوقی باید دارای ارکان اساسی باشند. این ارکان در حقوق ایران برگرفته از ماده ۱۹۰ قانون مدنی است و شامل چهار عنصر اصلی می‌باشد: قصد و رضا، اهلیت، موضوع معین و مشروعیت جهت.

قراردادهای ورزشی همانند سایر قراردادها تابع شرایط اساسی صحت معاملات مندرج در ماده ۱۹۰ قانون مدنی هستند. این شرایط شامل قصد و رضا، اهلیت، موضوع معین و مشروعیت جهت می‌باشد.

۵-۱. قصد و رضای طرفین

یکی از اساسی‌ترین ارکان هر قرارداد، وجود اراده واقعی و رضایت طرفین است. در این خصوص، دکتر ناصر کاتوزیان بیان می‌دارد:

«عقد نتیجه توافق دو اراده است که به منظور ایجاد اثر حقوقی به هم می‌پیوندند» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱: ۴۵).

در قراردادهای ورزشی، این اصل به این معناست که توافق میان بازیکن و باشگاه باید مبتنی بر اراده آزاد و آگاهانه باشد. در غیر این صورت، در صورت اثبات اکراه یا تدلیس، قرارداد قابل ابطال خواهد بود.

۵-۲. اهلیت طرفین

اهلیت به معنای توانایی قانونی اشخاص برای دارا شدن و اجرای حقوق است. در این زمینه، دکتر سید حسن امامی بیان می‌کند:

«اهلیت برای دارا شدن حق و اجرای آن، شرط اساسی در صحت معاملات است» (امامی، ۱۳۸۷، ج۱: ۲۱۰).

این موضوع در قراردادهای ورزشی، به‌ویژه در مورد ورزشکاران نوجوان اهمیت ویژه‌ای دارد؛ به‌طوری‌که انعقاد قرارداد بدون رضایت ولی قانونی می‌تواند موجب بی‌اعتباری آن گردد.

۵-۳. موضوع معین قرارداد

موضوع قرارداد باید مشخص، معین و قابل تعیین باشد. در این خصوص آمده است:

«موضوع معامله باید معین باشد و ابهام در آن موجب بطلان یا ایجاد اختلاف خواهد شد» (جعفری لنگرودی، ۱۳۹۰: ۱۴۲).

در قراردادهای ورزشی، تعیین دقیق تعهدات مانند حضور در مسابقات، میزان دستمزد و مدت قرارداد، از اهمیت بالایی برخوردار است. هرگونه ابهام می‌تواند منجر به اختلافات حقوقی گردد.

۵-۴. مشروعیت جهت

جهت قرارداد باید مشروع باشد و با قوانین و نظم عمومی تعارض نداشته باشد. در این راستا:

«هدف از قرارداد باید مشروع بوده و مخالف قانون نباشد» (صفایی، ۱۳۹۲: ۶۵).

ارکان قراردادهای ورزشی همان ارکان عمومی قراردادها هستند، اما در عمل به دلیل ویژگی‌های خاص ورزش (حرفه‌ای بودن، فشار اقتصادی، نقش فدراسیون‌ها)، اهمیت آن‌ها دوچندان می‌شود. نقص در هر یک از این ارکان می‌تواند منجر به بطلان قرارداد، فسخ یا ایجاد اختلافات حقوقی شود.

۶. تعهدات طرفین در قراردادهای ورزشی

۶-۱. تعهدات ورزشکار

تعهدات ورزشکار در قراردادهای ورزشی، هسته اصلی رابطه قراردادی را تشکیل می‌دهد و شامل مجموعه‌ای از الزامات حرفه‌ای، انضباطی و جسمانی است. مهم‌ترین این تعهدات، اجرای دقیق تعهدات حرفه‌ای است؛ بدین معنا که ورزشکار باید مطابق مفاد قرارداد و دستورالعمل‌های فنی، در تمرینات و مسابقات حضور فعال و مؤثر داشته باشد. از دیگر تعهدات مهم، رعایت نظم و انضباط حرفه‌ای است که شامل تبعیت از مقررات داخلی باشگاه، آیین‌نامه‌های انضباطی و حفظ رفتار حرفه‌ای در محیط‌های ورزشی و اجتماعی می شود. این تعهد نه‌تنها جنبه قراردادی دارد، بلکه به اعتبار و حیثیت باشگاه نیز مرتبط است.

همچنین، حفظ آمادگی جسمانی و فنی از الزامات اساسی ورزشکار محسوب می‌شود. ورزشکار موظف است با رعایت برنامه‌های تمرینی، تغذیه مناسب و اجتناب از رفتارهای مضر، سطح آمادگی خود را حفظ کند؛ چراکه کاهش آمادگی می‌تواند نقض تعهد قراردادی تلقی شود و آثار حقوقی به‌دنبال داشته باشد.

۶-۲. تعهدات باشگاه

در مقابل، باشگاه نیز به‌عنوان طرف اصلی قرارداد، دارای تعهدات اساسی مالی و حمایتی نسبت به ورزشکار است. مهم‌ترین تعهد باشگاه، پرداخت دستمزد و مزایای مالی مطابق قرارداد است که باید در زمان مقرر و بدون تأخیر انجام شود. در این خصوص، ناصر کاتوزیان بیان می‌دارد: «در هر قرارداد معوض، اجرای تعهد مالی از مهم‌ترین آثار الزام‌آور قرارداد بوده و تخلف از آن، موجب مسئولیت قراردادی است» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج ۱، ص. ۱۱۲).

علاوه بر آن، باشگاه موظف به فراهم کردن امکانات لازم برای فعالیت حرفه‌ای ورزشکار است؛ از جمله امکانات تمرینی، تجهیزات مناسب و شرایط استاندارد برای آماده‌سازی فنی. این تعهد، زمینه اجرای صحیح تعهدات ورزشکار را فراهم می‌کند و در صورت قصور باشگاه، می‌تواند به‌عنوان نقض قرارداد تلقی شود.

همچنین، حمایت‌های درمانی و پزشکی از دیگر تعهدات مهم باشگاه است. با توجه به ماهیت پرخطر فعالیت‌های ورزشی، باشگاه باید خدمات پزشکی، بیمه و مراقبت‌های لازم را برای حفظ سلامت ورزشکار تأمین کند. این تعهد، علاوه بر جنبه قراردادی، با اصول حمایتی در حقوق نیز هم‌راستا است.

۶-۳. اصل حسن نیت در اجرای قرارداد

اصل حسن نیت یکی از اصول بنیادین در اجرای قراردادهای ورزشی است که نقش مهمی در تفسیر و اجرای تعهدات طرفین ایفا می کند. این اصل اقتضا دارد که طرفین، قرارداد را با صداقت، انصاف و پرهیز از سوءاستفاده اجرا کنند. در این زمینه، سید حسین صفایی تصریح می‌کند: «حسن نیت، طرفین قرارداد را ملزم می‌سازد که در اجرای تعهدات، از هرگونه اقدام مغایر با انصاف و هدف قرارداد خودداری کنند» (صفایی، ۱۳۹۲، ص. ۱۳۴).

در قراردادهای ورزشی، اهمیت این اصل دوچندان است؛ زیرا این قراردادها علاوه بر جنبه حقوقی، دارای ابعاد حرفه‌ای، اخلاقی و اجتماعی نیز هستند. به‌عنوان مثال، پنهان کردن آسیب‌دیدگی توسط ورزشکار یا تأخیر عمدی در پرداخت دستمزد توسط باشگاه، می تواند نقض اصل حسن نیت تلقی شود.

در نهایت، می‌توان گفت که اصل حسن نیت به‌عنوان یک معیار تفسیری و تکمیلی، نقش مهمی در جلوگیری از سوءاستفاده، حل اختلافات و تحقق عدالت قراردادی در روابط ورزشی ایفا می‌کند.

۷. فسخ قراردادهای ورزشی

فسخ قراردادهای ورزشی در نظام حقوقی ایران تابع قواعد عمومی قراردادها است، با این تفاوت که به‌دلیل ویژگی‌های حرفه‌ای ورزش، برخی شرایط و محدودیت‌های خاص نیز اعمال می‌شود.

بر اساس نظر دکتر ناصر کاتوزیان: «عقود لازم را نمی‌توان جز در موارد معین قانونی یا تراضی طرفین برهم زد» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱: ۱۵۶). این اصل بیانگر لزوم پایبندی طرفین به قراردادهای منعقده است و نشان می‌دهد که قراردادهای ورزشی نیز، به عنوان عقود لازم، تنها در صورت وجود تخلف، بروز شرایط پیش‌بینی‌شده یا توافق طرفین قابل فسخ هستند.

از نظر قانونی، ماده ۲۳۷ قانون مدنی مقرر می‌دارد: «اگر متعهد به انجام تعهد خود اقدام نکند، متعهدله می‌تواند الزام یا فسخ تعهد را مطالبه نماید.» بنابراین، بازیکن یا ورزشکار می‌تواند در صورت عدم انجام تعهدات باشگاه، مانند پرداخت دستمزد یا ارائه امکانات لازم، قرارداد را فسخ کرده و حتی خسارت ناشی از این قصور را مطالبه کند.

علاوه بر ماده ۲۳۷، ماده ۲۱۹ قانون مدنی نیز بر اصل آزادی قراردادها تأکید دارد: «اشخاص می‌توانند هر قراردادی را که مخالف قانون و نظم عمومی نباشد منعقد کنند و در صورت تخلف طرف مقابل، حق مطالبه اجرای قرارداد یا فسخ آن را دارند.» با توجه به این ماده، فسخ قرارداد ورزشی همواره مستلزم اثبات نقض تعهد از سوی طرف مقابل است و بدون آن، هرگونه فسخ یک‌طرفه قابل قبول نیست.

علاوه بر این، فسخ قرارداد باید با رعایت اصل حسن نیت و احترام به تعهدات متقابل انجام شود. سید حسین صفایی در این زمینه می گوید:

«حسن نیت، طرفین قرارداد را ملزم می‌سازد که در اجرای تعهدات، از هرگونه اقدام مغایر با انصاف و هدف قرارداد خودداری کنند» (صفایی، ۱۳۹۲: ۱۳۴).

بنابراین، فسخ قراردادهای ورزشی در ایران، علاوه بر تبعیت از قواعد عمومی مدنی، تحت تأثیر ویژگی‌های حرفه‌ای ورزش، ابهام مفاد قرارداد و نقش نهادهای فدراسیونی نیز قرار دارد. به همین دلیل، توصیه می‌شود که قراردادهای ورزشی دارای بندهای مشخص فسخ، شرایط حل اختلاف و ضمانت اجرا باشند تا در صورت بروز تخلف یا قصور، ورزشکار یا باشگاه بتواند حقوق خود را به طور قانونی و شفاف اعمال نماید.

۸. چالش‌های حقوقی قراردادهای ورزشی

۸-۱. عدم توازن قدرت

یکی از مهم‌ترین چالش‌های قراردادهای ورزشی، عدم توازن قدرت میان طرفین است. به طور معمول، باشگاه‌ها به دلیل منابع مالی بالا، ساختار سازمانی گسترده و نفوذ در نهادهای ورزشی، در موقعیت برتری نسبت به ورزشکار قرار دارند و توانایی دارند مفاد قرارداد را به‌صورت یک‌طرفه تنظیم کنند. در این زمینه، ناصر کاتوزیان تصریح می‌کند:

«در بسیاری از قراردادها، طرف قوی‌تر می‌تواند شرایطی را تحمیل کند که طرف ضعیف‌تر ناچار به پذیرش آن است» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج ۱، ص. ۱۹۸).

این وضعیت، رقابت نابرابر و افزایش خطر سوءاستفاده از ورزشکاران را به همراه دارد و می‌تواند منجر به ایجاد تعهدات نامتناسب یا محدودیت‌های غیرمنطقی شود. به همین دلیل، بسیاری از حقوقدانان بر ضرورت حمایت قانونی و مقررات آمره تأکید می‌کنند.

دکتر محمدجعفر جعفری لنگرودی در این زمینه بیان می‌دارد:

«در قراردادهایی که یکی از طرفین قدرت بیشتری دارد، نیاز به حمایت قانونی و وجود قواعد آمره برای جلوگیری از استثمار و زیاده‌خواهی طرف قوی ضروری است» (جعفری لنگرودی، ۱۳۹۲: ۱۴۲).

در قانون مدنی ایران نیز نشانه‌هایی از این نگرانی دیده می‌شود. ماده ۲۱۹ قانون مدنی بر آزادی قراردادها تأکید دارد، اما به صراحت مقرر می‌کند که قراردادها نباید مغایر با قانون یا نظم عمومی باشند، که این یکی از ابزارهای جلوگیری از سوءاستفاده طرف قدرتمند است: «اشخاص می‌توانند هر قراردادی که مخالف قانون و نظم عمومی نباشد منعقد کنند.»

در عمل، این عدم توازن قدرت در ورزش‌های حرفه‌ای ایران و جهان قابل مشاهده است. برای مثال، قراردادهای بازیکنان فوتبال یا بسکتبال اغلب شامل بندهایی است که شرایط فسخ یک‌طرفه، تعهدات انضباطی سخت‌گیرانه یا جریمه‌های سنگین را به نفع باشگاه پیش‌بینی می‌کنند. دکتر سید حسین صفایی در تحلیل خود می‌گوید:

«وجود بندهای تحمیلی در قراردادهای ورزشی، به ویژه در قراردادهای بازیکنان جوان و تازه‌کار، نمونه‌ای از عدم توازن قدرت است که قانون باید با مقررات آمره و حمایت قضایی آن را کنترل کند» (صفایی، ۱۳۹۲: ۱۴۵).

برای مقابله با این مشکل، فدراسیون‌ها و کمیته‌های ورزشی بین‌المللی و داخلی، نمونه قراردادها و مقررات استاندارد را ارائه می‌دهند تا سطح حداقلی از تعادل میان طرفین برقرار شود و ورزشکار از حقوق اولیه خود محروم نشود.

۸-۲. ابهام قراردادی

یکی دیگر از چالش‌های مهم قراردادهای ورزشی، ابهام در مفاد قراردادها است. به دلیل پیچیدگی‌های فنی، مالی و گاه بین‌المللی، این قراردادها اغلب شامل بندهای کلی، اصطلاحات نامشخص یا شرایط چندپهلو هستند که می‌تواند زمینه اختلاف و تفسیرهای متفاوت میان طرفین را فراهم کند.

سید حسین صفایی در این زمینه می‌نویسد:

«ابهام در قراردادها موجب اختلاف و اختلاف‌نظر در تفسیر تعهدات و حقوق طرفین می‌شود و ممکن است منجر به دعاوی طولانی و پرهزینه گردد» (صفایی، ۱۳۹۲: ۲۲۰).

همچنین، ناصر کاتوزیان تأکید می‌کند که در قراردادها:

«در مواردی که عبارت یا بند قرارداد مبهم باشد، تفسیر باید به نفع طرف ضعیف‌تر یا طرفی که نقشی در تدوین قرارداد نداشته است انجام گیرد» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱: ۲۱۰).

این اصل، که در حقوق مدنی ایران با عنوان تفسیر به نفع متعهدله یا اصل عدالت قراردادی شناخته می‌شود، به ویژه در قراردادهای ورزشی که تفاوت قدرت میان طرفین وجود دارد، اهمیت بالایی دارد.

از منظر قانونی، ماده ۲۳۹ قانون مدنی مقرر می‌دارد:

«در قراردادهایی که یکی از عبارات آن مبهم باشد، تفسیر باید مطابق با قصد واقعی طرفین و عرف محل قرارداد صورت گیرد.»

همچنین، ماده ۲۳۰ قانون مدنی به وضوح بیان می‌کند:

«هرگاه موضوع عقد نامعلوم یا مبهم باشد و عرف یا قصد طرفین روشن نسازد، عقد باطل است.»

این مواد نشان می‌دهد که ابهام قراردادی می‌تواند آثار حقوقی جدی داشته باشد و حتی منجر به ابطال یا کاهش اعتبار بندهای نامشخص شود.

دکتر محمدجعفر جعفری لنگرودی نیز در خصوص اهمیت شفافیت قراردادها می‌گوید:

«تنظیم دقیق و شفاف قرارداد، بیان کامل حقوق و تکالیف طرفین و استفاده از اصطلاحات مشخص، بهترین راه پیشگیری از اختلافات و دعاوی آتی است» (جعفری لنگرودی، ۱۳۹۲: ۱۵۰).

در عمل، در بسیاری از قراردادهای بازیکنان فوتبال و بسکتبال حرفه‌ای، بندهای مربوط به حق پاداش، فسخ، انتقال بین‌المللی و جریمه‌های انضباطی به دلیل ابهام، منبع اختلاف و کشمکش‌های حقوقی طولانی بوده است. برای نمونه، اختلافات میان باشگاه‌ها و بازیکنان در کمیته‌های انضباطی فدراسیون فوتبال ایران یا فیفا اغلب ناشی از ابهام در زمان‌بندی پرداخت‌ها و شرایط فسخ قرارداد است.

بنابراین، شفاف‌سازی قراردادها، استفاده از اصطلاحات حقوقی دقیق و رعایت اصول مدنی از مهم‌ترین ابزارها برای کاهش مخاطرات ناشی از ابهام در قراردادهای ورزشی است.

۸-۳. مشکلات مالی

یکی از چالش‌های مهم قراردادهای ورزشی در ایران، مشکلات مالی ناشی از عدم پرداخت به‌موقع دستمزد و مزایای ورزشکاران توسط باشگاه‌هاست. این مشکل می‌تواند منشأ اختلافات متعددی میان طرفین شود و علاوه بر آثار اقتصادی، تبعات حقوقی و حرفه‌ای جدی به دنبال داشته باشد.

عدم اجرای تعهدات مالی، نقض صریح قرارداد تلقی می‌شود و ورزشکار حق دارد بر اساس قواعد عمومی قراردادها، مطالبه خسارت یا فسخ قرارداد نماید. مطابق ماده ۲۳۷ قانون مدنی، در صورت عدم انجام تعهد، متعهدله می‌تواند الزام یا فسخ را مطالبه کند؛ بنابراین هرگونه تأخیر یا قصور باشگاه در پرداخت دستمزد، به‌طور مستقیم منجر به مسئولیت قراردادی می‌شود. همان‌طور که ناصر کاتوزیان بیان می‌کند:

«در هر قرارداد معوض، اجرای تعهد مالی از مهم‌ترین آثار الزام‌آور قرارداد بوده و تخلف از آن، موجب مسئولیت قراردادی است» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج ۱، ص. ۱۱۲).

از منظر حرفه‌ای و روانشناختی، تأخیر در پرداخت دستمزد باعث کاهش انگیزه ورزشکار، کاهش آمادگی جسمانی و تمرکز پایین در مسابقات می‌شود. ورزشکاران ممکن است به دلیل نگرانی از وضعیت مالی، تمرکز و عملکرد خود را در فعالیت حرفه‌ای از دست بدهند. مشکلات مالی همچنین می‌تواند به فسخ یک‌طرفه قرارداد توسط ورزشکار بینجامد. ورزشکاران برای حفاظت از حقوق خود، می‌توانند با استناد به نقض تعهد مالی، قرارداد را فسخ کنند و حتی درخواست خسارت ناشی از تأخیر یا قصور باشگاه نمایند. این اقدام، علاوه بر آثار اقتصادی، هشداری برای باشگاه‌هاست تا به تعهدات مالی و مدیریتی خود پایبند باشند.

علاوه بر آن، مشکلات مالی، اعتبار و ثبات کل نظام قراردادهای ورزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. باشگاه‌هایی که تعهدات مالی خود را به‌موقع اجرا نمی‌کنند، اعتماد ورزشکاران، مربیان و سرمایه‌گذاران را کاهش می‌دهند و زمینه را برای اختلافات طولانی و دعاوی قضایی فراهم می‌سازند.

در نهایت، برای پیشگیری از این مشکلات، ضروری است که مقررات حمایتی، سازوکارهای نظارتی و سیستم‌های شفاف پرداخت طراحی شود تا حقوق ورزشکاران تضمین شده و ثبات مالی و حرفه‌ای در ورزش حرفه‌ای برقرار گردد (امامی، ۱۳۸۷، ص. ۳۱۰).

۸-۴. ضعف نظارت

ضعف نظارت بر اجرای قراردادها و اقدامات طرفین یکی از چالش‌های اساسی قراردادهای ورزشی در ایران است. نبود سازوکارهای مؤثر نظارتی، هم بر اجرای تعهدات مالی و هم بر انجام تعهدات فنی و حرفه‌ای تأثیر مستقیم دارد و می‌تواند زمینه را برای سوءاستفاده، تضییع حقوق ورزشکاران و نقض قراردادها فراهم آورد.

سید حسن امامی در این زمینه می‌نویسد:

«نبود نظارت و کنترل مؤثر، زمینه را برای سوءاستفاده و نقض قراردادها فراهم می‌آورد» (امامی، ۱۳۸۷، ص ۳۱۰).

ضعف نظارت می‌تواند به چندین شکل خود را نشان دهد:

نظارت ناکافی بر اجرای تعهدات فنی و حرفه‌ای: ورزشکاران باید در تمرینات و مسابقات حضور فعال داشته باشند و باشگاه‌ها نیز ملزم به فراهم کردن امکانات و پشتیبانی پزشکی هستند. عدم وجود سیستم‌های نظارتی می‌تواند باعث شود که تعهدات فنی یا حمایتی اجرا نشود و قرارداد علی‌رغم صحت اسمی، از اهداف عملی خود بازماند (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱، ص۱۱۲).

نبود سازوکارهای حل اختلاف تخصصی: در بسیاری موارد، عدم وجود مرجع تخصصی برای رسیدگی به شکایات و اختلافات منجر به مراجعه به دادگاه‌های عمومی شده و روند رسیدگی طولانی، پرهزینه و ناکارآمد است که خود باعث ضعف اجرای قرارداد می‌شود (صفایی، ۱۳۹۲، ص. ۲۲۰).

ضعف نظارت، علاوه بر آثار مستقیم بر حقوق ورزشکاران، می‌تواند اعتبار و ثبات کل نظام قراردادهای ورزشی را نیز تحت تأثیر قرار دهد. حتی قراردادهایی که از نظر قانونی معتبر و صحیح هستند، در غیاب نظارت، ممکن است نتوانند اهداف حقوقی، مالی و حرفه‌ای خود را تحقق بخشند. این امر باعث کاهش اعتماد ورزشکاران و سرمایه‌گذاران به نظام حقوقی و فدراسیونی ورزش حرفه‌ای می‌شود و می‌تواند منجر به فسخ یک‌طرفه قراردادها، بروز اختلافات متعدد و افزایش دعاوی قضایی گردد.

به همین دلیل، تقویت نظارت با ایجاد سازوکارهای تخصصی، کمیته‌های رسیدگی و سیستم‌های پایش مالی و فنی ضروری است. این اقدام نه تنها از سوءاستفاده جلوگیری می‌کند، بلکه تضمین می‌کند که قراردادهای ورزشی، حتی در شرایط پیچیده و حرفه‌ای، بتوانند اهداف خود را به‌طور کامل تحقق بخشند و امنیت حقوقی طرفین را تضمین نمایند (امامی، ۱۳۸۷، ص. ۳۱۰).

نتیجه‌گیری

قراردادهای ورزشی در ایران، هرچند تابع قواعد عمومی قراردادها هستند، به دلیل ویژگی‌های حرفه‌ای و تأثیر مقررات فدراسیونی و بین‌المللی، ماهیتی خاص، مختلط و گاه الحاقی دارند.

تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که این قراردادها با سه چالش اصلی مواجه هستند:

عدم توازن قدرت – باشگاه‌ها به‌واسطه منابع مالی و ساختار سازمانی، در موقعیت برتر قراردارند و می‌توانند شرایط یک‌طرفه‌ای تحمیل کنند که به نقض حقوق ورزشکار منجر شود.

ابهام قراردادی – عدم وضوح مفاد قرارداد، زمینه اختلاف و دعاوی طولانی را فراهم می‌کند.

مشکلات مالی و ضعف نظارت – تاخیر در پرداخت و عدم فراهم کردن امکانات و حمایت‌های لازم، موجب نقض تعهدات و کاهش اعتماد و امنیت حقوقی می‌شود.

در رویه قضایی ایران نیز دادگاه‌ها تأکید کرده‌اند که ورزشکاران حق دارند در صورت نقض تعهدات، قرارداد را فسخ کنند و خسارت دریافت نمایند، به شرطی که نقض به‌صورت مستند و قابل اثبات باشد. همچنین، اصل حسن نیت به‌عنوان معیار تفسیری و تکمیلی، در حل اختلافات و جلوگیری از سوءاستفاده از قراردادها نقش اساسی دارد.

بنابراین، بهبود وضعیت حقوقی قراردادهای ورزشی در ایران مستلزم اقدامات زیر است:

شفاف‌سازی مفاد قرارداد و پیش‌بینی دقیق تعهدات طرفین؛

تدوین مقررات حمایتی برای ورزشکاران و ایجاد محدودیت‌های لازم برای طرف قدرتمند؛

تقویت نظارت فدراسیون‌ها و مرجع‌های تخصصی حل‌وفصل اختلافات؛

توجه به مقررات بین‌المللی و تفسیر قراردادها بر اساس عرف حرفه‌ای ورزش.

با اجرای این اقدامات، امکان کاهش اختلافات، تضمین اجرای تعهدات و ارتقای امنیت حقوقی در ورزش حرفه‌ای ایران فراهم خواهد شد.

منابع

۱. امامی، سید حسن. (۱۳۸۷). حقوق مدنی، جلد اول (اشخاص). تهران: اسلامیه.

۲. جعفری لنگرودی، محمدجعفر. (۱۳۹۰). ترمینولوژی حقوق. تهران: گنج دانش.

۳. جعفری لنگرودی، محمدجعفر. (۱۳۹۲). حقوق مدنی، تعهدات. تهران: نشر میزان.

۴. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۸۶). قواعد عمومی قراردادها، جلد اول. تهران: شرکت سهامی انتشار.

۵. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۱). قواعد عمومی قراردادها، جلد سوم. تهران: شرکت سهامی انتشار.

۶. صفایی، سید حسین. (۱۳۹۲). حقوق مدنی (تعهدات)، جلد اول. تهران: نشر میزان.

۷. شهیدی، مهدی. (۱۳۸۳). اصول قراردادها و تعهدات. تهران: مجد.

ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی و تحلیل آثار آن در نظام حقوقی ایران

ابراهیم جوانمرد فرخانی، استادیار، گروه الهیات، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران.
Email: javanmardebrahim64@gmail.com

چکیده

قراردادهای ورزشی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای تنظیم روابط حقوقی در صنعت ورزش حرفه‌ای، نقش اساسی در تعیین حقوق و تعهدات ورزشکاران، باشگاه‌ها و سایر اشخاص ذی‌نفع ایفا می‌کنند. این قراردادها، علی‌رغم تبعیت از اصول کلی حاکم بر قراردادها در حقوق مدنی ایران، به‌واسطه ویژگی‌های خاص حرفه‌ای و نیز تأثیرپذیری از مقررات نهادهای ورزشی داخلی و بین‌المللی، از ماهیتی ویژه برخوردارند. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش توصیفی-تحلیلی، به بررسی ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی، ارکان تشکیل‌دهنده، انواع رایج آن‌ها و آثار حقوقی مترتب بر این قراردادها در نظام حقوقی ایران می‌پردازد. همچنین، چالش‌های اساسی این حوزه از جمله ابهام در مفاد قراردادی، عدم توازن قدرت چانه‌زنی میان طرفین، و تعارض احتمالی میان مقررات فدراسیونی با قواعد آمره حقوق مدنی مورد تحلیل قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که قراردادهای ورزشی را نمی‌توان صرفاً در قالب‌های سنتی عقود معین تحلیل کرد بلکه این قراردادها ماهیتی مختلط و در مواردی الحاقی دارند و در تفسیر و اجرای آن‌ها، توجه به عرف حرفه‌ای ورزش و مقررات نهادهای ورزشی ضروری است. در نهایت، تقویت شفافیت قراردادی، تدوین مقررات حمایتی و ایجاد سازوکارهای تخصصی حل‌وفصل اختلافات، از مهم‌ترین راهکارهای بهبود وضعیت حقوقی این قراردادها در ایران به شمار می‌رود.

کلیدواژه‌ها: قراردادهای ورزشی، حقوق ایران، ماهیت حقوقی

۱. مقدمه

با تجاری‌شدن ورزش و ورود سرمایه‌گذاران کلان، روابط میان ورزشکاران و باشگاه‌ها به‌طور قابل‌توجهی پیچیده‌تر شده است. نهادهای بین‌المللی مانند فیفا و کمیته بین‌المللی المپیک با وضع قوانین و مقررات تخصصی، تأثیر مستقیمی بر نحوه تنظیم و اجرای قراردادهای ورزشی دارند. از این‌رو، شناخت دقیق ماهیت و ابعاد حقوقی این قراردادها به‌منظور پیشگیری از بروز اختلافات، امری ضروری است.

قراردادهای ورزشی به‌عنوان مهم‌ترین ابزار تنظیم روابط در ورزش حرفه‌ای، نقش اساسی در تعیین حقوق و تعهدات طرفین ایفا می کنند. گسترش ورزش حرفه‌ای و ورود سرمایه‌های گسترده، موجب افزایش پیچیدگی این قراردادها شده و ضرورت تحلیل حقوقی دقیق‌تری را مطرح ساخته است. در نظام حقوقی ایران، این قراردادها تابع قواعد عمومی قراردادها هستند، اما در عمل، تحت تأثیر مقررات و آیین‌نامه‌های فدراسیون‌های ورزشی نیز قرار می‌گیرند (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱، ص ۲۳).

در همین راستا، قراردادهای ورزشی را می‌توان در زمره قراردادهای نامعین دانست که هرچند در چارچوب قواعد عمومی قراردادها (موضوع مواد ۱۰ و ۲۱۹ قانون مدنی) قابل تحلیل هستند، اما به دلیل ویژگی‌های خاص حوزه ورزش، از جمله لزوم رعایت مقررات انضباطی، نقل‌وانتقالات، و اصول حاکم بر رقابت‌های حرفه‌ای، دارای ماهیتی خاص و متمایز می‌باشند (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱، ص ۷۵).

از سوی دیگر، اصل حاکمیت اراده به‌عنوان یکی از اصول بنیادین حقوق قراردادها، در قراردادهای ورزشی نیز جاری است، اما این اصل در عمل با محدودیت‌هایی مواجه می‌شود؛ چراکه مقررات فدراسیون‌های ورزشی و نهادهای بین‌المللی، به‌ویژه در حوزه‌هایی نظیر سقف قراردادها، شرایط فسخ، و نقل‌وانتقالات، دامنه آزادی طرفین را محدود می‌سازد (جعفری لنگرودی، ۱۳۸۸: ۳۴۲).

در نظام حقوقی ایران نیز، هرچند قانون‌گذاری خاصی در زمینه قراردادهای ورزشی به‌صورت جامع وجود ندارد، اما رویه‌های فدراسیون‌ها و آیین‌نامه‌های داخلی باشگاه‌ها نقش مهمی در تنظیم این روابط ایفا می‌کنند. این امر گاه موجب تعارض میان قواعد عمومی حقوق مدنی و مقررات خاص ورزشی می‌شود که نیازمند تبیین و تحلیل حقوقی دقیق است (امامی، ۱۳۷۶، ج۱، ص ۲۲۱).

بنابراین، بررسی ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی و تحلیل عناصر، آثار و ضمانت‌اجراهای آن‌ها، نه‌تنها از منظر نظری اهمیت دارد، بلکه در عمل نیز می‌تواند نقش مؤثری در پیشگیری از اختلافات و ارتقای امنیت حقوقی در حوزه ورزش حرفه‌ای ایفا نماید.

۲. تعریف قرارداد ورزشی

قرارداد ورزشی را می‌توان در چارچوب قواعد عمومی قراردادها در حقوق ایران تحلیل نمود. بر اساس ماده ۱۰ قانون مدنی ایران:

«قراردادها بر اساس رضای طرفین معتبر است، مگر آنکه به‌موجب قانون ترتیب دیگری مقرر شده باشد.»

این ماده، مبنای اصل آزادی قراردادها را تشکیل می‌دهد و نشان می‌دهد که افراد در حقوق ایران می‌توانند روابط حقوقی خود را در قالب قراردادهای خصوصی تنظیم کنند، مشروط بر آنکه با قوانین و نظم عمومی تعارض نداشته باشد.

دکتر محمدجعفر جعفری لنگرودی در این زمینه می‌نویسد:

«قرارداد توافقی است که به منظور ایجاد، تغییر یا سقوط تعهد منعقد می‌شود» (جعفری لنگرودی، ۱۳۹۰: ۱۳۵).

با توجه به این تعریف، قرارداد ورزشی نیز نوعی قرارداد خصوصی است که به موجب آن، رابطه حقوقی میان ورزشکار و باشگاه ایجاد شده و تعهداتی متقابل برای طرفین به وجود می‌آید. به عبارت دیگر، ورزشکار در برابر انجام تعهدات حرفه‌ای، انضباطی و جسمانی مسئول است و باشگاه نیز متعهد به پرداخت حقوق، ارائه امکانات و حمایت‌های لازم می‌باشد.

اصل آزادی قراردادها که توسط دکتر ناصر کاتوزیان مورد تأکید قرار گرفته است، یکی از اصول بنیادین در حقوق قراردادهای ورزشی محسوب می‌شود: «اصل، آزادی قراردادهاست و اشخاص می‌توانند هر قراردادی را که مخالف قانون نباشد منعقد کنند» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱: ۲۳).

این اصل در کنار ماده ۲۱۹ قانون مدنی ایران که مقرر می‌دارد: «اشخاص می‌توانند هر قراردادی که موجب تعهد مالی یا انجام عمل معین گردد، منعقد کنند، مشروط بر آنکه مخالف قانون و اخلاق حسنه نباشد.» نشان‌دهنده آن است که قراردادهای ورزشی، به شرط رعایت قوانین مدنی و اصول عمومی حقوق، کاملاً معتبر و الزام‌آور هستند.

همچنین، قرارداد ورزشی از نظر ماهیت، قرارداد خصوصی محسوب می‌شود و به موجب ماده ۱۹۰ قانون مدنی:

«برای صحت هر معامله، قصد و رضای طرفین، اهلیت طرفین، موضوع معین و مشروعیت جهت لازم است.»

این ماده، پایه حقوقی تحلیل قراردادهای ورزشی را شکل می‌دهد و نشان می‌دهد که هرگونه تخلف از این شرایط، می‌تواند منجر به ابطال یا نقض قرارداد گردد.

به طور خلاصه، قرارداد ورزشی در نظام حقوقی ایران نوعی توافق خصوصی است که بر پایه اراده طرفین و در چارچوب قوانین مدنی منعقد می‌شود، اما ویژگی‌های خاص حوزه ورزش، مانند وابستگی به مقررات فدراسیون‌ها و استانداردهای حرفه‌ای، آن را از قراردادهای عادی متمایز می‌سازد. این قراردادها علاوه بر جنبه حقوقی، ابعاد حرفه‌ای، اخلاقی و اقتصادی نیز دارند که در تفسیر و اجرای آن‌ها باید مورد توجه قرار گیرد.

۳. ماهیت حقوقی قراردادهای ورزشی

قراردادهای ورزشی در نظام حقوقی ایران اصولاً در زمره قراردادهای خصوصی قرار می‌گیرند و تابع اصل حاکمیت اراده و ماده ۱۰ قانون مدنی هستند؛ بدین معنا که طرفین می‌توانند در چارچوب قانون، شرایط و آثار قرارداد را تعیین نمایند. چنان‌که سید حسین صفایی تصریح می‌کند: «اصل حاکمیت اراده به اشخاص اجازه می‌دهد که روابط قراردادی خود را در حدود قانون تنظیم کنند» (صفایی، ۱۳۹۲، ج ۱، ص. ۷۸). با این حال، این قراردادها به دلیل ویژگی‌های خاص حرفه‌ای و ساختار سازمان‌یافته ورزش، از برخی جهات از قراردادهای متعارف متمایز می‌شوند.

نخست، قراردادهای ورزشی غالباً دارای ماهیت مختلط هستند؛ به این معنا که عناصر متعددی از عقود معین مانند اجاره اشخاص، قرارداد کار و حتی پیمانکاری در آن‌ها قابل مشاهده است. در همین راستا، ناصر کاتوزیان بیان می‌دارد: «بسیاری از قراردادهای نوظهور را نمی‌توان در قالب عقود معین گنجاند و باید آن‌ها را بر پایه قواعد عمومی قراردادها تحلیل کرد» (کاتوزیان، ۱۳۹۱، ج ۳، ص. ۲۱۵). بنابراین، قرارداد میان ورزشکار و باشگاه، اگرچه از حیث تعهد به انجام فعالیت مستمر به قرارداد کار نزدیک است، اما به دلیل استقلال نسبی ورزشکار و ویژگی‌های حرفه‌ای، نمی‌توان آن را به‌طور کامل تابع قانون کار دانست.

دوم، این قراردادها در بسیاری از موارد دارای ویژگی الحاقی هستند؛ به این معنا که شرایط قرارداد عمدتاً توسط باشگاه‌ها یا فدراسیون‌ها تنظیم شده و ورزشکار نقش محدودی در تعیین مفاد آن دارد. همان‌گونه که سید حسن امامی اشاره می‌کند: «در مواردی که یکی از طرفین در تنظیم شرایط قرارداد نقش اساسی دارد، قرارداد به صورت الحاقی جلوه می‌کند» (امامی، ۱۳۸۷، ج ۱، ص. ۳۴۲). این وضعیت می‌تواند به عدم توازن در قدرت چانه‌زنی منجر شده و لزوم حمایت از طرف ضعیف‌تر را توجیه کند.

سوم، قراردادهای ورزشی تحت تأثیر مقررات خاص فدراسیون‌ها و نهادهای ورزشی قرار دارند که در بسیاری موارد ماهیتی فراملی دارند. این مقررات می‌توانند آزادی قراردادی طرفین را محدود کرده و در برخی موارد با قواعد آمره حقوق داخلی تعارض پیدا کنند، که این امر مسأله تعیین قانون حاکم و مرجع صالح را پیچیده می‌سازد.

در نهایت، می‌توان گفت که قراردادهای ورزشی را باید در قالب قراردادهای خصوصی با ویژگی‌های خاص حرفه‌ای تحلیل کرد که ضمن تبعیت از قواعد عمومی قراردادها، نیازمند تفسیر ویژه مبتنی بر عرف ورزشی، اصول انصاف و مقررات تخصصی این حوزه هستند.

۴. انواع قراردادهای ورزشی و تحلیل آنها

۴-۱. قرارداد بازیکن و باشگاه

این قرارداد، مهم‌ترین نوع قرارداد در ورزش حرفه‌ای است و پایه تعاملات حقوقی و مالی بین بازیکن و باشگاه محسوب می‌شود. تعهدات آن شامل حقوق مالی (نظیر دستمزد ثابت و پاداش‌ها)، وظایف فنی (از جمله حضور منظم در تمرینات و اجرای برنامه‌های آموزشی) و مسئولیت‌های اخلاقی است.

این نوع قرارداد، اساس پایداری یک تیم حرفه‌ای محسوب می‌شود؛ زیرا عملکرد بازیکنان مستقیماً بر موفقیت ورزشی و درآمد باشگاه تأثیر دارد. از این‌رو، شفافیت در تنظیم مفاد آن نقش مهمی در پیشگیری از اختلافات حقوقی ایفا می‌کند.

۴-۲. قرارداد مربیان

قرارداد مربیان معمولاً بر پایه نتایج و عملکرد تیم تنظیم می‌شود و ساختاری نتیجه‌محور دارد. تعهدات مالی مربی اغلب شامل حقوق ثابت و پاداش‌های مبتنی بر موفقیت‌های ورزشی است. در این زمینه، سید حسین صفایی بیان می‌دارد: «در برخی قراردادها، میزان تعهدات مالی به نتایج حاصل از اجرای تعهد وابسته می‌شود» (صفایی، ۱۳۹۲، ص. ۱۰۲).

برخلاف قرارداد بازیکنان، این نوع قرارداد دارای ماهیت عملکردمحور است؛ به‌گونه‌ای که موفقیت یا شکست مربی می‌تواند مستقیماً بر تداوم همکاری و میزان دریافتی وی تأثیرگذار باشد. به همین دلیل، این قراردادها غالباً شامل شروطی مانند بندهای فسخ، ارزیابی عملکرد و تعیین اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت هستند.

۴-۳. قراردادهای اسپانسری

قراردادهای اسپانسری میان ورزشکاران یا باشگاه‌ها با شرکت‌های تجاری منعقد می‌شوند و هدف اصلی آن‌ها بهره‌برداری اقتصادی از شهرت و جایگاه اجتماعی ورزشکاران است. تعهدات این قراردادها شامل انجام فعالیت‌های تبلیغاتی، استفاده از برند، حضور در کمپین‌ها و در مقابل، دریافت حمایت مالی است. در این خصوص، ناصر کاتوزیان بیان می‌کند: «قراردادهایی که به‌منظور بهره‌برداری اقتصادی از موقعیت اشخاص منعقد می‌شوند، تابع قواعد عمومی قراردادها بوده و در زمره عقود نامعین قرار می‌گیرند» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج ۱، ص. ۸۹).

این قراردادها برای ورزشکاران منبع مهمی از درآمد غیرمستقیم و برای شرکت‌ها ابزاری مؤثر در بازاریابی و تبلیغات به‌شمار می‌روند. همچنین، آثار آن‌ها فراتر از جنبه مالی بوده و بر تصویر عمومی و ارزش تجاری ورزشکار یا باشگاه تأثیر قابل توجهی دارد.

۴-۴. قرارداد انتقال بازیکن

قرارداد انتقال بازیکن از پیچیده‌ترین انواع قراردادهای ورزشی است که معمولاً میان سه طرف—بازیکن، باشگاه مبدأ و باشگاه مقصد—منعقد می‌شود. این قرارداد شامل تعهدات مالی (نظیر مبلغ انتقال و دستمزد)، فنی و گاه تعهدات جانبی است. پیچیدگی این قراردادها ناشی از تعدد طرفین، تنوع تعهدات و دخالت نهادهای نظارتی مانند فدراسیون‌ها است. یک انتقال موفق می‌تواند منجر به منافع اقتصادی قابل توجه و ارتقای سطح فنی تیم مقصد شود، اما در مقابل، هرگونه ابهام یا اختلاف در مفاد قرارداد ممکن است پیامدهای حقوقی و مالی سنگینی به همراه داشته باشد.

۵. ارکان قراردادهای ورزشی

قراردادهای ورزشی نیز مانند سایر قراردادها، برای صحت و اعتبار حقوقی باید دارای ارکان اساسی باشند. این ارکان در حقوق ایران برگرفته از ماده ۱۹۰ قانون مدنی است و شامل چهار عنصر اصلی می‌باشد: قصد و رضا، اهلیت، موضوع معین و مشروعیت جهت.

قراردادهای ورزشی همانند سایر قراردادها تابع شرایط اساسی صحت معاملات مندرج در ماده ۱۹۰ قانون مدنی هستند. این شرایط شامل قصد و رضا، اهلیت، موضوع معین و مشروعیت جهت می‌باشد.

۵-۱. قصد و رضای طرفین

یکی از اساسی‌ترین ارکان هر قرارداد، وجود اراده واقعی و رضایت طرفین است. در این خصوص، دکتر ناصر کاتوزیان بیان می‌دارد:

«عقد نتیجه توافق دو اراده است که به منظور ایجاد اثر حقوقی به هم می‌پیوندند» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱: ۴۵).

در قراردادهای ورزشی، این اصل به این معناست که توافق میان بازیکن و باشگاه باید مبتنی بر اراده آزاد و آگاهانه باشد. در غیر این صورت، در صورت اثبات اکراه یا تدلیس، قرارداد قابل ابطال خواهد بود.

۵-۲. اهلیت طرفین

اهلیت به معنای توانایی قانونی اشخاص برای دارا شدن و اجرای حقوق است. در این زمینه، دکتر سید حسن امامی بیان می‌کند:

«اهلیت برای دارا شدن حق و اجرای آن، شرط اساسی در صحت معاملات است» (امامی، ۱۳۸۷، ج۱: ۲۱۰).

این موضوع در قراردادهای ورزشی، به‌ویژه در مورد ورزشکاران نوجوان اهمیت ویژه‌ای دارد؛ به‌طوری‌که انعقاد قرارداد بدون رضایت ولی قانونی می‌تواند موجب بی‌اعتباری آن گردد.

۵-۳. موضوع معین قرارداد

موضوع قرارداد باید مشخص، معین و قابل تعیین باشد. در این خصوص آمده است:

«موضوع معامله باید معین باشد و ابهام در آن موجب بطلان یا ایجاد اختلاف خواهد شد» (جعفری لنگرودی، ۱۳۹۰: ۱۴۲).

در قراردادهای ورزشی، تعیین دقیق تعهدات مانند حضور در مسابقات، میزان دستمزد و مدت قرارداد، از اهمیت بالایی برخوردار است. هرگونه ابهام می‌تواند منجر به اختلافات حقوقی گردد.

۵-۴. مشروعیت جهت

جهت قرارداد باید مشروع باشد و با قوانین و نظم عمومی تعارض نداشته باشد. در این راستا:

«هدف از قرارداد باید مشروع بوده و مخالف قانون نباشد» (صفایی، ۱۳۹۲: ۶۵).

ارکان قراردادهای ورزشی همان ارکان عمومی قراردادها هستند، اما در عمل به دلیل ویژگی‌های خاص ورزش (حرفه‌ای بودن، فشار اقتصادی، نقش فدراسیون‌ها)، اهمیت آن‌ها دوچندان می‌شود. نقص در هر یک از این ارکان می‌تواند منجر به بطلان قرارداد، فسخ یا ایجاد اختلافات حقوقی شود.

۶. تعهدات طرفین در قراردادهای ورزشی

۶-۱. تعهدات ورزشکار

تعهدات ورزشکار در قراردادهای ورزشی، هسته اصلی رابطه قراردادی را تشکیل می‌دهد و شامل مجموعه‌ای از الزامات حرفه‌ای، انضباطی و جسمانی است. مهم‌ترین این تعهدات، اجرای دقیق تعهدات حرفه‌ای است؛ بدین معنا که ورزشکار باید مطابق مفاد قرارداد و دستورالعمل‌های فنی، در تمرینات و مسابقات حضور فعال و مؤثر داشته باشد. از دیگر تعهدات مهم، رعایت نظم و انضباط حرفه‌ای است که شامل تبعیت از مقررات داخلی باشگاه، آیین‌نامه‌های انضباطی و حفظ رفتار حرفه‌ای در محیط‌های ورزشی و اجتماعی می شود. این تعهد نه‌تنها جنبه قراردادی دارد، بلکه به اعتبار و حیثیت باشگاه نیز مرتبط است.

همچنین، حفظ آمادگی جسمانی و فنی از الزامات اساسی ورزشکار محسوب می‌شود. ورزشکار موظف است با رعایت برنامه‌های تمرینی، تغذیه مناسب و اجتناب از رفتارهای مضر، سطح آمادگی خود را حفظ کند؛ چراکه کاهش آمادگی می‌تواند نقض تعهد قراردادی تلقی شود و آثار حقوقی به‌دنبال داشته باشد.

۶-۲. تعهدات باشگاه

در مقابل، باشگاه نیز به‌عنوان طرف اصلی قرارداد، دارای تعهدات اساسی مالی و حمایتی نسبت به ورزشکار است. مهم‌ترین تعهد باشگاه، پرداخت دستمزد و مزایای مالی مطابق قرارداد است که باید در زمان مقرر و بدون تأخیر انجام شود. در این خصوص، ناصر کاتوزیان بیان می‌دارد: «در هر قرارداد معوض، اجرای تعهد مالی از مهم‌ترین آثار الزام‌آور قرارداد بوده و تخلف از آن، موجب مسئولیت قراردادی است» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج ۱، ص. ۱۱۲).

علاوه بر آن، باشگاه موظف به فراهم کردن امکانات لازم برای فعالیت حرفه‌ای ورزشکار است؛ از جمله امکانات تمرینی، تجهیزات مناسب و شرایط استاندارد برای آماده‌سازی فنی. این تعهد، زمینه اجرای صحیح تعهدات ورزشکار را فراهم می‌کند و در صورت قصور باشگاه، می‌تواند به‌عنوان نقض قرارداد تلقی شود.

همچنین، حمایت‌های درمانی و پزشکی از دیگر تعهدات مهم باشگاه است. با توجه به ماهیت پرخطر فعالیت‌های ورزشی، باشگاه باید خدمات پزشکی، بیمه و مراقبت‌های لازم را برای حفظ سلامت ورزشکار تأمین کند. این تعهد، علاوه بر جنبه قراردادی، با اصول حمایتی در حقوق نیز هم‌راستا است.

۶-۳. اصل حسن نیت در اجرای قرارداد

اصل حسن نیت یکی از اصول بنیادین در اجرای قراردادهای ورزشی است که نقش مهمی در تفسیر و اجرای تعهدات طرفین ایفا می کند. این اصل اقتضا دارد که طرفین، قرارداد را با صداقت، انصاف و پرهیز از سوءاستفاده اجرا کنند. در این زمینه، سید حسین صفایی تصریح می‌کند: «حسن نیت، طرفین قرارداد را ملزم می‌سازد که در اجرای تعهدات، از هرگونه اقدام مغایر با انصاف و هدف قرارداد خودداری کنند» (صفایی، ۱۳۹۲، ص. ۱۳۴).

در قراردادهای ورزشی، اهمیت این اصل دوچندان است؛ زیرا این قراردادها علاوه بر جنبه حقوقی، دارای ابعاد حرفه‌ای، اخلاقی و اجتماعی نیز هستند. به‌عنوان مثال، پنهان کردن آسیب‌دیدگی توسط ورزشکار یا تأخیر عمدی در پرداخت دستمزد توسط باشگاه، می تواند نقض اصل حسن نیت تلقی شود.

در نهایت، می‌توان گفت که اصل حسن نیت به‌عنوان یک معیار تفسیری و تکمیلی، نقش مهمی در جلوگیری از سوءاستفاده، حل اختلافات و تحقق عدالت قراردادی در روابط ورزشی ایفا می‌کند.

۷. فسخ قراردادهای ورزشی

فسخ قراردادهای ورزشی در نظام حقوقی ایران تابع قواعد عمومی قراردادها است، با این تفاوت که به‌دلیل ویژگی‌های حرفه‌ای ورزش، برخی شرایط و محدودیت‌های خاص نیز اعمال می‌شود.

بر اساس نظر دکتر ناصر کاتوزیان: «عقود لازم را نمی‌توان جز در موارد معین قانونی یا تراضی طرفین برهم زد» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱: ۱۵۶). این اصل بیانگر لزوم پایبندی طرفین به قراردادهای منعقده است و نشان می‌دهد که قراردادهای ورزشی نیز، به عنوان عقود لازم، تنها در صورت وجود تخلف، بروز شرایط پیش‌بینی‌شده یا توافق طرفین قابل فسخ هستند.

از نظر قانونی، ماده ۲۳۷ قانون مدنی مقرر می‌دارد: «اگر متعهد به انجام تعهد خود اقدام نکند، متعهدله می‌تواند الزام یا فسخ تعهد را مطالبه نماید.» بنابراین، بازیکن یا ورزشکار می‌تواند در صورت عدم انجام تعهدات باشگاه، مانند پرداخت دستمزد یا ارائه امکانات لازم، قرارداد را فسخ کرده و حتی خسارت ناشی از این قصور را مطالبه کند.

علاوه بر ماده ۲۳۷، ماده ۲۱۹ قانون مدنی نیز بر اصل آزادی قراردادها تأکید دارد: «اشخاص می‌توانند هر قراردادی را که مخالف قانون و نظم عمومی نباشد منعقد کنند و در صورت تخلف طرف مقابل، حق مطالبه اجرای قرارداد یا فسخ آن را دارند.» با توجه به این ماده، فسخ قرارداد ورزشی همواره مستلزم اثبات نقض تعهد از سوی طرف مقابل است و بدون آن، هرگونه فسخ یک‌طرفه قابل قبول نیست.

علاوه بر این، فسخ قرارداد باید با رعایت اصل حسن نیت و احترام به تعهدات متقابل انجام شود. سید حسین صفایی در این زمینه می گوید:

«حسن نیت، طرفین قرارداد را ملزم می‌سازد که در اجرای تعهدات، از هرگونه اقدام مغایر با انصاف و هدف قرارداد خودداری کنند» (صفایی، ۱۳۹۲: ۱۳۴).

بنابراین، فسخ قراردادهای ورزشی در ایران، علاوه بر تبعیت از قواعد عمومی مدنی، تحت تأثیر ویژگی‌های حرفه‌ای ورزش، ابهام مفاد قرارداد و نقش نهادهای فدراسیونی نیز قرار دارد. به همین دلیل، توصیه می‌شود که قراردادهای ورزشی دارای بندهای مشخص فسخ، شرایط حل اختلاف و ضمانت اجرا باشند تا در صورت بروز تخلف یا قصور، ورزشکار یا باشگاه بتواند حقوق خود را به طور قانونی و شفاف اعمال نماید.

۸. چالش‌های حقوقی قراردادهای ورزشی

۸-۱. عدم توازن قدرت

یکی از مهم‌ترین چالش‌های قراردادهای ورزشی، عدم توازن قدرت میان طرفین است. به طور معمول، باشگاه‌ها به دلیل منابع مالی بالا، ساختار سازمانی گسترده و نفوذ در نهادهای ورزشی، در موقعیت برتری نسبت به ورزشکار قرار دارند و توانایی دارند مفاد قرارداد را به‌صورت یک‌طرفه تنظیم کنند. در این زمینه، ناصر کاتوزیان تصریح می‌کند:

«در بسیاری از قراردادها، طرف قوی‌تر می‌تواند شرایطی را تحمیل کند که طرف ضعیف‌تر ناچار به پذیرش آن است» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج ۱، ص. ۱۹۸).

این وضعیت، رقابت نابرابر و افزایش خطر سوءاستفاده از ورزشکاران را به همراه دارد و می‌تواند منجر به ایجاد تعهدات نامتناسب یا محدودیت‌های غیرمنطقی شود. به همین دلیل، بسیاری از حقوقدانان بر ضرورت حمایت قانونی و مقررات آمره تأکید می‌کنند.

دکتر محمدجعفر جعفری لنگرودی در این زمینه بیان می‌دارد:

«در قراردادهایی که یکی از طرفین قدرت بیشتری دارد، نیاز به حمایت قانونی و وجود قواعد آمره برای جلوگیری از استثمار و زیاده‌خواهی طرف قوی ضروری است» (جعفری لنگرودی، ۱۳۹۲: ۱۴۲).

در قانون مدنی ایران نیز نشانه‌هایی از این نگرانی دیده می‌شود. ماده ۲۱۹ قانون مدنی بر آزادی قراردادها تأکید دارد، اما به صراحت مقرر می‌کند که قراردادها نباید مغایر با قانون یا نظم عمومی باشند، که این یکی از ابزارهای جلوگیری از سوءاستفاده طرف قدرتمند است: «اشخاص می‌توانند هر قراردادی که مخالف قانون و نظم عمومی نباشد منعقد کنند.»

در عمل، این عدم توازن قدرت در ورزش‌های حرفه‌ای ایران و جهان قابل مشاهده است. برای مثال، قراردادهای بازیکنان فوتبال یا بسکتبال اغلب شامل بندهایی است که شرایط فسخ یک‌طرفه، تعهدات انضباطی سخت‌گیرانه یا جریمه‌های سنگین را به نفع باشگاه پیش‌بینی می‌کنند. دکتر سید حسین صفایی در تحلیل خود می‌گوید:

«وجود بندهای تحمیلی در قراردادهای ورزشی، به ویژه در قراردادهای بازیکنان جوان و تازه‌کار، نمونه‌ای از عدم توازن قدرت است که قانون باید با مقررات آمره و حمایت قضایی آن را کنترل کند» (صفایی، ۱۳۹۲: ۱۴۵).

برای مقابله با این مشکل، فدراسیون‌ها و کمیته‌های ورزشی بین‌المللی و داخلی، نمونه قراردادها و مقررات استاندارد را ارائه می‌دهند تا سطح حداقلی از تعادل میان طرفین برقرار شود و ورزشکار از حقوق اولیه خود محروم نشود.

۸-۲. ابهام قراردادی

یکی دیگر از چالش‌های مهم قراردادهای ورزشی، ابهام در مفاد قراردادها است. به دلیل پیچیدگی‌های فنی، مالی و گاه بین‌المللی، این قراردادها اغلب شامل بندهای کلی، اصطلاحات نامشخص یا شرایط چندپهلو هستند که می‌تواند زمینه اختلاف و تفسیرهای متفاوت میان طرفین را فراهم کند.

سید حسین صفایی در این زمینه می‌نویسد:

«ابهام در قراردادها موجب اختلاف و اختلاف‌نظر در تفسیر تعهدات و حقوق طرفین می‌شود و ممکن است منجر به دعاوی طولانی و پرهزینه گردد» (صفایی، ۱۳۹۲: ۲۲۰).

همچنین، ناصر کاتوزیان تأکید می‌کند که در قراردادها:

«در مواردی که عبارت یا بند قرارداد مبهم باشد، تفسیر باید به نفع طرف ضعیف‌تر یا طرفی که نقشی در تدوین قرارداد نداشته است انجام گیرد» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱: ۲۱۰).

این اصل، که در حقوق مدنی ایران با عنوان تفسیر به نفع متعهدله یا اصل عدالت قراردادی شناخته می‌شود، به ویژه در قراردادهای ورزشی که تفاوت قدرت میان طرفین وجود دارد، اهمیت بالایی دارد.

از منظر قانونی، ماده ۲۳۹ قانون مدنی مقرر می‌دارد:

«در قراردادهایی که یکی از عبارات آن مبهم باشد، تفسیر باید مطابق با قصد واقعی طرفین و عرف محل قرارداد صورت گیرد.»

همچنین، ماده ۲۳۰ قانون مدنی به وضوح بیان می‌کند:

«هرگاه موضوع عقد نامعلوم یا مبهم باشد و عرف یا قصد طرفین روشن نسازد، عقد باطل است.»

این مواد نشان می‌دهد که ابهام قراردادی می‌تواند آثار حقوقی جدی داشته باشد و حتی منجر به ابطال یا کاهش اعتبار بندهای نامشخص شود.

دکتر محمدجعفر جعفری لنگرودی نیز در خصوص اهمیت شفافیت قراردادها می‌گوید:

«تنظیم دقیق و شفاف قرارداد، بیان کامل حقوق و تکالیف طرفین و استفاده از اصطلاحات مشخص، بهترین راه پیشگیری از اختلافات و دعاوی آتی است» (جعفری لنگرودی، ۱۳۹۲: ۱۵۰).

در عمل، در بسیاری از قراردادهای بازیکنان فوتبال و بسکتبال حرفه‌ای، بندهای مربوط به حق پاداش، فسخ، انتقال بین‌المللی و جریمه‌های انضباطی به دلیل ابهام، منبع اختلاف و کشمکش‌های حقوقی طولانی بوده است. برای نمونه، اختلافات میان باشگاه‌ها و بازیکنان در کمیته‌های انضباطی فدراسیون فوتبال ایران یا فیفا اغلب ناشی از ابهام در زمان‌بندی پرداخت‌ها و شرایط فسخ قرارداد است.

بنابراین، شفاف‌سازی قراردادها، استفاده از اصطلاحات حقوقی دقیق و رعایت اصول مدنی از مهم‌ترین ابزارها برای کاهش مخاطرات ناشی از ابهام در قراردادهای ورزشی است.

۸-۳. مشکلات مالی

یکی از چالش‌های مهم قراردادهای ورزشی در ایران، مشکلات مالی ناشی از عدم پرداخت به‌موقع دستمزد و مزایای ورزشکاران توسط باشگاه‌هاست. این مشکل می‌تواند منشأ اختلافات متعددی میان طرفین شود و علاوه بر آثار اقتصادی، تبعات حقوقی و حرفه‌ای جدی به دنبال داشته باشد.

عدم اجرای تعهدات مالی، نقض صریح قرارداد تلقی می‌شود و ورزشکار حق دارد بر اساس قواعد عمومی قراردادها، مطالبه خسارت یا فسخ قرارداد نماید. مطابق ماده ۲۳۷ قانون مدنی، در صورت عدم انجام تعهد، متعهدله می‌تواند الزام یا فسخ را مطالبه کند؛ بنابراین هرگونه تأخیر یا قصور باشگاه در پرداخت دستمزد، به‌طور مستقیم منجر به مسئولیت قراردادی می‌شود. همان‌طور که ناصر کاتوزیان بیان می‌کند:

«در هر قرارداد معوض، اجرای تعهد مالی از مهم‌ترین آثار الزام‌آور قرارداد بوده و تخلف از آن، موجب مسئولیت قراردادی است» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج ۱، ص. ۱۱۲).

از منظر حرفه‌ای و روانشناختی، تأخیر در پرداخت دستمزد باعث کاهش انگیزه ورزشکار، کاهش آمادگی جسمانی و تمرکز پایین در مسابقات می‌شود. ورزشکاران ممکن است به دلیل نگرانی از وضعیت مالی، تمرکز و عملکرد خود را در فعالیت حرفه‌ای از دست بدهند. مشکلات مالی همچنین می‌تواند به فسخ یک‌طرفه قرارداد توسط ورزشکار بینجامد. ورزشکاران برای حفاظت از حقوق خود، می‌توانند با استناد به نقض تعهد مالی، قرارداد را فسخ کنند و حتی درخواست خسارت ناشی از تأخیر یا قصور باشگاه نمایند. این اقدام، علاوه بر آثار اقتصادی، هشداری برای باشگاه‌هاست تا به تعهدات مالی و مدیریتی خود پایبند باشند.

علاوه بر آن، مشکلات مالی، اعتبار و ثبات کل نظام قراردادهای ورزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. باشگاه‌هایی که تعهدات مالی خود را به‌موقع اجرا نمی‌کنند، اعتماد ورزشکاران، مربیان و سرمایه‌گذاران را کاهش می‌دهند و زمینه را برای اختلافات طولانی و دعاوی قضایی فراهم می‌سازند.

در نهایت، برای پیشگیری از این مشکلات، ضروری است که مقررات حمایتی، سازوکارهای نظارتی و سیستم‌های شفاف پرداخت طراحی شود تا حقوق ورزشکاران تضمین شده و ثبات مالی و حرفه‌ای در ورزش حرفه‌ای برقرار گردد (امامی، ۱۳۸۷، ص. ۳۱۰).

۸-۴. ضعف نظارت

ضعف نظارت بر اجرای قراردادها و اقدامات طرفین یکی از چالش‌های اساسی قراردادهای ورزشی در ایران است. نبود سازوکارهای مؤثر نظارتی، هم بر اجرای تعهدات مالی و هم بر انجام تعهدات فنی و حرفه‌ای تأثیر مستقیم دارد و می‌تواند زمینه را برای سوءاستفاده، تضییع حقوق ورزشکاران و نقض قراردادها فراهم آورد.

سید حسن امامی در این زمینه می‌نویسد:

«نبود نظارت و کنترل مؤثر، زمینه را برای سوءاستفاده و نقض قراردادها فراهم می‌آورد» (امامی، ۱۳۸۷، ص۳۱۰).

ضعف نظارت می‌تواند به چندین شکل خود را نشان دهد:

نظارت ناکافی بر اجرای تعهدات فنی و حرفه‌ای: ورزشکاران باید در تمرینات و مسابقات حضور فعال داشته باشند و باشگاه‌ها نیز ملزم به فراهم کردن امکانات و پشتیبانی پزشکی هستند. عدم وجود سیستم‌های نظارتی می‌تواند باعث شود که تعهدات فنی یا حمایتی اجرا نشود و قرارداد علی‌رغم صحت اسمی، از اهداف عملی خود بازماند (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ج۱، ص۱۱۲).

نبود سازوکارهای حل اختلاف تخصصی: در بسیاری موارد، عدم وجود مرجع تخصصی برای رسیدگی به شکایات و اختلافات منجر به مراجعه به دادگاه‌های عمومی شده و روند رسیدگی طولانی، پرهزینه و ناکارآمد است که خود باعث ضعف اجرای قرارداد می‌شود (صفایی، ۱۳۹۲، ص. ۲۲۰).

ضعف نظارت، علاوه بر آثار مستقیم بر حقوق ورزشکاران، می‌تواند اعتبار و ثبات کل نظام قراردادهای ورزشی را نیز تحت تأثیر قرار دهد. حتی قراردادهایی که از نظر قانونی معتبر و صحیح هستند، در غیاب نظارت، ممکن است نتوانند اهداف حقوقی، مالی و حرفه‌ای خود را تحقق بخشند. این امر باعث کاهش اعتماد ورزشکاران و سرمایه‌گذاران به نظام حقوقی و فدراسیونی ورزش حرفه‌ای می‌شود و می‌تواند منجر به فسخ یک‌طرفه قراردادها، بروز اختلافات متعدد و افزایش دعاوی قضایی گردد.

به همین دلیل، تقویت نظارت با ایجاد سازوکارهای تخصصی، کمیته‌های رسیدگی و سیستم‌های پایش مالی و فنی ضروری است. این اقدام نه تنها از سوءاستفاده جلوگیری می‌کند، بلکه تضمین می‌کند که قراردادهای ورزشی، حتی در شرایط پیچیده و حرفه‌ای، بتوانند اهداف خود را به‌طور کامل تحقق بخشند و امنیت حقوقی طرفین را تضمین نمایند (امامی، ۱۳۸۷، ص. ۳۱۰).

نتیجه‌گیری

قراردادهای ورزشی در ایران، هرچند تابع قواعد عمومی قراردادها هستند، به دلیل ویژگی‌های حرفه‌ای و تأثیر مقررات فدراسیونی و بین‌المللی، ماهیتی خاص، مختلط و گاه الحاقی دارند.

تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که این قراردادها با سه چالش اصلی مواجه هستند:

عدم توازن قدرت – باشگاه‌ها به‌واسطه منابع مالی و ساختار سازمانی، در موقعیت برتر قراردارند و می‌توانند شرایط یک‌طرفه‌ای تحمیل کنند که به نقض حقوق ورزشکار منجر شود.

ابهام قراردادی – عدم وضوح مفاد قرارداد، زمینه اختلاف و دعاوی طولانی را فراهم می‌کند.

مشکلات مالی و ضعف نظارت – تاخیر در پرداخت و عدم فراهم کردن امکانات و حمایت‌های لازم، موجب نقض تعهدات و کاهش اعتماد و امنیت حقوقی می‌شود.

در رویه قضایی ایران نیز دادگاه‌ها تأکید کرده‌اند که ورزشکاران حق دارند در صورت نقض تعهدات، قرارداد را فسخ کنند و خسارت دریافت نمایند، به شرطی که نقض به‌صورت مستند و قابل اثبات باشد. همچنین، اصل حسن نیت به‌عنوان معیار تفسیری و تکمیلی، در حل اختلافات و جلوگیری از سوءاستفاده از قراردادها نقش اساسی دارد.

بنابراین، بهبود وضعیت حقوقی قراردادهای ورزشی در ایران مستلزم اقدامات زیر است:

شفاف‌سازی مفاد قرارداد و پیش‌بینی دقیق تعهدات طرفین؛

تدوین مقررات حمایتی برای ورزشکاران و ایجاد محدودیت‌های لازم برای طرف قدرتمند؛

تقویت نظارت فدراسیون‌ها و مرجع‌های تخصصی حل‌وفصل اختلافات؛

توجه به مقررات بین‌المللی و تفسیر قراردادها بر اساس عرف حرفه‌ای ورزش.

با اجرای این اقدامات، امکان کاهش اختلافات، تضمین اجرای تعهدات و ارتقای امنیت حقوقی در ورزش حرفه‌ای ایران فراهم خواهد شد.

منابع

۸. امامی، سید حسن. (۱۳۸۷). حقوق مدنی، جلد اول (اشخاص). تهران: اسلامیه.

۹. جعفری لنگرودی، محمدجعفر. (۱۳۹۰). ترمینولوژی حقوق. تهران: گنج دانش.

۱۰. جعفری لنگرودی، محمدجعفر. (۱۳۹۲). حقوق مدنی، تعهدات. تهران: نشر میزان.

۱۱. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۸۶). قواعد عمومی قراردادها، جلد اول. تهران: شرکت سهامی انتشار.

۱۲. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۱). قواعد عمومی قراردادها، جلد سوم. تهران: شرکت سهامی انتشار.

۱۳. صفایی، سید حسین. (۱۳۹۲). حقوق مدنی (تعهدات)، جلد اول. تهران: نشر میزان.

۱۴. شهیدی، مهدی. (۱۳۸۳). اصول قراردادها و تعهدات. تهران: مجد.

مسئولیت مدنی در ورزش از منظر فقه اسلامی و حقوق ایران

ابراهیم جوانمرد فرخانی، استادیار، گروه الهیات، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران.
Email: javanmardebrahim64@gmail.com

چکیده

مسئولیت مدنی در ورزش یکی از مباحث مهم حقوقی است که در تقاطع میان حقوق خصوصی، حقوق کیفری و فقه اسلامی قرار می گیرد. هدف از این پژوهش، بررسی مبانی فقهی و حقوقی مسئولیت ناشی از حوادث ورزشی در نظام حقوقی ایران است. در فقه اسلامی، قواعدی همچون لاضرر، اتلاف، تسبیب و اقدام به‌عنوان مبانی اصلی مسئولیت مورد توجه قرار می‌گیرند. در مقابل، حقوق ایران نیز با تأثیرپذیری از این مبانی، ضمن پذیرش اصل جبران خسارت، در مواردی مانند فعالیت‌های ورزشی، استثنائاتی قائل شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که نظام فقهی و حقوقی ایران، با پذیرش هم‌زمان اصل جبران خسارت و قاعده اقدام، به نوعی تعادل میان حمایت از زیان‌دیده و اقتضائات فعالیت‌های ورزشی دست یافته است؛ به‌گونه‌ای که در صورت رعایت قواعد ورزشی و فقدان تقصیر، مسئولیت منتفی، و در صورت تخلف یا ورود ضرر غیرمتعارف، مسئولیت مدنی محقق خواهد شد.

کلیدواژه‌ها: مسئولیت مدنی، ورزش، فقه اسلامی، قاعده لاضرر، حقوق ایران

۱. مقدمه

ورزش در عصر حاضر، به‌عنوان یک نهاد اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، جایگاه ویژه‌ای در جوامع انسانی یافته است. توسعه ورزش‌های حرفه‌ای و افزایش رقابت‌های سازمان‌یافته، ضمن ایجاد آثار مثبت، زمینه بروز خسارات جانی و مالی را نیز فراهم ساخته است. ازاین‌رو، بررسی مسئولیت مدنی ناشی از حوادث ورزشی، به یکی از مسائل مهم در نظام‌های حقوقی تبدیل شده است. در این میان، نظام حقوقی ایران با اتکا بر مبانی فقه اسلامی و قوانین موضوعه، رویکردی خاص در این حوزه اتخاذ کرده است.

در فقه اسلامی، اصل بنیادین در مسئولیت مدنی، منع اضرار به غیر است. این اصل در قالب قاعده لاضرر تجلی یافته است؛ چنان‌که در حدیث نبوی آمده است: «لا ضرر و لا ضرار فی الاسلام» (حر عاملی، ۱۴۰۹ق، ج ۱۷، ص ۳۴۱)

فقها این قاعده را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ادله نفی حکم ضرری و مبنای ضمان دانسته‌اند. به‌عنوان نمونه، شیخ انصاری در تبیین این قاعده بیان می‌کند: «الضرر منفی فی الشریعة مطلقاً، سواء کان ناشئاً من الحکم أو من فعل المکلف» (انصاری، ۱۴۱۵ق، ص ۳۷۲) که نشان‌دهنده نفی هرگونه ضرر در شریعت اسلامی است، اعم از اینکه منشأ آن حکم شرعی یا رفتار اشخاص باشد.

علاوه بر این، قاعده اتلاف به‌عنوان یکی از ارکان مسئولیت مدنی در فقه مطرح است. در این خصوص آمده است:

«من أتلف مال الغیر فهو له ضامن» (محقق حلی، ۱۴۰۸ق، ج ۲، ص ۴۸۰)

همچنین علامه حلی نیز در تأیید این قاعده می‌نویسد: «کل من أتلف مال غیره یجب علیه ضمانه، سواء کان عمداً أو خطأً» (حلی، ۱۴۱۳ق، ج ۲، ص ۲۵۵). این دیدگاه نشان می‌دهد که در فقه اسلامی، اصل بر جبران خسارت است و عنصر تقصیر در همه موارد شرط تحقق ضمان نیست.

از سوی دیگر، در مواردی که ضرر به‌صورت غیرمستقیم وارد شود، قاعده تسبیب مطرح می‌شود. چنان‌که بیان شده است: «السبب کالمباشر فی الضمان إذا کان أقوی» (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۴، ص ۱۲۰). این قاعده در حوزه ورزش اهمیت زیادی دارد، زیرا بسیاری از خسارات ناشی از عوامل غیرمستقیم مانند نقص تجهیزات یا ضعف مدیریت مسابقات است.

بااین‌حال، فقه اسلامی با طرح قاعده اقدام، نوعی تعدیل در اصل ضمان ایجاد کرده است. در این زمینه آمده است:

«من أقدم علی ضررٍ عالماً به فلا ضمان له» (نراقی، ۱۴۱۷ق، ص ۵۶)

همچنین امام خمینی (ره) در این خصوص بیان می‌کند: «لو أقدم الشخص علی ما فیه خطر علیه، مع العلم به، فلا یستحق الضمان» (خمینی، ۱۴۲۱ق، ج ۲، ص ۴۸۷). این قاعده نقش کلیدی در تحلیل مسئولیت در ورزش دارد؛ زیرا ورزشکاران با علم به خطرات احتمالی، وارد فعالیت ورزشی می‌شوند و به‌نوعی این خطرات را می‌پذیرند.

در حقوق موضوعه ایران نیز، این مبانی فقهی به‌وضوح انعکاس یافته است. مطابق ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی: «هرکس بدون مجوز قانونی عمداً یا در نتیجه بی‌احتیاطی... لطمه‌ای وارد نماید، مسئول جبران خسارت ناشی از عمل خود می‌باشد» (قانون مسئولیت مدنی، ماده ۱).

این ماده بیانگر پذیرش اصل جبران خسارت مبتنی بر تقصیر در حقوق ایران است. علاوه بر این، قانون مدنی ایران نیز در مواد مختلف خود به این اصل اشاره دارد؛ از جمله: «هرکس مال غیر را تلف کند ضامن آن است» (قانون مدنی، ماده ۳۲۸). و نیز: «هرکس سبب تلف مالی بشود باید مثل یا قیمت آن را بدهد» (قانون مدنی، ماده ۳۳۱). این مواد به‌وضوح متأثر از قواعد فقهی اتلاف و تسبیب هستند.

از سوی دیگر، قانون‌گذار ایرانی با درک ویژگی‌های خاص فعالیت‌های ورزشی، رویکردی متفاوت در این حوزه اتخاذ کرده است. به‌موجب قانون مجازات اسلامی: «حوادث ناشی از عملیات ورزشی... در صورتی که ناشی از نقض مقررات مربوط به آن ورزش نباشد، جرم محسوب نمی‌شود» (قانون مجازات اسلامی، ماده ۱۵۸).

این حکم نشان‌دهنده پذیرش ضمنی قاعده اقدام و خطرات متعارف ورزشی در حقوق ایران است و بیانگر آن است که صرف ورود ضرر در ورزش، لزوماً موجب مسئولیت نیست.

در مجموع، می‌توان گفت که نظام فقهی و حقوقی ایران، با ترکیب قواعدی همچون لاضرر، اتلاف، تسبیب و اقدام، چارچوبی منسجم برای تحلیل مسئولیت مدنی در ورزش ارائه کرده است. مسئله اساسی در این میان، تعیین مرز میان «خطرات متعارف ورزشی» و «رفتارهای تقصیرآمیز» است؛ امری که نقش تعیین‌کننده‌ای در احراز یا نفی مسئولیت دارد و موضوع اصلی این پژوهش را تشکیل می دهد.

۲. مبانی فقهی مسئولیت مدنی در ورزش

۲-۱. قاعده لاضرر

قاعده «لاضرر» از بنیادی‌ترین و پرکاربردترین قواعد فقهی در نظام حقوق اسلامی است که نقش اساسی در شکل‌گیری نظریه مسئولیت مدنی دارد. مستند اصلی این قاعده، روایت مشهور نبوی است که توسط محمد بن حسن حر عاملی در وسائل الشیعه نقل شده است: «لا ضرر و لا ضرار فی الإسلام» (حر عاملی، ۱۴۰۹ق، ج ۱۷، ص ۳۴۱) ترجمه: «در اسلام، هیچ‌گونه ضرر زدن و ضرر رساندن (متقابل) وجود ندارد.»

فقهای امامیه در تحلیل این قاعده، آن را نه‌تنها ناظر به نهی اخلاقی، بلکه بیانگر یک حکم وضعی و حقوقی دانسته‌اند که هرگونه ضرر نامشروع را در روابط اجتماعی نفی می‌کند. به‌عنوان نمونه، شیخ مرتضی انصاری در تبیین گستره این قاعده می‌نویسد: «الضرر منفی فی الشریعة مطلقاً، سواء کان ناشئاً من الحکم أو من فعل المکلف»

(انصاری، ۱۴۱۵ق، ص ۳۷۲) ترجمه: «ضرر در شریعت به‌طور مطلق نفی شده است، خواه ناشی از حکم شرعی باشد یا از فعل مکلف.»

در نتیجه، هرگاه شخصی عملی انجام دهد که موجب ورود ضرر نامتعارف به دیگری گردد، این عمل از منظر فقهی فاقد مشروعیت بوده و ضمان‌آور است.

در حوزه فعالیت‌های ورزشی، قاعده لاضرر نقش تعیین‌کننده‌ای در تفکیک خسارات قابل جبران از خطرات متعارف ورزشی ایفا می‌کند. به این معنا که: اصل بر آن است که ورزشکاران با ورود به فعالیت ورزشی، خطرات متعارف و اجتناب‌ناپذیر آن را می‌پذیرند؛ اما این پذیرش، شامل ضررهای غیرمتعارف، ناشی از تخلف از قواعد یا رفتارهای خطرناک غیرمجاز نمی‌شود.

از این‌رو، اگر ورزشکاری در چارچوب قوانین و عرف آن ورزش عمل کند، اصولاً مسئولیتی متوجه او نخواهد بود؛ اما در صورت تجاوز از حدود متعارف، قاعده لاضرر وارد عمل شده و رفتار او را غیرمشروع تلقی می‌کند. برای مثال: در ورزش‌هایی مانند فوتبال یا کشتی، برخورد بدنی در حدود مقررات، امری طبیعی و پذیرفته‌شده است؛ اما اگر بازیکنی مرتکب خطای شدید، عمدی یا خارج از قواعد شود (مثلاً ضربه خطرناک بدون توجه به توپ)، این رفتار مشمول قاعده لاضرر بوده و موجب مسئولیت مدنی خواهد شد.

برخی از فقها، قاعده لاضرر را نه صرفاً ناظر به نفی حکم ضرری بلکه شامل نفی ضرر خارجی و جبران آن نیز دانسته‌اند. در همین راستا، ناصر مکارم شیرازی در القواعد الفقهیة بیان می‌کند: «مفاد القاعدة هو نفی کل حکم أو عمل یستلزم الضرر علی الغیر» ترجمه: «مفاد این قاعده، نفی هر حکم یا عملی است که مستلزم ضرر به دیگری باشد.» (مکارم شیرازی، ۱۴۲۷ق، ج۱، ص۲۳۳).

این دیدگاه، مبنای مهمی برای توسعه مسئولیت مدنی در ورزش فراهم می‌کند؛ زیرا نشان می‌دهد که صرف وقوع ضرر کافی نیست بلکه غیرمتعارف بودن و نامشروع بودن ضرر معیار اصلی تحقق مسئولیت است.

۲-۲. قاعده اتلاف

قاعده اتلاف یکی از روشن‌ترین و بنیادی‌ترین مبانی فقهی مسئولیت مدنی در نظام اسلامی است که جبران خسارت ناشی از تلف مستقیم مال یا نفس را الزام‌آور می‌داند. این قاعده نشان می‌دهد که تحقق مسئولیت مدنی نیازمند قصد اضرار نیست و صرف ورود ضرر مستقیم به دیگری، تکلیف جبران را ایجاد می‌کند.

فقهای امامیه در تحلیل این قاعده تصریح کرده‌اند: «من أتلف مال الغیر فهو له ضامن حتی لو لم یکن له قصد الإضرار» (حلی، ۱۴۱۳ق، ج ۲، ص ۴۰۸.) «هر کس مال دیگری را تلف کند، ضامن است، حتی اگر قصد اضرار نداشته باشد.»

شیخ طوسی نیز در المبسوط بیان می‌کند: «الضمان لا یتعلق بالقصد بل بالاتلاف الفعلی المباشر» (طوسی، ۱۳۷۲، ج ۳، ص ۵۹) «ضمان ناشی از اتلاف، متوقف بر قصد نیست، بلکه به اتلاف واقعی و مستقیم مربوط می‌شود.»

همچنین امام خمینی در تحریر الوسیله بیان می‌کند که این قاعده شامل تلف جان، مال و حتی منافع مستقیم می‌شود و هر شخصی در صورت ورود ضرر مسئول جبران است، صرف نظر از قصد یا آگاهی او (خمینی، ۱۴۲۱ق، ج ۲، ص ۵۰۵).

در فعالیت‌های ورزشی، قاعده اتلاف اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا خطاهای مستقیم و شدید می‌تواند خسارت جدی ایجاد کند. بر اساس این قاعده: اگر ورزشکار در چارچوب قوانین بازی عمل کند و ضرری متعارف وارد شود، مسئولیت منتفی است اما اگر رفتار وی مباشرتاً

موجب آسیب به دیگری شود—مثلاً ضربه شدید خارج از قوانین یا بی‌احتیاطی عمدی یا غیرعمدی خطرناک—مسئول جبران است، حتی اگر قصد آسیب نداشته باشد. مثال کاربردی: در فوتبال، اگر بازیکنی بدون توپ و خارج از چارچوب قانونی، به عمد یا حتی غیرعمد ضربه‌ای شدید به حریف وارد کند و باعث شکستگی شود، طبق قاعده اتلاف، مسئول جبران خسارت است.

بنابراین، قاعده اتلاف پایه‌ای مهم برای جبران مستقیم آسیب‌ها در ورزش ایجاد می‌کند و نشان می‌دهد که مسئولیت مدنی صرفاً منوط به قصد یا تقصیر نیست، بلکه ارتکاب فعل مستقیم زیان‌آور کافی است.

قاعده اتلاف با قاعده لاضرر هم‌پوشانی دارد، اما تفاوت اساسی آن در این است که لاضرر به ضرر غیرمتعارف و غیرمشروع اشاره دارد اما اتلاف، حتی ضرر متعارف و مستقیم ناشی از فعل شخص را شامل می‌شود و الزام به جبران ایجاد می‌کند، به شرط آنکه فعل مباشرتاً منجر به ضرر شود.

فقهای معاصر مانند سید ابوالقاسم خوئی نیز تأکید می‌کنند: «این قاعده نقش مهمی در تحقق مسئولیت مدنی در فعالیت‌های گروهی و حرفه‌ای دارد، زیرا امکان پیش‌بینی رفتارهای زیان‌آور را برای ورزشکاران و مربیان فراهم می‌کند.» (خوئی، ۱۳۷۹، ج۲، ص ۵۲۴).

قاعده اتلاف در ورزش، هم در مسابقات حرفه‌ای و هم در فعالیت‌های تفریحی کاربرد دارد و امکان ایجاد مسئولیت مستقیم بدون نیاز به اثبات قصد را فراهم می‌سازد. این قاعده همچنین مبنای بسیاری از مقررات ورزشی و بیمه‌های ورزشکاران در ایران و سایر کشورها است و هدف آن حفاظت از زیان‌دیدگان در مواجهه با خطاهای مستقیم و شدید است.

۲-۳. قاعده تسبیب

در فقه اسلامی، مسئولیت ناشی از فعل تنها محدود به مباشر نیست؛ بلکه سبب نیز می‌تواند منشأ ایجاد مسئولیت مدنی باشد. این اصل فقهی در قالب قاعده تسبیب مطرح می‌شود که بیان می‌دارد: هر کسی که سبب ایجاد ضرر برای دیگری شود، مسئول جبران آن است، ولو اینکه خود مستقیم فعل زیان‌آور را انجام نداده باشد.

یکی از مستندات مهم در تبیین این قاعده، نظر شهید ثانی است. وی در مسالک الأفهام درباره نقش سبب در ضمان می‌گوید: «إذا کان السبب أقوی من المباشر، یثبت الضمان علی السبب.» (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۴، ص ۲۱۰). «هرگاه سبب قوی‌تر از مباشر باشد، ضمان بر عهده سبب قرار می‌گیرد.» این بیان نشان می‌دهد که وقتی نقش فاعل در ایجاد شرایطی که منجر به ورود ضرر شده است، از نقش مباشر در ایجاد فعل زیان‌آور قوی‌تر یا مهم‌تر باشد، مسئولیت بر عهده عامل «سبب» گذاشته می‌شود. به بیان دیگر، فقه امامیه تأکید دارد که نه تنها انجام‌دهنده مستقیم فعل زیان‌آور مسئول است، بلکه کسی که شرایط، ابزار یا زمینه‌ای فراهم کرده که ضرر واقع شده نیز مسئولیت دارد.

در مواردی که شخصی با اقدام یا ترک اقدام خود، شرایط لازم برای وقوع ضرر را ایجاد می‌کند (مانند فراهم آوردن ابزار یا محیط خطرناک)، مسئولیت او محقق می‌شود. این مسئولیت مستقل از مباشر است و به سبب نسبت داده می‌شود.

تسبیب بر یک رابطه علی تأکید می‌کند: اگر ضرر بدون وجود سبب ایجاد نمی‌شد، مسئولیت بر عهده کسی است که سبب را ایجاد کرده است. این تحلیل، قاعده تسبیب را از قاعده اتلاف متمایز می‌کند، زیرا اتلاف به فعل مستقیم مربوط است، ولی تسبیب به شرایط ایجادکننده ضرر توجه دارد.

در ورزش، بسیاری از خسارات نه به واسطه فعل مستقیم ورزشکار، بلکه به دلیل شرایط یا تجهیزات نامناسب، آموزش ناقص، یا نظارت ناکافی ایجاد می‌شود. در چنین مواردی، قاعده تسبیب مسئولیت را توسعه داده و دامنه آن را فراتر از مباشر می‌برد.

مثال‌های عینی:

تجهیزات نامناسب: اگر باشگاه یا برگزارکننده مسابقات زمین مسابقه، لوازم ایمنی یا وسایل ورزشی را مطابق استانداردهای لازم تهیه نکند و این امر منجر به آسیب شود، این باشگاه یا برگزارکننده «سبب» ایجاد شرایط خطرناک است و مسئول جبران خسارت است.

آموزش و نظارت نامناسب: اگر مربی آموزش کافی نداده یا نظارت مناسب نکرده و همین امر موجب آسیب ورزشکار شود، مربی به‌عنوان سبب رفتار خطرناک مسئولیت دارد.

نقص در ایمنی محل تمرین: مثلاً اگر یک سالن دارای سطح لغزنده باشد و باعث سقوط و آسیب ورزشکار شود، مالک یا متصدی آن مکان مسئول جبران خسارت است، زیرا سبب فراهم آمدن محیط نامناسب بوده است.

این مثال‌ها نشان می‌دهد که در ورزش، مسئولیت باید فراتر از مباشر بررسی شود و باید توجه داشت که شرایط‌سازنده ضرر نیز می تواند مسئولیت‌آور باشد.

۲-۴. قاعده اقدام

قاعده اقدام از مهم‌ترین مبانی فقهی در تحدید یا رفع مسئولیت به‌شمار می‌رود. بر اساس این قاعده، اگر شخصی با علم و اراده، خود را در معرض خطر قرار دهد، نمی‌تواند در موارد متعارف مطالبه خسارت کند.

سید محمدکاظم طباطبایی یزدی در این خصوص اشاره می‌کند: «الإقدام علی الضرر یسقط الضمان إذا کان عن علم و اختیار» (طباطبایی یزدی، بی تا، ج ۲، ص ۵۶) «اقدام بر ضرر، در صورتی که با علم و اختیار باشد، موجب سقوط ضمان می‌شود.»

در حوزه ورزش، این قاعده به‌صورت «پذیرش خطر» تجلی می‌یابد. به این معنا که ورزشکار با ورود به یک فعالیت ورزشی، خطرات متعارف آن را می‌پذیرد. بنابراین، آسیب‌هایی که در چارچوب قواعد و عرف آن ورزش رخ می‌دهد، معمولاً موجب مسئولیت دیگران نخواهد بود.

البته باید توجه داشت که این قاعده محدود به خطرات متعارف است؛ در صورتی که رفتار زیان‌بار خارج از قواعد، همراه با تقصیر یا ایجاد خطر غیرعادی باشد، قاعده اقدام مانع مسئولیت نخواهد بود.

۳. مسئولیت مدنی در حقوق ایران

۳□۱. اصل جبران خسارت

در حقوق ایران، مسئولیت مدنی بر مبنای اصل جبران خسارت استوار است. ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی مصوب ۱۳۳۹ به وضوح این اصل را بیان می‌کند: «هر کس بدون مجوز قانونی عمداً یا در نتیجه بی‌احتیاطی به جان یا سلامتی یا مال یا آزادی یا حیثیت یا شهرت تجارتی یا به هر حق دیگر که به موجب قانون برای افراد ایجاد گردیده لطمه‌ای وارد نماید که موجب ضرر مادی یا معنوی دیگری شود، مسئول جبران خسارت ناشی از عمل خود می‌باشد.» (قانون مسئولیت مدنی، ماده ۱)

این ماده نشان می‌دهد که مسئولیت مدنی در ایران به تقصیر وابسته است و شامل اعمال عمدی و سهو/بی‌احتیاطی می‌شود. به بیان دیگر، هرگاه شخصی عملی انجام دهد که موجب ورود ضرر به دیگری شود، مسئول جبران آن است مگر آنکه قانون استثنایی پیش‌بینی کرده باشد.

کاتوزیان در بررسی مبانی مسئولیت مدنی می‌نویسد: «اصل بر جبران زیان است و هرکس عملی انجام دهد که موجب ورود خسارت به غیر شود، باید جبران نماید، مگر آنکه دلیل قانونی مانع شود.» (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ص ۲۷).

از این منظر، اصل جبران خسارت پایه‌ای برای تمام قواعد مسئولیت مدنی و تطبیق آن با حوادث ورزشی است. هرگونه ورود ضرر، چه مادی و چه معنوی، مشمول جبران خواهد بود و قانونگذار این مسئولیت را برای حمایت از حقوق زیان‌دیده قاطعانه پیش‌بینی کرده است.

۳□۲. استثنای ورزشی و پذیرش خطر

حقوق ایران با توجه به ویژگی‌های خاص ورزش و فعالیت‌های حرفه‌ای ورزشی، استثنایی در زمینه مسئولیت ایجاد کرده است. ماده ۱۵۸ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ به‌طور ویژه به حوادث ورزشی می‌پردازد: «... عملیات ورزشی و حوادث ناشی از آن، مشروط بر اینکه سبب حوادث، نقض مقررات مربوط به آن ورزش نباشد و این مقررات هم مغایر با موازین شرعی نباشد، قابل مجازات نیست.» (قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲، ماده ۱۵۸، بند ث)

این حکم دارای چند نکته مهم است:

پذیرش خطر متعارف ورزشی: فعالیت‌های ورزشی ذاتاً همراه با خطر هستند و قانونگذار پذیرفته است که برخی صدمات طبیعی در ورزش رخ دهد بدون آنکه مسئولیتی متوجه ورزشکار باشد.

شرط رعایت مقررات: تنها در صورتی که ورزشکار خارج از مقررات رسمی رشته ورزشی عمل کند یا باعث نقض قوانین شود، مسئولیت کیفری و مدنی ممکن است برقرار شود.

هرچند ماده ۱۵۸ صریحاً مربوط به مسئولیت کیفری است، اما در تحلیل مسئولیت مدنی نیز قابل اعمال است، زیرا تعیین مرز مسئولیت در ورزش نیازمند تفسیر خطرات متعارف و رفتارهای متعارف ورزشکار است. حقوقدانان با تحلیل این استثنا، آن را با قواعد فقهی مانند قاعده اقدام (پذیرش خطر) تطبیق داده‌اند.

آقایی نیا بیان می‌کند: «قانون‌گذار با استثناء کردن حوادث ورزشی در مقررات کیفری، عملاً پذیرفته است که سطح توقع از ورزشکار و زیان‌دیده نباید به گونه‌ای باشد که خطرات طبیعی و متعارف ورزشی را نیز تحت شمول مسئولیت قرار دهد» (آقایی نیا، ۱۳۹۱، ص۲۱۵)

بنابراین، حقوق ایران با تلفیق اصل جبران خسارت و استثناء ورزشی، توازنی میان حمایت از زیان‌دیده و اقتضائات طبیعی ورزش برقرار کرده است.

۳□۳. تطبیق با فعالیت‌های ورزشی و مثال کاربردی

برای روشن‌تر شدن کاربرد این استثنا، می‌توان مثال‌های زیر را مطرح کرد.

فوتبال یا بسکتبال: اگر بازیکن در جریان بازی مطابق قوانین و عرف ورزشی اقدام کند و باعث برخورد یا آسیب جزئی به حریف شود، مسئولیت مدنی و کیفری منتفی است.

ورزش‌های رزمی یا تکواندو: ضربه‌ای که در چارچوب قانونی و تمرینات معمول وارد می‌شود، مشمول پذیرش خطر طبیعی است و ورزشکار مسئول نیست.

شرایط نقض مقررات: اگر بازیکن ضربه‌ای خارج از قوانین یا غیرمنطقی وارد کند یا تجهیزات ورزشگاه استاندارد نباشد و این باعث آسیب شود، مسئولیت مدنی و احتمالاً کیفری قابل طرح است. این مثال‌ها نشان می‌دهد که حقوق ایران، همواره تلاش کرده است میان پیش‌بینی زیان و واقعیت‌های عملی ورزش تعادل برقرار کند.

۴. تحلیل تطبیقی میان فقه اسلامی و حقوق ایران

تحلیل تطبیقی میان فقه اسلامی و حقوق ایران در حوزه مسئولیت مدنی ورزشی نشان می‌دهد که این دو نظام نه‌تنها از نظر مبنایی همسو هستند، بلکه در سطح کاربردی نیز نوعی همگرایی ساختاری دارند؛ با این حال، تفاوت‌هایی در شیوه صورت‌بندی و اجرای قواعد مشاهده می‌شود.

۴-۱. همگرایی مبنایی: از «حرمت ضرر» تا «الزام به جبران»

در فقه اسلامی، نقطه آغاز تحلیل مسئولیت، «حرمت اضرار به غیر» است که در قالب قاعده لاضرر بیان می‌شود. این قاعده در اصل ناظر به نفی مشروعیت رفتار زیان‌بار است. اما فقها با توسعه این قاعده، آن را به مبنایی برای «ضمان» نیز تبدیل کرده‌اند.

در مقابل، حقوق ایران از ابتدا با زبان الزام به جبران خسارت (ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی) وارد می‌شود. بنابراین:

فقه ← از «نفی ضرر» به «اثبات ضمان» می‌رسد.

حقوق ایران ← مستقیماً «ضمان» را به‌عنوان اصل بیان می‌کند.

حقوق ایران در واقع صورت عرفی و قانون‌گذاری‌شده قواعد فقهی است؛ یعنی آنچه در فقه به‌صورت قاعده کلی بیان شده، در حقوق به شکل «قاعده الزام‌آور مشخص» درآمده است.

۴-۲. تفاوت در نقش «تقصیر» در مسئولیت

یکی از مهم‌ترین نقاط تحلیل تطبیقی، جایگاه «تقصیر» است:

در فقه اسلامی (قاعده اتلاف):

☞ تقصیر شرط نیست؛ صرف اتلاف برای تحقق ضمان کافی است.

در حقوق ایران (قانون مسئولیت مدنی):

☞ تقصیر اصل است (عمد یا بی‌احتیاطی)

اما در عمل، این تفاوت تا حدی کاهش می‌یابد زیرا در ورزش، بسیاری از موارد تحت قاعده «اقدام» قرار می‌گیرند در نتیجه، حتی در فقه نیز همه اتلاف‌ها منجر به ضمان نمی‌شوند.

۴-۳. نقش قاعده اقدام در تعدیل مسئولیت

قاعده اقدام یکی از کلیدی‌ترین نقاط اتصال فقه و حقوق در حوزه ورزش است. در فقه اقدام به معنای پذیرش آگاهانه خطر است و موجب سقوط ضمان در خطرات متعارف می‌شود ولی در حقوق ایران این مفهوم در قالب استثنای ورزشی (ماده ۱۵۸) تجلی یافته است. قاعده اقدام در واقع یک مکانیزم تعادل‌بخش است که از یک‌سو مانع «گسترش بی‌رویه مسئولیت» می‌شود و از سوی دیگر، اجازه نمی‌دهد رفتارهای خطرناک توجیه شوند.

۴-۴. توسعه مسئولیت از «فعل» به «ساختار»

یکی از مهم‌ترین نقاط قوت فقه اسلامی، که در حقوق ایران نیز انعکاس یافته، قاعده تسبیب است. این قاعده باعث می‌شود:

مسئولیت فقط محدود به «ورزشکار» نباشد بلکه شامل:

مربیان

داوران

برگزارکنندگان

باشگاه‌ها نیز بشود.

در اینجا یک تحول مهم رخ می‌دهد: مسئولیت از «رفتار فردی» به «نظام سازمانی ورزش» گسترش می‌یابد. این موضوع در ورزش مدرن بسیار حیاتی است، زیرا بسیاری از خطرات ناشی از:

ضعف مدیریت

نقص تجهیزات

نبود استانداردها

است، نه صرفاً خطای فردی.

با نگاه کلان، می‌توان رابطه فقه و حقوق ایران را در این حوزه چنین تبیین کرد: فقه اسلامی «چارچوب نظری» را فراهم می‌کند و حقوق ایران «چارچوب اجرایی و قانونی» را ارائه می‌دهد. ورزش به‌عنوان یک حوزه خاص، موجب «بازتعریف عملی این قواعد» شده است. نظام مسئولیت مدنی در ورزش، نتیجه تعامل سه عنصر است: فقه (مبنای نظری) + قانون (ابزار اجرایی) + عرف ورزشی (معیار عملی).

نتیجه‌گیری

مسئولیت مدنی در ورزش، هم در فقه اسلامی و هم در حقوق ایران، بر پایه ترکیبی از اصول و قواعد معین شکل گرفته است که هم حفظ حقوق زیان‌دیده و هم پذیرش اقتضائات فعالیت‌های ورزشی را ممکن می‌سازد. تحلیل تطبیقی نشان می‌دهد:

۱. تعادل میان جبران خسارت و پذیرش خطر:

قواعدی مانند اتلاف و تسبیب در فقه اسلامی تأکید بر جبران خسارت دارند و ضمان ناشی از ورود ضرر مستقیم یا غیرمستقیم را الزام‌آور می‌دانند، بدون آنکه قصد زیان شرط باشد. این رویکرد در حقوق ایران نیز با ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و مواد مرتبط قانون مدنی منعکس شده است. در مقابل، قاعده اقدام و استثنای ورزشی در ماده ۱۵۸ قانون مجازات اسلامی، نشان‌دهنده پذیرش خطرات متعارف ورزش است و به ورزشکاران اجازه می‌دهد فعالیت‌های طبیعی و عادی خود را انجام دهند، حتی اگر ممکن است موجب آسیب جزئی شود.

۲. تعیین معیار مسئولیت:

فقه و حقوق ایران، معیار مسئولیت را خروج از قواعد متعارف و ارتکاب تقصیر می‌دانند. به عبارت دیگر، رفتار ورزشی مشمول مسئولیت مدنی خواهد بود تنها زمانی که ورزشکار از قوانین و مقررات ورزش تخلف کند، یا فعل او موجب ورود ضرر غیرمتعارف یا شدید گردد. این معیار، توازن میان حمایت از زیان‌دیده و امکان فعالیت طبیعی ورزشکاران را برقرار می‌کند.

۳. گسترش دامنه مسئولیت از مباشر به سبب:

قاعده تسبیب نشان می‌دهد که مسئولیت صرفاً به شخصی که مستقیماً فعل زیان‌آور را انجام داده محدود نیست؛ بلکه عوامل زمینه‌ساز و تسهیل‌کننده مانند مربیان، برگزارکنندگان مسابقات یا تجهیزات غیرایمن نیز می‌توانند مسئول شناخته شوند. این امر، رویکرد جامع و پیشگیرانه‌ای را در ورزش ایجاد می‌کند که نه تنها به جبران خسارت، بلکه به ارتقای ایمنی و استانداردهای ورزش کمک می‌کند.

۴. هماهنگی فقه و حقوق ایران در مواجهه با ورزش مدرن:

نظام حقوقی ایران با الهام از فقه اسلامی، چارچوبی ارائه کرده است که قابلیت تطبیق با ورزش‌های حرفه‌ای و گروهی را دارد. ترکیب قواعد جبران خسارت، پذیرش خطر و محدودیت مسئولیت، این امکان را فراهم می‌کند که ورزشکاران بتوانند فعالیت‌های ورزشی را با اطمینان انجام دهند، زیان‌دیدگان از طریق مبانی فقهی و قانونی از جبران خسارت برخوردار شوند، و استثنای ورزشی و پذیرش خطر، مانع از طرح مسئولیت در موارد طبیعی و غیرتقصیری شود.

۵. کاربرد عملی در سیاست‌گذاری و مقررات ورزشی:

این چارچوب فقهی و حقوقی، مبنای طراحی مقررات داخلی باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها و بیمه ورزشکاران در ایران است. اصول مذکور می تواند به تدوین پروتکل‌های ایمنی، آموزش مربیان، استانداردسازی تجهیزات و مدیریت مسابقات منجر شود و در نهایت، کاهش ریسک و افزایش حفاظت از حقوق ورزشکاران را ممکن سازد.

منابع

۱. آقایی نیا، حسین. (۱۳۹۱). حقوق ورزشی. تهران: نشر میزان.
۲. انصاری، مرتضی. (۱۴۱۵ق). المکاسب. قم: کنگره جهانی بزرگداشت شیخ انصاری.
۳. حر عاملی، محمد بن حسن. (۱۴۰۹ق). وسائل الشیعه. قم: مؤسسه آل‌البیت.
۴. حلی، حسن بن یوسف (علامه حلی). (۱۴۱۳ق). تذکره الفقهاء. قم: مؤسسه آل‌البیت.
۵. خمینی، روح‌الله. (۱۴۲۱ق). تحریر الوسیله. قم: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی.
۶. خویی، سید ابوالقاسم. (۱۳۷۹). مصباح الأصول، قم: مؤسسه احیاء آثار امام خوئی.
۷. شهید ثانی، زین‌الدین بن علی. (۱۴۱۳ق). مسالک الافهام. قم: مؤسسه معارف اسلامی.
۸. طباطبایی یزدی، سید محمدکاظم. (بی تا). العروه الوثقی، قم: انتشارات اسلامی.
۹. طوسی، محمدبن حسن، (۱۳۷۲). المبسوط فی فقه الإمامیه، تهران: کتابخانه مرتضویه.
۱۰. کاتوزیان، ناصر (۱۳۸۶). الزام‌های خارج از قرارداد (مسئولیت مدنی). تهران: شرکت سهامی انتشار.
۱۱. محقق حلی، نجم‌الدین جعفر. (۱۴۰۸ق). شرایع الاسلام. قم: دارالاضواء.
۱۲. مکارم شیرازی، ناصر. (۱۴۲۷ق). القواعد الفقهیه، قم: مدرسهٔ الإمام علی بن أبی‌طالب.
۱۳. نراقی، مهدی. (۱۴۱۷ق). عوائد الایام. قم: دفتر انتشارات اسلامی.

تاثیر فعالیت بدنی بر بهبود سطح سواد حرکتی دانش آموزان دختر شهرستان بویین زهرا در طول دوران همه گیری کرونا

فائزه دودانگه[۱۵۹]

کارشناس ارشد گروه رفتار حرکتی و روان‌شناسی ورزشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

نویسنده مسئول: فائزه دودانگه 09199730082 f.dodangeh@ut.ac.ir

چکیده:

مقدمه و هدف: این پژوهش با هدف مطالعه ی تاثیر ۱۲ هفته تمرینات ورزشی بر بهبود فاکتورهای سواد حرکتی شامل: تعادل پویا، پلانک، دریافت و پرتاب دانش آموزان دختر ۱۰ تا ۱۲ سال انجام شد. **روش شناسی:** ۲۵ دانش آموز به صورت تصادفی خوشه ای سه مرحله ای از سطح شهرستان بویین زهرا انتخاب شدند و تاثیر تمرینات مداخله ای به عنوان متغیر مستقل بر سواد حرکتی دانش آموزان ارزیابی شد. **نتیجه گیری:** پس از تحلیل داده ها با استفاده از آزمون آماری تی همبسته، نتایج نشان داد که مداخلات تمرینی بر بهبود فاکتورهای سواد حرکتی عنوان شده تاثیر داشت و باعث بهبود این فاکتورها شد.

کلمات کلیدی: سواد حرکتی، مهارت های بنیادین، دانش آموزان، مهارت حرکتی

۱-مقدمه

جوامع انسانی بر پایه ی نهادها و سازمان های اجتماعی استوار است که نقش و اهمیت هر یک در اداره ی آن ها، با توجه به تاثیری که هر سازمان می تواند در فرایند توسعه کشور داشته باشد، مشخص می شود. در این زمینه آموزش و پرورش از جمله سازمان های زیربنایی جوامع بشری است که با توجه به نقش محوری آن در فرایند توسعه، به ویژه توسعه ی نیروهای انسانی، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این خصوص، به نظر می رسد همراه با دیگر برنامه های آموزشی در حیطه های شناختی و عاطفی که در حال حاضر بیشتر مورد توجه و نظر برنامه ریزان است، یک برنامه اصولی تربیت بدنی نیز قادر است ضمن تامین سلامت جسمانی و روانی دانش آموزان، با ایجاد زمینه های مساعد برای رشد و پرورش استعدادهای بالقوه آنان، موجب پویایی و توسعه کشور گردد (فولان[۱۶۰] ۱۹۹۹).

---

[۱۵۹] F.dodangeh@ut.ac.ir

[۱۶۰] Fullan, M., & Smith, G

از مسائل و معضلات بزرگ جوامع امروزی این است که زندگی آپارتمان نشینی و ماشینی موجب بروز فقر حرکتی و تمایل به زندگی کم تحرک شده است (قدرت نما، حیدری نژاد و داوودی، ۲۰۱۳؛رضوی و طاهری، ۲۰۱۰)؛ لذا، یکی از مواردی که تحت تاثیر زندگی شهری قرار می گیرد، فعالیت های جسمانی و ورزشی روزمره افراد به خصوص کودکان و نوجوانان است. همچنین ظهور فناوری اینترنت و معرفی برنامه های کاربردی سازگار با صفحه نمایش، اوقات فراغت آن ها را تحت تاثیر قرار داده است (دیتز[۱۶۱]، ۲۰۰۴؛ فیس و همکاران[۱۶۲]، ۲۰۰۱)؛ بنابراین نباید اهمیت فعالیت های جسمانی و بدنی رادر میان این قشر نادیده گرفت؛ چراکه پرداختن به فعالیت بدنی برای سلامت کودکان در کوتاه مدت اهمیت بسزایی دارد (لانگمیر و همکاران[۱۶۳]، ۲۰۱۵)؛ همچنین جنبه های فیزیولوژیکی و روانی ورزش به کودکان قدرت می دهد تا استرس بزرگسالی و محدودیت های مربوط به کار در آینده را بپذیرد. بنابراین ضرورت دارد که استفاده بیش از حد از تلویزیون و یا اینترنت هرچه سریع تر مورد توجه قرار گیرند. سهل انگاری اولیه در ایجاد فعالیت های صحیح و مناسب، منجر به تسلیم روحی و جسمی شده و بعد ها باعث ایجاد استرس می شود (پاین و ایساکس[۱۶۴]، ۲۰۱۲). فعالیت های ورزشی سواد بدنی افراد را در تمام جنبه ها افزایش می دهد. در حوزه جسمانی، با بهبود مهارت های حرکتی، کنترل بدن و تناسب کلی اندام، در حوزه روان شناختی با رشد عزت نفس، اعتمادبه نفس و انگیزه و درک واکنش های عاطفی مرتبط با حرکت و فعالیت بدنی، در حوزه اجتماعی با توسعه مهارت های اجتماعی مانند همکاری، بازی منصفانه، رهبری و ارتباطات(لانگمیر و همکاران، ۲۰۱۳) و در حوزه شناختی با توسعه درک فرد از چگونگی و چرایی حرکت به روش های خاص و همچنین دانش و آگاهی از مزایای حرکت و فعالیت بدنی (لانگمیر و همکاران،۲۰۱۶) به فرد کمک می کند تا از مشارکت و تعامل موثر با دیگران لذت ببرد. یکی از مدل های ارائه شده برای فعالیت بدنی، مدل سواد بدنی است. سواد بدنی انگیزش، اعتماد به نفس، شایستگی بدنی و دانش و فهم برای نگهداری فعالیت بدنی در طول عمر است (وایت هد[۱۶۵]، ۲۰۱۰). از آن جا که انسان دارای ابعاد متفاوت شناختی، اجتماعی، عاطفی، اخلاقی و جسمانی

---

[۱۶۱] Dietz, W. H
[۱۶۲] Faith, M. S., Berman, N., Heo, M., Pietrobelli, A.
[۱۶۳] Longmire-Avital, B., & Miller-Dyce, C
[۱۶۴] Payne, V. G., & Isaacs, L. D
[۱۶۵] Whitehead 1, M

است، نظام خانواده و آموزش و پرورش باید به تمامی ابعاد مذکور توجه کنند و زمینه ای را برای رشد و اعتلای مجموع آن ها فراهم آورند (سلطانی[۱۶۶]، ۲۰۰۷).

سواد بدنی مفهومی فراتر از تربیت بدنی در مدارس یا انجام فعالیت های منظم ورزشی است. سواد بدنی می تواند از طریق استفاده از تعالیم و تربیت هایی ویژه و اتخاذ شیوه های جدید تفکر، الگوهای واقع گرایانه تری از قدرت بدنی و فعالیت بدنی را برای جمعیتی وسیع تر نوید دهد و فرصت هایی را برای تک تک افراد فراهم آورد تا به شرکت کننده هایی فعال و با انگیزه در این گونه فعالیت ها تبدیل شوند (وایت هد، ۲۰۱۰). ضرورت ایجاد و به وجود آمدن مفهوم سواد بدنی برآمده از درک برخی دانشمندان است که نگرش ویژه ای را از بعد جسمانی پذیرفته اند. بعد جسمانی بر زندگی نه تنها به عنوان ابزاری برای رسیدن به اهداف کاربردی تاثیر دارد بلکه قابلیتی است که به رشد شناختی و هیجانی کمک می کند (وایت هد، ۲۰۰۷،۲۰۱۰). سواد بدنی توسعه مهارت های بنیادین حرکتی و ورزشی است که به کودک اجازه می دهد تا با انگیزه، اعتماد به نفس و کنترل در طیف وسیعی از فعالیت های بدنی و ریتمیک حرکت کند و در قبال شرایط محیطی و تصمیم گیری دقیقی که بر اساس درکش از محیط موجود به دست می آورد، واکنش مناسب را نشان دهد. افرادی که سواد بدنی بیشتری دارند، از مزایای سلامتی که به وسیله فعالیت های جسمانی روزمره حاصل می شود، بیشتر بهره می برند (وایت هد، ۲۰۱۰). از سوی دیگر مشخص شده است افرادی که سواد بدنی مناسبی ندارند کمتر در فعالیت بدنی شرکت می کنند و بیشتر در معرض خطر بیماری ها و مشکلات قرار می گیرند (لانگمیر، ۲۰۱۳، وایت هد، ۲۰۱۰). بنابراین بی تحرکی یا کم تحرکی که در میان اکثر کودکان رواج یافته نشان می دهد مولفه رفتار از سواد بدنی باید بهبود یابد (لانگمیر و همکاران، ۲۰۱۵؛ گیبلین، کالینز و باتن[۱۶۷]، ۲۰۱۴). در مطالعه ای گیبلین و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند از سواد بدنی می توان در جهت بررسی میزان فعالیت و داشتن سبک زندگی فعال استفاده کرد. همچنین مشخص شده است می توان از سواد بدنی جهت آمادگی جسمانی کودکان بهره برد (اجدافیرو و همکاران[۱۶۸]، ۲۰۱۴).

---

[۱۶۶] Soltani, B
[۱۶۷] Giblin, S., Collins, D., & Button, C
[۱۶۸] Ejedafiru, E

با توجه به مطالب گفته شده، چگونگی پرورش نسل جدید یکی از مهمترین اصولی است که پیشرفت یک کشور بدان وابسته است، بنابراین یکی از سرمایه گذاری ها، برای داشتن جامعه ای سالم باید بررسی فعالیت بدنی و سبک زندگی فعال باشد. این در حالی است که پژوهش حاضر می تواند در راستای سواد حرکتی و ارزشیابی راهکارهای مداخله ای در جهت توسعه سواد حرکتی کمک کند. لذا پژوهش حاضر با بررسی تاثیر تمرینات مداخله ای بر بهبود سواد حرکتی دانش آموزان دختر انجام می گیرد تا مشخص شود که تمرینات حرکتی و مداخلات و سبک زندگی فعال می تواند سطح سواد حرکتی دانش آموزان را بهبود بخشد یا خیر.

۲-روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده ها از نوع شبه تجربی با طرح پیش آزمون و پس آزمون است.

جامعه آماری شامل کلیه ی دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی ۱۰ تا ۱۲ سال شهرستان بویین زهرا بود. ابتدا هماهنگی لازم با اداره آموزش و پرورش شهرستان بویین زهرا انجام و مجوز اجرای تحقیق دریافت شد. سپس در یک جلسه توجیهی دانش آموزان به همراه والدین خود با اهداف پژوهش، روش کار و نحوه اجرای مداخله آشنا شدند.

روش نمونه گیری به صورت تصادفی خوشه ای سه مرحله ای بود. در گام اول، به روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای، واحد نمونه گیری مدارس ابتدایی دخترانه شهرستان بویین زهرا در نظر گرفته شد. در گام دوم از بین مدارس دخترانه مقطع ابتدایی۲ مدرسه به صورت تصادفی ساده در دسترس انتخاب شدند. در گام سوم و از بین دانش آموزان ابتدایی ۱۰ تا ۱۲ سال که خانواده آن ها حاضر بودند فرزندشان در این پژوهش شرکت کند، با توزیع فرم رضایت نامه به عنوان نمونه انتخاب شدند. در نهایت ۲۵ دانش آموز ۱۰ تا ۱۲ سال دختر مقطع ابتدایی به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابتدا فرم مشخصات فردی توسط افراد تکمیل شد. معیارهای ورود در این مطالعه، نداشتن بیماری های خاص نظیر بیماری های قلبی و عروقی، فشارخون، دیابت و ...، نداشتن اختلالات حرکتی، جسمی و ذهنی بود. شرکت کنندگان پس از پیش آزمون ۱۲ هفته به تمرینات سواد حرکتی در منزل پرداختند.

تمرینات هفته اول: پرتاب توپ از فاصله ۲ متری داخل سبدی که از سقف آویزان است و حرکت دارد. درازونشست.حرکت پروانه. پاقیچی و لی لی روی نردبان چابکی

تمرینات هفته دوم: دریافت توپ با سبد. دریافت توپ پینگ پنگ پس از ضربه روی میز. نشستن و رساندن دست ها به مچ پا. تعادل لک لک. پلانک ساعد. پرتاب توپ.

تمرینات هفته سوم: پرتاب توپ پلاستیکی به سمت زمین و دریافت پس از برخورد با زمین. پرتاب توپ از فاصله ۲ متری به سمت دیوار و سپس دریافت آن. پای پروانه. حرکت ۴ شماره. قیچی. برداشتن پارچه با یک پا از روی زمین.

تمرینات هفته چهارم: لی لی روی مسیر زیگزاگ. حرکت خرچنگی. حرکت قیچی. زانوبلند. پرتاب توپ در حالت نشسته به سمت دیوار و دریافت آن.

تمرینات هفته پنجم: تعادل با یک پا روی بالش. پلانک با آرنج صاف. روپایی با بادکنک. حمل پارچه با روی پا. گردو شکستم به سمت عقب. طناب

تمرینات هفته ششم: والیبال با بادکنک. پرش از روی ارتفاع ۳۰ سانتی متری. درازونشست. پرتاب توپ تنیس به سمت مانع. لی لی مارپیچ. ۲۰ عدد اسکات.

تمرینات هفته هفتم: دریافت توپ تنیس از فاصله ۳ متری. کنترل توپ با پا. پرش به بغل. حرکت ۴ شماره. حرکت لی لی از بین موانع. وی سیت

تمرینات هفته هشتم: پرتاب توپ به سمت دیوار و سپس هدایت توپ بازگشتی با اعضای بدن به سمت سبد. پرش جفت. حمل توپ در حالت خوابیده به پشت با پاها. ضربه به توپ با پا .پرتاب توپ تنیس به سمت هدفی روی دیوار. پرش جفت به بغل و جلو و عقب.

تمرینات هفته نهم: شنا روی دیوار. پرتاب توپ از فاصله ۲ متری به سمت سبد. پرتاب توپ تنیس. طناب. پرش از روی طنابی به ارتفاع ۵۰ سانت.

تمرینات هفته دهم: پرش جفت. حمل توپ در حالت نشسته و رساندن توپ به پا. لی لی روی نردبان چابکی. حرکت پا باز و پا جمع روی نردبان چابکی. پرتاب توپ تنیس به سمت بالا.

تمرینات هفته یازدهم: تعادل روی یک پا و ضربه به لیوان یک بار مصرف.والیبال با بادکنک . گردو شکستم به سمت عقب. لی لی در مسیر زیگزاگ. نشستن و رساندن دست به پا.

تمرینات هفته آخر: پرتاب توپ به سمت سبد معلق. پرتاب توپ به سمت هدف روی دیوار. والیبال با بادکنک. قیچی روی نردبان چابکی. پرتاب توپ تنیس به سمت هدف روی دیوار. پرش جلو عقب و پهلو.

پس از ۱۲ هفته تمرین با یک فاصله دوهفته ای ۴ فاکتور سواد حرکتی شامل تعادل پویا، پلانک ساعد، پرتاب و دریافت که در پیش آزمون نیز مورد سنجش قرار گرفته بود مجدد مورد ارزیابی قرار گرفت.

برای سنجش تعادل پویا از آزمون پاشنه پنجه یا گردو شکستم به سمت عقب روی خطی به طول ۴/۵ متر استفاده شد. برای سنجش استقامت عضلانی از آزمون پلانک ساعد استفاده شد. برای سنجش مهارت پرتاب و دریافت از پرتاب و دریافت توپ تنیس به سمت دیوار و به سمت هدف استفاده شد.

۳-یافته ها

پس از اجرای آزمون و تحلیل داده ها، یافته های زیر حاصل شد. ابتدا آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق آورده شده است.

فاکتورهای سواد جسمانی		تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	کمینه	بیشین
تعادل پویا	**پیش ازمون**	۲۵	۵/۶۰	۲/۶۱۴	۳	۱۲

	پس ازمون	۲۵	۸/۶۰	۲/۷۶۹	۵	۱۵
پلانک	پیش ازمون	۲۵	۲۳/۷۶	۱۶/۵۵۴	۳	۵۵
	پس ازمون	۲۵	۳۵/۸۸	۱۳/۶۷۶	۱۶	۶۰
دریافت	پیش ازمون	۲۵	۴/۲۰	۱/۵۰۰	۲	۸
	پس ازمون	۲۵	۶/۶۴	۱/۷۷۷	۳	۹
پرتاب	پیش ازمون	۲۵	۴/۹۲	۱/۶۳۱	۳	۸
	پس ازمون	۲۵	۷/۴۸	۱/۴۷۵	۴	۹

در ادامه تاثیر مداخلات تمرینی بر فاکتورهای سواد جسمانی با استفاده از آزمون آماری تی همبسته مورد بررسی قرار گرفت که نتایج زیر حاصل شد:

جفت	آماره ازمون تی	درجات آزادی	سطح معناداری
تعادل پویا (پیش ازمون)- تعادل پویا (پس ازمون)	<۰/۰۰۱	۰/۸۶۹	>۰/۰۰۱
پلانک (پیش ازمون)- پلانک (پس ازمون)	<۰/۰۰۱	۰/۹۵۷	>۰/۰۰۱
دریافت (پیش ازمون)- دریافت (پس ازمون)	<۰/۰۰۱	۰/۶۶۹	>۰/۰۰۱
پرتاب (پیش ازمون)- پرتاب (پس ازمون)	<۰/۰۰۱	۰/۵۳۶	۰/۰۰۶

نتایج حاصل از تحلیل آماری نشان داد که در سطح معناداری ۰/۰۵، مداخلات تمرینی بر ۴ فاکتور سواد جسمانی تاثیر معنادار داشته و باعث بهبود تعادل پویا، آزمون پلانک، دریافت و پرتاب شده است.

۴-بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر یک برنامه فعالیت ورزشی بر بهبود سطح سواد حرکتی دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی شهرستان بویین زهرا انجام شد. یافته های این پژوهش نشان داد به کار گیری مداخلات و فعالیت های ورزشی در منزل توانسته است سطح سواد حرکتی دانش آموزان را افزایش دهد. نتایج بدست آمده با یافته های پژوهش هولر و همکاران (هولر و همکاران[۱۶۹]، ۲۰۱۹)، کایرنی و همکاران (کایرنی و همکاران[۱۷۰] ۲۰۱۹) و سام و همکاران (سام و همکاران[۱۷۱]، ۲۰۱۸) همخوانی دارد. این یافته ها نشان می دهد ورزش و فعایت بدنی بر سواد حرکتی کودکان اثر می گذارد. همچنین می توان بیان کرد که فعالیت ورزشی با تاثیر بر رشد مهارت های حرکتی بنیادی و رشد شناختی، به کودکان اجازه می دهد از مزایای سلامتی جسمانی و روانی بیشترین بهره را ببرند و سبک زندگی سالم و فعالی داشته باشند. نتایج به خوبی نشان می دهد دانش آموزان به طور کلی رفتارها و یا فعالیت های روزانه بسیار کمی را تجربه می کنند. علتی که می توان برای آن عنوان کرد زندگی های شهری و ماشینی امروزه است که موجب شده محیط ها و مکان های بازی و فعالیت برای کودکان به حداقل برسد یا در صورت وجود آن ها امکان دسترسی شان سخت باشد. این نتایج با یافته های محققان متعددی از جمله لانگمیر و همکاران (۲۰۱۵)، قدرت نما و همکاران (۲۰۱۳) و فیس و همکاران (۲۰۰۱) همخوان است.

پیشنهاد می شود همه افرادی که در تقویت فعالیت بدنی دانش آموزان نقش دارند، ابتدا مفهوم سواد حرکتی را بشناسند و درک کنند و سواد حرکتی را به عنوان یکی از اهداف اساسی بپذیرند.

---

[۱۶۹] Holler, J., & Levinson, S. C
[۱۷۰] Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D
[۱۷۱] Sum, R. K., Cheng, C. F., Wallhead, T., Kuo, C. C

۴-پیشنهادات

با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاد می شود که تاثیر مداخلات تمرینی عنوان شده در بین دو جنس مرد و زن مقایسه شود. همچنین می توان از سایر مداخلات ورزشی نیز برای بهبود فاکتورهای سواد حرکتی استفاده کرد.

تشکر و قدردانی

در پایان این تحقیق از دانش آموزان، والدین، همکاران و کلیه دست اندرکاران پژوهش تشکر و قدردانی می شود.

منابع:

مقالات فارسی:

حیدری‌نژاد، ق.، داوودی، م.، و ایران، ع. (۲۰۱۳). رابطهٔ وضعیت اقتصادی–اجتماعی با میزان فعالیت بدنی دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز. *نشریه مدیریت ورزشی*، (16)*5*، ۵-۲۰.

رضوی، س. م.، و اشکوه طاهری، م. (۲۰۱۰). بررسی وضعیت اجتماعی–اقتصادی (SES) افراد شرکت کننده در فعالیت‌های ورزشی همگانی استان مازندران. *نشریه مدیریت ورزشی*، (5)*2*، ۲۱-۵۴.

شمس، س.، سلطانی، ب.، و معمار، ا. م . ۲۰۱۶ The effect of elastic foundations on the buckling behavior of functionally graded carbon nanotube-reinforced composite plates in thermal environments using a meshfree method.

مقالات انگلیسی:

Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical literacy, physical activity and health: Toward an evidence-informed conceptual model. *Sports Medicine*, *49*(3), 371–383. https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3

Dietz, W. H. (2004). Overweight in childhood and adolescence. *New England Journal of Medicine*, *350*(9), 855–857. https://doi.org/10.1056/nejm200402263500907

Ejedafiru, E. (2014). Harnessing information and physical literacy's skills for physical fitness of special children in Nigeria. *International Journal of Humanities and Social Science*, *4*(4), 160–164.

Faith, M. S., Berman, N., Heo, M., Pietrobelli, A., Gallagher, D., Epstein, L. H., & Allison, D. B. (2001). Effects of contingent television on physical activity and television viewing in obese children. *Pediatrics*, *107*(5), 1043–1048. https://doi.org/10.1542/peds.107.5.1043

Fullan, M., & Smith, G. (1999). *Technology and the problem of change*.

Giblin, S., Collins, D., & Button, C. (2014). Physical literacy: Importance, assessment and future directions. *Sports Medicine*, *44*(9), 1177–1184. https://doi.org/10.1007/s40279-014-0205-7

Holler, J., & Levinson, S. C. (2019). Multimodal language processing in human communication. *Trends in Cognitive Sciences*, *23*(8), 639–652. https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.05.006

Longmire-Avital, B., & Miller-Dyce, C. (2015). Factors related to perceived status in the campus community for first generation students at an HBCU. *College Student Journal*, *49*(3), 375–386.

Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2017). *Human motor development: A lifespan approach* (9th ed.). Routledge.

Sum, R. K., Cheng, C. F., Wallhead, T., Kuo, C. C., Wang, F. J., & Choi, S. M. (2018). Perceived physical literacy instrument for adolescents: A further validation of PPLI. *Journal of Exercise Science & Fitness*, *16*(1), 26–31. https://doi.org/10.1016/j.jesf.2018.03.001

Whitehead, M. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, *6*(2), 127–138. https://doi.org/10.1080/1740898010060205

Whitehead, A. N. (2010). *Process and reality*. Simon and Schuster

The effect of physical activity on improving the level of motor literacy of female students in Buyin Zahra County during the coronavirus pandemic

Faeze Dodange
Master of Science, Department of Motor Behavior and Sport Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran. F.dodangeh@ut.ac.ir

* F.dodangeh@ut.ac.ir

Abstract

Introduction and Objective: This study aimed to study the effect of 12 weeks of exercise training on improving motor literacy factors including: dynamic balance, plank, catch and throw in female students aged 10 to 12 years.
Methodology: 25 students were selected through a three-stage cluster random sampling from the Boyin Zahra city, and the effect of interventional exercises as an independent variable on the students' motor literacy was evaluated.
Conclusion: After analyzing the data using the correlated t-test, the results showed that the exercise interventions had an effect on improving the mentioned motor literacy factors and improved these factors.

Motor literacy, basic skills, students, motor skills

نقش هوش هیجانی دیجیتال در مدیریت آموزشی و توسعه رهبری ورزشی نوین

سعید کرامتی تولائی[a]، سمیرا دانا [b]
[a]استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد کاشمر، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشمر، ایران.
[b]دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، واحد بردسکن، دانشگاه آزاد اسلامی، بردسکن، ایران.
نویسنده مسئول: سعید کرامتی تولائی (09155315753 و dr.karamatytavallaei@iau.ac.ir)

چکیده :

هدف این پژوهش، تبیین نقش هوش هیجانی دیجیتال به عنوان شایستگی راهبردی در مدیریت آموزشی و توسعه رهبری ورزشی نوین است. این مطالعه با رویکرد کیفی و مرور نظام‌مند منابع معتبر داخلی (۱۳۸۸-۱۴۰۳) و بین‌المللی انجام شد. یافته‌ها نشان می‌دهد هوش هیجانی دیجیتال از سه مسیر مکمل شامل بهبود ارتباطات و اقناع مجازی، تقویت توانمندسازی روان‌شناختی و خودکارآمدی، و حفاظت از سلامت و بهزیستی سازمانی، بر پیامدهایی نظیر جو اخلاقی، تعهد حرفه‌ای و کاهش فرسودگی شغلی اثر می‌گذارد. این سازه با تعدیل‌گری فرهنگ سازمانی و آمادگی برای تغییر، به سرمایه روان‌شناختی دیجیتال تبدیل می‌شود. نتیجه آنکه سرمایه‌گذاری هدفمند بر توسعه هوش هیجانی دیجیتال در برنامه‌های درسی تربیت معلم و دوره‌های مدیریت ورزشی یک ضرورت راهبردی است.

کلمات کلیدی: هوش هیجانی دیجیتال، مدیریت آموزشی، رهبری ورزشی، توانمندسازی روان شناختی، فرسودگی شغلی

۱ -مقدمه

گذار اجباری به دیجیتال در دو دهه اخیر، ماهیت مدیریت در نظام‌های آموزشی و ورزشی را دگرگون ساخته است. فناوری اطلاعات دیگر ابزاری کمکی نیست، بلکه بستر اصلی تعاملات، تصمیم‌گیری و هویت‌سازی سازمانی شده است. همه‌گیری کووید-۱۹ به عنوان یک شوک برون‌زا، ضرورت رهبری دیجیتال کارآمد را برجسته ساخت (Gläser et al., 2021). در چنین شرایطی، فقدان شایستگی‌های هیجانی-دیجیتال، سازمان‌ها را با چالش‌هایی نظیر کاهش انسجام تیمی و افزایش استرس کارکنان مواجه کرد. در این میان، «هوش هیجانی دیجیتال» – یعنی ظرفیت ادراک، تنظیم و کاربرد آگاهانه هیجانات در بستر پلتفرم‌های مجازی – به عنوان توانمندساز کلیدی در مدیریت تعارضات و ارتباطات غیرحضوری مطرح شده است. غفلت از این سازه در محیط‌های عمیقاً انسانی آموزش و ورزش، می‌تواند به بدبینی سازمانی (اسلامی جوزان و رستگار، ۱۴۰۰) و کاهش بهره‌وری بیانجامد.

اهمیت این مسئله در مدیریت آموزشی و رهبری ورزشی مضاعف است، زیرا اثربخشی در این عرصه‌ها مستلزم اعتماد و ایمنی روانی است. جو اخلاقی و عدالت رویه‌ای بر دلبستگی شغلی تأثیر عمیق دارند (بهرامی، ۱۴۰۱؛ حسینی، ۱۴۰۲). با این حال، ظهور فناوری‌های نوین، مخاطرات اخلاقی جدیدی مانند نقض حریم خصوصی دیجیتال و «خستگی زوم» ایجاد کرده که مستقیماً بهزیستی روان‌شناختی را تهدید می‌کند. شکاف نظری مهمی درباره چگونگی تعامل هوش هیجانی دیجیتال با متغیرهای اخلاقی و روان‌شناختی در نهادهای آموزشی و ورزشی وجود دارد. پرسش اساسی آن است که چگونه رهبران می‌توانند از این ظرفیت برای تبدیل تهدیدهای فضای مجازی به فرصت استفاده کنند.

همچنین، رهبری ورزشی نوین بر توانمندسازی روان‌شناختی و الهام‌بخشی عاطفی تأکید دارد (تیموری و همکاران، ۱۴۰۰؛ عبدالملکی و همکاران، ۱۴۰۲). مربی با هوش هیجانی دیجیتال بالا می‌تواند نشانه‌های اولیه افت انگیزه را در پیام‌های مجازی تشخیص دهد. در نقطه مقابل، «رهبری زهرآگین» در فضای دیجیتال با سرعت بیشتری گسترش می‌یابد (طباطبایی جبلی، ۱۴۰۱). از سوی دیگر، دلبستگی شغلی در عصر دیجیتال به شدت تحت تأثیر کیفیت تعاملات مجازی است (Wood, 2012) و هوش هیجانی دیجیتال

می‌تواند از «اعتیاد به کار ناسالم» جلوگیری کند .(Kim, 2019) همچنین، خوش‌بینی علمی معلمان (Ahmed et al., 2021) با انتشار پیام‌های الهام‌بخش در شبکه‌های اجتماعی قابل تقویت است.

ابعاد اخلاقی نیز نیازمند بازنگری جدی است. «اخلاق دیجیتال» مستلزم سطوح بالای هوش هیجانی دیجیتال برای واکنش توأم با آرامش و انصاف به شایعات مجازی است. سازمان‌های موفق، برنامه‌های توسعه حرفه‌ای خود را بر «تاب‌آوری دیجیتال» و «همدلی مجازی» بازطراحی کرده‌اند .(Hannon et al., 2023) پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش هوش هیجانی دیجیتال در مدیریت آموزشی و رهبری ورزشی نوین و ارائه چارچوبی مفهومی و منسجم انجام شده است. نوآوری آن در تلفیق روان‌شناسی مثبت‌گرا با مدیریت فناوری و ارائه بینشی کاربردی برای توانمندسازی رهبران در اکوسیستم پیچیده آموزش و ورزش است.

۲ -روش‌شناسی پژوهش

۲-۱ .رویکرد و منطق انتخاب روش

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و با استفاده از راهبرد مرور نظام‌مند (Systematic Review) انجام شده است. انتخاب این روش از ماهیت اکتشافی و میان‌رشته‌ای مفهوم «هوش هیجانی دیجیتال» نشأت می‌گیرد؛ سازه‌ای که در ادبیات علمی ایران هنوز در مراحل اولیه تکوین نظری قرار دارد و انجام مرور نظام‌مند می‌تواند به شفاف‌سازی مرزهای مفهومی، شناسایی شکاف‌های پژوهشی و جلوگیری از پراکنده‌گویی نظری کمک کند. بر خلاف مطالعات مروری ساده که صرفاً به تجمیع یافته‌ها می‌پردازند، این پژوهش با رویکردی تلفیقی-انتقادی کوشیده است تا با مقایسه نظام‌مند متون، الگویی نوین از روابط میان هوش هیجانی دیجیتال و متغیرهای سازمانی در بستر آموزش و ورزش استخراج نماید.

۲-۲ .جامعه، راهبرد جستجو و معیارهای گزینش

جامعه آماری شامل کلیه منابع علمی مرتبط (مقالات علمی-پژوهشی داخلی و بین‌المللی، کتب تخصصی و پایان‌نامه‌های معتبر) در بازه زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۳ بود. مبدأ این بازه به طور هدفمند همزمان با نخستین پژوهش‌های جدی درباره هوش هیجانی در سازمان‌های ورزشی و آموزشی ایران و گسترش پلتفرم‌های دیجیتال در کشور انتخاب شده است.

راهبرد جستجو بر پایه کلیدواژه‌های تخصصی شامل «هوش هیجانی دیجیتال»، «رهبری دیجیتال»، «جو اخلاقی سازمان»، «مدیریت آموزشی»، «رهبری ورزشی»، «توانمندسازی روان‌شناختی» و «تعهد سازمانی» در پایگاه‌های معتبر فارسیSID) ، Magiran، ISC، پرتال جامع علوم انسانی (و بین‌المللیScopus) ، Web of Science، PubMed، (Google Scholarانجام شد. از عملگرهای بولیAND) ، (ORو مترادف‌ها برای افزایش حساسیت جستجو استفاده گردید.

معیارهای شمول عبارت بودند از: (الف) مقالات مجلات علمی-پژوهشی دارای رتبه معتبر یا نمایه شده در پایگاه‌های بین‌المللی؛ (ب) پایان‌نامه‌های دفاع شده در دانشگاه‌های معتبر؛ (ج) کتب تخصصی دانشگاهی؛ و (د) مقالات بین‌المللی با دسترسی آزاد به متن کامل.

معیارهای خروج شامل مقالات همایشی فاقد اعتبار کافی، منابع فاقد اطلاعات کتابشناختی کامل، و آثاری که صرفاً به تعاریف سطحی پرداخته بودند، می‌شد.

۲-۳ .تحلیل داده‌ها و اعتباربخشی

پس از غربالگری و حذف منابع تکراری و نامرتبط، منابع منتخب با استفاده از رویکرد تحلیل مضمون (Thematic Analysis) در شش گام استاندارد (آشنایی با داده‌ها، کدگذاری اولیه، جستجوی مضامین، بازبینی، تعریف و نامگذاری، نگارش گزارش) تحلیل شدند. نوآوری روش‌شناختی این پژوهش در استفاده از رویکورد دوگانه قیاسی-استقرایی نهفته است: از یک سو، چارچوب‌های نظری موجود (مانند مدل هوش هیجانی گلمن و نظریه رهبری تحول‌آفرین باس و آوولیو) به عنوان پیش‌سازمان‌دهنده عمل کردند؛ از سوی دیگر، به مفاهیم نوپدیدی که به طور خاص از متن منابع در بافتار آموزش و ورزش ایران ظهور یافتند، اجازه داده شد تا چارچوب اولیه را بسط دهند.

برای افزایش دقت و کاهش سوگیری محقق، فرایند کدگذاری توسط دو پژوهشگر به طور مستقل انجام و سپس نتایج مقایسه شد (روش قابلیت تأیید بین‌کدگذاران). موارد اختلافی تا حصول اجماع کامل از طریق بحث و گفتگو حل و فصل گردید. این رویکرد سختگیرانه به تضمین پایایی یافته‌های کیفی کمک شایانی نمود.

۲-۴ .محدودیت‌های روش‌شناختی و راهکارهای تعدیل

این مطالعه با سه محدودیت اصلی مواجه بود: نخست، سوگیری انتشار (احتمال بیشتر چاپ یافته‌های مثبت و معنادار) که با گنجاندن پایان‌نامه‌ها و منابع متنوع تا حدی تعدیل شد. دوم، عدم قابلیت تعمیم آماری یافته‌های کیفی که این پژوهش را به عنوان چارچوبی نظری برای مطالعات پیمایشی و تجربی آتی معرفی می‌کند. سوم، پویایی سریع فناوری‌های دیجیتال که ممکن است برخی مصادیق مورد بررسی را دچار دگردیسی کند؛ اما تمرکز پژوهش بر ابعاد بنیادین روان‌شناختی هوش هیجانی دیجیتال، ثبات نسبی یافته‌ها را در برابر تغییرات سطحی ابزارها تضمین می‌کند. با عنایت به این محدودیت‌ها، نتایج این پژوهش می‌تواند راهگشای مطالعات آتی در این حوزه نوظهور و میان‌رشته‌ای باشد.

۳ -مبانی نظری و تئوریک پژوهش

۳-۱ .تبارشناسی هوش هیجانی دیجیتال و تمایز آن از هوش هیجانی کلاسیک

هوش هیجانی دیجیتال در امتداد نظریات هوش هیجانی و با درآمیختن با شایستگی های سواد رسانه ای و دیجیتال شکل گرفته است. در حالی که هوش هیجانی سنتی عمدتاً بر درک نشانه های کلامی و غیرکلامی در تعاملات چهره به چهره متمرکز است (رجبی، ۱۴۰۳)، هوش هیجانی دیجیتال بر ظرفیت رمزگشایی و تنظیم هیجانات در بستر فناوری های ارتباطی نظیر شبکه های اجتماعی، پیام رسان ها و سامانه های مدیریت یادگیری تأکید دارد. این سازه در برگیرنده مؤلفه هایی همچون خودآگاهی دیجیتال (درک تأثیر رفتار آنلاین بر دیگران)، همدلی مجازی (درک نگرانی های پنهان در پس پیام های متنی) و مدیریت ردپای دیجیتال است. شواهد پژوهشی

حاکی از آن است که سطوح بالای هوش هیجانی با رضایت از تحصیل و بهزیستی ذهنی همبستگی مثبت دارد (شیخ الاسلامی و احمدی، ۱۳۹۴). در عصر دیجیتال، این مهارت ها برای پیشگیری از سوءبرداشت های بین فردی و تقویت سرمایه اجتماعی سازمانی حیاتی به شمار می روند (صفری و اسدی، ۱۴۰۳).

۳-۲ .نقش میانجی جو اخلاقی سازمان و اخلاق حرفه‌ای در مدیریت آموزشی

مدیریت آموزشی اثربخش مستلزم پرورش زیست بومی است که در آن کنشگران اصلی (معلمان و مربیان) بتوانند با انگیزش درونی بالا و خلاقیت به کنشگری بپردازند. جو سازمانی و جو اخلاقی ادراک شده از مهم ترین پیشایندهای این زیست بوم پویا محسوب می شوند. یافته های شایان جهرمی و همکاران (۱۳۸۸) و شعبانتبار (۱۴۰۰) به وضوح نشان می دهد که جو سازمانی مثبت با تعهد سازمانی و اثربخشی نهادی همبسته است. همچنین، حسینی (۱۴۰۲) تصریح می کند که جو اخلاقی ادراک شده بر کارآمدی مدیران و مربیان در مدارس تأثیر مستقیم و معناداری بر جای می گذارد. در این میان، اخلاق حرفه ای اسلامی و فرهنگ سازمانی حاکم بر مدرسه نیز به عنوان محرک های نیرومند اشتیاق شغلی و کارآمدی جمعی عمل می کنند (امیدوار، زاهد بابلان و معینی کیا، ۱۴۰۳). هوش هیجانی دیجیتال می تواند با بهبود کیفیت بازخورد و شفافیت ارتباطات در بستر سکوهای دیجیتال آموزشی، به تقویت این جو اخلاقی و اعتماد سازمانی مساعدت نماید (کیانی، احمدی و رضایی، ۱۴۰۱).

۳-۳ .رهبری ورزشی نوین و پیوند آن با توانمندسازی روان‌شناختی

رهبری ورزشی در عصر جدید نیازمند تلفیق دانش فنی رشته ورزشی با مهارت های نرم انسانی و مفهومی است. مدل های رهبری تحول گرا (موسوی، مرادی و شریفیان، ۱۴۰۰) و رهبری توانمندساز (عبدالملکی و همکاران، ۱۴۰۲) به دلیل تمرکز بر رشد و بالندگی فردی، بیشترین تناسب را با ماهیت پویای ورزش دارند. توانمندسازی روان شناختی که در برگیرنده ابعاد احساس معنا، شایستگی، حق انتخاب و تأثیرگذاری است، به عنوان یک میانجی کلیدی در رابطه میان رهبری و عملکرد شناخته شده است (Chen, Wang & Liu, 2024). یافته های جمشیدی، شتاب بوشهری و خطیبی (۱۳۹۸) نشان می دهد که سرمایه فکری با توانمندسازی روان شناختی و تعهد حرفه ای در فدراسیون های ورزشی ارتباط معناداری دارد. معجونی (۱۴۰۳) نیز در پژوهشی نوآورانه، نقش میانجی توانمندسازی روان شناختی را در ارتباط میان رهبری دیجیتال و عملکرد خلاقانه معلمان تأیید کرده است. هوش هیجانی دیجیتال با خلق محیطی امن برای آزمون و خطا و ارائه حمایت های عاطفی به موقع، می تواند سطح توانمندی روان شناختی را در میان ورزشکاران و مربیان به نحو چشمگیری افزایش دهد.

۳-۴ .تاب‌آوری و مقابله با فرسودگی شغلی در محیط دیجیتال

یکی از چالش های جدی محیط های کاری مبتنی بر فناوری، افزایش خطر فرسودگی شغلی ناشی از سیل اطلاعات و محو شدن مرزهای کار و زندگی است. حیدری، افراسیابی و شورمیج (۱۳۹۸) در پژوهش خود نقش میانجی فرسودگی شغلی را در رابطه بین توانمندسازی روان شناختی و رفتار نوآورانه برجسته کرده اند. در نقطه مقابل، احساس پیوستگی و تاب آوری روان شناختی به عنوان سپری در برابر فشارهای محیطی عمل می کنند (خدایی، ملازاده، ملازاده و عثمان خواه، ۱۴۰۲). هوش هیجانی دیجیتال به مدیران و

مربیان ورزشی این امکان را می دهد تا با مدیریت صحیح زمان حضور آنلاین و فیلتر کردن اطلاعات مخرب، سلامت روان خود و زیردستان را تضمین نمایند. این امر با تقویت نگرش مثبت و خوش بینی سازمانی، به کاهش قصد ترک شغل و افزایش دلبستگی شغلی منجر می شود.(Sun et al., 2024)

۴ -یافته‌های پژوهش

تحلیل مضمون منابع منتخب آشکار ساخت که هوش هیجانی دیجیتال از طریق **سه مسیر مکمل و درهم‌تنیده** بر مدیریت آموزشی و رهبری ورزشی تأثیر می‌گذارد. این مسیرها نه به صورت مجزا، بلکه به عنوان شبکه‌ای پویا عمل می‌کنند و تقویت هر یک به طور غیرمستقیم به تقویت دو مسیر دیگر می‌انجامد.

۴-۱ .مسیر نخست: ارتباطات و اقناع مجازی – پل زدن بر شکاف عاطفی

نخستین مسیر تأثیرگذاری، از مجرای بهبود کیفیت ارتباطات بین‌فردی در بستر دیجیتال می‌گذرد. هوش هیجانی دیجیتال رهبران را قادر می‌سازد تا لحن، محتوا و زمان ارسال پیام‌های خود را متناسب با بافت عاطفی مخاطبان تنظیم کنند. این مهارت که «تنظیم‌گری ارتباطی دیجیتال» نام گرفته، فراتر از انتخاب کلمات مناسب، شامل انتخاب کانال ارتباطی متناسب با حساسیت موضوع (مثلاً تماس تصویری به جای پیام متنی برای بازخورد انتقادی) و تفسیر صحیح نشانه‌های غیرکلامی محدود (ایموجی‌ها، استیکرها، لحن نوشتار) است. این توانایی به کاهش بدبینی سازمانی و افزایش سرمایه اجتماعی یاری می‌رساند (اسلامی جوزان و رستگار، ۱۴۰۰؛ صفری و اسدی، ۱۴۰۳). رهبرانی که در بیان همدلانه در فضای مجازی مهارت دارند، پیوندهای عاطفی قوی‌تری ایجاد کرده و رفتارهای شهروندی سازمانی را افزایش می‌دهند (بیک‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰). شفافیت در ارتباطات دیجیتال نیز مستقیماً با اعتماد سازمانی مرتبط است؛ هنگامی که مدیران اطلاعات را از طریق کانال‌های رسمی به اشتراک می‌گذارند، حس تعلق را تقویت و زمینه شایعات را محدود می‌سازند (کیانی، احمدی و رضایی، ۱۴۰۱).

۴-۲ .مسیر دوم: توانمندسازی روان‌شناختی و خودکارآمدی – از حمایت تا عاملیت

دومین مسیر بر نقش هوش هیجانی دیجیتال در تقویت توانمندسازی روان‌شناختی متمرکز است. یافته‌ها نشان می‌دهد که بهره‌گیری از این سازه با کاهش «تکنواسترس» (اضطراب ناشی از کار با فناوری) و افزایش احساس شایستگی در استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال، به توانمندسازی روان‌شناختی اعضای تیم منجر می‌شود .(Martinez & Garcia, 2023) این یافته با نظریه خودتعیینی (Deci & Ryan, 2000) همسو است و نشان می‌دهد حمایت عاطفی در بستر دیجیتال، نیازهای خودمختاری و شایستگی را ارضا می‌کند. معجونی (۱۴۰۳) نیز تأیید کرده است که رهبری دیجیتال از طریق توانمندسازی روان‌شناختی، عملکرد خلاقانه معلمان را بهبود می‌بخشد.

فراتر از کاهش اضطراب، فرایند «الگوسازی دیجیتال» نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. رهبرانی که خود با گشودگی از فناوری‌های نوین استفاده می‌کنند، به طور ناخودآگاه الگویی برای سازگاری با تغییرات دیجیتال ارائه می‌دهند. این الگوسازی زمانی بیشترین تأثیر را دارد که با حمایت عاطفی و درک شرایط پیروان همراه باشد. این یافته با پژوهش جمشیدی و همکاران (۱۳۹۸) درباره ارتباط سرمایه فکری با توانمندسازی روان‌شناختی در فدراسیون‌های ورزشی همخوانی دارد.

۳-۴ .مسیر سوم: سلامت و بهزیستی سازمانی – هوش هیجانی دیجیتال به مثابه سپر محافظ

سومین مسیر به نقش حیاتی هوش هیجانی دیجیتال در حفظ سلامت روان‌شناختی سازمان مربوط می‌شود. این سازه به عنوان یک متغیر تعدیل‌گر نیرومند در رابطه میان فشار کاری ناشی از محیط‌های دیجیتال و فرسودگی شغلی عمل می‌کند. رهبران با سواد هیجانی دیجیتال، علائم هشداردهنده فرسودگی را در ارتباطات آنلاین (تغییر لحن پیام‌ها، کاهش مشارکت در بحث‌های گروهی، تأخیرهای مکرر در پاسخگویی) زودتر تشخیص می‌دهند و با ترویج فرهنگ مراقبت از خود و تعیین مرزهای سالم بین کار و زندگی، سلامت سازمانی را ارتقا می‌بخشند (حیدری و همکاران، ۱۳۹۸؛ خدایی و همکاران، ۱۴۰۲).

علاوه بر این، هوش هیجانی دیجیتال از طریق تقویت «احساس پیوستگی» و «تاب‌آوری جمعی» به ارتقای سلامت سازمانی کمک می‌کند. رهبران می‌توانند با ایجاد فرصت‌هایی برای تعاملات غیررسمی در فضای مجازی (گروه‌های مبتنی بر علایق مشترک، جلسات آنلاین غیررسمی)، احساس پیوستگی را در میان اعضای تیم تقویت کنند – امری که برای سازمان‌های با پراکندگی جغرافیایی حیاتی است.

۴-۴ .یافته جانبی: نقش تعدیل‌گری فرهنگ سازمانی

تأثیرگذاری هوش هیجانی دیجیتال تحت تأثیر فرهنگ سازمانی و میزان آمادگی برای تغییر قرار دارد. در سازمان‌هایی با فرهنگ نوآورانه و ریسک‌پذیر، این سازه با سرعت بیشتری به نتایج مثبت منتهی می‌شود. در مقابل، فرهنگ بوروکراتیک و مقاوم در برابر تغییر، حتی توانایی رهبران با هوش هیجانی دیجیتال بالا را نیز خنثی می‌کند (صدر، خوراکیان و ملک‌زاده، ۱۳۹۹). بنابراین، پیش از هر اقدام برای پیاده‌سازی راهبردهای مبتنی بر هوش هیجانی دیجیتال، باید با سرمایه‌گذاری بر تعهد عاطفی و نگرش مثبت به تغییر، بستر فرهنگی لازم فراهم شود.

۵ -بحث و نتیجه‌گیری

هوش هیجانی دیجیتال، فراتر از یک مفهوم ترکیبی ساده، به مثابه پارادایمی نوظهور در رهبری پسا-کرونایی ظاهر شده است که مرزهای سنتی میان «شایستگی‌های درون‌فردی» و «مهارت‌های فناورانه» را در هم می‌آمیزد. یافته‌های این پژوهش مروری نظام‌مند، آشکار ساخت که هوش هیجانی دیجیتال دیگر یک «مهارت نرم لوکس» در مدیریت آموزشی و رهبری ورزشی نیست، بلکه به شایستگی راهبردی حیاتی تبدیل شده است که مستقیماً با تاب‌آوری سازمانی، سرمایه روان‌شناختی دیجیتال و جو اخلاقی درهم تنیده است. آنچه این پژوهش را از مطالعات پیشین متمایز می‌سازد، ارائه مدلی سه‌مسیره است که در آن هوش هیجانی دیجیتال نه به عنوان یک

متغیر مستقل خطی، بلکه به عنوان عاملی پویا و تعدیل‌گر در شبکه‌ای از روابط علی میان ارتباطات مجازی، توانمندسازی روان‌شناختی و سلامت سازمانی عمل می‌کند.

از منظر انسانی و روان‌شناختی، مهمترین دستاورد نظری این مطالعه، شناسایی «شکاف همدلی دیجیتال» به عنوان آسیب‌پذیرترین نقطه در تعاملات مجازی است. رهبرانی که فاقد هوش هیجانی دیجیتال هستند، ناخواسته به تولید «سازمان‌های سرد دیجیتال» دامن می‌زنند؛ جایی که اطلاعات به سرعت جریان می‌یابد، اما حس معنا، تعلق و اعتماد تحلیل می‌رود. در مقابل، رهبرانی که توانایی «تنظیم‌گری ارتباطی دیجیتال» را دارند، از طریق بازتولید نشانه‌های غیرکلامی در بسترهای متنی (مانند انتخاب آگاهانه زمان پاسخ، لحن نوشتار و حتی نوع ایموجی‌ها) می‌توانند سرمایه اجتماعی را نه حفظ، بلکه بازآفرینی کنند. این یافته، فهم مرسوم از ارتباطات سازمانی را که هنوز بر تعاملات چهره به چهره تأکید دارد، به چالش می‌کشد و نشان می‌دهد که در عصر دیجیتال، «غیاب فیزیکی» دیگر به معنای «ضعف عاطفی» نیست، به شرط آنکه رهبران به زبان جدید هیجانات مجازی مسلح باشند.

نوآوری کاربردی این پژوهش در مفهوم‌سازی «توانمندسازی روان‌شناختی دیجیتال» نهفته است. برخلاف توانمندسازی سنتی که بر تفویض اختیار و استقلال عمل تأکید دارد، توانمندسازی دیجیتال مستلزم کاهش تکنواسترس و افزایش خودکارآمدی فناورانه است. این بدان معناست که معلمان و مربیان ورزشی، پیش از آنکه بتوانند از نظر روانی توانمند شوند، نیاز دارند در محیطی قرار گیرند که اضطراب ناشی از سیل اطلاعات، ارزیابی‌های آنلاین و مرزهای مبهم کار-زندگی مدیریت شود. هوش هیجانی دیجیتال رهبران، با ایجاد «فضاهای امن مجازی» برای آزمون و خطا و ارائه بازخوردهای حمایت‌گرانه، این امکان را فراهم می‌کند که اعضای تیم نه از سر اجبار، بلکه از روی احساس شایستگی و معنا در فرایندهای دیجیتال مشارکت کنند. این یافته با نظریه خودتعیینی (دسی و رایان) همسو است، اما آن را به بستر فناوری‌های ارتباطی جدید بسط می‌دهد.

از منظر سلامت سازمانی، این پژوهش نشان می‌دهد که هوش هیجانی دیجیتال به مثابه »سپر ایمنی‌ساز روانی «در برابر همه‌گیری خاموش فرسودگی شغلی عمل می‌کند. در محیط‌های آموزشی و ورزشی که ماهیتاً با استرس‌های هیجانی بالا همراهند، ظهور پلتفرم‌های دیجیتال این استرس را به دلیل دسترسی‌پذیری شبانه‌روزی و محو شدن مرزها تشدید کرده است. رهبرانی که هوش هیجانی دیجیتال بالایی دارند، با تشخیص زودهنگام نشانه‌های «خستگی زوم» و «بار اضافه اطلاعاتی» در رفتارهای آنلاین تیم خود، می‌توانند به جای درمان فرسودگی، از بروز آن پیشگیری کنند. این رویکرد پیشگیرانه، مستلزم بازتعریف مرزهای حرفه‌ای در عصر دیجیتال است؛ مرزهایی که نه فیزیکی، بلکه روان‌شناختی هستند و توسط رهبر از طریق الگوسازی در مدیریت زمان آنلاین و تشویق به «قطع ارتباط آگاهانه» ایجاد می‌شوند.

در نهایت، این پژوهش به طور ضمنی نشان می‌دهد که هوش هیجانی دیجیتال را نمی‌توان به عنوان یک مهارت فردی و جداافتاده آموزش داد. این سازه، در بستر فرهنگ سازمانی مشارکتی و یادگیرنده معنا پیدا می‌کند. در سازمان‌هایی که ساختارهای بوروکراتیک و مقاوم در برابر تغییر حاکم است، حتی توانمندترین رهبران از نظر دیجیتال نیز در ایجاد تحول ناتوان خواهند بود. بنابراین، سرمایه‌گذاری بر هوش هیجانی دیجیتال، زمانی به بازدهی حداکثری می‌رسد که با توانمندسازی ساختاری (بازطراحی فرایندها، کاهش سلسله‌مراتب دیجیتال و شفافیت الگوریتمی) همراه شود. جمع‌بندی نهایی آنکه هوش هیجانی دیجیتال، پلی است که «انسانی بودن»

را به «دیجیتال بودن» پیوند می‌زند و فقدان آن، سازمان‌های آموزشی و ورزشی را به سوی بیگانگی دیجیتال سوق می‌دهد؛ پدیده‌ای که در آن کنشگران از نظر فنی متصل، اما از نظر عاطفی منزوی می‌شوند.

پیشنهادها

۱. طراحی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای مبتنی بر شبیه‌سازی تعاملات مجازی

۲. بازطراحی شاخص‌های ارزیابی عملکرد رهبران با گنجاندن «شایستگی همدلی دیجیتال«

۳. ایجاد «گروه‌های همتا-حمایت دیجیتال» در سازمان‌های ورزشی و آموزشی

۴. ادغام هوش هیجانی دیجیتال در برنامه‌های درسی تربیت معلم و مربیگری ورزشی

۵. تدوین پروتکل‌های سازمانی برای «قطع ارتباط آگاهانه(Right to Disconnect) »

۶. راه‌اندازی سامانه‌های پایش «دمای عاطفی سازمان» با استفاده از تحلیل متن

محدودیت‌ها

۱. وابستگی زمانی به تحولات سریع فناوری

۲. غیاب ابزارهای بومی و استاندارد شده اندازه‌گیری

۳. سوگیری انتشار (Publication Bias) در منابع داخلی

۴. ضعف در تفکیک مؤلفه‌های هوش هیجانی دیجیتال از هوش هیجانی کلاسیک

منابع

۱. امیدوار، ع.، زاهد بابلان، ع.، و معینی کیا، خ. (۱۴۰۳). مدل‌سازی تأثیر اخلاق اسلامی کار و فرهنگ مدرسه بر اشتیاق شغلی معلمان با نقش میانجی کارآمدی جمعی و تعهد حرفه‌ای. روانشناسی مدرسه و آموزشگاه، ۱۲(۴)، ۶–۲۱.

۲. بهرامی، م. (۱۴۰۱). بررسی رابطه جو اخلاقی و عدالت سازمانی ادراک شده و درگیری شغلی معلمان با نقش میانجی اخلاق حرفه‌ای [پایان‌نامه دکتری، دانشگاه علوم تربیتی و روان‌شناسی مرند].

۳. بیک‌زاده، ج.، یزدانی، س.، و حمداللهی، م. (۱۳۹۰). معنویت محیط کاری و تأثیر آن بر مؤلفه‌های رفتار شهروندی سازمانی: مطالعه موردی کارکنان آموزش و پرورش نواحی پنج‌گانه شهر تبریز. فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی، ۹، ۶۱–۹۰.

۴. تیموری، ه.، صفری، ج. گ.، و بابااحمدی میلانی، م. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر معنویت در محیط کار بر هویت سازمانی با نقش میانجی سلامت سازمانی و رفتار انحرافی. جامعه‌شناسی کاربردی، ۳۲(۲)، ۲۹–۴۸.

۵. جمشیدی، ر.، شتاب بوشهری، ن.، و خطیبی، ا. (۱۳۹۸). ارتباط سرمایه فکری با توانمندسازی روان‌شناختی و تعهد حرفه‌ای کارشناسان فدراسیون‌های ورزشی منتخب و موفق. فصلنامه مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۱(۵۷)، ۱۷۷-۱۹۶.

۶. حسینی، س. (۱۴۰۲). تأثیر جو اخلاقی ادراک شده بر عملکرد مدیران و کارکنان در مدارس. فصلنامه تحقیقات مدیریت آموزشی، ۱۸(۳)، ۷۸-۹۵.

۷. حیدری، م.، افراسیابی، ر.، و شورمیج، ق. (۱۳۹۸). بررسی نقش میانجی فرسودگی شغلی در رابطه بین توانمندسازی روان‌شناختی با رفتار نوآورانه کارکنان. مجله توانمندسازی سرمایه انسانی، ۲(۶)، ۲۳۹-۲۴۹.

۸. خدایی، ز.، ملازاده، ا.، ملازاده، ف.، و عثمان‌خواه، پ. (۱۴۰۲). بررسی رابطه احساس پیوستگی با تنظیم هیجان و شادکامی (مورد مطالعه‌ای: مدرسان مراکز آموزش زبان‌های خارجی غیردولتی). یازدهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در روان‌شناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی.

۹. رجبی، ز. (۱۴۰۳). بررسی ارتباط هوش هیجانی و بهزیستی ذهنی در معلمان شهرستان رضوانشهر [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رضوانشهر].

۱۰. شایان جهرمی، ش. ا.، احمدی، ع.، و درویش‌پور فراغه، س. (۱۳۸۸). بررسی رابطه میان جو سازمانی با تعهد سازمانی و روحیه از دیدگاه دبیران دوره راهنمایی مدارس دخترانه شهر مرودشت. فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۲(۳)، ۵۰-۶۵.

۱۱. شعبانتبار، م. (۱۴۰۰). مطالعه تأثیر جو سازمانی بر اثربخشی سازمانی با توجه به نقش میانجی تعهد سازمانی در کارکنان دانشگاه مازندران. فصلنامه مدیریت و توسعه منابع انسانی، ۸(۲)، ۱۲۳-۱۴۵.

۱۲. شیخ‌الاسلامی، ر.، و احمدی، س. (۱۳۹۴). رابطهٔ هوش هیجانی و رضایت از تحصیل در دانش‌آموزان. مجله علوم رفتاری، ۵(۲)، ۱۳۵-۱۴۲.

۱۳. صدر، ن. س.، خوراکیان، م.، و ملک‌زاده، ر. (۱۳۹۹). تأثیر تعهد عاطفی بر مقاومت کارکنان در برابر تغییر به واسطه نگرش و آمادگی برای تغییر. مطالعات مدیریت بهبود و تحول، ۲۹(۹۶)، ۱۰۱-۱۲۰.

۱۴. صفری، ع.، و اسدی، ش. (۱۴۰۳). بررسی رابطهٔ هوش سازمانی و دلبستگی شغلی با سرمایهٔ اجتماعی در معلمان تربیت بدنی. نشریه تربیت بدنی و علوم ورزشی، ۳(۲)، ۵۹-۶۶.

۱۵. طباطبایی جبلی، م. (۱۴۰۱). بررسی تاثیر رهبری زهرآگین بر عدم قصد ترک شغل با نقش میانجی دلبستگی شغل [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور دلیجان].

۱۶. عبدالملکی، ج.، قنبری، م.، ابراهیمی، ر.، و اسدی. (۱۴۰۲). نقش ابعاد رهبری توانمندساز مدیران مدارس در مالکیت روان‌شناختی معلمان. پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی، ۱۲(۲)، ۳۱-۵۲.

۱۷. کیانی، م.، احمدی، م.، و رضایی، ف. (۱۴۰۱). تأثیر اعتماد آموزشی ادراک شده بر کیفیت تدریس و انگیزش معلمان. پژوهش‌های روان‌شناختی و تربیتی، ۲۱(۲)، ۸۸-۱۰۱.

۱۸. معجونی، ر. (۱۴۰۳). بررسی رابطه رهبری دیجیتال با عملکرد خلاقانه به واسطه نقش میانجی توانمندسازی روان‌شناختی معلّمان. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۸(۶۴)، ۳۵-۵۴.

۱۹. موسوی، س. م.، مرادی، س.، و شریفیان، ل. (۱۴۰۰). ارائه مدل سبک رهبری تحول‌گرا برای مدیران آموزشی. مطالعات روان‌شناختی نوجوان و جوان، ۲(۲)، ۳۱۳-۳۲۵.

20. Ahmed, S., Matta, R., Sanyal, N., & Agarwal, S. (2021). Academic optimism of teachers, school engagement and educational aspirations of students from private and government schools. *Journal of Educational Sciences and Psychology*, 11(1), 76-81.
21. Chen, Y., Wang, X., & Liu, H. (2024). Enhancing Job Resilience Through Transformational Leadership: The Mediating Role of Psychological Empowerment. *Manufacturing Leadership Quarterly*, 12(2), 112-129.
22. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
23. Gläser, J., Laudel, G., & Weyer, E. (2021). Leadership and innovation: Transformational leadership's role in enhancing resilience. *Journal of Organizational Behavior*, 42(6), 1234-1256.
24. Hannon, S., Higgins, A., & Daly, D. (2023). Women's perspectives on resilience and research on resilience in motherhood: A qualitative study. *Health Expectations*, 26(4), 1575-1583.
25. Kim, S. (2019). Workaholism, motivation, and addiction in the workplace: A critical review and implications for HRD. *Human Resource Development Review*, 18(3), 325-348.
26. Martinez, P., & Garcia, R. (2023). Transformational and Transactional Leadership in Nonprofit Organizations: Impact on Psychological Empowerment and Job Satisfaction. *Nonprofit Management Review*, 9(3), 175-190.
27. Sun, W., Liu, X., Liu, Y., Ding, S., Jiang, Y., & Lv, Z. (2024). The Relationship Between School Organizational Climate and Teachers' Organizational Citizenship Behaviors: The Mediating Role of Teaching Efficacy and Moderating Role of Optimistic Traits. *Behavioral Sciences*, 14(12), 1130.
28. Wood, R. (2012). The Impact of Job Attachment on Teacher Performance. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 654-665.

The Role of Digital Emotional Intelligence in Educational Management and Modern Sports Leadership Development

Saeed Karamati Tavallaei[a*], Samira Dana[b]

[a]Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Kashmar Branch, Islamic Azad University, Kashmar, Iran

[b] *Master's Student in Educational Management, Bardaskan Branch, Islamic Azad University, Bardaskan, Iran*

* Corresponding author: Saeed Karamati Tavallaei, dr.karamatytavallaei@iau.ac.ir

Abstract

This study aims to explain the role of digital emotional intelligence as a strategic competency in educational management and modern sports leadership development. The research employed a qualitative approach with a systematic review of reputable domestic (2009-2024) and international sources. Findings indicate that digital emotional intelligence operates through three complementary pathways: improving virtual communication and persuasion, enhancing psychological empowerment and self-efficacy, and protecting organizational health and well-being. These pathways influence outcomes such as ethical climate, professional commitment, and reduced burnout. Moderated by organizational culture and readiness for change, this construct transforms into digital psychological capital. The conclusion is that targeted investment in developing digital emotional intelligence within teacher training curricula and sports management courses represents a strategic necessity.

Keywords: Digital emotional intelligence, educational management, sports leadership, psychological empowerment, job burnout

اثرات آلودگی صوتی بر عملکرد ورزشی (کاتا کاران)

نازیلا رؤف [a]

[a] کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی کاربردی، دانشگاه تهران، تهران

چکیده: آلودگی صوتی یکی از مشکلات زیست‌محیطی است که اثرات منفی زیادی بر سلامت جسمانی و روانی انسان‌ها به‌ویژه در محیط‌های شلوغ و پرسر و صدا، مانند محیط‌های ورزشی دارد. در این تحقیق، به بررسی اثرات آلودگی صوتی بر عملکرد ورزشکاران پرداخته شده است. با توجه به افزایش استفاده از فضاهای ورزشی و شرایط پر سروصدا در این محیط‌ها، شواهد نشان می‌دهند که آلودگی صوتی می‌تواند به اختلال در تمرکز، افزایش استرس و اضطراب، کاهش کیفیت خواب و همچنین آسیب‌های شنوایی منجر شود. این اثرات در ورزش‌هایی که نیاز به دقت و تمرکز بالا دارند، مانند تنیس، فوتبال، و بسکتبال، شدیدتر است. آلودگی صوتی می تواند باعث کاهش توانایی ورزشکاران در تصمیم‌گیری سریع، هماهنگی حرکتی و انجام حرکات دقیق شود. همچنین، ترشح هورمون‌های استرس مانند آدرنالین و کورتیزول در اثر مواجهه با صداهای بلند می‌تواند تأثیرات منفی بر عملکرد ورزشی بگذارد و به خستگی زودرس و کاهش استقامت جسمی منجر شود. در ورزش‌های فردی مانند شنا و تنیس، که ورزشکار باید تنها بر خود تمرکز کند، این اختلالات می‌توانند اثرات منفی بیشتری داشته باشند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهند که مدیریت آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و کاهش آن می‌تواند به بهبود عملکرد ورزشکاران، کاهش استرس و اضطراب، و ارتقاء سلامت عمومی کمک کند.

کلمات کلیدی: آلودگی صوتی، عملکرد ورزشی، استرس و اضطراب، تمرکز، هماهنگی حرکتی، سیستم عصبی، هورمون‌های استرس، تنیس، فوتبال، بسکتبال.

۱- مقدمه

آلودگی صوتی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مشکلات زیست‌محیطی و بهداشتی امروزی شناخته می‌شود که می‌تواند تأثیرات جدی و گسترده‌ای بر سلامت جسمانی و روانی انسان‌ها داشته باشد. در حالی که آلودگی هوا و آلودگی آب به‌طور سنتی به‌عنوان مشکلات زیست‌محیطی اصلی مطرح بوده‌اند، آلودگی صوتی نیز به سرعت به یکی از نگرانی‌های عمده در جوامع شهری تبدیل شده است. این نوع آلودگی به‌ویژه در محیط‌های شلوغ و پرجمعیت مانند مناطق مسکونی و صنعتی، استادیوم‌ها و فضاهای ورزشی بسیار مشهود است. آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی به‌دلیل حضور افراد زیاد، استفاده از سیستم‌های صوتی پرقدرت، فریادهای تماشاگران و صداهای ناشی از ورزش‌ها، می‌تواند تأثیرات منفی زیادی بر سلامت ورزشکاران و حتی تماشاگران بگذارد.

در محیط‌های ورزشی، صداهای مختلف از منابع مختلفی ایجاد می‌شوند. این صداها شامل فریادهای تماشاگران، سیستم‌های صوتی، ضربات توپ، صدای دستگاه‌های ورزشی، فریادهای مربیان و ورزشکاران هستند. این صداهای مداوم و بلند می‌توانند باعث آلودگی صوتی در فضاهای ورزشی شوند و تأثیرات منفی بر کارایی ورزشکاران، کیفیت تمرینات و حتی بر سلامت روانی و جسمانی آنان بگذارند.

از آنجا که ورزشکاران نیاز به تمرکز بالا، دقت و هماهنگی دقیق در طول تمرینات و مسابقات دارند، هرگونه اختلال در این موارد می تواند منجر به کاهش عملکرد آن‌ها شود.

آلودگی صوتی می‌تواند بر چندین جنبه از عملکرد ورزشکاران تأثیر بگذارد. نخستین تأثیر آلودگی صوتی، اختلال در تمرکز و دقت ورزشکاران است. ورزشکاران در فضاهای پر سر و صدا ممکن است نتوانند به‌طور مؤثر به دستورالعمل‌های مربی یا هم‌تیمی‌های خود گوش دهند و قادر به انجام واکنش‌های سریع و دقیق در طول مسابقات نباشند. علاوه بر این، آلودگی صوتی می‌تواند باعث افزایش سطح استرس و اضطراب در ورزشکاران شود. این اضطراب و استرس می‌تواند بر کیفیت تمرکز، هماهنگی حرکتی و قدرت تصمیم‌گیری تأثیر بگذارد.

یکی دیگر از تأثیرات منفی آلودگی صوتی، آسیب‌های شنوایی بلندمدت است که ممکن است برای ورزشکاران به‌ویژه در محیط‌های شلوغ و پر سروصدا ایجاد شود. در بسیاری از رشته‌های ورزشی، صدای بلند و مداوم از سیستم‌های صوتی و فریادهای تماشاگران می تواند منجر به آسیب به گوش و کاهش شنوایی ورزشکاران گردد. علاوه بر این، آلودگی صوتی می‌تواند باعث اختلال در کیفیت خواب ورزشکاران شود، که این خود منجر به خستگی زودرس و افت عملکرد در تمرینات و مسابقات خواهد شد.

با توجه به این مسائل، ضروری است که اثرات آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی به‌طور جدی مورد بررسی قرار گیرد و تدابیر لازم برای کاهش آن در نظر گرفته شود. به‌ویژه در فضاهای ورزشی بزرگ و پرجمعیت که صداهای شدید و مکرر منتشر می‌شوند، طراحی مناسب و استفاده از تجهیزات کاهش‌دهنده صدا می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی بهبود شرایط برای ورزشکاران و تماشاگران فراهم کند. هدف این تحقیق بررسی اثرات آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی و تأثیر آن بر عملکرد ورزشکاران و سلامت عمومی است. این مطالعه می‌تواند راهکارهایی را برای مدیریت بهتر صدا در فضاهای ورزشی و کاهش اثرات منفی آن پیشنهاد دهد.

در نهایت، آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی یک چالش مهم به شمار می‌رود که نیازمند توجه و اقدامات مدیریتی است تا بهبود شرایط ورزشی و سلامت عمومی افراد، اعم از ورزشکاران و تماشاگران، حاصل شود.

۲- بیان مسئله

آلودگی صوتی به‌عنوان یکی از مشکلات زیست‌محیطی و بهداشتی امروزی در جوامع صنعتی شناخته می‌شود که تاثیرات قابل توجهی بر سلامت انسان‌ها، خصوصاً در محیط‌های شلوغ و پر سروصدا، دارد. در حالی که آلودگی صوتی به‌طور عمده به‌عنوان یک مشکل در شهرها و مناطق صنعتی شناخته می‌شود، این پدیده در محیط‌های ورزشی نیز به یکی از معضلات اصلی تبدیل شده است. فضاهای ورزشی، چه در سالن‌های سرپوشیده و چه در فضای باز، به‌دلیل وجود منابع مختلف صدا، مانند تماشاگران پر سر و صدا، سیستم‌های صوتی، فریاد ورزشکاران و دستگاه‌های ورزشی، به‌طور ویژه در معرض آلودگی صوتی قرار دارند.

آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی می‌تواند به‌طور مستقیم بر سلامت ورزشکاران، تماشاگران و کارکنان تأثیر بگذارد. ورزشکاران در این محیط‌ها برای عملکرد بهینه به تمرکز و آرامش نیاز دارند. اما نویز محیطی ناشی از صداهای اضافی می‌تواند این تمرکز را مختل

کند و در نتیجه عملکرد ورزشی آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. این پدیده می‌تواند باعث کاهش انگیزه، افزایش استرس، خستگی زودرس و حتی آسیب‌های شنوایی شود. برای مثال، در محیط‌های ورزشی پر سر و صدا، شنیدن دستورالعمل‌ها و فرمان‌های مربیان برای ورزشکاران دشوار می‌شود که این خود به کاهش اثربخشی تمرینات منجر می‌گردد.

از دیگر مشکلات آلودگی صوتی در این محیط‌ها، تأثیرات منفی آن بر سلامت روانی افراد است. به‌ویژه در محیط‌های ورزشی که تمرکز و کاهش استرس ضروری است، آلودگی صوتی می‌تواند به اضطراب و افزایش فشار خون کمک کند. بر اساس مطالعات مختلف، مواجهه با صداهای بلند و مداوم می‌تواند موجب تحریک سیستم عصبی و ایجاد اختلالات خواب شود که این امر به‌طور غیرمستقیم بر عملکرد ورزشی و سلامت عمومی افراد اثر منفی دارد.

علاوه بر این، آلودگی صوتی می‌تواند آسیب‌های شنوایی بلندمدت ایجاد کند. به‌ویژه در محیط‌های ورزشی که معمولاً صداهای با شدت بالا برای مدت طولانی منتشر می‌شود، خطر آسیب به سیستم شنوایی ورزشکاران و حتی تماشاگران افزایش می‌یابد. برخی از ورزش‌ها، به‌ویژه در ورزش‌های رقابتی و تماشاگری، دارای صدای شدیدی هستند که ممکن است به شنوایی فرد آسیب برساند، خصوصاً زمانی که این صداها از سیستم‌های صوتی یا فریادهای جمعی بلند مدت و مکرر باشند.

همچنین، آلودگی صوتی می‌تواند بر کیفیت فضای ورزشی و تجربه ورزشی افراد تأثیر بگذارد. در محیط‌هایی که آلودگی صوتی بالا است، رضایت ورزشکاران و تماشاگران کاهش می‌یابد و این می‌تواند منجر به عدم جذب افراد به ورزش‌های گروهی یا مسابقات ورزشی شود. همچنین، برخی افراد ممکن است به دلیل آلودگی صوتی از شرکت در فعالیت‌های ورزشی دوری کنند که این خود می‌تواند تأثیرات منفی بر سلامت عمومی و اجتماعی داشته باشد.

در این میان، توجه به مدیریت و کاهش آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی امری ضروری است. اتخاذ تدابیر و استراتژی‌هایی برای کاهش صدا در این فضاها می‌تواند به بهبود عملکرد ورزشی، ارتقای سلامت روانی و جسمی افراد و همچنین افزایش رضایت ورزشکاران و تماشاگران کمک کند. برای این منظور، پیشنهادهایی همچون بهینه‌سازی طراحی فضاهای ورزشی برای کاهش نویز، استفاده از تجهیزات صوتی با شدت کمتر، به کارگیری دیوارها و کف‌پوش‌های آکوستیک، و تنظیم صداهای سیستم‌های صوتی می‌تواند مؤثر واقع شود.

با توجه به اهمیت این موضوع، تحقیق در زمینه آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی نه تنها به‌منظور بهبود کیفیت محیط‌های ورزشی بلکه برای ارتقاء سلامت جسمی و روانی افراد نیازمند توجه ویژه است. تحقیق و تجزیه و تحلیل اثرات این آلودگی می‌تواند به تدوین راهکارهای علمی و عملی برای کاهش این مشکل و بهبود فضای ورزشی کمک کند.

به‌طور کلی، ضرورت توجه به آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی و یافتن راهکارهای مناسب برای کاهش آن، به‌ویژه در شرایطی که آلودگی صوتی به یکی از چالش‌های جهانی تبدیل شده است، موضوعی است که باید مورد توجه قرار گیرد. این مسئله نیازمند تحقیقات گسترده و برنامه‌ریزی‌های دقیق برای ایجاد تغییرات اساسی در طراحی و مدیریت فضاهای ورزشی است تا به‌طور هم‌زمان به ارتقاء کیفیت ورزش و بهبود سلامت عمومی کمک کند.

۳- اهمیت تحقیق

آلودگی صوتی به یکی از مشکلات جدی زیست‌محیطی و بهداشتی در جوامع امروزی تبدیل شده است. در حالی که بسیاری از افراد به تأثیرات منفی آلودگی صوتی بر سلامت عمومی توجه دارند، کمتر به اثرات آن در محیط‌های خاصی همچون محیط‌های ورزشی پرداخته شده است. با توجه به افزایش استفاده از فضاهای ورزشی، به‌ویژه در شهرهای بزرگ و پرجمعیت، بررسی اثرات آلودگی صوتی در این فضاها و پیدا کردن راهکارهای مناسب برای کاهش آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این تحقیق با هدف بررسی اثرات آلودگی صوتی در فضاهای ورزشی و تأثیر آن بر سلامت جسمانی و روانی ورزشکاران و تماشاگران اهمیت پیدا می‌کند.

در فضای ورزشی، افراد به‌طور خاص نیاز به تمرکز، آرامش و انگیزه برای بهبود عملکرد دارند. آلودگی صوتی می‌تواند به‌طور مستقیم بر توانایی تمرکز ورزشکاران تأثیر گذاشته و در نتیجه عملکرد آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. برای مثال، در محیط‌های ورزشی که با سر و صداهای زیاد همراه هستند، ورزشکاران نمی‌توانند به‌طور مؤثر دستورالعمل‌ها را از مربیان بشنوند یا با دیگر اعضای تیم ارتباط برقرار کنند. این امر می‌تواند منجر به افت کیفیت تمرینات، کاهش بهره‌وری ورزشی و حتی افزایش احتمال آسیب‌های ورزشی شود. لذا، این تحقیق می‌تواند به شناسایی علل و نتایج آلودگی صوتی در فضاهای ورزشی و پیدا کردن روش‌هایی برای بهبود شرایط این محیط‌ها کمک کند.

علاوه بر تأثیرات عملکردی، آلودگی صوتی می‌تواند اثرات جدی‌تری بر سلامت روانی ورزشکاران و تماشاگران داشته باشد. مطالعات علمی نشان داده‌اند که مواجهه مداوم با صداهای بلند و مداوم می‌تواند موجب بروز مشکلاتی نظیر اضطراب، استرس، بی‌خوابی و کاهش کیفیت زندگی شود. در محیط‌های ورزشی، که تمرکز بر بهبود عملکرد و افزایش انگیزه اهمیت زیادی دارد، هرگونه عامل استرس‌زای اضافی می‌تواند منجر به کاهش انگیزه فردی و گروهی شود. این تحقیق می‌تواند نشان دهد که آلودگی صوتی چگونه می‌تواند بر سلامت روانی افراد در این محیط‌ها تأثیر بگذارد و چه راهکارهایی برای کاهش این تأثیرات وجود دارد.

همچنین، اثرات آلودگی صوتی بر سلامت جسمانی ورزشکاران نیز باید در نظر گرفته شود. مواجهه با صداهای بلند و مکرر می‌تواند آسیب‌های شنوایی جدی ایجاد کند. این مسئله به‌ویژه در ورزش‌های رقابتی که صداهای بلند و محیط‌های شلوغ و پرهیاهو معمولاً بخش از تجربه ورزشی هستند، بیشتر به چشم می‌آید. بررسی علمی اثرات آلودگی صوتی بر شنوایی و دیگر مشکلات جسمانی مانند افزایش فشار خون و اختلال در خواب می‌تواند به درک بهتری از چالش‌هایی که ورزشکاران با آن مواجه هستند کمک کند.

این تحقیق همچنین می‌تواند برای مدیریت محیط‌های ورزشی در سطح عمومی و حرفه‌ای مؤثر باشد. با شناسایی دقیق‌تر منابع آلودگی صوتی و ارزیابی دقیق تأثیر آن‌ها بر ورزشکاران و تماشاگران، می‌توان برنامه‌های بهبود فضای ورزشی را با رویکردی علمی و مستند طراحی کرد. برای مثال، اتخاذ روش‌های طراحی فضاهای ورزشی به‌گونه‌ای که صداهای اضافی کنترل شوند، استفاده از تجهیزات کاهش‌دهنده صدا و تغییر در نحوه استفاده از سیستم‌های صوتی، می‌تواند به کاهش آلودگی صوتی و بهبود تجربه ورزشی کمک کند.

در نهایت، این تحقیق می‌تواند زمینه‌ساز پژوهش‌های بیشتر در این زمینه باشد. آلودگی صوتی یکی از مشکلات زیست‌محیطی است که تأثیرات گسترده‌ای بر جنبه‌های مختلف زندگی انسان‌ها دارد و تأثیر آن در محیط‌های ورزشی نیاز به بررسی دقیق‌تر دارد. این تحقیق می‌تواند به توسعه راهکارهای جدید برای بهبود محیط‌های ورزشی و ارتقاء کیفیت زندگی ورزشکاران و تماشاگران کمک کند. این اهمیت ویژه‌ای در دنیای امروز دارد که به افزایش کیفیت زندگی و بهبود سلامت عمومی و روحی افراد کمک کند.

به طور کلی، بررسی تأثیرات آلودگی صوتی در فضاهای ورزشی به‌ویژه برای ورزشکاران و تماشاگران نه تنها از بعد بهبود کیفیت محیط‌های ورزشی بلکه از نظر سلامت عمومی و روانی نیز ضروری است. این تحقیق می‌تواند به‌عنوان یک نقطه شروع برای ایجاد تغییرات مثبت در طراحی و مدیریت محیط‌های ورزشی با هدف کاهش اثرات منفی آلودگی صوتی عمل کند.

۴- تعریف آلودگی صوتی

آلودگی صوتی به مجموعه‌ای از صداهای ناخواسته و مزاحم گفته می‌شود که باعث ایجاد اختلال در سلامت و راحتی انسان‌ها، حیوانات و محیط زیست می‌گردد. این صداها می‌توانند ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند حمل‌ونقل جاده‌ای و هوایی، صنایع، سیستم‌های صوتی و فعالیت‌های تفریحی و ورزشی باشند و معمولاً با شدت، فرکانس و مدت زمان طولانی مشخص می‌شوند. از نظر علمی، آلودگی صوتی به هر گونه صدای مزاحم و غیرطبیعی اطلاق می‌شود که سطح آن از حد تحمل انسان‌ها بالاتر باشد و اثرات زیان‌بخشی بر سلامت جسمانی و روانی افراد داشته باشد.

یکی از شاخص‌های مهم برای اندازه‌گیری آلودگی صوتی سطح فشار صوتی (Sound Pressure Level)بر حسب دسی‌بل (dB) است. صداهای با شدت بیش از ۸۵ دسی‌بل برای مدت زمان طولانی می‌توانند باعث آسیب به سیستم شنوایی انسان شوند. علاوه بر اثرات شنوایی، آلودگی صوتی می‌تواند اثرات غیرشنوایی نیز داشته باشد، از جمله افزایش فشار خون، افزایش سطح استرس، اختلالات خواب، کاهش تمرکز و افت عملکرد شناختی. این اثرات غیرمستقیم، سلامت روانی و جسمانی افراد را به‌طور جدی تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در محیط‌های شهری و پرجمعیت، آلودگی صوتی یکی از معضلات زیست‌محیطی رایج است که از ترکیب منابع مختلفی مانند وسایل نقلیه، فعالیت‌های صنعتی، ساختمان‌سازی و فعالیت‌های اجتماعی ایجاد می‌شود. در محیط‌های ورزشی نیز، صدای بلند تماشاگران، سیستم‌های صوتی و تجهیزات ورزشی می‌تواند به‌عنوان منبع آلودگی صوتی عمل کند و بر عملکرد ورزشکاران و رفاه افراد حاضر در محیط تأثیر منفی داشته باشد. تحقیقات نشان داده‌اند که مواجهه مداوم با صداهای شدید می‌تواند موجب کاهش تمرکز، کاهش کیفیت تمرین، خستگی زودرس و افزایش سطح اضطراب شود.

علاوه بر انسان‌ها، آلودگی صوتی بر جانوران و اکوسیستم‌ها نیز اثرگذار است. بسیاری از گونه‌های حیوانی برای ارتباط، شکار و جفت‌گیری به اصوات طبیعی محیط متکی هستند و افزایش نویز محیط می‌تواند موجب اختلال در رفتار و کاهش بازدهی آن‌ها گردد. از این رو، کنترل و مدیریت آلودگی صوتی نه تنها برای سلامت انسان بلکه برای حفظ محیط زیست و پایداری اکوسیستم‌ها ضروری است.

به طور خلاصه، آلودگی صوتی مفهومی چندبعدی است که ترکیبی از عوامل فیزیکی (شدت، فرکانس و مدت صدا)، اثرات زیست‌شناختی و روانی بر انسان و محیط زیست را در بر می‌گیرد. در محیط‌های ورزشی، شناخت منابع و اثرات آلودگی صوتی می‌تواند به طراحی فضاهای بهینه‌تر و ایجاد شرایط مناسب برای تمرین و رقابت کمک کند. بنابراین، آلودگی صوتی نه تنها یک مسئله محیطی بلکه یک چالش بهداشتی و اجتماعی است که نیازمند اقدامات پیشگیرانه و مدیریتی دقیق می‌باشد.

۵- منابع آلودگی صوتی در محیط ورزشی

۵-۱- صداهای بلند از سیستم‌های صوتی

یکی از منابع اصلی آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی، استفاده از سیستم‌های صوتی برای پخش موسیقی، اعلام نتیجه مسابقات، یا سخنرانی‌های عمومی است. در بیشتر سالن‌های ورزشی و استادیوم‌ها، صداهای بلند از بلندگوها و سیستم‌های صوتی برای جذب توجه تماشاگران و ایجاد هیجان در طول مسابقات پخش می‌شود. این صداها می‌توانند به حدی بلند باشند که به‌ویژه در فضاهای بسته باعث ایجاد آلودگی صوتی شدید شوند.

یکی از مشکلات عمده صداهای بلند در محیط‌های ورزشی، شدت آن‌ها است که ممکن است از حد آستانه تحمل انسان‌ها بالاتر برود. قرار گرفتن در معرض صداهایی با شدت بیش از ۸۵ دسی‌بل برای مدت طولانی می‌تواند آسیب‌های شنوایی جدی ایجاد کند. ورزشکارانی که به‌طور مداوم در چنین محیط‌هایی قرار دارند ممکن است با کاهش شنوایی مواجه شوند که این امر به‌ویژه در فعالیت‌های ورزشی که نیاز به دقت شنیداری دارند، می‌تواند اثرات منفی بر عملکرد آن‌ها بگذارد.

در کنار آسیب‌های شنوایی، صداهای بلند از سیستم‌های صوتی می‌توانند بر سطح استرس افراد نیز تأثیر بگذارند. این صداها به‌ویژه در مسابقات ورزشی، زمانی که با هیجان تماشاگران همراه می‌شود، می‌تواند باعث تحریک سیستم عصبی شده و احساس اضطراب و استرس را افزایش دهد. این اثرات روانی به‌ویژه برای ورزشکارانی که نیاز به تمرکز و آرامش دارند، می‌تواند به کاهش کیفیت عملکرد ورزشی منجر شود.

برای کاهش تأثیرات منفی این صداها، استفاده از سیستم‌های صوتی با شدت متناسب با اندازه فضا و نیازهای خاص هر محیط ورزشی پیشنهاد می‌شود. علاوه بر این، نظارت بر صدا و استفاده از تجهیزات صوتی با کیفیت بالا که صدا را به‌طور یکنواخت در فضا پخش کنند، می‌تواند به کاهش آلودگی صوتی کمک کند.

۵-۲- صدای ضربات ورزشی

صدای ناشی از ضربات ورزشی یکی دیگر از منابع آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی است. این صداها به‌ویژه در ورزش‌هایی مانند فوتبال، بسکتبال، والیبال، و وزنه‌برداری و همچنین در رشته‌هایی مانند مشت‌زنی و تکواندو که با ضربات جسمی همراه هستند، بیشتر شنیده می‌شوند. صدای ضربات توپ‌ها، دست‌ها، پاها یا تجهیزات ورزشی می‌تواند باعث ایجاد آلودگی صوتی در این فضاها شود.

یکی از مشکلات عمده صدای ضربات ورزشی، تکرار آن‌هاست. در محیط‌های ورزشی که رقابت‌های متعدد و تمرینات طولانی‌مدت برگزار می‌شود، این صداها می‌توانند به‌طور مداوم به گوش برسند و اثرات منفی بر روی کیفیت تجربه افراد حاضر در محیط داشته باشند. به‌ویژه در فضاهای بسته و سالن‌های ورزشی، صدای ضربات می‌تواند با شدت بیشتری بازتاب یابد و این امر منجر به آلودگی صوتی می‌شود که بر روی تمرکز ورزشکاران و تماشاگران اثر می‌گذارد.

علاوه بر این، در برخی از ورزش‌ها مانند وزنه‌برداری، صدای شدید ناشی از برخورد وزنه‌ها به زمین می‌تواند به‌ویژه در سالن‌های ورزشی پرجمعیت بسیار آزاردهنده باشد. این صداها ممکن است موجب سردرد، استرس و کاهش سطح تمرکز ورزشکاران شود و به طور کلی بر تجربه ورزشی در آن محیط تأثیر بگذارد.

برای کاهش این نوع آلودگی صوتی، استفاده از وسایل و تجهیزات ورزشی با طراحی مناسب برای کاهش صدا و ارتعاشات پیشنهاد می‌شود. همچنین، استفاده از پوشش‌های عایق صوتی در سالن‌ها و فضاهای ورزشی می‌تواند به کاهش شدت و بازتاب این صداها کمک کند.

۵-۳- فریاد تماشاگران

فریادهای تماشاگران یکی از بزرگترین منابع آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی، به‌ویژه در استادیوم‌ها و سالن‌های ورزشی پرجمعیت هستند. این صداها ناشی از هیجان و شوق تماشاگران است که در حین بازی‌ها و مسابقات برای تشویق تیم‌های خود و ابراز احساسات خود فریاد می‌زنند. در برخی از ورزش‌ها مانند فوتبال، بسکتبال، والیبال، و همچنین در مسابقات کشتی و بوکس، صدای تماشاگران می‌تواند به شدت زیاد باشد.

این صداهای بلند و ناخواسته می‌توانند بر توانایی ورزشکاران برای تمرکز و هماهنگی در طول مسابقه تأثیر بگذارند. به‌ویژه برای ورزشکارانی که نیاز به شنیدن دستورالعمل‌های مربی یا صدای داور دارند، این نوع آلودگی صوتی می‌تواند مزاحم باشد و عملکرد آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

علاوه بر اثرات منفی بر عملکرد ورزشی، فریادهای بلند تماشاگران می‌توانند بر کیفیت تجربه تماشاگران نیز تأثیر بگذارد. برای افرادی که در این محیط‌ها حضور دارند، این صداها می‌توانند موجب خستگی، استرس و کاهش لذت از تماشای مسابقات شوند.

برای کنترل این نوع آلودگی صوتی، می‌توان از طراحی فضاهای ورزشی با قابلیت کاهش صدا، همچون دیوارها و کف‌پوش‌های آکوستیک، استفاده کرد. همچنین، مدیریت و تنظیم حجم سیستم‌های صوتی در استادیوم‌ها می‌تواند به کاهش این صداهای بلند کمک کند.

۵-۴- دستگاه‌های ورزشی و سایر منابع

دستگاه‌های ورزشی از دیگر منابع آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی هستند. این دستگاه‌ها، از جمله تردمیل‌ها، دوچرخه‌های ثابت، دستگاه‌های کششی و وزنه‌ها، می‌توانند صدای بلندی ایجاد کنند که در برخی موارد به‌ویژه در فضاهای کوچک یا پرجمعیت موجب آلودگی صوتی می‌شوند. در برخی از موارد، دستگاه‌های ورزشی به‌ویژه دستگاه‌های قدیمی یا با کیفیت پایین ممکن است سروصدای بیشتری تولید کنند که این امر می‌تواند آزاردهنده باشد.

این نوع آلودگی صوتی به‌ویژه در سالن‌های ورزشی با تعداد زیاد تجهیزات ورزشی و دستگاه‌های تمرینی مانند سالن‌های بدنسازی و باشگاه‌های ورزشی مشاهده می‌شود. صدای موتور تردمیل‌ها، صداهای ضربه‌ای ناشی از دستگاه‌های مقاومتی و سروصدای تجهیزات بدنسازی می‌تواند باعث ایجاد آلودگی صوتی در محیط شود.

برای کاهش این نوع آلودگی صوتی، استفاده از دستگاه‌های ورزشی با تکنولوژی‌های پیشرفته و طراحی مناسب برای کاهش صدا ضروری است. همچنین، استفاده از عایق‌های صوتی در اطراف دستگاه‌ها و تجهیز سالن‌های ورزشی با مصالح ضدصدا می‌تواند به کاهش آلودگی صوتی کمک کند.

۶- آثار آلودگی صوتی

آلودگی صوتی یکی از مشکلات زیست‌محیطی است که می‌تواند تأثیرات منفی گسترده‌ای بر سلامت جسمی، روانی و اجتماعی انسان‌ها داشته باشد. آلودگی صوتی به‌ویژه در محیط‌های شلوغ و پرسر و صدا نظیر فضاهای ورزشی، مناطق شهری و صنعتی، می‌تواند آسیب‌های جبران‌ناپذیری به همراه داشته باشد. آثار آلودگی صوتی به‌طور کلی به دو دسته عمده تقسیم می‌شوند: اثرات شنوایی و اثرات غیرشـنوایی.

۶-۱- آثار شنوایی آلودگی صوتی

یکی از اصلی‌ترین آثار آلودگی صوتی، آسیب به شنوایی انسان است. مواجهه مداوم با صداهای بلند و شدید می‌تواند منجر به کاهش شنوایی، آسیب به سیستم شنوایی و حتی از دست دادن دائمی شنوایی شود. صداهایی که در محیط‌های ورزشی تولید می‌شوند، مانند صدای بلند از سیستم‌های صوتی، ضربات ورزشی، فریاد تماشاگران و دستگاه‌های ورزشی، می‌توانند به شدت به گوش آسیب وارد کنند.

میزان آسیب به شنوایی به عواملی چون شدت صدا، مدت‌زمان قرارگیری در معرض صدا و فرکانس آن بستگی دارد. برای مثال، صداهایی با شدت بیش از ۸۵ دسی‌بل که به‌طور مداوم به گوش برسند، می‌توانند باعث آسیب‌های دائمی به سلول‌های شنوایی گوش داخلی شوند. ورزشکارانی که در فضاهای پر سروصدا تمرین می‌کنند، به ویژه در ورزش‌هایی مانند فوتبال، بسکتبال و ورزش‌های رزمی، در معرض خطر آسیب شنوایی قرار دارند.

برای کاهش این آثار، استفاده از محافظ‌های شنوایی، طراحی مناسب فضاهای ورزشی و تنظیم میزان صدا در سیستم‌های صوتی پیشنهاد می‌شود.

۶-۲- آثار غیرشنوایی آلودگی صوتی

آلودگی صوتی علاوه بر آسیب‌های شنوایی، آثار منفی دیگری نیز بر سلامت جسمی و روانی انسان‌ها دارد. از جمله مهم‌ترین آثار غیرشـنوایی آلودگی صوتی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف. افزایش استرس و اضطراب

مواجهه مداوم با صداهای بلند و آزاردهنده می‌تواند باعث افزایش سطح استرس و اضطراب در افراد شود. این امر به‌ویژه در محیط‌های ورزشی که نیاز به تمرکز و آرامش وجود دارد، اثرات منفی خواهد داشت. ورزشکارانی که در فضاهای پر سروصدا تمرین می‌کنند، ممکن است دچار اضطراب، کاهش انگیزه و افت عملکرد شوند. این اثرات روانی نه تنها بر ورزشکاران بلکه بر تماشاگران و سایر افراد حاضر در محیط‌های ورزشی نیز تأثیر می‌گذارد.

ب. اختلال در خواب

یکی دیگر از اثرات منفی آلودگی صوتی بر سلامت، اختلال در کیفیت خواب است. مطالعات نشان داده‌اند که افراد در معرض صداهای بلند و مداوم ممکن است دچار مشکلات خواب شوند که این امر به‌طور مستقیم بر کیفیت زندگی و عملکرد روزانه آن‌ها تأثیر می‌گذارد. در محیط‌های ورزشی، فریادهای بلند تماشاگران، صدای سیستم‌های صوتی و ضربات ورزشی ممکن است به خواب ورزشکاران یا حتی تماشاگران آسیب بزند و باعث بروز خستگی و کاهش تمرکز شود.

ج. افزایش فشار خون و مشکلات قلبی

آلودگی صوتی می‌تواند موجب تحریک سیستم عصبی سمپاتیک و افزایش ترشح هورمون‌های استرس مانند آدرنالین شود. این فرآیندها می‌توانند منجر به افزایش فشار خون، تند شدن ضربان قلب و در درازمدت، بروز بیماری‌های قلبی عروقی شوند. در محیط‌های ورزشی پر سروصدا که افراد به طور مداوم در معرض نویز قرار دارند، این اثرات می‌تواند به سلامت قلبی و عروقی ورزشکاران آسیب برساند.

د. اختلالات شناختی و کاهش توانایی‌های ذهنی

مواجهه با آلودگی صوتی می‌تواند بر عملکرد شناختی انسان‌ها تأثیر منفی بگذارد. تحقیقات نشان داده‌اند که در محیط‌های پر سروصدا، توانایی‌های ذهنی و شناختی مانند توجه، حافظه و یادگیری کاهش می‌یابد. ورزشکارانی که در چنین محیط‌هایی تمرین می‌کنند، ممکن است با مشکلاتی در حفظ تمرکز، یادگیری تکنیک‌های جدید و به‌طور کلی بهبود عملکرد مواجه شوند.

۶-۳- اثرات آلودگی صوتی بر تماشاگران و افراد حاضر در فضاهای ورزشی

آلودگی صوتی نه تنها بر ورزشکاران بلکه بر تماشاگران و دیگر افرادی که در فضاهای ورزشی حضور دارند نیز اثرگذار است. تماشاگران ممکن است تحت تأثیر فریادهای بلند و هیجانات ناشی از مسابقات قرار گیرند که می‌تواند منجر به افزایش سطح استرس و اضطراب در آنان شود. این وضعیت می‌تواند تأثیر منفی بر کیفیت تجربه تماشاگران از مسابقات ورزشی بگذارد و حتی موجب کاهش انگیزه برای حضور در رویدادهای ورزشی شود.

آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی می‌تواند اثرات گسترده و منفی بر سلامت جسمانی و روانی افراد داشته باشد. از آثار شنوایی گرفته تا مشکلات روانی و افزایش خطر بیماری‌های قلبی، آلودگی صوتی تأثیرات زیان‌باری دارد که نیاز به توجه و تدابیر مدیریتی دقیق دارد. برای کاهش این آثار، استفاده از روش‌های طراحی بهینه محیط‌های ورزشی، تنظیم سطح صدا در سیستم‌های صوتی و استفاده از

تجهیزات مناسب برای کاهش نویز می‌تواند مؤثر باشد. این اقدامات می‌تواند به بهبود کیفیت ورزش، افزایش عملکرد و ارتقاء سلامت عمومی کمک کند.

۷- بررسی اثرات آلودگی صوتی بر عملکرد ورزشکاران

آلودگی صوتی یکی از معضلات زیست‌محیطی است که به‌ویژه در فضاهای شلوغ و پرسر و صدا نظیر محیط‌های ورزشی می‌تواند تأثیرات منفی بر سلامت و عملکرد افراد بگذارد. این نوع آلودگی به‌طور مستقیم به سلامت روانی و جسمانی ورزشکاران و همچنین کیفیت عملکرد آنان در مسابقات و تمرینات تأثیر می‌گذارد. در این بخش، به بررسی اثرات آلودگی صوتی بر عملکرد ورزشکاران پرداخته خواهد شد و جوانب مختلف این تأثیرات مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

۷-۱- اختلال در تمرکز و دقت ورزشی

یکی از نخستین اثرات آلودگی صوتی بر ورزشکاران، اختلال در تمرکز و دقت است. در هر نوع ورزش، تمرکز یکی از مهم‌ترین عوامل برای موفقیت در انجام حرکات و تکمیل استراتژی‌های مسابقه است. به‌ویژه در ورزش‌هایی که نیاز به دقت بالا و تصمیم‌گیری سریع دارند، مانند بسکتبال، فوتبال، تنیس و ورزش‌های رزمی، هر گونه اختلال در تمرکز می‌تواند منجر به کاهش کیفیت عملکرد ورزشی شود. در این ورزش‌ها، هر خطا یا اشتباه کوچک می‌تواند نتیجه یک مسابقه را تغییر دهد و به‌طور مستقیم بر عملکرد تیمی یا فردی تأثیرگذار باشد.

صداهای بلند و مداوم از سیستم‌های صوتی در فضاهای ورزشی، فریادهای تماشاگران و صداهای ناشی از ضربات ورزشی می‌توانند به‌طور چشمگیری باعث حواس‌پرتی ورزشکاران شوند. این صداها با شدت و فراوانی خود می‌توانند سطح تمرکز فرد را به شدت کاهش دهند. در ورزش‌هایی مانند فوتبال، بسکتبال و والیبال که در آن‌ها ورزشکار باید به سرعت به توپ یا بازی واکنش نشان دهد، صداهای اضافی می‌توانند باعث شوند که ورزشکار نتواند به موقع واکنش صحیح را نشان دهد. برای مثال، در فوتبال، گوش دادن به دستور مربی و هم‌تیمی‌ها بسیار مهم است زیرا آن‌ها می‌توانند استراتژی‌های تیمی یا تغییرات در طرح بازی را اعلام کنند. آلودگی صوتی در این محیط‌ها می‌تواند موجب شود که ورزشکار نتواند این دستورات را به‌درستی بشنود و به موقع به آن‌ها واکنش نشان دهد. چنین اختلالاتی می‌تواند منجر به عدم هماهنگی تیمی و شکست در اجرای استراتژی‌ها شود.

در بسیاری از ورزش‌ها، ورزشکاران نیاز به شنیدن صدای مربی یا هم‌تیمی‌های خود دارند تا بتوانند هماهنگ و مؤثر عمل کنند. در مسابقات پرهیجان، به‌ویژه در ورزش‌های گروهی مانند بسکتبال و فوتبال، این ارتباطات بین اعضای تیم ضروری است. مربیان معمولاً در هنگام مسابقه برای تغییر استراتژی یا دادن نکات فنی به بازیکنان، به آن‌ها دستور می‌دهند. اگر آلودگی صوتی مانع از شنیدن این دستورات شود، می‌تواند به اشتباهات تاکتیکی و حتی باخت در بازی منجر گردد. به‌ویژه در فوتبال، جایی که واکنش سریع و دقیق نسبت به حرکات حریف و توپ ضروری است، آلودگی صوتی می‌تواند باعث شود که ورزشکار نتواند تصمیم درستی بگیرد و به موقع به

حرکت بعدی حریف یا توپ واکنش نشان دهد. این مسأله به‌ویژه در بازی‌هایی که سرعت بالایی دارند و هر تصمیم یا واکنش باید به‌طور فوری انجام شود، به شدت بر کیفیت عملکرد تأثیر می‌گذارد.

همچنین در ورزش‌های انفرادی مانند تنیس، که ورزشکار باید تنها بر روی خود و شرایط موجود تمرکز کند، آلودگی صوتی می‌تواند بر تمرکز فرد و توانایی او برای انجام حرکات دقیق و استراتژیک تأثیرگذار باشد. در این ورزش‌ها، هر ضربه و حرکت باید با دقت بالا و طبق استراتژی مشخص صورت گیرد. صدای بلند از تماشاگران، فریادهای ناگهانی یا صدای سیستم‌های صوتی می‌تواند باعث حواس‌پرتی و عدم تمرکز ورزشکار شود، و نتیجه نهایی می‌تواند به راحتی تغییر کند. تنیس‌بازان در هنگام بازی باید قادر باشند صدای توپ را هنگام ضربه‌زدن بشنوند تا میزان قدرت و زاویه ضربه خود را تنظیم کنند. آلودگی صوتی در این زمینه می‌تواند باعث شود که آن‌ها نتوانند این کار را به درستی انجام دهند و عملکردشان تحت تأثیر قرار گیرد.

در ورزش‌های رزمی نیز که دقت و تمرکز برای انجام حرکات تکنیکی و استراتژیک ضروری است، صداهای اضافی می‌توانند مشکل‌ساز شوند. مبارزان باید قادر باشند که با دقت و سرعت بالا واکنش نشان دهند و در عین حال صدای مربی یا داور را بشنوند. در چنین شرایطی، صداهای مزاحم می‌توانند باعث ایجاد سردرگمی و کاهش کارایی فنی شوند.

در نهایت، تمرکز و دقت برای موفقیت در هر نوع ورزشی حیاتی است. آلودگی صوتی به‌ویژه در محیط‌های ورزشی که صداهای مختلف به‌طور مداوم ایجاد می‌شود، می‌تواند این تمرکز را مختل کند و باعث کاهش کیفیت عملکرد ورزشکاران شود. به‌ویژه در مسابقات و محیط‌های با فشار روانی بالا، این اختلال در تمرکز می‌تواند باعث کاهش توانایی ورزشکاران در اجرای استراتژی‌ها، افزایش احتمال اشتباهات و حتی در برخی موارد آسیب‌دیدگی‌های غیرمنتظره گردد. در چنین شرایطی، مدیریت و کاهش آلودگی صوتی از اهمیت زیادی برخوردار است، تا ورزشکاران بتوانند به بهترین شکل ممکن به تمرکز و هماهنگی نیاز دارند و به طور مؤثر به اجرای حرکات و استراتژی‌های خود پرداخته و بهترین عملکرد را داشته باشند.

۷-۲- افزایش استرس و اضطراب

آلودگی صوتی یکی از عواملی است که می‌تواند تأثیرات منفی قابل توجهی بر عملکرد ورزشکاران بگذارد، به‌ویژه در زمینه‌های استرس و اضطراب. هنگامی که ورزشکاران در معرض صداهای بلند و آزاردهنده قرار می‌گیرند، سیستم عصبی آن‌ها تحت فشار قرار می‌گیرد و این فشار می‌تواند منجر به ترشح هورمون‌های استرس مانند آدرنالین و کورتیزول شود. این هورمون‌ها معمولاً در واکنش به استرس ترشح می‌شوند و نقش مهمی در آماده‌سازی بدن برای مقابله با فشارهای محیطی دارند. با این حال، ترشح زیاد و طولانی‌مدت این هورمون‌ها می‌تواند به کاهش عملکرد ورزشکاران منجر شود.

آدرنالین که معمولاً به نام هورمون "جنگ یا گریز" شناخته می‌شود، در زمان‌های اضطراب و فشار برای آماده‌سازی بدن جهت واکنش سریع‌تر ترشح می‌شود. این هورمون با افزایش ضربان قلب، فشار خون و جریان خون به عضلات، بدن را برای انجام فعالیت‌های شدید فیزیکی آماده می‌کند. اما وقتی این ترشح به طور مداوم و در شرایطی که نیاز به واکنش سریع نیست، رخ دهد، می‌تواند بر تمرکز و

هماهنگی حرکتی ورزشکار تأثیر منفی بگذارد. این وضعیت می‌تواند موجب کاهش دقت حرکات، کندی واکنش‌ها و خطاهای فنی شود که در ورزش‌هایی با دقت بالا مانند تنیس یا فوتبال بسیار مهم است.

کورتیزول نیز یکی دیگر از هورمون‌های استرس است که در پاسخ به موقعیت‌های استرس‌زا و اضطراب در بدن ترشح می‌شود. در صورتی که سطح کورتیزول برای مدت طولانی بالا بماند، می‌تواند باعث کاهش کارایی سیستم ایمنی بدن، کاهش توانایی بدن برای ریکاوری و همچنین افزایش خطر آسیب‌های جسمانی شود. در ورزشکاران، این وضعیت می‌تواند منجر به خستگی زودرس، کاهش توانایی‌های جسمانی و در نهایت افت عملکرد در تمرینات و مسابقات شود.

افزایش استرس به طور مستقیم بر کیفیت تمرکز، هماهنگی حرکتی و قدرت تصمیم‌گیری ورزشکار تأثیر می‌گذارد. در محیط‌های ورزشی پر سر و صدا، این اختلالات می‌توانند باعث کاهش دقت تصمیم‌گیری و سرعت واکنش‌های ورزشکار شوند. به‌ویژه در ورزش‌هایی که نیاز به دقت و هماهنگی بالا دارند، مانند فوتبال یا بسکتبال، هر گونه اختلال در تمرکز می‌تواند منجر به از دست دادن موقعیت‌های مهم، اشتباهات فنی یا حتی آسیب‌دیدگی شود. ورزشکاران در این ورزش‌ها به‌طور مداوم نیاز به تصمیم‌گیری سریع و واکنش به تغییرات شرایط دارند. آلودگی صوتی می‌تواند باعث شود که ورزشکار نتواند به درستی به سیگنال‌های محیطی واکنش نشان دهد یا از دستورات مربی و هم‌تیمی‌های خود غافل بماند.

در طول مسابقات ورزشی، آلودگی صوتی می‌تواند اضطراب و نگرانی‌های روانی ورزشکاران را افزایش دهد، به‌ویژه زمانی که این صداها به شدت زیاد و مداوم باشند. در چنین شرایطی، ممکن است ورزشکار با مشکل کنترل احساسات خود مواجه شود که این خود می‌تواند منجر به کاهش انگیزه، افت عملکرد و ناتوانی در کنترل وضعیت‌های فشار بالا شود. در مواردی ممکن است این وضعیت به نوعی بی‌اعتمادی به توانایی‌های فردی و همچنین افت روحیه منجر گردد. این وضعیت به‌ویژه در ورزش‌های فردی مانند تنیس یا شنا که ورزشکار به‌طور عمده باید بر روی عملکرد خود تمرکز کند، می‌تواند اثرات منفی بیشتری داشته باشد. ورزشکارانی که در این رشته‌ها فعالیت می‌کنند، نیاز دارند که تمام توجه خود را به عملکرد فنی و استراتژیک خود معطوف کنند. اما در محیط‌های پر سر و صدا و آلودگی صوتی، این تمرکز می‌تواند به‌طور قابل توجهی کاهش یابد و منجر به کاهش کیفیت عملکرد ورزشکار گردد.

این اثرات روانی همچنین می‌تواند در ورزش‌های تیمی نیز نمود داشته باشد. در تیم‌هایی که نیاز به هماهنگی بالا میان اعضای تیم دارند، مثل فوتبال یا بسکتبال، اگر یکی از اعضای تیم نتواند به‌درستی به دستور مربی یا هم‌تیمی‌های خود گوش دهد یا تمرکز کافی نداشته باشد، ممکن است تیم نتایج مطلوبی نگیرد.

در نهایت، مدیریت و کنترل آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی به‌ویژه برای ورزشکاران اهمیت ویژه‌ای دارد. فراهم آوردن شرایط مناسب برای تمرکز ورزشکاران، کاهش صداهای مزاحم و ایجاد فضای آرام‌تر می‌تواند به افزایش کیفیت عملکرد، کاهش استرس و اضطراب، و بهبود نتایج ورزشی کمک کند.

۷-۳- خستگی زودرس و کاهش توانایی فیزیکی

آلودگی صوتی نه تنها بر جنبه‌های روانی بلکه بر جنبه‌های فیزیکی عملکرد ورزشکاران نیز تأثیر می‌گذارد. تحقیقات نشان داده‌اند که مواجهه با نویز مداوم می‌تواند باعث خستگی زودرس و کاهش توانایی‌های جسمانی ورزشکاران شود. صداهای بلند و شدید می‌توانند موجب تحریک سیستم عصبی و افزایش ضربان قلب شوند که این خود باعث مصرف انرژی بیشتر می‌شود. به‌ویژه در ورزش‌های استقامتی مانند دویدن یا دوچرخه‌سواری، مواجهه با آلودگی صوتی می‌تواند موجب کاهش ظرفیت تحمل ورزشکار و در نتیجه کاهش عملکرد شود.

علاوه بر این، آلودگی صوتی می‌تواند بر الگوهای خواب ورزشکاران تأثیر بگذارد. برای ورزشکاران حرفه‌ای که نیاز به خواب کافی برای بازیابی و ریکاوری دارند، آلودگی صوتی می‌تواند باعث اختلال در خواب شود و منجر به افزایش خستگی، کاهش بازدهی و عملکرد ضعیف‌تر در تمرینات و مسابقات گردد.

۷-۴- مشکلات شنوایی و آسیب‌های بلندمدت

یکی دیگر از اثرات منفی آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی، آسیب‌های شنوایی بلندمدت است. صداهای شدید و مکرر که در فضاهای ورزشی تولید می‌شود، می‌تواند به شنوایی ورزشکاران آسیب وارد کند. در محیط‌های ورزشی که صدای سیستم‌های صوتی، ضربات توپ‌ها و فریاد تماشاگران به طور مداوم وجود دارد، آسیب‌های شنوایی ممکن است برای ورزشکارانی که در معرض این صداها قرار دارند، ایجاد شود. این آسیب‌ها می‌تواند باعث کاهش حساسیت شنوایی و مشکلاتی در توانایی شنیدن دستورالعمل‌ها و اخطارهای مربی یا داور شود.

تحقیقات نشان داده‌اند که در محیط‌های ورزشی با صداهای بلند، خطر آسیب به شنوایی بیشتر است. این موضوع به‌ویژه برای ورزشکارانی که نیاز به دقت شنوایی دارند، از جمله در ورزش‌های رزمی یا ورزش‌هایی که در آن‌ها صدای داور یا مربی اهمیت زیادی دارد، بسیار مهم است.

۷-۵-کاهش کیفیت تجربه ورزشی

آلودگی صوتی نه تنها بر عملکرد فردی ورزشکار تأثیر می‌گذارد بلکه می‌تواند بر کیفیت کلی تجربه ورزشی نیز تأثیر داشته باشد. برای تماشاگران و ورزشکاران، حضور در یک محیط شلوغ و پر سروصدا می‌تواند به کاهش لذت از ورزش و حتی کاهش انگیزه برای شرکت در مسابقات و تمرینات منجر شود. در برخی موارد، آلودگی صوتی می‌تواند باعث شود که ورزشکاران یا تماشاگران از محیط ورزشی فرار کنند یا حتی تمایل به کاهش حضور در مسابقات داشته باشند.

آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی می‌تواند تأثیرات منفی گسترده‌ای بر عملکرد ورزشکاران داشته باشد. از اختلال در تمرکز و افزایش استرس گرفته تا آسیب‌های شنوایی و خستگی زودرس، این آلودگی می‌تواند بر هر جنبه‌ای از عملکرد ورزشکار تأثیر بگذارد. بنابراین، ضروری است که برای کاهش این تأثیرات، تدابیر و استراتژی‌های مناسب در طراحی و مدیریت فضاهای ورزشی اتخاذ شود. این تدابیر می‌تواند شامل استفاده از سیستم‌های صوتی کنترل‌شده، بهبود طراحی سالن‌ها و استفاده از تجهیزات ضدصوت باشد تا از اثرات منفی آلودگی صوتی بر ورزشکاران و تماشاگران جلوگیری شود.

۸- تاثیر آلودگی صوتی بر عملکرد و حرکت ورزشی کاتا کاران

آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی نه تنها بر سلامت جسمانی و روانی ورزشکاران تأثیر می‌گذارد بلکه می‌تواند بر عملکرد ورزشی آن‌ها نیز تأثیرات منفی داشته باشد .**کاتا کاران** یکی از مهم‌ترین مباحثی است که در اثرات آلودگی صوتی و تعامل آن با عملکرد ورزشی مطرح می‌شود. کاتا کاران به معنای فعالیت‌های فیزیکی و مهارت‌های خاص در ورزش‌هایی مانند **تنیس، فوتبال، بسکتبال** و همچنین ورزش‌های انفرادی مانند **شنا و دو و میدانی** است که نیازمند تمرکز، دقت و استقامت جسمی است. آلودگی صوتی می‌تواند این فاکتورها را تحت تأثیر قرار دهد و باعث کاهش کیفیت عملکرد شود.

در این بخش به بررسی اثرات آلودگی صوتی بر عملکرد ورزشی کاتا کاران پرداخته خواهد شد.

۸-۱- اثرات آلودگی صوتی بر تمرکز و دقت کاتا کاران

کاتا کاران (تکنیک‌های ورزشی خاص) نیازمند دقت بالا، هماهنگی و تمرکز شدید هستند. در ورزش‌هایی که از کاتا کاران استفاده می کنند، هر حرکت و ضربه باید به‌طور دقیق و بر اساس استراتژی‌های طراحی‌شده انجام شود. آلودگی صوتی به‌ویژه در محیط‌های شلوغ ورزشی می‌تواند تأثیر منفی بر تمرکز ورزشکار داشته باشد.

صدای بلند از سیستم‌های صوتی، فریادهای تماشاگران و صداهای ناشی از ضربات ورزشی می‌توانند باعث حواس‌پرتی ورزشکاران و کاتا کاران شوند و موجب شوند که نتوانند به‌طور دقیق حرکت‌ها یا تکنیک‌های خاص را اجرا کنند. به‌ویژه در ورزش‌های فردی و تکنیکی مانند تنیس، پینگ‌پنگ و حتی ورزش‌های رزمی که نیاز به تمرکز بالا دارند، آلودگی صوتی می‌تواند به‌طور جدی عملکرد کاتا کاران را تحت تأثیر قرار دهد.

در این ورزش‌ها، کاتا کاران باید قادر به شنیدن صدای مربی یا هم‌تیمی‌های خود باشند تا بتوانند به‌طور مؤثر واکنش نشان دهند و استراتژی‌های جدید را به اجرا درآورند. در شرایط آلودگی صوتی، این ارتباطات ممکن است مختل شود و ورزشکار نتواند به موقع واکنش نشان دهد. این مشکل به‌ویژه در مسابقات پرسرعت که زمان برای تصمیم‌گیری و واکنش بسیار محدود است، بسیار مهم و بحرانی می‌شود.

۸-۲- تأثیر آلودگی صوتی بر استرس و اضطراب ورزشکاران

یکی از اثرات عمده آلودگی صوتی بر عملکرد ورزشی، افزایش استرس و اضطراب است. در بسیاری از ورزش‌ها، به‌ویژه در ورزش‌های فردی مانند شنا و تنیس، ورزشکاران نیاز دارند که بر روی خود تمرکز کرده و استرس کمتری داشته باشند. آلودگی صوتی می‌تواند موجب تحریک سیستم عصبی شود و باعث ترشح هورمون‌های استرس مانند آدرنالین و کورتیزول گردد.

این هورمون‌ها به‌طور موقت ممکن است به ورزشکار کمک کنند تا در شرایط فشار بالا عملکرد بهتری داشته باشد، اما در مواجهه طولانی‌مدت با آلودگی صوتی، می‌توانند باعث کاهش تمرکز، اضطراب و ناتوانی در تصمیم‌گیری شوند. در شرایطی که ورزشکار تحت فشار روانی و استرس زیادی قرار دارد، آلودگی صوتی می‌تواند اثرات منفی زیادی بر قدرت تفکر و واکنش سریع او بگذارد.

به‌ویژه در کاتا کاران، جایی که باید یک حرکت خاص را به‌طور دقیق و در لحظه مناسب انجام داد، این اضطراب و استرس ناشی از آلودگی صوتی می‌تواند باعث کاهش دقت، هماهنگی و قدرت تصمیم‌گیری شود. این وضعیت می‌تواند عملکرد فرد را تحت تأثیر قرار داده و به اشتباهات فنی منجر شود.

۸-۳- خستگی زودرس و کاهش انرژی فیزیکی

آلودگی صوتی همچنین می‌تواند منجر به خستگی زودرس و کاهش انرژی فیزیکی در ورزشکاران شود. مواجهه طولانی‌مدت با صداهای بلند و مداوم باعث ایجاد تنش‌های عضلانی و اضطراب در سیستم عصبی می‌شود که می‌تواند ورزشکار را از نظر فیزیکی خسته کند. این مشکل به‌ویژه در ورزش‌های استقامتی و در حین تمرینات سخت به وضوح قابل مشاهده است.

در ورزش‌های کاتا کاران، جایی که حفظ انرژی و استقامت فیزیکی اهمیت ویژه‌ای دارد، خستگی ناشی از آلودگی صوتی می‌تواند به کاهش بهره‌وری ورزشی و عملکرد ضعیف‌تر منجر شود. به‌طور کلی، زمانی که ورزشکار در معرض آلودگی صوتی قرار می‌گیرد، میزان انرژی او کاهش یافته و توانایی فیزیکی او برای انجام حرکات تکنیکی ضعیف می‌شود.

۸-۴- اثرات بلندمدت آلودگی صوتی بر شنوایی ورزشکاران

یکی از آثار جدی‌تر آلودگی صوتی، آسیب‌های شنوایی بلندمدت است. ورزشکارانی که به‌طور مداوم در محیط‌های پر سروصدا تمرین می‌کنند، در معرض خطر آسیب‌های شنوایی قرار دارند. این صداها می‌توانند باعث کاهش حساسیت شنوایی و در نهایت افت شنوایی دائمی شوند. در ورزش‌هایی که به دقت شنیدن دستورالعمل‌ها و واکنش‌های سریع نیاز است، آسیب‌های شنوایی می‌تواند اثرات منفی جدی بر عملکرد ورزشکار بگذارد.

به‌ویژه در ورزش‌هایی مانند بسکتبال و فوتبال، جایی که ورزشکاران به سرعت و دقت به واکنش‌های محیطی نیاز دارند، اختلال در شنوایی می‌تواند به کاهش هماهنگی، توانایی شنیدن دستورالعمل‌های مربی یا هم‌تیمی‌ها و در نتیجه افت عملکرد منجر شود.

آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی می‌تواند تأثیرات منفی و گسترده‌ای بر کاتا کاران و عملکرد ورزشی داشته باشد. از اختلال در تمرکز و دقت گرفته تا افزایش استرس و اضطراب، این آلودگی‌ها می‌توانند باعث کاهش کیفیت تمرینات و مسابقات ورزشکاران شوند. برای کاهش این اثرات منفی، اتخاذ تدابیر مدیریتی برای کنترل صدا در محیط‌های ورزشی ضروری است تا ورزشکاران بتوانند به بهترین شکل ممکن عملکرد خود را ارتقا دهند.

۹- نتیجه‌گیری

آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی یک معضل زیست‌محیطی است که تأثیرات منفی آن بر عملکرد ورزشی، سلامت جسمانی و روانی ورزشکاران قابل توجه است. این تحقیق نشان داد که صداهای بلند و مداوم در محیط‌های ورزشی می‌توانند به‌طور مستقیم بر تمرکز، هماهنگی حرکتی، و توانایی تصمیم‌گیری ورزشکاران تأثیر بگذارند. به‌ویژه در ورزش‌هایی که نیاز به دقت بالا و تصمیم‌گیری سریع دارند، مانند فوتبال، بسکتبال و تنیس، آلودگی صوتی می‌تواند موجب کاهش کارایی و کیفیت عملکرد شود.

یکی از مهم‌ترین اثرات آلودگی صوتی افزایش سطح استرس و اضطراب در ورزشکاران است. مواجهه با صداهای بلند و آزاردهنده باعث تحریک سیستم عصبی سمپاتیک و ترشح هورمون‌های استرس مانند آدرنالین و کورتیزول می‌شود. این هورمون‌ها باعث افزایش ضربان قلب و فشار خون و در نتیجه کاهش توانایی فیزیکی و ذهنی ورزشکاران می‌شوند. علاوه بر این، آلودگی صوتی می‌تواند باعث ایجاد اختلالات در خواب و استراحت ورزشکاران شود که این امر می‌تواند به کاهش کیفیت تمرینات و عملکرد آنان منجر گردد.

در طول مسابقات و تمرینات، آلودگی صوتی می‌تواند اثرات منفی قابل توجهی بر انگیزه و اعتماد به نفس ورزشکاران داشته باشد. زمانی که ورزشکاران قادر به شنیدن دستورالعمل‌های مربیان یا ارتباطات ضروری از هم‌تیمی‌ها نباشند، ممکن است نتوانند به‌درستی واکنش نشان دهند و استراتژی‌های تیمی را اجرا کنند. این مسأله به‌ویژه در ورزش‌های گروهی مانند فوتبال و بسکتبال که هماهنگی تیمی اهمیت زیادی دارد، می‌تواند به شکست تیم منجر شود.

همچنین، آلودگی صوتی می‌تواند به آسیب‌های شنوایی بلندمدت در ورزشکاران منجر شود. صداهای مکرر و بلند مانند فریادهای تماشاگران و صداهای ناشی از ضربات ورزشی می‌توانند به شنوایی آسیب وارد کنند و این آسیب‌ها می‌تواند به مشکلات شنوایی دائمی تبدیل شود که خود به‌طور مستقیم بر عملکرد ورزشکاران تأثیر منفی خواهد گذاشت.

به‌طور کلی، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی نه تنها بر سلامت روانی و جسمانی ورزشکاران تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند عملکرد آن‌ها را به‌طور چشمگیری کاهش دهد. برای کاهش اثرات منفی آلودگی صوتی، نیاز به طراحی فضاهای ورزشی به‌گونه‌ای است که صداهای اضافی کنترل شوند. استفاده از سیستم‌های صوتی با شدت مناسب، بهینه‌سازی طراحی فضاهای ورزشی برای کاهش بازتاب صدا، و استفاده از تجهیزات ضدصوت در سالن‌ها و استادیوم‌ها می‌تواند به کاهش آلودگی صوتی و بهبود کیفیت محیط ورزشی کمک کند.

در نهایت، توجه به آلودگی صوتی در محیط‌های ورزشی به‌ویژه در زمینه‌های روانی و فیزیکی ورزشکاران از اهمیت بالایی برخوردار است. با اتخاذ تدابیر مناسب برای کاهش این مشکل، می‌توان عملکرد ورزشکاران را بهبود بخشید و شرایط بهتری برای تمرین و رقابت فراهم آورد.

منابع

۱۹۹. بابایی مقدم، عابدین(۱۳۹۴) بررسی وجوه تمایز بین خسارات زیست‌محیطی و سایر خسارات، جزوه درس مسئولیت مدنی زیست‌محیطی، دوره کارشناسی ارشد حقوق محیط‌زیست، دانشکده حقوق دانشکده شهید بهشتی

۲۰۰. بهمن‌پور، هومن (۱۳۹۹). "اهمیت سنجش آلودگی صوتی در فضاهای ورزشی". مجله مدیریت محیط زیست و توسعه پایدار، ۴(۲)، صفحات ۱-۱۲.

۲۰۱. بینا، بیژن، مرتضایی، سهیلا، (۱۳۹۶)، بررسی آلودگی صوتی در میادین پر ترافیک شهر اصفهان، انتشارات سازمان محیط زیست.

۲۰۲. ترکمن، مرتضی (۱۳۹۵)، مسئولیت مدنی ناشی از الودگی صوتی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد نراق

۲۰۳. حبیبی، محمدحسن (۱۳۹۵)، حقوق محیط زیست، تهران، انتشارات دانشگاه تهران

۲۰۴. صارمی، مهناز ؛ رضا پور ، تارا، (۱۳۹۵)، آلودگی صوتی، مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دوره بیستم، شماره۳

۲۰۵. گل محمدی، رستم، قربانی، فرشید، محجوب، حسین، و دانش مهر، زهره. (۱۳۸۹). مطالعه شاخص های آلودگی صدا و خصوصیات آکوستیکی بنای مدارس شهر تهران. علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۲(۱ (مسلسل ۴۴))، ۲۹-۳۸.

206. Lee, J., & Park, S. (2011). Evaluation of Acoustic Comfort in Indoor Fitness Facilities. Building and Environment.

207. Silva, L., & Oliveira, L. (2016).Noise Assessment in Gymnasiums and Sports Halls. Applied Acoustics.

208. Tachibana, H., & Yano, T. (2013). Acoustic Environment and Noise Levels in Indoor Sports Facilities. Journal of Sound and Vibration.

Effects of Noise Pollution on Athletic Performance (Karate Kata Practitioners)

Nazila Roaf[a]

[a] *M.Sc. in Applied Sport Physiology, University of Tehran, Tehran*

Abstract

Noise pollution is an environmental problem that has numerous negative effects on human physical and mental health, especially in crowded and noisy environments such as sports settings. This study examines the effects of noise pollution on the performance of athletes. With the increasing use of sports facilities and the noisy conditions often present in these environments, evidence indicates that noise pollution can lead to impaired concentration, increased stress and anxiety, reduced sleep quality, and even hearing damage. These effects are more pronounced in sports that require high levels of precision and focus, such as tennis, football, and basketball. Noise pollution can reduce athletes' ability for quick decision-making, motor coordination, and performing precise movements. In addition, the release of stress hormones such as adrenaline and cortisol due to exposure to loud sounds can negatively influence athletic performance and lead to early fatigue and reduced physical endurance. In individual sports such as swimming and tennis where the athlete must focus solely on their own performance these disruptions may have even greater negative impacts. The findings of this study indicate that managing noise pollution in sports environments is of particular importance, and its reduction can help improve athletic performance, decrease stress and anxiety, and enhance overall health.

Keywords: Noise pollution, athletic performance, stress and anxiety, concentration, motor coordination, nervous system, stress hormones, tennis, football, basketball

آمادگی هوازی در کودکان و نوجوانان ورزشکار

نازیلا رؤف [a]

[a] کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی کاربردی، دانشگاه تهران، تهران

چکیده: آمادگی هوازی یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های آمادگی جسمانی در کودکان و نوجوانان ورزشکار به شمار می‌رود و نقش اساسی در سلامت عمومی، رشد جسمانی و بهبود عملکرد ورزشی آنان ایفا می‌کند. آمادگی هوازی به توانایی دستگاه قلبی–عروقی و تنفسی در انتقال اکسیژن به عضلات فعال و استفاده مؤثر از آن برای تولید انرژی اطلاق می‌شود. این شاخص معمولاً با متغیر حداکثر یا اوج مصرف اکسیژن (VO_2 max یا VO_2 peak) سنجیده می‌شود که معتبرترین معیار ارزیابی ظرفیت هوازی محسوب می‌گردد. با وجود اهمیت این شاخص، تفسیر آمادگی هوازی در کودکان و نوجوانان با چالش‌های متعددی همراه است؛ زیرا عوامل رشدی، تفاوت‌های فردی، مراحل بلوغ و تغییرات ترکیب بدنی بر مقادیر VO_2 peak تأثیر می‌گذارند. مطالعات نشان می‌دهد که افزایش آمادگی هوازی در پسران به‌طور پیشرونده تا اواخر نوجوانی ادامه می‌یابد، در حالی که در دختران معمولاً از حوالی دوران بلوغ روند تثبیت یا کاهش نسبی مشاهده می‌شود. این تفاوت‌ها عمدتاً ناشی از تغییرات هورمونی و افزایش توده چربی در دختران و افزایش توده عضلانی در پسران است. روش‌های رایج مقیاس‌بندی آمادگی هوازی بر اساس وزن بدن، اگرچه کاربرد گسترده‌ای دارند، اما می‌توانند موجب خطا در تفسیر داده‌ها شوند. به همین دلیل، استفاده از روش‌های آلومتریک و مدل‌های آماری پیشرفته برای تحلیل دقیق‌تر اثر رشد و بلوغ بر آمادگی هوازی پیشنهاد شده است. همچنین، توجه به ایمنی، طراحی پروتکل‌های متناسب با سن، و شرایط روانی کودکان در اجرای آزمون‌های ورزشی ضروری است. در مجموع، شناخت صحیح ویژگی‌های آمادگی هوازی در کودکان و نوجوانان ورزشکار می‌تواند در طراحی برنامه‌های تمرینی علمی، ارتقای سلامت جسمانی و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی نقش مؤثری ایفا کند و زمینه‌ساز پرورش ورزشکاران سالم و توانمند در آینده شود.

کلمات کلیدی: آمادگی هوازی، کودکان و نوجوانان ورزشکار، حداکثر مصرف اکسیژن، رشد و بلوغ، فیزیولوژی ورزشی، تمرین هوازی، سلامت جسمانی.

۱- مقدمه

آمادگی هوازی را می‌توان به‌عنوان توانایی دستگاه قلبی-عروقی برای تحویل اکسیژن به عضلات فعال و استفاده از آن برای تولید انرژی تعریف کرد. بنابراین، آمادگی هوازی ارتباط زیادی با عملکرد مطلوب ریوی، قلبی-عروقی، هماتولوژی و مکانیزم‌های اکسایشی (تراکم میتوکندریایی و ذخایر میوگلوبین در عضله اسکلتی) دارد.

در این راستا، درک عوامل مؤثر در آمادگی هوازی از موضوعات جالب توجه و مورد بحث در دنیای پژوهشی است. اگرچه مطالعات زیادی به پاسخ‌های دستگاه قلبی-عروقی و آمادگی هوازی ورزشکاران بزرگسال پرداخته‌اند، اما دانش موجود در مورد چگونگی پاسخ دستگاه قلبی-عروقی کودکان و نوجوانان هنوز در حال شکل‌گیری است. در واقع، محدودیت‌های تکنیکی، اخلاقی و تغییرات فیزیولوژیکی

زیاد در دوران رشد و تفاوت‌های فردی در دوران بلوغ باعث شده است که درک پاسخ‌های آمادگی هوازی ورزشکاران نوجوان به فعالیت‌های ورزشی مختلف، توجه پژوهشگران را برای دست‌یابی به یک توافق عمومی و ارائه راه‌حل‌های کاربردی جلب کند.

آمادگی هوازی در کودکان و نوجوانان نقش بسیار مهمی در عملکرد ورزشی و سلامت عمومی آن‌ها ایفا می‌کند. تمرینات منظم هوازی در این گروه سنی می‌تواند به بهبود ظرفیت‌های قلبی-عروقی، افزایش استقامت بدن، و کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند دیابت نوع ۲ و چاقی کمک کند. در حقیقت، دوران کودکی و نوجوانی، زمانی حیاتی برای توسعه توانایی‌های فیزیکی است که می‌تواند بر عملکرد ورزشی و کیفیت زندگی فرد در بزرگسالی تأثیرگذار باشد.

به علاوه، باید به تفاوت‌های فیزیولوژیکی و هورمونی در این دوره سنی توجه داشت. تغییرات در هورمون‌ها و فرآیندهای رشد می‌توانند تأثیر زیادی بر ظرفیت‌های هوازی داشته باشند. بنابراین، برنامه‌ریزی دقیق و نظارت بر تمرینات هوازی در این دوره زمانی باید با توجه به این تفاوت‌ها صورت گیرد تا از هرگونه آسیب احتمالی جلوگیری شود.

۲- تعاریف و اصول تعیین آمادگی هوازی در کودکان و نوجوانان ورزشکار

آمادگی هوازی را می‌توان به‌عنوان توانایی دستگاه قلبی-عروقی برای تحویل اکسیژن به عضلات فعال و استفاده از آن برای تولید انرژی تعریف کرد. بنابراین، آمادگی هوازی ارتباط زیادی با عملکرد مطلوب ریوی، قلبی-عروقی، هماتولوژی و مکانیزم‌های اکسایشی، مانند تراکم میتوکندریایی و ذخایر میوگلوبین در عضله اسکلتی دارد.

بنابراین، درک عوامل مؤثر در آمادگی هوازی از موضوعات جالب توجه و مورد بحث در دنیای پژوهشی است. اگرچه مطالعات زیادی به پاسخ‌های دستگاه قلبی-عروقی و آمادگی هوازی ورزشکاران بزرگسال پرداخته‌اند، اما دانش موجود درباره چگونگی پاسخ دستگاه قلبی-عروقی کودکان و نوجوانان هنوز در حال شکل‌گیری است.

۳- دستورالعمل‌هایی برای تعیین آمادگی هوازی:

۱. **آزمون اکسیژن مصرفی اوج:**
۲. زمان آزمون‌گیری مهم نیست، اما آزمون باید حداقل ۲ ساعت پس از مصرف مواد غذایی اجرا شود. شرکت‌کنندگان نباید فعالیت شدید ورزشی در روز آزمون داشته باشند. همچنین، شرکت‌کنندگان باید از وسایل مناسب برای تمرین و کفش ورزشی برخوردار باشند.
۳. **آشنایی با شرایط آزمون:**
۴. شرکت‌کنندگان باید با شرایط آزمون و نحوه اجرای آن آشنا باشند. سن، بلوغ و دامنه توجه باید هنگام طراحی پروتکل‌های آزمون در نظر گرفته شود.
۵. **ایمنی و تندرستی:**
۶. ایمنی و تندرستی کودکان و نوجوانان باید در نظر گرفته شود. گرم کردن با استفاده از فعالیت‌های ورزشی سبک و با شدت پایین توصیه می‌شود.
۷. **مدت زمان آزمون:**

۸. مدت زمان آزمون مطلوب معمولاً حدود ۹-۱۲ دقیقه است. در صورتی که نیاز به نمونه‌گیری خون باشد، بهتر است از آزمون‌های ناپیوسته برای تسهیل این کار استفاده شود.

۹. **تغییرات در سرعت، شیب و مقاومت:**

۱۰. تغییرات در سرعت، شیب و مقاومت رکاب‌زنی نباید بیش از حد تعیین شود. سرعت و مقاومت باید متناسب با اندازه، سن و بلوغ شرکت‌کنندگان باشد.

آمادگی هوازی در کودکان و نوجوانان علاوه بر داشتن تأثیرات مثبت بر سلامت عمومی، می‌تواند به بهبود عملکرد ورزشی در ورزش‌های مختلف نیز کمک کند. در این میان، نکات خاصی همچون شرایط جسمانی، مرحله بلوغ و آمادگی جسمانی هر فرد باید به‌طور دقیق در پروتکل‌های آزمایشی مورد توجه قرار گیرد. به علاوه، داشتن اطلاعات دقیق و معتبر درباره تفاوت‌های فیزیولوژیکی میان کودکان و بزرگسالان در تعیین معیارهای مناسب آمادگی هوازی ضروری است.

تمرینات هوازی نه‌تنها باعث بهبود ظرفیت قلبی-عروقی می‌شود بلکه می‌تواند به کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند دیابت نوع ۲ و چاقی در دوران کودکی و نوجوانی نیز کمک کند. بنابراین، آموزش و طراحی برنامه‌های تمرینی مناسب برای این گروه سنی بسیار اهمیت دارد تا بتوانند از تمامی فواید آن بهره‌مند شوند.

۴- تفاوت‌های فیزیولوژیکی کودکان با بزرگسالان در سیستم قلبی–عروقی و تنفسی

کودکان از نظر فیزیولوژیکی نسخه کوچک‌شده‌ای از بزرگسالان نیستند، بلکه دارای ویژگی‌های عملکردی و ساختاری خاصی در دستگاه‌های قلبی–عروقی و تنفسی هستند که پاسخ آنان به فعالیت بدنی و تمرینات ورزشی را متفاوت می‌سازد. این تفاوت‌ها ناشی از مراحل رشد، بلوغ و تکامل تدریجی اندام‌ها و سیستم‌های بدن است.

در سیستم قلبی–عروقی، اندازه قلب در کودکان نسبت به بزرگسالان کوچک‌تر است و حجم ضربه‌ای (Stroke Volume) پایین‌تری دارد. به همین دلیل، برای تأمین نیاز اکسیژن بافت‌ها در هنگام فعالیت بدنی، کودکان بیشتر به افزایش ضربان قلب متکی هستند تا افزایش حجم ضربه‌ای. همچنین فشار خون در کودکان پایین‌تر بوده و ظرفیت پمپاژ قلب به‌تدریج با افزایش سن و رشد عضلانی قلب بهبود می‌یابد. از سوی دیگر، هموگلوبین خون در کودکان کمتر از بزرگسالان است که این موضوع می‌تواند توانایی حمل اکسیژن را محدود کند و بر ظرفیت هوازی اثر بگذارد.

در سیستم تنفسی نیز تفاوت‌های قابل توجهی مشاهده می‌شود. حجم ریه‌ها و ظرفیت‌های ریوی مانند ظرفیت حیاتی (Vital Capacity) در کودکان کمتر است و تعداد تنفس در حالت استراحت و حین فعالیت بیشتر می‌باشد. راه‌های هوایی کوچک‌تر و عضلات تنفسی ضعیف‌تر باعث می‌شود کار تنفس در کودکان نسبت به بزرگسالان بیشتر باشد. علاوه بر این، الگوی تنفسی کودکان کم‌عمق‌تر و سریع‌تر است که می‌تواند کارایی تهویه ریوی را کاهش دهد.

از نظر متابولیکی، کودکان وابستگی بیشتری به متابولیسم هوازی دارند و ظرفیت بی‌هوازی آنان نسبت به بزرگسالان محدودتر است. فعالیت آنزیم‌های گلیکولیتیک در کودکان کمتر بوده و تولید لاکتات در پاسخ به فعالیت شدید پایین‌تر است. این ویژگی سبب می‌شود

کودکان خستگی ناشی از فعالیت‌های طولانی‌مدت را بهتر تحمل کنند اما در فعالیت‌های بسیار شدید و کوتاه‌مدت عملکرد ضعیف‌تری نسبت به بزرگسالان داشته باشند.

مجموع این تفاوت‌ها نشان می‌دهد که برنامه‌های تمرینی و ارزیابی آمادگی هوازی کودکان باید متناسب با ویژگی‌های فیزیولوژیکی خاص آنان طراحی شود و نمی‌توان الگوهای تمرینی بزرگسالان را بدون تعدیل برای کودکان به کار برد. شناخت این تفاوت‌ها نقش مهمی در پیشگیری از آسیب، بهبود عملکرد ورزشی و ارتقای سلامت جسمانی کودکان و نوجوانان ورزشکار دارد.

ضرورت بررسی علمی آمادگی هوازی در دوران رشد

آمادگی هوازی یکی از شاخص‌های مهم سلامتی و تناسب اندام است که نقش اساسی در بهبود عملکرد ورزشی و پیشگیری از بیماری‌های مزمن ایفا می‌کند. در دوران رشد، فرآیندهای فیزیولوژیکی مختلف در بدن کودک و نوجوان در حال تکامل است، که این تغییرات می‌تواند بر نحوه پاسخ بدن به فعالیت‌های ورزشی و به‌ویژه تمرینات هوازی تأثیرگذار باشد. بنابراین، بررسی علمی آمادگی هوازی در این دوران از اهمیت بالایی برخوردار است.

در کودکان و نوجوانان، ظرفیت هوازی با توجه به رشد اندام‌ها، تغییرات هورمونی و تغییرات در ساختار بدن به‌طور مداوم تغییر می‌کند. به‌ویژه در دوران بلوغ، شاهد افزایش قابل‌توجه در توده عضلانی در پسران و تغییرات هورمونی در دختران هستیم که هرکدام به‌طور مستقل بر ظرفیت هوازی و عملکرد ورزشی تأثیر می‌گذارند. این تغییرات فیزیولوژیکی نیاز به تحقیقات علمی دقیق و پروتکل‌های تمرینی ویژه برای این گروه سنی دارد.

بررسی علمی آمادگی هوازی در دوران رشد می‌تواند به شناسایی تأثیرات مثبت تمرینات هوازی بر سلامت جسمانی، روحی و روانی کودکان و نوجوانان کمک کند. مطالعات نشان می‌دهد که تمرینات هوازی منظم می‌تواند به بهبود ظرفیت قلبی-عروقی، کاهش چربی‌های بدن، افزایش استقامت عضلانی و بهبود وضعیت روحی و روانی کمک کند. همچنین، در پیشگیری از بیماری‌های مزمن مانند دیابت نوع ۲ و چاقی که در جوامع امروزی رو به افزایش است، نقش مؤثری دارد.

علاوه بر این، آمادگی هوازی در دوران رشد به بهبود کارایی سیستم قلبی-عروقی، تنفسی و عضلانی کمک کرده و در نهایت موجب افزایش عملکرد ورزشی در آینده می‌شود. همچنین، تمرینات هوازی صحیح در دوران رشد به پیشگیری از آسیب‌های ورزشی و مشکلات مربوط به ناتوانی‌های جسمانی در بزرگسالی کمک می‌کند. بنابراین، تحقیقات علمی در این زمینه می‌تواند به طراحی برنامه‌های ورزشی مناسب برای کودکان و نوجوانان کمک کرده و باعث افزایش بهره‌وری و پیشگیری از مشکلات سلامت در آینده شود.

در نتیجه، بررسی علمی آمادگی هوازی در دوران رشد نه تنها برای ارتقای عملکرد ورزشی ضروری است بلکه در ارتقای سلامت عمومی کودکان و نوجوانان نیز نقش بسزایی دارد و باید به‌طور ویژه مورد توجه قرار گیرد.

۵- فواید ورزش هوازی

"فواید ورزش هوازی" تنها به سوزاندن کالری محدود نمی‌شود، بلکه تأثیرات گسترده‌ای بر سلامت کلی بدن دارد.

- سلامت قلب و عروق: کاهش خطر بیماری‌های قلبی، تنظیم فشار خون، افزایش کلسترول خوب
- کاهش وزن: افزایش متابولیسم بدن و سوزاندن کالری
- بهبود عملکرد ریه‌ها: افزایش ظرفیت ریه‌ها و بهبود اکسیژن رسانی

- تقویت سیستم ایمنی بدن: افزایش تعداد گلبول‌های سفید و بهبود مقاومت بدن در برابر بیماری‌ها
- کاهش استرس و اضطراب: آزاد سازی اندورفین و بهبود خلق و خو
- بهبود خواب: تنظیم ساعت بیولوژیکی بدن و افزایش کیفیت خواب؛ مطالعه کتاب خواب و ورزش می‌تواند راهکارهای مفیدی برای بهبود کیفیت خواب و ارتباط آن با عملکرد ورزشی ارائه دهد. همچنین، آگاهی از اصول علمی خواب برای ورزشکاران به ورزشکاران کمک می‌کند تا خواب خود را به گونه‌ای تنظیم کنند که حداکثر بهره‌وری از تمرینات و بازی‌های خود را داشته باشند.

۶- ورزش‌های هوازی با کالری سوزی بالا

- دویدن: دویدن یکی از بهترین ورزش‌های هوازی برای چربی سوزی است. با افزایش سرعت و مدت زمان دویدن می‌توانید کالری بیشتری بسوزانید.
- شنا: شنا نیز یکی از **ورزش‌های هوازی** با کالری سوزی بالا است چرا که تمامی گروه‌های عضلانی را درگیر می‌کند.
- پارو زدن: پارو زدن یک تمرین هوازی شدید است که عضلات بالاتنه و پایین تنه را درگیر می‌کند.
- دوچرخه سواری: دوچرخه سواری از ورزش‌های کم خطر است که برای هر سنی مناسب است.
- طناب زدن: طناب زدن یک تمرین هوازی با شدت بالا است که در مدت زمان کوتاه کالری زیادی می‌سوزاند.
- تمرینات اینتروال با شدت بالا(HIIT) : این نوع تمرینات شامل تناوب بین دوره‌های فعالیت شدید و استراحت است و به طور موثر چربی می‌سوزاند.

۷- آمادگی هوازی در کودکان و نوجوانان ورزشکار: تمرینات و روش‌ها

آمادگی هوازی به‌عنوان توانایی بدن در استفاده مؤثر از اکسیژن برای تولید انرژی در فعالیت‌های طولانی‌مدت و با شدت متوسط تا بالا تعریف می‌شود. در کودکان و نوجوانان ورزشکار، تمرینات هوازی نه تنها باعث بهبود ظرفیت قلبی-عروقی می‌شود، بلکه برای افزایش استقامت عضلانی و کاهش چربی بدن نیز مؤثر است. برای بهبود آمادگی هوازی در این گروه سنی، تمرینات و روش‌های متنوعی وجود دارد که باید متناسب با ویژگی‌های جسمانی و رشد فیزیولوژیکی کودکان و نوجوانان طراحی شود.

۷-۱- تمرینات هوازی مستمر

این نوع تمرینات شامل فعالیت‌های با شدت متوسط است که برای مدت زمان طولانی بدون توقف انجام می‌شوند. این تمرینات بیشتر به تقویت سیستم قلبی-عروقی و افزایش ظرفیت اکسیژن مصرفی کمک می‌کند.

مثال‌ها:

- دویدن یا پیاده‌روی سریع
- دوچرخه‌سواری با شدت متوسط
- شنا در مدت زمان‌های طولانی
- دویدن یا پیاده‌روی در فضای باز یا زمین‌های ورزشی

مزایا:

- بهبود ظرفیت هوازی و کارایی سیستم تنفسی
- کمک به کاهش وزن و افزایش چربی سوزی
- مناسب برای کودکان و نوجوانان با سطح آمادگی جسمانی متوسط

نکات:

- مدت زمان تمرین باید حداقل ۲۰ تا ۳۰ دقیقه باشد تا اثرات هوازی مشاهده شود.
- شدت تمرین باید به حدی باشد که کودک یا نوجوان بتواند بدون احساس خستگی شدید فعالیت کند.

۷-۲- تمرینات تناوبی با شدت بالا

این نوع تمرینات شامل دوره‌های کوتاه و شدید فعالیت بدنی است که به دنبال آن دوره‌های استراحت یا فعالیت با شدت پایین قرار دارد. تمرینات HIIT برای بهبود ظرفیت هوازی و افزایش قدرت قلبی-عروقی بسیار مؤثر است.

مثال‌ها:

- دویدن یا دوچرخه‌سواری با شدت بالا برای ۳۰ ثانیه، سپس ۱ دقیقه استراحت
- انجام تمرینات پرشی مانند پرش به جلو یا پرش با دویدن در فاصله‌های کوتاه
- تمرینات جعبه‌ای یا استفاده از دستگاه‌های ورزشی مانند تردمیل یا دوچرخه ثابت

مزایا:

- بهبود سریع ظرفیت هوازی
- مؤثر در افزایش استقامت و قدرت عضلانی
- مناسب برای کودکان و نوجوانانی که به تمرینات پرانرژی نیاز دارند

نکات:

- مدت زمان هر دوره فعالیت باید به‌طور معقول تنظیم شود (مثلاً ۲۰-۳۰ ثانیه).
- شدت تمرینات باید متناسب با سطح آمادگی کودک یا نوجوان باشد تا از آسیب‌ها جلوگیری شود.

۷-۳- تمرینات دایره‌ای

این نوع تمرین شامل مجموعه‌ای از تمرینات مختلف است که در یک سری انجام می‌شود و هر تمرین به‌طور متوالی بدون استراحت زیاد اجرا می‌شود. تمرینات دایره‌ای برای بهبود ظرفیت هوازی و تقویت عضلات بسیار مؤثر است.

مثال‌ها:

- ایستادن در ایستگاه‌های مختلف مانند دویدن، پریدن، وزنه‌برداری سبک، طناب‌زنی
- انجام تمرینات با وزن بدن مانند شنا، اسکوات، لانژ
- استفاده از تجهیزات ورزشی مانند توپ‌های پزشکی، حلقه‌ها یا کتل‌بل‌ها

مزایا:

- بهبود قدرت، استقامت و آمادگی هوازی به‌طور هم‌زمان
- مناسب برای افزایش تعامل و هیجان در تمرینات
- قابل تنظیم برای سطوح مختلف مهارتی

نکات:

- هر ایستگاه باید ۱ تا ۲ دقیقه طول بکشد.
- توجه به تکنیک درست و جلوگیری از خستگی زودرس در کودکان و نوجوانان بسیار مهم است.

۷-۴- تمرینات هوازی با بازی و فعالیت‌های تفریحی

برای کودکان و نوجوانان، یکی از بهترین روش‌ها برای افزایش آمادگی هوازی، انجام بازی‌های تیمی و فعالیت‌های تفریحی است که در آن‌ها نیاز به حرکت مداوم و فعال وجود دارد. این فعالیت‌ها علاوه بر اینکه انگیزه‌بخش هستند، می‌توانند به تقویت آمادگی هوازی نیز کمک کنند.

مثال‌ها:

- بازی‌هایی مانند فوتبال، بسکتبال، والیبال
- شرکت در مسابقات دو یا شنا
- دویدن در مسیرهای موانع یا بازی‌های پارکی
- تمرینات گروهی مانند دویدن در چالش‌های گروهی

مزایا:

- بهبود آمادگی هوازی در محیطی جذاب و اجتماعی
- افزایش مشارکت کودکان و نوجوانان در فعالیت‌های ورزشی
- ترکیب سرگرمی و تمرین هوازی

نکات:

- فعالیت‌های گروهی باید متناسب با سن و سطح مهارت‌های ورزشی شرکت‌کنندگان باشد.
- باید به افزایش تعامل و رقابت سالم توجه کرد.

۷-۵- تمرینات هوازی در فضای باز

تمرینات در فضای باز نه‌تنها باعث بهبود آمادگی هوازی می‌شوند، بلکه تأثیرات مثبتی بر سلامت روانی کودکان و نوجوانان دارند.

مثال‌ها:

- دویدن در پارک یا در طبیعت
- دوچرخه‌سواری در فضای باز
- تمرینات استقامتی در زمین‌های طبیعی

مزایا:

- تأثیر مثبت بر سلامت جسمی و روانی
- افزایش انگیزه برای فعالیت بدنی
- بهبود ظرفیت تنفسی در محیط‌های طبیعی

نکات:

- نیاز به نظارت دقیق و ایمنی برای جلوگیری از آسیب‌ها
- مناسب برای تمامی سنین و سطح آمادگی جسمانی

تمرینات هوازی برای کودکان و نوجوانان ورزشکار باید متناسب با سن، شرایط فیزیکی و اهداف ورزشی آن‌ها طراحی شود. تمرینات مستمر، تناوبی، دایره‌ای، بازی‌ها و فعالیت‌های تفریحی می‌توانند به‌طور مؤثر به تقویت آمادگی هوازی، افزایش استقامت و بهبود سلامت عمومی کمک کنند. در این میان، نظارت دقیق بر شدت و مدت تمرینات و توجه به اصول ایمنی ضروری است تا از آسیب‌های جسمانی جلوگیری شود و در عین حال بهره‌وری تمرینات افزایش یابد.

۸- عوامل فیزیولوژیک موثر بر ظرفیت هوازی

در این بخش درباره سازوکارهایی بحث می‌شود از به واسطه فعل انفعالات فیزیولوژیک در داخل بدن می‌تواند بر ظرفیت هوازی موثر باشد. به طور کلی این فعل و انفعالات به دو دسته مرکزی (یعنی مربوط به قلب و عروق) و محیطی (یعنی مربوط به عضلات اسکلتی و سلول‌های عضلانی) تقسیم می‌شوند.

الف: عوامل محیطی موثر در آمادگی هوازی

- **ذخایر انرژی در سلول‌های عضلانی**

ذخایر سوختی درون سلولی تاثیر زیادی بر بهبود عملکرد هوازی دارند. ذخایر فسفوکراتین، گلیکوژن و تری گلیسیرید درون عضلانی از مهم ترین سوبستراهای سیستم‌های تولید انرژی در عضلات اسکلتی هستند. به طور ویژه در فعالیت‌های ورزشی هوازی شدید ذخایر گلیکوژنی به عنوان سوخت اصلی فعالیت ورزشی مورد استفاده قرار می‌گیرند، همچنین ذخایر تری گلیسیرید و چربی درون عضلانی نیز در ورزشکاران استقامتی ورزیده تا حد زیادی در بازتولید ATP هنگام فعالیت ورزشی متوسط تا شدید نقش دارند. مطالعات گذشته نشان داده اند استفاده از پروتکل‌های تمرینی مناسب و رژیم غذایی مطلوب می‌تواند افزایش ذخایر انرژی درون سلولی نقش مهمی داشته باشد. همچنین برخی از ترکیبات شیمیایی نیز می‌تواند بر جذب و متابولیسم مواد سوختی تاثیر بگذارند.

- **فعالیت آنزیم‌های اکسایشی**

از مهمترین سازوکارهایی که تمرین ورزشی منظم باعث افزایش آمادگی هوازی در ورزشکاران می‌شود تغییرات در فعالیت‌های آنزیمی سیستم‌های تولید انرژی است. به خوبی نشان داده شده است، تمرین هوازی و بی هوازی با تغییر در فعالیت آنزیم‌ها می‌توانند، واکنش‌های سوخت و سازی و فرایند تولید انرژی در سلول‌ها را تسریع کنند. از مهمترین آنزیم‌هایی که در فسفوریلاسیون اکسایشی (سیستم انرژی هوازی) نقش دارند عبارتند از: فسفوفروکتوکیناز، سیترات سنتاز، سوکسینات دهیدروژناز و مالات دهیدروژناز. فعالیت

بیشتر این آنزیم‌ها می‌تواند فرایند فسفوریلاسیون اکسایشی را تسریع و روند تولید انرژی درون سلولی را بهتر کند که در نهایت باعث بهبود عملکرد هوازی می‌شود.

- **تراکم میتوکندریایی عضلات اسکلتی**

میتوکندری‌ها به عنوان نیروگاه سلول شناسایی می‌شوند. همچنین میتوکندری‌ها با توجه به اینکه مرکز اصلی آنزیم‌های اکسایشی سلول از جمله آنزیم‌های چرخه کربس، بتا اکسایش و زنجیره انتقال الکترون هستند، نقش به سزایی در پاسخ‌های سازشی عضلات اسکلتی به تمرین ورزشی هوازی دارند. تعداد میتوکندری‌ها تحت تاثیر و کنترل سازوکارهای متعدد زیادی است اما مهمترین سازوکار تنظیم کننده آن‌ها فرایند بیوزنز میتوکندریایی است. بیوژنز میتوکندریایی خود شامل ۲ بخش است: تقسیم (فیژن) و همجوشی (فیوژن). در فرایند تقسیم میتوکندری‌های بزرگتر به میتوکندری‌های کوچکتر تقسیم می‌شوند و در فرایند فیوژن چند میتوکندری به یکدیگر متصل و میتوکندرهای بزرگتری می‌سازند. این پویایی در تقسیم و همجوشی میتوکندریایی نشان می‌دهد عضلات اسکلتی به خوبی برای تغییرات سوخت و سازی ساخته و پرداخته شده اند. همچنین بیان ژن‌های میتوکندریایی هسته ای و میتوکندریایی می تواند در سنتز و تولید میتوکندری‌های جدید نقش زیادی داشته باشد. در واقع نشان داده شده است، فعالیت ورزشی به عنوان یک استروسور، باعث تحریک مسیرهای پیام رسانی درون سلولی برای افزایش بیوزنز میتوکندریایی می‌شود. مسیر پیام رسانی AMPK/PGC-1aیکی از مهمترین مسیرهای پیام رسانی افزایش بیان ژن‌های بیوژنز میتوکندریایی است در پاسخ به تمرین ورزشی هوازی و تناوبی با شدت زیاد فعال و دچار تنظیم افزایشی می‌شود. تراکم میتوکندریایی بیشتر و فعالیت زیاد آنزیم‌های میتوکندریایی می‌تواند در سوخت و ساز بهتر چربی‌ها و کربوهیدرات‌ها شرکت کند و در نتیجه فرایند بازسازی و تولید ATP از راه فسفوریلاسیون اکسایشی را نیز بهتر کند. در نتیجه ذخایر میتوکندریایی بیشتر همواره با اکسیژن مصرفی بیشتر و بهبود عملکرد هوازی همراه است.

- **ظرفیت بافرینگ عضلات اسکلتی**

افزایش یون H^+ در اثر فعالیت ورزشی شدید، باعث کاهش PH عضله و در نتیجه اسیدوز و مختل شدن عملکرد مطلوب عضلانی می شود. ظرفیت بافری عضلات اسکلتی به توانایی آن‌ها برای کاهش و حذف یون هیدروژن و تبدیل آن به اسیدهای ضعیف تر یا مواد دیگری از جمله آب اشاره دارد. از منظر بیوشیمیایی، ظرفیت عضله برای حفظ توان بیشینه هوازی و بی هوازی به منابع سوختی تولید انرژی، فعالیت‌های آنزیم‌های گلیکولیزی و فسفوریلاسیون اکسایشی و ظرفیت بافری عضله برای کاهش اسیدوز ناشی از سوخت و ساز و در نتیجه تحمل اسیدوز هنگام فعالیت ورزشی ارتباط دارد.

- **فنوتایپ تارهای عضلانی**

فنوتایپ یا رخ مانه تارهای عضلانی می‌توانند در تعیین ظرفیت و آمادگی هوازی ورزشکاران تاثیر زیادی داشته باشند. به طور کلی در عضلات اسکلتی انسان، سه نوع تار ویژگی‌های بیوشیمیایی متمایز وجود دارد. ۱- تارهای کند انقباض اکسیداتیو(SO) ، ۲ -تارهای تند انقباض اکسایشی(FOG) ، ۳ -تارهای تند انقباض خستگی پذیر . (FG) تارهای تند انقباض اکسایشی با بیشترین تراکم میتوکندریایی، فعالیت زیاد آنزیم‌های اکسایشی، مقادیر میوگلوبین زیاد و سطح مقطع کوچک به طور ویژه ای برای انجام فعالیت‌های ورزشی تداومی کم شدت تا شدت متوسط اختصاص یافته هستند. با وجود این تارهای عضلانی FOG نیز در عملکرد مطلوب هوازی نقش بسیار زیادی دارند. سطح مقطع بزرگتر این تارها همراه با تراکم میتوکندریایی زیاد و فعالیت زیاد آنزیم‌های گلیکولیتیکی باعث شده است، این تارهای در فعالیت‌های ورزشی شدید هوازی و همچنین بی هوازی نقش بسیار زیادی داشته باشند. بنابراین فراخوانی واحدهای حرکتی

SOوFOG می‌تواند در بهتر شدن شدت و کیفیت فعالیت‌های ورزشی استقامتی تعیین کننده و مهم باشد. همچنین نشان داده شده است، تمرین ورزشی منظم به ویژه تمرین استقامتی شدید می‌تواند باعث تغییر ویژگی‌های بیوشیمیایی تارهای کند انقباض اکسایشی به سمت و سوی تارهای تند انقباض اکسایشی و در نتیجه بهتر شدن عملکرد هوازی می‌شوند. بنابراین با توجه به آنچه که گفته شد، تمرین ورزشی و استراتژی‌های تغذیه ای می‌توانند باعث تغییر در عوامل محیطی موثر بر آمادگی هوازی در سطح عضلات اسکلتی می شوند در نهایت باعث افزایش VO2max و در نتیجه عملکرد استقامتی و هوازی می‌شوند.

ب: عوامل مرکزی موثر در آمادگی هوازی

معمولاً عوامل قلبی-عروقی نظیر حجم پلاسما، غلظت هموگلوبین خون، برون ده قلبی و سایر شاخص‌های قلبی عروقی که بر عملکرد هوازی تاثیر دارند به عنوان عوامل مرکزی موثر در آمادگی هوازی تلقی می‌شوند. جریان خون عضلانی و اکسیژن رسانی به بافت عضله فعال هنگام فعالیت ورزشی مهمترین عامل محدود کننده VO2max و ظرفیت هوازی ورزشکاران است. بنابراین می‌توان گفت تغییرات همودینامیکی خون و شاخص‌های مرکزی می‌تواند تاثیر بسیار زیادی در بهبود عملکرد هوازی ورزشکاران داشته باشد. در واقع بدون عملکرد موثر پمپ و شبکه خون رسانی عضلات فعال، خون اکسیژن دار و مواد مغذی ضروری برای ادامه فعالیت تامین نخواهد شد. علاوه بر این، محصولات جانبی حاصل از متابولیسم عضلات اسکلتی نمی توانند دفع و حذف شوند. دفع فشار گرمایی ناشی از فعالیت‌های ورزشی نیز نیازمند عملکرد موثر دستگاه قلبی عروقی است. بنابراین دستگاه قلب و عروق از مهمترین محدود کننده‌های عملکرد در فعالیت‌های ورزشی هوازی به شمار می‌رود.

۹- عوامل زمینه ای موثر بر ظرفیت هوازی

- ژنتیک

وراثت نقش مهمی ایفا می‌کند و حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد از VO2max یک فرد را پیش بینی می‌کند. برخی از افراد به طور طبیعی به دلیل عوامل ژنتیکی مانند ظرفیت ریه، اندازه قلب و توزیع نوع فیبر عضلانی، VO2 maxبالاتر یا کمتری دارند.

- سن

VO2 maxمعمولاً در اواخر نوجوانی تا اوایل ۲۰ سالگی به اوج خود می‌رسد و سپس به تدریج با افزایش سن کاهش می‌یابد و پس از ۳۰-۲۵ سالگی حدود ۱٪ در سال کاهش می‌یابد. ورزش منظم می‌تواند با این روند کاهشی مقابله کند و سرعت آن را بکاهد.

- جنسیت

مردان معمولاً مقادیر VO2max بالاتری نسبت به زنان دارند که به دلیل اندازه قلب بزرگتر، ظرفیت ریه بیشتر و توده عضلانی بالاتر است. با این حال، با تمرین، زنان می‌توانند VO2max خود را به میزان قابل توجهی بهبود بخشند.

- سطح آمادگی جسمانی

هر چه فرد از نظر هوازی آمادگی بیشتری داشته باشد، VO2max او بیشتر است. ورزشکاران نخبه استقامتی تمایل دارند مقادیر VO2maxبالاتری در مقایسه با افراد تمرین نکرده داشته باشند. ورزش هوازی منظم می‌تواند به طور قابل توجهی این معیار را بهبود بخشد.

- ترکیب بدن

درصد کمتر چربی بدن و توده عضلانی بیشتر می‌تواند تأثیر مثبتی بر VO2max داشته باشد. چربی اضافی بدن انجام فعالیت‌های هوازی را برای بدن سخت تر می‌کند.

- سوابق تمرین و آماده سازی

تمرینات استقامتی، به ویژه فعالیت‌هایی مانند دویدن، دوچرخه سواری یا شنا، می‌تواند VO2max را بهبود بخشد. تمرین تناوبی با شدت بالا (HIIT) به ویژه برای افزایش ظرفیت هوازی با به چالش کشیدن سیستم قلبی عروقی موثر است.

- ارتفاع

تمرین در ارتفاعات بالاتر می‌تواند VO2max را افزایش دهد زیرا بدن با تولید گلبول‌های قرمز بیشتر برای انتقال اکسیژن، خود را با سطوح پایین‌تر اکسیژن سازگار می‌کند. با این حال، ارتفاع می‌تواند در ابتدا عملکرد را به دلیل کاهش در دسترس بودن اکسیژن کاهش دهد.

- سلامت ریه و قلب و عروق

هر شرایطی که بر قلب، ریه‌ها یا سیستم گردش خون تأثیر بگذارد (مانند آسم، بیماری‌های قلبی عروقی یا عفونت‌های تنفسی) می‌تواند VO2maxرا کاهش دهد. ریه‌های سالم و قلب قوی جذب و انتقال اکسیژن را بهبود می‌بخشد.

- دما و محیط

شرایط گرم و مرطوب می‌تواند VO2max را با افزایش فشار بر روی سیستم قلبی عروقی کاهش دهد. بدن باید سخت‌تر کار کند تا دما را تنظیم کند و اکسیژن در دسترس عضلات را کاهش می‌یابد.

- تغذیه و هیدراتاسیون

تغذیه کافی، به ویژه مصرف کربوهیدرات قبل از ورزش، می‌تواند عملکرد را بهینه کند و مصرف اکسیژن را بهبود بخشد. از طرف دیگر، کم آبی می‌تواند عملکرد قلبی عروقی را مختل کند و VO2max را کاهش دهد.

- استرس روانی و عاطفی

استرس می‌تواند با افزایش ضربان قلب و فشار خون بر عملکرد ورزشی تأثیر منفی بگذارد، که ممکن است به طور موقت VO2max را کاهش دهد. با این حال، سرسختی ذهنی و انگیزه می‌تواند بر عملکرد در طول تست VO2max تأثیر مثبت بگذارد.

۱۰- پیشینه پژوهش

شریفی، زینب (۱۴۰۴). در پژوهشی با عنوان "تأثیر فعالیت‌های ورزشی هوازی در پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی" بیان می‌دارد که بیماری‌های قلبی-عروقی به‌عنوان علت اصلی مرگ و میر در سراسر جهان و به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه شناخته می‌شوند. سبک زندگی کم‌تحرک، تغذیه نامناسب و استرس‌های محیطی از عوامل اصلی تشدیدکننده این بیماری‌ها هستند. در این پژوهش آمده است که تمرینات هوازی (آیروبیک) به‌عنوان یک راهکار غیردارویی، کم‌هزینه و مؤثر در پیشگیری از اختلالات قلبی-عروقی مطرح شده‌اند. از طریق بهبود پروفایل لیپیدی، کاهش فشار خون، تنظیم قند خون، بهبود عملکرد اندوتلیال عروق و کاهش

التهاب سیستمیک، ریسک بروز حوادث قلبی کاهش می‌یابد. همچنین، تأثیرات روانی ورزش بر کاهش استرس و اضطراب به‌عنوان ریسک‌فاکتورهای پنهان قلبی مورد بحث قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که انجام منظم فعالیت‌های هوازی با شدت متوسط تا شدید می‌تواند ساختار و عملکرد میوکارد را بهبود بخشیده و امید به زندگی را در افراد سالم و بیماران افزایش دهد.

فرهادی، حسن (۱۴۰۳). در پژوهشی با عنوان "بررسی تأثیر یک دوره تمرین هوازی بر آمادگی قلبی-تنفسی و ترکیب بدن مردان دارای اضافه وزن غیرورزشکار" بیان می‌دارد که چاقی و اضافه وزن به‌عنوان یکی از مشکلات عمده بهداشت عمومی شناخته می‌شود که اثر آن در وقوع بیماری‌های مزمنی همچون بیماری‌های قلبی-عروقی و اختلالات متابولیکی به‌خوبی اثبات شده است. این تحقیق با هدف بررسی تأثیر تمرینات هوازی بر آمادگی هوازی و ترکیب بدن مردان دارای اضافه وزن انجام شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که انجام تمرینات تداومی با شدت ۶۰ تا ۷۵ درصد ضربان قلب بیشینه در افرادی که دارای اضافه وزن هستند، باعث کاهش درصد چربی بدن، وزن چربی و محیط شکم، و در عین حال موجب افزایش وزن خالص بدن، بافت نرم بدن، میزان متابولیسم پایه، اکسیژن مصرفی بیشینه و تهویه دقیقه‌ای شده است. این تحقیق تأکید دارد که تمرینات هوازی با شدت متوسط تا شدید، تأثیرات مثبتی بر ترکیب بدن و ظرفیت هوازی دارند.

شریفی، زینب، و همکاران (۱۳۹۳). در پژوهشی با عنوان "تأثیر ۸ هفته تمرین هوازی بر بعضی از شاخص‌های استقامت قلبی-عروقی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان پسر مقطع متوسطه شهر کاشان"، بیان می‌شود که تحقیقات متعدد نشان‌دهنده ارتباط نزدیک بین آمادگی قلبی-عروقی و ترکیب بدنی است. تمرینات ورزشی می‌توانند در بهبود این شاخص‌ها نقش مؤثری داشته باشند. هدف این پژوهش بررسی تأثیر ۸ هفته تمرین هوازی بر برخی از شاخص‌های استقامت قلبی-عروقی و ترکیب بدنی در دانش‌آموزان ۱۵ تا ۱۸ سال مقطع متوسطه شهر کاشان بود. نتایج نشان می‌دهد که تمرینات هوازی باعث بهبود قابل توجه در شاخص حداکثر اکسیژن مصرفی و ضربان قلب پایانی در گروه تجربی شد، اما تغییرات در ضخامت چربی زیرپوستی و درصد چربی بدن مشاهده نشد. این تحقیق نتیجه‌گیری می‌کند که تمرینات هوازی با شدت متوسط می‌تواند به بهبود استقامت قلبی-عروقی کمک کند، ولی تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای بر ترکیب بدنی در افراد با ترکیب بدنی طبیعی نخواهد داشت.

اراضی، حمید، جوربنیان، ابوذر، و اصغری، احسان (۱۳۹۱). در پژوهشی با عنوان "مقایسه تأثیر یک دوره تمرینات ترکیبی (مقاومتی هوازی) و هوازی بر حداکثر اکسیژن مصرفی، نیمرخ لیپیدی، قند خون و فشار خون مردان میانسال دارای عوامل خطرزای قلبی-عروقی" بیان می‌دارند که فعالیت بدنی با کاهش عوامل خطرزا نقش حفاظتی در برابر بیماری‌های قلبی ایفا می‌کند. هدف این تحقیق مقایسه اثر یک دوره تمرینات ترکیبی و هوازی بر عوامل خطرزای بیماری قلبی-عروقی در مردان غیرفعال بود. نتایج نشان می‌دهد که بعد از تمرینات هوازی و ترکیبی، تغییرات معنی‌داری در سطوح تری‌گلیسیرید، کلسترول تام، لیپوپروتئین کم‌چگال، لیپوپروتئین پرچگال و گلوکز خون مشاهده شد، اما بین گروه‌های هوازی و ترکیبی تفاوت معناداری در شاخص‌ها مشاهده نشد. همچنین، هر دو گروه تجربی افزایش معناداری در حداکثر اکسیژن مصرفی نشان دادند. نتیجه‌گیری این تحقیق این است که هر دو نوع تمرین می‌توانند عوامل خطرزای بیماری‌های قلبی-عروقی را کاهش دهند، هرچند که هرکدام فواید خاص خود را دارند.

۱۱- نتیجه گیری

آمادگی هوازی در کودکان و نوجوانان ورزشکار، زیربنای اصلی سلامت قلبی–عروقی، تحمل فعالیت و عملکرد مطلوب در تمرین و مسابقه است. این مؤلفه نه‌تنها توان ورزشکاران را در انجام فعالیت‌های طولانی‌مدت افزایش می‌دهد، بلکه در پیشگیری از بیماری‌های مزمن در بزرگسالی نیز نقش محافظتی دارد. با توجه به تفاوت‌های رشدی، هورمونی و ترکیب بدنی بین دختران و پسران، ارزیابی و تفسیر آمادگی هوازی در این گروه سنی باید با دقت علمی و با استفاده از شاخص‌های مناسب مانند VO_2 peak و روش‌های مقیاس‌بندی صحیح انجام شود. طراحی برنامه‌های تمرینی هوازی متناسب با سن، مرحله بلوغ، سطح آمادگی و ویژگی‌های روانی کودکان و نوجوانان ضروری است تا هم عملکرد ورزشی ارتقا یابد و هم از فشار بیش‌ازحد و آسیب‌ها پیشگیری شود. توجه به اصول ایمنی در آزمون‌ها و تمرینات هوازی، همراه با پایش مداوم پاسخ‌های قلبی–تنفسی، از ملزومات کار با این گروه سنی است. در نهایت، سرمایه‌گذاری بر توسعه آمادگی هوازی در دوران کودکی و نوجوانی می‌تواند زمینه‌ساز تربیت ورزشکارانی سالم، توانمند و با عملکرد پایدار در سال‌های آینده باشد.

منابع

۲۰۹. اراضی، حمید، جوربنیان، ابوذر، و اصغری، احسان (۱۳۹۱). "مقایسه تأثیر یک دوره تمرینات ترکیبی (مقاومتی هوازی) و هوازی بر حداکثر اکسیژن مصرفی، نیمرخ لیپیدی، قند خون و فشار خون مردان میانسال دارای عوامل خطرزای قلبی-عروقی". نشریه دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۵(۸۸)، صفحات ۹۰-۱۰۰.

۲۱۰. ترتیبیان، بختیار و محمد امینی خیاط، سیروان (۱۳۹۹)، پاسخ شاخص‌های ساختاری و عملکردی قلب کودکان به دوازده هفته فعالیت ورزشی هوازی، نشریه فیزیولوژی ورزش و فعالیت بدنی، شماره ۲۳

۲۱۱. شریفی، زینب (۱۴۰۴). "تأثیر فعالیت‌های ورزشی هوازی در پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی". اولین همایش بین‌المللی نوآوری‌های فناورانه در آموزش و پرورش.

۲۱۲. شریفی، زینب، و همکاران (۱۳۹۳). "تأثیر ۸ هفته تمرین هوازی بر بعضی از شاخص‌های استقامت قلبی-عروقی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان پسر مقطع متوسطه شهر کاشان". مطالعات کاربردی علوم زیستی در ورزش، ۲(۴)، صفحات ۹۰-۱۰۰.

۲۱۳. شریفی، م. (۱۳۹۸). "بررسی تأثیر تمرینات هوازی بر آمادگی قلبی-عروقی کودکان." مجله علوم ورزشی.

۲۱۴. فرپور، مهسا ؛ ناظم، فرزاد (۱۴۰۰)، نقش برنامه تمرین تناوبی هوازی بر نیمرخ عملکرد ریه دختران نوجوان با ترکیب بدن متفاوت، مجله علمی پزشکی جندی شاپور، شماره۲۰

۲۱۵. فرهادی، حسن (۱۴۰۳) ، بررسی تاثیر یک دوره تمرین هوازی بر آمادگی قلبی-تنفسی و ترکیب بدن مردان دارای اضافه وزن غیرورزشکار، فیزیولوژی ورزشی گروه‌های خاص، شماره۴

۲۱۶. فرهادی، حسن (۱۴۰۳). "بررسی تأثیر یک دوره تمرین هوازی بر آمادگی قلبی-تنفسی و ترکیب بدن مردان دارای اضافه وزن غیرورزشکار". فیزیولوژی ورزشی گروه‌های خاص، ۱(۴)، صفحات ۱-۱۲.

۲۱۷. نظری، م. (۱۳۹۷). "رشد فیزیولوژیکی و آمادگی هوازی در نوجوانان." نشریه پژوهش‌های فیزیولوژیک ورزشی.

218. Armstrong, N. and S.G. Fawkner, Chapter 8 – Aerobic fitness, in Paediatric Exercise Physiology, N. Armstrong, et al., Editors. 2007, Churchill Livingstone: Edinburgh. p. 161-187.

219. Armstrong, N., & Welsman, J. (2006). "Aerobic fitness and physical performance in children and adolescents." Pediatric Exercise Science, 18(1), 4-15.

220. Atakan, M.M., et al., Evidence-based effects of high-intensity interval training on exercise capacity and health: a review with historical perspective. International journal of environmental research and public health, 2021. ۱۸(۱۳): p. 7201.

221. Bassett, D.R. and E.T. Howley, Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. Medicine and science in sports and exercise, 2000. ۳۲(۱): p. 70-84.

222. Cooper, K. H. (2004). "The importance of aerobic exercise in children and adolescents." Journal of Pediatric Medicine.

223. de Oliveira, L.F., et al., Extracellular Buffering Supplements to Improve Exercise Capacity and Performance: A Comprehensive Systematic Review and Meta-analysis. Sports medicine, 2021: p. 1-22.

224. Drake, J.C., R.J. Wilson, and Z. Yan, Molecular mechanisms for mitochondrial adaptation to exercise training in skeletal muscle. The FASEB Journal, 2016. ۳۰(۱): p. 13-22.
225. Falk, B. and R. Dotan, Measurement and interpretation of maximal aerobic power in children. Pediatric exercise science, 2019. ۳۱(۲): p. 144-151.
226. Hoppeler, H. and M. Fluck, Plasticity of skeletal muscle mitochondria: structure and function. Medicine and science in sports and exercise, 2003. ۳۵(۱): p. 95-104.
227. Klissouras, V., The nature and nurture of human performance. European Journal of Sport Science, 2001. ۱(۲): p. 1-10.
228. Lee, J. and X. Zhang, Physiological determinants of VO2max and the methods to evaluate it: A critical review. Science & Sports, 2021. ۳۶(۴): p. 259-271.
229. Mohr, M., et al., Skeletal muscle phenotype and game performance in elite women football players. Scandinavian journal of medicine & science in sports, 2022. ۳۲: p. 39-53.
230. Proctor, D.N., et al., Oxidative capacity of human muscle fiber types: effects of age and training status. Journal of applied physiology, 1995. ۷۸(۶): p. 2033-2038.
231. Schwerzmann, K., et al., Oxidative capacity of muscle and mitochondria: correlation of physiological, biochemical, and morphometric characteristics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 1989. ۸۶(۵): p. 1583-1587.
232. Sindall, P., Physiological determinants of endurance performance: maximal oxygen uptake (VO2max). A Comprehensive Guide to Sports Physiology and Injury Management: an interdisciplinary approach, 2020: p. 137.
233. Zierath, J.R. and J.A. Hawley, Skeletal muscle fiber type: influence on contractile and metabolic properties. PLoS biology, 2004. ۲(۱۰): p. e348.

Aerobic Fitness in Exercising Children and Adolescents

Nazila Roaf[a]

[a] *M.Sc. in Applied Sport Physiology, University of Tehran, Tehran*

Abstract

Aerobic fitness is considered one of the most critical components of physical preparedness in exercising children and adolescents, playing a fundamental role in their overall health, physical development, and enhancement of athletic performance. Aerobic fitness refers to the capacity of the cardiorespiratory system to transport oxygen to active muscles and utilize it effectively for energy production. This indicator is typically measured by the maximum or peak oxygen uptake variable (VO_2 max or VO_2 peak), which is regarded as the most valid criterion for assessing aerobic capacity. Despite the significance of this indicator, interpreting aerobic fitness in children and adolescents presents several challenges, as developmental factors, individual differences, pubertal stages, and changes in body composition influence VO_2 peak values. Studies indicate that aerobic fitness in boys progressively increases until late adolescence, whereas in girls, a stabilization or slight decrease is generally observed around the onset of puberty. These differences are primarily attributed to hormonal changes and an increase in body fat mass in girls, contrasted with an increase in muscle mass in boys. Common methods of scaling aerobic fitness based on body weight, while widely used, can lead to errors in data interpretation. Therefore, the use of allometric scaling and advanced statistical models has been proposed for a more accurate analysis of the effects of growth and maturation on aerobic fitness. Furthermore, attention to safety, designing age-appropriate protocols, and the psychological state of children during the execution of exercise tests are essential. Overall, a correct understanding of the characteristics of aerobic fitness in exercising children and adolescents can effectively contribute to designing scientific training programs, promoting physical health, preventing sports injuries, and laying the groundwork for nurturing healthy and capable athletes in the future.

Keywords: Aerobic fitness, exercising children and adolescents, maximal oxygen uptake, growth and maturation, sports physiology, aerobic training, physical health.

تحلیل ساختاری نقش مدیریت آموزشی در بهینه‌سازی تعاملات میان‌بخشی با نهادهای فرهنگی جهت اعتلای ورزش حرفه‌ای

سعید کرامتی تولائی[a]، سمیرا دانا [b]

[a]استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد کاشمر، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشمر، ایران.

[b]دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، واحد بردسکن، دانشگاه آزاد اسلامی، بردسکن، ایران.

نویسنده مسئول: سعید کرامتی تولائی (۰۹۱۵۵۳۱۵۷۵۳ و dr.karamatytavallaei@iau.ac.ir)

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش راهبردی مدیریت آموزشی در ایجاد و تقویت تعامل سازنده میان نظام تعلیم و تربیت و نهادهای فرهنگی به منظور توسعه زیرساخت‌ها و سرمایه انسانی ورزش حرفه‌ای صورت پذیرفته است. روش تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر رویکرد مرور نظام‌مند ادبیات نظری و تجربی برگرفته از منابع داخلی و خارجی(۲۰۲۲-۱۹۸۶)می‌باشد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت آموزشی از طریق کاربست سبک‌های رهبری تحول‌آفرین و حمایتی، نقش میانجی قابل توجهی در ارتقای توانمندسازی روان‌شناختی معلمان تربیت بدنی و بهبود هویت سازمانی آنان ایفا می‌نماید. همچنین، نتایج حاکی از آن است که تعامل نظام‌مند مدارس با نهادهای فرهنگی، منجر به افزایش دلبستگی شغلی و کاهش تحلیل‌رفتگی شغلی در میان متولیان ورزش آموزشی می‌گردد که این امر پیش‌نیاز اساسی برای گذار به ورزش حرفه‌ای و قهرمانی است. نتیجه‌گیری نهایی بر ضرورت بازتعریف سیاست‌های مدیریت آموزشی به عنوان حلقه واسط میان فرهنگ و ورزش تأکید دارد

کلمات کلیدی: مدیریت آموزشی، نهادهای فرهنگی، ورزش حرفه‌ای، رهبری تحول‌آفرین، توانمندسازی روان‌شناختی

۱ -مقدمه

در عصر حاضر، توسعه پایدار ورزش حرفه‌ای دیگر صرفاً نتیجه سرمایه‌گذاری‌های مالی یا به‌کارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته ورزشی تلقی نمی‌گردد؛ بلکه این فرآیند به شدت تحت تأثیر کیفیت مدیریت منابع انسانی و تعاملات میان‌بخشی سازمان‌های متولی قرار دارد. در این میان، نظام مدیریت آموزشی به عنوان بستر اصلی شکل‌گیری نگرش‌ها، مهارت‌ها و هویت نسل آینده، نقشی محوری در تغذیه فکری و رفتاری ورزش حرفه‌ای ایفا می‌کند. از یک سو، معلمان تربیت بدنی به عنوان سفیران اصلی ورزش در مدارس، خط مقدم استعدادیابی و نهادینه‌سازی فرهنگ ورزش در میان دانش‌آموزان هستند و از سوی دیگر، نهادهای فرهنگی به عنوان متولیان گفتمان‌سازی و ارزش‌آفرینی در جامعه، توانایی مشروعیت‌بخشی و جریان‌سازی برای فعالیت‌های بدنی

را دارا می‌باشند. با این وجود، شکاف ارتباطی و ساختاری میان این دو حوزه (آموزش و پرورش از یک سو و نهادهای فرهنگی از سوی دیگر) همواره به عنوان یک مانع اساسی در مسیر توسعه ورزش حرفه‌ای مطرح بوده است.

اهمیت پرداختن به این موضوع از آن جهت دوچندان می‌گردد که شواهد تجربی متعددی بر تأثیرگذاری عمیق عوامل نرم‌افزاری نظیر سبک رهبری، حمایت سازمانی ادراک‌شده و دلبستگی شغلی بر عملکرد معلمان تربیت بدنی صحه گذاشته‌اند. به عنوان مثال، داداش پور و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود به این مهم اشاره داشته‌اند که سبک رهبری مدیران مدارس از مسیر خودکارآمدی خلاق، می‌تواند خلاقیت معلمان تربیت بدنی را شکوفا سازد. این خلاقیت دقیقاً همان عنصر لازم برای طراحی برنامه‌های آموزشی است که پلی میان اهداف تربیتی مدرسه و جذابیت‌های فرهنگی-ورزشی جامعه ایجاد می‌کند. همچنین، الیاسی و محرم زاده (۱۴۰۳) بر ارتباط معنادار میان حمایت سازمانی ادراک‌شده و رضایت شغلی معلمان تربیت بدنی تأکید ورزیده‌اند؛ متغیری که خود تابعی از نحوه تعامل نهاد مدرسه با محیط پیرامونی و نهادهای بالادستی است. در ادبیات جهانی نیز، نظریه خودتعیین‌گری Gagné و Deci (2005) و مدل نیازها-منابع شغلی Demerouti و Bakker (2011) چارچوب‌های نظری مستحکمی را برای تبیین چگونگی تأثیر عوامل بافتی و مدیریتی بر انگیزش و عملکرد شغلی فراهم آورده‌اند.

مسئله اساسی تحقیق حاضر، تبیین مکانیزم‌های تأثیرگذاری مدیریت آموزشی در تسهیل و بهینه‌سازی تعاملات با نهادهای فرهنگی و نتایج مترتب بر آن در حوزه ورزش حرفه‌ای است. به عبارت روشن‌تر، این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این پرسش است که چگونه رهبری آموزشی می‌تواند از طریق توانمندسازی معلمان تربیت بدنی و ایجاد پل‌های ارتباطی با متولیان فرهنگی، زمینه را برای توسعه ورزش قهرمانی فراهم آورد؟ نوآوری این مقاله در مقایسه با مطالعات پیشین، در تلفیق سه حوزه مطالعاتی مجزای «مدیریت آموزشی»، «مدیریت فرهنگی» و «مدیریت ورزشی» در یک چارچوب تحلیلی یکپارچه و مبتنی بر شواهد نهفته است. برخلاف پژوهش‌های پیشین که عمدتاً به رابطه خطی بین رهبری مدیران و عملکرد معلمان پرداخته‌اند (برای نمونه، زوار و همکاران، ۱۴۰۰؛ دوستی و همکاران، ۱۳۹۷)، مطالعه حاضر بر نقش میانجی و تعاملی مدیریت آموزشی در ایجاد هم‌افزایی بین مدرسه (به عنوان نهاد آموزشی) و نهادهای فرهنگی (به عنوان شرکای راهبردی) تمرکز دارد. این تحلیل بین‌بخشی می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاران در تدوین برنامه‌های تلفیقی آموزش، فرهنگ و ورزش باشد.

۲ -روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از حیث هدف، کاربردی و از منظر ماهیت و شیوه گردآوری داده‌ها، در زمره مطالعات توصیفی-تحلیلی از نوع مرور نظام‌مند و فراتحلیل کیفی ادبیات موضوع جای می‌گیرد. در این راستا، با توجه به هدف تبیین نقش مدیریت آموزشی در تعامل با نهادهای فرهنگی، رویکردی تلفیقی اتخاذ گردید که در آن یافته‌های پراکنده پژوهشی در یک ساختار نظری منسجم ترکیب شده‌اند. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مقالات علمی-پژوهشی منتشر شده به زبان‌های فارسی و انگلیسی در بازه زمانی ۱۹۸۶ تا ۲۰۲۴ میلادی در حوزه‌های مدیریت آموزشی، مدیریت ورزشی و رفتار سازمانی بوده است. فرآیند غربالگری و انتخاب منابع بر اساس معیارهای ورود مشخص شامل: الف) ارتباط مستقیم با متغیرهای سبک رهبری، توانمندسازی روان‌شناختی، تعهد

سازمانی و عملکرد شغلی معلمان و مدیران تربیت بدنی؛ ب) انتشار در مجلات معتبر داخلی (مورد تأیید وزارت علوم) و بین‌المللی (نمایه شده در Scopus یا(Web of Science ؛ و ج) اعتبار روش‌شناختی پژوهش‌های مورد استناد، صورت پذیرفت.

بر این مبنا، تحلیل نهایی بر پایه داده‌های مستخرج از منابع کلیدی فارسی شامل: پژوهش ارقند و همکاران (۱۳۹۳) در خصوص سرمایه اجتماعی و تحلیل‌رفتگی شغلی، مطالعه مرادیانی گیلانی و زردشتیان (۱۳۹۹) پیرامون نقش میانجی توانمندسازی روان‌شناختی در ارتباط بین فضیلت سازمانی و تعهد، تحقیق امیدی فر و همکاران (۱۳۹۹) در مورد مدل فرهنگ سازمانی بر اساس سبک‌های رهبری، و یافته‌های برومند و همکاران (۱۴۰۲) در ارتباط با رهبری حمایتی مدیران پرورشی انجام گردید. در بخش منابع لاتین نیز، چارچوب نظری عمدتاً متکی بر نظریه حمایت سازمانی ادراک‌شده Eisenberger و همکاران (۱۹۸۶) و متاآنالیز Kurtessis و همکاران (۲۰۱۷)، نظریه رهبری تحول‌آفرین Bass و Avolio (2000) و تحقیقات معاصرتر نظیر مطالعه Mascarenhas و همکاران (۲۰۲۲) در زمینه تأثیر حمایت سازمانی بر اشتیاق کاری با رویکرد جنسیتی، و پژوهش Hanو همکاران (۲۰۲۰) در مورد نقش تعدیل‌گری معناداری شغل در پیوند رهبری و عملکرد بوده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار و با هدف شناسایی مضامین اصلی و فرعی مرتبط با نقش میانجی مدیریت آموزشی در تعاملات بین‌بخشی صورت گرفت.

۳ -یافته‌ها

تحلیل نظام‌مند ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که نقش مدیریت آموزشی در تسهیل تعامل سازنده با نهادهای فرهنگی و به تبع آن، توسعه ورزش حرفه‌ای، در قالب سه کارکرد محوری و به هم پیوسته قابل تبیین و دسته‌بندی است. این کارکردها شامل «توسعه سرمایه اجتماعی و روان‌شناختی در معلمان ورزش»، «ایجاد ساختارهای حمایتی و هویت‌بخش» و «تعدیل تحلیل‌رفتگی شغلی و ارتقای بهره‌وری» می‌باشد که هر یک به تفکیک و با استناد به شواهد پژوهشی ارائه می‌گردد.

۳-۱ -نقش مدیریت آموزشی در توسعه سرمایه اجتماعی و روان‌شناختی کنشگران ورزشی

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که کیفیت مدیریت آموزشی تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر سطح سرمایه اجتماعی و توانمندسازی روان‌شناختی معلمان تربیت بدنی دارد؛ متغیرهایی که خود پیش‌نیاز اصلی برای تعامل برون‌سازمانی مؤثر با نهادهای فرهنگی محسوب می‌شوند. بر اساس مطالعه ارقند، اسمعیلی و خداده کاشی (۱۳۹۳)، رابطه مثبت و معناداری میان ابعاد سرمایه اجتماعی (به‌ویژه اعتماد و شبکه‌های ارتباطی) و کاهش تحلیل‌رفتگی شغلی معلمان تربیت بدنی وجود دارد. هنگامی که مدیران آموزشی از طریق سبک رهبری تحول‌آفرین، فضای اعتماد و همکاری را در مدرسه تقویت می‌کنند (رمضانی نژاد و همکاران، ۱۳۹۰)، معلمان از پشتوانه اجتماعی قوی‌تری برای برقراری ارتباط با نهادهای خارج از مدرسه نظیر کانون‌های فرهنگی-هنری و ادارات ورزش و جوانان برخوردار می‌شوند. این یافته با نتایج پژوهش Chen و همکاران (۲۰۱۹) همسو است که نشان دادند رهبری معنوی از مسیر افزایش هویت‌یابی سازمانی و ایمنی روان‌شناختی، رفتارهای فرانقشی و پیش‌دستانه کارکنان را تقویت می‌نماید.

علاوه بر این، توانمندسازی روان‌شناختی به عنوان یکی از پیامدهای کلیدی مدیریت آموزشی کارآمد، نقش مهمی در این معادله ایفا می‌کند. مرادیانی گیلانی و زردشتیان (۱۳۹۹) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافته‌اند که توانمندسازی روان‌شناختی، رابطه میان فضیلت سازمانی و تعهد سازمانی را در میان دبیران تربیت بدنی میانجی‌گری می‌کند. یک مدیر آموزشی که بر اساس الگوی Spreitzer (1995) به معلمان خود در تصمیم‌گیری‌ها استقلال عمل می‌دهد و احساس شایستگی و مؤثر بودن را در آنان تقویت می‌کند (پورحیدر و همکاران، ۱۴۰۰)؛ در واقع ظرفیت آنان را برای مشارکت در پروژه‌های مشترک فرهنگی-ورزشی افزایش می‌دهد. این افراد توانمند، نه تنها مجری صرف برنامه‌های درسی، بلکه کنشگرانی فعال در عرصه دیپلماسی فرهنگی-ورزشی مدرسه خواهند بود.

۳-۲ -خلق ساختارهای حمایتی و هویت سازمانی منسجم برای تعاملات بین‌بخشی

دومین یافته مهم پژوهش حاضر، تأکید بر ضرورت وجود «ساختار حمایتی ادراک‌شده» به عنوان محرک اصلی تعاملات برون‌مرزی سازمان آموزشی است. بر اساس نظریه حمایت سازمانی Eisenberger و همکاران (۱۹۸۶) و شواهد ارائه شده توسط الیاسی و محرم زاده (۱۴۰۳)، ادراک معلمان تربیت بدنی از میزان حمایت مدیران و سیستم آموزشی، پیش‌بینی‌کننده قوی رضایت شغلی آنان است. این احساس حمایت، به ویژه هنگامی که مدیران آموزشی تسهیل‌گر ارتباط با نهادهای فرهنگی باشند، پررنگ‌تر می شود. برای مثال، اگر مدیر یک مدرسه به جای نگاه بسته و درون‌گرا، ارتباط مستمر و هدفمندی با مسئولین فرهنگ‌سراها، کتابخانه‌های عمومی و سازمان‌های مردم‌نهاد فرهنگی برقرار کند و از این طریق منابع جدیدی برای تیم‌های ورزشی مدرسه جذب نماید، معلمان ورزش آن سازمان را «حامی» خود تلقی کرده و با دلبستگی بیشتری فعالیت می‌کنند. این ادعا با نتایج مطالعه Mascarenhas و همکاران (۲۰۲۲) مبنی بر نقش واسطه‌ای هویت‌یابی سازمانی در ارتباط بین حمایت سازمانی ادراک‌شده و اشتیاق کاری همخوانی دارد.

علاوه بر حمایت، سبک رهبری مدیران نیز در شکل‌دهی به هویت سازمانی معلمان ورزش و تعریف مرزهای ارتباطی سازمان نقش اساسی دارد. امیدی فر، ناظم و صابر (۱۳۹۹) در مدل خود نشان دادند که سبک‌های رهبری تحول‌گرا و عمل‌گرا از طریق تعهد سازمانی و توانمندسازی، بر فرهنگ سازمانی اثر می‌گذارند. یک مدیر با سبک رهبری تحول‌آفرین که چشم‌اندازی الهام‌بخش برای موفقیت‌های ورزشی مدرسه در عرصه‌های فرامنطقه‌ای ترسیم می‌کند (رضائی منش و همکاران، ۱۴۰۳)، به طور طبیعی معلمان را به سوی تعامل با بازیگران خارجی (اعم از حامیان مالی، مربیان باشگاهی و مدیران فرهنگی) سوق می‌دهد. برومند و همکاران (۱۴۰۲) نیز در مطالعه خود بر اهمیت رهبری حمایتی مدیران پرورشی در موفقیت برنامه‌های فوق‌برنامه از جمله ورزش تأکید کرده‌اند. بدین ترتیب، مدیر آموزشی به عنوان «معمار ارتباطات» عمل می‌کند که با طراحی ساختاری منعطف و حمایتی، زمینه را برای همکاری‌های بین‌بخشی فراهم می‌سازد.

۳-۳ -تعدیل تحلیل‌رفتگی شغلی و ارتقای بهره‌وری در مسیر حرفه‌ای‌سازی ورزش

سومین دسته از یافته‌ها معطوف به نقش مدیریت آموزشی در حفاظت از منابع انسانی ورزشی در برابر فرسودگی شغلی و بهینه‌سازی عملکرد آنان است؛ موضوعی که برای پایداری مسیر توسعه ورزش حرفه‌ای حیاتی است. اندام و اسعدی (۱۳۹۴) در پژوهش خود به رابطه معکوس میان استقلال شغلی و استرس معلمان تربیت بدنی اشاره کرده‌اند. مدیریت آموزشی می‌تواند با اعطای استقلال عمل به معلمان ورزش در طراحی فعالیت‌های مشترک با نهادهای فرهنگی (مثلاً برگزاری جشنواره‌های بازی های بومی-محلی با همکاری اداره میراث فرهنگی)، از فشار روانی ناشی از یکنواختی شغلی بکاهد و دلبستگی شغلی را افزایش دهد. این یافته با مدل نیازها-منابع شغلی Demerouti و Bakker (2011) تطابق دارد که در آن، منابع شغلی (مانند حمایت مدیر و استقلال) اثرات منفی نیازهای شغلی (مانند حجم کار بالا) را خنثی می‌کنند.

همچنین، بررسی‌ها نشان می‌دهد که بهره‌وری معلمان ورزش، که در نهایت منجر به کشف و پرورش استعدادهای حرفه‌ای می گردد، به شدت متأثر از جو سازمانی حاکم بر مدرسه است. الیاسی، امیرتاش و صفانیا (۱۳۹۸) در پژوهش خود نشان دادند که هویت سازمانی و تعهد سازمانی تأثیر معناداری بر آوای سازمانی و بهره‌وری کارکنان ادارات تربیت بدنی دارند. در بستر مدرسه، هنگامی که مدیر آموزشی با نهادهای فرهنگی تعامل برقرار می‌کند و دستاوردهای این همکاری را در سطح مدرسه منعکس می نماید، حس غرور و هویت سازمانی در معلمان ورزش تقویت می‌گردد. این حس هویت قوی، مطابق با پژوهش Kenioua Mouloudو همکاران (۲۰۲۲) ، رابطه مستقیمی با بهبود عملکرد شغلی و تعهد سازمانی دارد. در مقابل، نبود چنین تعاملاتی می‌تواند منجر به بروز پدیده‌هایی نظیر قلدری سازمانی و تمایل به ترک خدمت گردد که آقامیرزائی و ناطق (۱۴۰۱) به آن پرداخته‌اند. بنابراین، مدیریت آموزشی با تقویت پیوندهای بین‌بخشی، نه تنها به غنای برنامه‌های ورزشی مدرسه کمک می‌کند، بلکه به طور غیرمستقیم به حفظ سرمایه انسانی متخصص در مسیر دشوار ورزش حرفه‌ای یاری می‌رساند.

جدول ۱. خلاصه یافته‌های کلیدی مرتبط با نقش مدیریت آموزشی در تعامل با نهادهای فرهنگی

پیامدهای کلیدی در حوزه ورزش	نقش میانجی مدیریت آموزشی	متغیرهای سازمانی مرتبط	مستندات پژوهشی (نمونه)
افزایش مشارکت در رویدادهای فرهنگی-ورزشی	تقویت سرمایه اجتماعی و شبکه‌سازی	اعتماد سازمانی، روابط غیررسمی	ارقند و همکاران (۱۳۹۳)؛ Chen et al. (2019)
طراحی برنامه‌های ورزشی خلاقانه و جذاب	توسعه توانمندسازی روان‌شناختی	خودکارآمدی، استقلال شغلی	پورحیدر و همکاران (۱۴۰۰)؛ Spreitzer (1995)

جذب منابع و حمایت‌های مادی/معنوی خارجی	ایجاد ساختار حمایتی و هویت مشترک	حمایت سازمانی ادراک‌شده، هویت سازمانی	الیاسی و محرم زاده (۱۴۰۳)؛ Mascarenhas et al. (2022)
ماندگاری مربیان و معلمان نخبه ورزشی	تعدیل تحلیل‌رفتگی و استرس شغلی	رضایت شغلی، بهزیستی روان‌شناختی	اندام و اسعدی (۱۳۹۴)؛ رضائی منش و همکاران(1403)

۴ -بحث و نتیجه‌گیری

هدف غایی این مقاله، تحلیل و تبیین نقش چندوجهی مدیریت آموزشی به عنوان پلی استراتژیک میان نظام تعلیم و تربیت و نهادهای فرهنگی در راستای توسعه پایدار ورزش حرفه‌ای بود. یافته‌های حاصل از مرور نظام‌مند ادبیات تحقیق به وضوح نشان داد که مدیریت آموزشی دیگر نمی‌تواند صرفاً به وظایف سنتی خود در محدوده مرزهای فیزیکی مدرسه اکتفا نماید؛ بلکه در عصر شبکه‌ای شدن جوامع، نقش این حوزه به «مدیریت مرزهای سازمانی» و «تسهیل‌گری هم‌افزایی بین‌بخشی» ارتقا یافته است. نتایج این مطالعه تأیید می‌کند که کیفیت تعامل میان مدرسه (به مدیریت مدیران آموزشی) و نهادهای فرهنگی (به عنوان شرکای اجتماعی) یک عامل تعیین‌کننده در سلامت روانی، انگیزش شغلی و در نهایت بهره‌وری معلمان تربیت بدنی به عنوان اصلی‌ترین کنشگران استعدادیابی و پرورش ورزشکاران حرفه‌ای آینده است.

مقایسه یافته‌های این پژوهش با مبانی نظری موجود، همسویی بالایی را نشان می‌دهد. تأکید بر نقش سبک رهبری تحول‌آفرین در تقویت رفتارهای فراتر از نقش، با نظریه رهبری Bass و Avolio (2000) و پژوهش‌های داخلی همچون دوستی و همکاران (۱۳۹۷) کاملاً منطبق است. با این حال، یافته متمایزکننده پژوهش حاضر در تأکید بر بُعد «تعاملی» این رهبری است. به عبارت دیگر، رهبری تحول‌آفرین در بستر مدرسه زمانی می‌تواند به توسعه ورزش حرفه‌ای منجر شود که مرزهای سازمانی را درنوردیده و افق دید معلمان را از حیاط مدرسه به سمت عرصه‌های فرهنگی-اجتماعی گسترش دهد. این تفسیر با مفهوم «آوای سازمانی» مطرح شده در پژوهش الیاسی و همکاران (۱۳۹۸) قرابت دارد؛ چرا که تعامل با نهادهای فرهنگی، خود شکلی از آوای سازمانی و تلاش برای بهبود وضعیت موجود از طریق اهرم‌های بیرونی است.

همچنین، نتایج این پژوهش اهمیت سازوکارهای حمایتی و روان‌شناختی را بیش از پیش آشکار می‌سازد. یافته‌ها حاکی از آن است که صرف وجود قوانین و بخشنامه‌های بالادستی برای همکاری بین آموزش و پرورش و وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی کافی نیست، بلکه آنچه تعیین‌کننده است، «ادراک» معلمان ورزش از این حمایت‌هاست. این مفهوم که در نظریه حمایت سازمانی ادراک‌شده Eisenberger و همکاران (۱۹۸۶) و پژوهش‌های بومی مانند مطالعه الیاسی و محرم زاده (۱۴۰۳) ریشه دارد، گوشزد می‌کند که مدیران آموزشی باید فراتر از اقدامات نمادین، به صورت عملیاتی و ملموس، فرآیند تعامل با نهادهای فرهنگی را تسهیل و موانع اداری را رفع نمایند. در غیر این صورت، عدم تطابق میان حمایت اعلام‌شده و حمایت ادراک‌شده می‌تواند به

تشدید تحلیل‌رفتگی شغلی و تمایل به ترک خدمت در میان بهترین معلمان ورزش منجر شود، پدیده‌ای که در پژوهش آقامیرزائی و ناطق (۱۴۰۱) نیز به اشکال دیگری نمود یافته است.

بر اساس آنچه ذکر شد، می‌توان نتیجه‌گیری نمود که مدیریت آموزشی با سه کارکرد «توانمندسازی روانی-اجتماعی»، «حمایت ساختاری ادراک‌شده» و «مدیریت راهبردی فشارهای شغلی»، نقشی بی‌بدیل در ایجاد یک اکوسیستم پویای فرهنگی-ورزشی ایفا می‌کند. این اکوسیستم، بستر مناسبی برای رشد استعدادهای ورزشی از مدارس به سمت باشگاه‌های حرفه‌ای فراهم می‌آورد. لذا پیشنهادات کاربردی زیر برای سیاست‌گذاران و مدیران اجرایی ارائه می‌گردد:

بازنگری در برنامه درسی مدیریت آموزشی: گنجاندن سرفصل‌های «مدیریت تعاملات بین‌سازمانی»، «دیپلماسی فرهنگی در آموزش و پرورش» و «مدیریت راهبردی رویدادهای ورزشی» در دوره‌های ضمن خدمت و دانشگاهی مدیران مدارس.

ایجاد کارگروه مشترک سه‌جانبه: تشکیل شورای راهبردی متشکل از نمایندگان وزارت آموزش و پرورش، وزارت ورزش و جوانان و نهادهای فرهنگی (نظیر سازمان تبلیغات اسلامی و وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی) در سطوح استانی و شهرستانی با هدف هماهنگی و برنامه‌ریزی مشترک رویدادها.

ارزیابی عملکرد مدیران بر اساس شاخص‌های تعامل: افزودن معیار «میزان و کیفیت تعامل با نهادهای فرهنگی و ورزشی محلی» به فرم‌های ارزشیابی سالانه مدیران آموزشی و معلمان تربیت بدنی به منظور ایجاد انگیزه برای برون‌گرایی سازمانی.

حمایت مادی و معنوی از معلمان پیشرو: تقدیر از معلمان تربیت بدنی که با خلاقیت خود، پروژه‌های مشترک فرهنگی-ورزشی موفقی را با نهادهای خارج از مدرسه به اجرا گذاشته‌اند.

در نهایت، باید اذعان داشت که این پژوهش نیز مانند هر مطالعه دیگری با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به ماهیت کیفی و مبتنی بر مرور نظام‌مند پژوهش اشاره کرد که فاقد آزمون‌های آماری جهت تعیین دقیق وزن هر یک از متغیرها است. لذا برای پژوهش‌های آتی، انجام مطالعات میدانی با رویکرد کمی و مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM)به منظور سنجش تجربی مدل مفهومی ارائه‌شده در این مقاله پیشنهاد می‌گردد. همچنین، انجام پژوهش‌های تطبیقی میان استان‌های برخوردار و کم‌برخوردار از حیث زیرساخت‌های فرهنگی می‌تواند بینش عمیق‌تری نسبت به نقش تعدیل‌کننده متغیرهای محیطی در این رابطه ارائه دهد.

منابع

آقامیرزائی، علی؛ ناطق، تهمینه (۱۴۰۱). بررسی تاثیر قلدری سازمانی بر تمایل به ترک کار کارکنان (مورد مطالعه: فرودگاه مشهد). فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۶(۸۵)، ۶۹۱-۷۰۷.

الیاسی، قاسم، امیرتاش، امیر محمد، صفانیا، علی محمد (۱۳۹۸). بررسی روابط ساختاری بین هویت سازمانی، تعهد سازمانی، آوای سازمانی و بهره وری کارکنان در ادارات تربیت بدنی دانشگاه های آزاد اسلامی. مدیریت ورزشی، ۱۱(۳)، ۵۶۱-۵۷۹.

الیاسی، هیوا و محرم زاده، مهرداد (۱۴۰۳). بررسی ارتباط بین حمایت سازمانی ادراک شده بر رضایت شغلی معلمان تربیت بدنی شهر پاوه. اولین همایش بین المللی معلمان برتر، مسجد سلیمان.

امیدی فر، احمد، ناظم، فتاح، و صابر، افسانه (۱۳۹۹). مدل فرهنگ سازمانی در دانشگاه آزاد اسلامی بر اساس سبک های رهبری (تحول گرا یا نوآورانه و عمل گرا)، تعهد سازمانی و توانمندسازی. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱۰(۲)، ۲۴۱-۲۶۶.

اندام، رضا و اسعدی، مهناز (۱۳۹۴). رابطه بین استقلال شغلی و استرس معلمان تربیت بدنی شهرستان سبزوار. فصلنامه پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی، ۳(۱۲)، ۵۳-۶۲.

ارقند، م. ر.، اسمعیلی، م. ر.، و خداده کاشی، ش. (۱۳۹۳). بررسی رابطه سرمایه اجتماعی و تحلیل رفتگی شغلی معلمان تربیت بدنی استان گیلان. مدیریت ورزشی، ۶(۳)، ۴۴۳-۴۵۸.

برومند، ح.، اکبری، ا.، فلاح، ت.، و ونداد، ا. (۱۴۰۲). ارائه مدل رهبری تحول‌آفرین مبتنی بر رهبری حمایتی مدیران و معاونین پرورشی. مطالعات مدیریت و رهبری در سازمان‌های آموزشی، (۹)، ۶۳-۷۲.

پورحیدر، رحیمه؛ سامری، مریم؛ حسنی، محمد و مرتضی نژاد، نیلوفر (۱۴۰۰). نقش واسطه‌ای ارزشیابی عملکرد معلمان در رابطه بین استقلال شغلی و ساختار سازمانی با اشتیاق شغلی و ادراک عدالت سازمانی. فصلنامه مدیریت مدرسه، ۹(۱)، ۲۸۹-۳۱۳.

داداش پور، مهرانگیز، نیک آیین، زینت، حاجی انزهایی، زهرا، زارعی، علی (۱۴۰۲). تأثیر سبک رهبری مدیران مدارس بر خلاقیت معلمان تربیت بدنی با نقش میانجی خودکارآمدی خلاق. *فصلنامه علمی - پژوهشی تعلیم و تربیت، ۳۹*(۱)، ۱۰۹-۱۳۰.

دوستی، ع، امیدی، م ص، و دوستی، ا. (۱۳۹۷). تأثیر سبک رهبری تحول آفرین مدیران بر توانمندسازی روان شناختی کارکنان. مدیریت منابع در نیروی انتظامی، ۶(۲)، ۲۱۷-۲۳۹.

رضائی منش، حمزوی، نوروزی اردکی، م. (۱۴۰۳). تأثیر رهبری تحول‌آفرین بر بهداشت روانی کارکنان در محیط کار با نقش میانجی تاب‌آوری منابع انسانی. مدیریت دولتی تطبیقی، ۲(۱)، ۵۴-۸۵.

رمضانی نژاد، رحیم، همتی نژاد، مهرعلی، اندام، رضا، زارع، صبا، و صادق پور، نعمت اله (۱۳۹۰). رابطه سبک های رهبری تحول گرا و عمل گرای مدیران مدارس با تعهد سازمانی دبیران تربیت بدنی. پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی (علوم حرکتی و ورزش)، ۱(۹)، ۶۳-۷۲.

زوار، تقی، شبان بسیم، ف، و مهدی زاده، ج. (۱۴۰۰). پیش بینی عملکرد شغلی معلمان بر اساس توانمندسازی روان شناختی و سبک رهبری مدیران. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱۷(۱)، ۱۶۱-۱۸۲.

مرادیانی گیلانی، ن و زردشتیان، ش. (۱۳۹۹). بررسی نقش میانجی توانمندسازی روان‌شناختی در ارتباط بین فضیلت سازمانی با تعهد سازمانی در دبیران تربیت بدنی. فصلنامه پژوهش در ورزش تربیتی، ۸(۱۸)، ۱۵۷-۱۷۸.

Bass, B. M., & Avolio, B. J. (2000). MLQ Multifactor Leadership Questionnaire. Mind Garden Inc.

Chen, S., Jiang, W., Zhang, G., & Chu, F. (2019). Spiritual leadership on proactive workplace behavior: The role of organizational identification and psychological safety. Frontiers in Psychology, 10, 1206.

Demerouti, E., & Bakker, A. B. (2011). The Job Demands-Resources model: Challenges for future research. SA Journal of Industrial Psychology, 37(2), 01-09.

Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. Journal of Applied Psychology, 71(3), 500.

Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. Journal of Organizational Behavior, 26(4), 331-362.

Han, S. H., Oh, E. G., & Kang, S. P. (2020). The link between transformational leadership and work-related performance: moderated-mediating roles of meaningfulness and job characteristics. Leadership & Organization Development Journal, 41(4), 519-533.

Kenioua Mouloud, Bachir Bougherra, & Bacha Foudil Samir (2022). Job satisfaction for physical education teachers and its relationship to job performance and organizational commitment. Pedagogics Psychology Medical-biological Problems of Physical Training and Sports, 47-54.

Kurtessis, J. N., Eisenberger, R., Ford, M. T., Buffardi, L. C., Stewart, K. A., & Adis, C. S. (2017). Perceived organizational support: A meta-analytic evaluation of organizational support theory. Journal of Management, 43(6), 1854-1884.

Mascarenhas, C., Galvão, A. R., & Marques, C. S. (2022). How perceived organizational support, identification with organization and work engagement influence job satisfaction: a gender-based perspective. Administrative Sciences, 12(2), 66.

Spreitzer, G. M. (1995). Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. Academy of Management Journal, 38(5), 1442-1465.

A Structural Analysis of the Role of Educational Management in Optimizing Intersectoral Interactions with Cultural Institutions for the Advancement of Professional Sports

Saeed Karamati Tavallaei[a*], Samira Dana[b]

[a]Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Kashmar Branch, Islamic Azad University, Kashmar, Iran

[b] *Master's Student in Educational Management, Bardaskan Branch, Islamic Azad University, Bardaskan, Iran*

* Corresponding author: Saeed Karamati Tavallaei, dr.karamatytavallaei@iau.ac.ir

Abstract

The present study aimed to elucidate the strategic role of educational management in establishing and strengthening constructive interaction between the education system and cultural institutions for the development of infrastructure and human capital in professional sports. The research method was descriptive-analytical and based on a systematic review approach of theoretical and empirical literature derived from domestic and international sources (1986-2022). The findings of the research indicate that educational management, through the application of transformational and supportive leadership styles, plays a significant mediating role in enhancing the psychological empowerment of physical education teachers and improving their organizational identity. Furthermore, the results suggest that systematic

interaction between schools and cultural institutions leads to increased job engagement and reduced job burnout among educational sports administrators, which constitutes a fundamental prerequisite for the transition to professional and championship sports. The final conclusion emphasizes the necessity of redefining educational management policies as a crucial intermediary link between culture and sports.

Keywords: Educational Management, Cultural Institutions, Professional Sports, Transformational Leadership, Psychological Empowerment

تأثیر بازی‌های توپی بر مهارت های کنترلی کودکان با اختلال هماهنگی رشدی : رویکرد محدویت محور

حسن سپهری بناب

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه پیام‌نور، صندوق پستی ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران

نویسنده مسئول: حسن سپهری بناب- h_sepehri@pnu.ac.ir

چکیده: اختلال هماهنگی رشدی (DCD) یکی از شایع‌ترین اختلالات عصبی-رشدی دوران کودکی است که با نقص در یادگیری و اجرای مهارت‌های حرکتی، به‌ویژه مهارت‌های کنترل شیء، همراه است. با توجه به محدودیت اثربخشی مداخلات سنتی، این پژوهش با هدف طراحی و ارزیابی بازی‌های توپی مبتنی بر رویکرد محدودیت‌محور بر رشد و یادداری مهارت‌های کنترل شیء در کودکان مبتلا به DCD انجام شد.
این مطالعه به روش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون–پس‌آزمون و پیگیری و با گروه کنترل اجرا شد. نمونه شامل ۲۲ کودک مبتلا به DCD بود که به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابزار اندازه‌گیری شامل آزمون MABC-2 و خرده‌آزمون مهارت‌های کنترل شیء از TGMD-3بود. مداخله طی ۸ هفته (۳ جلسه ۴۰ دقیقه‌ای در هفته) اجرا شد و مرحله پیگیری ۱۶ هفته پس از پایان مداخله انجام گرفت. در گروه آزمایش، بازی‌های توپی بر اساس دستکاری هدفمند محدودیت‌های تکلیف (تغییر فاصله، وزن ابزار و قوانین اجرا) طراحی شدند، در حالی‌که گروه کنترل از تمرینات سنتی و تکراری استفاده کردند. نتایج نشان داد در پیش‌آزمون تفاوت معناداری بین گروه‌ها وجود نداشت. پس از مداخله، گروه آزمایش بهبود معناداری در مهارت‌های کنترل شیء نسبت به گروه کنترل نشان داد ($P<0.05$). همچنین اثر تعاملی زمان × گروه معنادار بود و نشان داد روند تغییرات در گروه آزمایش پایدارتر است. در مرحله پیگیری، بهبود عملکرد در گروه آزمایش حفظ شد، در حالی‌که در گروه کنترل بخشی از اثرات کاهش یافت.
یافته‌ها نشان می‌دهد بازی‌های توپی مبتنی بر رویکرد محدودیت‌محور می‌توانند نسبت به روش‌های سنتی، اثربخشی و پایداری بیشتری در بهبود مهارت‌های کنترل شیء در کودکان مبتلا به DCD داشته باشند. این نتایج از نقش دستکاری هدفمند محدودیت‌ها در تسهیل یادگیری حرکتی و ایجاد سازگاری پایدار در سیستم حرکتی حمایت می‌کند.

کلمات کلیدی: اختلال هماهنگی رشدی، بازی‌های توپی ، رویکرد محدودیت‌محور ، مهارت کنترل شئی.

۱- مقدمه

اختلال هماهنگی رشدی (Developmental Coordination Disorder) ، یکی از شایع‌ترین اختلالات عصبی-رشدی در سنین کودکی است که طبق آمارهای جهانی، ۵ تا ۶ درصد از کودکان سنین مدرسه را تحت تأثیر قرار می‌دهد(Association, 2022). این اختلال با نقص در اکتساب و اجرای مهارت‌های حرکتی مشخص می‌شود که به طور قابل توجهی کمتر از سطح مورد انتظار برای سن تقویمی فرد است. علیرغم اینکه این کودکان از نظر هوشی در سطح طبیعی هستند و فاقد نقص‌های عصبی آشکار (مانند فلج مغزی) می‌باشند، اما در انجام فعالیت‌های روزمره که نیازمند هماهنگی بدنی است، با چالش‌های جدی مواجه‌اند(Blank et al., 2019). پژوهش‌های طولی نشان داده‌اند که برخلاف تصورات رایج، DCDیک مشکل گذرا نیست که با بلوغ بهبود یابد؛ بلکه در صورت عدم مداخله، این نقص‌ها تا بزرگسالی باقی مانده و منجر به پیامدهایی مثل کاهش فعالیت بدنی، چاقی، انزوای اجتماعی، و اختلالات اضطرابی ناشی از شکست‌های مکرر در محیط‌های ورزشی است(Smits-Engelsman et al., 2018) .

در میان مؤلفه‌های مختلف رشد حرکتی، مهارت‌های کنترلی یا مهارت‌های دستکاری اشیاء (مانند پرتاب، دریافت، دریبل و شوت زدن) نقشی محوری در پیوستگی اجتماعی کودکان ایفا می‌کنند. این مهارت‌ها زیربنای اصلی مشارکت در بازی‌های توپی و فعالیت‌های تربیت‌بدنی در مدارس هست(Robinson et al., 2015). کودکان DCD به دلیل ضعف در هماهنگی چشم و دست و نقص در پردازش اطلاعات بینایی-حرکتی، در تسلط بر این مهارت‌ها دچار مشکل هستند. بر اساس پیشینه پژوهشی، ناتوانی در کنترل اشیاء در محیط‌های پویا باعث می‌شود این کودکان از بازی‌های گروهی کناره‌گیری کنند که این امر به نوبه خود، فرصت‌های یادگیری از طریق تجربه را از آن‌ها سلب کرده و شکاف حرکتی آن‌ها را با همسالان عادی عمیق‌تر می‌کند(Dyduch, 2012; Eeles et al., 2013).

در دهه‌های اخیر، مداخلات حرکتی برای کودکان DCD از مدل‌های (پایین به بالا) (مانند آموزش یکپارچگی حسی) به سمت مدل‌های (بالا به پایین) و تکلیف‌محور حرکت کرده‌اند. با این حال، حتی در مداخلات تکلیف‌محور سنتی، تمرکز بیش از حد بر دستورالعمل‌های کلامی مربی و تکرار کلیشه‌ای یک فرم حرکتی ثابت، باعث شده است که یادگیری کودکان DCD به محیط کلینیک محدود بماند و قابلیت تعمیم‌پذیری بالایی نداشته باشد(Blackman et al., 2018; Newell, 1986) . در مقابل، طبق نظریه سیستم‌های پویای نیوول، حرکت محصول تعامل متقابل میان سه عامل فردی (محدودیت‌های بدنی کودک)، محیط (زمین بازی یا سر و صدا) و تکلیف (قوانین بازی یا ابزار مورد استفاده) است. این دیدگاه منجر به ظهور رویکرد محدودیت‌مدا (شد که بر یادگیری اکتشافی تأکید دارد. در این رویکرد، درمانگر به جای ارائه دستور مستقیم، با دستکاری هوشمندانه قیود، کودک را در وضعیتی قرار می‌دهد که سیستم حرکتی او به طور خودکار بهترین الگوی هماهنگی را پیدا کند.

تحقیقات گسترده در دهه‌های اخیر نشان داده‌اند که مداخلات سنتی که صرفاً بر تکرار الگوهای حرکتی ثابت تأکید داشتند، در بهبود عملکرد کودکان مبتلا به DCD نتایج متناقضی ارائه داده‌اند .(Smits-Engelsman et al., 2018) ریشه این ناکارآمدی را می‌توان در تفاوت‌های فردی و نقص در سازماندهی سیستم عصبی این کودکان جست‌وجو کرد. بر اساس پیشینه پژوهشی، کودکان DCD در برنامه‌ریزی حرکتی و پیش‌بینی پیامدهای حرکت دچار ضعف هستند که این امر باعث می‌شود در محیط‌های ورزشی پویا مانند بازی‌های توپی، نتوانند به سرعت با تغییرات محیطی سازگار شوند.(Barnett et al., 2021)

بررسی پیشینه پژوهشی نشان می‌دهد که دستکاری محدودیت‌های تکلیف می‌تواند ابزار قدرتمندی برای تسهیل حل مسئله حرکتی در کودکان DCD باشد. برای مثال، تحقیقات نشان داده‌اند که تغییر در وزن توپ یا اندازه هدف، می‌تواند باعث تغییر در استراتژی‌های مفصلی و بهبود دقت پرتاب شود .(Guo & Cheng, 2026) همچنین، مطالعه مروری انجام شده بوسیله توسط جلزما و همکاران (2026)[۱۷۲]نشان داد که اگرچه مداخلات مختلفی از جمله بازی‌های ویدئویی فعال و ورزش‌های سازمان‌یافته برای این کودکان اجرا شده است، اما دو خلاء بزرگ همچنان وجود دارد: نخست، کمبود پروتکل‌های بازی‌محور که به طور سیستماتیک بر روی مهارت‌های کنترلی متمرکز باشند و دوم، عدم بررسی پایداری این اثرات در بلندمدت است. بسیاری از مداخلات سنتی به دلیل اتکا به بازخوردهای مربی، پایداری کمی دارند؛ بدین معنا که کودک بلافاصله پس از پایان جلسات، بهبود نشان می‌دهد اما با گذشت زمان، این بهبود از

[۱۷۲] Jelsma

بین می‌رود. در حالی که رویکرد محدودیت‌مدار به دلیل درگیر کردن مکانیسم‌های یادگیری ضمنیی، پتانسیل بالاتری برای ایجاد تغییرات پایدار در سیستم عصبی-عضلانی دارد.

با توجه به اینکه بازی‌های توپی بخش جدایی‌ناپذیری از فرهنگ دوران کودکی و برنامه‌های تربیت‌بدنی هستند، طراحی بازی‌هایی که به طور اختصاصی بر اساس محدودیت‌ها برای کودکان DCD بهینه‌سازی شده باشند، ضرورتی انکارناپذیر است. پژوهش حاضر با هدف پر کردن شکاف‌های موجود، به طراحی و ارزیابی بازی‌های توپی مبتنی بر محدودیت پرداخته است. نوآوری اصلی این مطالعه در دو جنبه نهفته است :۱ .استفاده از رویکرد و تکلیف محدودیت‌محور برای طراحی بازی‌هایی که به طور همزمان جذابیت بازی و دقت درمانی را حفظ کنند .۲ .بررسی یادداری اثرات مداخله در یک بازه ۱۶ هفته‌ای که در پژوهش‌های مشابه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. ما در این مطالعه فرض می‌کنیم که مداخلات محدودیت محور، نه تنها مهارت‌های کنترلی کودکان DCD را بهبود می‌بخشند، بلکه به دلیل ایجاد الگوهای حرکتی خودسازمان‌یافته، این بهبود را در طول زمان حفظ خواهند کرد. یافته‌های این پژوهش می‌تواند راهنمایی عملی برای مربیان، کاردرمانگران و والدین باشد تا محیط‌های یادگیری بهینه‌ای را برای این کودکان فراهم آورند.

۲- روش شناسی

۲-۱ شرکت‌کنندگان

در این مطالعه، ۲۲ کودک مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی (DCD) با میانگین سنی ۸ سال (۸±۰,۵) از میان دانش‌آموزان مدارس ابتدایی، با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. انتخاب این روش نمونه‌گیری با توجه به محدودیت‌های دسترسی به جامعه هدف و ماهیت کاربردی پژوهش انجام شد. فرآیند شناسایی و تأیید صلاحیت شرکت‌کنندگان بر اساس آزمون های استاندارد حرکتی و معیارهای ورود از پیش تعیین‌شده صورت گرفت. معیارهای ورود به مطالعه شامل: (الف) کسب امتیاز برابر یا پایین تر از صدک ۱۶ در آزمون (MABC-2)به‌عنوان شاخصی معتبر از نقص معنادار در هماهنگی حرکتی و همسو با ملاک‌های تشخیصیDCD؛ (ب) قرار داشتن در بازه سنی ۷,۵ تا ۸,۵ سال؛ (ج) نداشتن هرگونه اختلال عصب شناختی یا سایر اختلالات رشدی به‌جز (DCD) بر اساس گزارش والدین و سوابق مدرسه؛ و (د) عدم مشارکت منظم در برنامه‌های تمرینی ساختاریافته یا فعالیت‌های حرکتی هدفمند خارج از کلاس‌های رسمی تربیت‌بدنی مدرسه بود. همچنین، هیچ یک از شرکت‌کنندگانی که در طول اجرای مطالعه دچار آسیب‌دیدگی یا غیبت مکرر نشدند. به‌منظور افزایش روایی درونی و کاهش اثرات مخدوش‌کننده ناشی از ناهمگنی در شدت اختلال، شرکت‌کنندگان بر اساس نمرات پایه در آزمون MABC-2 همتاسازی شده و سپس در دو گروه مداخله و کنترل به شکل تصادفی تخصیص یافتند، به‌گونه‌ای که توزیع شدت اختلال در هر دو گروه تا حد امکان متعادل باشد. نتایج تحلیل‌های آماری اولیه نشان داد که پیش از اجرای مداخله، تفاوت معناداری بین دو گروه از نظر سن، جنسیت و عملکرد حرکتی پایه وجود ندارد ($P<0.05$) که بیانگر همگنی مناسب گروه‌ها در خط پایه است. پیش از آغاز مطالعه، رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از والدین یا سرپرستان قانونی تمامی کودکان اخذ شد و به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه باقی خواهد ماند و در هر مرحله از پژوهش حق انصراف دارند. تمامی مراحل پژوهش مطابق با اصول اخلاقی تحقیقات بر روی انسان انجام گرفت.

۲-۲ ابزار اندازه‌گیری

۲-۲-۱-آزمون(MABC-2)

در این پژوهش، به‌منظور سنجش توانایی‌های حرکتی و شناسایی اختلال هماهنگی رشدی، از مجموعه سنجش حرکت کودکان – ویرایش دوم استفاده شد. این ابزار به‌طور گسترده برای شناسایی و طبقه‌بندی کودکان دارای اختلال هماهنگی حرکتی در پژوهش‌ها و محیط‌های بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مجموعه شامل سه مؤلفه اصلی است: آزمون اجرایی ، چک‌لیست مشاهده‌ای، و دستورالعمل‌های توصیفی برای شناسایی مشکلات حرکتی. در پژوهش حاضر، از بخش آزمون اجرایی استفاده شد. این آزمون برای سه گروه سنی مجزا طراحی شده است (۳–۶ سال، ۷–۱۰ سال و ۱۱–۱۶ سال) که در این مطالعه، نسخه مربوط به گروه سنی ۷ تا ۱۰ سال به کار گرفته شد. آزمون اجرایی شامل مجموعه‌ای از تکالیف حرکتی ظریف و درشت است که در سه خرده‌مقیاس طبقه‌بندی می‌شوند: (۱) مهارت‌های چالاکی دستی، شامل فعالیت‌هایی نظیر قرار دادن پین‌ها، نخ‌کشی و ترسیم مسیر (ماز)؛ (۲) مهارت‌های هدف‌گیری و گرفتن، شامل تکالیفی مانند گرفتن توپ و پرتاب کیسه شن؛ و (۳) مهارت‌های تعادلی، شامل فعالیت‌هایی نظیر حفظ تعادل ایستا روی یک پا، راه رفتن پاشنه-پنجه روی خط مستقیم و لی‌لی متوالی. زمان مورد نیاز برای اجرای کامل آزمون، بسته به شرایط آزمودنی، حدود ۲۰ تا ۴۰ دقیقه گزارش شده است. در این آزمون، نمرات خام هر تکلیف بر اساس جداول هنجاری موجود در راهنمای آزمون به نمرات استاندارد در دامنه ۱ تا ۱۹ تبدیل می‌شود. مجموع نمرات استاندارد هر خرده‌مقیاس، نمره آن بعد را تشکیل داده و در نهایت، مجموع سه خرده‌مقیاس به‌عنوان نمره کل آزمون در نظر گرفته می‌شود. بر اساس دستورالعمل آزمون، کسب نمره کل در صدک ۱۶ یا پایین‌تر نشان‌دهنده وجود اختلال هماهنگی رشدی است. مطالعات متعدد، روایی و پایایی مطلوب این ابزار را در ارزیابی مهارت‌های حرکتی کودکان تأیید کرده‌اند(GHASEMI et al., 2019; Khoran et al., 2020).

۲-۲-۲-آزمون رشد حرکتی درشت - ویرایش سوم (TGMD-3)

این ازمون برای ارزیابی مهارت‌های بنیادی حرکتی کودکان در دامنه سنی ۳ تا ۱۰ سال طراحی شده است. این آزمون یکی از ابزارهای معتبر و پرکاربرد در سنجش رشد مهارت‌های حرکتی درشت به شمار می‌رود و شامل دو خرده‌آزمون اصلی، یعنی مهارت‌های جابه‌جایی و مهارت‌های توپی یا کنترل شیء است. در پژوهش حاضر، خرده‌آزمون مهارت‌های کنترل شیء مورد استفاده قرار گرفت.خرده‌آزمون مهارت‌های جابه‌جایی شامل شش مهارت شامل دویدن، یورتمه‌رفتن، لی‌لی‌کردن، سکسکه‌دویدن، پرش افقی و سرخوردن است. خرده‌آزمون مهارت‌های توپی نیز شامل هفت مهارت، یعنی ضربه‌زدن دودستی به توپ ایستا، ضربه فورهند به توپی که توسط خود فرد رها شده است، دریبل ایستا با یک دست، گرفتن دودستی، ضربه به توپ ایستا با پا، پرتاب از بالای دست و پرتاب از پایین دست می‌باشد. هر مهارت بر اساس سه تا پنج معیار عملکردی مشخص ارزیابی می‌شود. در اجرای آزمون، هر کودک هر مهارت را دو بار انجام می‌دهد و آزمونگر در هر دو کوشش، در صورت مشاهده الگوی حرکتی مربوط به هر معیار، نمره ۱ و در صورت عدم مشاهده آن، نمره ۰ ثبت می‌کند. سپس، نمرات هر معیار از دو کوشش با یکدیگر جمع می‌شود تا نمره خام هر مهارت به دست آید. در ادامه، نمرات خام مهارت‌های مرتبط با هر خرده‌آزمون با هم جمع شده و نمره خام کلی آن خرده‌آزمون را تشکیل می‌دهند. بر این اساس، نمره خام خرده‌آزمون جابه‌جایی در دامنه صفر تا ۴۶ و نمره خام خرده‌آزمون مهارت‌های توپی در دامنه صفر تا ۵۴ قرار دارد؛ در نتیجه، نمره خام کل آزمون نیز بین صفر تا ۱۰۰ متغیر است. نمره بالاتر در این آزمون نشان‌دهنده سطح بالاتر رشد مهارت‌های حرکتی درشت در کودک است(Soleymani et al., 2019; Ulrich, 1985).

۲-۳-روش اجرا

این پژوهش با هدف بررسی اثر بازی‌های توپی مبتنی بر محدودیت‌های تکلیف در مقایسه با بازی‌های توپی متداول بر یادگیری و یادداری مهارت‌های کنترل شیء در کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی (DCD) طراحی شد. طرح پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با الگوی آمیخته ۲×۳ (گروه × زمان) بود. متغیر درون‌گروهی شامل زمان اندازه‌گیری در سه سطح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری (۱۶ هفته پس از مداخله) و متغیر بین‌گروهی شامل نوع مداخله در دو سطح گروه آزمایش و گروه کنترل بود. متغیر مستقل، نوع بازی توپی (مبتنی بر محدودیت تکلیف در مقابل بازی متداول) و متغیر وابسته، سطح رشد مهارت‌های کنترل شیء بود. به‌منظور کنترل متغیرهای مخدوش‌کننده، چندین راهکار به‌کار گرفته شد: (الف) هر دو گروه تحت آموزش یکسان توسط معلم و کمک‌مربی یکسان قرار گرفتند؛ (ب) از والدین خواسته شد تا از هرگونه آموزش مهارت‌های حرکتی اضافی خارج از چارچوب مداخله خودداری کنند؛ و (ج) شرایط زمانی، شدت و مدت جلسات تمرینی برای هر دو گروه یکسان در نظر گرفته شد. دوره مداخله به‌مدت ۸ هفته و شامل ۳ جلسه در هفته بود که هر جلسه ۴۰ دقیقه به طول انجامید. شدت فعالیت‌ها در سطح متوسط تنظیم شد(قادر به حرف زدن و نفس نفس زدن). انتخاب مدت، شدت و فراوانی جلسات بر اساس شواهد پژوهشی پیشین در زمینه اثربخشی مداخلات حرکتی برای کودکان مبتلا به DCD صورت گرفت. ارزیابی مهارت‌های کنترل شیء در سه مرحله، پیش از شروع مداخله (پیش‌آزمون)، بلافاصله پس از پایان دوره مداخله (پس‌آزمون)، و ۱۶ هفته پس از پایان مداخله (مرحله یادداری) به‌منظور بررسی پایداری اثرات انجام شد.

۲-۴- پروتکل مداخله

شرکت‌کنندگان گروه کنترل در بازی‌های توپی رایج مبتنی بر آموزش سنتی مهارت شرکت کردند. این فعالیت‌ها عمدتاً بر تمرین تکراری و اجرای ساده مهارت‌های بنیادی کنترل شیء مانند پرتاب از بالای دست، پرتاب از پایین دست، گرفتن دودستی و ضربه با پا تمرکز داشتند. در این رویکرد، ساختار تکلیف ثابت بوده و هیچ گونه دستکاری در محدودیت‌های تکلیف (مانند قوانین، تجهیزات یا اهداف) صورت نگرفت. گروه تجربی در بازی‌های مبتنی بر رویکرد محدودیت تکلیف شرکت کردند که در آن‌ها محدودیت‌های تجهیزات (مانند وزن و اندازه توپ)، قوانین (مانند فاصله و شرایط اجرا) و اهداف (تأکید بر دقت) به‌صورت هدفمند تغییر داده شد تا سازگاری و کنترل حرکتی بهبود یابد.این تغییرات در قالب بازی‌های هدفمند با قوانین مشخص و اهداف روشن طراحی شدند تا کودکان در شرایط متنوع حرکتی قرار گیرند و ناگزیر به تطبیق و تنظیم پاسخ‌های حرکتی خود شوند. تمامی جلسات تمرینی در هر دو گروه توسط یک مربی اصلی و یک کمک‌مربی اجرا شد و از یک پروتکل فعالیت بدنی با شدت متوسط پیروی کردند. در طراحی مداخله، برای آموزش مهارت پرتاب از بالای دست در کودکان ۸ ساله مبتلا بهDCD ، در نسخه سنتی، کودکان از فاصله ۶ متری و در حالت ایستا، کیسه‌های شن را به سمت هدف دایره‌ای پرتاب می‌کردند. در شکل مبتنی بر محدودیت تکلیف، با دستکاری شرایط، فاصله به ۴ متر کاهش یافت، امکان دویدن پیش از پرتاب فراهم شد و از کیسه‌های شن با وزن‌های متفاوت استفاده گردید. این تغییرات با تأکید بر دقت، شرایطی متنوع ایجاد کرد که کودکان را به تنظیم نیروی پرتاب و بهبود کنترل حرکتی وادار می‌کرد.

۲-۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها

به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو–ویلک استفاده گردید. برای مقایسه سطح مهارت‌های کنترل شیء بین دو گروه در مرحله پیش‌آزمون، با توجه به عدم نرمال بودن داده‌ها، از آزمون ناپارامتریک من–ویتنی استفاده شد. به‌منظور بررسی اثر مداخله، از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در طرح ۳*۲ (گروه × زمان) استفاده شد. در این تحلیل، اثرات اصلی زمان، گروه و اثر تعاملی گروه × زمان مورد بررسی قرار گرفت. سطح معناداری آزمون‌ها ۰٫۰۵ در نظر گرفته شد و از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ برای تحلیل آماری داده‌ها استفاده شد.

۳- نتایج تحقیق

به منظور بررسی تفاوت نداشتن دو گروه در مرحله پیش آزمون، با توجه به نرمال نبودن داده‌ها (آزمون شاپیرو–ویلک)، از آزمون من–ویتنی استفاده شد. نتایج نشان داد تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد (P>0.05)، که بیانگر همگنی آن‌ها پیش از مداخله است (*جدول ۲*).

نام مهارت	گروه	میانگین رتبه	U مقدار	مجموع رتبه ها	Z مشاهده شده	سطح معناداری
مهارت‌های کنترل شیء	آزمایش	10.41	48.500	114.500	-0.789	0.430
	کنترل	12.59				
ضربه دودستی به توپ ثابت	آزمایش	11.95	55.500	121.500	-0.331	0.741
	کنترل	11.05				
ضربه فورهند به توپ رها شده	آزمایش	10.18	46.000	112.000	-1.028	0.304
	کنترل	12.84				
دریبل یک‌دست درجا	آزمایش	11.14	56.500	122.500	-0.270	0.787
	کنترل	11.86				
گرفتن دودستی	آزمایش	10.23	46.500	112.500	-0.941	0.347
	کنترل	12.77				
ضربه به توپ ثابت با پا	آزمایش	10.95	54.500	120.500	-0.538	0.591
	کنترل	12.05				

پرتاب از بالای دست	آزمایش	11.95	55.500	121.500	-0.352	0.725
	کنترل	11.05				
پرتاب از پایین دست	آزمایش	12.00	55.000	121.000	-0.369	0.712
	کنترل	11.00				

جدول ۲. نتایج آزمون من–ویتنی برای مقایسه دو گروه مستقل

تأثیر مداخله بر مهارت‌های کنترل شیء و پایداری آن

نتایج آزمون شاپیرو–ویلک نشان داد که توزیع نمرات در هر دو گروه نرمال است؛ بنابراین، از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. با توجه به نقض فرض کرویت (آزمون موخلی)، اصلاح گرین‌هاوس–گایزر اعمال گردید. یافته‌ها نشان داد اثر اصلی گروه معنادار نیست $F = 3.65, P > 0.05, \eta^2 = 0.155$ ، در حالی‌که اثر زمان معنادار بود $F = 152.3,\ P < 0.001, \eta^2 = 0.884$، که بیانگر بهبود مهارت‌های کنترل شیء در طول زمان است. همچنین، اثر تعاملی گروه × زمان معنادار بود= $F = 16.65,\ P < 0.001, \eta^2 = 0.454$، که نشان می‌دهد روند تغییرات در دو گروه متفاوت بوده است. بررسی اثرات ساده نشان داد که در پیش‌آزمون تفاوتی بین دو گروه وجود نداشت، اما در پس‌آزمون این تفاوت معنادار شد $F = 6.97,\ P < 0.05, \eta^2 = 0.25$و در مرحله پیگیری ۱۶ هفته‌ای افزایش بیشتری یافت$F = 14.21,\ P = 0.001, \eta^2 = 0.416$. (جدول ۳). از نظر تغییرات زمانی، هر دو گروه بهبود معناداری را نشان دادند، اما در گروه آزمایش این روند قوی‌تر و پایدارتر بود؛ به‌طوری‌که افزایش معناداری در مرحله پیگیری نسبت به پس‌آزمون و پیش آزمون مشاهده شد.

متغییر	پیش آزمون میانگین ±انحراف استاندارد	پس آزمون میانگین ±انحراف استاندارد	یادداری میانگین ±انحراف استاندارد	F	P	مجذور اتا
گروه تجربی	۱۸,۴۵±۸,۶۶	۴۰,۲۷±۵,۹۵	۴۲±۵,۸۰			
گروه کنترل	۲۰,۵۵±۷,۷۶	۳۳±۶,۹۳	۳۱,۴۵±۷,۲۴			
گروه				۳,۶۵	۰,۰۷۰	۰,۱۵۵
زمان				۱۵۲,۳	۰,۰۰۰	۰,۸۸۴
گروه* زمان				۱۶,۶۵	۰,۰۰۰	۰,۴۵۴

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر بر روی اثر بازی توپی بر امتیاز کل مهارت‌های کنترل حرکتی کودکان DCD.

در گروه آزمایش، نمره کل مهارت‌های کنترل شیء در هفته شانزدهم نسبت به پس‌آزمون اندکی افزایش یافت، اما این تفاوت معنادار نبود (P>0.05). درگروه کنترل، نمرات پس‌آزمون و پیگیری به‌طور معناداری بالاتر از پیش‌آزمون بودند (P<0.001). اما بین پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری مشاهده نشد. پیش از مداخله، تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت؛ در حالی‌که پس از مداخله و در پیگیری، تفاوت‌ها به‌ترتیب معنادار و بسیار معنادار بودند. همچنین، هر دو گروه روند بهبود را نشان دادند، اما در گروه آزمایش این بهبود پایدارتر بود و در دوره پیگیری نیز حفظ شد، که بیانگر اثربخشی و پایداری بیشتر مداخله مبتنی بر محدودیت های تکلیف بود.

شکل ۱.نمودار میانگین امتیاز کلی مهارت کنترل شئی در گروه تجربی و کنترل در طول مراحل آزمون

۴- بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که هر دو نوع مداخله مبتنی بر بازی‌های توپی، شامل رویکرد آموزشی–بازی سنتی و رویکرد مبتنی بر محدودیت‌های تکلیف، اثرات مثبتی بر بهبود مهارت‌های کنترل شیء در کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی (DCD) داشته‌اند. این بهبود را می‌توان نتیجه هم‌افزایی بین تمرین ساختاریافته، یادگیری مبتنی بر تجربه و درگیری فعال کودکان در تکالیف هدفمند دانست. از منظر نظری، این تغییرات را می‌توان در چارچوب سه سازوکار اصلی شامل شکل‌گیری مهارت‌های حرکتی، یادگیری توالی حرکتی و تصویرسازی حرکتی تبیین کرد. در گام نخست، از دیدگاه شکل‌گیری مهارت‌های حرکتی، هر دو گروه در معرض برنامه‌های آموزشی و تمرینی قرار گرفتند که به‌طور خاص برای توسعه مهارت‌های کنترل شیء طراحی شده بودند. ساختار مداخله مطابق اصول رشد حرکتی تنظیم شد؛ به‌گونه‌ای که در مراحل ابتدایی، ارائه الگوهای صحیح حرکتی همراه با توضیحات کوتاه انجام گرفت تا درک اولیه حرکات برای کودکان تسهیل شود. سپس، از طریق تمرین‌های تکراری و هدفمند، امکان اصلاح خطاهای حرکتی و تثبیت الگوهای صحیح فراهم شد. نقش بازخورد مربیان در این فرآیند بسیار تعیین‌کننده بود؛ زیرا بازخوردهای مستمر، هم به اصلاح عملکرد و هم به

تقویت انگیزش یادگیری کمک کردند. این نظام بازخوردی، زمینه شکل‌گیری ارتباط میان عمل و پیامد را فراهم ساخت و از این طریق، یادگیری حرکتی را تسهیل کرد. در نتیجه، با تکرار، اصلاح و تقویت پاسخ‌های صحیح، کارایی حرکتی به‌تدریج افزایش یافت. همچنین، تقویت بازخوردهای مثبت موجب ارتقای احساس خودکارآمدی حرکتی در کودکان شد که خود عامل مهمی در تسهیل یادگیری و تثبیت مهارت‌های حرکتی محسوب می‌شود. بر این اساس، بهبود معنادار در مهارت‌های کنترل شیء نسبت به خط پایه مشاهده شد.

در سطح دوم، نقش یادگیری توالی حرکتی در تبیین یافته‌ها قابل توجه است. یادگیری توالی حرکتی به توانایی سازمان‌دهی و اتصال اجزای مجزای یک حرکت در قالب یک الگوی پیوسته، روان و هدفمند اشاره دارد که می‌تواند به‌صورت آگاهانه یا ناآگاهانه شکل گیرد. از آنجا که مهارت‌های کنترل شیء ذاتاً نیازمند هماهنگی توالی‌های پیچیده حرکتی هستند، مداخلات طراحی‌شده با تأکید بر تمرین تدریجی و یکپارچه‌سازی اجزای حرکت، شرایط مناسبی برای بهبود این توانایی فراهم کردند. برخلاف رویکردهای تجزیه‌ای افراطی، در این مطالعه اجزای مهارت به‌صورت تدریجی در یک کل منسجم ادغام شدند و تمرکز بر هماهنگی بین اجزا قرار گرفت. این شیوه، با کاهش بار پردازشی و تسهیل یادگیری ضمنی، توانست برخی از نقص‌های رایج در یادگیری توالی حرکتی در کودکان مبتلا به DCD را جبران کند و در نهایت به بهبود عملکرد در مهارت‌های کنترل شیء منجر شود(Bo & Lee, 2013).

در سطح سوم، نقش تصویرسازی حرکتی به‌عنوان یک سازوکار شناختی–عصبی مهم مطرح است. از منظر علوم اعصاب، اجرای حرکات حتی در ساده‌ترین شکل خود مستلزم درگیری شبکه‌های پیچیده عصبی شامل قشر پیش‌حرکتی، ناحیه حرکتی تکمیلی و قشر حرکتی اولیه است(Dhouibi et al., 2021). این نواحی نه‌تنها در اجرای واقعی حرکت فعال می‌شوند، بلکه هنگام تصویرسازی حرکتی نیز درگیر هستند. به بیان دیگر، تصویرسازی ذهنی حرکت می‌تواند الگوهای مشابهی از فعالیت عصبی را مشابه اجرای واقعی ایجاد کند. در مداخلات این پژوهش، استفاده از نمایش حرکات و نشانه‌های کلامی کوتاه، زمینه را برای فعال‌سازی ذهنی حرکات فراهم کرد. کودکان با تکرار ذهنی الگوهای حرکتی، به بازسازی و تقویت نقشه‌های عصبی مرتبط با کنترل حرکت پرداختند. این فرایند، به‌ویژه در کودکان مبتلا به DCD که معمولاً در برنامه‌ریزی حرکتی دچار ضعف هستند، نقش تسهیل‌کننده‌ای در بهبود عملکرد ایفا کرد (Gheysen et al., 2011).

برتری نسبی و پایداری بیشتر نتایج در گروه مداخله مبتنی بر محدودیت‌های تکلیف را می‌توان به ماهیت ساختاری این رویکرد و استفاده هدفمند از «دستکاری قیود تکلیف» نسبت داد. این اثرات را می‌توان از منظر دو سازوکار کلیدی شامل انعطاف‌پذیری حسی و انعطاف‌پذیری طرح‌واره بدنی تحلیل کرد. در وهله نخست، انعطاف‌پذیری حسی نقش مهمی در تبیین این یافته‌ها دارد. شواهد نشان می‌دهد که فعالیت‌های حرکتی می‌توانند به‌طور مستقیم بر سازمان‌دهی سیستم‌های حسی اثر بگذارند و حتی در بازه‌های زمانی کوتاه، ادراک وضعیت بدنی را تغییر دهند(Ostry et al., 2010). در این مطالعه، تغییر شرایط تکلیف—از جمله تبدیل وضعیت ایستا به پویا (مانند دویدن پیش از اجرای مهارت)—باعث شد سیستم حسی–حرکتی کودکان در معرض ورودی‌های متغیر قرار گیرد. این تغییرات، ادراک فضایی–بدنی را به‌طور مداوم به چالش کشید و موجب شد کودکان از طریق تجربه‌های تکراری، تطابق دقیق‌تری میان ادراک و عمل ایجاد کنند. در نتیجه، سیستم حسی نه‌تنها در خدمت اجرا قرار گرفت، بلکه خود نیز در فرآیند یادگیری تقویت و بازتنظیم شد. این تعامل پویا در نهایت به بهبود الگوهای حرکتی و ارتقای مهارت‌های کنترل شیء منجر شد.

در سطح دوم، انعطاف‌پذیری طرح‌واره بدنی به‌عنوان یک سازوکار بنیادین مطرح است. طرح‌واره بدنی به‌عنوان یک بازنمایی حسی–حرکتی ضمنی و پویا، نقش کلیدی در تنظیم وضعیت بدن و کنترل حرکت در فضا ایفا می‌کند. این نظام، اطلاعات مربوط به موقعیت اعضای بدن و روابط فضایی آن‌ها را به‌صورت ناخودآگاه پردازش می‌کند و در هماهنگی حرکت نقش اساسی دارد. دستکاری قیود تکلیف موجب شد کودکان در شرایط متغیر و نسبتاً ناپایدار قرار گیرند؛ شرایطی که آن‌ها را وادار به انطباق مداوم حرکات با الزامات محیطی می‌کرد. این فرایند، سیستم حرکتی را به سمت خودسازمان‌دهی مجدد سوق داد و امکان شکل‌گیری راهبردهای حرکتی متنوع را فراهم کرد. همچنین، افزایش تجربه‌های حسی–حرکتی موجب تقویت پیش‌بینی‌های عصبی و بهبود کنترل پیش‌خور و بازخوردی شد. در نتیجه، طرح‌واره بدنی به‌صورت پویا بازسازی شد و این بازسازی، نقش مهمی در پایداری و بهبود مستمر عملکرد حرکتی ایفا کرد.

۵- نتیجه‌گیری

مقایسه داده‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان داد که هر دو مداخله شامل بازی‌های توپی سنتی و مبتنی بر محدودیت‌های تکلیف، موجب بهبود معنادار در مهارت‌های کنترل شیء در کودکان مبتلا به DCD شدند. با این حال، میزان اثربخشی در گروه مبتنی بر محدودیت‌های تکلیف به‌طور معناداری بیشتر بود، که نشان‌دهنده برتری این رویکرد در ارتقای مهارت‌های حرکتی است. بررسی نتایج پیگیری در گروه آزمایش نشان داد که اثرات مداخله مبتنی بر محدودیت‌های تکلیف نه‌تنها در کوتاه‌مدت، بلکه در طول زمان نیز پایدار باقی مانده است. این یافته حاکی از آن است که این نوع مداخله می‌تواند تغییرات نسبتاً پایدار در سازمان‌دهی حرکتی ایجاد کند و از این منظر، گزینه‌ای مؤثرتر برای مداخلات توانبخشی در کودکان مبتلا به DCD محسوب می‌شود.

Refrencess

Association, A. P. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787

Blackman, J. A., Svensson, C. I., & Marchand, S. (2018). Pathophysiology of chronic pain in cerebral palsy: implications for pharmacological treatment and research. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *60*(9), 861–865.

Blank, R., Barnett, A. L., Cairney, J., Green, D., Kirby, A., Polatajko, H., Rosenblum, S., Smits-Engelsman, B., Sugden, D., & Wilson, P. (2019). International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *61*(3), 242–285.

Bo, J., & Lee, C.-M. (2013). Motor skill learning in children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities*, *34*(6), 2047–2055.

Dhouibi, M.-A., Miladi, I., Racil, G., Hammoudi, S., & Coquart, J. (2021). The effects of sporting and physical practice on visual and kinesthetic motor imagery vividness: a comparative study between athletic, physically active, and exempted adolescents. *Frontiers in psychology*, *12*, 776833.

Dyduch, I. (2012). A clinical guide to autistic spectrum disorders. *european journal of paediatric neurology*, *16*(6), 758.

Eeles, A. L., Spittle, A. J., Anderson, P. J., Brown, N., Lee, K. J., Boyd, R. N., & Doyle, L. W. (2013). Assessments of sensory processing in infants: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *55*(4), 314–326.

GHASEMI, A., ARABAMERI, E., & KASHI, A. (2019). Psychometric properties of movement assessment battery for children-2 in 36 years old children in Isfahan.

Gheysen, F., Van Waelvelde, H., & Fias, W. (2011). Impaired visuo-motor sequence learning in Developmental Coordination Disorder. *Research in developmental disabilities*, *32*(2), 749–756.

Khoran, H., Ghasemi, A., Rezaie, M., & Shojaei, M. (2020). Reliability of the Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (MABC-2) in children with autism spectrum disorder aged 3-16 years in Tehran(in persian). *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*, *62*(6), 1981–1990.

Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. *Motor development on children: Aspects of coordination and control*, 341.

Ostry, D. J., Darainy, M., Mattar, A. A., Wong, J., & Gribble, P. L. (2010). Somatosensory plasticity and motor learning. *Journal of Neuroscience*, *30*(15), 5384–5393.

Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports medicine*, *45*(9), 1273–1284.

Smits-Engelsman, B., Vincon, S., Blank, R., Quadrado, V. H., Polatajko, H., & Wilson, P. H. (2018). Evaluating the evidence for motor-based interventions in developmental coordination disorder: A systematic review and meta-analysis. *Research in developmental disabilities*, *74*, 72–102.

Soleymani, M., Dehghani Zadeh, J., Daneshyar, E., & Parsafar, P. (2019). The validity and reliability of Ulrich–3rd (TGMD-3) with visual support among Autism boys. *Motor Behavior*, *11*(37), 33–52.

Ulrich, D. A. (1985). Test of Gross Motor Development. *Journal of Motor Learning and Development*.

The Effect of Ball Games on Object Control Skills in Children with DCD: A Constraints-Led Approach

Hasan Spehri Bonab*

Department of physical Education and Sport Sciences, Peyame Noor University, Tehran, Iran

* Corresponding author: Hasan Sepehri bonab h_sepehri@pnu.ac.ir Orcid: 0000-0002-3413-0845

Abstract

Developmental Coordination Disorder (DCD) is one of the most prevalent neurodevelopmental disorders in childhood, characterized by impairments in the acquisition and execution of motor skills, particularly object control skills. Given the limited effectiveness of conventional interventions, the present study aimed to design and evaluate constraint-led approach–based ball games on the development and retention of object control skills in children with DCD.

A quasi-experimental design with a pre-test, post-test, and follow-up, along with a control group, was employed. The sample consisted of 22 children diagnosed with DCD, who were randomly assigned to either an experimental or a control group. Assessment tools included the Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) and the object control subtests of the Test of Gross Motor Development-3 (TGMD-3). The intervention was conducted over 8 weeks, comprising three 40-minute sessions per week, while the follow-up assessment was carried out 16 weeks after the completion of the intervention. In the experimental group, ball games were systematically designed based on the manipulation of task constraints, including variations in distance, equipment weight, and game rules. In contrast, the control group participated in traditional repetitive practice activities.

The results indicated no significant differences between the groups at baseline. Following the intervention, the experimental group demonstrated a statistically significant improvement in object control skills compared to the control group ($P < 0.05$). Moreover, a significant time × group interaction effect was observed, indicating more stable performance changes in the experimental group over time. At follow-up, the improvements in the experimental group were maintained, whereas the control group exhibited partial regression of gains.

Overall, the findings suggest that constraint-led approach–based ball games are more effective and sustainable than traditional methods in improving object control skills in children with DCD. These

results support the role of systematically manipulating task constraints in facilitating motor learning and promoting stable adaptations within the motor system.

Keywords: Ball games, Constraints-led approach, Developmental Coordination Disorder, Object control skills

اثربخشی تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی بر درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف در افراد دارای شلی شانه

رقیه زلیکانی[a]

[a] کارشناسی ارشد، فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ساری، ایران.

نویسنده مسئول: رقیه زلیکانی (۰۹۳۵۹۳۲۶۶۹۹، zoleikani16@gmail.com)

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی بر درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف در زنان دارای شلی شانه شهر ساری انجام شد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون–پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل زنان ۱۸ تا ۴۰ سال دارای شلی شانه در شهر ساری در سال ۱۴۰۴ بود که از میان آنان ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایش به‌مدت ۸ هفته، هفته‌ای ۳ جلسه تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی را دریافت کرد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد این تمرینات موجب کاهش معنادار درد، افزایش دامنه حرکتی و بهبود عملکرد روتیتور کاف شد. بنابراین، این تمرینات رویکردی مؤثر برای بهبود عملکرد شانه در زنان دارای شلی شانه است.

کلمات کلیدی: تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی-عضلانی، درد، دامنه حرکتی، عملکرد روتیتور کاف، شلی شانه.

۱- مقدمه

مفصل شانه از نظر ساختاری و عملکردی یکی از پیچیده‌ترین مفاصل بدن است؛ زیرا از یک‌سو باید دامنه حرکتی بسیار وسیعی را در جهات مختلف فراهم کند و از سوی دیگر، در همین دامنه وسیع، ثبات کافی برای انجام فعالیت‌های روزمره، شغلی و ورزشی را حفظ نماید. این ویژگی دوگانه باعث می‌شود شانه بیش از بسیاری از مفاصل دیگر به هماهنگی دقیق میان ساختارهای ایستا و پویا وابسته باشد. ساختارهای ایستا شامل کپسول مفصلی، لیگامان‌ها، لابروم و شکل استخوانی حفره گلنوئید هستند، اما در عمل، ثبات مؤثر شانه تا حد زیادی به عملکرد عضلات پویا، به‌ویژه عضلات روتیتور کاف و عضلات کنترل‌کننده کتف وابسته است. در وضعیت طبیعی، این عضلات با ایجاد فشار مرکزی کنترل‌شده، سر استخوان بازو را در حفره گلنوئید نگه می‌دارند و اجازه می‌دهند حرکت شانه بدون لغزش غیرطبیعی، درد یا احساس بی‌ثباتی انجام شود. بنابراین، شانه مفصلی نیست که ثبات آن فقط به مقاومت بافت‌های غیرفعال وابسته باشد؛ بلکه یک سیستم حرکتی فعال است که کیفیت عملکرد آن به کنترل عصبی–عضلانی، حس عمقی، زمان‌بندی فعال‌سازی عضلات و هماهنگی میان مفصل گلنوهومرال و مفصل کتف–قفسه سینه بستگی دارد (دویموته[۱۷۳] و همکاران، ۲۰۲۵).

شلی شانه یکی از وضعیت‌هایی است که در آن این تعادل ظریف میان تحرک و ثبات دچار اختلال می‌شود. در افراد دارای شلی شانه، دامنه حرکتی مفصل ممکن است بیش از حد طبیعی باشد، اما این افزایش حرکت الزاماً به معنای عملکرد بهتر نیست؛ زیرا زمانی که

[۱۷۳] Dwidmuthe

حرکت مفصل با کنترل عضلانی مناسب همراه نباشد، می‌تواند به جابه‌جایی اضافی سر استخوان بازو، تحریک بافت‌های نرم، درد، احساس لق‌بودن مفصل و کاهش کیفیت عملکرد اندام فوقانی منجر شود. این افراد ممکن است هنگام بالا بردن دست، انجام حرکات چرخشی، فعالیت‌های بالای سر، حمل بار، ورزش یا حتی برخی فعالیت‌های ساده روزمره، احساس ناامنی، ضعف یا درد در شانه داشته باشند. از این منظر، شلی شانه را نمی‌توان فقط به‌عنوان یک ویژگی انعطاف‌پذیری یا افزایش دامنه حرکتی در نظر گرفت؛ بلکه زمانی اهمیت بالینی پیدا می‌کند که با درد، اختلال عملکرد، کاهش کنترل حرکتی یا محدودیت در انجام فعالیت‌ها همراه شود. به همین دلیل، بررسی درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف در این افراد می‌تواند تصویر دقیق‌تری از وضعیت آنان ارائه دهد؛ زیرا درد نشان‌دهنده بار نشانه‌ای، دامنه حرکتی نشان‌دهنده ظرفیت حرکتی مفصل، و عملکرد روتیتور کاف نشان‌دهنده کیفیت ثبات پویای شانه است (مونوسو-هرناندو[۱۷۴] و همکاران، ۲۰۲۴).

درد در افراد دارای شلی شانه معمولاً نتیجه یک عامل منفرد نیست، بلکه حاصل تعامل میان حرکت بیش از حد، کاهش کنترل مفصلی، اختلال در حس عمقی، الگوهای جبرانی و بارگذاری نامناسب بر بافت‌های نرم است. هنگامی که سر استخوان بازو در طول حرکت به‌خوبی در مرکز حفره گلنوئید حفظ نشود، فشارهای غیرطبیعی می‌تواند بر کپسول مفصلی، تاندون‌های روتیتور کاف، لابروم و سایر بافت‌های اطراف شانه وارد شود. این وضعیت ممکن است در ابتدا به‌صورت ناراحتی خفیف یا دردهای پراکنده بروز کند، اما در صورت تداوم، می‌تواند موجب اجتناب از حرکت، کاهش اعتماد به شانه، افت عملکرد عضلانی و تشدید ناپایداری عملکردی شود. همچنین درد می‌تواند خود به عاملی برای اختلال بیشتر در کنترل عصبی–عضلانی تبدیل شود؛ زیرا درد از طریق تغییر در ورودی‌های حسی و الگوی فعال‌سازی عضلات، هماهنگی طبیعی میان عضلات روتیتور کاف و عضلات کتف را مختل می‌کند. به همین دلیل، در برنامه‌های اصلاحی، کاهش درد نباید تنها به‌عنوان هدفی علامتی در نظر گرفته شود، بلکه باید بخشی از فرایند بازگرداندن کنترل حرکتی، ثبات پویا و عملکرد طبیعی مفصل باشد (رحیمی و همکاران، ۲۰۲۵).

دامنه حرکتی شانه نیز در افراد دارای شلی شانه وضعیتی پیچیده دارد. برخلاف بسیاری از آسیب‌های اسکلتی–عضلانی که کاهش دامنه حرکتی مشکل اصلی محسوب می‌شود، در شلی شانه ممکن است دامنه حرکتی ظاهراً زیاد باشد، اما این دامنه زیاد الزاماً کنترل‌شده، ایمن یا عملکردی نیست. در واقع، آنچه اهمیت دارد صرفاً مقدار حرکت نیست، بلکه کیفیت کنترل حرکت در طول دامنه است. فردی که شانه شل دارد ممکن است در برخی جهات حرکت بیش از حد نشان دهد، اما در عین حال هنگام انجام حرکات عملکردی، به‌دلیل درد، ترس از بی‌ثباتی یا ضعف کنترل عضلانی، دامنه مؤثر و قابل استفاده او کاهش یابد. بنابراین، هدف تمرینات اصلاحی در این افراد نباید صرفاً افزایش دامنه حرکتی باشد، بلکه باید به سمت ایجاد دامنه حرکتی کنترل‌شده، بدون درد و همراه با ثبات پویا هدایت شود. این نکته از نظر توان‌بخشی اهمیت زیادی دارد؛ زیرا اگر تمرینات بدون توجه به کنترل عصبی–عضلانی انجام شوند، ممکن است دامنه حرکتی را افزایش دهند، اما هم‌زمان احساس بی‌ثباتی یا بار مکانیکی نامناسب بر شانه را تشدید کنند (جهاندیده پاشاکی و همکاران، ۱۴۰۱).

در میان عضلات اطراف شانه، روتیتور کاف جایگاه ویژه‌ای در کنترل مفصل گلنوهومرال دارد. این گروه عضلانی شامل سوپرااسپیناتوس، اینفرااسپیناتوس، ترس مینور و ساب‌اسکاپولاریس است و نقش اصلی آن، علاوه بر تولید برخی حرکات چرخشی و ابداکشن، ایجاد ثبات دینامیک در مفصل است. عضلات روتیتور کاف با فعال‌سازی هماهنگ خود، سر استخوان بازو را در مرکز حفره گلنوئید نگه می‌دارند و

[۱۷۴] Manoso-Hernando

مانع لغزش‌های اضافی در جهات مختلف می‌شوند. در افراد دارای شلی شانه، حتی اگر پارگی یا آسیب واضحی در روتیتور کاف وجود نداشته باشد، عملکرد این عضلات ممکن است از نظر هماهنگی، زمان‌بندی، استقامت و کنترل دچار اختلال شود. این اختلال می‌تواند سبب شود که عضلات بزرگ‌تر مانند دلتوئید یا تراپزیوس بخشی از کار پایدارکنندگی را به‌صورت جبرانی بر عهده بگیرند، اما این جبران معمولاً کیفیت حرکت را کاهش داده و فشار بیشتری بر مفصل وارد می‌کند (کیم[۱۷۵] و همکاران، ۲۰۲۴).

کنترل عصبی–عضلانی در شانه به معنای توانایی سیستم عصبی و عضلانی برای دریافت اطلاعات حسی، پردازش آن‌ها و تولید پاسخ حرکتی مناسب در زمان و شدت درست است. این کنترل از طریق تعامل حس عمقی، گیرنده‌های مفصلی و عضلانی، برنامه‌ریزی حرکتی، فعال‌سازی عضلات پایدارکننده و هماهنگی بین بخش‌های مختلف کمربند شانه‌ای حاصل می‌شود. در افراد دارای شلی شانه، اختلال در حس عمقی می‌تواند باعث شود فرد موقعیت دقیق شانه خود را در فضا به‌خوبی درک نکند یا نتواند در برابر جابه‌جایی‌های ناخواسته مفصل، پاسخ عضلانی سریع و مؤثر ایجاد کند. این مسئله به‌ویژه در حرکات سریع، فعالیت‌های بالای سر، تغییر جهت ناگهانی اندام فوقانی یا وضعیت‌هایی که شانه در دامنه‌های انتهایی قرار می‌گیرد، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند (پاشایی و همکاران، ۱۴۰۱). مرور جدیدی درباره حس عمقی شانه تأکید می‌کند که ارزیابی و مداخله هدفمند برای حس عمقی می‌تواند در تصمیم‌گیری بالینی و طراحی برنامه‌های توان‌بخشی شانه نقش مهمی داشته باشد (ال وی[۱۷۶] و همکاران، ۲۰۲۲).

تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی با چنین منطقی طراحی می‌شوند که مشکل شانه شل تنها با تقویت ساده عضلات برطرف نمی‌شود. در این رویکرد، هدف آن است که سیستم حرکتی دوباره یاد بگیرد چگونه مفصل را در موقعیت‌های مختلف کنترل کند، چگونه عضلات روتیتور کاف و عضلات کتف را به‌موقع و هماهنگ فعال سازد، چگونه از حرکات جبرانی بکاهد و چگونه دامنه حرکتی را به‌صورت ایمن و عملکردی مورد استفاده قرار دهد. این تمرینات می‌توانند شامل تمرینات حس عمقی، تمرینات ثبات‌دهنده کتف، تمرینات زنجیره بسته، تمرینات مقاومتی تدریجی، تمرینات ریتمیک، تمرینات کنترل وضعیت سر استخوان بازو، تمرینات تعادلی اندام فوقانی و حرکات عملکردی چندصفحه‌ای باشند. در این چارچوب، تمرین نه فقط برای قوی‌تر کردن عضله، بلکه برای دقیق‌تر کردن پاسخ حرکتی، افزایش آگاهی مفصلی، اصلاح الگوهای حرکتی و بازگرداندن اعتماد عملکردی به شانه انجام می‌شود (هیگینز و گریر[۱۷۷]، ۲۰۲۵).

یکی از بخش‌های مهم در تمرینات اصلاحی شانه، توجه به کتف و ریتم کتف–بازو است. کتف پایه حرکتی شانه محسوب می‌شود و اگر حرکت یا موقعیت آن دچار اختلال شود، عملکرد روتیتور کاف نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد. در افراد دارای شلی شانه، ممکن است کتف برای جبران ناپایداری گلنوهومرال، بیش از حد یا در زمان نامناسب حرکت کند؛ یا برعکس، به‌دلیل ضعف عضلات ثبات‌دهنده، نتواند پایه محکمی برای حرکت بازو ایجاد کند. چنین وضعیتی می‌تواند موجب افزایش فشار بر روتیتور کاف، کاهش کیفیت بالا بردن دست، درد در حرکات تکراری و افت عملکرد شود. بنابراین، تمرینات اصلاحی باید علاوه بر مفصل گلنوهومرال، عضلاتی مانند سراتوس قدامی، تراپزیوس تحتانی و میانی، رومبوئیدها و عضلات کنترل‌کننده وضعیت تنه را نیز درگیر کند (قلی زاده و محمدعلی نسب فیروزجاه،

---

[۱۷۵] Kim
[۱۷۶] Lv
[۱۷۷] Higgins & Greer

۱۴۰۲). شواهد جدید درباره تمرینات اختصاصی کتف نشان می‌دهد که این تمرینات می‌توانند در کاهش درد شانه و بهبود عملکرد نقش داشته باشند، هرچند نوع تمرین، دوز، پیشرفت و نحوه اجرای آن در اثرگذاری مداخله اهمیت دارد (ملو[۱۷۸] و همکاران، ۲۰۲۴).
در این میان، تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی می‌توانند از چند مسیر بر درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف اثر بگذارند. نخست، با بهبود موقعیت سر استخوان بازو و کاهش لغزش‌های غیرطبیعی، تحریک مکانیکی بافت‌های حساس کاهش می‌یابد و در نتیجه درد می‌تواند کمتر شود. دوم، با افزایش حس عمقی و آگاهی مفصلی، فرد بهتر می‌تواند وضعیت شانه خود را کنترل کند و از قرار گرفتن در دامنه‌های آسیب‌زا یا بی‌ثبات‌کننده پرهیز نماید. سوم، با تقویت هماهنگ روتیتور کاف و عضلات کتف، کیفیت حرکت افزایش می‌یابد و دامنه حرکتی مؤثر و بدون درد بهبود پیدا می‌کند. چهارم، با کاهش الگوهای جبرانی و افزایش استقامت عضلات پایدارکننده، عملکرد اندام فوقانی در فعالیت‌های تکراری و کاربردی ارتقا می‌یابد. بنابراین، اثر این تمرینات فقط در سطح کاهش نشانه‌ها باقی نمی‌ماند، بلکه می‌تواند به بازسازی الگوی حرکتی و افزایش کارآمدی عملکردی شانه منجر شود (ال وی و همکاران، ۲۰۲۲).

اهمیت پرداختن به این موضوع زمانی بیشتر می‌شود که بدانیم شلی شانه، به‌خصوص در افراد فعال، ورزشکاران، دانشجویان تربیت‌بدنی، افرادی با انعطاف‌پذیری عمومی بالا یا کسانی که فعالیت‌های تکراری اندام فوقانی انجام می‌دهند، می‌تواند به محدودیت‌های جدی عملکردی منجر شود. این افراد ممکن است به‌دلیل درد یا احساس بی‌ثباتی، از انجام برخی حرکات اجتناب کنند و همین اجتناب به‌تدریج موجب کاهش قدرت، کاهش اعتماد حرکتی، ضعف کنترل عضلانی و تداوم چرخه درد و ناتوانی شود. در چنین وضعیتی، مداخله‌ای که فقط بر کاهش درد متمرکز باشد، ممکن است پاسخ کافی ایجاد نکند؛ زیرا اگر علت عملکردی و کنترلی ناپایداری اصلاح نشود، علائم می‌توانند مجدداً بازگردند. بر همین اساس، رویکردهای جدید توان‌بخشی شانه تأکید دارند که درمان‌های غیرجراحی در ناپایداری‌ها باید بر بازآموزی عصبی–عضلانی، کنترل کتف، تقویت تدریجی و بازگشت مرحله‌ای به عملکرد متمرکز باشند (دویموته و همکاران، ۲۰۲۵؛ هیگینز و گریر، ۲۰۲۵).
با توجه به مطالب مطرح‌شده، تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی می‌توانند رویکردی متناسب با ماهیت چندعاملی شلی شانه باشند؛ زیرا این تمرینات هم‌زمان به درد، کنترل حرکت، حس عمقی، عملکرد روتیتور کاف، ثبات کتف و کیفیت دامنه حرکتی توجه می‌کنند. در چنین رویکردی، شانه نه صرفاً به‌عنوان یک مفصل دردناک یا شل، بلکه به‌عنوان بخشی از یک سیستم حرکتی در نظر گرفته می‌شود که برای عملکرد مطلوب، به هماهنگی میان ورودی‌های حسی، پردازش عصبی و پاسخ عضلانی نیاز دارد. بنابراین، بررسی اثربخشی این نوع تمرینات بر درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف در افراد دارای شلی شانه می‌تواند از نظر علمی و کاربردی اهمیت داشته باشد؛ زیرا نتایج آن می‌تواند به روشن‌تر شدن نقش کنترل عصبی-عضلانی در مدیریت غیرتهاجمی شلی شانه کمک کند و مبنایی برای طراحی برنامه‌های تمرینی هدفمندتر، ایمن‌تر و عملکردی‌تر در این گروه فراهم سازد.

۲- روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون–پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. در این پژوهش، اثربخشی تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی به‌عنوان متغیر مستقل بر درد، دامنه حرکتی و عملکرد

[۱۷۸] Melo

روتیتور کاف در افراد دارای شلی شانه بررسی شد. جامعه پژوهش شامل افراد دارای شلی شانه شهر ساری در سال ۱۴۰۴ بود. پس از شناسایی افراد واجد شرایط و بررسی ملاک‌های ورود و خروج، شرکت‌کنندگان در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. پیش از شروع مداخله، متغیرهای درد، دامنه حرکتی شانه و عملکرد روتیتور کاف در هر دو گروه اندازه‌گیری شد. سپس گروه آزمایش تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی را دریافت کرد و گروه کنترل در طول دوره پژوهش فعالیت‌های معمول روزانه خود را ادامه داد و مداخله تمرینی دریافت نکرد. پس از پایان دوره تمرین، هر دو گروه مجدداً با همان ابزارها و شرایط مرحله پیش‌آزمون ارزیابی شدند و داده‌های حاصل برای تحلیل آماری مورد استفاده قرار گرفتند.

۲-۱- جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه زنان ۱۸ تا ۴۰ سال دارای شلی شانه در شهر ساری در سال ۱۴۰۴ بود که به مراکز حرکات اصلاحی، باشگاه‌های ورزشی و کلینیک‌های فیزیوتراپی این شهر مراجعه کرده بودند. نمونه پژوهش از میان افراد واجد شرایط به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. به این صورت که پس از هماهنگی با مراکز منتخب شهر ساری، افراد دارای علائم شلی، درد یا بی ثباتی شانه ابتدا از نظر شرح حال، سابقه آسیب، وضعیت درد و آزمون‌های بالینی مرتبط با شلی شانه غربالگری شدند. سپس افراد واجد شرایط به‌عنوان نمونه نهایی پژوهش انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند.

ملاک‌های ورود به پژوهش شامل قرار داشتن در دامنه سنی ۱۸ تا ۴۰ سال، سکونت در شهر ساری، داشتن شلی شانه بر اساس ارزیابی بالینی، وجود درد یا اختلال عملکردی خفیف تا متوسط در ناحیه شانه، توانایی انجام تمرینات اصلاحی، نداشتن سابقه جراحی در مفصل شانه، نداشتن شکستگی یا آسیب حاد اخیر در اندام فوقانی، نداشتن بیماری عصبی–عضلانی مؤثر بر عملکرد شانه، عدم شرکت هم‌زمان در برنامه تمرینی یا درمانی مشابه و تمایل آگاهانه برای شرکت در پژوهش بود. همه شرکت‌کنندگان پیش از ورود به پژوهش فرم رضایت آگاهانه را تکمیل کردند.

ملاک‌های خروج از پژوهش شامل غیبت بیش از دو جلسه از برنامه تمرینی، بروز آسیب جدید در شانه یا اندام فوقانی طی دوره پژوهش، افزایش غیرطبیعی درد در هنگام اجرای تمرینات، شروع درمان هم‌زمان مانند فیزیوتراپی، تزریق یا مصرف داروهای ضدالتهابی مؤثر بر درد و عملکرد شانه، عدم همکاری در اجرای آزمون‌های پیش‌آزمون یا پس‌آزمون، اجرای نامنظم تمرینات و انصراف داوطلبانه از ادامه شرکت در پژوهش بود.

۲-۲- ابزارها و روش‌های اندازه‌گیری

برای اندازه‌گیری شدت درد شانه از مقیاس دیداری درد استفاده شد. این مقیاس به‌صورت خطی از صفر تا ده درجه‌بندی شد که عدد صفر نشان‌دهنده نبود درد و عدد ده نشان‌دهنده شدیدترین درد قابل تصور بود. شرکت‌کنندگان شدت درد شانه خود را هنگام انجام فعالیت‌های معمول و حرکات شانه روی این مقیاس مشخص کردند و نمره ثبت‌شده به‌عنوان شاخص شدت درد مورد استفاده قرار گرفت.

برای اندازه‌گیری دامنه حرکتی شانه از گونیامتر استفاده شد. دامنه حرکتی فلکشن، اکستنشن، ابداکشن، چرخش داخلی و چرخش خارجی شانه بر حسب درجه اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری‌ها در وضعیت استاندارد و توسط ارزیاب آموزش‌دیده انجام گرفت. برای کاهش خطای اندازه‌گیری، هر حرکت سه بار تکرار شد و میانگین سه اندازه‌گیری به‌عنوان نمره نهایی دامنه حرکتی ثبت گردید.

برای ارزیابی عملکرد روتیتور کاف از آزمون‌های قدرت ایزومتریک چرخش داخلی و خارجی شانه و آزمون استقامت عملکردی روتیتور کاف استفاده شد. قدرت ایزومتریک چرخش داخلی و خارجی در وضعیت استاندارد شانه و آرنج اندازه‌گیری شد و توانایی فرد در حفظ کنترل حرکتی شانه در برابر مقاومت ثبت گردید. همچنین برای بررسی عملکرد کلی شانه از شاخص درد و ناتوانی شانه استفاده شد. این شاخص شدت درد و میزان ناتوانی عملکردی شانه را در فعالیت‌های روزمره ارزیابی کرد و نمره بالاتر نشان‌دهنده درد و ناتوانی بیشتر بود.

مداخله پژوهش شامل تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی بود که برای گروه آزمایش اجرا شد. هدف این تمرینات کاهش درد، بهبود حس عمقی، افزایش ثبات پویا، اصلاح الگوهای حرکتی شانه، بهبود هماهنگی عضلات روتیتور کاف و عضلات کتف، ارتقای کنترل کتف–بازو و بهبود عملکرد اندام فوقانی بود. برنامه تمرینی به‌مدت ۸ هفته، هفته‌ای ۳ جلسه و هر جلسه به‌مدت ۴۵ تا ۶۰ دقیقه اجرا شد.

هر جلسه تمرینی شامل سه بخش گرم کردن، تمرینات اصلی و سرد کردن بود. بخش گرم کردن به‌مدت ۱۰ دقیقه شامل حرکات سبک اندام فوقانی، حرکات پاندولی شانه، تمرینات تنفسی و حرکات اصلاح وضعیت بدن بود. بخش اصلی تمرینات به‌مدت ۳۰ تا ۴۰ دقیقه اجرا شد و شامل تمرینات حس عمقی شانه، تمرینات کنترل کتف، تمرینات زنجیره بسته، تمرینات ریتمیک استابیلایزیشن، تمرینات چرخش داخلی و خارجی با کش تمرینی، تمرینات تقویت عضلات روتیتور کاف، تمرینات سراتوس قدامی و تراپزیوس تحتانی، تمرینات کنترل موقعیت سر استخوان بازو و تمرینات عملکردی اندام فوقانی بود. بخش سرد کردن به‌مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه شامل حرکات کششی ملایم، تمرینات تنفسی و حرکات آرام‌سازی عضلات کمربند شانه‌ای بود.

شدت تمرینات از سطح سبک آغاز شد و بر اساس میزان تحمل شرکت‌کننده، کنترل درد و کیفیت اجرای حرکت به‌صورت تدریجی افزایش یافت. در تمام جلسات، اجرای تمرینات در دامنه بدون درد انجام شد و بر حفظ راستای مناسب شانه و کتف، کنترل حرکت، پرهیز از حرکات جبرانی و فعال‌سازی هماهنگ عضلات روتیتور کاف تأکید گردید. تمرینات گروه آزمایش تحت نظارت پژوهشگر و متخصص حرکات اصلاحی انجام شد.

۲-۳- روش اجرا

پس از اخذ مجوزهای لازم و هماهنگی با مراکز حرکات اصلاحی، باشگاه‌های ورزشی و کلینیک‌های فیزیوتراپی شهر ساری، فرایند شناسایی شرکت‌کنندگان آغاز شد. افراد داوطلب ابتدا از نظر معیارهای ورود و خروج بررسی شدند. سپس شلی شانه با استفاده از شرح حال، مشاهده بالینی، ارزیابی دامنه حرکتی و آزمون‌های اختصاصی شانه تأیید شد. پس از انتخاب نمونه نهایی، اهداف و مراحل پژوهش برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و فرم رضایت آگاهانه توسط آنان تکمیل گردید.

در مرحله پیش‌آزمون، شدت درد، دامنه حرکتی شانه و عملکرد روتیتور کاف در هر دو گروه اندازه‌گیری شد. سپس گروه آزمایش به‌مدت ۸ هفته در برنامه تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی شرکت کرد. گروه کنترل در این مدت فعالیت‌های معمول

روزانه خود را ادامه داد و هیچ برنامه تمرینی یا درمانی منظمی دریافت نکرد. پس از پایان دوره مداخله، مرحله پس‌آزمون با همان ابزارها، شرایط و روش‌های مرحله پیش‌آزمون برای هر دو گروه اجرا شد. در پایان، داده‌های به‌دست‌آمده کدگذاری و وارد نرم‌افزار SPSS شدند.

برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش آمار توصیفی، میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد برای توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و متغیرهای پژوهش گزارش شد. در بخش آمار استنباطی، نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو–ویلک بررسی شد. همگنی واریانس‌ها با آزمون لوین و همگنی شیب رگرسیون با آزمون اثر متقابل پیش‌آزمون و گروه بررسی گردید. پس از تأیید مفروضه‌های آماری، برای بررسی اثربخشی تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی بر درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف از تحلیل کوواریانس چندمتغیره و تحلیل کوواریانس تک‌متغیره استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و همه تحلیل‌ها با نرم‌افزار SPSS، نسخه ۲۷ انجام گرفت.

۳- یافته‌ها

در پژوهش حاضر، ۳۰ نفر از افراد دارای شلی شانه شهر ساری در سال ۱۴۰۴ شرکت داشتند که به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. هر گروه شامل ۱۵ نفر بود. میانگین و انحراف معیار سن شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش برابر با ۵/۱۲ ± ۲۷/۸۰ سال و در گروه کنترل برابر با ۵/۴۴ ± ۲۸/۳۳ سال بود. میانگین قد در گروه آزمایش ۵/۷۸ ± ۱۶۳/۴۶ سانتی‌متر و در گروه کنترل ۶/۱۴ ± ۱۶۲/۸۰ سانتی‌متر گزارش شد. همچنین میانگین وزن شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش ۷/۶۵ ± ۶۳/۱۳ کیلوگرم و در گروه کنترل ۸/۱۱ ± ۶۴/۰۶ کیلوگرم بود. میانگین شاخص توده بدنی در گروه آزمایش ۲/۳۸ ± ۲۳/۶۲ و در گروه کنترل ۲/۶۱ ± ۲۴/۱۵ به دست آمد. مدت علائم شانه نیز در گروه آزمایش ۲/۸۷ ± ۸/۴۶ ماه و در گروه کنترل ۳/۰۱ ± ۸/۸۰ ماه بود. نتایج مقایسه دو گروه نشان داد که بین گروه آزمایش و کنترل از نظر سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی و مدت علائم شانه تفاوت معناداری وجود نداشت؛ بنابراین، دو گروه در آغاز پژوهش از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و مدت درگیری شانه همگن بودند.

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار متغیرهای درد، دامنه حرکتی شانه و عملکرد روتیتور کاف را در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه نشان می‌دهد.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	گروه	پیش‌آزمون M±SD	پس‌آزمون M±SD
درد شانه	آزمایش	۵/۸۷ ± ۱/۰۶	۲/۹۳ ± ۰/۹۶
	کنترل	۵/۷۳ ± ۱/۱۰	۵/۴۰ ± ۱/۱۲
فلکشن شانه	آزمایش	۱۵۱/۲۷ ± ۱۰/۳۲	۱۶۹/۱۳ ± ۸/۵۴
	کنترل	۱۵۲/۲۰ ± ۹/۸۵	۱۵۴/۰۷ ± ۱۰/۱۱
ابداکشن شانه	آزمایش	۱۴۵/۶۰ ± ۱۱/۲۰	۱۶۴/۷۳ ± ۸/۹۱
	کنترل	۱۴۶/۱۳ ± ۱۰/۶۴	۱۴۷/۸۰ ± ۱۰/۷۴
چرخش داخلی شانه	آزمایش	۵۵/۷۳ ± ۷/۸۴	۶۶/۴۷ ± ۶/۹۰

	کنترل	۵۵/۲۰ ± ۷/۳۵	۵۶/۴۰ ± ۷/۲۲
چرخش خارجی شانه	آزمایش	۶۸/۰۰ ± ۸/۵۸	۷۹/۱۳ ± ۷/۶۵
	کنترل	۶۷/۴۷ ± ۸/۲۶	۶۸/۵۳ ± ۸/۱۷
عملکرد روتیتور کاف	آزمایش	۵۸/۱۳ ± ۸/۲۷	۷۶/۴۷ ± ۷/۹۲
	کنترل	۵۷/۴۰ ± ۸/۶۴	۵۹/۲۰ ± ۸/۳۱

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین درد شانه در گروه آزمایش از مرحله پیش‌آزمون به پس‌آزمون کاهش یافت، در حالی که در گروه کنترل تغییر محسوسی مشاهده نشد. همچنین دامنه حرکتی شانه در حرکات فلکشن، ابداکشن، چرخش داخلی و چرخش خارجی در گروه آزمایش افزایش یافت. عملکرد روتیتور کاف نیز در گروه آزمایش نسبت به مرحله پیش‌آزمون بهبود قابل توجهی نشان داد، اما در گروه کنترل تغییرات محدود بود.

پیش از اجرای تحلیل کوواریانس، مفروضه‌های آماری شامل نرمال بودن توزیع داده‌ها، همگنی واریانس‌ها و همگنی شیب رگرسیون بررسی شد. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو–ویلک استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد سطح معناداری متغیرهای درد شانه، فلکشن، ابداکشن، چرخش داخلی، چرخش خارجی و عملکرد روتیتور کاف در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون بزرگ‌تر از ۰/۰۵ بود؛ بنابراین، توزیع داده‌ها در همه متغیرهای پژوهش نرمال بود. برای بررسی همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد. نتایج آزمون لوین نشان داد سطح معناداری در همه متغیرهای پژوهش بزرگ‌تر از ۰/۰۵ بود؛ بنابراین، واریانس‌های دو گروه در متغیرهای درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف همگن بودند. همچنین برای بررسی همگنی شیب رگرسیون، اثر متقابل پیش‌آزمون و گروه برای هر یک از متغیرهای وابسته بررسی شد. نتایج نشان داد تعامل پیش‌آزمون و گروه در هیچ‌یک از متغیرهای پژوهش معنادار نبود؛ بنابراین، مفروضه همگنی شیب رگرسیون نیز برقرار بود. با توجه به برقرار بودن مفروضه‌های آماری، استفاده از تحلیل کوواریانس برای بررسی اثربخشی تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی بر متغیرهای پژوهش مناسب بود.

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره اثر گروه بر متغیرهای پژوهش

آزمون	مقدار	F	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری	مجذور اتا
اثر پیلایی	۰/۷۶۸	۹/۳۸	۶	۱۷	۰/۰۰۱	۰/۷۶۸
لامبدای ویلکز	۰/۲۳۲	۹/۳۸	۶	۱۷	۰/۰۰۱	۰/۷۶۸
اثر هتلینگ	۳/۳۱۲	۹/۳۸	۶	۱۷	۰/۰۰۱	۰/۷۶۸
بزرگ‌ترین ریشه روی	۳/۳۱۲	۹/۳۸	۶	۱۷	۰/۰۰۱	۰/۷۶۸

نتایج جدول ۲ نشان داد پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، بین گروه آزمایش و کنترل از نظر ترکیب خطی متغیرهای درد، دامنه حرکتی شانه و عملکرد روتیتور کاف تفاوت معناداری وجود داشت. بنابراین، تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی در مجموع بر متغیرهای وابسته پژوهش اثر معنادار داشت.

پس از معنادار شدن تحلیل کوواریانس چندمتغیره، برای بررسی اثر مداخله بر هر یک از متغیرهای پژوهش، تحلیل کوواریانس تک‌متغیره اجرا شد.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیره اثر تمرینات اصلاحی بر متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
درد شانه	۴۶/۸۲	۱	۴۶/۸۲	۴۸/۶۲	۰/۰۰۱	۰/۶۶۱
فلکشن شانه	۱۵۷۴/۳۶	۱	۱۵۷۴/۳۶	۲۸/۴۱	۰/۰۰۱	۰/۵۳۲
ابداکشن شانه	۱۸۱۲/۷۴	۱	۱۸۱۲/۷۴	۳۵/۷۷	۰/۰۰۱	۰/۵۸۹
چرخش داخلی شانه	۶۲۸/۱۵	۱	۶۲۸/۱۵	۱۸/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۴۳۱
چرخش خارجی شانه	۷۰۴/۲۸	۱	۷۰۴/۲۸	۲۱/۳۳	۰/۰۰۱	۰/۴۶۰
عملکرد روتیتور کاف	۲۱۹۵/۶۳	۱	۲۱۹۵/۶۳	۳۹/۲۸	۰/۰۰۱	۰/۶۱۱

نتایج جدول ۳ نشان داد پس از کنترل نمرات پیش‌آزمون، اثر گروه بر درد شانه معنادار بود. با توجه به کاهش میانگین درد در گروه آزمایش، تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی باعث کاهش معنادار درد شانه در افراد دارای شلی شانه شد. همچنین اثر گروه بر دامنه حرکتی فلکشن، ابداکشن، چرخش داخلی و چرخش خارجی شانه معنادار بود؛ بنابراین، اجرای تمرینات اصلاحی موجب افزایش معنادار دامنه حرکتی شانه در گروه آزمایش شد. افزون بر این، اثر گروه بر عملکرد روتیتور کاف نیز معنادار بود و گروه آزمایش پس از دوره مداخله بهبود معناداری در عملکرد روتیتور کاف نشان داد.

یافته‌های پژوهش نشان داد تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی بر درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف در افراد دارای شلی شانه اثر معنادار داشت. شرکت‌کنندگان گروه آزمایش پس از هشت هفته تمرین، کاهش معناداری در درد شانه و افزایش معناداری در دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف نشان دادند. در مقابل، گروه کنترل تغییر معناداری در متغیرهای پژوهش نشان نداد. بنابراین، فرضیه پژوهش مبنی بر اثربخشی تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی بر بهبود وضعیت بالینی و عملکردی شانه در افراد دارای شلی شانه تأیید شد.

۴- نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی بر درد، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف در افراد دارای شلی شانه شهر ساری در سال ۱۴۰۴ بود. نتایج پژوهش نشان داد که پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، بین گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای درد شانه، دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف تفاوت معنادار وجود داشت. به‌عبارت دیگر، شرکت‌کنندگان گروه آزمایش پس از هشت هفته تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی، کاهش معناداری در درد شانه و افزایش معناداری

در دامنه حرکتی و عملکرد روتیتور کاف نشان دادند. این یافته نشان می‌دهد که تمرینات طراحی‌شده در این پژوهش، نه‌تنها بر کاهش علائم دردناک شانه اثرگذار بودند، بلکه توانستند کیفیت حرکت و عملکرد عضلات پایدارکننده شانه را نیز بهبود بخشند.

در تبیین کاهش درد شانه در گروه آزمایش می‌توان گفت که درد در افراد دارای شلی شانه معمولاً تنها ناشی از یک عامل ساختاری نیست، بلکه به ضعف کنترل حرکتی، اختلال در حس عمقی، جابه‌جایی نامناسب سر استخوان بازو و افزایش بار مکانیکی بر بافت‌های اطراف مفصل مربوط است. تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی از طریق بهبود هماهنگی عضلات روتیتور کاف و عضلات کتف، کنترل بهتر موقعیت سر استخوان بازو و کاهش حرکات جبرانی، فشار غیرطبیعی وارد بر بافت‌های حساس شانه را کاهش دادند. در نتیجه، کاهش تحریک مکانیکی و بهبود ثبات پویا باعث کاهش شدت درد در گروه آزمایش شد. این تبیین با دیدگاه‌های جدید توان‌بخشی شانه همسو است که در آن‌ها درمان غیرجراحی ناپایداری و شلی شانه بر تمرینات هدفمند، بازآموزی عصبی–عضلانی و تقویت پایدارکننده‌های پویا تأکید دارد (دویموته و همکاران، ۲۰۲۵).

یافته دیگر پژوهش نشان داد که تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی باعث افزایش دامنه حرکتی شانه شد. این نتیجه از آن جهت اهمیت دارد که در افراد دارای شلی شانه، مسئله اصلی همیشه کمبود دامنه حرکتی نیست، بلکه نبود کنترل مناسب در دامنه حرکتی است. در چنین افرادی، حرکت بیش از حد یا کنترل‌نشده می‌تواند با درد، احساس بی‌ثباتی و اجتناب حرکتی همراه شود و همین مسئله دامنه حرکتی عملکردی فرد را کاهش دهد. تمرینات اجراشده در پژوهش حاضر با تمرکز بر کنترل کتف، فعال‌سازی هماهنگ روتیتور کاف، تمرینات زنجیره بسته، تمرینات حس عمقی و حرکات تدریجی در دامنه بدون درد، به شرکت‌کنندگان کمک کرد تا حرکت شانه را با ثبات بیشتر و درد کمتر انجام دهند. بنابراین افزایش دامنه حرکتی در این پژوهش به‌معنای افزایش حرکت کنترل‌شده و عملکردی شانه بود، نه صرفاً افزایش انعطاف‌پذیری مفصل.

در تبیین بهبود عملکرد روتیتور کاف نیز می‌توان بیان کرد که عضلات روتیتور کاف نقش اصلی را در حفظ مرکزیت سر استخوان بازو در حفره گلنوئید بر عهده دارند. در افراد دارای شلی شانه، حتی در نبود آسیب ساختاری آشکار، عملکرد این عضلات از نظر زمان‌بندی فعال‌سازی، استقامت، هماهنگی و کنترل حرکتی دچار اختلال می‌شود. تمرینات عصبی–عضلانی با تأکید بر چرخش داخلی و خارجی کنترل‌شده، تمرینات مقاومتی با کش، تمرینات ریتمیک استابیلایزیشن، تمرینات حس عمقی و تمرینات کنترل کتف–بازو باعث شدند عضلات روتیتور کاف در شرایط کنترل‌شده و تدریجی فعال شوند. این فرایند موجب افزایش ثبات پویا، بهبود پاسخ عضلانی و ارتقای عملکرد شانه در گروه آزمایش شد. منابع جدید نیز تأکید کرده‌اند که ترکیب تمرینات کنترل عصبی–عضلانی و تقویتی در بازتوانی آسیب‌ها و اختلالات شانه، از جمله مشکلات روتیتور کاف و ناپایداری گلنوهومرال، اهمیت بالایی دارد (هیگینز و گریر، ۲۰۲۵).

از سوی دیگر، نقش حس عمقی در بهبود نتایج پژوهش حاضر قابل توجه است. شانه برای حفظ ثبات، به دریافت مداوم اطلاعات حسی از مفصل، عضلات و بافت‌های اطراف نیاز دارد. هنگامی که حس عمقی مختل شود، فرد موقعیت دقیق شانه را در فضا به‌خوبی تشخیص نمی‌دهد و پاسخ عضلانی مناسب برای جلوگیری از لغزش یا حرکت اضافی مفصل ایجاد نمی‌شود. تمرینات حس عمقی، زنجیره بسته و تمرینات کنترل وضعیت مفصل در پژوهش حاضر باعث افزایش آگاهی حرکتی و بهبود پاسخ‌های عضلانی شدند. به همین دلیل، شرکت‌کنندگان گروه آزمایش پس از دوره تمرین، کنترل بهتری بر حرکات شانه داشتند و این موضوع در کاهش درد و بهبود عملکرد

روتیتور کاف منعکس شد. مرورهای جدید درباره حس عمقی شانه نیز نشان می‌دهند که حس عمقی در تصمیم‌گیری بالینی، ارزیابی و توان‌بخشی اختلالات شانه نقش مهمی دارد (فاکس[۱۷۹] و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین بهبود عملکرد شانه را می‌توان با نقش تمرینات ثبات‌دهنده کتف تبیین کرد. کتف پایه حرکتی مفصل شانه است و هرگونه اختلال در موقعیت یا حرکت آن، عملکرد روتیتور کاف و مفصل گلنوهومرال را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در برنامه تمرینی پژوهش حاضر، تمرینات کنترل کتف، فعال‌سازی سراتوس قدامی، تراپزیوس میانی و تحتانی و اصلاح ریتم کتف–بازو بخش مهمی از مداخله را تشکیل دادند. این تمرینات باعث شدند کتف در موقعیت پایدارتری قرار گیرد و روتیتور کاف بتواند نقش پایدارکننده خود را با کارایی بیشتری انجام دهد. یافته‌های پژوهش حاضر با شواهد جدید درباره اثر تمرینات ثبات‌دهنده کتف بر کاهش درد، بهبود قدرت عضلانی و کاهش ناتوانی شانه همخوان است (ژونگ[۱۸۰] و همکاران، ۲۰۲۴؛ یوکسل و یسیلیاپراک[۱۸۱]، ۲۰۲۴).

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی از طریق چند مسیر هم‌زمان بر وضعیت شانه اثر گذاشتند. نخست، این تمرینات با اصلاح کنترل حرکتی و کاهش حرکات جبرانی، شدت درد را کاهش دادند. دوم، با افزایش ثبات پویا و کنترل کتف–بازو، دامنه حرکتی عملکردی شانه را افزایش دادند. سوم، با فعال‌سازی هماهنگ و تدریجی عضلات روتیتور کاف، عملکرد این عضلات را بهبود بخشیدند. بنابراین، اثربخشی مداخله تنها به تقویت عضلات محدود نبود، بلکه به بازآموزی الگوی حرکتی، ارتقای حس عمقی، بهبود کنترل عصبی–عضلانی و افزایش اعتماد حرکتی شرکت‌کنندگان مربوط بود.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی باعث کاهش درد، افزایش دامنه حرکتی و بهبود عملکرد روتیتور کاف در افراد دارای شلی شانه شد. این نتایج نشان داد که برنامه تمرینی هشت‌هفته‌ای اجراشده در پژوهش، رویکردی مؤثر برای بهبود وضعیت بالینی و عملکردی شانه در افراد دارای شلی شانه است. با توجه به ماهیت چندعاملی شلی شانه، مداخله‌ای که هم‌زمان بر حس عمقی، کنترل کتف، هماهنگی روتیتور کاف، ثبات پویا و کیفیت حرکت تمرکز کند، نسبت به تمرینات عمومی و غیرهدفمند اثربخشی بیشتری دارد. بنابراین، استفاده از تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی به‌عنوان یک روش غیرتهاجمی، ایمن و کاربردی برای افراد دارای شلی شانه توصیه می‌شود.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به محدود بودن نمونه به افراد دارای شلی شانه در شهر ساری اشاره کرد؛ بنابراین، تعمیم نتایج به سایر شهرها و گروه‌های سنی باید با احتیاط انجام شود. همچنین در این پژوهش، پیگیری بلندمدت پس از پایان دوره تمرین انجام نشد و پایداری اثرات مداخله در ماه‌های بعدی بررسی نگردید. از دیگر محدودیت‌ها، استفاده از نمونه نسبتاً محدود و عدم تفکیک دقیق شرکت‌کنندگان بر اساس شدت شلی شانه، سطح فعالیت بدنی و سابقه ورزشی بود. افزون بر این، برخی متغیرهای اثرگذار مانند وضعیت روان‌شناختی، ترس از حرکت و میزان پایبندی به تمرینات خارج از جلسات رسمی به‌صورت جداگانه کنترل نشدند.

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود متخصصان حرکات اصلاحی، فیزیوتراپیست‌ها و مربیان توان‌بخشی در طراحی برنامه‌های تمرینی افراد دارای شلی شانه، تنها بر تقویت عمومی عضلات تمرکز نکنند و تمرینات کنترل عصبی–عضلانی، حس عمقی، کنترل کتف و فعال‌سازی هماهنگ روتیتور کاف را به‌صورت مرحله‌ای در برنامه درمانی قرار دهند. همچنین پیشنهاد می‌شود تمرینات در

---

[۱۷۹] Fox
[۱۸۰] Zhong
[۱۸۱] Yuksel & Yesilyaprak

دامنه بدون درد، با شدت تدریجی و تحت نظارت متخصص اجرا شوند تا از تشدید درد یا بی‌ثباتی جلوگیری شود. برای افراد فعال و ورزشکاران دارای شلی شانه نیز استفاده از تمرینات عملکردی چندصفحه‌ای، تمرینات زنجیره بسته و تمرینات ثبات‌دهنده کتف در کنار تمرینات روتیتور کاف ضروری است.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، اثربخشی تمرینات اصلاحی مبتنی بر کنترل عصبی–عضلانی با سایر روش‌های تمرینی مانند تمرینات قدرتی کلاسیک، تمرینات ثبات مرکزی یا تمرینات اختصاصی کتف مقایسه شود. همچنین انجام پژوهش‌هایی با حجم نمونه بیشتر، دوره مداخله طولانی‌تر و پیگیری چندماهه برای بررسی ماندگاری اثرات تمرینات پیشنهاد می‌شود. بررسی جداگانه اثر این تمرینات در ورزشکاران، افراد غیرورزشکار، زنان و مردان و گروه‌های سنی مختلف نیز می‌تواند به روشن‌تر شدن کاربرد بالینی این مداخله کمک کند. علاوه بر این، استفاده از ابزارهای دقیق‌تر مانند دینامومتر، الکترومایوگرافی و آزمون‌های تخصصی حس عمقی در پژوهش‌های آینده، ارزیابی جامع‌تری از تغییرات عملکردی روتیتور کاف و کنترل عصبی–عضلانی شانه فراهم می‌سازد.

منابع

۲۳۴. پاشایی، زهرا.، دانشمندی، حسن.، و حسینی، سید محمد. (۱۴۰۱). تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی با رویکرد سهرمن در بازیکنان والیبال با اختلال چرخش تحتانی کتف. دوماهنامه علمی - پژوهشی طب توانبخشی، ۱۱(۱)، ۱۲۶-۱۴۳.

۲۳۵. جهان‌دیده پاشاکی، زهرا.، زندی، شهرزاد.، و مینونژاد، هومن. (۱۴۰۱). تاثیر تمرینات ثبات دهنده ریتمیک بر حس وضعیت، دامنه‌ی حرکتی، قدرت و ثبات عملکردی مفصل شانه دختران نوجوان شناگر مبتلا به آسیب سندروم گیرافتادگی شانه. مطالعات طب ورزشی، ۱۴(۳۲)، ۱۳۵-۱۵۸.

۲۳۶. قلی زاده، رقیه.، و محمدعلی نسب فیروزجاه، ابراهیم. (۱۴۰۲). تاثیر یک دوره تمرینات ثبات دهنده کتف بر حس عمقی مفصل شانه، عملکرد اندام فوقانی و ریتم کتفی بازویی والیبالیست های مبتلا به دیسکنزیای کتف. فصلنامه علوم پیراپزشکی و توانبخشی مشهد، ۱۲(۱).

237. Dwidmuthe, S. C., Roberts, C. C., & Pinkerman, S. (2025). Multidirectional Shoulder Instability. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557726/

238. Fox, J. A., Luther, L., Epner, E., & LeClere, L. (2024). Shoulder Proprioception: A Review. Journal of Clinical Medicine, 13(7), 2077. https://doi.org/10.3390/jcm13072077

239. Higgins, M., & Greer, C. (2025). Proprioceptive Neuromuscular Facilitation for the Upper Extremity and Scapula: Review and Update on Rehabilitation of Shoulder Pathology. International journal of sports physical therapy, 20(9), 1407–1419. https://doi.org/10.26603/001c.143176

240. Kim, D.-H., Kim, J.-H., & Cho, C.-H. (2024). Rotator Cuff Muscle Imbalance in Patients with Chronic Anterior Shoulder Instability. Diagnostics, 14(6), 648. https://doi.org/10.3390/diagnostics14060648

241. Lv, S., Chen, Y., Liu, M., Qin, L., Liu, Z., Liu, W., Cui, M., Zhang, X., Yan, H., Ning, F., Zhang, H., & Xu, Y. (2022). Progress of Proprioceptive Training in the Treatment of Traumatic Shoulder Instability. Computational and mathematical methods in medicine, 2022, 1429375. https://doi.org/10.1155/2022/1429375

242. Manoso-Hernando, D., Bailón-Cerezo, J., Angulo-Díaz-Parreño, S., Reina-Varona, Á., Elizagaray-García, I., & Gil-Martínez, A. (2024). Shoulder mobility and strength impairments in patients with rotator cuff related shoulder pain: a systematic review and meta analysis. PeerJ, 12, e17604. https://doi.org/10.7717/peerj.17604

243. Melo, A. S. C., Moreira, J. S., Afreixo, V., Moreira-Gonçalves, D., Donato, H., Cruz, E. B., Vilas-Boas, J. P., & Sousa, A. S. P. (2024). Effectiveness of specific scapular therapeutic exercises in patients with shoulder pain: a systematic review with meta-analysis. JSES reviews, reports, and techniques, 4(2), 161–174. https://doi.org/10.1016/j.xrrt.2023.12.006

244. Rahimi, M., Chavoshi, F. S., & Rajabi, F. (2025). The Effect of Eight Weeks of Dynamic Neuromuscular Stabilization Training on Functional Movement Screening and Postural Control in Athletes with Lower Crossed Syndrome. Journal of Rehabilitation Sciences & Research, 12(1), 16-22.

245. Yuksel, E., & Yesilyaprak, S. S. (2024). Scapular stabilization exercise training improves treatment effectiveness on shoulder pain, scapular dyskinesis, muscle strength, and function in patients with subacromial pain syndrome: A randomized controlled trial. Journal of bodywork and movement therapies, 37, 101–108. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.11.005

246. Zhong, Z., Zang, W., Tang, Z., Pan, Q., Yang, Z., & Chen, B. (2024). Effect of scapular stabilization exercises on subacromial pain (impingement) syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Frontiers in neurology, 15, 1357763. https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1357763

Effectiveness of corrective exercises based on neuromuscular control on pain, range of motion, and rotator cuff function in individuals with shoulder laxity

Roghayeh Zoleikani[a]*

[a]M.S., Exercise Physiology, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran.

* Corresponding author: Roghayeh zoleikani, zoleikani16@gmail.com

Abstract

The present study aimed to investigate the effectiveness of corrective exercises based on neuromuscular control on pain, range of motion, and rotator cuff function in women with shoulder laxity in Sari. This applied study employed a quasi-experimental pretest–posttest design with a control group. The statistical population included women aged 18 to 40 years with shoulder laxity in Sari in 2025. From this population, 30 participants were selected through convenience sampling and randomly assigned to experimental and control groups. The experimental group received corrective exercises based on neuromuscular control for 8 weeks, 3 sessions per week. The results of analysis of covariance showed that these exercises led to a significant reduction in pain, an increase in range of motion, and an improvement in rotator cuff function. Therefore, these exercises are an effective approach for improving shoulder function in women with shoulder laxity.

Keywords: Corrective exercises based on neuromuscular control, pain, range of motion, rotator cuff function, shoulder laxity.

وضعیت آگاهی حقوق ورزشی مدیران اماکن ورزشی آموزش و پرورش تبریز و ارتباط آن با میزان حوادث ورزشی

سید یوسف محمدی[a]، مهدی بشیری[b]، مهدی آزادان [c]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

[b] دانشیار مدیریت ورزش، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

[c] دکتری مدیریت ورزش، آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی، تبریز، ایران

نویسنده مسئول: سید یوسف محمدی (۰۹۳۸۷۷۶۷۲۸۲و s.yousef.m@iran.i r)

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت آگاهی حقوق ورزشی مدیران اماکن ورزشی آموزش و پرورش تبریز و ارتباط آن با میزان حوادث ورزشی انجام شد. روش پژوهش توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری شامل تمامی مدیران اماکن ورزشی آموزش و پرورش تبریز (۷۵ نفر) بود که به روش کل شمار بررسی شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته آگاهی حقوق ورزشی و پرسشنامه حوادث ورزشی بود. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف، تی تک نمونه‌ای، همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی در نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد میانگین آگاهی حقوقی مدیران (۳,۱۵ از ۵) بالاتر از سطح متوسط است. ضریب همبستگی پیرسون (= r-۰,۳۹۰) نشان‌دهنده رابطه معکوس و معنی‌دار بین آگاهی و حوادث بود. همچنین ضریب تعیین (R^2 = ۰,۱۵۲) نشان داد آگاهی حقوقی حدود ۱۵ درصد از تغییرات حوادث را پیش‌بینی می‌کند. نتایج رگرسیون نشان داد = B-۱,۳۲۰ است؛ یعنی به ازای یک واحد افزایش آگاهی، میزان حوادث ۱,۳۲ واحد کاهش می‌یابد. بر این اساس، افزایش آگاهی حقوقی مدیران می‌تواند نقش مؤثری در کاهش حوادث ورزشی مدارس داشته باشد.

کلمات کلیدی: حقوق ورزشی، مدیران اماکن ورزشی، حوادث ورزشی

۱- مقدمه

ورزش در محیط‌های آموزشی، به‌ویژه در مدارس، نقش اساسی در پرورش نسلی سالم و با انضباط دارد. با این حال، وقوع حوادث ورزشی نه‌تنها سلامت دانش‌آموزان را تهدید می‌کند، بلکه مسئولیت‌های قانونی سنگینی برای مدیران اماکن ورزشی ایجاد می‌نماید (رحمانی و صادقی، ۱۴۰۱). مدیران اماکن ورزشی برای پیشگیری از این حوادث نیازمند آگاهی حقوق ورزشی هستند؛ دانشی که شامل آشنایی با قوانین ورزش، مسئولیت‌های مدنی و کیفری، و اصول ایمنی در فضاهای ورزشی است. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که سطح آگاهی حقوقی دست‌اندرکاران ورزش ایران پایین است. با وجود اهمیت موضوع، تاکنون پژوهشی به بررسی آگاهی حقوقی مدیران اماکن ورزشی آموزش و پرورش تبریز و ارتباط آن با حوادث ورزشی نپرداخته است. بنابراین هدف اصلی این پژوهش، تعیین میزان سطح آگاهی حقوقی مدیران و بررسی ارتباط آن با میزان حوادث ورزشی است.

۲-روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری شامل تمامی مدیران اماکن ورزشی تحت پوشش آموزش و پرورش شهر تبریز در سال ۱۴۰۴ بود (۷۵ نفر). به دلیل محدود بودن جامعه، نمونه‌گیری به صورت کل شمار انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل دو پرسشنامه محقق ساخته بود: پرسشنامه آگاهی حقوق ورزشی (۲۰ گویه با طیف ۵ درجه‌ای لیکرت) و پرسشنامه حوادث ورزشی. برای تأمین روایی پرسشنامه‌ها از روایی محتوایی استفاده شد. پرسشنامه‌ها در اختیار ۵ نفر از اساتید مدیریت ورزشی و حقوق ورزشی قرار گرفت و پس از اعمال نظرات اصلاحی، روایی آن‌ها تأیید گردید. پایایی پرسشنامه آگاهی حقوق ورزشی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (۰,۸۷) و پایایی پرسشنامه حوادث ورزشی (۰,۸۴) محاسبه شد. همچنین برای تأیید پایایی زمانی، از روش بازآزمایی با فاصله دو هفته روی ۲۰ نفر از مدیران استفاده شد و ضریب همبستگی بین دو مرحله برای پرسشنامه آگاهی حقوقی ۰,۸۵ و برای پرسشنامه حوادث ۰,۸۲ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزارهاست. برای انتخاب نوع آزمون‌های آماری، ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. نتایج نشان داد که داده‌های مربوط به آگاهی حقوقی (Si g = ۰.۲۰۰)و حوادث ورزشی (Si g = ۰.۰۹۵) دارای توزیع نرمال هستند .بنابراین، از آزمون‌های پارامتریک شامل تی تک نمونه‌ای، همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ استفاده شد.

۳-یافته‌ها

از ۷۳ مدیر شرکت‌کننده، ۵۳ درصد مرد و ۴۷ درصد زن بودند. بیشتر مدیران (۵۱ درصد) در رده سنی ۳۶ تا ۴۵ سال قرار داشتند.

جدول۱: توصیف نمونه‌ها بر اساس جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد	درصد فراوانی تجمعی
مرد	۳۹	۵۳	۵۳
زن	۳۴	۴۷	۱۰۰
کل	۷۳	۱۰۰	

از نظر تحصیلات، ۷۷ درصد در رشته غیر از تربیت بدنی تحصیل کرده بودند.

جدول۲: توصیف نمونه‌ها بر اساس رشته تحصیلی

رشته تحصیلی	فراوانی	درصد	درصد فراوانی تجمعی
تربیت بدنی	۱۷	۲۳	۲۳
سایر رشته ها	۵۶	۷۷	۱۰۰
کل	۷۳	۱۰۰	

کل حوادث ثبت شده در سال ۱۴۰۴، ۲۴۱ مورد بود که بیشترین علت آن بی‌احتیاطی دانش‌آموز (۱۱۸ مورد) گزارش شد. ابتدا نرمال بودن داده‌ها با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد که تأیید گردید. نتایج نشان داد میانگین آگاهی حقوقی مدیران (۳,۱۵) به طور معنی‌داری از سطح متوسط (۳) بالاتر است (t = ۳,۲۵۶, Si g = ۰,۰۰۲). همچنین بین آگاهی حقوقی مدیران و حوادث ورزشی رابطه معنی‌دار معکوس وجود داشت (r= -۰,۳۹۰, Si g = ۰,۰۰۱).

جدول۳: ضریب همبستگی و ضریب تعیین سطح آگاهی حقوق ورزشی و میزان وقوع حوادث ورزشی

ضریب همبستگی(R)	ضریب تعیین(R^2)	ضریب تعیین تعدیل شده	خطای معیار میانگین
۰/۳۹۰	۰/۱۵۲	۰/۱۴۰	۱/۲۴۳۲

جدول۴: جدول تحلیل واریانس رگرسیون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	توزیع فیشر(F)	سطح معناداری
رگرسیون	۱۹/۶۲۹	۱	۱۹/۶۲۹	۱۲/۶۹۹	۰/۰۰۱
باقیمانده	۱۰۹/۷۴۱	۷۱	۱/۵۴۶		
کل	۱۲۹/۳۷۰	۷۲			

نتایج رگرسیون خطی نشان داد مدل معنی‌دار است (F = ۱۲,۶۹۹, Sig = ۰,۰۰۱) و ضریب تعیین (R^2 = ۰,۱۵۲) نشان داد آگاهی حقوقی حدود ۱۵ درصد از تغییرات حوادث را پیش‌بینی می‌کند. ضریب رگرسیون (B = -۱,۳۲۰) نشان داد به ازای یک واحد افزایش در آگاهی حقوقی، میزان حوادث ۱,۳۲ واحد کاهش می‌یابد.

جدول۵: تحلیل رگرسیون متغیر سطح آگاهی حقوق ورزشی و میزان وقوع حوادث ورزشی

مدل رگرسیون	ضریب استاندارد نشده		ضریب استاندارد		Sig
	B	خطای معیار	Beta	t	
مقدار ثابت	۷/۴۶۲	۱/۱۷۶		۶/۳۴۲	۰/۰۰۰
آگاهی حقوق ورزشی	-۱/۳۲۰	۰/۳۷۱	-۰/۳۹۰	-۳/۵۶۴	۰/۰۰۱

۴-بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که آگاهی حقوقی مدیران اماکن ورزشی آموزش و پرورش تبریز در سطح مطلوبی قرار دارد. «یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعات جدید بین‌المللی همسو است. Garcia et al. (۲۰۲۴) در یک مطالعه مروری نشان دادند که آگاهی حقوقی مدیران ورزشی یکی از مهم‌ترین عوامل پیشگیری از حوادث در فضاهای ورزشی جوانان است.
همچنین Williams et al. (۲۰۲۳) گزارش کردند که آموزش‌های حقوقی منظم می‌تواند میزان آسیب‌های ورزشی را تا ۲۵ درصد کاهش دهد. این همسویی نشان می‌دهد که توجه به آگاهی حقوقی مدیران اماکن ورزشی، یک ضرورت جهانی است.». «نکته قابل تأمل در این پژوهش، مطلوب بودن سطح آگاهی حقوقی مدیران است، در حالی که ۷۷ درصد آن‌ها در رشته غیر از تربیت بدنی تحصیل کرده‌اند. این یافته نشان می‌دهد که آموزش‌های ضمن خدمت و جلسات توجیهی کارشناسان تربیت بدنی توانسته است تا حد زیادی کمبود تخصص را جبران کند. این دستاورد، نقطه قوت سیستم آموزشی استان آذربایجان شرقی در زمینه توانمندسازی نیروی انسانی محسوب می‌شود و می‌تواند الگویی برای سایر استان‌ها باشد.» «اگرچه ضریب تعیین (R^2 =۰,۱۵۲) نشان می‌دهد که آگاهی حقوقی تنها ۱۵ درصد از تغییرات حوادث ورزشی را پیش‌بینی می‌کند، اما این به معنای کم اهمیت بودن آن نیست. ۸۵ درصد باقیمانده به عواملی مانند کیفیت تجهیزات ورزشی، وضعیت فیزیکی اماکن، میزان نظارت معلمان، سطح بی‌احتیاطی دانش‌آموزان و فرهنگ ایمنی در مدرسه مربوط می‌شود. با این وجود، ۱۵ درصد پیش‌بینی‌کنندگی برای یک متغیر روانشناختی-حقوقی مانند «آگاهی» بسیار قابل توجه است و نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری بر روی آموزش حقوقی مدیران، تأثیر واقعی و غیرقابل انکاری بر کاهش حوادث دارد. Kim و Lee (۲۰۲۲) نیز در مطالعه خود در کره جنوبی به یافته‌های مشابهی دست یافته‌اند.» همچنین وجود رابطه معکوس و معنی‌دار بین آگاهی حقوقی مدیران و میزان حوادث ورزشی، نقش مهم دانش حقوقی را در کاهش حوادث تأیید می‌کند.

یافته‌های این پژوهش با مبانی نظری حقوق ورزشی نیز همخوانی دارد. بر اساس ماده ۱۵۸ قانون مجازات اسلامی، حوادث ناشی از عملیات ورزشی در صورت رعایت مقررات جرم محسوب نمی‌شوند، اما مسئولیت مدنی همچنان پابرجاست. نتایج این پژوهش نشان داد که مدیرانی که آگاهی حقوقی بیشتری دارند، توانایی بهتری در پیشگیری از حوادث و مدیریت مسئولیت‌های مدنی دارند. این یافته، ضرورت آگاهی بخشی به مدیران را در چارچوب قوانین موضوعه ایران دوچندان می‌کند.بر اساس یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود آموزش و پرورش دوره‌های آموزشی حقوق ورزشی را برای مدیران برگزار کند و به دانش‌آموزان روش‌های ایمنی را آموزش دهد.

منابع

امینی، ش؛ بشیری، م و آزادان، م. (۱۴۰۴). تحلیل محتوای پرونده‌های قضایی حوادث ورزشی استان آذربایجان شرقی. مدیریت و توسعه ورزش، ۱۴(۳)، ۲۷-۴۸.

حقیقی، ع.، محمدی، ر.، و کریمی، س. (۱۴۰۰). بررسی نقش توانمندی‌های علمی-تخصصی مدیران و اعضای هیئت‌های ورزشی در وقوع حوادث ورزشی. مجله علوم ورزشی ایران، ۱۲(۳)، ۴۵-۶۷.

محمدی، ی. و رضوی، س. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر آموزش‌های حقوقی بر کاهش مسئولیت‌های مدنی مدیران ورزشی. پژوهش‌های مدیریت ورزشی، ۱۵(۳)، ۴۵-۷۲.

Garcia, A., Martinez, C., & Lopez, P. (2024). Legal awareness and accident prevention in youth sports settings: A systematic review. European Sport Management Quarterly, 24(2), 310-330.

Haq, F., & Shahzad, F. (2020). Impact of legal awareness on occupational health and safety performance in sports organizations. Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction, 12(4), 20-35.

Kim, M., & Lee, Y. (2022). Legal liability and safety management in school sports: A case study of South Korea. Sport Management Review, 25(3), 445-465.

Sanchez, J., & Lozano, F. J. (2021). Sports law knowledge and its influence on risk management in educational sports facilities. International Journal of Sport Policy and Politics, 13(2), 215-230.

Williams, T., Brown, K., & Davis, R. (2023). The role of legal education in reducing sports-related injuries among amateur athletes. Journal of Sport Safety, 8(1), 55-73.

Title

The state of awareness of sports rights among managers of sports facilities in Tabriz city and its relationship with the amount of sports accidents

Seyyed Yousef Mohammadi [a], Mahdi Bashiri [b], Mehdi Azadan[c]

[a] *Master's student in Sports Management, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran*

[b] *Associate Professor, Department of Sport Scicens, Azerbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran*

[c] *PhD in Sport Management, Ministry of Education, East Azerbaijan, Tabriz, Iran*

Corresponding author: seyyed yousef mohammadi (09387767282 , s.yousef.m@iran.ir)

Abstract

The present study aimed to investigate the status of sports law awareness among managers of sports facilities in Tabriz education department and its relationship with the incidence of sports accidents. The research method was descriptive-correlational. The statistical population included all managers of sports facilities affiliated with the Tabriz education department (N = 75), who were studied using a census sampling method. Data collection tools were a researcher-made questionnaire on sports law awareness and a questionnaire on sports accidents. Data were analyzed using Kolmogorov-Smirnov test, one-sample t-test, Pearson correlation, and linear regression in SPSS software. The findings showed that the mean legal awareness of managers (3.15 out of 5) was above the average level. The Pearson correlation coefficient (r = -0.390) indicated a significant inverse relationship between awareness and accidents. Moreover, the coefficient of determination ($R^2 = 0.152$) showed that legal awareness could predict about 15% of the variance in accidents. Regression results revealed B = -1.320, meaning that for every one-unit increase in awareness, the rate of accidents decreases by 1.32 units. Accordingly, increasing managers' legal awareness can play an effective role in reducing sports accidents in schools.

Keywords: Sports law, sports facility managers, sports accidents.

مطالعه ورزش همگانی به شیوه سوات

معصوم کارکن

استادیار گروه علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، مرند، ایران

نویسنده مسئول: نام (معصوم کارکن- ۰۹۱۴۳۱۸۷۷۵۲-karkonm@yahoo.com)

چکیده: هدف از این پژوهش مطالعه ورزش همگانی به شیوه سوات بود روش تحقیق این پژوهش از نوع توصیفی تحلیلی می باشد که از نظر هدف کاربردی می باشد. روش جمع آوری داده ها شامل مطالعات کتابخانه ای، روش دلفی و در نهایت پرسشنامه محقق ساخته می باشد. برای تعیین روایی پرسشنامه با اساتید و متخصصین مشورت و بعد از اعمال کلیه پیشنهادات اصلاحی، تغییرات ضروری صورت پذیرفت. جهت تعیین پایایی پرسشنامه از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸ بدست آمد جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران وزارت ورزش و جوانان، روسای فدراسیون ها، اعضای هیات علمی متخصص تربیت بدنی و مطلع از تحقیق تشکیل می دادند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی و آزمون های کلموگروف اسمیرنف، مقایسه میانگین یک جامعه (t تک نمونه)، تجزیه و تحلیل واریانس فریدمن استفاده گردید. در نهایت نتایج نشان داد ورزش همگانی کشور در موقعیت راهبرد رقابتی (ST) قرار دارد.

کلمات کلیدی: تربیت بدنی، عوامل بیرونی، عوامل درونی، ورزش همگانی

۱- مقدمه

امروزه ورزش در سراسر جهان جزئی جدا نشدنی از فرهنگ، آموزش و علم است. پدیده تربیت بدنی و ورزش به عنوان یک واقیعت اجتماعی در ساختار مختلف جوامع بشری وجود و حیات داشته و با شتاب هر چه بیشتر، در حال رشد، توسعه و تکامل می باشد این مهم به دلیل پذیرش و اعتقاد افکار عمومی به نقش تربیت بدنی و ورزش و شناخت خوب اکثریت افراد جوامع از میزان کارائی و تاثیرات مثبت آن بر تامین سلامتی، تقویت بنیه جسمانی، پرورش ابعاد روحی- روانی- اجتماعی و غنی سازی بخشی از اوقات فراغت به عنوان بعد همگانی و کسب افتخارات آن می باشد. در دنیای کنونی که با سرعت سرسام آوری در حال تغییر است دیگر نمی توان از تصمیم گیری های یکباره و مبتنی بر قضاوت های شهودی و تجربی استفاده کرد (غفرانی و همکاران، ۱۴۰۰). با ماشینی شدن و بی تحرکی زندگی جوامع، ورزش همگانی یکی از شیوه هایی است که افراد می توانند با استفاده از آن بر فشار های جسمی،روانی و اجتماعی فایق آیند (کولین و همکاران، ۲۰۲۰). ورزش های تفریحی که مترادف ورزش همگانی است، پرداختن به مجموعه ای از فعالیت های ورزشی ساده، کم هزینه، غیر رسمی، فرح بخش و با نشاط است که امکان شرکت در آنها برای همه افراد وجود داشته باشد. ورزش همگانی در بین کشورها از سال ۱۹۰۰ میلادی تاکنون با انگیزه های متفاوتی از جمله تأمین سلامت جسمی و روانی، غنی سازی اوقات فراغت، گسترش روابط اجتماعی، دور شدن از زندگی ماشینی، بازگشت به طبیعت، افزایش کارایی، زمینه سازی برای رشد ورزش قهرمانی و توصیه پزشکان مورد توجه قرار گرفته است (غفوری و همکاران، ۱۳۹۶). گرچه ورزش های تفریحی و برنامه های اوقات فراغت به صورت سراسری در جوامع صورت می پذیرد ولی به اندازه دیگر ابعاد سطوح مدل مدیریتی به آن توجه نمی شود. علاقه به ورزش های تفریحی همگانی و به دلیل آنکه به صورت ذاتی در افراد وجود داشته، به صورت قابل ملاحظه مورد توجه داوطلبان ورزشی قرار گرفته

است(ابیویه، ۲۰۱۹). لینا و همکاران (۲۰۲۱) عنوان نموده اند خدمات برابر ورزش همگانی، یک اصطلاح عمومی از همه انواع فعالیت های بدنی و خدماتی است که رضایت عمومی افراد را برای اجرای ورزش های همگانی ایجاد می نماید و نیاز های مردم را در همه جنبه ها رعایت و مبنای آن مردم محور بوده که برای هر فرد این خدمات بصورت برابر قابل دسترس بوده و همه شهروندان از فرصت های خدمات برابر ورزش همگانی برخوردارند و در آن سهیم می باشند در این سرویس دولت با منابع مالی خود افراد را در این زمینه حمایت می کند. با توجه به اهمیت و نقش ورزش همگانی بر سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی برای افراد تحقیق حاضر در تلاش است با بهره گیری از شیوه های علمی به تحلیل محیطی ورزش همگانی در کشور بپردازد و امید آن می رود که نتایج حاصل از آن بتواند مورد استفاده قرار گرفته و به کارایی و اثربخشی بیشتر و ارتقای جایگاه ورزش همگانی و تفریحی کشور بیانجامد.

۲- روش شناسی

روش پژوهش حاضر توصیفی- تحلیلی و از نظر هدف کاربردی می باشد. این نوع مطالعات از نوع تحلیل محیطی (از زیر شاخه های مطالعات استراتژیک) می باشد که در آن به تحلیل محیط درونی و بیرونی شامل شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید های ورزش همگانی می پردازد. روش جمع آوری داده ها شامل مطالعات کتابخانه ای، روش دلفی و در نهایت پرسشنامه محقق ساخته می باشد. بدین ترتیب ابتدا به روش کتابخانه ای اطلاعات در این حوزه ها گرد آوری شد سپس از روش دلفی در جهت بوجود آوردن اجماع و جمع‌آوری گروهی اطلاعات از آن جهت که قطعیت کامل بر روی اطلاعات وجود نداشت، استفاده گردید. بدین منظور برای شروع فرایند از ۱۰ تن از اساتید مدیریت ورزش نظر خواهی گردید (از طریق پست الکترونیک). در این روش ابتدا با نظر سنجی از تک تک متخصصان نقاط ضعف، قوت، فرصت و تهدید های ورزش های همگانی کشور را که بوسیله مطالعات کتابخانه ای تدوین شده بودند مشخص گردید. در دور بعدی(دوم) موارد انتخابی توسط این متخصصان به بحث گذاشته شد و مواردی از آن توسط سایر متخصصان تثبیت و تعدیل شد. در دور آخر بحث(سوم)، مواردی را که متخصصان روی آنها اتفاق نظر داشتند به عنوان مبنای کار قرار گرفت و پرسشنامه نهایی تدوین شد. (نظر تعداد راندها، روش دلفی کلاسیک دربرگیرنده چهار راند بوده که محققین معمولاً برای دستیابی به اهداف تحقیق خود، آن را به دو تا سه راند به جهت جلوگیری از اشتباهات ناشی از خستگی کوتاه می‌نمایند. برای تعیین روایی پرسشنامه با اساتید و متخصصین مشورت و بعد از اعمال کلیه پیشنهادات اصلاحی و تغییرات ضروری جهت مطابقت با شرایط و ویژگی جامعه آماری مورد تحقیق، مورد استفاده قرار گرفت. جهت تعیین پایایی پرسشنامه از بخش کوچکی از جامعه آماری استفاده و از طریق آلفای کرونباخ در سطح ۰/۰۵ پایایی پرسشنامه ورزش همگانی ۰/۸۶ بدست آمد که این ضرایب بدست آمده از پرسشنامه، نشان دهنده پایایی بالای ابزار پژوهش (پرسشنامه) میباشد. جامعه آماری این پژوهش ، شامل مدیران ستادی و عملیاتی وزارت ورزش و جوانان، روسای فدراسیون ها، کارشناسان فدراسیون ورزش همگانی و اعضای هیات علمی متخصص تربیت بدنی و مطلع از موضوع تحقیق تشکیل می دادند در این پژوهش به علت اینکه تعداد افراد جامعه با توجه به توصیفی بودن پژوهش محدود می باشند، نمونه تحقیق برابر جامعه تحقیق و به صورت تمام شمار تعیین گردید. که در مجموع ۳۰۲ نفر بعنوان نمونه تحقیق مورد بررسی قرار گرفتند. که از ۳۰۲ پرسشنامه ارسالی برای اعضای جامعه تحقیق ۲۳۸ پرسشنامه (۷۹ درصد)واصل گردید. روش تجزیه و تحلیل داده ها شامل آمار توصیفی و آزمون های استنباطی مانند آزمون کلموگروف اسمیرنف، مقایسه میانگین یک جامعه t)تک نمونه) و تجزیه و تحلیل واریانس فریدمن می باشد.

۳- یافته ها

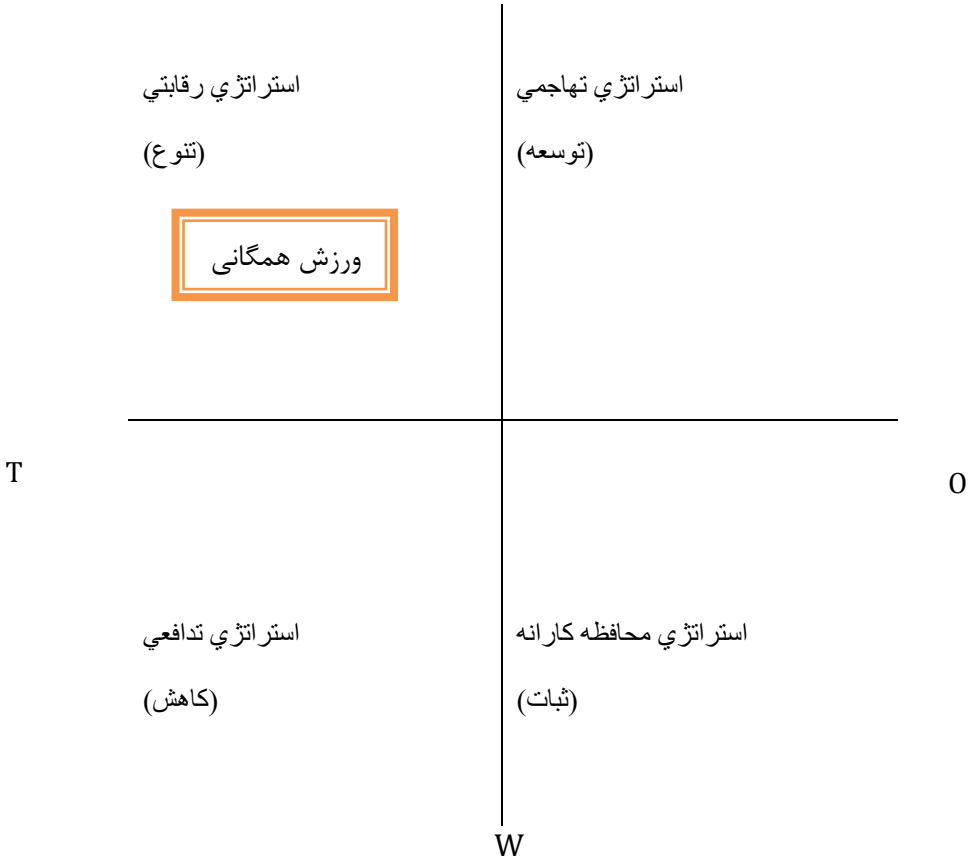
آزمون کلموگروف اسـمیرنف بر روی سـوالات پژوهش اجرا گردید و نتایج طبیعی بودن سـوالات را نشـان می داد همچنین تمامی سوالات و موارد تعیین شده بوسیله روش دلفی در ارتباط با ورزش همگانی کشور بوسیله آزمون t تک نمونه با (سطح متوسط ۳) و در سطح ۰/۰۵ آزمون شد و با معناداری آنها موارد قوت، ضعف، فرصت و تهدید مشخص گردید.

جدول ۱. نتایج آزمون رتبه ای فریدمن در تحلیل swot ورزش همگانی کشور

ساختار ورزش	تحلیل swot	میانگین	میانگین رتبه ها(وزن دهي)	توزيع	خي دو	سطح معني داري
	نقاط قوت	۳/۹۶۹	۲/۷۹			
ورزش همگاني	نقاط ضعف	۳/۹٦۷	۲/٦۲		۱۸/۰۸۲	۰/۰۰۱
	فرصت ها	۳/۷٤	۲/۰۳			
	تهدید ها	۳/۹٤	۲/٥٦			

همانطور که در جدول ۱، ملاحظه می گردد با توجه به سـطح معنا داری بدسـت آمده(۰/۰۰۱) در آزمون فریدمن چهار عامل نقاط قوت، ضـعف، فرصـت و تهدید ورزش همگانی کشـور رتبه های یکسانی ندارند. در این آزمون مشخص شد در عوامل درونی رتبه مربوط به نقاط قوت بالاتر از نقاط ضعف ورزش همگانی کشور می باشد. همچنین در عوامل بیرونی مشاهده می شود که تهدیدات ورزش همگانی کشور دارای رتبه و میانگین بالاتری نسبت فرصت ها ی ورزش همگانی کشور می باشند. در نتیجه این استراتژی ها، براساس تجزیه و تحلیل مدل swot ، در موقعیت استراتژی st ، قرار می‌گیرند (شکل ۱).

S



شکل ۱. موقعیت راهبردی(عوامل داخلی و خارجی) ورزش همگانی کشور

در شکل ۱، که براساس مدل خط مشی هاروارد می باشد ورزش همگانی را در موقعیت ST نشان می دهد که در وضعیت استراتژی رقابتی قرار گرفته است.

جدول ۲. معنی داری آزمون فریدمن در عوامل درونی و بیرونی ورزش همگانی

شاخص های آماری	مقادیر محاسبه شده
مقدار خی دو	۲۴۷/۰۳۲

درجه آزادی	۳۹
سطح معنی داری	۰/۰۰۱

عوامل درونی و بیرونی ورزش همگانی کشور، بوسیله آزمون فریدمن آزمون شد که با توجه به معنا دار بودن آزمون نشانگر آن بود که این عوامل متفاوت از هم می باشند. که با توجه به اولویت و اهمیت در جداول شماره ۳ و ۴ مشخص گردیده است.

جدول ۳. عوامل درونی ورزش همگانی کشور به ترتیب اهمیت و اولویت

عوامل درونی	کد	نقاط قوت و ضعف ورزش همگانی کشور	میانگین رتبه ها (وزن دهی)
قوت ها	S1	وجود فدراسیون ورزش همگانی	۲٤/۰۲
	S2	وجود پایگاه های ورزش صبحگاهی در فضاهای سبز و اماکن ورزشی	۲۳/٤۷
	S3	اختصاص ورزش صبحگاهی به عنوان یکی از برنامه های رادیو و تلویزیون	۲۲/۸٤
	S4	وجود برنامه های رادیویی وتلویزیونی برای آموزش و ترویج ورزش همگانی	۲۲/۲٤
	S5	برگزاری برخی مسابقات همگانی به مناسبات های مختلف	۲۱/۰۷
	S6	گسترش روز افزون هیئت های ورزش در سطح کشور	۱۷/۱۰
	W1	عدم بهره گیری از نیرو های متخصص و کارشناس در زمینه ورزش همگانی	۲٥/۸۸
	W2	کمبود بودجه ورزش همگانی	۲٤/۲۰
	W3	بی توجهی به ورزش همگانی زنان	۲۳/٥٤
	W4	بی توجهی به ورزش همگانی طبقات کم درآمد	۲۲/۹۹

	W5	فقدان برنامه مدون و مشخص در خصوص ورزش همگانی	۲۲/٦٤
	W6	عدم توجه به ورزش و فعالیت های بدنی در مدارس و دانشگاه ها	۲۲/۰۸
ضعف ها	W7	فقدان برنامه های مدون برای تشویق و ترغیب مردم به ورزش همگانی	۲۱/٤٦
	W8	نداشتن ارتباط موثر با مراکز ورزش همگانی دنیا	۱۹/۸۲
	W9	عدم تبلیغات موثر در رسانه ها برای ورزش همگانی	۱۹/۱۹
	W10	فقدان مدیریت واحد و سیاست یکسان در زمینه ورزش همگانی	۱۹/۱۱
	W11	استفاده ناکارآمد از تجهیزات و امکانات و اماکن موجود	۱۹/۰٤
	W12	عدم بهره گیری از فناوری روزآمد برای آموزش مربوط به ورزش همگانی	۱۸/۸۰
	W13	نبود اتفاق نظر در مورد تعاریف ورزش همگانی در بین برنامه ریزان کشور	۱۸/۳۵
	W14	عدم تحقیق و پژوهش حیطه های مختلف ورزش همگانی	۱۵/٦۹

جدول ۳، نشان می دهد وجود فدراسیون ورزش همگانی، وجود پایگاه های ورزش صبحگاهی و اختصاص ورزش صبحگاهی به عنوان یکی از برنامه های رادیو و تلویزیون از با اولویت ترین نقاط قوت ورزش همگانی و عدم بهره گیری از نیرو های متخصص و کارشناس ، کمبود بودجه ورزش همگانی، بی توجهی به ورزش همگانی زنان و طبقات کم درآمد و فقدان برنامه مدون برای تو سعه ورزش همگانی از مهمترین ضعف ها به ترتیب اولویت در این حوزه می باشد.

جدول ۴. عوامل بیرونی ورزش همگانی کشور به ترتیب اهمیت و اولویت

عوامل بیرونی	کد	فرصت ها و تهدید هاي ورزش همگاني كشور	میانگین رتبه ها (وزن دهی)

	O1	تاکید پزشکان بر نقش ورزش در سلامتی جامعه	۲۳/۴۵
	O2	کم هزینه بودن ورزش همگانی در مقایسه با سایر ورزش ها	۲۲/۲۳
	O3	وجود فضاهای طبیعی مناسب در کشور	۲۱/۶۷
	O4	افزایش شمار دانش آموختگان رشته تربیت بدنی درکشور	۲۱/۶۳
فرصت ها	O5	زیاد بودن مرگ و میر زودرس بر اثر عدم ورزش همگانی	۱۹/۵۹
	O6	هزینه فزاینده درمان بر اثر عدم مشارکت ورزش همگانی	۱۹/۲۵
	O7	وجود رسانه های بین المللی و اینترنت برای اطلاع رسانی	۱۶/۴۳
	O8	تاکید تعالیم دینی بر ورزش	۱۵/۸۶
	O9	اتلاف اوقات فراغت بر اثر عدم ورزش همگانی	۱۵/۴۵
	O10	تاکید مسئولین عالی کشور و مراجع مذهبی بر توسعه ورزش همگانی	۱۴/۵۸
	T1	تغییر روش زندگی مردم(رواج زندگی غیر فعال، تفریح غیر فعال)	۲۴/۶۹
	T2	مشکلات اقتصادی جامعه	۲۴/۵۷
	T3	کاهش ساعات اوقات فراغت به دلیل مشکلات معیشتی	۲۲/۹۷
	T4	پایین بودن آگاهی جامعه نسبت به فواید فعالیت های بدنی و زیان های کم تحرکی	۲۰/۹۷
تهدید ها	T5	افزایش شهرنشینی و کاهش سرانه فضای ورزشی در دسترس شهر ها	۲۰/۷۴
	T6	افزایش نرخ اعتیاد	۲۰/۶۸
	T7	عدم امکان حضور بخش عمده ای از بانوان در ورزش همگانی	۲۰/۴۹
	T8	افزایش نرخ بیکاری	۱۹/۸۹

T9	سهم کم رسانه ها در ورزش همگانی	۱۷/۶۸
T0	نفوذ فرهنگ جوان پسند غربی	۱۳/۳۸

همانطور که در جدول ۴، مشاهده می گردد مهمترین فرصت های ورزش همگانی شامل؛ تاکید پزشکان بر نقش ورزش در سلامتی جامعه، کم هزینه بودن ورزش همگانی و وجود فضاهای طبیعی مناسب در کشور می باشد و از با اهمیت ترین تهدید های ورزش همگانی می توان به تغییر روش زندگی مردم(سبک غیر فعال)، کاهش ساعات اوقات فراغت به دلیل مشکلات معیشتی و پایین بودن آگاهی جامعه نسبت به فواید فعالیت های بدنی و زیان های کم تحرکی اشاره نمود.

۴- بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش نشان داده شد در ارتباط با عوامل درونی، رتبه مربوط به نقاط قوت بالاتر از نقاط ضعف ورزش همگانی کشور می باشد. همچنین در عوامل بیرونی مشاهده می شود که تهدیدات ورزش همگانی کشور دارای رتبه و میانگین بالاتری نسبت فرصت های ورزش همگانی کشور می باشند. در نتیجه این استراتژی ها، براساس تجزیه و تحلیل مدل SWOT، در موقعیت استراتژی ST، قرار می‌گیرند. غفرانی (۱۳۸۸) عنوان داشته است سازمان ها در اجرای استراتژیهای ST می کوشند تا با استفاده از نقاط قوت داخلی خود برای جلوگیری از تاثیر منفی تهدیدات خارجی بر سازمان سازوکارهایی را در پیش بگیرند. بر اساس یافته های بدست آمده در این پژوهش پیشنهاد می گردد، ورزش همگانی کشور که در موقعیت استراتژی رقابتی (ST) قرار داشته از راهبردهایی که از نقاط قوت سازمان برای جلوگیری و مواجهه با تهدیدها می باشد، استفاده نماید و در این امر فدراسیون ورزش همگانی و معاونت ورزش همگانی وزارت ورزش و جوانان و شهرداری های کشور می توانند پیش رو باشند و با بکار گیری و استفاده از استراتژی هایی مانند تبلیغات رسانه ای، افزایش مکان های عمومی ورزش مثل پایگاه های ورزش صبحگاهی، ایجاد فرصت های برای ورزش بانوان، استفاده از کارشناسان ورزش و ارتقاء فرهنگ ورزش در کشور، در جهت توسعه ورزش همگانی در کشور استفاده و سبک زندگی مردم را از شیوه غیرفعال به سمت سبک فعال و متحرک تشویق نمود.

۵- منابع

۲۴۷. غفرانی، محسن؛ گودرزی، محمود؛ سجادی، سیدنصرالله؛ جلالی فراهانی، مجید؛ مقرنسی، مهدی. (۱۴۰۰)."طراحی و تدوین راهبرد توسعه ورزش همگانی استان سیستان و بلوچستان." نشریه حرکت، پیاپی۳۹ ، ص ۱۰۷-۱۳۱.

۲۴۸. غفوری، فرزاد؛ هنرور، افشار؛ هنری، حبیب؛ علی، منیره. (۱۳۹۶). "مطالعه انواع ورزش های همگانی و تفریحات مطلوب جامعه و ارائه مدل برای برنامه ریزی های آینده." طرح پژوهشی سازمان تربیت بدنی جمهوری اسلامی ایران، ۵۱-۷۲.

249. Abioye, A., Hajifathalian, K., Danaei, G., (2019). “Do mass media campaigns improve physical activity”. A systematic review and meta-analysis. Archives of Public Health, 1(10), 18-29.
250. Collins, M. F., (2020). “Sport for all as a multifaceted product of domestic and international influences”. Sport Health, 25(2), 26-30.
251. Lina, S., Ruixue, C., (2021). “Research Status on Equalization of Public Sports Service for Nationwide Fitness in Hebei”. 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials Science, Available online at www.sciencedirect.com, Physics Procedia 25 (2012) 2298 – 2303.

“Studying public sports in the SWAT style”

Masoum Karkon

Assistant Professor, Department of Sport Sciences, Payam Noor University, Marnd, Iran

*** Corresponding author: Masoum Karkon- 09143187752- karkonm@yahoo.com**

Abstract

The purpose of this study was to study public sports using the SWOT method. The research method of this study is descriptive-analytical, which is applied in terms of purpose. The data collection method includes library studies, the Delphi method, and finally a researcher-made questionnaire. To determine the validity of the questionnaire, professors and experts were consulted and after applying all the corrective suggestions, necessary changes were made. To determine the reliability of the questionnaire, Cronbach's alpha coefficient was obtained as 0.88. The statistical population of this study included managers of the Ministry of Sports and Youth, heads of federations, faculty members who are experts in physical education and are informed about the research. Descriptive statistics and Kolmogorov-Smirnov tests, comparison of means of a community (single-sample t), and Friedman analysis of variance were used to analyze the data. Finally, the results showed that the country's public sports are in a competitive strategy (ST) position

Keywords: Physical education, external factors, internal factors, public sports

بررسی مضررات شبکه و رسانه های اجتماعی بر روی عملکرد ورزشکاران

معصوم کارکن

استادیار گروه علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، مرند، ایران

نویسنده مسئول: نام (معصوم کارکن- ۰۹۱۴۳۱۸۷۷۵۲-karkonm@yahoo.com)

چکیده: هدف از انجام این پژوهش بررسی مضررات شبکه و رسانه های اجتماعی بر روی عملکرد ورزشکاران می باشد. روش تحقیق این پژوهش، توصیفی است که بصورت موردی صورت پذیرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه ورزشکاران جوان، استان آذربایجان شرقی بودند. روش نمونه گیری به شیوه خوشه ای بود. حجم نمونه ۳۸۴ نفر و به صورت دردسترس در نظر گرفته شد. به منظور جمع آوری داده ها از ۳ پرسش نامه استاندارد استفاده شد. برای تحلیل داده ها از آزمون های ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس یک سویه استفاده گردید. نتایج داد بین استفاده افراطی از رسانه های مجازی ورزشکاران جوان و ابعاد آسیب های روانی؛ همبستگی معناداری وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد بین استفاده افراطی از رسانه های مجازی با ابعاد آسیب اجتماعی شامل؛ طلاق، اعتیاد، بیکاری و انحرافات جنسی همبستگی معناداری وجود دارد، اما بین دو بعد دیگر آسیب اجتماعی رابطه معناداری بدست نیامد.

کلمات کلیدی: رسانه، مجازی، عملکرد، ورزشکاران

۱- مقدمه

تعداد رسانه های مجازی به طور شگفت آوری در حال افزایش است. امروزه رسانه های مجازی یک وسیله حیاتی برای بسیاری از مردم کشورها به شمار می رود و از این طریق اطلاعات ذی قیمتی به دست می آورند. با وجود این و علی رغم امتیازها و قابلیت های فراوان، مشکلات جدی بسیاری را ایجاد کرده است، مانند انبوه سازی و انفجار اطلاعات، ارائه تصویرها و مطالب نابهنجار و محرمانه نماندن اطلاعات. جالب این است که اعتیاد به رسانه های مجازی با اعتیاد های دیگر شباهت نزدیکی دارد (کایتلین و همکاران، ۲۰۱۶). اعتیاد به معنای بروز شرایطی است که در آن افراد به صورت جسمی و روانی به یک نوع ماده خاص، به ویژه مواد مخدر وابستگی پیدا می کنند. بسیاری از پژوهشگران، مفهوم اعتیاد را برای توجیه انواع خاصی از رفتارهای مشکوک نیز به کار می برند، زیرا یافته ها و نشانه های اعتیاد در این حالت نیز دیده می شود. انواع غیر ماده ای اعتیاد به عنوان اعتیاد های رفتار محور طبقه بندی می شوند بنابراین اعتیاد به تلفن همراه و اینترنت نیز اعتیاد رفتار محور محسوب می شود(هانس و همکاران،۲۰۱۳). ویژگی‌های رسانه‌های مجازی با توجه به قدرت و پهنای باندی که آنها به منظور توانایی انتقال اطلاعات احتیاج دارند با هم متفاوت بوده و دارای درجه بندی است اما به طور کلی می‌توان به برخی از ویژگی‌های این رسانه‌ها اشاره کرد؛ اول تقویت قدرت تخیل؛ به‌علت فقدان نشانه‌های غیرکلامی، ما دائم مجبور هستیم از قدرت تخیل خود برای فهم فرد مقابل استفاده کنیم حس حضوری که با حضور فیزیکی متفاوت است و دوم تغییر در روش اندیشیدن. تلفن همراه مهمترین و نخستین رسانه مجازی است که این ویژگی ها را در جوانان تقویت می‌کند. آسیب شناسی روانی علمی است که در آن کوشش می شود با به کار گرفتن اصول اساسی روان شناسی، رفتار نابهنجار شناخته شده، علل آن مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین منظور از آسیب روانی هرگونه رفتار نابهنجار به حساب می آید. چون کلمه نابهنجار اصولاً معنی دور

بودن از طبیعی را می دهد، بنابراین، دلالت بر انحراف از بعضی استانداردها را دارد. برخی از مطالعات نشان داده اند که ۱۴ درصد از کاربران اینترنت و تلفن همراه، مبتلا به علائم رفتارهای وسواسی، حالت روان شیدایی، افسردگی و جز این ها هستند بر اساس نتایج دیگر حدود ۵۴ درصد از معتادان اینترنت و تلفن همراه، سابقه افسردگی و ۳۴ درصد سابقه اضطراب و نگرانی دارند (کیم و همکاران، ۲۰۱۱). آسیب های اجتماعی در همه جوامع کم و بیش یافت می شود و تنها تفاوت در شدت و ضعف و میزان آن است. به عنوان مثال خودکشی در همه ی جوامع وجود دارد، لیکن در برخی جوامع زیاد و چشم گیر و در برخی اندک و نادر است. طلاق، سرقت مسلحانه، کیف قاپی، تجاوز به عنف، اعتیاد و سایر آسیب ها یا انحرافات اجتماعی هم در همه ی جوامع قابل مشاهده است. نکته آن است که در جوامعی چون کشور ما برخی از این آسیب ها رو به افزایش و چشم گیر است. اعتیاد به رسانه های مجازی در اکثر موارد منجر به شکست در ازدواج و بی ثباتی در روابط خانوادگی نیز می شود (آلورد و همکاران ، ۲۰۰۵). یکی از آثار وابستگی به رسانه های مجازی این است که افراد وابسته، زمان کمتری را با خانواده خود می گذرانند. از علائم این وابستگی، گوشه گیری، احساس نیاز به تنها بودن و فراموش کردن مسئولیت است. از سوی دیگر باید اذعان داشت که همین انزوای اجتماعی باعث تشدید اعتیاد رفتاری در بین افراد می گردد. حجم رو به رشدی از تحقیقات صورت پیرامون اعتیاد رسانه های مجازی و اینترنت، حکایت از آن دارد که اختلال اعتیاد استفاده از رسانه های مجازی نوعی اختلال روان شناختی-اجتماعی است، که از مشخصه های آن، تحمل، علائم کناره گیری، اختلالات عاطفی و ازهم گسیختگی روابط اجتماعی است (فرانسیس ، ۲۰۱۲). بنابراین هر جامعه باید برای این پدیده جدید و تعامل در آن برنامه‌ریزی‌های اجتماعی و فرهنگی داشته باشد، تا به طور غیرمستقیم از انحرافات آنان جلوگیری کند و این مهم با شناخت از وضع موجود در گام اول برنامه ریزی و سیاست گذاری و انجام این گونه تحقیقات قابل دسترسی است. اهمیت، ارزش و کاربرد نتایج در وهله اول متوجه جوانان می باشد، که بتواند با شناسایی آسیب های روانی و اجتماعی استفاده از این وسیله، زندگی خود را کنترل کرده و دور از هرگونه آسیبی به زندگی خود ادامه داده و ضمن بهبود عملکرد خود و از وقوع پیشامدهای بد در زندگی روزمره جلوگیری نمایند. یکی از این گروههای اجتماعی مهم جامعه، ورزشکاران هستند که بخش مهمی از نیروی انسانی فعال در ورزش را تشکیل می دهند. چون نسروی انسانی به عنوان ارزشمند ترین سرمایه ای محسوب می شوند که در دنیای صنعتی و پر هیاهوی قرن حاضر با مسایل ومشکلات زیادی روبه رو هستند. در بحث عملکرد مطلوب ورزشکاران، شناخت فشارهای روانی و عاطفی که بر ورزشکار وارد شده و این موضوع که عملکرد مطلوب وی را تحت تاثیر قرار می دهد، بسیار حائز اهمیت می باشد. برای اینکه ورزشکار بهترین عملکرد را داشته باشد باید از شرایط محیطی مناسبی برخوردار باشد، ورزشکاران صرف نظر از سطح رقابت، نوع رشته و جنسیت از نظر روانی و فیزیکی در محیط استرس زا به سر می برند و اگر نتوانند بین جنبه های ورزشی، شخصی و اجتماعی زندگی خود تعادل برقرار کنند. ممکن است دچار افزایش استرس، مشکلات روان شناختی و بی کفایتی ورزشی شوند. بنابراین لازم است علاوه بر مهارت های ورزشی، مهارت های اجتماعی و روانی خود را نیز بهبود دهند. استفاده صحیح از رسانه های مجازی برای ورزشکاران جوان نیاز به آموزش و فرهنگ سازی مناسب دارد. با توجه به این که جامعه ما یک جامعه جوان می باشد و عملکرد امروزه ورزشکاران حرفه ای ما با اهمیت می باشد، ضرورت پرداختن به این موضوع خود به خود نمایان می گردد. با توجه به پژوهش های گذشته و یافته های گاه متناقض و با توجه به گسترش و فراگیر شدن استفاده از رسانه های مجازی در جامعه ما بویژه قشر جوان و با توجه به اینکه مسئله اعتیاد استفاده از رسانه های مجازی در بسیاری از جوامع صنعتی و پیشرفته مورد بحث و بررسی بوده، به نظر می رسد با افزایش روزافزون استفاده از

این وسیله در ایران این امر می تواند بهداشت روانی جوانان را متأثر ساخته و در آینده شاهد معضلات ناشی از این اعتیاد باشیم. لذا هدف از انجام این پژوهش بررسی مضررات شبکه و رسانه های اجتماعی بر روی عملکرد ورزشکاران می باشد.

۲- روش شناسی

روش تحقیق این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی است که بصورت مطالعات موردی در استان مرکزی صورت پذیرفت. بدین صورت که پس از انتخاب گروه نمونه، مقیاس آسیب اجتماعی، آسیب روانی و استفاده آسیب زا از رسانه های مجازی شناسایی گردیده و به شکل پرسش نامه طراحی شده، توزیع و جمع آوری می گردد. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش شامل کلیه ورزشکاران جوان ۱۸ تا ۲۸ ساله، ساکن در ۱۲ شهر استان آذربایجان شرقی بودند روش نمونه گیری با توجه به گستردگی جامعه آماری به شیوه خوشه ای بود. که به دلیل نامشخص بودن تعداد آن ها، براساس جدول مورگان برای جامعهٔ اماری نامحدود حجم نمونه ۳۸۴ نفر و به صورت دردسترس در نظر گرفته شد. به منظور جمع آوری داده ها در این پژوهش از ۳ پرسش نامه استفاده می شود. پرسش نامه هایی که در این پژوهش مورد استفاده قرار خواهند گرفت، عبارتند از: مقیاس آسیب اجتماعی(این پرسش نامه توان سنجش نگرش افراد به آسیب های اجتماعی (پرخاشگری و نزاع، مواد مخدر، سرقت، انحراف جنسی، فرار از منزل و خودکشی) را دارد. آلفای کرونباخ این پرسش نامه در پژوهش های مختلف از جمله عسگری، علیخانی و زکی یی (۱۳۹۱) مورد بررسی قرار گرفته و به ترتیب آلفای ۰/۸۹ و ۰/۷۸ را به دست آورده اند.) مقیاس آسیب روانی BSI (ابعاد پرسشنامه شامل؛ جسمانی کردن، وسواس اجبار، حساسیت بین فردی، افسردگی، اضطراب، خصومت، اضطراب فرضی، افکار پارانوئیدی، روان پریش گرایی. ممقانی و جوانمرد (۱۳۸۶) آلفای کرونباخ برای کل آزمون را ۰/۹۲ گزارش کرده اند). مقیاس استفاده مفرط از رسانه های مجازی (این مقیاس توسط جنارو و همکاران در سال (۲۰۰۷) ساخته شده است. آنان پایایی آن را به روش همسانی درونی روی دانشجویان دختر و پسر اسپانیای ۰/۸۷ گزارش دادند. این مقیاس بر اساس ده شاخص روان شناختی از راهنمای تشخیص و طبقه بندی اختلالات روانی است). متغیر مستقل این تحقیق عبارت بود از: استفاده بیش از اندازه و افراطی از رسانه های مجازی(عمدتا تلفن همراه). متغیرهای وابسته این تحقیق عبارتند از: ابعاد آسیب های اجتماعی و ابعاد آسیب های روانی. برای تجزیه و تحلیل داده ها در بخش آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در بخش آمار استنباطی از آزمون های ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس یک سویه (ANOVA) استفاده گردید. موارد مورد بررسی در بسته نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ بررسی گردید.

۳- یافته ها

بر اساس نتایج توصیفی و جمعیت شناختی این پژوهش ۴۸ درصد نمونه های پژوهش را مردان و ۵۲ درصد را زنان تشکیل می دادند. بر این اساس میانگین سنی گروه مردان مردان (۱/۲۵ ± ۲۴/۴۳) و زنان (۳/۱۶۴ ± ۲۱/۴۳) بوده است و در هر دو گروه مردان و زنان بیشترین فراوانی مربوط به گروه تحصیلی لیسانس و یا دانشجوی لیسانس بوده است.

جدول ۱. ضرایب همبستگی بین اثرات استفاده افراطی از رسانه های مجازی و آسیب های روانی ورزشکاران جوان

متغیر		اعتیاد به رسانه های مجازی	
		ضریب همبستگی	سطح معناداری
آسیب های روانی	جسمانی کردن	۰/۶۴	۰/ ۰۰۱
	وسواسی – اجباری	۰/۵۷	۰/۰۰۱

حساسیت بین فردی	۰/۵۳	۰/۰۰۱
افسردگی	۰/۵۴	۰/۰۰۱
اضطراب	۰/۵۳	۰/۰۰۱
خصومت	۰/۵۱	۰/۰۰۱
اضطراب مرضی	۰/۶۲	۰/۰۰۱
افکار پارنوییدی	۰/۵۵	۰/۰۰۱
روان پریش گرایی	۰/۶۲	۰/۰۰۱
آسیب های روانی	۰/۵۸	۰/۰۰۱

بر طبق جدول ۱ نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد، بین بین اثرات استفاده افراطی از رسانه های مجازی و ابعاد آسیب های روانی؛ (جسمانی کردن، وسواس اجبار، حساسیت بین فردی، افسردگی، اضطراب، خصومت، اضطراب مرضی، افکار پارانوئیدی، روان پریش گرایی) همبستگی معناداری در سطح P>۰/۰۱ وجود دارد.

جدول ۲. ضرایب همبستگی بین اثرات استفاده افراطی از رسانه های مجازی و آسیب های اجتماعی ورزشکاران جوان.

متغیر		اعتیاد به رسانه های مجازی	
		ضریب همبستگی	سطح معناداری
ابعاد آسیب های اجتماعی	طلاق	۰/۴۴	۰/۰۳
	اعتیاد	۰/۵۶	۰/۰۰۱
	خودکشی	۰/۱۷	۰/۵۳
	بیکاری	۰/۵۳	۰/۰۰۱
	دزدی	۰/۱۰	۰/۶۱
	انحرافات جنسی	۰/۵۳	۰/۰۰۱
	آسیب های اجتماعی	۰/۳۹	۰/۰۲

بر اساس جدول ۲. نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد، بین اثرات استفاده افراطی از رسانه های مجازی و ابعاد آسیب اجتماعی؛ طلاق، اعتیاد، بیکاری و انحرافات جنسی همبستگی معناداری در سطح P>۰/۰۵ وجود داشت، اما بین ابعاد آسیب اجتماعی؛ خودکشی و دزدی رابطه معناداری بدست نیامد.

جدول ۳. مقایسه ابعاد آسیب های روانی در استفاده افراطی از رسانه های مجازی، بین دختران و پسران ورزشکار

ابعاد آسیب های روانی	منابع تغییر	شاخص هاي آماري				
		مجموع مجذورات	درجه آزادي	ميانگين مجذورات	F	سطح معني داري
جسمانی کردن	بین گروه ها	۱/۹۳۴		۰/۹۶۷	۱/۹۱۴	۰/۱۴۹
	درون گروه ها	۱۸۵/۴۸۹		۰/۵۰۵		
	کل	۱۸۷/۴۲۳		-		
وسواسی – اجباری	بین گروه ها	۰/۰۵۶		۰/۰۲۸	۰/۰۴۸	۰/۹۵۳
	درون گروه ها	۲۱۴/۵۰۲		۰/۵۸۴		

	کل	۲۱۴/۵۵۸	-		
حساسیت بین فردی	بین گروه ها	۰/۱۰۸	۰/۰۵۴	۰/۰۵۹	۰/۹۴۳
	درون گروه ها	۳۳۶/۴۴۱	۰/۹۱۷		
	کل	۳۳۶/۵۴۸	-		
افسردگی	بین گروه ها	۸/۰۹۲	۴/۰۴۶	۰/۴۳۲	۰/۴۱۵
	درون گروه ها	۳۳۲/۶۴۱	۰/۹۰۶		
	کل	۳۴۰/۷۳۲	-		
اضطراب	بین گروه ها	۵/۳۵۱	۲/۶۷۶	۰/۴۰۱	۰/۴۸۸
	درون گروه ها	۲۳۸/۹۸۰	۰/۶۵۱		
	کل	۲۴۴/۳۳۱	-		
خصومت	بین گروه ها	۰/۸۳۳	۰/۴۱۶	۰/۶۴۳	۰/۵۲۶
	درون گروه ها	۲۳۷/۷۵۵	۰/۶۴۸		
	کل	۲۳۸/۵۸۸	-		
اضطراب مرضی	بین گروه ها	۰/۷۶۱	۰/۳۸۱	۰/۵۱۲	۰/۵۹۹
	درون گروه ها	۲۷۲/۵۵۰	۰/۷۴۳		
	کل	۲۷۳/۳۱۱	-		
افکار پارنوییدی	بین گروه ها	۰/۲۷۲	۰/۱۳۶	۰/۲۵۹	۰/۷۷۲
	درون گروه ها	۱۹۳/۰۴۰	۰/۵۲۶		
	کل	۱۹۳/۳۱۲	-		
روان پریش گرایی	بین گروه ها	۳/۴۳۲	۰/۷۱۶	۲/۸۸۲	۰/۰۵۷
	درون گروه ها	۲۱۸/۵۲۱	۰/۵۹۵		
	کل	۲۲۱/۹۵۴	-		

براساس جدول ۳ برای آزمون این فرضیه ها از آزمون تحلیل واریانس یک سویه (ANOVA) در سطح معنی داری ۰/۰۵ استفاده شد و با توجه به یافته های تحقیق و مقادیر F بدست آمده و سطح معنی داری برای هر بعد نتایج، ملاحظه می شود بین هیچ کدام از ابعاد آسیب های روانی و استفاده افراطی از رسانه های مجازی در بین دختران و پسران ورزشکار تفاوت معنی داری نشان داده نشد.

جدول ۴. مقایسه ابعاد آسیب اجتماعی در استفاده افراطی از رسانه های مجازی، بین دختران و پسران ورزشکار

ابعاد آسیب های روانی	منابع تغییر	شاخص هاي آماري				
		مجموع مجذورات	درجه آزادي	میانگین مجذورات	F	سطح معني داري
طلاق	بین گروه ها	۸/۰۹۲		۴/۰۴۶	۱/۹۱۴	۰/۱۴۹
	درون گروه ها	۳۳۲/۶۴۱		۰/۹۰۶		
	کل	۳۴۰/۷۳۲		-		
اعتیاد	بین گروه ها	۵/۳۵۱		۲/۶۷۶	۰/۰۴۸	۰/۹۵۳
	درون گروه ها	۲۳۸/۹۸۰		۰/۶۵۱		
	کل	۲۴۴/۳۳۱		-		
خودکشی	بین گروه ها	۰/۸۳۳		۰/۴۱۶	۰/۶۴۳	۰/۵۲۶
	درون گروه ها	۲۳۷/۷۵۵		۰/۶۴۸		
	کل	۲۳۸/۵۸۸		-		
بیکاری	بین گروه ها	۰/۷۶۱		۰/۳۸۱	۰/۵۱۲	۰/۵۹۹
	درون گروه ها	۲۷۲/۵۵۰		۰/۷۴۳		

	کل	۲۷۳/۳۱۱	-		
دزدی	بین گروه ها	۰/۲۷۲	۰/۱۳۶	۰/۲۵۹	۰/۷۷۲
	درون گروه ها	۱۹۳/۰۴۰	۰/۵۲۶		
	کل	۱۹۳/۳۱۲	-		
انحرافات جنسی	بین گروه ها	۳/۴۳۲	۰/۷۱۶	۲/۸۸۲	۰/۰۵۷
	درون گروه ها	۲۱۸/۵۲۱	۰/۵۹۵		
	کل	۲۲۱/۹۵۴	-		
	کل	۲۱۸/۵۲۱	۰/۵۹۵		

برای آزمون این فرضیه ها از آزمون تحلیل واریانس یک سویه (ANOVA) در سطح معنی داری ۰/۰۵ استفاده شد و با توجه به یافته های تحقیق و مقادیر F بدست آمده و سطح معنی داری برای هر بعد، ملاحظه می شود بین هیچ کدام از ابعاد آسیب اجتماعی و استفاده افراطی از رسانه های مجازی در بین دختران و پسران ورزشکار تفاوت معنی داری نشان داده نشد

۴- بحث و نتیجه گیری

استفاده از فن آوری و تکنولوژی‌های نوین یکی از جلوه های آشکار دنیای پیش روست. رسانه های مجازی نیز به عنوان یکی از ابعاد نوپای این فن آوری های جدید جهان معاصر، نقش به سزایی در تغییر و تحول زندگی افراد جامعه دارد. علی رغم تمام ویژگی های برتری که رسانه های مجازی دارد، با این حال نگرانی های جدیدی در خصوص استفاده از آن و تاثیراتی که این تکنولوژی بر جسم و روح و روان انسان می گذارد وجود دارد. کاربران در پی استفاده روزافزون از تلفن همراه و اینترنت زندگی در فضای مجازی به مدت طولانی، نوعی وابستگی کاذب نیز به آن می یابند که دیگر رهایی ازآن امری دشوار است. در واقع همین وابستگی افراط آمیز موضوع اصلی این مقاله است .

نتایج بد ست آمده از این پژوهش ن شان می داد بین ا ستفاده افراطی از ر سانه های مجازی ورز شکاران جوان و ابعاد آ سیب های روانی؛ (ج سمانی کردن، و سواس اجبار، ح سا سیت بین فردی، افسردگی، ا ضطراب، خ صومت، ا ضطراب مرضی، افکار پارانوئیدی، روان پریش گرایی) همبستگی معناداری وجود دارد. که با نتایج تحقیق بحری و همکاران (۱۳۹۰)، علوی و همکاران (۱۳۸۹) و بانانو و همکاران (۲۰۱۴) همسو بوده است. وابستگی بیمار گونه به هر شئی خارجی، باعث ایجاد خصوصیات روانی خاص می گردد که این امر در دوران حاضر با توجه به در دسترس بودن رسانه های مجازی، امروزه در بین جوانان ورزشکار باعث ایجاد وابستگی های بیمار گونه آنان شده است و این موضوع ه شداری جدی برای مربیان ورز شی، با شگاه ها و خانواده ها برای آموزش فرهنگ صحیح ا ستفاده از این و سیله می باشد. همچنین نتایج بدست آمده نشان داد بین استفاده افراطی از رسانه های مجازی با ابعاد آسیب اجتماعی شامل؛ طلاق، اعتیاد، بیکاری و انحرافات جنسی همبستگی معناداری وجود دارد، اما بین دو بعد دیگر آسیب اجتماعی شامل؛ خودکشی و دزدی رابطه معناداری بدست نیامد. این نتیجه با نتایج تحقیق حسن زاده و همکاران(۱۳۸۹) و ستنس ما

(۲۰۱۵) هم‌خوانی داشته است. در دوران کنونی جوانان با معضلات مختلفی در اجتماع مواجه هستند. عصر ارتباطات و رد و بدل شدن مطالب ضروری و غیر ضروری در بین جوانان توسط وسایل مربوطه بلاخص تلفن همراه باعث آشنایی جوانان با مسائل اجتماعی می شود که هنوز زمینه های آشنایی با فواید و ضررهای آن برای آنان فراهم نگردیده و این امر می تواند باعث ایجاد مشـکلات عدیده ای برای ورزشـکاران جوانان گردد و زمینه افت عملکردی آنان را در ورزش فراهم نماید چرا که پدیده اجتماعی مثبت ورزش با ابعاد منفی اثرات سو اجتماعی فضای مجازی می تواند ورزشکاران را دچار تعارض نماید. نتایج این پژوهش نشان داد مقایسه ابعاد آسیب های روانی و آسیب های اجتماعی در استفاده افراطی از رسانه های مجازی، بین دختران و پسران ورزشکار تفاوت معنی داری وجود ندارد، که از علل عدم معناداری می توان به در دسترس بودن رسانه های مجازی بین پسران و دختران ورزشکار به یک میزان اشاره کرد و به همین خاطر همان مشکلاتی که از سمت استفاده افراطی رسانه های مجازی در رابطه با آسیب های اجتماعی و روانی آنان اشاره گردید در بین هر دو جنس مساوی می باشد و به همین خاطر دیگر نمی توان بیان نمود که بیشتر می بایستی مراقب یک گروه در زمینه آسـیب پذیری از این مشـکل بود. در نهایت می توان عنوان نمود؛ تمامی متغیرهای آسـیب روانی و بیشتر متغیرهای آسیب اجتماعی (به استثنای خودکشی و دزدی) با استفاده افراطی از رسانه های مجازی ارتباط معناداری دارند و مسئولین امر و مدیران ورزشی می بایستی در آگاه ساختن باشگاه ها و مربیان ورزشی و خانواده ها به این آسـیب ها اطلاع رسـانی لازم را به عمل آورند و پیشـنهاد می گردد با توجه به جوان بودن جمعیت کشور و افزایش استفاده افراطی از رسانه های مجازی در میان این قشر، با آگاه سازی ورزشکاران و مربیان و ایجاد زمینه لازم برای آموزش آنان این چالش مهم را مدیریت نمود. نتایج این گونه پژوهش ها می تواند در دسـتور کار سـازمان هایی قرار گیرد که هدف شـان بهبود و ارتقای بهداشـت روان جوانان، الخصـوص سـازمان ها و باشـگاه های ورزشی برای ورزشکاران است. برگزاری همایش ها، سخنرانی ها، فیلم های مستند و برنامه های آموزشی می تواند در این مسیر راه گشا باشد.

۵- منابع

Alavi, S., et al. (2010). "Investigating the relationship between psychiatric symptoms and Internet addiction among university students in Isfahan". Journal of Hamadan University of Medical Sciences & Health Services. Volume 17, Number 2, Number 56. 57-65.

Alvord, M. K. & Grados, J. J. (2005). "Enhancing resilience in children: A proactive approach". American Psychological Association, 10(1), 735-828.

Bahri, N., et al. (2011). "The status of addiction to the Internet and its relation with general health of students of Gonabad University of Medical Sciences. New care". Journal of Nursing and Midwifery Faculty, Birjand University of Medical Sciences. 8 (3): 166-173.

Bananno, G. A., Bucciareli, A., Vlanov, D. (2014). "What predicts psychological resilience after disaster? The role of demographics resources and life stress". Journal of consulting and clinical psychology, 75(5), 671-682.

Caitlin E. Loprinzi, Kavita Prasad, Darrell R. Schroeder, Amit Sood. (2016). "Stress Management and Resilience Training (SMART) Program to Decrease Stress and Enhance Resilience among Breast Cancer Survivors: A Pilot Randomized Clinical Trial". Clinical Breast Cancer, Vol. 11, No. 6, 364-368.

Francis J. (2012). "Effects of coping skills training and sertraline in patients with non-cardiac chest pain: A randomized controlled study". Journal of counseling and clinical psychology, 152 4, 730-741.

Hance M, Carney RM, Freedland KE, Skala J. (2013). "Depression in patients with coronary heart disease: A 12-month follow-up". Gen Hosp Psychiatry, 18, 61-5.

Hassanzadeh, R., Salehi, M., Kayseri, A. (2010). "The relationship between extreme use of technology (Internet addiction and SMS) and student's educational and mental status". Educational Psychology Quarterly. Islamic Azad University of Tonekabon Branch. Year 1, No. 3, 81- 69.

Kim J, LaRose R, (2011). "Loneliness as the Cause and the Effect of Problematic Internet Use: The Relationship between Internet Use and Psychological Well-Being". Cyberpsychology & behavior; (12) 4: 451-455.

Steensma, H., Heijer, M. D., & Stallen, V. (2015). "Effects of resilience training: on the reduction of stress and depression among Dutch workers Quarterly of Community Health Education", Journal of Scientific Research, 145-159, (2)27.

"Investigating the Harms of Networks and Social Media on Athletes' Performance"

Masoum Karkon

Assistant Professor, Department of Sport Sciences, Payam Noor University, Marnd, Iran

*** Corresponding author: Masoum Karkon- 09143187752- karkonm@yahoo.com**

Abstract

The aim of this study is to investigate the harms of networks and social media on athletes' performance. The research method of this study is descriptive, which was conducted as a case study. The statistical population of this study included all young athletes in East Azerbaijan Province. The sampling method was cluster sampling. The sample size was 384 people and was considered available. Three standard questionnaires were used to collect data. Pearson correlation coefficient tests and one-way analysis of variance were used to analyze the data. The results showed that there is a significant correlation between the excessive use of virtual media by young athletes and the dimensions of psychological harm.The results also showed that there is a significant correlation between excessive use of virtual media and

dimensions of social harm including divorce, addiction, unemployment, and sexual deviations, but no significant relationship was found between the other two dimensions of social harm.

Keywords: **Media, Virtual, Performance, Athletes**

ارتباط بین مسئولیت اجتماعی با تعهد کاری و فرهنگ سازمانی ورزش شهرداری تهران

معصوم کارکن

استادیار گروه علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، مرند، ایران

نویسنده مسئول: نام (معصوم کارکن- ۰۹۱۴۳۱۸۷۷۵۲-karkonm@yahoo.com)

چکیده: پژوهش حاضر با هدف تعیین ارتباط بین مسئولیت اجتماعی با تعهدکاری و فرهنگ سازمانی در سازمان ورزش شهرداری تهران بود. پژوهش حاضر از نوع توصیفی - همبستگی و از لحاظ هدف جزء تحقیقات کاربردی می باشد. جامعهٔ آماری این پژوهش را کارکنان سازمان ورزش شهرداری تهران تشکیل دادند که تعداد آنها ۲۲۰ نفر بود و نمونهٔ آماری بر اساس کوکران ۱۴۰ نفر برآورد شد. در این تحقیق از پرسشنامه تعهد سازمانی می یر و آلن در سال ۱۹۹۱ پرسشنامهٔ فرهنگ سازمانی دنیسون (۲۰۰۰) و پرسش‌نامهٔ مسئولیت پذیری اجتماعی کارول (۱۹۹۱) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های کلموگروف اسمیرنوف، ضریب پیرسون و رگرسیون همزمان استفاده شد. نتایج نشان داد که بین مسئولیت اجتماعی با تعهد کاری و فرهنگ سازمانی در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران ارتباط معنی داری وجود دارد و متغیر ویژگی های جمعیت شناختی ۷ درصد واریانس فرهنگ سازمانی را پیش بینی می کند.

کلمات کلیدی: مسئولیت اجتماعی، تعهدکاری، فرهنگ سازمانی، اداره ورزش شهرداری

۱- مقدمه

امروزه در جهت بهبود کارایی و بهرهوری سازمانها، تلاش میشود که روابط متغیرهای مختلف ارزیابی و متغیرهای سازمانی و آثار مختلف آنها به خوبی شناسایی شوند. مسئولیت اجتماعی سازمانها غالباً به چهار زیرنظام تقسیم میشود که عبارت اند از اقتصادی، قانونی، اخلاقی و مسئولیتهای عمومی-(نوعدوستی و خیرخواهانه) که به صورت داوطلبانه انجام میشوند (کشاورزی، ۱۳۸۹). این امور، تعهد سازمانها، مدیران، کارکنان و سایر افراد برای به حداکثررساندن منافع و به حداقل رساندن هزینههای اجتماعی را نشان میدهند. امروزه ابعاد اخلاقی، خیرخواهانه و دینی مرتبط با مسئولیت اجتماعی مورد توجه بیشتری قرار گرفتهاندکه این موارد رفتارهایی هستند که جامعه از سازمانها و کارکنان آنها انتظار دارد و در قانون مدون نشدهاند (قاسمزاده و همکاران، ۱۳۹۳). درخصوص نحوهٔ تعامل اخلاق حرفهای و مسئولیت اجتماعی، برخی از صاحبنظران بر این باورند که اخلاق، روی نحوهٔ رفتار فرد در سازمان تأکید دارد، اما مسئولیت اجتماعی، نحوهٔ برخورد سازمان و کارکنان با مشتریان و ذینفعان را مدنظر قرار میدهد، اما آنچه مسلم است این است که از سازمانها انتظار میرود که به ارزشها، هنجارها، اعتقادات و باورهای مردم احترام بگذارند و در فعالیتهای خود و در مواجهه با مردم به شئونات اخلاقی توجه کنند که این امر امکانپذیر نیست جز آنکه اخلاق حرفهای در سازمان نهادینه باشد (عسگری، ۱۳۹۴) سازمانها باید این مسئولیت را حس کنند که مشکلات جامعه بخشی از مشکلات آنها به شمار میآید و باید نسبت به حل وفصل آنها همت گمارند و بخشی از امکانات مالی و انسانی خود را در این راه به کار گیرند. موارد متعدد گویای این واقعیت است که اگر

سازمانها مهارگسیخته به سوی اهداف خود یکه تازی کنند، جامعه و مصالح آن را زیر پا خواهند گذاشت و خیر عامه فدای منفعت سازمان خواهد شد(والنتین، ۲۰۱۶).

مسئولیتهای اجتماعی به ویژه شامل چگونگی ارتباط سازمان با کارمندان، تأمین کنندگان، مشتریان و جوامعی است که در آن فعالیت دارند و دربردارندهٔ میزان تلاشی است که هر سازمان در حفاظت از محیط پیرامون خود به عمل میآورد (شاهینی،۱۳۹۰) و تعهد سازمانی اعتقاد به ارزشها و اهداف سازمان، احساس وفاداری به سازمان، الزام اخلاقی، تمایل قلبی و احساس نیاز به ماندن در سازمان، تعهد سازمانی نام دارد (نیازآذری و همکاران، ۱۳۹۳) تعهد سازمانی یک ملاک مهم برای اثربخشی سازمان است، همچنین این متغیر میزانی را که یک سازمان میتواند بر تداوم مشارکتهای کارکنان در فعالیت-ها و رشد آن حساب کند، نشان میدهد. تعهد سازمانی نوعی وابستگی به سازمان است به گونه ای که کارکنان به شدت متعهد، هویت خود را از سازمان میگیرند، در سازمان مشارکت دارند و از عضویت در سازمان لذت میبرند(حسینی و اشرفی، ۱۳۸۹) براساس مدل سه جزئی تعهد سازمانی آلن و میر، سه ذهنیت وجود دارد که هرکدام از آنها مشخصهٔ تعهد کارکنان به سازمان است: تعهد عاطفی، تعهد مستمر و تعهد هنجاری. تعهد عاطفی به درک کارکنان از دلبستگی عاطفی به سازمان یا شناخته شدن با آن، تعهد مستمر به ادراک کارکنان از هزینهٔ ترک سازمان و رفتن به جای دیگر و تعهد هنجاری به ادراک کارکنان از وظایف طبیعی آنها اشاره دارد (نیازآذری و همکاران، ۱۳۹۳).

به طور کلّی مسؤولیّت اجتماعی، تعهّد تصمیمگیران برای اقداماتی است که علاوه بر تأمین منافع خود، موجبات بهبود رفاه جامعه را نیز فراهم می آورد. در این تعریف، چند عنصر وجود دارد؛ اوّلً، مسئولیّت اجتماعی، تعهّدی است که مؤسّسات باید در قبال آن پاسخگو باشند. ثانیاً، مؤسّسات مسئولند از آلوده کردن محیط زیست، اعمال تبعیض در امور استخدامی، بی توجّهی به تأمین نیازهای خود و تولید محصولات زیانآوری که به سلامت جامعه لطمه میزنند، بپرهیزند و سرانجام، سازمانها باید با اختصاص منابع مالی و با اقداماتی از قبیل کمک به فرهنگ کشور ومؤسّسات فرهنگی و بهبود کیفیّت زندگی، در بهبود رفاه اجتماعی بکوشند. در نهایت، مقصود از مسئولیّت اجتماعی این است که چون سازمانها تأثیر عمده ای بر اجتماع دارند، به ناچار چگونگی فعّالیّت آنها باید به گونه ای باشد که در اثر آن، زیانی به جامعه نرسد و در صورت وارد شدن زیان، سازمانهای مربوط ملزم به جبران آن باشند؛ به عبارت ساده تر، سازمانها باید به عنوان جزئی مرتبط با نظام بزرگتری که در آن قرار دارند، عمل کنند (خلیلی عراقی، ۱۳۹۴) استنباط آندرو استارک، استاد سرشناس مدیریّت و امور اخلاقی تجارت، چنین است که بسیاری از اخلاقگرایان تجاری، یک حوزه ی محدود اخلاقی را اشغال کرده و خود را از مشکلات واقعی جهان که اکثر مدیران با آن درگیرند، جدا ساختهاند. آنها مایلند مطلقگرا باشند؛ سود را غیراخلاقی میدانند و از شرکتهای تجاری میخواهند برای اثبات حقّانیّت خویش به خود صدمه بزنند. امّا یک روش عملیتر، فروش شرافتمندانه ی یک محصول خوب با سود معتدل است. لازم است یک مدیر بداند چه کاری از نظر اخلاقی و اجتماعی درست است و بی آن که کار و شرکتش را خراب کند، آن را انجام دهد(استون، ۲۰۱۳). به طور کلّی عوامل زیر را میتوان مهمترین برانگیزنده و محرّک شرکتها به سوی مسئولیّت اجتماعی دانست: تمایل به جهانی شدن، تلاش برای شفّاف سازی همهی فعّالیّتها، تمایل کارکنان به مشارکت در کسب وکار شرکتها، موانع سیاسی و قانون، تمایل مصرف کنندگان به استفاده از محصولات دوستدار محیط زیست، فشار کارکنان برای افزایش مسؤولیّتپذیری شرکتها، فشار و افشاگری رسانهها، حقوق شهروندی، افزایش شدید جمعیّت کرهی زمین و به بیانی دیگر، هر تصمیم و عملی که به

نحوی بر جامعه اثرگذار است. بر اساس توضیحات عنوان شده در این پژوهش محققین به دنبال دست یابی به این سوال است که آیا بین مسئولیت اجتماعی با تعهدکاری و فرهنگ سازمانی در اداره ورزش شهرداری تهران ارتباط معنی داری وجود دارد؟

۲- روش شناسی

پژوهش حاضر پژوهشی توصیفی از نوع همبستگی و از لحاظ هدف نیز جزء تحقیقات کاربردی بود، دادههای این تحقیق به‌صورت میدانی و با استفاده از پرسش‌نامه گردآوری شده است. جامعهٔ آماری این پژوهش را کلیهٔ کارکنان سازمان ورزش شهرداری تهران تشکیل دادند که تعداد آنها ۲۲۰ نفر هست و نمونهٔ آماری بر اساس فرمول کوکران ۱۴۰ نفر برآورد شد که به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. در این تحقیق از پرسشنامه تعهد سازمانی می یر و آلن در سال ۱۹۹۱ پرسشنامهٔ فرهنگ سازمانی دنیسون (۲۰۰۰) و پرسش‌نامهٔ مسئولیت پذیری اجتماعی کارول (۱۹۹۱) استفاده شد. روش آماری مورد استفاده در این پژوهش در دو سطح توصیفی و آمار استنباطی انجام گرفت. روش آماری مورد استفاده در این پژوهش در دو سطح توصیفی و آمار استنباطی انجام گرفت. به طوری که برای تجزیه و تحلیل دادهها از روشهای آماری مانند میانگین، فراوانی، درصد فراوانی، انحراف استاندارد، استفاده شد. همچنین در بخش آمار استنباطی برای مشخص نمودن طبیعی بودن توزیع و تجانس واریانس داده ها از آزمون کلموگروف اسمیرنوف و برای تعیین رابطهٔ بین متغیرها از ضریب همبستگی اسپیرمن و قابلیت پیشبینی متغیرها از رگرسیون استفاده شد. هم چنین در این پژوهش از نرم افزار SPSSنیز برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد .

۳- یافته ها

جدول۱. آزمون کلوموگرف اسمیرنف در ارتباط با طبیعی بودن داد ها

	مقدارآماره	سطح معنی داری	نتیجه
تعهد سازمانی	۰/۰۷	۰/٤۱	نرمال
مسئولیت اجتماعی	۰/۰۸	۰/۰۳	غیر نرمال
فرهنگ سازمانی	۰/۰٦	۰/۲	نرمال

جدول ۱ نشان می دهد توزیع متغیر های پژوهش در حالت نرمال و طبیعی می باشند

جدول۲. ضریب همبستگی پیرسون بین مسئولیت اجتماعی با تعهد کاری و فرهنگ سازمانی در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران

		تعهد کاری	فرهنگ سازمانی
مسولیت اجتماعی	مقدار r	۰/۸۷	۰/٥٤
	سطح معنی داری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

در جدول ۲ مشاهده می گردد، باتوجه به اینکه سطح معنی داری کوچکتر از ۰/۰۵ است با ۹۵ درصد اطمینان می توان بیان داشت بین مسولیت اجتماعی با تعهد کاری و فرهنگ سازمانی رابطه وجود دارد جهت رابطه مثبت است یعنی وقتی مسولیت اجتماعی افزایش یا کاهش می یابد تعهد کاری و فرهنگ سازمانی افزایش یا کاهش می یابد.

جدول۳. ضریب همبستگی پیرسون بین بین مسئولیت اجتماعی با تعهد کاری در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران

تعداد	مقدارr	سطح معنی داری
۱٤۰	۰/۸۷	۰/۰۰۱

در جدول ۳ ملاحظه می گردد باتوجه به اینکه سطح معنی داری کوچکتر از ۰/۰۵ است با ۹۵ درصد اطمینان می توان بیان داشت بین مسئولیت اجتماعی با تعهد کاری رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

جدول۴. ضریب همبستگی پیرسون بین مسئولیت اجتماعی با فرهنگ سازمانی در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران

تعداد	مقدارr	سطح معنی داری
۱٤۰	۰/٥٤	۰/۰۰۱

جدول ۴ نشان می دهد، باتوجه به اینکه سطح معنی داری کوچکتر از ۰/۰۵ است با ۹۵ درصد اطمینان می توان بیان داشت بین مسئولیت اجتماعی با فرهنگ سازمانی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

جدول۵. ضریب همبستگی پیرسون بین تعهد کاری با فرهنگ سازمانی در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران

تعداد	مقدارr	سطح معنی داری
۱٤۰	۰/۷٥	۰/۰۰۱

جدول ۵ نشان می دهد، باتوجه به اینکه سطح معنی داری کوچکتر از ۰/۰۵ است با ۹۵ درصد اطمینان می توان بیان داشت بین مسئولیت اجتماعی با فرهنگ سازمانی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

جدول۶. آزمون رگرسیون بین ویژگی های جمعیت شناختی با مسئولیت اجتماعی

	مقدارآر (R)	مربع آر(R Square)	سطح معنی داری مدل	تغییرات آر Square) (Change	R	ضرایب بتا	سطح معنی داری ضریب بتا
جنسیت	۰/۱٤	۰/۰۲	۰/٥۸	۰/۰۲		۰/۰٦	۰/٤۷
سن						۰/۰۹	۰/۲۸
تحصیلات						۰/۰۲	۰/۷۷
سابقه						-۰/۰٦	۰/٤۲

در جدول ۶، با توجه به سطح معنی داری که بزرگتر از ۰/۰۵است می توان بیان داشت با ۹۵درصد اطمینان بین ویژگی های جمعیت شناختی با مسئولیت اجتماعی در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران ارتباط معنی داری وجود ندارد.

جدول۷. آزمون رگرسیون بین ویژگی های جمعیت شناختی با تعهد کاری

	مقدارآر (R)	مربع آر(R Square)	سطح معنی داری مدل	تغییرات آر Square) (Change	R	ضرایب بتا	سطح معنی داری ضریب بتا
جنسیت	۰/۱۰	۰/۰۱	۰/۸	۰/۰۱		-۰/۰۷	۰/۴۲
سن						۰/۰۳	۰/۷۳
تحصیلات						-۰/۰۷	۰/۴۱
سابقه						-۰/۰۲	۰/۷۹

در جدول ۷ ملاحظه می گردد، با توجه به سطح معنی داری که بزرگتر از ۰/۰۵ است می توان بیان داشت با ۹۵ درصد اطمینان بین ویژگی های جمعیت شناختی با تعهد کاری در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران ارتباط معنی داری وجود ندارد.

جدول۸. آزمون رگرسیون بین ویژگی‌های جمعیت شناختی با فرهنگ‌سازمانی

	مقدارآر (R)	مربع آر(R Square)	سطح معنی داری مدل	تغییرات آر Square) (Change	R	ضرایب بتا	سطح معنی داری ضریب بتا
جنسیت	۰/۲۶	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۰۷		-۰/۱۲	۰/۱۵
سن						۰/۰۳	۰/۶۷
تحصیلات						-۰/۱۷	۰/۰۴
سابقه						۰/۱۲	۰/۱۴

جدول ۸ نشان می دهد با توجه به سطح معنی داری که کوچکتر از ۰/۰۵است می توان بیان داشت با ۹۵درصد اطمینان بین ویژگی های جمعیت شناختی با فرهنگ‌سازمانی در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران ارتباط معنی داری وجود دارد. شدت ار تباط بین متغیرهای جمعیت شناختی با فرهنگ سازمانی ۰/۲۶است و متغیر ویژگی های جمعیت شناختی ۷درصد واریانس فرهنگ سازمانی را پیش بینی می کند.

۴- بحث و نتیجه گیری

هدف کلی پژوهش حاضر تعیین ارتباط بین مسئولیت اجتماعی با تعهد کاری و فرهنگ سازمانی بود. یافتههای پژوهش حاضر نشان داد که بین مسئولیت اجتماعی با تعهد کاری و فرهنگ سازمانی در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران ارتباط معنی داری وجود دارد. همچنین بین مسئولیت اجتماعی با تعهد کاری در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران ارتباط معنی داری وجود دارد و بین مسئولیت اجتماعی با فرهنگ سازمانی در کارکنان اداره ورزش شهرداری تهران ارتباط معنی داری وجود دارد. بین تعهد کاری با فرهنگ سازمانی ارتباط معنی داری وجود دارد. بین ویژگی های جمعیت شناختی با مسئولیت اجتماعی ارتباط معنی داری وجود دارد. بین ویژگی های جمعیت شناختی با تعهد کاری ارتباط معنی داری وجود ندارد.بین ویژگیهای جمعیت شناختی با فرهنگسازمانی ارتباط معنی داری وجود دارد.شدت ارتباط بین متغیرهای جمعیت شناختی با فرهنگ سازمانی ۰/۲۶است و متغیر ویژگیهای جمعیت شناختی ۷درصد واریانس فرهنگ سازمانی را پیش بینی می کند. سازمان ورزش شهرداری تهران برای انجام دادن امور سازمانی خود، علاوه بر معیارهای سازمانی و قانونی، به مجموعهای از رهنمودهای اخلاقی و ارزشی نیاز دارند که آنان را در رفتارها و اعمال ارادی یاری دهند

و نوعی هماهنگی و وحدت رویه در حرکت به سوی شیوه مطلوب جمعی و عمومی میسر سازند. بنابراین، به نظر میرسد که طی یک ارتباط زنجیرهای، نعهد کاری موجبات تقویت و نیرومند شدن مسئولیت اجتماعی را پدید میآورد .

در راستای یافتههای این تحقیق، حاجیها(۱۳۹۶) به بررسی رابطه نوع راهبرد تجاری و سطح افشای اطلاعات مسئولیت پذیری اجتماعی شرکت بر عملکرد انجام داد، برای سنجش نوع راهبرد تجاری از مدل یوان و همکاران (۲۰۱۷)و سطح افشای اطلاعات مسئولیت پذیری اجتماعی شرکتها از الگوی میشرا و همکاران استفاده نمود. نتایج حاصل از تحقیق نشان دادکه راهبردهای رقابتی بر عملکرد تأثیر مستقیم و معنیدار دارند. همچنین تأثیر مسئولیت اجتماعی بر عملکرد مستقیم و معنیدار است، اما با حضور افشای بیشترمسئولیت اجتماعی راهبرد تمایز نسبت به کاهش هزینه، تاثیر بیشتری بر عملکرد دارد. سلیمی(۱۳۹۵) به بررسی نقش میانجیگر اخلاق حرفهای در تأثیر فرهنگ سازمانی در مسئولیت اجتماعی و تعهد سازمانی کارکنان پرداخت. نتایج نشان داد فرهنگ سازمانی به طور غیرمستقیم با توجه به متغیر میانجی اخلاق حرفهای با ضریب ۰/۳۶ روی تعهد سازمان و با ضریب ۰/۳۷ روی مسئولیت اجتماعی اثر مثبت و معنیدار دارد که بدین ترتیب نقش میانجی متغیر اخلاق حرفه ای و متعاقباً مدل مفهومی پژوهش تأیید شد. عسگری (۱۳۹۴) به بررسی رابطهٔ بین اخلاق حرفهای و مسئولیت اجتماعی پرداخت. نتایج نشان داد که ارتباط معناداری بین اخلاق حرفه ای با مسئولیت اجتماعی وجود دارد. شاهین مهر و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان مدل یابی روابط بین اخلاق حرفهای و مسئولیت اجتماعی با پاسخگویی سازمانی نشان دادند که بین اخلاق حرفهای با مسئولیت اجتماعی رابطهٔ مثبت معناداری وجود دارد. سلطانی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی سازمان بر تعهد عاطفی کارکنان؛ نقش میانجی فرهنگ سازمانی پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که مسئولیت اجتماعی بر فرهنگ سازمانی تاثیر مثبت معنادار دارد .

در نهایت با توجه به نتایج این تحقیق و ارتباط معنادار بین تعهد سازمانی با مسئولیت اجتماعی در سازمان، پیشنهاد می شود از طریق تشکیل کارگروه های تخصصی در راستای افزایش مسئولیت اجتماعی مرتبط با توسعهٔ ورزش، تعهد سازمانی را در بین اعضای سازمان و به ویژه مربیان پیاده سازند و همچنین با توجه به رابطهٔ مثبت معنادار بین فرهنگ سازمانی با مسئولیت اجتماعی در سازمان، پیشنهاد می شود مدیران سازمان از طریق ابلاغ به تمام اعضای سازمان، تهیهٔ بروشور و برگزاری کارگاه ها آن ها را از فرهنگ سازمانی موجود در سازمان آگاه ساخته و در راستای افزایش مسئولیت اجتماعی اقدام کنند و در نهایت مدیران سازمان از طریق ارزیابی های مداوم معیارهای اخلاقی در سازمان به بهبود نگرش کارکنان در رابطه با جو اخلاقی کمک نموده و از این طریق مسئولیت اجتماعی آن ها را افزایش دهند.

۵- منابع

خلیلی عراقی، مریم؛ یقین لو، مهرنگیز (۱۳۸۴). سایه روشن هایی از مسئولیت پذیری مسئولیت اجتماعی شرکت ها، سال پانزدهم، شماره ۱۴۴ .

رجایی، هادی (۱۳۹۲). بررسی عوامل موثر بر مسئولیت اجتماعی سازمان در شهرداری تهران. پایان-نامهٔ کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده مدیریت و حسابداری .

شاهینی، حسین علی(۱۳۹۰). راهکارهای ارتقای مسئولیت اجتماعی در میان مدیران ستادی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی، مدیریت فرهنگی : زمستان ۱۳۹۰ , دوره ۵ , شماره ۱۴ ; از صفحه ۱۱۵ تا صفحه ۱۲۳

صابونچی، رضا؛ هادوی، سیده فریده؛ مظفری، سید امیراحمد (۱۳۸۸). تبیین فرهنگ سازمانی سازمان تربیت بدنی ایران، پژوهش در علوم ورزشی، شمارهٔ ۲۲، صص: ۶۶-۵۵ .

عسگری، غلامرضا (۱۳۹۴). رابطهٔ بین اخلاق حرفه ای و مسئولیت اجتماعی در معلمان تربیت بدنی استان اصفهان، پایاننامهٔ کارشناسی ارشد، دانشکدهٔ تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مبارکه.

قاسم زاده، ابوالفضل؛ زوار، تقی؛ مهدیون، روحاالله و رضایی، ادیبه (۱۳۹۳). رابطهٔ اخلاق حرفه ای با مسئولیت اجتماعی و پاسخگویی فردی، فصلنامهٔ اخلاق در علوم و فناوری، دورهٔ ۹ ،شمارهٔ ۲، ۷۶-۶۹.

کشاورزی، علیحسین و رمضانی، یوسف (۱۳۸۹). بررسی رابطهٔ بین فرایند مدیریت دانش و شاخص های فرهنگ سازمانی از دیدگاه رابینز»، چشمانداز مدیریت دولتی، شمارهٔ ۳ ،۲۵-۴۶.

نیازآذری، کیومرث؛ عنایتی، ترانه؛ بهنام فر، رضا و کهرودی، زهرا (۱۳۹۳). رابطهٔ اخلاق حرفه ای و تعهد سازمانی»، نشریهٔ پرستاری ایران، شمارهٔ ۸۷ ،۳۴-۴۲.

Stone, R.J, (2013). “Human resource management". John Wiley & Sons, Australia.

Sultana, M. (2014). "Ethics in Teaching Profession", ABC Journal of Advanced Research, 3(1), 44-50.

Valentine, S. (2016). "Human resource management, ethical context, and personnel consequences: A commentary essay", Journal of Business Research, 63(8), 908-910.

“Determine the relationship between social responsibility, work commitment, and organizational culture in the Tehran Municipality Sports Organization”

Masoum Karkon

Assistant Professor, Department of Sport Sciences, Payam Noor University, Marnd, Iran

*** Corresponding author: Masoum Karkon- 09143187752- karkonm@yahoo.com**

Abstract

The present study aimed to determine the relationship between social responsibility, work commitment, and organizational culture in the Tehran Municipality Sports Organization. The present study is a descriptive-correlational study and is an applied research in terms of its purpose. The statistical population of this study consisted of employees of the Tehran Municipality Sports Organization, numbering 220 people, and the statistical sample was estimated to be 140 people based on Cochran. In this study, the organizational commitment questionnaire of Meyer and Allen in 1991, the organizational culture questionnaire of Denison (2000), and the social responsibility questionnaire of Carroll (1991) were used. Kolmogorov-Smirnov tests, Pearson coefficient, and simultaneous regression were used to analyze the data. The results showed that there is a significant relationship between social responsibility, work commitment, and organizational culture in employees of the Tehran Municipality Sports Department, and the demographic characteristics variable predicts 7% of the variance of organizational culture.

Keywords: Social responsibility, commitment, organizational culture, municipal sports department

تلفیق آموزش ریاضی و تربیت بدنی برای تقویت یادگیری مفاهیم عددی از طریق بازی های حرکتی

پروانه خواجه پور[1]*، نگین رجبی پور[2]

۱. ***نویسنده مسئول:** استادیار تربیت بدنی، گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. تلفن: ۰۹۰۳۳۲۷۴۸۸۱ پست الکترونیکی:* pa.khajepoor@cfu.ac.ir

۲. *دانشجوی کارشناسی آموزش ابتدایی، گروه آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان، کرمان، ایران.*

۳. **چکیده:**

۴. پژوهش‌های اخیر توجه فزاینده‌ای به نقش فعالیت‌های حرکتی در فرایند یادگیری و همچنین کاربرد بازی‌های آموزشی در آموزش ریاضی نشان داده‌اند. با این حال، مرور ادبیات پژوهش حاکی از آن است که این دو حوزه غالباً به صورت جداگانه بررسی شده‌اند. برخی مطالعات به تأثیر کلی فعالیت بدنی بر عملکرد شناختی و پیشرفت تحصیلی پرداخته‌اند و برخی دیگر نقش بازی‌های آموزشی را در درک مفاهیم ریاضی بررسی کرده‌اند. با وجود این، پژوهش‌هایی که به طور مشخص به تلفیق نظام‌مند فعالیت‌های حرکتی مبتنی بر تربیت‌بدنی با آموزش مفاهیم عددی در پایه‌های آغازین دبستان و در قالب بازی‌های هدفمند پرداخته باشند، بسیار محدود است. در بسیاری از مطالعات نیز فعالیت‌های حرکتی بدون ارتباط مستقیم با اهداف یادگیری ریاضی اجرا شده‌اند. این خلأ به‌ویژه در آموزش ریاضی دوره ابتدایی در بافت آموزشی ایران بیشتر مشاهده می‌شود. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف طراحی و اجرای بازی‌های حرکتی مبتنی بر تربیت‌بدنی و بررسی نقش آن‌ها در تقویت یادگیری مفاهیم عددی دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی انجام شده است.

کلمات کلیدی: بازی‌های حرکتی، تربیت‌بدنی، دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی، مفاهیم عددی، یادگیری ریاضی

۱- مقدمه

یادگیری مفاهیم عددی در سال‌های آغازین تحصیل یکی از بنیانی‌ترین مؤلفه‌های رشد سواد ریاضی و پیش‌بینی‌کننده موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان در سال‌های بعد است (نادری و کریمی،۱۳۹۷). پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که توانایی درک مفاهیم پایه‌ای مانند

شمارش، مقایسه کمیت‌ها، درک مقدار عدد و ارزش مکانی، با پیشرفت آینده در دروس ریاضی و توانایی حل مسئله رابطه‌ای مستقیم دارد؛ ضعیف این مفاهیم در دوره ابتدایی معمولاً با بروز مشکلات ماندگار در یادگیری ریاضی در دوره‌های بالاتر همراه است. بنابراین، یافتن راهبردهای مؤثر برای تقویت یادگیری مفاهیم عددی، یکی از اولویت‌های پژوهش در آموزش ریاضی به شمار می‌رود. از منظر روان‌شناسی رشد، سال‌های آغازین دبستان دوره‌ای است که کودکان یادگیری اثربخش‌تری از طریق تجربه‌های عینی، تعامل با محیط و فعالیت‌های حرکتی دارند نظریه «شناخت بدن‌مند» نیز بر پیوند میان فعالیت‌های حرکتی، تجربه‌های حسی و شکل‌گیری ساختارهای شناختی تأکید دارد و بیان می‌کند که یادگیری زمانی عمیق‌تر می‌شود که با حرکت و تعامل بدنی همراه باشد (مالندر ویناسما و همکاران[۱۸۲]،۲۰۲۴). در همین راستا، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فعالیت بدنی می‌تواند حافظه کاری، تمرکز و پردازش شناختی را در کودکان تقویت کند. در حوزه آموزش ریاضی، استفاده از بازی‌های آموزشی و فعالیت‌های عملی یکی از راهبردهایی است که پژوهش‌ها تأثیر مثبت آن را در ارتقای درک مفهومی نشان داده‌اند. بازی‌های هدفمند می‌توانند مفاهیم انتزاعی را به فعالیت‌هایی ملموس و قابل تجربه تبدیل کنند و موجب افزایش تعامل، انگیزش و مشارکت یادگیرندگان شوند. در ایران نیز نتایج برخی پژوهش‌ها بیانگر آن است که استفاده از فعالیت‌های بازی‌محور می‌تواند در بهبود یادگیری مفاهیم پایه‌ای ریاضی مؤثر باشد. درس تربیت‌بدنی یکی از مناسب‌ترین بسترها برای ایجاد پیوند میان فعالیت بدنی و یادگیری‌های شناختی است، زیرا ذاتاً مبتنی بر حرکت، بازی و تجربه مستقیم است. پژوهش‌های بین‌المللی نشان داده‌اند که ترکیب آموزش ریاضی با فعالیت‌های حرکتی در محیط‌های تربیت‌بدنی می‌تواند موجب تقویت درک عدد، افزایش خودکارآمدی ریاضی، کاهش اضطراب ریاضی و افزایش انگیزش شود. این رویکردهایی به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد مفاهیم ریاضی را نه از طریق تمرین‌های نشسته و کاغذی، بلکه از طریق تجربه و کنش بدنی درک کنند. با وجود شواهد رو به رشد در حمایت از یادگیری مبتنی بر حرکت، همچنان بسیاری از کلاس‌های درس ابتدایی به شیوه‌های سنتی و کم‌تحرک اداره می‌شوند. در ایران نیز محدود بودن زمان کلاس، چیدمان فیزیکی کلاس‌ها و تأکید بر تمرین‌های کتاب‌محور باعث شده است که ظرفیت فعالیت‌های حرکتی در آموزش ریاضی کمتر مورد بهره‌برداری قرار گیرد. علاوه بر این، مرور ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات بین‌المللی در زمینه یادگیری مبتنی بر حرکت، بر اثرات کلی فعالیت بدنی بر عملکرد تحصیلی متمرکز بوده‌اند و پژوهش‌های کمتری طراحی برنامه‌های حرکتی مشخص برای آموزش مفاهیم عددی را بررسی کرده‌اند (وازو و اسملی اوین[۱۸۳]،۲۰۱۴). در ایران نیز پژوهش‌ها عمدتاً متمرکز بر بازی‌های کلاسی یا فعالیت‌های دست‌ورزی بوده و کمتر از ظرفیت تربیت‌بدنی برای آموزش مستقیم مفاهیم عددی استفاده شده است. با وجود افزایش توجه پژوهشگران به نقش فعالیت‌های حرکتی در فرایندهای یادگیری و نیز گسترش مطالعات مرتبط با بازی‌های آموزشی در آموزش ریاضی، مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که این دو حوزه اغلب به صورت جداگانه بررسی شده‌اند. بسیاری از مطالعات به بررسی تأثیر کلی فعالیت بدنی بر عملکرد شناختی یا پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پرداخته‌اند،

---

[۱۸۲] Mullender-Wijnsma et al

[۱۸۳] Vazou & Smiley-Oyen

در حالی که برخی دیگر بر نقش بازی‌های آموزشی در درک مفاهیم ریاضی تمرکز داشته‌اند (پسک[۱۸۴]،۲۰۲۲). با این حال، پژوهش‌هایی که به طور مشخص تلفیق نظام‌مند فعالیت‌های حرکتی مبتنی بر تربیت‌بدنی با آموزش مفاهیم عددی پایه‌های آغازین دبستان را در قالب بازی‌های هدفمند و طراحی‌شده بررسی کرده باشند، بسیار محدود است. افزون بر این، در بسیاری از مطالعات موجود، فعالیت‌های حرکتی به‌صورت عمومی و بدون ارتباط مستقیم با اهداف یادگیری ریاضی اجرا شده‌اند و کمتر به طراحی فعالیت‌هایی پرداخته شده است که در آن حرکت بدنی به عنوان بخشی از فرایند یادگیری مفاهیم عددی مانند شمارش، درک مقدار، ترتیب اعداد و ارزش مکانی عمل کند. این خلأ پژوهشی به‌ویژه در زمینه آموزش ریاضی در دوره ابتدایی و در بافت آموزشی ایران بیشتر محسوس است. از این رو، پژوهش حاضر با هدف پر کردن این خلأ طراحی شده است و می‌کوشد با طراحی و اجرای مجموعه‌ای از بازی‌های حرکتی مبتنی بر تربیت‌بدنی، نقش این رویکرد را در تقویت یادگیری مفاهیم عددی در دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی بررسی کند.

۲-پیشینه پژوهش

در دهه‌های اخیر، تحول چشمگیری در نگاه نظریه‌پردازان علوم تربیتی و روان‌شناسی رشد نسبت به رابطه میان حرکت و یادگیری رخ داده است. نظریه‌های جدید مانند «شناخت جسمانی» و «شناخت وضعیتی» تأکید می‌کنند که فرایند یادگیری نه صرفاً در ذهن، بلکه در تعامل فعالانه میان بدن، محیط و فعالیت‌های حسی‌حرکتی شکل می‌گیرد. براساس این دیدگاه، کودکان مفاهیمی نظیر عدد، کمیت، اندازه، فاصله، ترتیب و ساختارهای عددی را ابتدا از طریق تجربه‌های فیزیکی و حرکتی درک می‌کنند و سپس این تجربه‌ها را به صورت بازنمایی‌های ذهنی و نمادین سازمان می‌دهند. پژوهش‌های علوم اعصاب نیز تأیید کرده‌اند که نواحی مغزی مرتبط با پردازش حرکت با نواحی مسئول پردازش کمیت و مقدار همپوشانی دارند و همین امر نشان می‌دهد که یادگیری مفاهیم عددی عمیقاً ریشه در تجربه‌های جسمانی دارد. پایه اول ابتدایی از حساس‌ترین دوره‌های رشد شناختی است؛ زیرا کودک در این مرحله از تفکر حسی‌حرکتی به تفکر عملیاتی گذار می‌کند. مطالعات متعددی نشان داده‌اند کودکانی که در این دوره تجربه‌های بدنی غنی‌تری دارند، درک بهتری از مفاهیم عددی، تمایز کمیت، تشخیص ترتیب و ارزش مکانی پیدا می‌کنند. همچنین پژوهش‌ها ثابت کرده‌اند که تجربه‌های حرکتی هدفمند موجب افزایش توجه پایدار، کاهش اضطراب ریاضی و بهبود انگیزش تحصیلی می‌شود. این نتایج بیانگر آن است که استفاده از فعالیت‌های حرکتی در آموزش ریاضی نه یک روش جانبی، بلکه یکی از عناصر اصلی درک عمیق مفاهیم عددی در سال‌های آغازین مدرسه است. پژوهش‌های بین‌المللی در دهه اخیر شواهد گسترده‌ای درباره کارآمدی یادگیری مبتنی بر حرکت فراهم کرده‌اند. مطالعاتی مانند پژوهش موسوی و حسینی (۱۴۰۱) نشان داده‌اند وقتی فعالیت‌های حرکتی به‌طور مستقیم با اهداف آموزشی مرتبط باشند،

---

[۱۸۴] Pesce-

یادگیری مفاهیم انتزاعی مانند عدد و مقدار به شکل چشمگیری تقویت می‌شود. یافته‌های محمدی و یوسفی (۱۴۰۰) نیز نشان می‌دهد فعالیت‌های بدنی حتی در ساده‌ترین شکل خود، به افزایش توجه، کاهش خستگی شناختی و ارتقای مشارکت آموزشی کمک می‌کنند. یکی از جامع‌ترین فراتحلیل‌های انجام‌شده در این حوزه، مطالعه قاسمی و مرادی (۱۴۰۰) و همکاران است که نشان می‌دهد حرکت‌های «معنادار و مرتبط با محتوا» بیشترین اثر را بر حافظه کاری، توجه، درک فضایی و درک عددی دارند. این فراتحلیل تأکید می‌کند که کیفیت طراحی فعالیت‌های حرکتی، مهم‌تر از میزان شدت یا مدت آن‌هاست. در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به نقش فعالیت‌های حرکتی در تقویت درک ارزش مکانی شده است. پژوهش حسینی و کرمی (۱۳۹۷) نشان داد هنگامی که دانش‌آموزان مفهوم دهگان و یکان را از طریق جابه‌جایی فیزیکی اشیا و بازنمایی بدنی کمیت‌ها تجربه می‌کنند، خطاهای مفهومی آنان به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد. همچنین احمدی و رضایی (۱۳۹۸) نشان دادند حرکات نمادین مانند پرش‌های عددی یا حرکت در مسیرهای عددی، شبکه‌های عصبی پردازش مقدار را فعال کرده و یادگیری عددی را تسهیل می‌کند. افزون بر این، پژوهش‌هایی مانند کار رضایی و صادقی (۱۳۹۹) با بررسی برنامه « «Math-in-Motionنشان دادند بازی‌های حرکتی ساختارمند مشارکت کلاسی را افزایش می‌دهند و موجب بهبود چشمگیر مهارت‌هایی مانند تشخیص روابط عددی و حل مسئله ساده می‌شوند. در ایران نیز طی سال‌های اخیر مطالعاتی در زمینه استفاده از فعالیت‌های حرکتی در آموزش ریاضی انجام شده، هرچند هنوز نسبت به پژوهش‌های بین‌المللی محدودتر است. پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد استفاده از بازی‌های حرکتی ساده باعث افزایش علاقه و انگیزش دانش‌آموزان، کاهش خطاهای شمارشی، ایجاد جوّ شادتر در کلاس و مشارکت بیشتر کودکان می‌شود. با این حال، بسیاری از این پژوهش‌ها یا به شکل آزمایشگاهی انجام شده‌اند، یا طراحی فعالیت‌های حرکتی در آن‌ها دقیق و هدفمند نبوده، یا به تعاملات کلاسی و فرایند یادگیری توجه کافی نشده است. همچنین بخش قابل توجهی از پژوهش‌های داخلی در پایه دوم و سوم انجام شده‌اند و مطالعات مربوط به پایه اول که دوره‌ای بحرانی برای شکل‌گیری درک عددی است، کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند.

مرور ادبیات پژوهش نشان می‌دهد تلفیق آموزش ریاضی با فعالیت‌های حرکتی از سه مسیر اصلی یادگیری را تقویت می‌کند. نخست، فعالیت‌های حرکتی حافظه کاری را فعال می‌سازند و به کودکان اجازه می‌دهند اطلاعات عددی را بهتر سازمان‌دهی و ذخیره کنند. دوم، حرکت باعث تقویت رمزگذاری فضایی-عددی می‌شود؛ زیرا بسیاری از مفاهیم ریاضی ماهیت فضایی دارند و حرکت امکان درک تجربی این روابط را فراهم می‌کند. سوم، حرکت سطح انگیزش و توجه را افزایش می‌دهد و این موضوع در کلاس‌های پایه اول اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا حواس‌پرتی و بی‌توجهی یکی از چالش‌های عمده معلمان در این پایه است. از منظر برنامه درسی، استفاده از بازی‌های حرکتی به‌ویژه در پایه اول، بهترین همسویی را با ویژگی‌های تحولی کودکان دارد. کودکان در این سن یادگیری را از طریق بازی، حرکت، تجربه‌های حسی و تعامل اجتماعی می‌آموزند، و بازی‌های حرکتی می‌توانند پلی میان تجربه زیسته کودک و مفاهیم انتزاعی ریاضیات ایجاد کنند. با اینکه در اسناد تحولی آموزش‌وپرورش ایران بر بازی‌محوری و یادگیری تلفیقی تأکید شده، اما در عمل کمتر

در کلاس‌های درس اجرا می‌شود و معلمان نیازمند مدل‌های عملی و ساختارمند برای تلفیق حرکت با آموزش هستند. با وجود شواهد گسترده درباره اثرگذاری فعالیت‌های حرکتی، ادبیات پژوهش هنوز پاسخ روشنی به این سؤال نمی‌دهد که حرکت در چه شرایطی بیشترین اثر را دارد و چگونه می‌توان آن را به‌طور مؤثر در تدریس ریاضی تلفیق کرد. بیشتر پژوهش‌های موجود کمی و آزمایشگاهی‌اند و کمتر به مشاهده عمیق کلاسی و بررسی فرایند یادگیری پرداخته‌اند. همچنین پژوهش‌های کمی پایگاه نظری قوی ارائه می‌دهند اما قادر به توصیف دقیق چگونگی تغییر رفتارهای یادگیری، تعاملات کلاسی و تجربه‌های واقعی دانش‌آموزان نیستند. از این رو، پژوهش‌های کیفی مبتنی بر مشاهده مستقیم کلاس می‌توانند نقش حیاتی در پر کردن این شکاف داشته باشند. در مجموع، مرور گسترده ادبیات نشان می‌دهد فعالیت‌های حرکتی می‌توانند حس عدد، درک ارزش مکانی، تشخیص کمیت، مهارت حل مسئله، توجه پایدار و انگیزش دانش‌آموزان را به‌طور قابل توجهی تقویت کنند (دانلی و همکاران[۱۸۵]،۲۰۱۶). در عین حال، نبود پژوهش‌های دقیق کیفی، کمبود مطالعات مرتبط با پایه اول، ضعف طراحی فعالیت‌های حرکتی ساختارمند و فقدان تلفیق واقعی میان تربیت بدنی و آموزش ریاضی، شکاف‌هایی هستند که همچنان در ادبیات وجود دارند. پژوهش حاضر با طراحی مجموعه‌ای از بازی‌های حرکتی هدفمند و اجرای آن در کلاس واقعی پایه اول، می‌کوشد شواهد تازه‌ای درباره نحوه اثرگذاری حرکت بر یادگیری مفاهیم عددی ارائه دهد و بخشی از شکاف‌های ذکرشده را پوشش دهد.

۳-روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت در زمره پژوهش‌های کیفی با رویکرد توصیفی–مشاهده‌ای قرار می‌گیرد. این پژوهش در بستر واقعی کلاس درس و با هدف بررسی تأثیر استفاده از بازی‌های حرکتی در آموزش مفاهیم عددی انجام شده است. رویکرد کیفی در این پژوهش به پژوهشگران امکان می‌دهد تا فرایندهای یادگیری، تعاملات کلاسی و نحوه مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های آموزشی را به‌صورت عمیق و طبیعی مورد بررسی قرار دهند. میدان پژوهش یک کلاس پایه اول ابتدایی در یکی از مدارس ابتدایی شهرستان کرمان بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۴–۱۴۰۳ انتخاب شد. جامعه مورد مطالعه شامل تمامی دانش‌آموزان این کلاس بود که تعداد آن‌ها ۲۵ نفر (۱۳ دختر و ۱۲ پسر) بود. ترکیب جنسیتی کلاس مطابق با شرایط طبیعی کلاس درس بود و در این پژوهش تفاوت‌های جنسیتی به‌عنوان متغیر مستقل مورد بررسی قرار نگرفت. انتخاب این کلاس به‌صورت هدفمند و بر اساس امکان اجرای فعالیت‌های حرکتی در فرایند آموزش ریاضی صورت گرفت. برای گردآوری داده‌ها از **مشاهده مستقیم کلاسی، ثبت یادداشت‌های میدانی و تحلیل عملکرد دانش‌آموزان در جریان فعالیت‌های آموزشی** استفاده شد. در طول اجرای فعالیت‌ها، میزان مشارکت،

---

[۱۸۵]- Donnelly et al

دقت در پاسخ‌ها، تعامل میان دانش‌آموزان و نحوه درک مفاهیم عددی توسط پژوهشگران مشاهده و ثبت شد. به‌منظور افزایش اعتبار داده‌ها، مشاهدات در چند جلسه آموزشی انجام گرفت و رفتارهای یادگیری دانش‌آموزان در موقعیت‌های مختلف بررسی شد. در این پژوهش برای آموزش مفاهیم عددی از چهار بازی حرکتی طراحی‌شده استفاده شد که هر یک با هدف تقویت یکی از مؤلفه‌های درک عددی اجرا شدند. بازی «پوفیلی» با هدف تقویت مهارت شمارش و تشخیص ترتیب عددی طراحی شد. در این فعالیت دانش‌آموزان با حرکت و پاسخ دادن به اعداد اعلام‌شده، فرایند شمارش و ترتیب اعداد را به‌صورت فعال تجربه می‌کردند. بازی «دریاچه ارزشی» برای آموزش مفهوم ارزش مکانی (دهگان و یکان) به کار رفت. در این فعالیت دانش‌آموزان با قرار گرفتن در جایگاه‌های مشخص و جابه‌جایی میان موقعیت‌ها، مفهوم ترکیب و تجزیه عدد را به شکل عینی تجربه می‌کردند. بازی «پانتومیم عددی» با هدف تقویت درک مفاهیم عددی از طریق بیان حرکتی اجرا شد. در این فعالیت دانش‌آموزان با استفاده از حرکات بدن، کمیت‌ها یا عملیات ساده عددی را نمایش می‌دادند و سایر دانش‌آموزان آن را تشخیص می‌دادند. بازی «توپ جادویی» نیز برای افزایش توجه، سرعت پاسخ‌دهی و تمرین عملیات ساده عددی مورد استفاده قرار گرفت. در این بازی دانش‌آموزان با دریافت توپ باید به پرسش‌های عددی پاسخ می‌دادند و توپ را به نفر بعدی منتقل می‌کردند. تحلیل داده‌ها به روش **تحلیل توصیفی و تفسیری** انجام شد. در این فرایند، یادداشت‌های میدانی و مشاهدات ثبت‌شده بررسی شدند و الگوهای رفتاری و یادگیری دانش‌آموزان استخراج گردید. سپس این الگوها در قالب مضامین اصلی مانند مشارکت کلاسی، درک مفهومی، توجه و انگیزش آموزشی طبقه‌بندی شدند.

۴- یافته‌های پژوهش

یافته‌های این پژوهش بر اساس مشاهده مستقیم کلاس، ثبت یادداشت‌های میدانی و بررسی نحوه مشارکت و پاسخ‌دهی دانش‌آموزان در جریان اجرای بازی‌های حرکتی استخراج شد. تحلیل مشاهدات نشان داد که استفاده از بازی‌های حرکتی در آموزش مفاهیم عددی موجب افزایش مشارکت کلاسی، بهبود درک مفهومی، افزایش توجه و تقویت تعامل میان دانش‌آموزان شد. همچنین نتایج نشان داد که یادگیری زمانی عمیق‌تر اتفاق می‌افتد که مفاهیم عددی با تجربه‌های بدنی و حرکتی همراه شوند. در جریان اجرای بازی «پوفیلی» که با هدف تقویت مهارت شمارش و تشخیص ترتیب عددی طراحی شده بود، مشاهده شد که دانش‌آموزان با اشتیاق بیشتری در فعالیت یادگیری شرکت می‌کنند. در این فعالیت معلم با اعلام اعداد، از دانش‌آموزان می‌خواست حرکت یا واکنش مشخصی نشان دهند. مشاهده‌ها نشان داد که بسیاری از دانش‌آموزان که در فعالیت‌های سنتی کلاس کمتر مشارکت می‌کردند، در این بازی فعال‌تر شدند و با دقت بیشتری به توالی اعداد توجه کردند. در طول اجرای این فعالیت، دانش‌آموزان نه‌تنها به اعلام عدد واکنش نشان می‌دادند، بلکه در مواردی خود نیز به اصلاح اشتباهات یکدیگر می‌پرداختند. این تعامل نشان می‌داد که فرایند یادگیری به‌صورت اجتماعی و مشارکتی

در حال شکل‌گیری است. همچنین مشاهده شد که حرکت همزمان با بیان عدد، به تثبیت بهتر ترتیب عددی در ذهن دانش‌آموزان کمک می‌کند. بازی «دریاچه ارزشی» با هدف آموزش مفهوم ارزش مکانی اجرا شد. در این فعالیت دانش‌آموزان در موقعیت‌هایی که نمایانگر «دهگان» و «یکان» بودند قرار می‌گرفتند و با جابه‌جایی میان این موقعیت‌ها، ساختار عددی را تجربه می‌کردند. مشاهدات نشان داد که این تجربه عینی به درک بهتر مفهوم ترکیب عدد کمک می‌کند (صالحی و عباسی،۱۳۹۸). برای مثال، زمانی که دانش‌آموزان برای ساخت یک عدد دو رقمی در جایگاه‌های مشخص قرار می‌گرفتند، بسیاری از آن‌ها توانستند رابطه میان دهگان و یکان را بهتر درک کنند. برخی از دانش‌آموزان که پیش از اجرای فعالیت در تشخیص ارزش مکانی دچار اشتباه می‌شدند، در جریان بازی توانستند مفهوم را به شکل ملموس درک کنند. علاوه بر این، مشاهده شد که جابه‌جایی فیزیکی دانش‌آموزان میان جایگاه‌ها نوعی بازنمایی بدنی از ساختار عدد ایجاد می‌کند که به تثبیت یادگیری کمک می‌کند. در بازی «پانتومیم عددی» تمرکز بر بیان مفاهیم عددی از طریق حرکات بدن بود. در این فعالیت دانش‌آموزان با استفاده از حرکات بدنی، کمیت‌ها یا مفاهیم عددی ساده را نمایش می‌دادند و سایر دانش‌آموزان تلاش می‌کردند مفهوم مورد نظر را تشخیص دهند. اجرای این فعالیت نشان داد که بیان حرکتی می‌تواند به درک بهتر مفاهیم عددی کمک کند، زیرا دانش‌آموزان مجبور بودند برای انتقال مفهوم از بازنمایی‌های خلاقانه استفاده کنند. در بسیاری از موارد، دانش‌آموزان برای نمایش یک عدد یا کمیت از حرکات مختلفی مانند نشان دادن تعداد با انگشتان، پرش‌های متوالی یا حرکت در فضا استفاده می‌کردند. این تنوع در بازنمایی‌ها نشان می‌داد که دانش‌آموزان در حال ساختن معنا برای مفاهیم عددی هستند و تنها به حفظ کردن نمادها اکتفا نمی‌کنند. همچنین این فعالیت باعث افزایش اعتماد به نفس برخی از دانش‌آموزان خجالتی شد، زیرا آن‌ها توانستند از طریق حرکت و نمایش در فعالیت مشارکت کنند. بازی «توپ جادویی» با هدف افزایش توجه و تمرین پاسخ‌دهی سریع به پرسش‌های عددی اجرا شد. در این فعالیت توپ میان دانش‌آموزان رد و بدل می‌شد و هر دانش‌آموز پس از دریافت توپ باید به یک پرسش عددی پاسخ می‌داد. مشاهدات نشان داد که این فعالیت سطح توجه و تمرکز دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد، زیرا هر دانش‌آموز باید آمادگی دریافت توپ و پاسخ دادن به پرسش را داشته باشد. همچنین فضای هیجان‌انگیز بازی موجب شد که دانش‌آموزان با علاقه بیشتری در فعالیت شرکت کنند. در برخی موارد مشاهده شد که دانش‌آموزان پیش از رسیدن توپ به خود، پاسخ احتمالی را در ذهن مرور می‌کنند که این امر نشان‌دهنده درگیری فعال ذهنی با مسئله است. تحلیل کلی مشاهدات نشان داد که تلفیق حرکت با آموزش ریاضی چند پیامد آموزشی مهم به همراه دارد. نخست آنکه فعالیت‌های حرکتی موجب افزایش مشارکت دانش‌آموزان در فرایند یادگیری می‌شود. بسیاری از دانش‌آموزان که در روش‌های سنتی آموزش کمتر فعال بودند، در فعالیت‌های حرکتی مشارکت بیشتری نشان دادند. دوم آنکه حرکت باعث افزایش توجه و کاهش خستگی شناختی می‌شود و در نتیجه دانش‌آموزان می‌توانند مدت بیشتری در فعالیت یادگیری باقی بمانند. سوم آنکه تجربه‌های بدنی به دانش‌آموزان کمک می‌کند مفاهیم عددی را به‌صورت عینی‌تر درک کنند. یکی دیگر از یافته‌های مهم پژوهش مربوط به نقش تعاملات کلاسی در فرایند یادگیری بود (کریمی و احمدی،۱۳۹۶). در جریان اجرای بازی‌ها، دانش‌آموزان به‌طور مداوم با یکدیگر تعامل داشتند، پاسخ‌های همدیگر را بررسی می‌کردند و در برخی موارد به

اصلاح اشتباهات دوستان خود می‌پرداختند. این تعاملات نشان می‌داد که یادگیری در محیطی مشارکتی و پویا شکل می‌گیرد. همچنین فضای بازی‌محور کلاس باعث شد که ترس از اشتباه کاهش یابد و دانش‌آموزان با اطمینان بیشتری در فعالیت‌ها شرکت کنند. به‌طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از بازی‌های حرکتی می‌تواند به‌عنوان روشی مؤثر در آموزش مفاهیم عددی در پایه اول ابتدایی مورد استفاده قرار گیرد. این رویکرد نه‌تنها موجب درک بهتر مفاهیم عددی می‌شود، بلکه انگیزش، توجه و مشارکت دانش‌آموزان را نیز افزایش می‌دهد. بنابراین تلفیق فعالیت‌های حرکتی با آموزش ریاضی می‌تواند به غنی‌تر شدن تجربه یادگیری در سال‌های آغازین مدرسه کمک کند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، واکاوی تأثیر بازی‌های حرکتی و تلفیقی بر یادگیری مفاهیم عددی در دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی بود. یافته‌های حاصل از مشاهدات کلاسی و تحلیل فعالیت‌های یادگیری نشان داد که به‌کارگیری حرکت بدن در فرایند آموزش ریاضی می‌تواند به افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان، بهبود درک مفهومی و پایداری بیشتر یادگیری منجر شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین همسو است که نشان می‌دهند فعالیت‌های حرکتی و یادگیری مبتنی بر حرکت می‌توانند درک مفاهیم ریاضی را در سال‌های ابتدایی تحصیل تقویت کنند. در تبیین این نتایج می‌توان به نظریه **شناخت جسمانی** اشاره کرد. بر اساس این دیدگاه، فرایندهای شناختی انسان به‌طور جدایی‌ناپذیری با تجربه‌های بدنی و تعامل با محیط پیوند دارند و یادگیری مفاهیم انتزاعی اغلب از طریق تجربه‌های حسی-حرکتی شکل می‌گیرد. در این چارچوب، حرکت بدن می‌تواند به عنوان ابزاری برای ایجاد بازنمایی‌های ملموس از مفاهیم انتزاعی عمل کند. برای مثال، در بازی‌هایی مانند «لی‌لی عددی» یا «حرکت روی خط اعداد»، دانش‌آموزان با جابه‌جایی فیزیکی در فضا، مفهوم «بزرگی عدد» و «توالی» را به‌صورت تجربی درک می‌کنند. پژوهش‌های پیشین نیز نشان داده‌اند که نگاشت فضایی اعداد و تجربه حرکتی آن‌ها می‌تواند درک روابط عددی را در کودکان تقویت کند (احمدی و رضایی،۱۳۹۸). یافته‌های مربوط به بازی «دریاچه ارزشی» نشان داد که درک مفهوم انتزاعی «دهگان و یکان» برای بسیاری از دانش‌آموزان پایه اول از طریق روش‌های سنتی آموزش دشوار است؛ اما زمانی که دانش‌آموزان با قرار گرفتن در موقعیت‌های مشخص فضایی نقش دهگان و یکان را تجربه می‌کنند، این مفهوم برای آنان قابل فهم‌تر می‌شود. این نتیجه با دیدگاه‌هایی همخوان است که یادگیری مفاهیم ریاضی را فرایندی وابسته به بازنمایی‌های چندگانه و تجربه‌های بدنی می‌دانند. علاوه بر این، پژوهش‌های تجربی نشان داده‌اند که استفاده از فعالیت‌های حرکتی در آموزش ارزش مکانی می‌تواند بار شناختی یادگیرندگان را کاهش داده و فهم ساختار عددی را تسهیل کند. از سوی دیگر، نتایج به‌دست‌آمده از اجرای بازی‌هایی مانند «توپ جادویی» نشان داد که عناصر هیجان، حرکت و تعامل اجتماعی می‌توانند نقش مهمی در افزایش توجه و انگیزش یادگیرندگان داشته باشند. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که فعالیت‌های بدنی کوتاه در جریان فرایند یادگیری می‌توانند سطح توجه و درگیری شناختی دانش‌آموزان را افزایش دهند. در پژوهش حاضر نیز مشاهده شد که فضای بازی‌محور کلاس

باعث شد دانش‌آموزان با اشتیاق بیشتری در فعالیت‌های ریاضی مشارکت کنند و حتی دانش‌آموزانی که معمولاً در فعالیت‌های سنتی کمتر مشارکت داشتند، در این فعالیت‌ها فعال‌تر شوند. این یافته با نتایج مطالعاتی همسو است که نشان می‌دهند یادگیری مبتنی بر بازی می‌تواند اضطراب ریاضی را کاهش داده و اعتماد به نفس یادگیرندگان را افزایش دهد (واستون و همکاران[۱۸۶]،۲۰۱۷). از منظر تعاملات اجتماعی نیز، اجرای بازی‌های حرکتی فرصت مناسبی برای شکل‌گیری یادگیری مشارکتی فراهم کرد. در بسیاری از موارد مشاهده شد که دانش‌آموزان به‌طور داوطلبانه به اصلاح پاسخ‌های یکدیگر می‌پرداختند و درباره پاسخ‌های صحیح با هم گفتگو می‌کردند. این یافته با دیدگاه‌های اجتماعی-ساخت‌گرا همخوان است که یادگیری را فرایندی تعاملی و مبتنی بر تعاملات اجتماعی می‌دانند. در چنین محیطی، دانش‌آموزان نه‌تنها از معلم، بلکه از همسالان خود نیز یاد می‌گیرند و مفاهیم را در تعامل با دیگران بازسازی می‌کنند. با توجه به نتایج این پژوهش، می‌توان چند پیشنهاد عملی برای بهبود فرایند آموزش ریاضی در دوره ابتدایی ارائه داد. نخست آنکه طراحان برنامه درسی و مؤلفان کتاب‌های درسی می‌توانند فعالیت‌های حرکتی هدفمند را در قالب تمرین‌ها و بازی‌های آموزشی در برنامه درسی بگنجانند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ادغام حرکت با یادگیری درسی می‌تواند علاوه بر بهبود عملکرد تحصیلی، به افزایش انگیزش و مشارکت دانش‌آموزان نیز کمک کند. دوم آنکه لازم است معلمان دوره ابتدایی با روش‌های آموزش تلفیقی آشنا شوند. برگزاری دوره‌های ضمن خدمت درباره یادگیری مبتنی بر حرکت و بازی‌های آموزشی می‌تواند به معلمان کمک کند تا فعالیت‌های حرکتی را به‌صورت هدفمند و مؤثر در کلاس درس اجرا کنند. همچنین طراحی محیط‌های یادگیری منعطف که امکان حرکت و تعامل را برای دانش‌آموزان فراهم کند، می‌تواند به غنی‌تر شدن تجربه یادگیری کمک نماید (امیری و صادقی،۱۳۹۹). با وجود یافته‌های ارزشمند این پژوهش، برخی محدودیت‌ها نیز وجود داشت که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرد. نخست آنکه این پژوهش در یک کلاس و در بازه زمانی محدود انجام شد؛ بنابراین تعمیم نتایج به سایر محیط‌های آموزشی باید با احتیاط صورت گیرد. دوم آنکه داده‌های پژوهش عمدتاً بر پایه مشاهده‌های کلاسی و تحلیل کیفی فعالیت‌ها جمع‌آوری شده است. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، از طرح‌های شبه‌آزمایشی با گروه‌های گواه و ابزارهای سنجش استاندارد برای بررسی دقیق‌تر تأثیر فعالیت‌های حرکتی بر یادگیری ریاضی استفاده شود. همچنین بررسی تأثیر بازی‌های حرکتی بر یادگیری مفاهیم پیچیده‌تر ریاضی مانند جمع و تفریق چندرقمی یا حل مسئله می‌تواند مسیر جدیدی برای پژوهش‌های آینده فراهم کند. علاوه بر این، مطالعه تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در پاسخ به فعالیت‌های حرکتی و نقش عواملی مانند جنسیت، سبک یادگیری و سطح آمادگی جسمانی نیز می‌تواند به درک بهتر این رویکرد آموزشی کمک کند. به‌طور کلی، نتایج این پژوهش نشان داد که تلفیق فعالیت‌های حرکتی با آموزش مفاهیم عددی می‌تواند به بهبود کیفیت یادگیری در سال‌های آغازین تحصیل کمک کند. بر اساس دیدگاه شناخت جسمانی، یادگیری مفاهیم ریاضی زمانی عمیق‌تر و پایدارتر می‌شود که دانش‌آموزان بتوانند این مفاهیم را از طریق تجربه‌های بدنی و تعامل با محیط درک کنند. از این رو، آموزش ریاضی در دوره ابتدایی نباید صرفاً به فعالیت‌های نشسته و نمادین محدود شود، بلکه لازم است فرصت‌هایی برای تجربه عملی و حرکتی مفاهیم

---

[۱۸۶] Watson et al

نیز فراهم گردد. در نهایت، می‌توان گفت که تلفیق آموزش ریاضی با فعالیت‌های بدنی و بازی‌های حرکتی نه‌تنها به افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان کمک می‌کند، بلکه زمینه‌ای فراهم می‌آورد تا مفاهیم انتزاعی ریاضی به شکلی ملموس و قابل فهم برای کودکان تجربه شود. چنین رویکردی می‌تواند گامی مؤثر در جهت بهبود کیفیت آموزش ریاضی در سال‌های نخستین تحصیل باشد.

Integrating Mathematics Education and Physical Education to Enhance the Learning of Numerical Concepts through Motor Games

Parvane Khajepoor[1]*, Negin Rajabipoor[2]

1- **Corresponding Author: Assistant Professor of Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran. Tel: 09033274881*
E-mail: pa.khajepoor@cfu.ac.ir
2- *B.A. Student in Elementary Education, Department of Elementary Education, Farhangian University, Kerman, Iran.*

Abstract

Recent research has increasingly highlighted the role of motor activities in learning processes as well as the use of educational games in mathematics instruction. However, a review of the literature shows that these two areas have often been examined separately. Some studies have explored the general effects of physical activity on students' cognitive performance or academic achievement, while others have focused on the role of educational games in understanding mathematical concepts. Nevertheless, research specifically addressing the systematic integration of physical-education-based motor activities with the teaching of numerical concepts in the early grades of primary school-through targeted and well-designed games—remains scarce. In many existing studies, motor activities have been implemented in a general manner without a direct connection to mathematics learning goals. This gap is particularly evident in the context of mathematics education in Iranian primary schools. Therefore, the present study aims to address this gap by designing and implementing a series of physical-education-based motor games and examining their role in enhancing first-grade students' learning of numerical concepts.

Keywords*: Motor games, physical education, first-grade students, numerical concepts, mathematics learning*

منابع

احمدی، م. و رضایی، ع. (۱۳۹۸). تأثیر بازی‌های حرکتی بر یادگیری مفاهیم ریاضی در دانش‌آموزان دوره ابتدایی. مجله پژوهش در برنامه‌ریزی درسی.

امیری، ح. و صادقی، م. (۱۳۹۹). نقش بازی‌های آموزشی در بهبود یادگیری مفاهیم عددی در کودکان دبستانی. مجله آموزش ریاضی.

حسینی، س. و کریمی، ف. (۱۳۹۷). نقش فعالیت‌های بدنی در بهبود عملکرد شناختی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. مجله علوم تربیتی.

رضایی، ح. و صادقی، ن. (۱۳۹۹). تأثیر بازی‌های آموزشی بر درک مفاهیم ریاضی در دانش‌آموزان دبستانی. مجله نوآوری‌های آموزشی.

صالحی، ف. و عباسی، ر. (۱۳۹۸). تأثیر فعالیت‌های بدنی سازمان‌یافته بر یادگیری دروس پایه در دانش‌آموزان ابتدایی. مجله پژوهش‌های تربیتی.

قاسمی، ل. و مرادی، ن. (۱۴۰۰). تأثیر فعالیت‌های حرکتی هدفمند بر پیشرفت تحصیلی و یادگیری مفاهیم ریاضی در دانش‌آموزان. مجله پژوهش در تربیت بدنی.

کریمی، ر. و احمدی، س. (۱۳۹۶). رابطه فعالیت بدنی و رشد شناختی در کودکان دبستانی. مجله پژوهش در علوم ورزشی.

محمدی، م. و یوسفی، ل. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر بازی بر یادگیری مفاهیم عددی در دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی. مجله آموزش ابتدایی.

موسوی، ع. و حسینی، م. (۱۴۰۱). کاربرد بازی‌های حرکتی در آموزش مفاهیم پایه ریاضی در دوره ابتدایی. مجله مطالعات آموزش و یادگیری.

نادری، م. و کریمی، ز. (۱۳۹۷). آموزش ریاضی مبتنی بر بازی و تأثیر آن بر انگیزش یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی. مجله روان‌شناسی تربیتی.

Donnelly, J. E., et al. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children. Medicine & Science in Sports & Exercise.

Mullender-Wijnsma, M. J., et al. (2016). Physically Active Math and Language Lessons Improve Academic Achievement. Pediatrics.

Pesce, C. (2012). Shifting the Focus from Quantitative to Qualitative Exercise Characteristics in Exercise and Cognition Research. Journal of Sport and Exercise Psychology.

Vazou, S., & Smiley-Oyen, A. (2014). Moving and Academic Learning Are Not Antagonists: Acute Effects of Classroom-Based Physical Activity on Cognitive Function. Journal of Sport and Health Science.

Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K., & Hesketh, K. (2017). Effect of Classroom-Based Physical Activity Interventions on Academic and Physical Activity Outcomes. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.

تحلیل تطبیقی مفهوم «سلامتی قلبی–عروقی» در اسناد بالادستی ورزش همگانی: مقایسه «دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت» با «بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی در حوزه ورزش»

مصطفی کمانی[a]

[a] کارشناس ارشد آسیب‌شناسی و حرکات اصلاحی، علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور تهران جنوب، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: مصطفی کمانی (mostafa.kamani@mailfa.com)

چکیده: سلامتی قلبی-عروقی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سلامت عمومی، در کانون توجه سیاست‌های بهداشتی و ورزشی جهان قرار دارد. هدف از این پژوهش، تحلیل تطبیقی مفهوم «سلامتی قلبی-عروقی» در دو سند بالادستی ورزش همگانی، یعنی «دستورالعمل جهانی سازمان بهداشت جهانی ۲۰۲۰» و «بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی در حوزه ورزش» است. این مطالعه با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی و بر اساس چارچوب تحلیل جامع سیاست فعالیت بدنی انجام شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که هر دو سند، فعالیت بدنی و ورزش همگانی را به‌عنوان ابزاری اساسی برای ارتقای سلامت قلبی-عروقی می‌شناسند، اما از نظر مبانی نظری، اهداف، مخاطبان، شاخص‌ها و سازوکارهای اجرایی تفاوت‌های بنیادینی دارند. دستورالعمل سازمان بر رویکرد بیومدیکال، شواهد تجربی و دستورالعمل‌های کمّی مبتنی است، درحالی‌که بیانیه گام دوم بر رویکردی کل‌نگر مبتنی بر ارزش‌های اسلامی-ایرانی، خودسازی و جامعه‌سازی تأکید دارد.

کلمات کلیدی: سلامت قلبی-عروقی، اسناد بالادستی، سازمان بهداشت جهانی، بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی.

۱- مقدمه

بیماری‌های قلبی-عروقی همچنان مهم‌ترین عامل مرگ‌ومیر در سطح جهان به شمار می‌روند و سهم عمده‌ای از بار بیماری‌ها را به خود اختصاص می‌دهند. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، سالانه حدود ۱۷/۹ میلیون نفر در اثر بیماری‌های قلبی-عروقی جان خود را از دست می‌دهند که این میزان حدود ۳۱ درصد از کل مرگ‌ومیرهای جهان را تشکیل می‌دهد (WHO, 2020). در ایران نیز بیماری‌های قلبی-عروقی نخستین علت مرگ‌ومیر هستند و بیش از ۴۰ درصد از کل مرگ‌ها را به خود اختصاص می‌دهند (Sarrafzadegan and Mohammmadifard, 2019: 204). فعالیت بدنی ناکافی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی شناخته شده است. شواهد علمی حاکی از آن است که کم‌تحرکی خطر نسبی بیماری عروق کرونر، سکته مغزی و پرفشاری خون را به ترتیب ۴۵، ۶۰ و ۳۰ درصد افزایش می‌دهد (World Heart Federation, 2025: 2). در مقابل، فعالیت بدنی منظم با کاهش ۳۵ درصدی خطر مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی همراه است (WHO, 2022; Research Portal UEA, 2024). ورزش همگانی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین راهبردهای ارتقای فعالیت بدنی در سطح جمعیت، در کانون توجه سیاست‌های سلامت و ورزش بسیاری از کشورها قرار گرفته است. «ورزش همگانی» یا «ورزش برای همه» مفهومی است که به‌مشارکت گسترده و مستمر افراد جامعه در فعالیت‌های بدنی سازمان‌یافته و غیرسازمان‌یافته، بدون محدودیت سنی، جنسی، جسمی و مالی اشاره دارد (Vafaei Moghaddam et al., 2016). این مفهوم که از دهه ۱۹۷۰ توسط شورای اروپا و سپس سازمان ملل متحد ترویج یافت، امروزه به یک جنبش جهانی تبدیل شده است. در سطح بین‌المللی، سازمان بهداشت جهانی مهم‌ترین نهاد سیاست‌گذار در زمینه ارتقای فعالیت بدنی و سلامت قلبی-عروقی محسوب می‌شود. این سازمان در نوامبر ۲۰۲۰، دستورالعمل‌های جدیدی[۱۸۷] را منتشر کرد که نخستین به‌روزرسانی جامع

[۱۸۷] WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour

دستورالعمل‌های پیشین (۲۰۱۰) بود و برای نخستین بار توصیه‌هایی را برای گروه‌های خاص مانند زنان باردار و افراد دارای بیماری‌های مزمن نیز در بر می‌گرفت (WHO, 2020). این دستورالعمل‌ها همراه با «برنامه اقدام جهانی فعالیت بدنی ۲۰۳۰-۲۰۱۸»[۱۸۸]، چارچوب سیاستی جامعی را برای کشورها فراهم می‌آورد (WHO, 2018). در مقابل، در جمهوری اسلامی ایران، «بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی» که در بهمن ۱۳۹۷ توسط مقام معظم رهبری صادر شد، به‌عنوان یک سند بالادستی کلیدی، چشم‌انداز چهل‌ساله دوم انقلاب را در حوزه‌های مختلف از جمله ورزش و سلامت ترسیم می‌کند. در پی این بیانیه، «پیش‌نویس سند تحقق بیانیه گام دوم انقلاب در حوزه تربیت بدنی و ورزش» در سال ۱۳۹۹ تدوین شد که اهداف، راهبردها و برنامه‌های اجرایی ورزش کشور را بر مبنای اصول بیانیه گام دوم تعیین می‌کند. با وجود اهمیت هر دو سند، تاکنون پژوهشی به تحلیل تطبیقی مفهوم سلامت قلبی-عروقی در این دو سند بالادستی نپرداخته است. این خلأ پژوهشی، انگیزه اصلی انجام مطالعه حاضر را تشکیل می‌دهد. پژوهش حاضر در پی پاسخ به این پرسش‌های اساسی است: مفهوم سلامت قلبی-عروقی در هر یک از این دو سند چگونه تعریف و بازنمایی شده است؟ چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی در مبانی نظری، اهداف، مخاطبان، شاخص‌ها و راهبردهای مرتبط با سلامت قلبی-عروقی در این دو سند وجود دارد؟ و چگونه می‌توان از یافته‌های این تحلیل تطبیقی برای بهبود سیاست‌های ورزش همگانی ایران بهره برد؟ اهمیت این پژوهش از چند منظر قابل تبیین است. نخست، با توجه به بار فزاینده بیماری‌های قلبی-عروقی در ایران و هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی آن، تحلیل علمی اسناد بالادستی می‌تواند شکاف‌های سیاستی را آشکار سازد. دوم، در شرایطی که ایران تلاش می‌کند تا استانداردهای بین‌المللی سلامت را با ارزش‌های بومی و ملی تلفیق کند، تحلیل تطبیقی می‌تواند الگویی برای بومی‌سازی سیاست‌های جهانی ارائه دهد. سوم، این پژوهش می‌تواند به تقویت جایگاه ورزش همگانی در نظام سلامت ایران کمک کند.

۲- چارچوب مفهومی و مبانی نظری

۲-۱- سلامت قلبی-عروقی: تعاریف و ابعاد

سلامت قلبی-عروقی مفهومی چندبعدی است که از دیدگاه زیست‌پزشکی، به وضعیت مطلوب ساختار و عملکرد قلب و عروق اشاره دارد و با شاخص‌هایی مانند فشار خون طبیعی، سطح چربی‌های خون، ضربان قلب استراحتی، حداکثر اکسیژن مصرفی (VO2max) و نبود بیماری‌های قلبی-عروقی سنجیده می‌شود (American Heart Association [AHA], 2020). با این حال، از منظر سلامت عمومی، سلامت قلبی-عروقی مفهومی گسترده‌تر است که عوامل خطر رفتاری (مانند کم‌تحرکی، تغذیه نامناسب، استعمال دخانیات)، عوامل روانی-اجتماعی (مانند استرس، حمایت اجتماعی) و تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت (مانند فقر، نابرابری، دسترسی به خدمات بهداشتی) را نیز در بر می‌گیرد (Marmot and Wilkinson, 2006). سازمان بهداشت جهانی در چارچوب پایش جهانی بیماری‌های غیرواگیر، سلامت قلبی-عروقی را در قالب چهار حوزه اصلی مفهوم‌پردازی کرده است: ۱) شیوع عوامل خطر اصلی (فشار خون بالا، کلسترول بالا، قند خون بالا، اضافه وزن و چاقی)؛ ۲) میزان مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی؛ ۳) پوشش خدمات درمانی و پیشگیرانه؛ و ۴) سیاست‌های ملی مرتبط با پیشگیری و کنترل (WHO, 2013). این چارچوب، سلامت قلبی-عروقی را نه صرفاً یک وضعیت فیزیولوژیک، بلکه پیامدی از تعامل پیچیده عوامل فردی، اجتماعی و ساختاری می‌داند.

---

[۱۸۸] Global Action Plan on Physical Activity – GAPPA

۲-۲- ورزش همگانی به‌عنوان یک راهبرد سلامت‌محور

ورزش همگانی، به‌عنوان شکلی از فعالیت بدنی سازمان‌یافته یا غیرسازمان‌یافته که با هدف ارتقای سلامت، نشاط و بهزیستی آحاد جامعه انجام می‌شود، جایگاهی ویژه در سیاست‌های سلامت عمومی دارد (DaCosta and Miragaya, 2002). شواهد علمی گسترده‌ای از تأثیر ورزش همگانی بر کاهش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی حمایت می‌کنند. یک مطالعه مرور سیستماتیک نشان داد که فعالیت بدنی منظم با کاهش ۲۰ تا ۳۵ درصدی خطر بیماری‌های قلبی-عروقی، ۳۰ تا ۴۰ درصدی خطر سکته مغزی، و ۲۰ تا ۲۵ درصدی مرگ‌ومیر قلبی-عروقی همراه است (Wahid et al., 2016; Lear et al., 2017). در دهه‌های اخیر، ورزش همگانی از یک فعالیت تفریحی صرف، به یک راهبرد سلامت عمومی و ابزاری برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار تبدیل شده است. جنبش «ورزش برای همه» که توسط سازمان ملل متحد، یونسکو و کمیته بین‌المللی المپیک ترویج می‌شود، بر حق همگانی افراد برای دسترسی به فرصت‌های فعالیت بدنی، فارغ از سن، جنس، توانایی جسمی و وضعیت اقتصادی تأکید دارد (International Olympic Committee, 2015).

۲-۳- جایگاه اسناد بالادستی در سیاستگذاری سلامت

اسناد بالادستی، به مجموعه‌ای از قوانین اساسی، سیاست‌های کلی نظام، بیانیه‌های راهبردی، قوانین مصوب مجلس و مصوبات هیئت دولت گفته می‌شود که چارچوب کلان تصمیم‌گیری‌ها، برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات اجرایی در یک کشور را تعیین می‌کنند (دانش‌فرد، ۱۳۹۵). این اسناد، مبانی نظری، ارزش‌ها، اهداف و اولویت‌های یک نظام سیاسی را در حوزه‌های مختلف منعکس می‌سازند و مبنای قانونی برای تخصیص منابع، تدوین برنامه‌های عملیاتی و ارزیابی عملکرد محسوب می‌شوند. در حوزه سلامت، اسناد بالادستی نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری سیاست‌های بهداشتی، اولویت‌بندی مسائل سلامت، تخصیص بودجه و طراحی برنامه‌های مداخله‌ای دارند. تحلیل این اسناد می‌تواند درک عمیق‌تری از رویکرد یک کشور به مسائل سلامت، از جمله سلامت قلبی-عروقی، فراهم آورد (Buse et al., 2012).

۳- پیشینه پژوهش

دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت در زمینه فعالیت بدنی، موضوع تحلیل‌های متعددی در ادبیات علمی بوده است. ملکوم و همکاران (Malcolm et al., 2024) در یک تحلیل گفتمان انتقادی از دستورالعمل‌های ۲۰۲۰ فعالیت بدنی سازمان جهانی بهداشت، به بررسی چگونگی نفوذ ایدئولوژی نئولیبرالیسم در سیاست‌های ارتقای سلامت پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که دستورالعمل‌های سازمان، با تأکید بر مسئولیت فردی برای سلامت، اندازه‌گیری کمّی فعالیت بدنی و «سلامت‌گرایی»، بازتاب‌دهنده ارزش‌های نئولیبرالی هستند و ممکن است نابرابری‌های سلامت را تشدید کنند (Malcolm et al., 2024: 601). تعدادی از محققان نیز به تحلیل محتوای برنامه اقدام جهانی فعالیت بدنی ۲۰۳۰-۲۰۱۸ (GAPPA) پرداخته‌اند. بول و همکاران (Bull et al., 2020) مروری بر فرایند توسعه دستورالعمل‌های جدید، شواهد پشتیبان آن و دستورالعمل‌های خاص برای هر گروه جمعیتی ارائه دادند. آن‌ها بر این نکته تأکید کردند که دستورالعمل‌های ۲۰۲۰ نسبت به نسخه‌های پیشین، سه نوآوری عمده دارند: ۱) گنجاندن توصیه‌هایی برای کاهش رفتار کم‌تحرک، ۲) ارائه توصیه‌های اختصاصی برای زنان باردار و افراد دارای بیماری‌های مزمن، و ۳) تأکید بر اینکه «هر حرکتی مهم است» (Bull et al., 2020, p. 1452). مرور پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که: اولاً، مطالعات تطبیقی در حوزه ورزش همگانی عمدتاً به مقایسه میان

کشورهای توسعه‌یافته پرداخته‌اند و جای خالی مقایسه میان ایران و چارچوب‌های بین‌المللی محسوس است. ثانیاً، تحلیل اسناد بالادستی ورزش ایران، بیشتر بر اسناد داخلی متمرکز بوده و مقایسه آن‌ها با اسناد بین‌المللی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. ثالثاً، تاکنون پژوهشی به طور مشخص به تحلیل تطبیقی مفهوم «سلامت قلبی-عروقی» در دو سند «دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت» و «بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی» نپرداخته است. این خلأ پژوهشی، ضرورت و نوآوری مطالعه حاضر را توجیه می‌کند.

۴- روش‌شناسی پژوهش

۴-۱- رویکرد و روش پژوهش

تحلیل تطبیقی، یکی از روش‌های رایج در مطالعات سیاستگذاری سلامت است که به مقایسه نظام‌مند سیاست‌ها، برنامه‌ها یا اسناد در کشورها، مناطق یا دوره‌های زمانی مختلف می‌پردازد (Blank & Burau, 2013). این روش می‌تواند به شناسایی الگوهای مشترک، تفاوت‌های ساختاری، و عوامل زمینه‌ای مؤثر بر سیاستگذاری کمک کند. در مطالعات تطبیقی سلامت، سه رویکرد اصلی وجود دارد: ۱) تحلیل تطبیقی ساختاری (مقایسه ساختارهای نهادی و نظام‌های سلامت)؛ ۲) تحلیل تطبیقی فرایندی (مقایسه فرایندهای تصمیم‌گیری و اجرای سیاست‌ها)؛ و ۳) تحلیل تطبیقی محتوایی (مقایسه محتوای اسناد و برنامه‌های سیاستی) (Walt et al., 2008). پژوهش حاضر از رویکرد سوم، یعنی تحلیل تطبیقی محتوایی، برای مقایسه مفهوم سلامت قلبی-عروقی در دو سند بالادستی استفاده می‌کند. چارچوب تحلیل جامع سیاست فعالیت بدنی[۱۸۹] که توسط روتن و همکاران (۲۰۱۹) توسعه یافته است، به‌عنوان چارچوب مفهومی این مطالعه انتخاب شده است. این چارچوب، ۳۸ عنصر کلیدی را برای تحلیل جامع سیاست‌های فعالیت بدنی و رفتار کم‌تحرک مشخص می‌کند که در شش مقوله اصلی سازماندهی شده‌اند: ۱) هدف و مقصود سیاست، ۲) زمینه و بستر سیاست، ۳) فرایند توسعه سیاست، ۴) محتوای سیاست، ۵) اجرای سیاست، و ۶) نتایج و پیامدها (Rütten et al., 2019, p. 216). این چارچوب، ابزاری استاندارد و نظام‌مند برای تحلیل سیاست‌های فعالیت بدنی در سطوح ملی و بین‌المللی فراهم می‌آورد که قابلیت انطباق با زمینه‌های مختلف فرهنگی و سیاسی را دارد. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-تطبیقی است. رویکرد کلی پژوهش، کیفی و روش آن، تحلیل محتوای اسناد با رویکرد تطبیقی است. تحلیل محتوای کیفی، روشی نظام‌مند برای شناسایی، کدگذاری و مقوله‌بندی الگوهای معنایی در داده‌های متنی است که امکان استخراج مفاهیم ضمنی و آشکار از اسناد را فراهم می‌آورد (Hsieh and Shannon, 2005). رویکرد تطبیقی نیز به مقایسه هدایت‌شده و هدفمند دو سند، بر اساس مقولات از پیش تعیین‌شده و مقولات نوظهور، امکان‌پذیر می‌سازد.

۴-۲- اسناد مورد تحلیل

دو سند اصلی مورد تحلیل در این پژوهش عبارتند از:

الف) دستورالعمل جهانی سازمان جهانی بهداشت: این سند شامل دو بخش اصلی است: ۱) جدیدترین دستورالعمل‌های سازمان بهداشت جهانی برای فعالیت بدنی و کاهش رفتار کم‌تحرک را در بر می‌گیرد و ۲) چارچوب سیاستی جامعی برای ارتقای فعالیت بدنی در سطح جهانی ارائه می‌دهد. این دو سند به دلیل ماهیت مکمّل آن‌ها در تحلیل لحاظ شده‌اند.

---

[۱۸۹] Comprehensive Analysis of Policy on Physical Activity – CAPPA

ب) اسناد مرتبط با بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی در حوزه ورزش: این بخش شامل: ۱) «بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی» (۱۳۹۷)، ۲) «پیش‌نویس سند تحقق بیانیه گام دوم انقلاب در حوزه تربیت بدنی و ورزش» (۱۳۹۹)، و ۳) بیانات و رهنمودهای مرتبط مقام معظم رهبری در حوزه ورزش همگانی است.

۴-۳- چارچوب و فرآیند تحلیل

چارچوب تحلیل این پژوهش، تلفیقی از چارچوب تحلیل جامع سیاست فعالیت بدنی (Rütten et al., 2019) (CAPPA) و مدل تحلیل محتوای کیفی قیاسی-استقرایی است. بر اساس چارچوب CAPPA، شش مقوله اصلی برای تحلیل انتخاب شده‌اند: ۱) هدف و مقصود سیاست، ۲) زمینه و بستر، ۳) فرایند توسعه، ۴) محتوا، ۵) اجرا، و ۶) نتایج و پیامدها. در هر یک از این مقولات، زیرمقوله‌های مرتبط با سلامت قلبی-عروقی شناسایی و تحلیل شده‌اند. همچنین، با استفاده از رویکرد تحلیل محتوای قیاسی-استقرایی، کدهای اولیه بر اساس چارچوب نظری استخراج شده و سپس مقولات جدیدی که از متن اسناد پدیدار شده‌اند، به چارچوب اضافه شده‌اند. فرایند تحلیل در پنج مرحله انجام شده است:

مرحله اول) آماده‌سازی: در این مرحله، اسناد به صورت کامل گردآوری و مطالعه مقدماتی شدند. بخش‌های مرتبط با مفاهیم «سلامت»، «قلب و عروق»، «فعالیت بدنی»، «ورزش همگانی»، «پیشگیری» و مفاهیم معادل شناسایی و برای تحلیل عمیق نشانه‌گذاری شدند.

مرحله دوم) کدگذاری باز: در این مرحله، کلیه عبارات، جملات و پاراگراف‌های مرتبط با هدف پژوهش، با دقت مطالعه و کدهای اولیه به آن‌ها اختصاص یافت. این کدها تا حد امکان نزدیک به زبان اصلی اسناد و منعکس‌کننده مفاهیم صریح و ضمنی آن‌ها بودند.

مرحله سوم) مقوله‌بندی: کدهای استخراج‌شده بر اساس مشابهت‌های مفهومی، در مقولات اصلی چارچوب CAPPA و مقولات فرعی مرتبط سازماندهی شدند. در این مرحله، مقولات جدیدی که خارج از چارچوب اولیه بودند نیز شناسایی و به چارچوب اضافه شدند.

مرحله چهارم) تحلیل تطبیقی: کدها و مقولات استخراج‌شده از هر سند، به‌طور نظام‌مند با یکدیگر مقایسه شدند تا شباهت‌ها، تفاوت‌ها و الگوهای مفهومی شناسایی شوند. این مقایسه در دو سطح انجام شد: ۱) مقایسه کلی رویکردها، و ۲) مقایسه جزئی مفاهیم مرتبط با سلامت قلبی-عروقی.

مرحله پنجم) تفسیر و نتیجه‌گیری: در این مرحله، یافته‌های تحلیل تطبیقی، در پرتو چارچوب نظری و پیشینه پژوهش تفسیر و تبیین شدند و دلالت‌های سیاستی آن‌ها برای نظام سلامت و ورزش ایران استخراج شد. برای اعتباربخشی به یافته‌ها، از دو راهبرد «بازبینی همکار» و «ممیزی پژوهش» استفاده شد. بدین‌صورت که بخشی از کدگذاری‌ها و تحلیل‌ها توسط یک متخصص سیاستگذاری سلامت بازبینی شد و موارد اختلافی مورد بحث و اصلاح قرار گرفت.

۵- یافته‌ها

در این بخش، یافته‌های تحلیل تطبیقی بر اساس شش مقوله اصلی چارچوب CAPPA ارائه می‌شود. برای هر مقوله، ابتدا مفاهیم استخراج‌شده از دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت، سپس مفاهیم استخراج‌شده از اسناد بیانیه گام دوم تشریح شده و در نهایت، مقایسه تطبیقی انجام می‌شود.

۵-۱- هدف و مقصود سیاست

در دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی، هدف اصلی دستورالعمل‌های ۲۰۲۰ سازمان جهانی بهداشت، «ارائه توصیه‌های مبتنی بر شواهد در مورد میزان فعالیت بدنی (تکرار، شدت، مدت و نوع) و رفتار کم‌تحرک مورد نیاز برای دستیابی به مزایای سلامتی قابل توجه و کاهش خطرات سلامتی» است (Bull et al., 2020: 1452). این هدف در چارچوب مأموریت گسترده‌تر سازمان جهانی بهداشت برای «کاهش بار بیماری‌های غیرواگیر و ترویج سلامت و بهزیستی برای همه در تمام سنین» قرار می‌گیرد. سلامت قلبی-عروقی در این سند به‌عنوان یکی از پیامدهای اصلی و ملموس فعالیت بدنی معرفی شده است. این دستورالعمل تصریح می‌کند که «فعالیت بدنی منظم با کاهش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی، پرفشاری خون، برخی سرطان‌ها و دیابت نوع ۲ همراه است» (WHO, 2020: 1). همچنین در برنامه اقدام جهانی (GAPPA) نیز هدف کاهش ۱۵ درصدی کم‌تحرکی تا سال ۲۰۳۰، که مستقیماً به کاهش بار بیماری‌های قلبی-عروقی مرتبط است، تعیین شده است.

در اسناد بیانیه گام دوم، هدف اصلی اسناد بیانیه گام دوم در حوزه ورزش، فراتر از سلامت جسمانی تعریف شده و بر مفاهیمی مانند «خودسازی»، «جامعه‌سازی» و «تمدن‌سازی» استوار است. بر اساس این اسناد، «ورزش در گام دوم انقلاب اسلامی که مرحله بلوغ تاریخی ملت ایران است، فراتر از رقابت و مدال، عرصه‌ای برای خودسازی، جامعه‌سازی و تمدن‌سازی است» (نقش تمدنی ورزش در گام دوم انقلاب اسلامی، ۲۰۲۵). سلامت قلبی-عروقی در این اسناد، نه به‌عنوان یک هدف مستقل، بلکه به‌عنوان بخشی از مفهوم کل‌نگر «سلامت» و «سبک زندگی اسلامی-ایرانی» مطرح شده است. در پیش‌نویس سند تحقق بیانیه گام دوم، بر «ارتقای سلامت جسمی و روحی جامعه» از طریق توسعه ورزش همگانی تأکید شده و یکی از اهداف کلان، «کاهش شیوع بیماری‌های غیرواگیر و عوامل خطر مرتبط با آن از طریق ترویج فعالیت بدنی منظم» تعیین شده است. با این حال، برخلاف دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت که اهداف کمّی و قابل اندازه‌گیری تعیین کرده، اهداف سلامت قلبی-عروقی در اسناد بیانیه گام دوم عمدتاً به صورت کیفی و کلی بیان شده‌اند.

هر دو سند، فعالیت بدنی را به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به سلامت قلبی-عروقی می‌شناسند، اما از نظر سطح هدف‌گذاری تفاوت‌های قابل توجهی دارند. دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت اهداف کمّی و مشخص (مانند ۱۵۰ دقیقه فعالیت بدنی هوازی در هفته) را برای کاهش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی تعیین کرده است. در مقابل، اسناد بیانیه گام دوم، سلامت قلبی-عروقی را در چارچوب مفهومی گسترده‌تری از سلامت و سبک زندگی قرار می‌دهند و اهداف کمّی مشخصی برای آن تعیین نکرده‌اند.

۵-۲- زمینه و بستر مفهومی

دستورالعمل سازمان در بستر اپیدمیولوژیک بیماری‌های غیرواگیر و بر اساس حجم عظیمی از شواهد علمی توسعه یافته است. این سند به صراحت بیان می‌کند که «بیماری‌های غیرواگیر عامل ۷۱ درصد از کل مرگ‌ومیرهای جهان هستند که ۱۵ میلیون نفر از این مرگ‌ها در سنین ۷۰-۳۰ سالگی رخ می‌دهد» (WHO, 2018: 2). همچنین تأکید می‌کند که «فعالیت بدنی ناکافی یکی از عوامل خطر اصلی

مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های غیرواگیر است» و افرادی که فعالیت بدنی ناکافی دارند، ۲۰ تا ۳۰ درصد بیشتر در معرض خطر مرگ قرار دارند (WHO, 2020: 1). مفهوم سلامت قلبی-عروقی در این سند، مبتنی بر یک رویکرد زیست‌پزشکی است که بر رابطه دوز-پاسخ میان فعالیت بدنی و پیامدهای قلبی-عروقی تأکید دارد. شواهد ارائه‌شده در این سند نشان می‌دهند که «فعالیت بدنی منظم، خطر نسبی بیماری عروق کرونر را ۴۵ درصد، سکته مغزی را ۶۰ درصد، و پرفشاری خون را ۳۰ درصد کاهش می‌دهد» (World Heart Federation, 2025). این رویکرد کمّی، امکان اندازه‌گیری دقیق اثرات مداخلات را فراهم می‌آورد. بیانیه گام دوم، در بستر فرهنگی-اعتقادی جامعه ایران و بر اساس ارزش‌های اسلامی-انقلابی توسعه یافته‌اند. سلامت قلبی-عروقی در این اسناد، نه صرفاً به‌عنوان یک وضعیت فیزیولوژیک، بلکه به‌عنوان بخشی از «حیات طیبه» و «سبک زندگی اسلامی» مفهوم‌پردازی شده است. بر اساس بیانیه گام دوم، «بدنِ سالم و تربیت‌شده، نشانه‌ی عقل سالم و اراده‌ی تهذیب‌شده است» و «در منطق توحیدی، تربیت جسم و تربیت روح دو روی یک حقیقت‌اند» (نقش تمدنی ورزش، ۲۰۲۵). در این بیانیه، رویکردی کل‌نگر به سلامت اتخاذ شده که ابعاد جسمانی، روانی، معنوی و اجتماعی را به‌طور هم‌زمان در بر می‌گیرد. سلامت جسمانی (از جمله سلامت قلبی-عروقی) پیش‌نیاز «خودسازی» و «جامعه‌سازی» تلقی می‌شود و در خدمت اهداف متعالی‌تری مانند «تمدن‌سازی اسلامی» قرار می‌گیرد. این رویکرد، اگرچه از جامعیت مفهومی بالایی برخوردار است، اما ممکن است منجر به کاهش تمرکز بر شاخص‌های اختصاصی سلامت قلبی-عروقی شود. تفاوت بنیادین در بستر مفهومی این دو سند، بازتاب‌دهنده تفاوت در مبانی فلسفی و ارزشی آن‌هاست. دستورالعمل سازمان بر پایه «اثبات‌گرایی» و شواهد تجربی بنا شده، درحالی‌که اسناد بیانیه گام دوم بر و مبانی اسلامی-ایرانی استوارند. این تفاوت، پیامدهای مهمی برای نحوه تعریف، اندازه‌گیری و مداخله در زمینه سلامت قلبی-عروقی دارد.

۵-۳- محتوای سیاست

در دستورالعمل سازمان، سلامت قلبی-عروقی با استفاده از اصطلاحات فنی و پزشکی دقیق تعریف شده است. این سند، فعالیت بدنی را بر اساس پارامترهای کمّی مانند تواتر، شدت، مدت و نوع (FITT: Frequency, Intensity, Time, Type) دسته‌بندی می‌کند. همچنین، رفتار کم‌تحرک را به‌عنوان یک عامل خطر مستقل برای بیماری‌های قلبی-عروقی معرفی می‌کند. در مقابل، سند بیانیه گام دوم از زبانی عمومی‌تر و ارزش‌محورتر استفاده می‌کنند. مفاهیمی مانند «نشاط»، «سلامت»، «تحرک بدنی»، «سبک زندگی سالم» و «پیشگیری» به وفور به کار رفته‌اند، اما تعاریف فنی و عملیاتی برای آن‌ها ارائه نشده است. برای مثال، «ورزش همگانی» در این اسناد به‌عنوان «فعالیت‌های جسمانی سلامت‌بخش که بدون محدودیت جسمی، جنسی، سنی و مالی» تعریف شده است (مصوبه سیاست‌ها، راهبردها، وظایف و ضوابط اجرایی ترویج ورزش همگانی، ۱۳۹۷)، اما شاخص‌های کمّی مانند میزان، شدت و مدت فعالیت بدنی تعیین نشده‌اند. دستورالعمل سازمان، شاخص‌های مشخصی را برای پایش سلامت قلبی-عروقی تعیین می‌کند. از جمله: شیوع فعالیت بدنی ناکافی در بزرگسالان و نوجوانان، شیوع پرفشاری خون، شیوع چاقی، و میزان مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی. هدف کمّی اصلی، کاهش ۱۵ درصدی شیوع کم‌تحرکی در بزرگسالان و نوجوانان تا سال ۲۰۳۰ است (WHO, 2018). در سند بیانیه گام دوم، اهداف کمّی مشخصی برای سلامت قلبی-عروقی تعیین نشده است. این سند بیشتر به اهداف کیفی مانند «گسترش فرهنگ ورزش همگانی»، «ارتقای سلامت جسمی و روحی جامعه»، و «نهادینه‌سازی ورزش در سبک زندگی» پرداخته‌است. این فقدان شاخص‌های کمّی، ارزیابی میزان تحقق اهداف و مقایسه با استانداردهای جهانی را دشوار می‌سازد. در دستورالعمل سازمان، راهبردهای مداخله در چهار دسته

اصلی سازماندهی شده‌اند: ۱) راهبردهای فردی (مانند مشاوره فعالیت بدنی)، ۲) راهبردهای بین‌فردی (مانند برنامه‌های گروهی پیاده‌روی)، ۳) راهبردهای سازمانی (مانند برنامه‌های فعالیت بدنی در محیط کار)، و ۴) راهبردهای جامعه‌محور و سیاستی (مانند ایجاد مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری) (WHO, 2018). در سند بیانیه گام دوم، راهبردها عمدتاً در سطح کلان و با تأکید بر «فرهنگ‌سازی»، «ترویج و تبلیغ»، «توسعه زیرساخت‌های ورزشی»، و «همکاری‌های بین‌بخشی» مطرح شده‌اند. برای مثال، یکی از راهبردهای ذکر شده در سند تحقق بیانیه گام دوم، «توسعه برنامه‌های مبتنی بر محلّه برای افزایش مشارکت عمومی در ورزش همگانی» است اما جزئیات اجرایی و شواهد پشتیبان این راهبردها به‌طور شفاف ذکر نشده است. مهم‌ترین تفاوت در محتوای دو سند، در سطح دقت و عینیت‌بخشی به مفاهیم و راهبردهاست. دستورالعمل سازمان با ارائه شاخص‌های کمّی، اهداف زمانی‌بندی‌شده، و راهبردهای مبتنی بر شواهد، چارچوب عملیاتی مشخصی برای مداخلات سلامت قلبی-عروقی فراهم می‌آورد. در مقابل، اسناد بیانیه گام دوم، اگرچه از غنای ارزشی و مفهومی بالایی برخوردارند، اما فاقد دقت عملیاتی لازم برای هدایت مداخلات اختصاصی سلامت قلبی-عروقی هستند.

۵-۴- مخاطبان و گروه‌های هدف

دستورالعمل سازمان، گروه‌های هدف را بر اساس سن، وضعیت فیزیولوژیک و وضعیت سلامتی به‌طور دقیق تفکیک کرده است: ۱) کودکان و نوجوانان (۱۷-۵ سال)، ۲) بزرگسالان (۶۴-۱۸ سال)، ۳) سالمندان (۶۵ سال به بالا)، ۴) زنان باردار و شیرده، ۵) افراد دارای بیماری‌های مزمن (از جمله بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت، سرطان)، و ۶) افراد دارای ناتوانی. برای هر گروه، توصیه‌های اختصاصی بر اساس شواهد علمی طراحی شده است (Bull et al., 2020). این تفکیک دقیق، به سیاست‌گذاران امکان می‌دهد تا مداخلات متناسب با نیازهای هر گروه را طراحی و اجرا کنند. همچنین، بر برابری در سلامت و توجه به گروه‌های آسیب‌پذیر (مانند افراد دارای بیماری‌های مزمن و ناتوانی) تأکید ویژه‌ای شده است. بیانیه گام دوم، «جوانان» را به‌عنوان مخاطب اصلی خطاب قرار می‌دهند. با این حال، در حوزه ورزش همگانی، بر «فراگیری» و «عدم محدودیت جسمی، جنسی، سنی و مالی» تأکید می‌شود (مصوبه ترویج ورزش همگانی، ۱۳۹۷). در پیش‌نویس سند تحقق بیانیه گام دوم، به برخی گروه‌های خاص مانند «زنان»، «روستاییان» و «اقشار کم‌درآمد» اشاره شده است، اما تفکیک‌بندی دقیق جمعیتی مشابه آنچه در دستورالعمل سازمان دیده می‌شود، وجود ندارد. به‌ویژه، گروه‌های پرخطر از نظر بیماری‌های قلبی-عروقی (مانند افراد دارای پرفشاری خون، دیابت، چاقی، یا سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی) به‌طور اختصاصی مورد توجه قرار نگرفته‌اند. این امر می‌تواند اثربخشی مداخلات سلامت قلبی-عروقی را محدود کند، زیرا شواهد نشان می‌دهد که مداخلات هدفمند برای گروه‌های پرخطر، مؤثرتر از مداخلات عمومی هستند (Piepoli et al., 2016). تفاوت در میزان تفکیک گروه‌های هدف، بازتاب‌دهنده تفاوت در رویکرد کلی دو سند است. دستورالعمل سازمان با رویکرد «پزشکی فردمحور»، توصیه‌های خود را بر اساس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بالینی افراد تنظیم می‌کند. در مقابل، اسناد بیانیه گام دوم با رویکرد «جامعه‌محور»، بر فراگیری و پوشش همگانی تأکید دارند. درحالی‌که هر دو رویکرد مزایای خود را دارند، فقدان توجه اختصاصی به گروه‌های پرخطر قلبی-عروقی در اسناد ایرانی، یک شکاف سیاستی قابل توجه محسوب می‌شود.

۵-۵- اجرا: سازوکارها، نهادهای مسئول و منابع

اجرای دستورالعمل‌های سازمان از طریق چارچوب GAPPA و با مشارکت چندبخشی هدایت می‌شود. این برنامه، ۲۰ حوزه سیاستی را در چهار هدف استراتژیک تعیین کرده و برای هر حوزه، اقدامات مشخصی را توصیه می‌کند. این برنامه بر تعامل گسترده میان بخش‌های مختلف از جمله سلامت، ورزش، آموزش، حمل‌ونقل، برنامه‌ریزی شهری و رسانه تأکید دارد (WHO, 2018). سازوکارهای پایش و ارزشیابی در این چارچوب به‌طور دقیق تعریف شده‌اند. کشورها تشویق می‌شوند تا «نظام‌های پایش ملی فعالیت بدنی» را بر اساس شاخص‌های استاندارد سازمان ایجاد کنند و پیشرفت خود را به‌طور دوره‌ای گزارش دهند (WHO, 2018, p. 34). ابزارهایی مانند «پرسشنامه جهانی فعالیت بدنی» (GPAQ) و «چارچوب نظارت جهانی بر بیماری‌های غیرواگیر» برای پایش شاخص‌های مرتبط با سلامت قلبی-عروقی در دسترس هستند. در بیانیه گام دوم، «وزارت ورزش و جوانان» به‌عنوان نهاد اصلی مسئول اجرای برنامه‌های ورزش همگانی تعیین شده است. همچنین، «همکاری‌های بین‌بخشی» با وزارت آموزش و پرورش، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت کشور، شهرداری‌ها و سایر نهادها مورد تأکید قرار گرفته است. با این حال، جزئیات تقسیم مسئولیت‌ها، سازوکارهای هماهنگی و تأمین منابع به‌طور شفاف تعیین نشده است. یکی از چالش‌های اساسی اجرای سیاست‌های ورزش همگانی در ایران، فقدان «سازوکار پایش و نظارت مستمر» بر اجرای سیاست‌هاست. همان‌طور که صادقی و همکاران (۲۰۲۴) اشاره کرده‌اند، «در ایران، ورزش همگانی و تفریحات سازمان‌یافته از توجه محدودی برخوردار بوده و در حال حاضر، هیچ سازوکاری برای پایش سیاست‌های ورزشی و اجرای مستمر آن وجود ندارد» (Sadeghi et al., 2024: 72). این ضعف ساختاری، تحقق اهداف سلامت قلبی-عروقی را با چالش جدی مواجه می‌کند. تفاوت در سازوکارهای اجرایی، یکی از مهم‌ترین شکاف‌های میان دو سند است. درحالی‌که دستورالعمل سازمان چارچوب اجرایی جامعی شامل اهداف، اقدامات، مسئولیت‌ها، منابع و شاخص‌های پایش را ارائه می‌دهد، اسناد بیانیه گام دوم عمدتاً در سطح «اهداف و راهبردهای کلان» باقی مانده‌اند و فاقد برنامه عملیاتی مشخص هستند. این امر، شکاف میان «تدوین سیاست» و «اجرای سیاست» را که یکی از چالش‌های مزمن نظام سیاستگذاری ایران است، بازتاب می‌دهد.

۵-۶- نتایج و پیامدها: ارزیابی و تضمین کیفیت

دستورالعمل سازمان، نتایج و پیامدهای مورد انتظار را به‌طور شفاف تعریف کرده و شاخص‌های کمّی برای سنجش پیشرفت تعیین کرده است. برای مثال، هدف کاهش ۱۵ درصدی کم‌تحرکی تا سال ۲۰۳۰، یک هدف مشخص و قابل اندازه‌گیری است که پیشرفت به سوی آن از طریق پایش دوره‌ای شاخص‌های ملی قابل ارزیابی است (WHO, 2018). همچنین، چارچوب GAPPA بر اهمیت «تضمین کیفیت» و «بهبود مستمر» تأکید دارد و کشورها را به بازنگری دوره‌ای برنامه‌های خود بر اساس شواهد جدید تشویق می‌کند. اسناد بیانیه گام دوم، بیشتر به نتایج کلی و بلندمدت مانند «جامعه سالم و با نشاط»، «کاهش بار بیماری‌های غیرواگیر» و «نهادینه‌سازی سبک زندگی فعال» اشاره دارند. با این حال، شاخص‌های کمّی و نقاط عطف زمانی برای سنجش پیشرفت تعیین نشده است. این فقدان شاخص‌های ارزیابی، پاسخگویی نهادهای مسئول را دشوار می‌سازد و امکان مقایسه عملکرد ایران با سایر کشورها را محدود می‌کند. تفاوت در رویکرد به ارزیابی و تضمین کیفیت، شکاف قابل توجه دیگری میان دو سند است. رویکرد «مدیریت مبتنی بر نتایج» در دستورالعمل سازمان، امکان پایش مستمر، شناسایی انحرافات و اصلاح به‌موقع برنامه‌ها را فراهم می‌آورد. در مقابل، رویکرد «مبتنی بر اهداف کلی» در اسناد بیانیه گام دوم، خطر «غرق شدن در کلیات» و عدم تحقق اهداف را افزایش می‌دهد.

۶- بحث

یافته‌های این پژوهش، تصویری جامع از شباهت‌ها و تفاوت‌های دو سند بالادستی ورزش همگانی در زمینه سلامت قلبی-عروقی ارائه می‌دهد. در این بخش، این یافته‌ها در پرتو چارچوب نظری و پیشینه پژوهش تحلیل و تفسیر می‌شوند و دلالت‌های سیاستی و نظری آن‌ها استخراج می‌شود.

۶-۱- شباهت‌ها: نقاط اشتراک دو سند

الف) شناسایی نقش محوری فعالیت بدنی در سلامت قلبی-عروقی: هر دو سند، فعالیت بدنی و ورزش همگانی را به‌عنوان راهبردی اساسی برای پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی و ارتقای سلامت عمومی می‌شناسند. دستورالعمل سازمان صراحتاً بیان می‌کند که «فعالیت بدنی منظم به پیشگیری و درمان بیماری‌های قلبی، سکته مغزی، دیابت و برخی سرطان‌ها کمک می‌کند» (WHO, 2018: 16)، و بیانیه گام دوم نیز بر نقش ورزش همگانی در «کاهش شیوع بیماری‌های غیرواگیر» تأکید دارند.

ب) تأکید بر رویکرد چندبخشی: هر دو سند بر ضرورت همکاری میان‌بخشی برای ارتقای فعالیت بدنی و سلامت قلبی-عروقی تأکید دارند. GAPPA تصریح می‌کند که «دستیابی به تغییر پارادایم در حمایت و ارزش‌گذاری فعالیت بدنی منظم، نیازمند پاسخ کل جامعه است» (WHO, 2018: 19). به‌طور مشابه، بیانیه گام دوم نیز بر «همکاری و هماهنگی میان دستگاه‌های مختلف» برای توسعه ورزش همگانی تأکید دارند.

ج) توجه به عوامل محیطی و ساختاری: هر دو سند، فراتر از مسئولیت فردی، به عوامل محیطی و ساختاری مؤثر بر فعالیت بدنی و سلامت قلبی-عروقی توجه دارند. دستورالعمل سازمان بر «ایجاد محیط‌های حمایت‌کننده» شامل فضاهای عمومی امن و قابل دسترس برای فعالیت بدنی تأکید دارد. اسناد بیانیه گام دوم نیز بر «توسعه زیرساخت‌های ورزشی» و «تسهیل دسترسی آحاد جامعه به اماکن و فضاهای ورزشی» تصریح دارند.

د) اهمیت پایش و ارزشیابی: در سطح کلی، هر دو سند به اهمیت پایش شاخص‌های فعالیت بدنی و سلامت اذعان دارند. دستورالعمل سازمان بر «تقویت نظام‌های پایش ملی فعالیت بدنی» تأکید دارد (WHO, 2018: 34) و بیانیه گام دوم نیز بر «طراحی نظام جامع

پایش و ارزشیابی برنامه‌های ورزش همگانی» اشاره دارند. با این حال، تفاوت در سطح عملیاتی‌سازی این مفهوم، قابل توجه است که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد.

۶-۲- تفاوت‌ها: شکاف‌های مفهومی و عملیاتی

تحلیل تطبیقی نشان می‌دهد که تفاوت‌های دو سند، اساسی‌تر و عمیق‌تر از شباهت‌های آن‌هاست. این تفاوت‌ها را می‌توان در چند سطح طبقه‌بندی کرد:

الف) تفاوت‌های پارادایمی و فلسفی: بنیادی‌ترین تفاوت دو سند، در مبانی فلسفی و پارادایم‌های غالب آن‌ها نهفته است. دستورالعمل WHO در چارچوب پارادایم «زیست‌پزشکی» و «اپیدمیولوژیک» توسعه یافته که بر مفاهیمی مانند «عامل خطر»، «مواجهه»، «پاسخ-دوز» و «پیامد سلامت» مبتنی است (Vandenbroucke and Pearce, 2015). این پارادایم، سلامت را از منظر «فقدان بیماری» تعریف می‌کند و بر مداخلات کمّی و قابل اندازه‌گیری تأکید دارد. در مقابل، اسناد بیانیه گام دوم در چارچوب پارادایم «سلامت کل‌نگر» و «معنویت‌محور» توسعه یافته‌اند که سلامت جسمانی را بخشی از «سلامت همه‌جانبه» انسان می‌داند و آن را با مفاهیمی مانند «حیات طیبه»، «خودسازی» و «ارتباط با خدا» پیوند می‌دهد. این رویکرد، اگرچه از جامعیت و عمق مفهومی برخوردار است، ممکن است در حوزه‌ای مانند سلامت قلبی-عروقی که مستلزم مداخلات دقیق، هدفمند و مبتنی بر شواهد است، به اندازه کافی کارآمد نباشد.
ب) تفاوت‌های مفهومی و تعریفی: سلامت قلبی-عروقی در دستورالعمل سازمان، از طریق شاخص‌های عینی و کمّی (مانند فشار خون، پروفایل چربی، میزان فعالیت بدنی بر حسب MET-minute، شیوع کم‌تحرکی) تعریف می‌شود. این تعریف عملیاتی، امکان اندازه‌گیری، پایش و مقایسه را فراهم می‌آورد. در مقابل، سلامت قلبی-عروقی در بیانیه گام دوم، در چارچوب مفاهیم عام‌تری مانند «سلامت جسمانی»، «نشاط» و «سبک زندگی سالم» قرار می‌گیرد و تعریف عملیاتی مشخصی برای آن ارائه نشده است. این تفاوت پیامدهای مهمی برای سیاستگذاری دارد. بدون یک تعریف عملیاتی مشخص از سلامت قلبی-عروقی، تعیین اهداف کمّی، طراحی مداخلات هدفمند، تخصیص بهینه منابع و ارزیابی میزان موفقیت برنامه‌ها دشوار خواهد بود
ج) تفاوت‌های مربوط به اهداف و شاخص‌ها: دستورالعمل سازمان، اهداف کمّی، زمان‌بندی‌شده و قابل اندازه‌گیری تعیین کرده است (مانند کاهش ۱۵ درصدی کم‌تحرکی تا ۲۰۳۰). همچنین، مجموعه‌ای از شاخص‌های اصلی برای پایش پیشرفت تعریف شده‌اند. این ویژگی، امکان پاسخگویی و شفافیت را افزایش می‌دهد و مقایسه بین‌کشوری را میسر می‌سازد. در مقابل، بیانیه گام دوم، فاقد اهداف کمّی و شاخص‌های قابل اندازه‌گیری در حوزه سلامت قلبی-عروقی هستند. اهداف تعیین‌شده عمدتاً کیفی و کلی هستند و معیار روشنی برای ارزیابی میزان موفقیت وجود ندارد. این امر، تحقق اهداف سلامت قلبی-عروقی را با عدم‌قطعیت مواجه می‌کند.

د) تفاوت‌های مربوط به رویکرد مداخله: دستورالعمل سازمان، رویکردی «مبتنی بر شواهد» و «متمرکز بر جمعیت» را برای مداخلات سلامت قلبی-عروقی اتخاذ کرده است. این رویکرد، متکی بر بهترین شواهد علمی موجود است و راهبردهای آن از طریق مطالعات کنترل‌شده تصادفی، مرورهای سیستماتیک و متاآنالیزها تأیید شده‌اند. در مقابل، بیانیه گام دوم، رویکردی «ارزش‌محور» و «فرهنگ‌بنیان» را پیش گرفته‌اند که بر تغییر نگرش‌ها، باورها و ارزش‌های جامعه در زمینه ورزش و سلامت تأکید دارد. این رویکرد،

اگرچه برای نهادینه‌سازی بلندمدت تغییرات رفتاری حائز اهمیت است، اما ممکن است در کوتاه‌مدت و میان‌مدت، نتایج ملموسی در زمینه کاهش بار بیماری‌های قلبی-عروقی به همراه نداشته باشد.

ه) تفاوت‌های نهادی و اجرایی: دستورالعمل سازمان، چارچوب نهادی مشخصی شامل تقسیم مسئولیت‌ها، سازوکارهای هماهنگی، منابع مالی و انسانی، و نظام پایش و ارزشیابی را برای اجرای سیاست‌ها تعیین کرده است. این چارچوب، به کشورها کمک می‌کند تا سیاست‌های فعالیت بدنی را از مرحله «تدوین» به مرحله «اجرا» منتقل کنند. در مقابل، یکی از ضعف‌های اصلی اسناد بیانیه گام دوم، عدم تعریف سازوکارهای اجرایی مشخص است. همان‌طور که جوادی‌پور و راهبری (۲۰۱۸) نشان داده‌اند، «ضعف در کنترل و نظارت»، «ضعف در برنامه‌ریزی و اجرا» و «مشارکت محدود مراکز دانشگاهی و پژوهشی» از مهم‌ترین چالش‌های اجرای سیاست‌های ورزش همگانی در ایران هستند (Javadipour and Rahbari, 2018: 71). این ضعف‌ها، شکاف میان «تدوین» و «اجرا» را تشدید می‌کنند و تحقق اهداف سلامت قلبی-عروقی را با مانع جدی روبرو می‌سازند.

۶-۳- تحلیل تلفیقی: الزامات بومی‌سازی استانداردهای بین‌المللی

یکی از یافته‌های مهم این پژوهش، ضرورت بومی‌سازی استانداردهای بین‌المللی سلامت قلبی-عروقی با توجه به زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی و ارزشی جامعه ایران است. این ضرورت، از دو منظر قابل تبیین است:

از منظر علمی-اپیدمیولوژیک: شواهد موجود نشان می‌دهد که الگوی اپیدمیولوژیک بیماری‌های قلبی-عروقی و عوامل خطر آن‌ها در ایران، با کشورهای توسعه‌یافته تفاوت‌های قابل توجهی دارد. بر اساس مطالعه صابر و همکاران (۲۰۲۴)، بیش از نیمی از بزرگسالان ایرانی دارای یک یا چند عامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی هستند و شیوع این عوامل در زنان بیشتر از مردان است (Saber et al., 2024: 3). همچنین، شیوع کم‌تحرکی در میان دختران نوجوان ایرانی به طور معناداری بیشتر از پسران است (۵۳,۹ درصد در مقابل ۷۹,۳ درصد) (IHHP, 2021). این الگوهای خاص، ضرورت طراحی مداخلات هدفمند و متناسب با زمینه را برجسته می‌سازد.

از منظر فرهنگی-ارزشی: مفاهیم سلامت و ورزش در هر فرهنگی، معنای خاص خود را دارند. در فرهنگ ایرانی-اسلامی، سلامت جسمانی تنها یکی از ابعاد «سلامت همه‌جانبه» است که با مفاهیمی مانند «تقوا»، «خودسازی» و «مسئولیت‌پذیری اجتماعی» پیوند خورده است. این تفاوت‌های فرهنگی، باید در فرایند بومی‌سازی مورد توجه قرار گیرند. در غیر این صورت، خطر «مقاومت فرهنگی» در برابر مداخلات الگوبرداری‌شده از استانداردهای غربی وجود دارد. ملکوم و همکاران (۲۰۲۴) در تحلیل گفتمان انتقادی خود از دستورالعمل‌های سازمان، به این نکته اشاره کرده‌اند که مفروضات نئولیبرالی نهفته در این دستورالعمل‌ها (مانند تأکید بر مسئولیت فردی و «سلامت‌گرایی») ممکن است در زمینه‌های فرهنگی متفاوت، با مقاومت روبرو شود یا نابرابری‌های سلامت را تشدید کند

(Malcolm et al., 2024: 602). این هشدار، برای سیاست‌گذاران ایرانی که می‌خواهند استانداردهای سازمان را با ارزش‌های بومی تلفیق کنند، حائز اهمیت است.

۶-۴- چالش‌های پیش روی تحقق سلامت قلبی-عروقی در ورزش همگانی ایران

بر اساس یافته‌های این پژوهش و شواهد موجود از پیشینه، می‌توان چالش‌های اصلی پیش روی تحقق اهداف سلامت قلبی-عروقی در چارچوب سیاست‌های ورزش همگانی ایران را در چند محور دسته‌بندی کرد:

الف) چالش‌های مفهومی: فقدان یک تعریف عملیاتی و شفاف از «سلامت قلبی-عروقی» در اسناد بالادستی، منجر به ابهام در هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی شده است. همچنین، تأکید بیش از حد بر ابعاد ارزشی و فرهنگی، می‌تواند از تمرکز بر شاخص‌های عینی و کمّی سلامت بکاهد.

ب) چالش‌های ساختاری: نبود یک نظام پایش و ارزشیابی جامع برای رصد شاخص‌های فعالیت بدنی و سلامت قلبی-عروقی، ضعف هماهنگی میان‌بخشی (به‌ویژه میان وزارت ورزش و وزارت بهداشت)، و کمبود منابع مالی و انسانی متخصص از مهم‌ترین چالش‌های ساختاری هستند. صادقی و همکاران (۲۰۲۴) تأکید کرده‌اند که «در ایران، هیچ سازوکاری برای پایش سیاست‌های ورزشی و اجرای مستمر آن وجود ندارد» و این مسئله یکی از موانع اصلی تحقق اهداف سیاستی است (Sadeghi et al., 2024: 72).

ج) چالش‌های اجرایی: تبدیل اهداف کلان و ارزش‌های کلی به برنامه‌های عملیاتی مشخص، یک چالش اساسی در نظام سیاستگذاری ایران است. شکاف میان «تدوین» و «اجرا»، ناشی از عواملی مانند فقدان برنامه‌ریزی عملیاتی، نبود سازوکارهای تضمین کیفیت، و مشارکت ناکافی ذی‌نفعان (به‌ویژه دانشگاهیان و پژوهشگران) در فرایندهای تصمیم‌گیری است (Javadipour and Rahbari, 2018).

د) چالش‌های زمینه‌ای: شیوع بالای عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی در ایران (Saber et al., 2024)، تغییرات سریع سبک زندگی به سمت کم‌تحرکی، رشد شهرنشینی، آلودگی هوا در کلان‌شهرها، و محدودیت دسترسی به فضاهای ورزشی ایمن و استاندارد (به‌ویژه برای زنان)، از چالش‌های زمینه‌ای هستند که اثربخشی مداخلات ورزش همگانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

۷- پیشنهادهای سیاستی و راهبردی

بر اساس یافته‌های این پژوهش و تحلیل شکاف‌های شناسایی‌شده، پیشنهادهای زیر برای بهبود سیاست‌های ورزش همگانی در راستای ارتقای سلامت قلبی-عروقی در ایران ارائه می‌شود:

۱. تدوین تعریف عملیاتی از سلامت قلبی-عروقی در اسناد ورزش همگانی ایران: لازم است مفهوم سلامت قلبی-عروقی به‌طور دقیق و عملیاتی در اسناد بالادستی تعریف شود و شاخص‌های کمّی (مانند فشار خون، BMI، VO2max، سطح فعالیت بدنی) برای سنجش آن تعیین گردد. این تعریف باید با استانداردهای سازمان همسو باشد، اما ویژگی‌های خاص جمعیت ایران را نیز مد نظر قرار دهد.

۲. ایجاد تلفیق میان رویکرد زیست‌پزشکی و رویکرد ارزشی-فرهنگی: رویکرد زیست‌پزشکی دستورالعمل سازمان و رویکرد ارزشی-فرهنگی بیانیه گام دوم، هر یک مزایا و محدودیت‌های خاص خود را دارند. یک الگوی تلفیقی می‌تواند از مزایای هر دو رویکرد بهره‌مند شود: دقت علمی و قابلیت اندازه‌گیری رویکرد زیست‌پزشکی، همراه با عمق فرهنگی و پذیرش اجتماعی رویکرد ارزشی-فرهنگی.

۳. ایجاد «نظام ملی پایش فعالیت بدنی و سلامت قلبی-عروقی»: با الهام از چارچوب GAPPA، ایران باید یک نظام پایش ملی ایجاد کند که شاخص‌های فعالیت بدنی و سلامت قلبی-عروقی را به‌طور مستمر و با استفاده از ابزارهای استاندارد بین‌المللی (مانند GPAQ) اندازه‌گیری و گزارش کند. این نظام باید تحت نظارت مشترک وزارت ورزش و جوانان و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی فعالیت کند.

۴. تقویت هماهنگی میان‌بخشی: ایجاد «شورای عالی ورزش و سلامت» با حضور نمایندگان کلیه دستگاه‌های ذی‌ربط (ورزش، بهداشت، آموزش و پرورش، کشور، شهرداری‌ها، صدا و سیما) می‌تواند هماهنگی میان‌بخشی را تقویت و از موازی‌کاری جلوگیری کند. این شورا می‌تواند مسئولیت تدوین و پایش «برنامه ملی ارتقای فعالیت بدنی و سلامت قلبی-عروقی» را بر عهده گیرد.

۵. تدوین «برنامه ملی ارتقای فعالیت بدنی و سلامت قلبی-عروقی» با اهداف کمّی: این برنامه باید اهداف کمّی، زمان‌بندی‌شده و قابل اندازه‌گیری را برای کاهش شیوع کم‌تحرکی و عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی تعیین کند. اهداف می‌توانند بر اساس اهداف جهانی سازمان (مانند کاهش ۱۵ درصدی کم‌تحرکی تا ۲۰۳۰) تنظیم شوند، اما باید با شرایط و ظرفیت‌های کشور تطبیق یابند.

۶. طراحی مداخلات هدفمند برای گروه‌های پرخطر: با توجه به شیوع بالای عوامل خطر قلبی-عروقی در ایران، طراحی مداخلات هدفمند برای گروه‌های پرخطر (مانند افراد دارای پرفشاری خون، دیابت، چاقی، و زنان با فعالیت بدنی ناکافی) ضروری است. این مداخلات باید مبتنی بر شواهد علمی و متناسب با ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی گروه‌های هدف باشند.

۷. تقویت نقش دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی: مشارکت دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در فرایندهای سیاستگذاری، اجرا و ارزشیابی برنامه‌های ورزش همگانی باید تقویت شود. ایجاد «مراکز تحقیقاتی ورزش و سلامت» در دانشگاه‌های بزرگ می‌تواند ظرفیت علمی لازم برای طراحی، اجرا و ارزشیابی مداخلات مبتنی بر شواهد را فراهم آورد.

۸. تربیت نیروی انسانی متخصص: توسعه برنامه‌های آموزشی و تربیت نیروی انسانی متخصص در حوزه «ورزش و سلامت قلبی-عروقی» (شامل پزشکان ورزشی، فیزیولوژیست‌های ورزشی، متخصصان فعالیت بدنی و سلامت عمومی) ضروری است. این نیروها می توانند در مراکز بهداشتی-درمانی، باشگاه‌های ورزشی و برنامه‌های جامعه‌محور فعالیت کنند.

۹. بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌ها و فناوری‌های نوین: استفاده از رسانه‌های جمعی، شبکه‌های اجتماعی و فناوری‌های نوین (مانند اپلیکیشن‌های پایش فعالیت بدنی) برای ترویج فرهنگ فعالیت بدنی و افزایش آگاهی عمومی در زمینه سلامت قلبی-عروقی ضروری است. این رسانه‌ها می‌توانند به‌ویژه برای دسترسی به جوانان، که جمعیت قابل توجهی از ایران را تشکیل می‌دهند، مؤثر باشند.

۸- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با تحلیل تطبیقی مفهوم «سلامتی قلبی-عروقی» در دو سند بالادستی ورزش همگانی، یعنی دستورالعمل جهانی سازمان و بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی در حوزه ورزش، نشان داد که هرچند هر دو سند فعالیت بدنی را به‌عنوان راهبردی اساسی برای ارتقای سلامت عمومی می‌شناسند، اما تفاوت‌های پارادایمی، مفهومی و عملیاتی قابل توجهی میان آن‌ها وجود دارد که ریشه در مبانی فلسفی، ارزشی و زمینه‌ای متفاوت آن‌ها دارد. دستورالعمل سازمان با اتکا بر پارادایم زیست‌پزشکی و شواهد تجربی، چارچوبی

دقیق، کمّی، قابل اندازه‌گیری و مبتنی بر شواهد برای ارتقای سلامت قلبی-عروقی از طریق فعالیت بدنی ارائه می‌دهد که شامل تعاریف عملیاتی، اهداف کمّی، شاخص‌های مشخص، راهبردهای مبتنی بر شواهد، و سازوکارهای پایش و ارزشیابی است. این چارچوب، امکان برنامه‌ریزی دقیق، اجرای هدفمند و ارزیابی مستمر را فراهم می‌آورد. در مقابل، اسناد بیانیه گام دوم، با رویکردی کل‌نگر، ارزش‌محور و فرهنگ‌بنیان، سلامت قلبی-عروقی را در چارچوبی گسترده‌تر از «سلامت همه‌جانبه»، «سبک زندگی اسلامی-ایرانی» و فرایند «خودسازی، جامعه‌سازی و تمدن‌سازی» مفهوم‌پردازی می‌کنند. این اسناد از غنای ارزشی، عمق فرهنگی و جامعیت مفهومی بالایی برخوردارند، اما فاقد دقت عملیاتی، شاخص‌های کمّی و سازوکارهای اجرایی مشخص برای تحقق اهداف سلامت قلبی-عروقی هستند. تفاوت‌های شناسایی‌شده، ضرورت رویکردی تلفیقی را برجسته می‌سازد که بتواند دقت علمی و قابلیت عملیاتی دستورالعمل‌های سازمان را با غنای ارزشی و مقبولیت فرهنگی اسناد بیانیه گام دوم ترکیب کند. این تلفیق مستلزم بازتعریف مفهوم سلامت قلبی-عروقی در اسناد بالادستی ایران با زبانی دقیق و عملیاتی، توسعه نظام پایش ملی، تعیین اهداف کمّی متناسب با زمینه ایران، طراحی مداخلات مبتنی بر شواهد، و تقویت هماهنگی‌های میان‌بخشی است. دستاورد نهایی این مطالعه، ارائه تصویری شفاف از وضعیت موجود سیاستگذاری سلامت قلبی-عروقی در نظام ورزش همگانی ایران و شناسایی شکاف‌های سیاستی است که می‌تواند مبنایی برای بازنگری و بهبود اسناد بالادستی قرار گیرد. امید است یافته‌های این پژوهش، گامی در جهت تقویت جایگاه ورزش همگانی در نظام سلامت ایران و کاهش بار بیماری‌های قلبی-عروقی در کشور باشد.

منابع

۱. بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی. (۱۳۹۷). دفتر مقام معظم رهبری.

۲. پیش‌نویس سند تحقق بیانیه گام دوم انقلاب در حوزه تربیت بدنی و ورزش. (۱۳۹۹). وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران.

۳. شیرویی، اعظم و کشکر، سارا. (۱۴۰۰). مطالعه جامعه‌شناختی نهادینه کردن ورزش همگانی در کشور و ارائه مدل مطلوب با رهیافت گراندد تئوری. فصلنامه مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۳(۶۵)، ۴۵-۶۸.

۴. قائدی، علی. (۱۳۹۵). بررسی نقش ورزش قهرمانی بر شاخص‌های توسعه اجتماعی. مجله پژوهش‌های ورزشی، ۸(۱۸)، ۱۱۱-۱۲۸.

۵. کارگر شریف‌آباد، ابوالفضل، نظری، رسول و سلیمی، مهدی. (۱۴۰۱). تبیین عوامل تأثیرگذار سلامت‌محور بر نهادینه‌سازی ورزش در خانواده‌های ایرانی. مجله طب پیشگیری، ۹(۲)، ۱۵۲-۱۶۸.

۶. مصوبه سیاست‌ها، راهبردها، وظایف و ضوابط اجرایی ترویج ورزش همگانی. (۱۳۹۷). شورای عالی ورزش و تربیت بدنی.

۷. نقش تمدنی ورزش در گام دوم انقلاب اسلامی. (۲۰۲۵، ۲۰ اکتبر). باشگاه خبرنگاران جوان. https://www.yjc.ir/fa/news/9015894

۸. دانش‌فرد، کرم‌الله. (۱۳۹۵). فرایند خط‌مشی‌گذاری عمومی. تهران: انتشارات صفار.

۹. آلبوکرمی، حسن. (۱۴۰۳). بررسی جایگاه ورزش در سیاست‌گذاری‌های نظام سلامت کشور. سیویلیکا. https://civilica.com

۱۰. دولت. (۱۳۹۹). پیش‌نویس سند تحقق بیانیه گام دوم در حوزه ورزش. https://dolat.ir/detail/342773

11. Blank, R. H., & Burau, V. (2013). Comparative health policy (4th ed.). Palgrave Macmillan.

12. Buhl, S., Abu-Omar, K., Messing, S., & Rütten, A. (2024). The added value of using the HEPA PAT for physical activity policy monitoring: A four-country comparison. Health Research Policy and Systems, 22(1), 112-128. https://doi.org/10.1186/s12961-024-01023-5

13. Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. British Journal of Sports Medicine, 54(24), 1451-1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

14. Buse, K., Mays, N., & Walt, G. (2012). Making health policy (2nd ed.). Open University Press.
15. DaCosta, L., & Miragaya, A. (2002). Worldwide experiences and trends in sport for all. Meyer & Meyer Sport.
16. Frahsa, A., Rütten, A., Roeger, U., Abu-Omar, K., & Schow, D. (2013). Comparative analysis and specifies of contexts in physical activity behaviour, supportive environments, community action, and policy in eight EU Member States. European Journal of Public Health, 23(4), 673-678. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt069
17. Gostin, L. O., Sridhar, D., & Hougendobler, D. (2014). The normative authority of the World Health Organization. Public Health, 128(3), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2014.01.003
18. Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277-1288. https://doi.org/10.1177/1049732305276687
19. International Olympic Committee. (2015). *Olympic Agenda 2020: 20+20 recommendations*. IOC.
20. Javadipour, M., & Rahbari, S. (2018). Pathology of the policy-making process in sport for all in Iran. Annals of Applied Sport Science, 6(3), 61-72.
21. Lear, S. A., Hu, W., Rangarajan, S., Gasevic, D., Leong, D., Iqbal, R., ... & Yusuf, S. (2017). The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130,000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: The PURE study. The Lancet, 390(10113), 2643-2654. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31634-3
22. Malcolm, D., Marcen, C., & Pullen, E. (2024). The World Health Organization, physical activity and the contradictions of neoliberal health promotion. International Journal of Sport Policy and Politics, 16(4), 593-607. https://doi.org/10.1080/19406940.2023.2242874
23. Marmot, M., & Wilkinson, R. (2006). Social determinants of health (2nd ed.). Oxford University Press.
24. Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., ... & Verschuren, W. M. M. (2016). European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. European Heart Journal, 37(29), 2315-2381. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106
25. Rütten, A., Frahsa, A., Abel, T., Bergmann, M., de Leeuw, E., Hunter, D., ... & Schow, D. (2019). The development of the Comprehensive Analysis of Policy on Physical Activity (CAPPA) framework. International Journal of Health Policy and Management, 8(4), 213-224. https://doi.org/10.15171/ijhpm.2018.105
26. Saber, F., et al. (2024). The prevalence of the risk factors associated with cardiovascular diseases among Iranian adults: Findings of a cross-sectional study. Journal of Education and Health Promotion, 13(1), 1-7. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_584_23
27. Sadeghi, B., Gholipour, R., et al. (2024). Designing a policy making model in Iran's sport with the approach of sport for all development. Public Administration, 16(1), 52-79.
28. Sarrafzadegan, N., & Mohammmadifard, N. (2019). Cardiovascular disease in Iran in the last 40 years: Prevalence, mortality, morbidity, challenges and strategies for cardiovascular prevention. Archives of Iranian Medicine, 22(4), 204-210.
29. Vafaei Moghaddam, A., Farzan, F., & Afshari, M. (2016). A comparative study of sport for all policy in developed countries and Iran. Proceedings of the International Conference on Sport Management, Tehran, Iran.
30. Vandenbroucke, J. P., & Pearce, N. (2015). From ideas to studies: How to get ideas and sharpen them into research questions. Clinical Epidemiology, 7, 1-7. https://doi.org/10.2147/CLEP.S74428
31. Wahid, A., Manek, N., Nichols, M., Kelly, P., Foster, C., Webster, P., ... & Scarborough, P. (2016). Quantifying the association between physical activity and cardiovascular disease and diabetes: A systematic review and meta-analysis. Journal of the American Heart Association, 5(9), e002495. https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002495
32. Walt, G., Shiffman, J., Schneider, H., Murray, S. F., Brugha, R., & Gilson, L. (2008). 'Doing' health policy analysis: Methodological and conceptual reflections and challenges. Health Policy and Planning, 23(5), 308-317. https://doi.org/10.1093/heapol/czn024

33. World Health Organization. (2013). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. WHO Press.
34. World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030: More active people for a healthier world*. WHO Press. ISBN: 9789241514187
35. World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: At a glance. World Health Organization. https://iris.who.int/handle/10665/337001
36. World Heart Federation. (2025, November 4). Active lives, healthy hearts: Advancing WHO's physical activity agenda in Europe. https://world-heart-federation.org

A Comparative Analysis of the Concept of "Cardiovascular Health" in Upstream Documents of Sport for All: Comparing the WHO Global Guidelines and the Statement of the Second Step of the Islamic Revolution in the Field of Sport

Mostafa Kamani[a],*

[a] Master of Science in Sports Biomechanics and Corrective Movements, Sports Sciences, Payame Noor University South Tehran, Tehran, Iran

* Corresponding author: mostafa.kamani@mailfa.com

Abstract

Cardiovascular health, as one of the most important indicators of public health, is at the center of global health and sports policies. The aim of this study is to comparatively analyze the concept of "cardiovascular health" in two upstream documents of sport for all, namely the "World Health Organization 2020 Global Guidelines" and the "Statement of the Second Step of the Islamic Revolution in the Field of Sport." Findings reveal that both documents recognize physical activity and sport for all as essential tools for promoting cardiovascular health; however, they exhibit fundamental differences in their theoretical foundations, objectives, target audiences, indicators, and implementation mechanisms. The WHO Guidelines are grounded in a biomedical approach, empirical evidence, and quantitative recommendations, whereas the Second Step Statement emphasizes a holistic approach founded on Islamic-Iranian values, self-cultivation, and society-building.

Keywords: Cardiovascular Health, World Health Organization, Statement of the Second Step of the Islamic Revolution, Comparative Analysis

بهبود مهارت طناب‌زنی دانش‌آموزان پایه چهارم از طریق طراحی فعالیت‌های هدفمند

پروانه خواجه پور[۱]*، سیمین سالار پی[۲]

۵. **نویسنده مسئول: استادیار تربیت بدنی، گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. تلفن: ۰۹۰۳۳۲۷۴۸۸۱ پست الکترونیکی:* pa.khajepoor@cfu.ac.ir

۶. *دانشجوی کارشناسی آموزش تربیت بدنی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، کرمان، ایران*

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بهبود مهارت طناب‌زنی دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی از طریق طراحی و اجرای فعالیت‌های هدفمند انجام شده است. در ابتدا، با معرفی اهمیت طناب‌زنی به‌عنوان یکی از مؤثرترین فعالیت‌های مرتبط با آمادگی جسمانی، فواید آن شامل تقویت دستگاه قلبی–عروقی، افزایش هماهنگی عصبی- عضلانی، بهبود چابکی، استقامت و انعطاف‌پذیری برای دانش‌آموزان تبیین شد. سپس آموزش مقدماتی با تمرکز بر شیوه صحیح گرفتن طناب، نحوه ایستادن و اجرای حرکات پایه آغاز گردید. پس از رفع اشکالات اولیه و ایجاد تسلط نسبی، تمرین‌های تنوع‌یافته و بازی‌محور برای افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان طراحی و اجرا شد. هر جلسه با حرکات گرم‌کردن شروع و با فعالیت‌های آرام‌سازی و کششی پایان می‌یافت. نتایج مشاهده‌ای نشان داد که استفاده از فعالیت‌های هدفمند و بازی‌های سازمان‌یافته موجب افزایش علاقه، بهبود تکنیک، و پیشرفت قابل توجه در مهارت طناب‌زنی دانش‌آموزان شد.

کلمات کلیدی: آمادگی جسمانی، آموزش مهارت، دانش‌آموزان، طناب‌زنی، فعالیت هدفمند

۱-گزارش مشاهدات و فعالیت‌های روز اول کارورزی ۲

شب یکشنبه با اشتیاق برای رفتن به مدرسه و تجربه نقش یک کارورز، لباس‌هایم را اتو کردم و وسایلم را در کیف گذاشتم. سپس تلاش کردم زود بخوابم تا فردا با انرژی و شادابی بیشتری حاضر شوم. صبح زود بیدار شدم، بعد از شستن دست و صورتم همراه خانواده صبحانه خوردم و آماده رفتن شدم. چون مدرسه کمی دور بود، همراه سه نفر از دوستانم اسنپ گرفتیم تا به‌موقع برسیم. وقتی به مدرسه رسیدیم، در حیاط بزرگ و زیبای آن روی صندلی نشستیم و منتظر بقیه دوستانمان ماندیم. پس از حضور همه، همراه استاد به نمازخانه رفتیم. ایشان درباره اهداف کارورزی و مواردی که باید در طول دوره بررسی و رفع کنیم، توضیحاتی ارائه دادند. سپس به دفتر مدیریت رفتیم و با مدیر مدرسه آشنا شدیم. بعد از آن به حیاط برگشتیم و معلمان ورزش مدرسه ما را معرفی کردند و راهنمایی‌های لازم را ارائه دادند. در زنگ اول، دو معلم ورزش حضور داشتند و من پس از معرفی، به سراغ دانش‌آموزانی رفتم که طناب می‌زدند. تلاش کردم به دانش‌آموزانی که در طناب‌زنی اشکال داشتند کمک کنم. با مشورت استاد، تصمیم گرفتم موضوع کارورزی‌ام را بر مهارت طناب‌زنی متمرکز کنم. پس از کمک به دانش‌آموزان، به درخواست آن‌ها بازی «وسطی» انجام دادیم و متوجه شدم این بازی برایشان بسیار جذاب است. در پایان نیز سرد کردن دانش‌آموزان را انجام دادیم و زنگ اول به پایان رسید. پس از یک استراحت کوتاه و آماده شدن برای زنگ دوم، وارد کلاس بعدی شدیم. تعداد دانش‌آموزان این گروه کمتر بود و آنان نیز تمرین طناب‌زنی انجام دادند. پس از تمرین، همراه دوستم بازی «شمع، گل، پروانه» را برایشان اجرا کردیم که با استقبال دانش‌آموزان روبه‌رو شد. زنگ دوم نیز به‌خوبی سپری شد. در پایان روز، استاد برای هر نفر برگه‌ای شامل نکاتی که باید برای جلسه بعد آماده کنیم ارائه دادند و توضیحات تکمیلی را بیان کردند. سپس جمع‌بندی جلسات انجام شد و به تمام پرسش‌ها پاسخ دادند. پس از خداحافظی با استاد، مدیر و معاون مدرسه، منتظر اسنپ ماندیم تا همراه دوستان به خوابگاه بازگردیم.

۲-توصیف وضعیت موجود

در آغاز دوره کارورزی، نخستین گام بررسی دقیق محیط آموزشی، امکانات موجود و شرایطی است که فرآیند یاددهی–یادگیری در آن انجام می‌شود. شناخت وضعیت اولیه مدرسه و تجهیزات ورزشی، به معلم کارورز کمک می‌کند تا نیازها، محدودیت‌ها و فرصت‌های موجود را بشناسد و برنامه آموزشی خود را بر اساس واقعیت‌های محیط طراحی کند. در همین راستا، طی مشاهدات اولیه از فضای مدرسه، وضعیت امکانات ورزشی و ابزارهای مورد استفاده دانش‌آموزان مورد ارزیابی قرار گرفت تا نقاط قوت و چالش‌های احتمالی مشخص شود و زمینه لازم برای برنامه‌ریزی آموزشی هدفمند فراهم گردد.

شکل ۱- نمایی از وضعیت تجهیزات ورزشی

همانگونه که در شکل بالا می بینید ؛ در کنار امکانات موجود، فرسودگی و نقص فنی در ابزارهای تخصصی از جمله شکستگی دسته‌ی طناب‌ها به عنوان چالش موجود در محیط آموزشی مشاهده می‌شود.

۳- مقدمه

تربیت‌بدنی به‌عنوان یکی از ارکان اساسی آموزش و پرورش، نقشی مهم در رشد همه‌جانبه انسان دارد و زمینه ارتقای توانایی‌های جسمانی، حرکتی، شناختی، عاطفی و اجتماعی را فراهم می‌کند. برنامه‌های تربیت‌بدنی با تقویت عوامل آمادگی جسمانی از جمله استقامت، قدرت، انعطاف‌پذیری و هماهنگی، نقش مؤثری در پیشگیری از بیماری‌های مزمن، بهبود کیفیت زندگی و افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان ایفا می‌کنند. همچنین، تربیت‌بدنی با پرورش مهارت‌های بنیادی حرکتی (نظیر دویدن و پرتاب کردن) و مهارت‌های تخصصی‌تر مانند تعادل، ریتم و هماهنگی، زمینه‌ساز موفقیت در فعالیت‌های ورزشی پیچیده‌تر و حتی زندگی روزمره می‌شود. فعالیت‌های ورزشی در مدرسه علاوه بر مزایای جسمانی، آثار قابل‌توجهی بر جنبه‌های روان‌شناختی دانش‌آموزان دارند؛ از جمله افزایش تمرکز، تقویت اعتمادبه‌نفس، بهبود مهارت‌های اجتماعی، کاهش اضطراب و رشد خلاقیت. جریان خون‌رسانی بهتر به مغز در اثر فعالیت بدنی، به‌طور مستقیم موجب ارتقای دقت، یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در کلاس‌های بعدی می‌شود. از این رو، زنگ ورزش در مدارس نه صرفاً یک فعالیت تفریحی، بلکه بخشی حیاتی از فرآیند یاددهی–یادگیری محسوب می‌شود (رحمتی و همکاران، ۱۴۰۳). رشته تربیت‌بدنی دارای حوزه‌های تخصصی متعددی از جمله فیزیولوژی ورزشی، رفتار حرکتی، آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، روان‌شناسی ورزشی، بیومکانیک و مدیریت ورزشی است که بر اساس توانمندی و علاقه فراگیران انتخاب می‌شوند. در کنار آن، ورزش‌ها نیز به دو دسته فردی (مانند تکواندو، کشتی، سوارکاری) و گروهی (مانند بسکتبال، والیبال، فوتبال و هندبال) تقسیم می‌شوند که هرکدام اهداف و مهارت‌های خاص خود را دنبال می‌کنند. در میان فعالیت‌های ورزشی مدرسه‌ای، طناب‌زنی یکی از پرطرفدارترین و مؤثرترین رشته‌ها در دوره ابتدایی است. طناب‌زنی با ایجاد هماهنگی دقیق بین اندام تحتانی (پرش) و اندام فوقانی (چرخاندن طناب)،

نقش مهمی در رشد مهارت‌های حرکتی و بهبود ریتم، چابکی و تعادل دارد. علاوه بر این، استفاده از بازی‌های گروهی مرتبط با طناب‌زنی مانند «شمع، گل، پروانه» باعث ایجاد تنوع، افزایش انگیزه و جلوگیری از خستگی دانش‌آموزان می‌شود. فرآیند آموزش طناب‌زنی معمولاً در چند مرحله ساختارمند انجام می‌گیرد:

۱) مرحله آشنایی: معرفی مفهوم طناب‌زنی، انواع سبک‌ها (فردی و نمایشی) و شیوه برگزاری مسابقات.
۲) مرحله مقدماتی: آشنایی با تجهیزات، نحوه صحیح گرفتن طناب و آموزش اصول اولیه پرش.
۳) مرحله آموزش حرکات پایه: یادگیری حرکات ساده مانند پرش جفت.
۴) مرحله پیشرفت مهارتی: آموزش حرکات پیچیده‌تر پس از ایجاد تسلط نسبی.
۵) مرحله تثبیت و تمرین: مرور مهارت‌های آموخته‌شده و اجرای بازی‌های جذاب برای افزایش مشارکت.
۶) مرحله فعالیت گروهی: اجرای تمرینات دو نفره یا گروهی که طی آن دو دانش‌آموز طناب را می‌چرخانند و دانش‌آموز سوم حرکات آموخته‌شده را انجام می‌دهد. این مراحل به معلم کمک می‌کند تا روند آموزش را هدفمند، تدریجی و متناسب با توانایی‌های دانش‌آموزان سازمان‌دهی کند.

۴-اهداف آموزشی

۴-۱. نحوه صحیح گرفتن طناب

هدف از این بخش، آموزش شیوه درست گرفتن طناب جهت پیشگیری از آسیب و افزایش کارایی حرکت است. فراگیران یاد می‌گیرند که چگونه طناب را در دست‌ها به گونه‌ای نگه دارند که هم کنترل حرکت حفظ شود و هم ریتم اجرای تمرین مختل نشود. در این آموزش به اصولی مانند محل قرارگیری طناب بین انگشتان، میزان فشار مناسب دست‌ها، نحوه هماهنگی مچ‌ها با چرخش طناب و نقش وضعیت شانه‌ها در اجرای صحیح حرکت پرداخته می‌شود. همچنین تأکید می‌شود که الگوی صحیح گرفتن طناب باعث کاهش تنش اضافی در مفاصل فوقانی و بهبود کیفیت پرش می‌گردد.

۴-۲- تقویت هماهنگی عصب و عضله

این هدف با تمرکز بر بهبود ارتباط میان سیستم عصبی مرکزی و عضلات اجراکننده حرکت، توانایی انجام حرکات سریع، دقیق و هماهنگ را افزایش می‌دهد. تمرین طناب‌زنی، یکی از مؤثرترین فعالیت‌ها برای ارتقای هماهنگی عصب- عضله است؛ زیرا فرد باید هم‌زمان ریتم چرخش طناب، زمان‌بندی پرش و کنترل اندام تحتانی و فوقانی را مدیریت کند. این هماهنگی بهتر باعث افزایش سرعت

واکنش، بهبود الگوهای حرکتی پایه و توسعه مهارت‌های حرکتی تخصصی‌تر در آینده می‌شود. چنین تمریناتی به‌ویژه در سنین رشد، نقش کلیدی در تکامل مهارت‌های عصبی- عضلانی دارند.

۴-۳- ارتقای تعادل و کنترل حرکتی

پرش با طناب یک فعالیت پویا است که نیازمند حفظ تعادل در شرایط تغییر سریع مرکز ثقل بدن می‌باشد. هدف از این بخش، بهبود توانایی فراگیر در کنترل وضعیت بدن هنگام جابه‌جایی و پرش‌های متوالی است. تمرین با طناب موجب تقویت عضلات پایدارکننده، افزایش حس عمقی و بهبود برنامه‌ریزی حرکتی می‌شود. این عوامل همگی در ارتقای تعادل ایستا و پویا نقش دارند. در نتیجه، فراگیران قادر خواهند بود حرکات پیچیده‌تر را با کیفیت و اعتمادبه‌نفس بیشتری انجام دهند.

۵. روش‌های آموزش طناب‌زنی مقدماتی

آموزش مهارت طناب‌زنی در سطح مقدماتی باید بر اساس اصول یادگیری حرکتی، پیشرفت تدریجی مهارت‌ها و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان طراحی شود. استفاده از روش‌های متنوع آموزشی، علاوه بر افزایش کیفیت یادگیری، موجب تقویت مشارکت فعال دانش‌آموزان و تثبیت مهارت‌های حرکتی نیز می‌شود. در این بخش، چند شیوه مؤثر برای آموزش طناب‌زنی مقدماتی ارائه می‌شود.

۵-۱. تمرینات ایستگاهی

تمرینات ایستگاهی یکی از روش‌های مؤثر در آموزش مهارت‌های حرکتی پایه است که در آن دانش‌آموزان در ایستگاه‌های مختلف، تمرین‌های متنوعی را به‌صورت مرحله‌ای انجام می‌دهند. در آموزش طناب‌زنی، هر ایستگاه می‌تواند بر یک مهارت خاص تمرکز داشته باشد؛ برای مثال:

۱) تمرین چرخش صحیح مچ دست بدون پرش
۲) تمرین پرش‌های کوتاه و کنترل‌شده
۳) تمرین حفظ تعادل هنگام فرود
۴) اجرای طناب‌زنی پایه با ریتم ثابت

این روش باعث می‌شود دانش‌آموزان به‌صورت تدریجی و هدفمند با اجزای مختلف مهارت آشنا شوند. همچنین تمرینات ایستگاهی به دلیل تنوع فعالیت‌ها، خستگی ذهنی و جسمی را کاهش داده و فرصت تمرین بیشتر و یادگیری عمیق‌تر را فراهم می‌کند.

۵-۲. استفاده از بازی‌های گروهی

به‌کارگیری بازی‌های حرکتی گروهی در فرایند آموزش، یادگیری مهارت‌ها را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و مؤثرتر می‌کند. بازی‌هایی مانند «شمع، گل، پروانه» یا سایر بازی‌های حرکتی مرتبط با پرش و ریتم، می‌توانند به‌عنوان مقدمه‌ای برای یادگیری طناب‌زنی مورد استفاده قرار گیرند. این نوع فعالیت‌ها علاوه بر تقویت مهارت‌های حرکتی مانند سرعت، هماهنگی و چابکی، موجب افزایش تعامل اجتماعی، همکاری گروهی و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان می‌شود. همچنین یادگیری در قالب بازی معمولاً پایدارتر بوده و دانش‌آموزان با علاقه و مشارکت بیشتری در فعالیت‌ها شرکت می‌کنند.

۵-۳. تمرین همراه با بازخورد آموزشی

بازخورد یکی از مهم‌ترین عوامل در یادگیری مهارت‌های حرکتی است. در فرایند آموزش طناب‌زنی، معلم با مشاهده عملکرد دانش‌آموزان و ارائه بازخورد مناسب می‌تواند خطاهای تکنیکی آن‌ها را به‌سرعت شناسایی و اصلاح کند. بازخورد می‌تواند به دو شکل کلامی و عملی ارائه شود؛ به‌عنوان مثال، معلم می‌تواند نحوه صحیح چرخش مچ، زمان‌بندی پرش یا وضعیت مناسب بدن را به دانش‌آموزان یادآوری کند و در صورت نیاز، حرکت صحیح را به‌صورت نمایشی اجرا نماید. ارائه بازخورد به‌موقع و دقیق باعث بهبود الگوی حرکتی، افزایش اعتمادبه‌نفس و تسریع فرایند یادگیری می‌شود.

۶- نکات ایمنی و آموزشی در تمرین طناب‌زنی

برای دستیابی به یادگیری مؤثر و پیشگیری از آسیب‌های احتمالی، رعایت برخی نکات ضروری است:

۱) استفاده از طنابی که طول آن متناسب با قد دانش‌آموز باشد؛ طناب‌های بسیار کوتاه یا بیش از حد بلند می‌توانند باعث اختلال در اجرای صحیح حرکت شوند.
۲) انتخاب کفش ورزشی مناسب با قابلیت جذب ضربه برای کاهش فشار وارده بر مفاصل پا.
۳) انجام حرکات گرم‌کردن پیش از شروع تمرین و سرد کردن پس از پایان فعالیت.
۴) تأکید بر پرش‌های کوتاه و کنترل‌شده به‌جای پرش‌های بلند و پرتنش.

۷- بیان مسئله

امروزه یکی از چالش‌های مهم در آموزش تربیت‌بدنی مدارس، کاهش فعالیت‌های بدنی مؤثر و هدفمند در میان دانش‌آموزان است. در حالی‌که فعالیت‌هایی مانند طناب‌زنی می‌توانند نقش برجسته‌ای در رشد جسمی، هماهنگی حرکتی، و سلامت عمومی کودکان ایفا کنند، در بسیاری از کلاس‌های ورزش، این مهارت به‌صورت سطحی و بدون برنامه‌ریزی آموزشی مناسب مورد توجه قرار می‌گیرد. ضعف در طراحی فعالیت‌های متنوع، نبود رویکرد بازی‌محور و فقدان بازخورد مؤثر موجب می‌شود یادگیری حرکتی در دانش‌آموزان به کندی صورت گیرد و انگیزه آن‌ها برای تمرین کاهش یابد. از این رو، مسأله اصلی این پژوهش آن است که:

چگونه می‌توان با استفاده از فعالیت‌های هدفمند و روش‌های آموزشی مناسب، مهارت طناب‌زنی را در دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی ارتقا داد، به‌گونه‌ای که علاوه بر پیشرفت تکنیکی، علاقه و پایداری در یادگیری نیز افزایش یابد؟ پژوهش حاضر تلاش دارد با به‌کارگیری الگوی آموزشی مبتنی بر تمرینات ایستگاهی، بازی‌های گروهی و بازخورد آموزشی، سازوکاری مؤثر برای آموزش و تثبیت مهارت طناب‌زنی ارائه کند و ارتباط میان یادگیری هدفمند و توسعه مهارت‌های حرکتی پایه را تبیین نماید.

۸- تعریف متغیرها

پرش جفت: ساده ترین حرکت در طناب زنی است برای انجام این حرکت طناب را پشت پا قرار می دهیم و بعد دست ها را کنار بدن قرار می دهیم و مچ دست ها هم در زاویه ۴۵ درجه قرار می گیرد با مچ دست طناب را می چرخایم،وقتی طناب جلو پا قرار گرفت یک پرش کوتاه انجام می دهیم و با سینه پا پرش را انجام می دهیم و زانو را کمی خم می کنیم.

ارتفاع پرش: به میزان ارتفاع پاها از زمین، هنگام پریدن از روی طناب گفته میشود، زمان آغاز حرکت فاصله (باقری و همکاران،۱۳۹۷).

زیگزاگ: در این حرکت مانند پرش جفت حرکت را انجام می دهیم و به طرفین پرس را انجا می دهیم و برای بهتر شدن حرکت و تعادل بیشتر یک خط عمودی می کشیم و به طرفین پرش را انجام می دهیم.

جاگینگ: برای انجام حرکت جاگینگ یک پا را از زانو خم می کنیم و بعد از چرخاندن طناب از مچ دست رو پای تکیه گاه پرش را انجام می دهیم و دور بعد پاها را عوض می کنیم.

پروانه: با چرخاندن طناب و پرش پاها را از یکدیگر باز می کنیم.

پرش قیچی جلو: پاها در خط صاف قرار می گیرند و یک پا را به طرف جلو و دیگری را به طرف عقب بگذارید و به همین شکل طناب را بچرخانید و پاها را جلو عقب کنید (سعید نظرپور،۱۴۰۳).

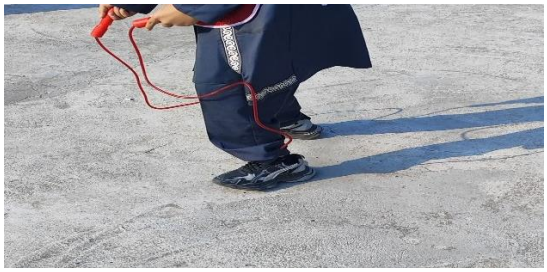
پرش پاشنه پاشنه: این حرکت نوعی هماهنگی عصبی عضلانی است در این حرکت طناب را پشت سر بگذارید و پا را از قسمت پاشنه صاف کنید و یک پا را جلوتر از دیگری بگذارید این حرکت هم به صورت یک پا دو پا است (سعید نظرپور،۱۴۰۳)

ضربدری: در این حرکت باید دست های خود را جا به جا کنید ابتدا یک پرش جفت و بعد دست ها را از جلو بدن جابه جا کرده و پرس را انجام می دهیم.

چرخش کمر: پرش جفت را انجام می دهیم و با هر بار پرش کمر را به سمت راست و با پرش بعدی بدن خود را به سمت چپ می چرخانیم.

۹- گردآوری اطلاعات(شواهد۱)

در مرحله نخست مشاهده میدانی، دانش‌آموزان در حال تمرین طناب‌زنی بودند و بنده تلاش داشتم عملکرد آنان را به‌صورت فردی بررسی کرده و دانش‌آموزانی را که با چالش یا خطاهای حرکتی مواجه هستند، شناسایی کنم. نتایج این مشاهده نشان داد که بخش قابل توجهی از فراگیران در مهارت‌های پایه طناب‌زنی با مشکلات مختلفی روبه‌رو هستند. برخی دانش‌آموزان در الگوی پرش دچار اشکال بودند؛ برای مثال، به‌جای فرود آمدن روی سینه پا (که یکی از اصول اصلی در طناب‌زنی است)، با کف کامل پا یا پاشنه فرود می‌آمدند و این امر باعث کاهش ریتم حرکت و افزایش فشار وارد بر مفاصل می‌شد. گروهی دیگر پرش‌های بلند و غیرضروری داشتند که موجب برهم خوردن تعادل و کاهش سرعت اجرای متوالی طناب‌زنی می‌گردید. از نظر وضعیت اندام فوقانی نیز خطاهایی مشاهده شد. برخی دانش‌آموزان طناب را بیش از اندازه به بدن نزدیک نگه می‌داشتند یا زاویه دست‌ها بسیار محدود بود؛ در مقابل، عده‌ای دیگر دست‌ها را بیش از حد از بدن دور می‌کردند که این دو حالت هر دو باعث اختلال در مسیر چرخش طناب و افزایش احتمال برخورد طناب با پاها می‌شد. همچنین در تعدادی از دانش‌آموزان، هماهنگی لازم بین چرخش مچ دست‌ها و زمان‌بندی پرش‌ها شکل نگرفته بود و همین عدم هماهنگی موجب می‌شد نتوانند حرکات پیوسته و چندتایی طناب‌زنی را اجرا کنند. با توجه به اینکه دانش‌آموزان در مرحله اولیه آشنایی با مهارت طناب‌زنی بودند، بروز چنین خطاهایی کاملاً طبیعی و قابل انتظار است. بر اساس اصول رشد مهارت‌های حرکتی، این مشکلات معمولاً با تمرین‌های هدایت‌شده، بازخورد مستمر و تکرار کافی به‌مرور کاهش یافته و در نهایت برطرف خواهند شد. به همین دلیل، ثبت و تحلیل این شواهد اولیه برای طراحی تمرینات هدفمند مرحله بعد بسیار ضروری بود.



شکل ۲- مشکل دانش آموز در حین اجرا

همان طور که در این تصویر می بینید دانش آموز هماهنگی در چرخش طناب و پرش ندارد بنابراین نمی تواند در زمان مشخص پرش را انجام دهد و به همین دلیل طناب در پاها برخورد می کند.

۱۰- بخش آموزش عملی

در مرحله آموزش عملی، فرایند یادگیری دانش‌آموزان با یک برنامه منظم و مرحله‌به‌مرحله آغاز شد. ابتدا جلسه با اجرای مجموعه‌ای از حرکات کششی و جنبشی آغاز گردید تا عضلات اصلی درگیر، شامل عضلات اندام تحتانی، شانه‌ها و مچ دست، به‌طور کامل گرم شوند و آمادگی لازم برای تمرین‌های بعدی ایجاد شود. پس از مرحله گرم‌کردن، آشنایی با طناب و نحوه صحیح گرفتن آن آموزش داده شد. در این بخش، دانش‌آموزان با اصول پایه شامل نحوه قرارگیری طناب در دست‌ها، میزان فاصله مناسب آرنج‌ها از بدن، و اهمیت چرخش طناب از ناحیه مچ دست (و نه از بازو) آشنا شدند. در ادامه، الگوی صحیح پرش شامل فرود آمدن روی سینه پا، حفظ زانوی نیمه‌خم هنگام فرود، پرش‌های کوتاه و کنترل‌شده، و نگاه مستقیم به جلو با وضعیت بدنی صاف به‌صورت عملی و مرحله‌ای تمرین شد. در طول آموزش، به‌طور ویژه بر ایستای بدن، فرم صحیح فرود و هماهنگی چرخش طناب با ریتم پرش تأکید می‌شد تا از همان ابتدا الگوی حرکتی درست در دانش‌آموزان تثبیت شود.

برای جلوگیری از خستگی و یکنواختی، بخشی از آموزش در قالب بازی‌های هدفمند ارائه شد. یکی از این بازی‌ها «شمع، گل، پروانه» بود که به شکل مؤثری به بهبود چرخش طناب از طریق مچ دست، افزایش دقت در زمان‌بندی پرش، و ایجاد انگیزه و مشارکت بیشتر کمک می‌کرد. علاوه بر این، در هر جلسه مجموعه‌ای از تمرینات متنوع و جذاب طراحی می‌گردید تا دانش‌آموزان درگیر فعالیت شوند، با اشتیاق کامل شرکت کنند و در سطح بالای انگیزه باقی بمانند. پس از پایان آموزش اصلی و تمرین‌های تخصصی، زمانی کوتاه به بازی‌های مورد علاقه‌ی دانش‌آموزان اختصاص داده می‌شد تا احساس رضایت و شادابی از جلسه حفظ شود. در پایان، جلسه با اجرای حرکات سرد کردن ادامه یافت؛ در این مرحله، درباره فواید سرد کردن و نقش آن در کاهش ضربان قلب، پیشگیری از گرفتگی عضلات و بهبود بازگشت بدن به حالت عادی توضیحات لازم ارائه شد. این رویکرد مرحله‌ای و جذاب باعث شد دانش‌آموزان با درک بهتر مفاهیم، انگیزه بیشتر و کیفیت بالاتر در مسیر یادگیری مهارت طناب‌زنی قرار گیرند.

۱۱- پیشینه تحقیق

طبق مقاله تمرین طناب زنی بر توان پاها،سرعت و چابکی دانش آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی(قلی زاده و همکاران،۱۳۹۴) نتایج نشان داد که برنامه تمرینی طناب زنی موجب بهبود توان پاها ،عملکرد سرعت و چابکی شده است.بر اساس این تحقیق احتمالا می توان اجرای تمرینات طناب زنی برای دانش آموزان ابتدایی پایه چهارم را به عنوان یک روش تمرینی امکان پذیر،مفید و ضروری در نظر گرفت. طبق مقاله تأثیر هشت هفته تمرین طناب زنی بر چابکی و سرعت دانش آموزان پسر پایه چهارم دبستان (صوری و همکاران،۱۳۹۶) این نتایج نشان داد که احتمالا تمرین طرح طناب زنی پایه چهارم دبستان به طور معنی داری منجر به بهبود چابکی می گردد. دلیل نتیجه بدست آمده با توجه به نظریه سیستم های پویا ممکن است به علت تاثیری باشد که محیط بر رشد این مهارت ها داشته است. محیط شامل عوامل تجربه،یادگیری و فرصت هایی است که برای فرد در تمام دوران زندگی مهیا می شود. یکی از دلایل مهم رشد بیشتر گروه تجربی دارای تمرینات طناب زنی، نسبت به گروه کنترل با فعالیت های معمول، داشتن فرصت تمرین است. طبق مقاله تأثیر تمرینات طناب زنی بر شاخص های آمادگی جسمانی پسران ۱۲ـ۹ ساله دارای اضافه وزن و چاق (جهانی و همکاران،۱۳۹۳) نشان داد که ۸ هفته تمرینات با طناب تأثیر مطلوب و قابل توجهی بر عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی در کودکان دارای اضافه وزن و چاق دارد. بر اساس این یافته ها و با توجه به کم هزینه بودن، عدم نیاز به امکانات و تجهیزات پیشرفته، تنوع در مهارت، و پیشرفت سریع در یادگیری مهارت های طناب زنی؛ توصیه می شود از این تمرینات در مدارس ابتدایی بیشتر استفاده شود و گسترش آن مدنظر قرار گیرد. طبق مقاله تأثیر تمرینات طناب زنی بر کنترل پاسچر، تعادل ایستا و پویای دانش آموزان پسر دارای کف پای صاف (قادریان و همکاران،۱۳۹۵) نشان داد که انجام ۱۲ هفته تمرینات طناب زنی تأثیر مطلوب و قابل توجهی بر تعادل ایستا، تعادل پویا و کنترل پاسچر در افراد دارای کف پای صاف منعطف دارد. بر اساس این یافته ها و با توجه به کم هزینه بودن، عدم نیاز به امکانات و تجهیزات پیشرفته، تنوع در مهارت و پیشرفت سریع در یادگیری مهارت های طناب زنی توصیه می شود که در کنار سایر روش های تمرینی و درمانی از این تمرینات نیز جهت بهبود تعادل و کنترل پاسچر به ویژه در افراد دارای ناهنجاری کف پای صاف منعطف استفاده گردد و گسترش آن مد نظر قرار گیرد.

۱۲- روش شناسی پژوهش

در این اقدام‌پژوهی، روش‌شناسی بر پایه چرخه منظم «برنامه‌ریزی، اقدام، مشاهده و بازاندیشی» انجام شد. ابتدا با مشاهده مستقیم و ثبت شواهد اولیه، مشکلات دانش‌آموزان در مهارت طناب‌زنی شناسایی گردید. سپس بر اساس این شواهد، یک برنامه آموزشی هدفمند شامل آموزش صحیح گرفتن طناب، تمرینات ایستگاهی، بازی‌های حرکتی و ارائه بازخوردهای مستمر طراحی شد. این برنامه در چند جلسه اجرا شد و در هر جلسه، مراحل گرم‌کردن، آموزش عملی، تمرین و سرد کردن رعایت گردید. پس از اجرای مداخله، شواهد ثانویه

از طریق مشاهده و یادداشت‌برداری جمع‌آوری شد و با مقایسه نتایج قبل و بعد، میزان بهبود مهارت‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت، یافته‌ها تحلیل شده و نتایج برای اصلاح و تقویت روند آموزش به‌کار گرفته شد.

۱۳- علل عدم توانایی دانش‌آموزان در اجرای مهارت طناب‌زنی

۱۳-۱- ناهماهنگی عصبی-عضلانی

طناب‌زنی مهارتی ریتمیک و زمان‌بندی‌شده است که نیازمند هماهنگی دقیق بین دستگاه عصبی مرکزی و عضلات اندام فوقانی و تحتانی می‌باشد. برخی دانش‌آموزان هنوز به سطح مطلوبی از هماهنگی دوطرفه و هماهنگی چشم–دست–پا دست نیافته‌اند؛ در نتیجه نمی‌توانند چرخش مچ دست و پرش را به‌طور هم‌زمان و هماهنگ انجام دهند. این ناهماهنگی باعث برخورد مکرر طناب با پا، توقف‌های پی‌درپی و از بین رفتن ریتم حرکتی می‌شود.

۱۳-۲- ضعف در ادراک ریتم و زمان‌بندی حرکتی

طناب‌زنی وابسته به درک صحیح از ریتم و زمان مناسب برای پرش است. دانش‌آموزانی که در پردازش زمانی حرکات ضعف دارند، قادر به تنظیم دقیق لحظه پرش با عبور طناب نیستند و همین موضوع باعث اختلال در تداوم حرکت می‌شود.

۱۳-۳-عجله و شتاب‌زدگی در یادگیری

در فرآیند یادگیری مهارت‌های حرکتی، تثبیت هر مرحله نیازمند تمرین تدریجی است. برخی دانش‌آموزان به دلیل انگیزه بالا یا مقایسه خود با همسالان، تلاش می‌کنند سریع‌تر به مراحل پیشرفته برسند. این شتاب‌زدگی موجب کاهش تمرکز بر اجرای صحیح تکنیک پایه، برهم خوردن ریتم، افزایش خطا، خستگی زودرس و حتی کاهش اعتمادبه‌نفس می‌شود.

۱۳-۴- خطاهای تکنیکی در اجرای مهارت

بخش قابل‌توجهی از ضعف عملکرد ناشی از اجرای نادرست اجزای تکنیکی مهارت است، از جمله:

۱) **گرفتن نادرست طناب:** استفاده نکردن از چرخش مچ و درگیر کردن بیش از حد بازو و شانه که موجب کندی حرکت و مصرف انرژی بیشتر می‌شود.

۲) **وضعیت نامناسب بدن:** خم شدن بیش از حد به جلو، نگاه به پایین یا فاصله زیاد دست‌ها از بدن که تعادل را مختل می‌کند.

۳) **فرود نامناسب:** فرود آمدن روی پاشنه یا تمام کف پا به‌جای سینه پا که موجب کاهش خاصیت ارتجاعی عضلات ساق و افزایش فشار بر مفاصل می‌شود.

۴) **پرش‌های بیش از حد بلند:** افزایش ارتفاع غیرضروری پرش که باعث برهم خوردن ریتم، کاهش سرعت اجرای متوالی و خستگی سریع‌تر می‌شود.

۱۳-۵- کمبود تمرین و تکرار هدفمند

بر اساس نظریه‌های یادگیری حرکتی، تثبیت مهارت نیازمند تمرین منظم، تدریجی و همراه با بازخورد است. در صورت نبود تمرین کافی یا تمرین غیرهدفمند، الگوی حرکتی در حافظه حرکتی تثبیت نمی‌شود و دانش‌آموز در مرحله شناختی یادگیری باقی می‌ماند و به مرحله تثبیت و خودکار شدن مهارت نمی‌رسد.

۱۳-۶- ضعف در آمادگی جسمانی مرتبط

کمبود قدرت عضلات ساق پا، استقامت قلبی-عروقی پایین، ضعف در تعادل ایستا و پویا و انعطاف‌پذیری محدود می‌تواند بر کیفیت اجرای طناب‌زنی تأثیر منفی بگذارد و مانع اجرای روان و مداوم حرکت شود.

۱۴- راه‌حل‌ها و مداخله‌های آموزشی برای بهبود مهارت طناب‌زنی

۱۴-۱-استفاده از تکنیک سایه‌زنی

پس از آموزش عملی مهارت توسط معلم، از دانش‌آموزان خواسته شد بدون طناب و تنها با تقلید حرکات اصلی، الگوی حرکتی طناب‌زنی را شبیه‌سازی کنند. این روش، نوعی تمرین «بدون ابزار» است که در یادگیری حرکتی بسیار مؤثر بوده و به دانش‌آموز کمک می‌کند بدون درگیری با خطاهای ناشی از طناب واقعی، ابتدا بر ریتم، هماهنگی دست و پا، چرخش مچ و ارتفاع مناسب پرش تمرکز کند. سایه‌زنی باعث کاهش بار شناختی، تثبیت الگوی صحیح حرکت، افزایش تمرکز، تقویت حس زمان‌بندی و بهبود هماهنگی عصبی-عضلانی می‌شود و مقدمه‌ای عالی برای شروع طناب‌زنی واقعی است.

۱۴-۲- بهره‌گیری از تصویرسازی ذهنی

در آغاز هر جلسه، از دانش‌آموزان خواسته شد چند ثانیه اجرای صحیح مهارت طناب‌زنی را در ذهن خود تصور کنند. این روش بر پایه اصول «تمرین ذهنی» در روان‌شناسی ورزشی است و سبب فعال‌سازی مسیرهای عصبی مشابه اجرای واقعی مهارت می‌شود. تصویرسازی

ذهنی پیش از اجرا باعث بهبود دقت حرکتی، آمادگی روانی، کاهش اضطراب، افزایش اعتمادبه‌نفس و تسهیل یادگیری می‌گردد. دانش‌آموزانی که پیش از انجام مهارت تصور ذهنی مؤثر دارند، معمولاً مهارت را با ریتم بهتر، خطاهای کمتر و تسلط بالاتر اجرا می‌کنند.

۱۴-۳- اجرای تمرینات ایستگاهی

چند ایستگاه آموزشی با هدف تقویت بخش‌های مختلف مهارت طناب‌زنی طراحی شد. برای مثال، ایستگاه تمرین چرخش مچ، ایستگاه پرش کوتاه، ایستگاه تعادل، ایستگاه طناب‌زنی پایه و ایستگاه بازی‌های هدفمند. تمرینات ایستگاهی موجب تنوع آموزشی، افزایش مشارکت فعال، جلوگیری از خستگی ذهنی، مرور مهارت‌های جلسات قبل، تقویت تکرار هدفمند و تثبیت تدریجی مهارت می‌شود. این روش به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد با سرعت یادگیری خود، مهارت را تمرین کنند و از یکنواختی خارج شوند. همچنین، بازخوردهای فوری معلم در هر ایستگاه به اصلاح سریع خطاهای تکنیکی کمک می‌کند.

۱۴-۴- بازخورد اصلاحی فوری و تدریجی

در طول تمرین، ارائه بازخوردهای کوتاه، مشخص و مرحله‌به‌مرحله به دانش‌آموزان باعث می‌شود آن‌ها بلافاصله اشتباهات تکنیکی مانند ارتفاع پرش، زاویه دست‌ها و نحوه فرود را اصلاح کنند. بازخورد فوری، فرآیند اصلاح الگوی حرکتی را سرعت می‌بخشد و از تثبیت اشتباه جلوگیری می‌کند. استفاده از بازخورد توصیفی («مچ را کمی ریزتر بچرخان») به‌جای بازخورد ارزشی («خوب نیست») موجب افزایش درک حرکتی و شکل‌گیری اجرای صحیح می‌شود.

۱۴-۵- تمرینات تقویت‌کننده آمادگی جسمانی مرتبط

توانایی طناب‌زنی وابسته به قدرت عضلات ساق، تعادل پویا، ریتم حرکتی و استقامت است. بنابراین، مجموعه تمرین‌هایی مانند پرش‌های کوتاه روی سینه پا، تمرینات تعادلی روی یک پا، اسکوات نیمه، جهش‌های ریتمیک آرام و تمرینات سبک استقامتی باعث بهبود ظرفیت بدنی لازم برای اجرای روان و پیوسته طناب‌زنی می‌شود. این تمرینات موجب کاهش خستگی، افزایش توان پرش‌های متوالی و بهبود هماهنگی می‌گردد.

۱۴-۶- استفاده از بازی‌های هدفمند ریتمیک

بازی‌هایی که بر ریتم، زمان‌بندی و هماهنگی تأکید دارند مانند «طناب‌زنی با شمارش ریتم»، «پیش‌بینی عبور طناب»، یا «طناب‌زنی گروهی نوبتی» به یادگیری ساختارمند کمک می‌کنند. این بازی‌ها باعث افزایش انگیزه، کاهش فشار تمرینی و تقویت درک زمان‌بندی

می‌شوند. یادگیری از طریق بازی براساس اصول «یادگیری مبتنی بر لذت» است و سبب تثبیت ذهنی مهارت، ایجاد انگیزه درونی و افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان می‌شود.

۱۵- محدودیت های پژوهش

اجرای این اقدام‌پژوهی با برخی محدودیت‌ها همراه بود که می‌توانست بر روند آموزش و نتایج آن تأثیر بگذارد. نخست، محدودیت زمان یکی از مهم‌ترین چالش‌ها بود. به دلیل زمان‌بندی فشرده برنامه‌های مدرسه و تعداد محدود جلسات کارورزی، فرصت کافی برای تمرین‌های طولانی‌مدت و تثبیت کامل مهارت طناب‌زنی در دانش‌آموزان فراهم نشد. دوم، محدودیت مکان در برگزاری کلاس‌ها وجود داشت. زنگ ورزش در حیاط مدرسه برگزار می‌شد و گاهی شرایط جوی مانند سرما یا شدت تابش آفتاب باعث ایجاد ناراحتی برای دانش‌آموزان شده و بر کیفیت تمرین‌ها تأثیر می‌گذاشت. سوم، محدودیت فضای تمرین در خانه برای دانش‌آموزان مطرح بود. بسیاری از دانش‌آموزان در خانه‌های آپارتمانی زندگی می‌کنند و به دلیل کمبود فضا، احتمال ایجاد مزاحمت برای همسایگان یا خطر برخورد با وسایل منزل، امکان تمرین طناب‌زنی در خانه برای آن‌ها محدود است. چهارم، محدودیت امکانات آموزشی نیز در روند اجرا مشاهده شد. کمبود و محدود بودن تعداد طناب‌های سالم موجب می‌شد همه دانش‌آموزان نتوانند به‌طور هم‌زمان تمرین کنند و گاهی وقفه‌هایی در روند تمرین ایجاد می‌شد. پنجم، محدودیت در دسترسی هم‌زمان همه دانش‌آموزان به ابزار تمرین باعث می‌شد برخی دانش‌آموزان زمان بیشتری در انتظار بمانند و فرصت تکرار و تمرین مهارت برای آن‌ها کاهش یابد. ششم، محدودیت در ثبت و مستندسازی عملکرد دانش‌آموزان وجود داشت؛ زیرا به دلیل قوانین مدرسه امکان استفاده از عکس و فیلم برای ثبت دقیق مراحل آموزش و تحلیل جزئی‌تر عملکرد دانش‌آموزان فراهم نبود. هفتم، کوتاه بودن مدت اجرای مداخله پژوهشی نیز از دیگر محدودیت‌ها به شمار می‌رفت. به دلیل محدود بودن تعداد جلسات، فرصت کافی برای بررسی تأثیرات بلندمدت برنامه آموزشی و پیگیری میزان ماندگاری مهارت در دانش‌آموزان فراهم نشد.

۱۶-گردآوری اطلاعات(شواهد۲)

پس از شناسایی مشکلات دانش‌آموزان در اجرای مهارت طناب‌زنی در مرحله شواهد ۱ از جمله اشکالات مربوط به نحوه صحیح گرفتن طناب، هماهنگی بین چرخش طناب و زمان‌بندی پرش، و الگوی نامناسب فرود و پرش در مرحله دوم گردآوری اطلاعات به بررسی میزان پیشرفت آنان پرداخته شد. در طی دوره کارورزی، مجموعه‌ای از تمرین‌ها، بازی‌های هدفمند، فعالیت‌های ریتمیک و ایستگاه‌های آموزشی برای دانش‌آموزان طراحی و اجرا شد تا زمینه برطرف‌سازی خطاهای حرکتی و تقویت مهارت طناب‌زنی فراهم شود. این تمرینات در چندین جلسه پیاپی اجرا گردید و به دانش‌آموزان فرصت داد تا مهارت‌ها را به‌صورت مرحله‌ای و با بازخوردهای اصلاحی مکرر تمرین کنند. نتایج مشاهده‌ها و بررسی عملکرد دانش‌آموزان نشان داد که پیشرفت محسوسی در اجرای مهارت طناب‌زنی ایجاد شده است. بسیاری از مشکلات اولیه از جمله ارتفاع پرش‌های غیرضروری، چرخش نادرست مچ دست، عدم هماهنگی دست و پا، و برخورد مکرر طناب با پاها به میزان قابل توجهی کاهش یافت. دانش‌آموزان توانستند با ریتم بهتر، کنترل بیشتر، و تکنیک صحیح‌تر

طناب‌زنی را اجرا کنند و اعتمادبه‌نفس آنان در حین انجام مهارت نیز افزایش یافت. به‌طور کلی، مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با مرحله پیش از مداخله نشان داد که بیشتر اشکالات اولیه برطرف شده و پیشرفت چشمگیری در یادگیری و اجرای مهارت طناب‌زنی حاصل شده است.

شکل ۳- اجرای صحیح توسط دانش آموز

در شکل بالا به وضوح پیشرفت دانش آموز را در اجرای مهارت طناب زنی به نمایش می گذارد. این پیشرفت به ویژه در مهارت های ظریف تر مانند نحوه درست گرفتن طناب و استفاده از نیروی مچ دست برای چرخاندن آن کاملا نمایان است، بنابراین می توان نتیجه گرفت که عملکرد فعلی آن ها نسبت به آنچه در شواهد۱ دیده ایم بسیار بهتر شده است.

شکل ۴- اجرای صحیح رد کردن طناب از زیر پاها

پیشرفت دانش آموز در شکل ۴ نسبت به شواهد۱ بسیار واضح است، دانش آموز توانسته است هماهنگی بین پرش و چرخاندن طناب را به درجه ای برساند که اجرای زنجیره ای این مهارت ها بدون تماس طناب با پا میسر شود.

۱۷- اظهار نظرها

۱۷-۱- اظهار نظر دانش آموزان

دانش آموزان از آموزش و تمرینات طناب زنی بسیار راضی بودند و پیشرفت را در خودشان دیده بودند و از این بابت بسیار خوشحال بودند بعضی از دانش آموزانم از خانه برای خودشان طناب می آوردند تا سریع مشغول تمرین بشوند و می گفتند بیشتر به مدرسه ما بیاید یک روز در هفته کمه برایمان و تا هفته بعد ما باید خیلی صبر کنیم ، سال دیگه هم در مدرسه ما بیاید و معلم ما بشوید.

۱۷-۲- اظهارنظر والدین

والدین از این بابت که فرزندشان در طناب زنی پیشرفت کرده رضایت داشتند و می گفتند که فرزندشان علاقه مند به طناب زنی و ورزش شده است.

۱۷-۳- اظهارنظر معلم راهنما

معلم راهنما از شیوه تدریس، تمریناتی که برای دانش آموزان آماده می کردم و پیشرفت دانش آموزان در مهارت ها رضایت داشتند.

۱۸- تجزیه تحلیل اطلاعات

در جلسات ابتدایی کارورزی و از طریق مشاهده مستقیم عملکرد دانش‌آموزان مشخص شد که بسیاری از آنان در اجرای مهارت طناب‌زنی با مشکلاتی مواجه هستند. از جمله این اشکالات می‌توان به نحوه نادرست گرفتن طناب (فاصله نامناسب دست‌ها از بدن، بسیار نزدیک یا بسیار دور نگه داشتن دست‌ها)، پرش‌های با ارتفاع زیاد، فرود با کل کف پا و ضعف در هماهنگی بین چرخش طناب و زمان پرش اشاره کرد. این مشکلات نشان می‌داد که دانش‌آموزان هنوز با اصول پایه این مهارت آشنا نشده‌اند و لازم است آموزش به‌صورت مرحله‌ای و از مفاهیم پایه آغاز شود. به همین دلیل در ابتدا تلاش شد تا توضیحات لازم درباره نحوه صحیح گرفتن طناب، چرخش مچ دست، الگوی صحیح پرش و فرود روی پنجه پا به دانش‌آموزان ارائه شود تا درک بهتری از اجرای صحیح مهارت پیدا کنند. پس از شناسایی نقاط ضعف دانش‌آموزان، برای هر جلسه تمرین‌هایی هدفمند و متناسب با نیازهای آنان طراحی شد تا ضمن ایجاد انگیزه و نشاط، به اصلاح تدریجی خطاهای حرکتی نیز کمک کند. در این راستا از فعالیت‌هایی مانند تمرین سایه‌زنی، بازی‌های گروهی مانند «شمع، گل، پروانه»، تمرینات ایستگاهی و تمرین پرش از روی طناب قرارگرفته روی زمین استفاده شد. همچنین برای آموزش پرش تک‌ضرب و ایجاد هماهنگی بین چرخش طناب و زمان پرش، از دانش‌آموزان خواسته می‌شد مهارت را همراه با شمارش ریتمیک معلم اجرا کنند. ایجاد ریتم از طریق شمارش منظم به دانش‌آموزان کمک می‌کرد تا زمان مناسب پرش را تشخیص دهند و هماهنگی بهتری بین حرکت دست و پا ایجاد شود. علاوه بر این، گوش دادن به صدای معلم و اجرای هم‌زمان حرکت موجب افزایش تمرکز و کاهش خطا در اجرای پرش می‌شد. در طول جلسات تمرینی، برای افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان از تشویق‌های کلامی و تقویت مثبت استفاده می‌شد. به تدریج مشاهده شد که برخی از دانش‌آموزان حتی از خانه برای خود طناب می‌آورند که این موضوع نشان‌دهنده افزایش علاقه آنان به این فعالیت ورزشی بود. با ادامه جلسات آموزشی و انجام تمرینات متنوع، پیشرفت قابل توجهی در عملکرد دانش‌آموزان مشاهده شد.

بیشتر دانش‌آموزان توانستند پرش صحیح با ارتفاع مناسب، فرود روی پنجه پا، گرفتن درست طناب و هماهنگی مناسب بین چرخش طناب و پرش را اجرا کنند و طناب را بدون برخورد با پاها از زیر بدن عبور دهند. همچنین علاقه و اشتیاق آنان برای یادگیری مهارت‌های جدید طناب‌زنی افزایش یافته بود. در پایان دوره کارورزی، ارزیابی نهایی از عملکرد دانش‌آموزان انجام شد که نتایج آن بسیار امیدبخش بود. اکثر دانش‌آموزان توانستند مهارت‌های آموزش‌داده‌شده مانند پرش ساده، قیچی و پروانه را به صورت تک‌ضرب و حتی به شکل زنجیره‌ای، با تعادل مناسب، بدون خطا و با رعایت اصول صحیح اجرا کنند. این پیشرفت نشان داد که طراحی تمرینات هدفمند، استفاده از بازی‌های آموزشی، مدیریت مناسب کلاس، تشویق دانش‌آموزان و توجه به تفاوت‌های فردی نقش مهمی در یادگیری و بهبود مهارت‌های حرکتی دارد. تجربه به‌دست‌آمده از این دوره کارورزی برای من بسیار ارزشمند بود و نشان داد که برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر نیاز دانش‌آموزان و اصلاح خطاها در مراحل اولیه یادگیری تا چه اندازه در موفقیت فرآیند آموزش مؤثر است. این تجربه می‌تواند پایه‌ای مؤثر برای بهبود شیوه‌های تدریس در آینده باشد.

۱۹- نتیجه گیری

در تجربه کارورزی ۲ به‌روشنی دریافتم که تنوع در تمرینات و توجه آگاهانه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان نقش اساسی در رشد مهارتی، تقویت انگیزه و افزایش کیفیت یادگیری آنان دارد و زمانی که فعالیت‌ها به‌صورت هدفمند، مرحله‌ای و در قالب بازی‌های جذاب طراحی می‌شوند، دانش‌آموزان مشارکت فعال‌تری نشان می‌دهند، اشتیاق بیشتری برای یادگیری پیدا می‌کنند و با اعتمادبه‌نفس بالاتری مهارت‌های جدید را تجربه می‌کنند. مشاهده روند یادگیری در کلاس‌های طناب‌زنی نشان داد که بسیاری از دانش‌آموزان در ابتدا با مشکلاتی مانند ناهماهنگی بین حرکت دست و پا، پرش‌های بلند، زمان‌بندی نادرست و ضعف در گرفتن صحیح طناب مواجه بودند، اما هنگامی که تمرین‌ها به شیوه صحیح و با در نظر گرفتن سطح توانایی هر دانش‌آموز ارائه شد، این مشکلات به‌تدریج برطرف گردید و جای خود را به پیشرفت محسوس، افزایش دقت و اجرای صحیح تکنیک‌ها داد. طراحی تمرینات متنوعی مانند سایه‌زنی بدون طناب، تمرینات ایستگاهی، بازی‌های ریتمیک، پرش‌های ساده و ترکیبی، آموزش گام‌به‌گام چرخش مچ و پرش تک‌ضرب، همراه با تشویق کلامی و بازخورد فوری، موجب شد دانش‌آموزان از تجربه یادگیری لذت ببرند و حتی برخی از آنان برای ادامه تمرین، طناب شخصی خود را از خانه به مدرسه بیاورند که این امر نشان‌دهنده افزایش علاقه و ارتباط مثبت آنان با فعالیت بود. در این فرآیند برای من به‌عنوان یک معلم آینده روشن شد که ارتقای دانش و مهارت تدریس، توانایی طراحی تمرینات خلاقانه، داشتن رویکرد تشویقی و توانایی اصلاح سریع خطاهای حرکتی ازپایه‌ترین نیازهای حرفه‌ای یک معلم تربیت‌بدنی است و اگر این مهارت‌ها به‌درستی به‌کار گرفته شود، می‌تواند فرایند یادگیری را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر، اثربخش‌تر و ماندگارتر کند. از منظر نظری نیز غنی‌سازی تجربه‌های حرکتی کودکان در قالب بازی و فعالیت‌های هدفمند، موجب توسعه توانایی‌های ادراکی–حرکتی، بهبود تعادل، چابکی، هماهنگی عصب–عضله و افزایش توانایی آنان در درک و مدیریت موقعیت‌های حرکتی می‌شود؛ موضوعی که در پژوهش‌های حوزه رشد حرکتی نیز به آن تأکید شده است. یافته‌های پژوهش صوری و همکاران (۱۳۹۶) نشان می‌دهد که اجرای تمرینات منظم طناب‌زنی طی یک دوره هشت‌هفتگی

تأثیر معناداری بر بهبود سرعت و چابکی دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی داشته است؛ نتایجی که با مشاهده‌های کلاس من نیز هم‌خوانی داشت و نشان می‌داد دانش‌آموزانی که تمرینات را منظم‌تر و دقیق‌تر انجام می‌دادند، در اجرای مهارت‌ها پیشرفت چشمگیری داشتند. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که طناب‌زنی، هنگامی که با روش صحیح، برنامه‌ریزی مرحله‌ای و تمرینات متنوع اجرا شود، یک ابزار ارزشمند برای تقویت مهارت‌های حرکتی، افزایش سرعت و چابکی، بهبود هماهنگی و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی است. بنابراین پیشنهاد می‌شود مربیان و معلمان تربیت‌بدنی از تمرینات طناب‌زنی به‌عنوان بخشی ثابت و مؤثر از برنامه‌های آمادگی جسمانی استفاده کنند و تمرین‌ها را به شکلی طراحی نمایند که با نیازها و توانایی‌های واقعی دانش‌آموزان منطبق باشد. تجربه کارورزی برای من نشان داد که توجه به جزئیات کوچک در آموزش مهارت‌ها، تشخیص سریع خطاها، ایجاد فضای شاد و بازی‌محور، و ایمان داشتن به توانایی پیشرفت هر دانش‌آموز می‌تواند مسیر یاددهی–یادگیری را متحول کند و من نیز در نقش معلم–پژوهشگر باید همواره تلاش کنم روش‌های آموزشی خود را ارتقا داده، تمرینات مؤثرتر و خلاقانه‌تری طراحی کنم و به‌گونه‌ای عمل کنم که هر دانش‌آموز فرصت تجربه موفقیت، انگیزه و رشد را در کلاس تربیت‌بدنی داشته باشد.

۲۰- پیشنهادات

پیشنهادهای زیر با هدف ارتقای کیفیت فرایند آموزش تربیت‌بدنی، بهبود شیوه‌های تدریس و افزایش اثربخشی یادگیری دانش‌آموزان ارائه شده‌اند. این پیشنهادات بر اساس مشاهده‌های میدانی، تجربیات کارورزی و اصول علمی آموزش مهارت‌های حرکتی تدوین شده و می‌توانند به معلمان کمک کنند تا محیطی پویا، ایمن و انگیزه‌بخش برای رشد جسمانی و حرکتی دانش‌آموزان فراهم آورند.

۲۰-۱- توجه به تفاوت‌های فردی در طراحی تمرینات

پیشنهاد می‌شود هنگام طراحی برنامه‌های تمرینی، تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در توانایی‌های مهارتی، سطح آمادگی جسمانی و سرعت یادگیری در نظر گرفته شود تا هر دانش‌آموز بتواند مطابق توانایی خود پیشرفت کند.

۲۰-۲- شرکت مستمر معلمان در دوره‌های تخصصی و پیشرفته

حضور منظم معلمان تربیت‌بدنی در دوره‌های آموزشی تخصصی و کارگاه‌های مهارت‌افزایی، نقش مهمی در به‌روزرسانی دانش، ارتقای مهارت‌های حرفه‌ای و افزایش کیفیت تدریس دارد.

۲۰-۳- استفاده از طرح درس‌های منظم و استاندارد

توصیه می‌شود معلمان در تمامی مراحل آموزش از طرح‌درس‌های روزانه، ماهانه، سالانه و طرح‌های مبتنی بر استانداردهای ملی بهره بگیرند تا آموزش ساختارمند، هدفمند و قابل ارزیابی باشد.

۲۰-۴- تنوع‌بخشی به روش‌های تدریس و تمرینات

برای حفظ پویایی کلاس، افزایش مشارکت و جلوگیری از یکنواختی، استفاده از روش‌های تدریس متنوع و طراحی تمرینات متفاوت (فردی، گروهی، ایستگاهی، بازی‌محور و...) ضروری است.

۲۰-۵- استفاده از تشویق و بازخورد سازنده

تشویق‌های مناسب، بازخوردهای دقیق و سازنده و تقویت مثبت باید به‌عنوان ابزارهای اصلی انگیزشی به کار گرفته شوند تا دانش‌آموزان به ادامه تلاش و بهبود عملکرد ترغیب شوند.

۲۰-۶- توجه ویژه به توانایی‌ها و علایق دانش‌آموزان

پیشنهاد می‌شود معلمان در فرآیند آموزش، توانایی‌ها، علایق و سبک یادگیری هر دانش‌آموز را مدنظر قرار دهند تا یادگیری برای آنان عمیق‌تر، معنادارتر و لذت‌بخش‌تر شود.

۲۰-۷- استفاده هدفمند از بازی‌های آموزشی

به‌کارگیری بازی‌های متنوع و متناسب با اهداف آموزشی، موجب افزایش انگیزه، بهبود همکاری، تقویت مهارت‌ها و مشارکت بیشتر دانش‌آموزان در فعالیت‌های تربیت‌بدنی می‌شود.

۲۰-۸- به‌کارگیری ابزارهای ساده ارزیابی پیشرفت دانش‌آموزان

استفاده از چک‌لیست‌های مهارتی، برگه‌های ارزیابی کوتاه یا مشاهده هدفمند، به معلم کمک می‌کند میزان پیشرفت دانش‌آموزان را به‌صورت منظم ثبت کرده و تمرینات آینده را دقیق‌تر طراحی کند.

۲۰-۹- توجه به اصول ایمنی در اجرای تمرینات

توصیه می‌شود پیش از شروع فعالیت‌ها، اصول ایمنی (فضای مناسب، تجهیزات استاندارد، فاصله دانش‌آموزان و...) به دانش‌آموزان آموزش داده شود تا احتمال آسیب‌دیدگی کاهش یابد.

۲۰-۱۰- طراحی تمرینات گرم‌کردن و سردکردن مناسب با فعالیت

اجرای گرم‌کردن مرتبط با نوع مهارت (مانند حرکات هماهنگی برای طناب‌زنی یا تقویت عضلات درگیر) و سردکردن صحیح، عملکرد دانش‌آموزان را بهبود داده و از خستگی و آسیب جلوگیری می‌کند.

۲۰-۱۱- ایجاد انگیزه از طریق هدف‌گذاری کوتاه‌مدت و قابل دست‌یابی

تعیین اهداف کوچک، قابل اندازه‌گیری و مشخص برای هر دانش‌آموز یا گروه، باعث افزایش انگیزه، احساس موفقیت و پیگیری بیشتر تمرینات می‌شود.

۲۰-۱۲- ترکیب فعالیت‌های تربیت‌بدنی با مهارت‌های اجتماعی و همکاری

طراحی فعالیت‌هایی که در آن دانش‌آموزان نیاز به همکاری، برنامه‌ریزی گروهی، رعایت نوبت و احترام به هم‌گروهی‌ها دارند، به تقویت مهارت‌های اجتماعی و مسئولیت‌پذیری آنان کمک می‌کند.

منابع

علی رحمتی،سمیه تاجمیری،منا بخشی،ماهرخ بیاتی (۱۴۰۳).نقش زنگ ورزش در افزایش انگیزه یادگیری در مدارس ابتدایی

باقری, شهبازی. (۲۰۱۸). بررسی شبیه سازی حرکتی در پیش‌بینی هماهنگی بین‌فردی پسران نخبه طناب‌زنی. پژوهشنامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی, ۱۴(۲۸), ۲۱۹-۲۳۲

سعید نظرپور، عنوان کتاب:طناب زنی ورزشی ایده آل(۱۴۰۳)

قلی زاده محمدرضا, صدیقی عقیل, فتحی رزیتا, خلیلی مریم. (۲۰۱۵). تمرین طناب زنی بر توان پاها، سرعت و چابکی دانش آموزان پسر پای چهارم ابتدایی

صوری اکرم, شاهین راد حمید, امامی کاظم. (۲۰۱۷). تاثیر هشت هفته تمرین طناب زنی بر چابکی و سرعت دانش آموزان پسر پایه چهارم دبستان

شیخ الاسلامی وطنی, جهانی, ناصح. (۲۰۱۴). تأثیر تمرینات طناب زنی بر شاخص های آمادگی جسمانی پسران ۹-۱۲ ساله دارای اضافه وزن و چاق. مطالعات کاربردی علوم زیستی در ورزش, ۲(۳), ۶۰-۷۱

قادریان, قاسمی, غلام علی, ذوالاکتاف, وحید. (۲۰۱۶). تاثیر تمرینات طناب زنی بر کنترل پاسچر، تعادل ایستا و پویای دانش آموزان پسر دارای کف پای صاف. مطالعات کاربردی علوم زیستی در ورزش, ۴(۸), ۸۹-۱۰۲

Improving Fourth-Grade Students' Jump Rope Skills through the Design of Targeted Activities

Parvane Khajepoor[1]*, Simin Salarpi[2]

3- **Corresponding Author: Assistant Professor of Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran. Tel: 09033274881*
E-mail: pa.khajepoor@cfu.ac.ir

4- *B.A. Student in Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, Kerman, Iran.*

Abstract

The present study was conducted with the aim of improving the jump rope skills of fourth-grade elementary students through the design and implementation of targeted activities. At the outset, the importance of jump rope as one of the most effective activities related to physical fitness was introduced, and its benefits—including strengthening the cardiovascular system, enhancing neuromuscular coordination, and improving agility, endurance, and flexibility were explained to the students. Initial training began with an emphasis on the correct method of holding the rope, proper posture, and the execution of basic movements. After addressing initial errors and achieving a relative level of proficiency, varied and game-based exercises were designed and implemented to increase students' motivation and engagement. Each session started with warm-up movements and ended with cool-down and stretching activities. Observational results indicated that the use of targeted activities and structured games led to increased interest, improved technique, and significant progress in students' jump rope performance.

***Keywords**:* jump rope, physical fitness, skill instruction, students, targeted activity

رابطه BMI با تصویر بدنی و توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی در دختران مبتلا به سندرم متقاطع فوقانی

نازنین محققی[a]، محمد رحیمی[b]، محمد کلانتریان[c]

[a] فارغ التحصیل کارشناسی ارشد تمرینات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

[b] استاد یار دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

[c] استاد یار دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

نویسنده مسئول: نازنین محققی (09194517388 و nazaninmohagheghi@iran.ir و nazaninmohagheghi2000@gmail.com)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر، بررسی ارتباط بین شاخص توده بدنی (BMI) با تصویر بدنی و توانایی برنامه ریزی و سازماندهی در دختران مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی بود. جامعه آماری شامل کلیه دختران ۱۶ تا ۱۸ سال مبتلا به این سندروم در شهر قم بود که از میان آن‌ها، ۴۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند (میانگین قد: ۱۶۳/۲۳ وزن: ۵۶/۷۰ بی ام ای: ۲۱/۳۰). تشخیص سندروم متقاطع فوقانی با استفاده از نرم‌افزار Digimizer و ابزار کایفومتر انجام گرفت. برای ارزیابی تصویر بدنی از پرسشنامه تصویر بدنی MBSRQ و جهت سنجش توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی از آزمون رایانه‌ای برج لندن استفاده شد. داده‌ها با بهره‌گیری از شاخص‌های آمار توصیفی و ضریب همبستگی پیرسون تحلیل گردید و سطح معناداری $p\leq ۰/۰۵$ در نظر گرفته شد. یافته‌ها نشان داد بین BMI و تصویر بدنی رابطه منفی و معنادار وجود دارد (p=۰/۰۳۴، r=-۰/۲۹)، همچنین بین BMI و توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی نیز ارتباط منفی و معناداری مشاهده شد (p=۰/۰۰۹، r=-۰/۴۲)، نتایج پژوهش حاکی از آن است که افزایش شاخص توده بدنی می‌تواند با تضعیف تصویر بدنی و توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی در دختران مبتلا به سندروم متواطع فوقانی همراه باشد. بنابراین، توجه به کنترل وزن و بهبود وضعیت بدنی می‌تواند در ارتقای ادراک مثبت از بدن و تقویت توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی در این گروه از نوجوانان نقش مؤثری داشته باشد.

کلمات کلیدی: سندرم متقاطع فوقانی، شاخص توده بدنی، تصویر بدنی، توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی

۱- مقدمه

شاخص توده بدنی[۱۹۰] یک معیار شایع آنتروپومتریک برای ارزیابی وزن نسبت به قد است که معمولاً برای شناسایی اضافه‌وزن و چاقی به‌کار می‌رود. علاوه بر تأثیرات شناخته‌شده بر سلامت جسمانی، شواهد نوظهور نشان می‌دهند که BMI می‌تواند عملکرد شناختی، به‌ویژه عملکردهای اجرایی مانند بازداری پاسخ و توانایی سازماندهی و برنامه ریزی[۱۹۱] را تحت تأثیر قرار دهد. برای مثال، مطالعات انجام‌شده بر کودکان و نوجوانان نشان داده‌اند که BMI بالاتر با عملکرد ضعیف‌تر برنامه ریزی همراه است. این یافته‌ها نقش BMI را به‌عنوان یک عامل مؤثر بر فرآیندهای شناختی برجسته می‌کنند و ضرورت بررسی اثرات آن بر عملکردهای عصبی را نشان می‌دهند.[۱].

در راستای مسائل روانی و عوامل روانشناختی، کارکردهای اجرایی شامل مجموعه ای از فرایندهای شناختی و فراشناختی است که به ما در ایجاد اهداف، نظارت بر افکار، کنترل احساسات و اعمال، انتخاب رفتارهای مناسب برای مهار رفتارهای نامطلوب یاری می دهد [۲].

کارکردهای اجرایی بسیار مرتبط با کارکردهای اجتماعی و تحصیلی و فعالیت های روزانه افراد است. این کارکردها منجر به خود نظم دهی فرد می شود و هم چنین او را قادر می سازد تا با پاسخ های متنوع به رفتار خود جهت دهی کند [۳].

برنامه ریزی و سازماندهی یک راهبرد ذهنی است که فرد را از طریق اجرای یک سری فعالیت های منظم و متوالی برای انجام یک عمل آماده می سازد. این توالی به نظارت پیوسته و بروزرسانی فعالیت ها نیاز دارد و توانمندی فرد را در فعالیت های فعلی و آتی می رساند [۴].

از طرفی افراد در هر جای دنیا و با هر ملیتی که باشند نگرشی نسبت به ظاهر فیزیکی خود دارند و تصویری از بدنشان در ذهن خود می سازند که آن را تصویر بدنی[۱۹۲] می نامند. ضعیف بودن تصویر بدنی می تواند باعث اضطراب، افسردگی، کاهش عملکرد جسمانی و اعتماد به نفس بشود [۵, ۶].

حفظ وضعیت بدنی صحیح مستلزم رعایت حرکات طبیعی بدن است چرا که انجام حرکات تکراری و رعایت نکردن اصول آن منجر به پدیدار شدن الگوهای حرکتی اشتباه و ایجاد نقص خواهد شد که در این بین سندرم متقاطع فوقانی[۱۹۳] شایع ترین اختلال در قسمت فوقانی تنه است [۷]. متخصصین روانشناسی بر این باورند که دوره بلوغ و نوجوانی مهم ترین و بحرانی ترین دوره زندگی هر انسان است [۸]. ناهنجاری های بدنی از جمله مواردی است که در ظاهر افراد تاثیر گذار است و می تواند مشکلات ظاهری برایشان بوجود آورد [۹].

سندروم متقاطع فوقانی که به اختلال در تعادل عضلانی-اسکلتی حول گردن، شانه و قفسه‌ی سینه اطلاق می‌شود، ارتباطاتی با شاخص‌هایی نظیر BMI و عملکرد تحصیلی در نوجوانان نشان داده است [۱۰]. در این ناهنجاری یک بی تعادلی عضلانی بین نواحی سر و شانه ها اتفاق می افتد و عضلات تحتانی کتف، فلکسور های عمقی گردن، بخش فوقانی عضله ذوزنقه ای، عضله گوشه ای، سینه ای بزرگ و سینه ای کوچک را درگیر می کند. به طوری که عضلات به صورت طرفی و مقابل هم ضعیف و کوتاه می شوند. در این ناهنجاری قوس قسمت فوقانی ستون فقرات افزایش میابد و در پی آن وضعیت سر به جلو، شانه به جلو و کایفوز سینه ای به وجود می آید [۱۱].

---

۱۹۰. Body Mass Index = BMI.

2. Planning and organization

3.Body Image

4. Upper Crossed Syndrome = UCS

مطابق نظر لیونه و آنتوناک[۱۹۴] (۲۰۰۵) پژوهشی که بر روی افراد مبتلا به بیماری های مزمن و ناتوانی های اسکلتی انجام شد نشان داد که تصویر بدنی به عنوان یکی از عوامل کلیدی در شکل‌گیری واکنش‌های روانی افراد به تغییرات فیزیکی ناشی از ناتوانی مطرح است. نتایج نشان داد که نارضایتی از تصویر بدنی و کاهش یکپارچگی جسمانی، منجر به افزایش استرس و کاهش کیفیت زندگی می‌شود. بنابراین، توجه به تصویر بدنی و اصلاح آن می‌تواند نقش مهمی در بهبود سلامت روانی و اجتماعی بیماران داشته باشد [۱۲].

مطابق دیدگاه‌های صاحب نظرانی نظیر لوین و پیران[۱۹۵](۲۰۰۴)، تصور ذهنی از اندازه، تناسب و زیبایی بدن ممکن است با اندازه واقعی آن مطابقت نداشته باشد، اما میان این دو، ارتباطی معنادار وجود دارد .برای نمونه، افرادی که دچار ناهنجاری در شاخص توده بدنی هستند، غالباً نارضایتی بیشتری از ظاهر خود تجربه می‌کنند، در مقایسه با افرادی که از نظر این شاخص در وضعیت نرمال قرار دارند [۱۳].

در تحقیقی که برناردی، لئونارد، هیل، بوتینگ و هنری[۱۹۶] در سال ۲۰۱۸ انجام دادند، ۵۱ کودک ۷ تا ۱۱ ساله در دو نوبت و با فاصله دو سال ارزیابی شدند. ارزیابی ها شامل حافظه کاری، سنجش های کلامی و غیر کلامی، برنامه ریزی و انعطاف پذیری شناختی بودند که نتیجه آن به این صورت بود که کودکان با مشکلات حرکتی حتی بدون اختلال رشدی در وظایف غیر کلامی و برنامه ریزی مشکلات مداومی نشان دادند [۱۴].

الارکن و همکاران[۱۹۷] در پژوهشی با ۱۵۲ نوجوان گزارش کرده‌اند که BMI به‌طور معکوس با کارکردهای اجرایی رابطه داشت و این رابطه تا حدی توسط ساختار ماده سفید مغز میانجی شده بود [۱۵]. چاقی و اضافه وزن با تغییرات ماده سفید و خاکستری مغز، با کاهش توانایی مهار پاسخ و ضعف برنامه ریزی مرتبط است. از سوی دیگر، UCS به دلیل اختلالات پوسچر و کاهش فعالیت بدنی می‌تواند BMI را افزایش دهد و شرایطی ایجاد کند که عملکرد شناختی نیز تحت تأثیر قرار گیرد. این چهار عامل BMI، UCS، تصویر بدنی و عملکرد اجرایی شناختی به ویژه توانایی برنامه ریزی در یک شبکه پیچیده با یکدیگر تعامل دارند. دختران، به عنوان گروهی که در برخی پژوهش‌ها حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات BMI و عملکرد شناختی نشان داده‌اند، نیازمند بررسی دقیق‌تر هستند [۱۶].

با وجود شواهدی که ارتباط BMI با کارکرد های اجرایی را نشان می‌دهد و نیز مطالعاتی که تأثیر UCS بر وضعیت بدنی و فعالیت بدنی را بررسی کرده‌اند، هیچ مطالعه‌ای به‌طور همزمان این سه متغیر را در دختران مبتلا به UCS بررسی نکرده است. بنابراین، شناخت رابطه بین BMI، تصویر بدنی و برنامه ریزی و سازماندهی در این گروه، هم از منظر نظری و هم عملی اهمیت بالایی دارد. بررسی این رابطه می‌تواند به درک بهتر مکانیزم‌های عصبی و فیزیولوژیکی پشت عملکردهای شناختی و همچنین طراحی مداخلات مؤثر برای بهبود وضعیت بدنی و شناختی در دختران مبتلا به UCS کمک کند. اهمیت این پژوهش از آن جهت است که توجه به گروه خاصی از نوجوانان مبتلا به UCS باعث می‌شود که عوامل بدنی و شناختی در این گروه کمتر مورد بررسی قرار گرفته باشند و نتایج بتواند به طراحی مداخلات جسمانی–شناختی کمک نماید.

۲- روش کار

5. Livneh & Antonak
. Levin & Piran [۱۹۵]
. Bernardi, Leonard, Hill, Botting & Henry [۱۹۶]
8. Alarcon. et al

تحقیق حاضر از نوع همبستگی- ارتباطی و از حیث هدف کاربردی است. آزمودنی ها بر اساس معیار های ورود و خروج انتخاب شدند، جامعه آماری کلیه دختران ۱۸-۱۶ سال شهر قم در سال ۱۴۰۴-۱۴۰۳ بودند. روش نمونه گیری با توجه به جامعه آماری در دسترس و بر اساس تحقیقات گذشته پس از انجام غربالگری ستون فقرات با کمک صفحه شطرنجی و آزمون نیویورک و با کمک نرم افزار G*power به صورت تصادفی و هدف دار به تعداد ۴۰ نفر در هر گروه انتخاب شدند. معیار های ورود به این تحقیق رده سنی۱۶ تا ۱۸ سال، رضایت دختران و اولیای آنان، مثبت بودن تست های سندرم متقاطع فوقانی، نداشتن سابقه شکستگی، جراحی یا مشکلات مادرزادی و درد جسمی مرتبط با ستون فقرات و عدم مشارکت در تست های تحقیق و موارد مشابه با آن در گذشته بود. معیار های خروج، عدم رضایت از ادامه فعالیت و همکاری در پژوهش حاضر، ابتلا به بیماری در طی اجرای فرایند تحقیق و غیبت در طی اجرای آزمون ها در نظر گرفته شد.

جمع آوری اطلاعات گام اول: پر کردن اطلاعات فردی و جمع آوری فرم سلامت (شامل: قد، وزن، مشکلات و ناهنجاری های مادرزادی و بیماری های جسمانی و روانی). نمونه های آماری پس از انجام غربالگری مرحله اول ستون فقرات و شناسایی دختران مشکوک به سندرم متقاطع فوقانی مشخص شدند. در مرحله نهایی برای تعیین نمونه های واقعی مبتلا به سندرم متقاطع فوقانی، اندازه گیری زاویه عارضه سر به جلو و شانه از روش عکس برداری [۱۷] و زاویه کایفوز با استفاده از کایفومتر انجام شد [۱۸]. برای ارزیابی شانه گرد و سر به جلو سه نشانه آناتومیکی زائده آخرمی، تراگوس گوش و مهره c7 مشخص شد. پس از آن آزمودنی در فاصله ۲۳ سانتی متری کنار دیوار ایستاد و دوربین همسطح با شانه آزمودنی قرار گرفت. در این حالت وی سه بار دست های خود را بالا می برد و بعد از آن که به حالت طبیعی و راحت می ایستد به نقطه فرضی روی دیوار نگاه می کند. در این حالت پس از ۵ ثانیه مکث سه عکس متوالی از نمای نیم رخ بدن گرفته شد [۱۹]. پس از آن که عکس ها به رایانه منتقل شدند، با کمک نرم افزار دیجی مایزر زاویه بین خط واصل تراگوس گوش و c7 با خط عمود به عنوان زاویه سر به جلو و زاویه بین امتداد خطی لندمارک زائده آخرمی با خط عمود برای ارزیابی شانه گرد استفاده شد. میانگین سه زاویه به دست آمده برای هر ناهنجاری به عنوان زاویه مورد نظر ثبت شد [۲۰]. زاویه سر بیش از ۴۶ درجه به عنوان سر به جلو و زاویه شانه بیشتر از ۵۲ درجه به عنوان شانه به جلو در نظر گرفته شد [۲۱].

برای اندازه گیری کایفوز سینه ای از کایفومتر استفاده شد، رجبی و همکاران روایی و پایایی اندازه گیری زاویه کایفوز با کایفومتر را ۰/۸۸ گزارش دادند [۲۱]. آزمودنی باید بدون کفش در وضعیت معمولی خود و پشت به آزمونگر بایستد، وزن خود را بین هردو پا تقسیم کرده و نقطه ای فرضی را روی دیوار مقابل نگاه نماید. از آزمودنی ها خواسته شد که لباس‌های بالاتنه خود را خارج کنند تا مشاهده و لمس ستون فقرات توسط انگشتان و مشخص شدن مهره اول پشتی یا هفتم گردنی و مهره دوازدهم پشتی فراهم شود. برای یافتن مهره اول پشتی از آزمودنی خواسته شد که در حالت ایستاده سرش را به جلو خم کند و برجسته‌ترین مهره را که مهره هفتم گردنی می‌باشد پیدا کرده و با لمس کردن مهره‌های پایین‌تر تا مهره هفتم گردنی که همان اولین مهره پشتی بوده علامت‌گذاری می شود. سپس برای پیدا کردن مهره دوازدهم پشتی از وی خواسته می‌شود که دست‌هایش را روی لبه میز قرار داده و در حالت نیمه خم به جلو وزنش را بر روی دست‌هایش منتقل کند، به‌طوری‌که دنده دوازدهم در دو طرف با نوک انگشتان شست لمس و دنبال کردنشان به سمت بالا و داخل تا جایی که در بافت نرم بدن ناپدید شوند دنبال شد. در این نقطه با رسم کردن خطی افقی نوک دو انگشت شست را به هم وصل کرده و با این کار، محل قرارگیری زائده خاری دوازدهمین مهره پشتی مشخص می‌شود. اگر معاینه‌گر در مورد محل دوازدهمین مهره‌ی پشتی شکی داشت، در حالی که دو انگشت دست در نقطه مورد نظر (فضای بین دو مهره) قرار داشته، از آزمودنی

بخواهد تنه‌اش را خم نماید تا به جلو حرکت کند. اگر شخص حین حرکت خم شدن و باز شدن تنه‌اش حرکت یا حسی در محل دقیق مهره دوازدهم حس کرده، به درک محل اتصال مهره‌های پشتی- کمری رسیده است [۲۲]. با قلمی که به راحتی پاک می‌شود و حساسیت نیز نداشت، نقاط موردنظر علامت‌گذاری شد. مشخص کردن مهره ها بدون پوشش لباس و اندازه گیری ها با لباس جذب انجام گرفت. از آزمودنی‌ها خواسته شد در دو نوبتِ اندازه‌گیری، وزن خود را در بین دو پا تقسیم کرده و روبرو را نگاه کنند. دو مهره، به عنوان لند مارک ابتدایی و انتهایی مشخص شد. زاویه بین دو مهره طبق درجه بندی نقاله مشاهده و روی برگه مربوط ثبت شد. زاویه قوس پشتی بیش از ۴۵ به عنوان ناهنجاری کایفوز در نظر گرفته شد [۲۱].

پرسشنامه تصویر بدنی[۱۹۸] شامل ۶۸ سوال بود که توسط آزمودنی‌ها پاسخ داده شد. این پرسشنامه جهت ارزیابی نگرش فرد درباره ابعاد مختلف بدن ساختار تصویر بدنی طراحی شده است. با توجه به تعریف کش و پروزینسکی[۱۹۹]، نگرش شخص به تصویر بدنی شامل بخش‌های ارزیابی شناختی و رفتاری است که آگاهی شخص را از سلامتی یا بیماری در بر می‌گیرد.

MBSRQ شامل سه مقیاس است:

- پرسشنامه مربوط به کل بدن BSRQ (۵۳ سوال)

-رضایت از قسمت های مختلف بدن BASS (۹ سوال)

-نگرش فرد درباره وزن (۶ سوال)

در BSRQ سه بعد جسمانی غالب هستند ظاهر بدنی، سلامتی و تناسب بدنی که هر کدام از این قسمت ها شامل دو حیطه آگاهی و ارزیابی است. آگاهی از ظاهر بدنی و ارزیابی از ظاهر بدنی، آگاهی تناسب بدنی و ارزیابی تناسب بدنی، آگاهی از سلامتی و ارزیابی سلامتی هر کدام از این حیطه ها ۵ نمره دارد به این ترتیب که نمره ۱ کاملا مخالف و نمره ۵ کاملا موافق در نظرگرفته شده است. امتیاز بالاتر نشان از رضایت بیشتر است. در BASS رضایت از بخشهای مختلف بدن شامل صورت پایین تنه میان تنه و بالا تنه قوام، عضلات قد وزن و ظاهر کلی است که امتیاز ۱ برای کاملا ناراضی و ۵ برای کاملا راضی محاسبه شده است [۲۳].

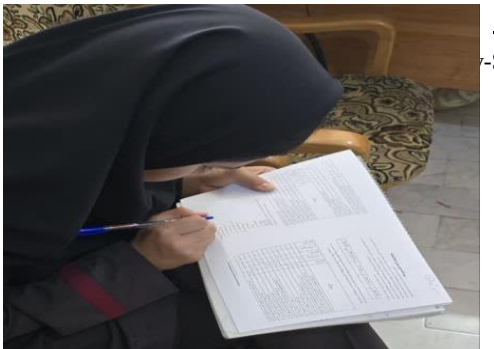
مقیاس مربوط به نگرش شخص درباره وزن بدن شامل دو زیر مجموعه است:

-مشغولیت فکری با اضافه ،وزن که امتیاز بیشتر نشان دهنده نگرانی بیشتر شخص است.

-ارزیابی وزن ،خود که امتیاز ۱ نشان از کمبود وزن و امتیاز ۵ نشان از اضافه وزن

این پرسشنامه در افراد ۱۵ سال به بالا قابل استفاده بوده ولی برای ارزیابی کودکان مناسب نیست. اگرچه محققان ۶۹ ماده را اجرا می کنند ولی قسمت های ارزیابی تناسب بدنی و سلامتی را میتوان با هم در یک میانگین در نظر گرفت همچنین در مورد مقیاس آگاهی از تناسب بدن نیز میتوان به همین صورت عمل کرد [۲۴].

روایی پرسشنامه توسط برون، کش و میکولکا (۱۹۹۰) تایید و پایایی آن ۰/۸۱گزارش شد. این پرسشنامه بر اساس میزان نمره به دست آمده طیف لیکرت تحلیل شد [۲۵].

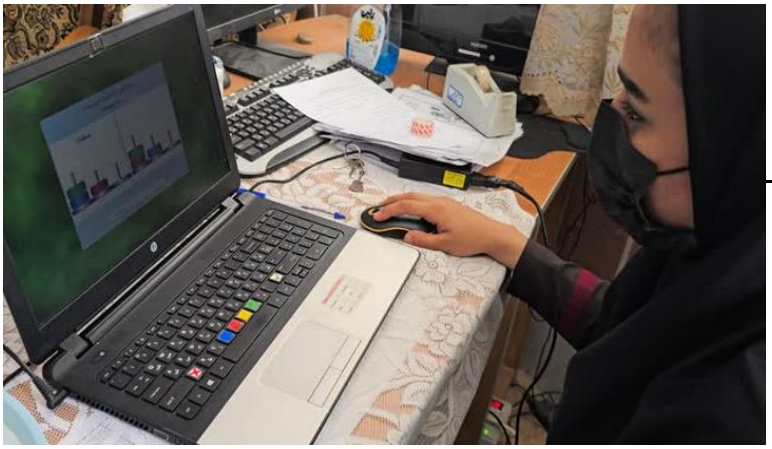


[۱۹۸] Self Relations Questionnaire = MBSRQ-
[۱۹۹] Pruzinsky .

شکل ۱. ارزیابی تصویر بدنی با استفاده از پرسشنامه MBSRQ

به منظور ارزیابی توانایی برنامه ریزی و سازماندهی از آزمون برج لندن استفاده شد. هدف اصلی این آزمون، استفاده حداکثری آزمودنی از توانایی‌های خود و انجام سریع و دقیق وظایف است. در این آزمون، از فرد خواسته می‌شود تا مجموعه‌ای از مهره‌های رنگی که روی سه میله عمودی قرار دارند را به گونه‌ای جا به جا کند که با یک نمونه مشخص در مقابل او تطابق یابد. حل تکالیف این آزمون حداقل با ۲ تا ۵ حرکت امکان‌پذیر است؛ یعنی کمترین تعداد حرکات لازم برای انجام آزمون تعیین شده است. معیارهای امتیازدهی شامل تعداد حرکات که اصلی‌ترین شاخص عملکرد است، زمان برنامه‌ریزی که مدت زمان لمس اولین حلقه را شامل می‌شود، و زمان فکر کردن که فاصله بین انتخاب اولین حلقه و تکمیل کامل وظیفه است، می‌باشد. این زمان‌ها نیز به عنوان معیارهایی برای ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار می‌گیرند. نحوه امتیازدهی در این آزمون به شرح زیر است:

بر پایه‌ی کوششی که فرد در مسئله انجام می‌دهد، نمره به وی تعلق می‌گیرد. به همین ترتیب، هنگامی که یک مسئله در نخستین کوشش حل شود، نمره ۳ است؛ و زمانی که در دومین کوشش حل شود، ۲ نمره و در کوشش سوم، ۱ نمره؛ اگر سه کوشش به شکست برسد، نمره صفر داده می‌شود. بیشینه نمره در آزمون ۳۶ است. همچنین تعداد مسئله‌های حل‌شده در هر زمان تأخیر یا زمان طراحی، دربرگیرنده‌ی تعداد لحظه‌هایی است که از ارائه‌ی الگو تا آغاز حرکت نخستین در کوشش فرد محاسبه می‌شود. زمان آزمایش (کل لحظات از آغاز حرکت نخستین تا تکمیل حرکت‌ها در همان کوشش) و زمان کل آزمایش (مجموع زمان تأخیر و زمان آزمایش) به همراه تعداد خطا و امتیاز کل به دقت توسط رایانه محاسبه می‌گردد. این آزمون دارای روایی سازه خوب در سنجش برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی افراد است. بین نتایج این آزمون و آزمون پرتئوس[۲۰۰] همبستگی ۰/۴۱ گزارش شده است. اعتبار این آزمون مورد قبول و ۰/۷۹ گزارش شده است [۲۶].



[۲۰۰] Porteus .

شکل ۲. ارزیابی توانایی برنامه ریزی و سازماندهی با استفاده از آزمون رایانه ای برج لندن

۳ – یافته ها

در جدول شماره یک اطلاعات مربوط به آزمودنی ها آورده شده است.

جدول ۱. مشخصات آزمودنی ها (میانگین و انحراف استاندارد)

مشخصات توصیفی آزمودنی‌ها	سن (سال) Mean±s.d	قد (سانتیمتر) Mean±s.d	وزن (کیلوگرم) Mean±s.d
	۱۶/۱±۹۰/۱۸	۱۶۳/۳±۲۳/۱۷	۵۶/۵±۷۰/۶۵

در جدول شماره دو ویژگی‌های توصیفی متغیرهای تحقیق ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای تحقیق

متغیر	دختران مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی Mean±s.d
تصویر بدنی	۲۲۸/۱۵±۹۷/۴۱
توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی	۲۸/۳±۹۰/۹۰
BMI	۲۱/۲±۳۰/۲۷

با رعایت پیش‌فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها، برای بررسی میزان همبستگی از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. براساس جدول شماره سه، نتایج پژوهش نشان داد که بین شاخص توده بدنی (BMI) و تصویر بدنی رابطه‌ای منفی و معنادار وجود دارد (r=-

0.29 (p=0.034). همچنین، بین BMI و توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی نیز ارتباط منفی و معناداری مشاهده شد (r=-0.42، p=0.009). بر اساس این یافته‌ها، می‌توان نتیجه گرفت که افزایش شاخص توده بدنی می‌تواند با افت در تصویر بدنی و توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی در دختران مبتلا به سندروم متواطع فوقانی ارتباط داشته باشد.

جدول ۳. همبستگی BMI با تصویر بدنی و توانایی برنامه ریزی و سازماندهی

متغیرها	BMI	
	R	P
تصویر بدنی	-۰/۲۹	۰/۰۳۴
توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی	-۰/۴۲	۰/۰۰۹

۴ – بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش حاضر با بدنه گسترده‌ای از مطالعات قبلی در حوزه ارتباط بین BMI و عملکردهای شناختی همسو است. برای مثال، در کودکان، مطالعه‌ای نشان داد که BMI بالاتر با دقت پایین‌تر در کارکرد های اجرایی همراه بوده است و آن را با حجم کمتر ماده خاکستری و فعالیت مغزی ضعیف‌تر توضیح داد[۲۷].

همچنین، مرور سیستماتیک مربوط به چاقی و عملکرد اجرایی بیان می‌کند که بیشتر مطالعات کاهش توانایی برنامه ریزی و بازداری پاسخ را در افراد دارای اضافه‌وزن یا چاقی نشان داده‌اند[۲۸]. در زمینه تصویر بدنی، مطالعه ای نشان داد که BMI بالاتر با عملکرد ضعیف‌تر در تصویر بدنی همراه بوده است[۱۳]. یافته ما در گروه دختران مبتلا به UCS نیز چنین رابطه‌ای را تأیید می‌کند. این گروه از نظر ترکیبی وضعیت بدنی (BMI) و اختلال در ساختمان عضلانی-اسکلتی ممکن است در معرض ریسک بیشتری برای کاهش عملکرد شناختی باشند. ارتباط منفی معنادار بین BMI و توانایی برنامه ریزی و سازماندهی (r = -0.42) در این پژوهش را می‌توان از چند منظر بررسی کرد:

مکانیسم‌های فیزیولوژیکی: افزایش BMI اغلب با مقاومت به انسولین، التهاب مزمن، کاهش جریان خون مغزی و تغییرات ساختاری و کارکردی در مغز همراه است. برای مثال، در مطالعه کودکان دیده شده است که BMI بالاتر با حجم کمتر ماده خاکستری در بخش‌های پیشین مغز مرتبط بوده است که در فعالیت حافظه کاری و توانایی برنامه ریزی فعال‌اند [۱]. بنابراین ممکن است در دختران مبتلا به UCS نیز این مسیرها فعال باشند.

تداخل‌های وضعیتی-بدنی: در سندروم متقاطع فوقانی، به علت اختلال در توازن عضلانی، ممکن است فعالیت و تحرک جسمانی کمتر باشد، که خود می‌تواند منجر به افزایش BMI و کاهش بهبودپذیری مغز شود. کاهش تحرک و افزایش وزن می‌تواند بر وضعیت شناختی تأثیرگذار باشد. مطالعات نشان داده‌اند که وضعیت بدنی نامطلوب (نظیر سربه جلو یا کیفوز) با عملکرد تحصیلی پایین‌تر ارتباط

دارد [۲۹]. این ممکن است نشان دهد که در نوجوانان مبتلا به UCS، ترکیب وضعیت بدنی–جسمانی و شاخص توده بدنی بالا، می تواند اثرات مضاعف بر عملکرد شناختی بگذارَد.

نتایج تطبیقی با گروه‌های سالم: اگرچه ما گروه مقایسه نداشتیم، اما یافته‌های ما با روند کلی مطالعات در جمعیت عمومی همخوان است. به عنوان مثال، مطالعه‌ای بیان کرد که دیگر کارکرد های اجرایی نظیر کنترل بازداری پاسخ (inhibition) و حافظه کاری در افراد با BMI بالاتر ضعیف‌تر است [۳۰].

با وجود این که پژوهش نقاط قوت دارد (مثل تمرکز بر گروه خاص نوجوانان مبتلا به UCS)، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد که باید در بحث و نتیجه‌گیری ذکر شود: انتخاب نمونه به روش در دسترس (convenience sampling) و نداشتن گروه کنترل سالم، امکان تعمیم را کاهش می‌دهد.

مقطع زمانی پژوهش مقطعی بوده و علیت را نمی‌توان تعیین کرد (یعنی آیا BMI بالا باعث کاهش توانایی برنامه ریزی شده است یا توانایی سازماندهی منجر به BMI بالا شده است).

امکان وجود عوامل مداخله‌ای مانند سطح تحصیلات، فعالیت بدنی، تغذیه، وضعیت سلامت روانی که کنترل نشدند، وجود دارد.

ابزارها فقط شامل پرسش نامه تصویر بدنی و آزمون لندن بودند؛ برای بررسی جامع‌تر نیاز به آزمون‌های بیشتر وجود دارد.

با توجه به نتایج و محدودیت‌ها، پیشنهاد می‌شود:

استفاده از طراحی‌های طولی (پیگیری چندماهه یا چندساله) تا علیت بین BMI و عملکردهای شناختی مشخص شود.

ورود گروه کنترل سالم و نیز افراد مبتلا به UCS با BMI نرمال برای مقایسه تفاوت‌ها.

بررسی متغیرهای واسط مانند میزان فعالیت بدنی، وضعیت تغذیه‌ای، التهاب، کیفیت خواب، سلامت روان و وضعیت جسمانی-عضلانی در افراد مبتلا به UCS.

طراحی مداخلات (مانند برنامه تمرینی بدنی یا برنامه کاهش وزن) و بررسی اثرات آن‌ها بر توانایی برنامه ریزی و تصویربدنی در این گروه.

نتیجه گیری: پژوهش حاضر نشان داد که در بین دختران ۱۶ تا ۱۸ سال مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی، افزایش شاخص توده بدنی (BMI) با تاثیر بر تصویر بدنی و کاهش عملکردهای شناختی به‌ویژه توانایی برنامه ریزی و سازماندهی همراه بوده است. به این ترتیب، نتایج حاکی از این است که کنترل وزن و بهبود وضعیت بدنی در این گروه می‌تواند به ارتقای عملکرد شناختی و بهبود تصور افراد از بدن خود منجر شود. با توجه به ارتباط منفی بین BMI و عملکردهای شناختی، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های مداخله‌ای جهت کاهش BMI، ارتقای وضعیت بدنی و افزایش فعالیت جسمانی در این نوجوانان گنجانده شود؛ چرا که ممکن است نه تنها سلامت جسمانی بلکه سلامت شناختی آن‌ها را نیز بهبود بخشد. در نهایت، این یافته‌ها نشان می‌دهند که در ارزیابی عملکرد شناختی نوجوانان مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی، شاخص توده بدنی نباید نادیده گرفته شود و می‌تواند به عنوان یکی از متغیرهای تعیین‌کننده مهم باشد.

منابع

1. Zhang, Y., et al., *Associations among body mass index, working memory performance, gray matter volume, and brain activation in healthy children.* Cerebral Cortex, 2023. **33**(10): p. 6335-6344.
2. Traverso, L., P. Viterbori, and M.C. Usai, *Prosocial behavior: The role of theory of mind and executive functions.* Journal of Cognition and Development, 2020. **21**(5): p. 690-708.
3. Roebers, C.M., *Executive function and metacognition: Towards a unifying framework of cognitive self-regulation.* Developmental review, 2017. **45**: p. 31-51.
4. Köstering, L., et al., *Assessment of planning performance in clinical samples: Reliability and validity of the Tower of London task (TOL-F).* Neuropsychologia, 2015. **75**: p. 646-655.
5. Izard, C.E., *The psychology of emotions*. 1991: Plenum.
6. Henry, S., *Disfigurement and visible difference: The impact upon personal and personality development and the implications for therapy.* Person-Centered & Experiential Psychotherapies, 2011. **10**(4): p. 274-285.
7. Sahrmann, S., D.C. Azevedo, and L.V. Dillen, *Diagnosis and treatment of movement system impairment syndromes.* Braz J Phys Ther, 2017. **21**(6): p. 391-399.
8. شیدا, خ.م., ف.ا. قربان and ,پ. محمدجواد, اثر فعالیت های هوازی بر افسردگی، احساس تنهایی و تصویر بدنی دانش آموزان نوجوان دختر منطقه ۸ شهر تهران. ۲۰۲۰.
9. Thompson, A. and G. Kent, *Adjusting to disfigurement: processes involved in dealing with being visibly different.* Clinical psychology review, 2001. **21**(5): p. 663-682.
10. de-la-Iglesia, L., C. Bravo, and F. Rubí-Carnacea, *Upper crossed syndrome in secondary school students: A mixed-method study.* Journal of Taibah University Medical Sciences, 2023. **18**(4): p. 894-907.
11. Roffey, D.M., et al., *Causal assessment of occupational sitting and low back pain: results of a systematic review.* The Spine Journal, 2010. **10**(3): p. 252-261.
12. Livneh, H. and R.F. Antonak, *Psychosocial adaptation to chronic illness and disability: A primer for counselors.* Journal of Counseling & Development, 2005. **83**(1): p. 12-20.
13. Seal, B.N., A. Bradford, and C.M. Meston, *The association between body esteem and sexual desire among college women.* Arch Sex Behav, 2009. **38**(5): p. 866-72.
14. Bernardi, M., et al., *Executive functions in children with developmental coordination disorder: a 2-year follow-up study.* Developmental Medicine & Child Neurology, 2018. **60**(3): p. 306-313.
15. Alarcón, G., S. Ray, and B.J. Nagel, *Lower working memory performance in overweight and obese adolescents is mediated by white matter microstructure.* Journal of the International Neuropsychological Society, 2016. **22**(3): p. 281-292.
16. Batterink, L., S. Yokum, and E. Stice, *Body mass correlates inversely with inhibitory control in response to food among adolescent girls: an fMRI study.* Neuroimage, 2010. **52**(4): p. 1696-1703.
17. Ruivo, R.M., P. Pezarat-Correia, and A.I. Carita, *Effects of a resistance and stretching training program on forward head and protracted shoulder posture in adolescents.* Journal of manipulative and physiological therapeutics, 2017. **40**(1): p. 1-10.
18. پور, ت ,.et al ,.تأثیر هشت هفته برنامه تمرینات اصلاحی سهرمن به صورت حضوری و مجازی بر سندرم متقاطع فوقانی زنان معلم دردوران کرونا. فصلنامه علمی-پژوهشی علوم پیراپزشکی وتوانبخشی, ۲۰۲۴. ۱۳.68-82 .p. (1):
19. Ruivo, R.M., P. Pezarat-Correia, and A.I. Carita, *Intrarater and interrater reliability of photographic measurement of upper-body standing posture of adolescents.* Journal of manipulative and physiological therapeutics, 2015. **38**(1): p. 74-80.
20. Cetin, H., B.A. Özçelik, and D. Yücedağ, *Postural Stability in Individuals with Different Levels of Physical Activity: A Preliminary Study.* Journal of Hacettepe University Physical Therapy and Rehabilitation Faculty, 2025. **3**(2): p. 77-84.
21. Taghipour, S., et al., *The Effect of Eight Weeks Sahrmann's Present and Virtual Corrective Exercise Program on the Upper Cross Syndrome of Female Teachers During the COVID-19 Pandemic.* Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation, 2024. **13**(1): p. 68-82.
22. رجبی ,.et al ,بررسی اثر بافت های نرم در اندازه گیری زاویه کایفوز سینه ای بوسیله کایفومتر ایرانی. مطالعات کاربردی علوم زیستی در ورزش, ۲۰۱۸. ۵.67-76 .p. (10):

23. عباسی, ح and .ع. خانی, بررسی ارتباط میان شاخص توده بدنی با تصویر بدنی و کیفیت زندگی در زنان دارای افزایش وزن. مجله پژوهش پرستاری ایران, ۲۰۲۴. ۱۹.71-60 p. :(5)

24. هاشمیان ,م ,.et al ,.رابطهٔ سبک دلبستگی با نگرش به تصویر بدنی در دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه: نقش واسطه‌ای نگرش فرهنگی‌اجتماعی به ظاهر و پذیرش خود.(2)**11**, 2022. Research in Cognitive & Behavioral Sciences .

25. Cash, T.F., *Body-image attitudes: Evaluation, investment, and affect.* Perceptual and Motor skills, 1994. **78**(3_suppl): p. 1168-1170.

26. اسکندری ,.et al ,اثربخشی آموزش حافظه فعال بر بهبود مهارت های خواندن، برنامه ریزی و سازماندهی دانش آموزان با ناتوانی های یادگیری خاص. فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی, ۲۰۲۰. ۷.97-89 p. :(3)

27. Zhang, Y., et al., *Associations among body mass index, working memory performance, gray matter volume, and brain activation in healthy children.* Cereb Cortex, 2023. **33**(10): p. 6335-6344.

28. Favieri, F., G. Forte, and M. Casagrande, *The Executive Functions in Overweight and Obesity: A Systematic Review of Neuropsychological Cross-Sectional and Longitudinal Studies.* Front Psychol, 2019. **10**: p. 2126.

29. De-La-Iglesia, L., C. Bravo, and F. Rubı-Carnacea, *Upper crossed syndrome in secondary school students: A mixed-method.* 2023.

30. Chen, R., et al., *Body mass index related to executive function and hippocampal subregion volume in subjective cognitive decline.* Frontiers in aging neuroscience, 2022. **14**: p. 905035.

"The Relationship Between BMI, Body Image, and Planning–Organizing Ability in Girls with Upper Crossed Syndrome"

Nazanin Mohagheghi[a], Mohammad Rahimi[b], Mohammad Kalantariyan[c]

[a]Graduate in Corrective Exercises, Faculty of Sport Sciences, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran

[b] Assistant Professor, Faculty of Sport Sciences, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran

[c] Assistant Professor, Faculty of Sport Sciences, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran

* Corresponding author: Nazanin Mohagheghi Emails: nazaninmohagheghi@iran.ir | nazaninmohagheghi2000@gmail.com

Abstract

The purpose of the present study was to examine the relationship between body mass index (BMI), body image, and planning–organizing ability in adolescent girls with Upper Crossed Syndrome. The statistical population included all 16–18-year-old girls with this syndrome in the city of Qom, from whom 40 participants were selected using convenience sampling (mean height: 163.23 cm; mean weight: 56.70 kg; mean BMI: 21.30). Upper Crossed Syndrome was diagnosed

using Digimizer software and a kyphometer. Body image was assessed using the MBSRQ questionnaire, and planning–organizing ability was evaluated through the computerized Tower of London test. Data were analyzed using descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient, with a significance level set at $p \leq 0.05$. The findings indicated a significant negative relationship between BMI and body image ($p = 0.034$, $r = -0.29$). A significant negative association was also observed between BMI and planning–organizing ability ($p = 0.009$, $r = -0.42$). These results suggest that increased BMI may be associated with poorer body image and reduced planning–organizing ability in girls with Upper Crossed Syndrome. Therefore, weight management and improvement of postural status may play an important role in enhancing body image and strengthening planning–organizing abilities in this adolescent population.
Keywords: Upper Crossed Syndrome, Body Mass Index, Body Image, Planning and Organizing Ability

رابطه بین سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری ورزشی در مناطق حاشیه‌نشین شهری: نقش میانجی خودکارآمدی ورزشی

مریم نیک بخت[a]، میثم نوری خان یوردی[b]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، گروه رفتار حرکتی و مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

[b] استادیار مدیریت ورزشی، گروه رفتار حرکتی و مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

نویسنده مسئول: میثم نوری خان یوردی (۰۹۱۰۴۹۸۹۱۰۲ و m.noori@urmia.ac.ir)

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی و تاب آوری ورزشی با نقش میانجی خودکارآمدی در ورزشکاران ۱۸ تا ۳۵ سالهٔ ساکن در مناطق حاشیه‌ای شهر ارومیه انجام شد. این مطالعه از نوع همبستگی بوده و نمونه‌ای متشکل از ۳۸۰ نفر به روش در دسترس انتخاب گردید. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌های استاندارد سرمایه اجتماعی، تاب آوری ورزشی و خودکارآمدی استفاده شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS-27 صورت گرفت. یافته‌ها نشان داد که سرمایه اجتماعی با تاب‌آوری ($r = 0/47$ و $P \leq 0/05$) و با خودکارآمدی ($r = 0/41$ و $P \leq 0/05$) همبستگی مثبت و معنادار دارد. همچنین، نقش میانجی جزئی خودکارآمدی در رابطهٔ بین سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری تأیید شد (Z=۲/۵۸۲، a=۰/۵۰۶، b= ۰/۱۰). نتایج پژوهش حاکی از آن است که تقویت سرمایه اجتماعی از طریق افزایش خودکارآمدی می‌تواند به بهبود تاب‌آوری در میان ورزشکاران محروم مناطق حاشیه‌ای منجر شود.

کلمات کلیدی: سرمایه اجتماعی، تاب‌آوری، خودکارآمدی، مناطق حاشیه‌نشین شهری

۱- مقدمه

تاب‌آوری ورزشی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اساسی در موفقیت و پایداری ورزشکاران، توانایی فرد در مقابله با فشارها، ناکامی‌ها و چالش‌های محیطی تعریف می‌شود (گوپتا و مک‌کارتی[۲۰۱]، ۲۰۲۲). این سازه روان‌شناختی به ورزشکاران کمک می‌کند تا در مواجهه با شکست‌ها و موانع، عملکرد خود را حفظ کرده یا حتی به سطح بالاتری ارتقا دهند (سارکار[۲۰۲] و همکاران، ۲۰۱۴). در جوامع امروزی، به‌ویژه در مناطق حاشیه‌نشین شهری، شرایط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی خاصی وجود دارد که می‌تواند مسیر رشد و شکوفایی استعدادهای ورزشی را با چالش مواجه کند (آدامز[۲۰۳]، ۲۰۱۴). کمبود منابع، ناامنی اجتماعی و احساس طردشدگی از ساختارهای رسمی جامعه، از عواملی هستند که ممکن است تاب‌آوری و انگیزه ورزشی را در این افراد کاهش دهند (سوپر[۲۰۴] و همکاران، ۲۰۱۸). از سوی دیگر، سرمایه اجتماعی بیشتر بر روابط اجتماعی، شبکه‌سازی و شکل‌گیری اعتماد متمرکز است (لواندوفسکی[۲۰۵]، ۲۰۱۸). بنابراین، این مفهوم ترویج‌یافته از روابط اجتماعی و مشارکت در گروه‌هایی است که به دنبال اهداف مشترک‌اند و از آن به‌منزله مکانیسم

[۲۰۱]. Gupta & McCarthy
[۲۰۲]. Sarkar
[۲۰۳]. Adams
[۲۰۴]. Super
[۲۰۵]. Lewandowski

توسعه‌دهنده ارزش‌ها و باورهای مشترک یاد می‌شود (بورگونووی[۲۰۶] و همکاران، ۲۰۲۱). هسته مرکزی سرمایه اجتماعی در روابط متقابل تعبیه‌شده در شبکه‌های اجتماعی گسترده قرار دارد و از طریق تبادل پایدار، باعث ایجاد ارزش متقابل برای فعالان و سیستم اجتماعی می‌شود. در نتیجه، فرایند ساخت و بازسازی هنجارها، تعهدات و انتظارات اجتماعی را در یک جامعه اشتراکی تسهیل می‌کند (فنتون[۲۰۷] و همکاران، ۲۰۲۳). سرمایه اجتماعی می‌تواند با ایجاد حس تعلق و حمایت اجتماعی، به ارتقای سلامت روان و افزایش تاب‌آوری فردی و گروهی منجر شود (مارلیر[۲۰۸] و همکاران، ۲۰۱۵؛ اتر[۲۰۹] و همکاران، ۲۰۲۳). پژوهش‌های پیشین نیز بیانگر آن‌اند که افرادی با سرمایه اجتماعی بالاتر، تمایل بیشتری به مشارکت در فعالیت‌های جمعی ازجمله ورزش دارند و در مقابله با فشارهای روانی عملکرد بهتری نشان می‌دهند (سوپر و همکاران، ۲۰۱۸؛ اتر و همکاران، ۲۰۲۳). در کنار این دو سازه، خودکارآمدی ورزشی، برگرفته از نظریه یادگیری اجتماعی بندورا، به باور فرد در توانایی موفق اجرای وظایف ورزشی اشاره دارد و نقش محوری در پیش‌بینی عملکرد ایفا می‌کند (باندورا[۲۱۰]، ۱۹۷۷). خودکارآمدی بالا، احساس کنترل بر عملکرد را افزایش داده، انگیزش درونی را تقویت و تاب‌آوری در برابر چالش‌ها را بهبود می‌بخشد، به ویژه از طریق تداوم تلاش و تنظیم اهداف چالش‌برانگیز (لاکبوم[۲۱۱] و همکاران، ۲۰۲۳؛ فلتز و همکاران، ۲۰۰۹). در محیط‌های پرتنش مانند مناطق محروم شهری، خودکارآمدی ورزشی پایداری روانی و انگیزش برای فعالیت بدنی را تقویت کرده و به عنوان عامل حفاظتی در برابر استرس عمل می‌کند (پنگ[۲۱۲] و همکاران، ۲۰۲۵).

مرور مطالعات نشان می‌دهد که هرچند رابطه سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری در حوزه‌های مختلف بررسی شده (روآن و کویاتکوسکی[۲۱۳]، ۲۰۲۰)؛ اما نقش میانجی خودکارآمدی ورزشی در این ارتباط، به‌ویژه در بافت مناطق حاشیه‌نشین شهری، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که بررسی چنین ارتباطی می‌تواند درک عمیق‌تری از فرآیندهای روانی-اجتماعی مؤثر بر تاب‌آوری و توسعه ورزشی در گروه‌های آسیب‌پذیر فراهم کند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری ورزشی با نقش میانجی خودکارآمدی ورزشی در بین ورزشکاران مناطق حاشیه‌نشین شهری انجام می‌شود. انتظار می‌رود یافته‌های این مطالعه ضمن پر کردن خلأ پژوهشی موجود، بتوانند مبنایی برای طراحی مداخلات اجتماعی و روان‌شناختی جهت ارتقای تاب‌آوری و مشارکت ورزشی در این مناطق فراهم سازند. به‌طورکلی، این تحقیق می‌کوشد پاسخی برای این پرسش بیابد که آیا افزایش سرمایه اجتماعی می‌تواند از طریق تقویت خودکارآمدی، به تاب‌آوری بیشتر ورزشکاران در مناطق حاشیه‌نشین منجر شود؟

۲- روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر از نوع همبستگی با آزمون میانجی‌گری است. جامعه آماری این پژوهش شامل ورزشکاران (۱۸-۳۵ سال) ساکن مناطق حاشیه‌نشین شهر ارومیه بود که حداقل یک سال سابقه منظم فعالیت ورزشی (فردی یا تیمی) داشتند. نمونه‌گیری به روش در دسترس و تصادفی خوشه‌ای انجام شد و ۳۸۰ نفر بر اساس فرمول کوکران (با سطح اطمینان ۰/۹۵، خطای ۰/۰۵ و واریانس تخمینی

---

۲۰۶. Borgonovi
۲۰۷. Fenton
۲۰۸. Marlier
۲۰۹. Eather
۲۱۰. Bandura
۲۱۱. Lochbaum
۲۱۲. Peng
۲۱۳. Rowan & Kwiatkowski

۰/۲۵) انتخاب گردیدند. معیارهای ورود شامل ساکن بودن حداقل ۵ سال در مناطق حاشیه‌نشین، عدم ابتلا به بیماری‌های روان‌پزشکی/جسمانی مزمن و رضایت آگاهانه بود؛ معیارهای خروج نیز ترک مطالعه یا پاسخ ناقص به پرسشنامه‌ها بود؛ از ۴۹۰ پرسشنامه توزیع‌شده، ۴۱۷ مورد گردآوری شد و در نهایت پس از حذف پرسشنامه‌های معیوب ۳۸۰ مورد تحلیل شد.

۲-۱ ابزار اندازه‌گیری

سرمایه اجتماعی: پرسشنامه سرمایه اجتماعی ناهاپیت و گوشال[۲۱۴] (۱۹۹۸) دارای ۲۸ گویه بر اساس مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت (۱=خیلی مخالف تا ۵=خیلی موافق) است و سه بعد اصلی ساختاری (شبکه‌ها و روابط؛ سوالات ۶-۹، ۱۴-۱۷)، ارتباطی (اعتماد و تعهد، فهم متقابل؛ سوالات ۱-۵، ۲۱-۲۸) و شناختی (همکاری، ارزش‌ها؛ سوالات ۱۰-۱۳، ۱۸-۲۰) را با ۷ خرده‌مقیاس بررسی می‌کند (ناهاپیت و گوشال، ۱۹۹۶؛ بارت، ۱۹۹۲). امتیاز هر بعد از مجموع امتیازات خرده‌مقیاس‌های مربوطه محاسبه می‌شود. نمره کل پرسشنامه از طریق جمع ۲۸ گویه محاسبه می‌شود. روایی محتوایی توسط ۱۰ متخصص (CVI≥۰/۸۵) و پایایی آلفای کرونباخ ۰/۹۳ (قلیچلی، ۱۳۸۵؛ اونق، ۱۳۸۴) تأیید شد.

تاب‌آوری ورزشی: پرسشنامه تاب‌آوری کانر-دیویدسون (CD-RISC) با ۲۵ گویه بر اساس مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت (۱=کاملاً نادرست تا ۵=همیشه درست؛ حداقل ۲۵، حداکثر ۱۲۵) استفاده شد و ۵ عامل اصلی شامل شایستگی فردی (سوالات ۱۰،۱۱،۱۲،۱۶،۱۷،۲۳،۲۴،۲۵)، اعتماد به غرایز و تحمل عاطفی منفی (۶،۷،۱۴،۱۵،۱۸،۱۹،۲۰)، پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن (۱،۲،۴،۵،۸)، کنترل (۱۳،۲۱،۲۲) و تأثیرات معنوی (۳،۹) را می‌سنجد (کانر-دیویدسون و همکاران، ۲۰۰۳؛ محمدی، ۱۳۸۴؛ صدیقی ارفعی و همکاران، ۱۳۹۳). نمرات ۲۵-۴۱= پایین، ۴۱-۸۳= متوسط، >۸۳= بالا تفسیر می‌شود (سرمد و همکاران، ۱۳۹۰). روایی محتوایی توسط متخصصان (محمدی، ۱۳۸۴) و پایایی آلفای کرونباخ ۰،۹۳ تأیید گردید (سرمد و همکاران، ۱۳۹۰؛ محمدی، ۱۳۸۴).
خودکارآمدی ورزشی: پرسشنامه خودکارآمدی ورزشی با ۳۱ گویه بر اساس مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت (۱=کاملاً مخالف تا ۵=کاملاً موافق؛ حداقل ۳۱، حداکثر ۱۵۵) و ۴ خرده‌مقیاس طراحی شده است؛ سؤالات معکوس (۲، ۳، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۷، ۲۰، ۲۱، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۸، ۳۰) برعکس نمره‌گذاری می‌شوند (همبستگی درونی ۰،۰۶-۰،۵۶؛ ساعی و نعامی، ۱۳۸۸). تحلیل به دو روش: الف) محاسبه خرده‌مقیاس‌ها و متغیر کلی برای مجموع سؤالات هر عامل)؛ ب) تفسیر نمره کل (مرعشیان و همکاران، ۱۳۹۲). روایی تأییدی (CFI= ۰/۹۰، NFI= ۰/۷۰) و پایایی آلفای کرونباخ ۰،۵۳-۰،۵۷ تأیید شد (مرعشیان و همکاران، ۱۳۹۲).

۲-۲ روش اجرا

در این تحقیق پرسشنامه‌ها به روش ترکیبی حضوری و آنلاین (گوگل‌فرم) طی پاییز و زمستان ۱۴۰۴ توزیع و جمع‌آوری شد. توزیع حضوری در باشگاه‌های ورزشی محلی، سالن‌های ورزشی و پارک‌های عمومی (مانند پارک‌های حاشیه ارومیه)، انجام گرفت. نسخه آنلاین از طریق لینک ارسالی به ورزشکاران ثبت‌شده در مراکز ورزشی یا از طریق گروه‌های فعال در فضای مجازی مانند ایتا، روبیکا، تلگرام یا واتس‌آپ ارسال شد. از ۴۹۰ پرسشنامه، ۴۱۷ مورد جمع‌آوری و ۳۸۰ مورد کامل تحلیل گردید.

---

[۲۱۴]. Nahapiet & Ghoshal

۳-۲ تحلیل آماری

داده‌ها با نرم افزار SPSS نسخه ۲۷ تحلیل شد. آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد) و استنباطی شامل همبستگی پیرسون بود. برای آزمون میانجی‌گری خودکارآمدی ورزشی، از آزمون سوبل (Sobel test) و روش PROCESS Macro (مدل ۴، بوت‌استرپ ۵۰۰۰ نمونه، ۹۵٪CI) افزونه Hayes استفاده گردید. سطح معناداری P≤ ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۳- یافته‌ها

آمار توصیفی متغیرهای تحقیق در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد
سن (سال)	۱۸-۲۲	۱۱۵	۳۰/۲۷
	۲۳-۲۷	۱۳۰	۳۴/۲۱
	۲۸-۳۲	۹۰	۲۳/۶۸
	بالای ۳۲	۴۵	۱۱/۸۴
سابقه ورزشی (سال)	۱-۵	۱۴۶	۳۸/۴۲
	۶-۱۰	۱۲۹	۳۳/۹۵
	۱۱-۱۵	۷۲	۱۸/۹۵
	بالای ۱۵	۳۳	۸/۶۸
جنسیت	زن	۲۰۵	۵۳/۹۵
	مرد	۱۷۵	۴۶/۰۵
متغیر	**تعداد**	**میانگین**	**انحراف معیار**
سرمایه اجتماعی	۳۸۰	۹۲/۶۹	۱۸/۸۷
تاب‌آوری	۳۸۰	۷۹/۶۱	۱۷/۷۶
خودکارآمدی	۳۸۰	۱۰۳/۵۲	۲۳/۴۰۰

در جدول ۲ نتایج مربوط به آزمون همبستگی پیرسون برای بررسی ارتباط متغیرهای تحقیق ارائه شده است.

جدول ۲. ماتریس همبستگی متغیرها

متغیر	سرمایه اجتماعی	تاب‌آوری	خودکارآمدی
سرمایه اجتماعی	۱	*۰/۴۷	*۰/۴۱

تاب‌آوری	-	۱	۰/۳۰*
خودکارآمدی	-	-	۱

* معنی‌دار در سطح ۵ صدم.

نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون نشان داد (جدول ۲) بین سرمایه اجتماعی با تاب‌آوری (r= ۰/۴۷، P≤۰/۰۵) و بین سرمایه اجتماعی با خودکارآمدی (r= ۰/۴۱، P≤۰/۰۵) و همچنین بین تاب‌آوری و خودکارآمدی (r= ۰/۳۰، P≤۰/۰۵) با خودکارآمدی همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۳. نتایج تحلیل رگرسیون برای پیش‌بینی متغیر میانجی و وابسته

متغیر وابسته	پیش‌بین‌ها	β (ضریب غیراستاندارد)	SE (خطا استاندارد)	t	P	CI (فاصله اطمینان ۹۵٪)
خودکارآمدی (مدل ۱)	ثابت	۵۶/۵۹۶	۵/۵۰۸	۱/۲۷۵	۰/۰۰۱*	[۴۵/۷۶ , ۶۷/۴۳]
	سرمایه اجتماعی	۰/۵۰۶	۰/۰۵۸	۸/۶۹۳	۰/۰۰۱*	[۰/۳۹ , ۰/۶۲]
تاب‌آوری (مدل ۲)	ثابت	۳۳/۰۵۵	۴/۵۴۲	۷/۲۷۸	۰/۰۰۱*	[۲۴/۱۲ , ۴۱/۹۸]
	سرمایه اجتماعی	۰/۳۸۷	۰/۰۴۷	۸/۳۲۲	۰/۰۰۱*	[۰/۳۰ , ۰/۴۸]
	خودکارآمدی	۰/۱۰	۰/۰۳۷	۲/۷۵۲	۰/۰۰۶*	[۰/۰۳ , ۰/۱۸]

* معنی‌دار در سطح ۵ صدم.

نتایج آزمون سوبل نشان داد که خودکارآمدی ورزشی به‌طور معناداری نقش میانجی در رابطه بین سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری ورزشی ایفا می‌کند (Z= ۲/۵۸۲، P≤۰/۰۵). ضریب مسیر a (سرمایه اجتماعی ⟵ خودکارآمدی: β= ۰/۵۰۶، t=۰/۶۹۳، P≤۰/۰۵)، مسیر b (خودکارآمدی ⟵ تاب‌آوری: β= ۰/۱۰، t=۲/۷۵۲، P≤۰/۰۵)، هر دو معنادار بوده و اثر غیرمستقیم ($a \times b$ =۰/۰۵۰۶) تأییدکننده میانجی‌گری است. این یافته حاکی از آن است که سرمایه اجتماعی از طریق افزایش خودکارآمدی ورزشی (۵٪ اثر کل)، تاب‌آوری ورزشکاران مناطق محروم را تقویت می‌کند.

جدول ۴. اثرت کل، مستقیم و غیرمستقیم سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری

نوع اثر	اندازه اثر	خطا استاندارد بوت‌استرپ (BootSE)	حدبالای فاصله اطمینان بوت‌استرپ (BootCI ULCI)	حد بالای فاصله اطمینان بوت‌استرپ (BootCI LLCI)
اثر کل	۰/۴۴	-	۰/۵۲	۰/۳۶
اثر مستقیم	۰/۳۹	-	۰/۴۸	۰/۳۰
اثر غیرمستقیم	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۰۱

جدول ۴ اثرات کل، مستقیم و غیرمستقیم سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری با میانجیگری خودکارآمدی را نشان می‌دهد. اثر کل سرمایه

اجتماعی بر تاب‌آوری معنادار است (۰/۴۴ = اندازه اثر). پس از وارد کردن متغیر میانجی، اثر مستقیم سرمایه اجتماعی نیز معنادار بود (۰/۳۹ = اندازه اثر). اثر غیرمستقیم با استفاده از ۵۰۰۰ نمونه bootstrap بررسی شد و نتایج نشان داد این اثر معنادار است (۰/۰۵ = اندازه اثر) و فاصله اطمینان ٪۹۵ بدست آمده [۰/۰۹ , ۰/۰۱] صفر را در بر نمی‌گیرد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که خودکارآمدی نقش میانجی در رابطه بین سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری ایفا می‌کند.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد سرمایه اجتماعی با تاب‌آوری و خودکارآمدی ورزشی همبستگی مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج نشان داد که خودکارآمدی ورزشی نقش میانجی جزئی معنادار در رابطه سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری ایفا می‌کند؛ به‌طوری‌که سرمایه اجتماعی از طریق تقویت خودکارآمدی، تاب‌آوری ورزشکاران مناطق محروم را افزایش می‌دهد.

یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر همبستگی مثبت سرمایه اجتماعی با تاب‌آوری و خودکارآمدی ورزشی، و نقش میانجی جزئی خودکارآمدی در این رابطه، با نظریه سرمایه اجتماعی پاتنام[۲۱۵] (۲۰۰۰) همخوانی دارد که روابط شبکه‌ای و اعتماد را عامل تقویت منابع روانی مانند تاب‌آوری می‌داند (آگیار[۲۱۶]، ۲۰۰۲). مطالعات همسو مانند مورگان[۲۱۷] (۲۰۱۸) نشان می‌دهد ورزش در جوامع حاشیه‌ای، سرمایه اجتماعی را از طریق برنامه‌های ورزشی جمعی افزایش داده و به انباشت سرمایه روان‌شناختی مثبت (شامل خودکارآمدی و تاب‌آوری) منجر می‌شود. همچنین، لوتانس[۲۱۸] و همکاران (۲۰۰۷) در چارچوب PsyCap تأیید می‌کنند که خودکارآمدی به عنوان میانجی، روابط اجتماعی را به تاب‌آوری ورزشی پیوند می‌زند، مشابه نتایج ما در مناطق محروم شهری. همچنین برخی تحقیقات مانند (روآن و کویاتکوسکی، ۲۰۲۰) رابطه مستقیم سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری را بدون نقش میانجی قوی خودکارآمدی مشاهده کرده‌اند. پژوهش شری و کوالتر (۲۰۰۹) تأکید دارد ورزش همیشه سرمایه اجتماعی را به تاب‌آوری تبدیل نمی‌کند و عوامل ساختاری مانند فقر شهری ممکن است این رابطه را تضعیف کنند، که پیشنهاد می‌کند مدل ما در مناطق حاشیه‌نشین نیاز به مداخلات هدفمند دارد.

به طورکلی این مطالعه نشان داد سرمایه اجتماعی از طریق خودکارآمدی، تاب‌آوری ورزشی را تقویت می‌کند. پیشنهاد می‌شود برنامه‌های ورزشی مبتنی بر شبکه‌سازی اجتماعی طراحی شود تا خودکارآمدی را افزایش دهد. تحقیقات آتی می‌توانند عوامل تعدیل‌کننده مانند جنسیت یا نوع ورزش را بررسی کنند.

۵- منابع

اونق‌ناز، محمد (۱۳۸۴). بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی و کیفیت زندگی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

---

۲۱۵. Putnam
۲۱۶. Aguiar
۲۱۷. Morgan
۲۱۸. Luthans

قلیچلی، بهروز؛ مشبکی، اصغر (۱۳۸۵). نقش سرمایه اجتماعی در ایجاد سرمایه فکری سازمان (مطالعه دو شرکت خودروساز ایرانی). فصلنامه دانش مدیریت (۷۵): ۱۴۷-۱۲۵.

سرمد، زهره؛ حجازی، الهه و عباس بازگان (۱۳۹۰). روش تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه.

محمدی، مسعود (۱۳۸۴). بررسی عوامل موثر بر تاب آوری در افراد در معرض خطر سوء مصرف مواد، رساله دکتری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران.

صدیقی ارفعی، فریبرز؛ یزدخواستی، علی و نادی راوندی، مریم.(۱۳۹۳). پیش بینی پذیری میزان تاب آوری بر اساس هوش معنوی در دانشجویان و دین پژوهان، فرهنگ در دانشگاه اسلامی، ۱۲ (۴).

مرعشیان، فاطمه سادات؛ نادری، فرح؛ حیدرئی، علیرضا؛ عنایتی، میرصلاح الدین؛ عسگری، پرویز. (۱۳۹۲). مقایسه فرهنگ سازمانی، هوش هیجانی و خودکارآمدی شغلی در کارکنان زن و مرد. مجله روان شناسی اجتماعی، ۸(۲۸)، ۹۱ – ۷۹.

Gupta, S., & McCarthy, P. J. (2022). The sporting resilience model: A systematic review of resilience in sport performers. *Frontiers in Psychology*, *13*, 1003053. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1003053

Sarkar, M., & Fletcher, D. (2014). Ordinary magic, extraordinary performance: Psychological resilience and thriving in high achievers. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, *3*(1), 46–60. https://doi.org/10.1037/spy0000003

Adams, A. (2014). Sport for development: What game are we playing? *Managing Leisure*, *19*(3), 208–221. https://doi.org/10.1080/13606719.2014.885720

Super, S., Hermens, N., Verkooijen, K., & Koelen, M. (2018). Examining the relationship between sports participation and youth developmental outcomes for socially vulnerable youth. *BMC Public Health*, *18*(1), 1244. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5955-y

Lewandowski, J. D. (2018). Sport, trust, and social capital. Comparative Sociology. 17 (3-4): 386-405. https://doi.org/10.1163/15691330-12341466

Borgonovi, F., & Andrieu, E. (2020). Bowling together by bowling alone: Social capital and COVID-19. Social Science & Medicine, 267, 113948. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113501

Fenton, A., Gillooly, L., & Vasilica, C. M. (2023). Female fans and social media: micro-communities and the formation of social capital. European Sport Management Quarterly. https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1868546

Marlier, M., Van Dyck, D., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., Babiak, K., & Willem, A. (2015). Interrelation of Sport Participation, Physical Activity, Social Capital and Mental Health in Disadvantaged Communities: A SEM-Analysis. PLOS ONE. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140196

Eather, N., Wade, L., Pankowiak, A., & Eime, R. (2023). The impact of sports participation on mental health and social outcomes in adults: a systematic review and the 'Mental Health through Sport' conceptual model. Systematic Reviews. https://doi.org/10.1186/s13643-023-02312-1

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review, 84(2), 191–215. https://doi.org/10.1037/0033-295x.84.2.191

Lochbaum, M., Sisneros, C., Cooper, S., & Terry, P. C. (2023). Pre-event self-efficacy and sports performance: A systematic review with meta-analysis. *Sports*, *11*(11), 222. https://doi.org/10.3390/sports11110222

Feltz, D. L., & Wood, J. M. (2009). Can self-doubt be beneficial to performance? Exploring the concept of preparatory efficacy. The Open Sports Sciences Journal, 2(1), 65–70. https://doi.org/10.2174/1875399x00902010065

Peng, B., Chen, W., Wang, H., & Yu, T. (2025). How does physical exercise influence self-efficacy in adolescents? A study based on the mediating role of psychological resilience. BMC Psychology, 13(1), Article 135. https://doi.org/10.1186/s40359-025-02529-y

Rowan, S., & Kwiatkowski, K. (2020). Assessing the relationship between social vulnerability, social capital, and housing resilience. Sustainability, 12(18), Article 7718. https://doi.org/10.3390/su12187718

Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. Academy of Management Review, 23(2), 242–266. https://doi.org/10.2307/259373

Aguiar, G. G. (2002). Bowling alone: The collapse and revival of American community. The Social Science Journal, 39(3), 475–478. https://doi.org/10.1016/S0362-3319(02)00208-X

Morgan, H. (2018). Enhancing social mobility within marginalized youth: The accumulation of positive psychological capital through engagement with community sports clubs. *Sport in Society*, *21*(11), 1784–1800. https://doi.org/10.1080/17430437.2017.1409725

Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B., & Norman, S. M. (2007). Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. Personnel Psychology, 60(4), 809–828. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2007.00083.x

Sherry, E., & Coalter, F. (2009). A wider social role for sport: Who's keeping the score? *Sport Management Review*, *12*(3), 200–201. https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.05.002

The Relationship Between Social Capital and Sport Resilience in Urban Marginalized Areas: The Mediating Role of Sport Self-Efficacy

Maryam Nikbakht[a], Meysam Noori Khanyourdi[b]

[a]*M.Sc. Student of Sport Management, Department of Motor Behavior and Sport Management, Faculty of Sport Sciences, Urmia University, Urmia, Iran*

[b]*Assistant Professor of Sport Management, Department of Motor Behavior and Sport Management, Faculty of Sport Sciences, Urmia University, Urmia, Iran*

* Corresponding author: Meysam Noori Khanyourdi (m.noori@urmia.ac.ir)

Abstract:

This correlational study aimed to investigate the relationship between social capital and sport resilience, with the mediating role of self-efficacy among athletes aged 18 to 35 years living in the marginalized areas of Urmia, Iran. A sample of 380 participants was selected using convenience sampling. Data were collected using standardized questionnaires measuring social capital, sport resilience, and self-efficacy. Data analysis was performed using SPSS-27. Findings revealed that social capital exhibited a significant positive correlation with sport resilience ($r = 0.47$, $P \leq 0.05$) and with self-efficacy ($r = 0.41$, $P \leq 0.05$). Furthermore, the partial mediating role of self-efficacy in the relationship between social capital and sport resilience was confirmed ($Z = 2.582$, $a = 0.506$, $b = 0.10$). The results suggest that strengthening social capital can enhance sport resilience among disadvantaged athletes in marginalized areas through increasing self-efficacy.

Keywords: Social capital, resilience, self-efficacy, urban marginalized areas

موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی در کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی استان مازندران

(مطالعه موردی: جشنواره عزت و پیشرفت)

تقی عاشوری

[a] دکتری مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

نویسنده مسئول: نام (۰۹۱۱۲۵۹۱۲۳۰ و t.ashouri86@yahoo.com)

چکیده: این پژوهش با هدف واکاوی موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی در کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی استان مازندران انجام شد. علیرغم ظرفیت‌های بالقوه، تولیدکنندگان این حوزه با محدودیت‌های ساختاری، اقتصادی و نهادی جدی دست‌به‌گریبان هستند. در این مطالعه کیفی با استفاده از رویکرد نظریه داده‌بنیاد و مصاحبه با ۱۸ تن از خبرگان، ابعاد این موانع شناسایی شد. نتایج نشان‌دهنده هشت مقوله اصلی شامل موانع قانونی و بوروکراتیک، چالش‌های اقتصادی، نارسایی‌های زیرساختی و فناورانه، محدودیت‌های مدیریتی، چالش‌های بازاریابی و رقابت، موانع فرهنگی، ضعف اکوسیستم حمایتی و چالش‌های زنجیره تأمین است. نوآوری این پژوهش در ارائه الگویی بومی برای صنعت تولید ورزش در بافت منطقه‌ای است که خلأهای نهادی مانع بهره‌وری را شناسایی می‌کند. یافته‌ها دلالت بر ضرورت اصلاحات ساختاری در فرآیندهای اداری، تسهیل دسترسی به سرمایه، ارتقای فناوری و ایجاد شبکه‌های همکاری میان دانشگاه و صنعت برای برون‌رفت از وضعیت موجود دارد.

کلمات کلیدی: کارآفرینی، کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی، استان مازندران، نظریه داده‌بنیاد، موانع توسعه.

۱- مقدمه

در جهان کنونی، کارآفرینی به عنوان پیشران اصلی رشد اقتصادی، نوآوری و ایجاد اشتغال شناخته می‌شود. نظریه‌پردازان حوزه توسعه اقتصادی معتقدند که کارآفرینان با شناسایی فرصت‌ها و تبدیل آن‌ها به فعالیت‌های مولد، چرخه‌های توسعه پایدار را به حرکت درمی آورند .(Audretsch, 2018) در این میان، صنعت ورزش نه تنها یک فعالیت اجتماعی و سلامت‌محور، بلکه به عنوان یک بخش اقتصادی قدرتمند و چندوجهی کسب‌وکار ورزشی ظهور کرده است که ارزش افزوده قابل‌توجهی در بازارهای جهانی ایجاد می‌کند. کسب‌وکارهای ورزشی، به‌ویژه در بخش تولیدات (لوازم، پوشاک و تجهیزات)، به دلیل ماهیت دانش‌محور و پیوند ناگسستنی با تکنولوژی های نوین، نقشی کلیدی در ارتقای توان رقابتی کشورها ایفا می‌کنند .(Eisingerich et al., 2019) کارآفرینی در این حوزه، فراتر از مدیریت صرف یک واحد تولیدی، مستلزم برخورداری از قابلیت‌های پویا برای انطباق با تغییرات سریع بازار و تقاضای رو به رشد مصرف‌کنندگان است .(Teece, 2007) با این حال، انتقال از مدیریت سنتی به مدیریت کارآفرینانه در این بخش، بدون درک صحیح از محیط نهادی و زیرساختی امکان‌پذیر نیست.

اهمیت تولیدات ورزشی در اقتصاد ملی را می‌توان از جنبه‌های مختلفی واکاوی کرد. نخست، این صنعت به عنوان یک ابزار استراتژیک برای جایگزینی واردات و کاهش خروج ارز عمل می‌کند. ثانیاً، توسعه تولیدات ورزشی داخلی نه تنها منجر به اشتغال‌زایی مستقیم در سطح استان‌ها می‌شود، بلکه با ایجاد شبکه‌ای از تأمین‌کنندگان مواد اولیه، توزیع‌کنندگان و خرده‌فروشان، محرک توسعه سایر صنایع

نیز هست. با وجود این پتانسیل‌ها، کسب‌وکارهای کوچک و متوسط در حوزه تولیدات ورزشی با چالش‌های ساختاری عمیقی روبرو هستند. بر اساس تئوری وابستگی به منابع ، بقای این بنگاه‌ها به‌شدت به دسترسی به منابع حیاتی، ثبات اقتصادی و حمایت‌های نهادی وابسته است .(Pfeffer & Salancik, 2003) در واقع، بنگاه‌هایی که در محیط‌های اقتصادیِ بی‌ثبات فعالیت می‌کنند، برای دستیابی به صرفه‌های مقیاس با موانع جدی مواجه‌اند .(Porter, 2008)

بیان مسئله این تحقیق بر شکاف موجود میان ظرفیت‌های بالقوه استان مازندران و واقعیت‌های موجود در میدان تولید تمرکز دارد. استان مازندران به دلیل برخورداری از نیروی انسانی مستعد، نرخ بالای مشارکت در فعالیت‌های ورزشی و نزدیکی به بازارهای مصرف، بستری مناسب برای رشد صنایع تولیدی ورزشی است. با این حال، تولیدکنندگان ورزشی در این منطقه با مجموعه‌ای از موانع درهم‌تنیده مواجه‌اند که مانع از شکوفایی توانمندی‌های آنان شده است. از منظر اقتصاد نهادی، کیفیت نهادها و بار مقرراتی تعیین‌کننده اصلی میزان ریسک‌پذیری کارآفرینان است .(Aidis et al., 2012) در ایران، بوروکراسی اداری پیچیده، قوانین متناقض و ساختارهای حمایتی ناکارآمد، فضایی را ایجاد کرده است که کارآفرینان به جای تمرکز بر نوآوری، بخش عمده‌ای از انرژی خود را صرف عبور از موانع اداری و بقای اقتصادی می‌کنند. این خلاءهای نهادی مانع از آن می‌شود که کارآفرینان بتوانند از ظرفیت‌های سیستم نوآوری استفاده کنند .(Autio et al., 2018)

ضرورت انجام این تحقیق از دو منظر قابل تبیین است: نخست، از دیدگاه آکادمیک، مطالعات محدودی وجود دارند که به‌طور اختصاصی موانع کارآفرینی در صنعت تولیدات ورزشی را در بستر جغرافیایی استان مازندران واکاوی کرده باشند. اکثر پژوهش‌های موجود یا به صنعت ورزش در سطح کلان کشور پرداخته‌اند یا صرفاً به ابعاد خدماتی (باشگاه‌ها و اماکن) توجه داشته‌اند. دوم، از دیدگاه اجرایی، شناسایی چالش‌های تولیدکنندگان ورزشی بدون بهره‌گیری از رویکردهای کیفی که دیدگاه‌های دست‌اندرکاران را منعکس کند، منجر به سیاست‌گذاری‌های نادرست خواهد شد. بر اساس مدل مارپیچ سه‌گانه ، نوآوری و توسعه در این صنعت تنها در سایه تعامل سازنده میان دانشگاه، صنعت و دولت محقق می‌شود .(Etzkowitz & Leydesdorff, 2000) فقدان این ارتباط در استان مازندران باعث شده است که تولیدکنندگان به صورت جزیره‌ای و بدون برخورداری از دانش روز و حمایت‌های زنجیره تأمین فعالیت کنند.

علاوه بر موانع ساختاری، مسئله فرهنگ مصرف و رقابت نابرابر نیز یکی از گلوگاه‌های اصلی است. در ادبیات بازاریابی، مفهوم قوم‌مداری مصرف‌کننده نشان می‌دهد که تمایل مصرف‌کنندگان به برندهای خارجی، صرف‌نظر از کیفیت واقعی، سدی ذهنی برای کارآفرینان داخلی ایجاد می‌کند .(Shimp & Sharma, 1987) تولیدکنندگان ورزشی در مازندران نه تنها باید با چالش‌های داخلی نظیر کمبود نقدینگی، نوسانات ارزی و هزینه‌های بالای تولید (Beck & Demirguc-Kunt, 2006) دست‌وپنجه نرم کنند، بلکه در بازار فروش نیز با برندهایی رقابت می‌کنند که از نظر استراتژی‌های برندینگ و توزیع، در جایگاه متفاوتی قرار دارند. عدم دسترسی به شبکه‌های توزیع مدرن و اتکای بیش از حد به واسطه‌ها، این نابرابری را تشدید کرده است.

علاوه بر این، مسئله دسترسی به تأمین مالی همواره یکی از موانع اصلی رشد کسب‌وکارهای کوچک بوده است. در شرایط تورمی، عدم امکان پیش‌بینی هزینه‌ها، عملاً برنامه‌ریزی استراتژیک برای تحقیق و توسعه را غیرممکن می‌سازد. همان‌طور که Audretsch et al. (2015) اشاره می‌کنند، برای درک پارادایم کارآفرینی، باید محیطی را در نظر گرفت که در آن کارآفرینان نه به عنوان افرادی تنها، بلکه به عنوان کنشگرانی در یک اکوسیستم فعالیت می‌کنند. در مازندران، فقدان یک اکوسیستم حمایتگر (شامل مراکز رشد

اختصاصی، مشاوره‌های مالیاتی و حقوقی، و اتحادیه‌های صنفی قدرتمند) باعث شده است که تولیدکنندگان از دسترسی به اطلاعاتِ بازار، تکنولوژی‌های پیشرفته دوخت و طراحی، و دانشِ مدیریت مدرن محروم بمانند.

بنابراین، هدف اصلی این پژوهش، شناسایی دقیق و طبقه‌بندی موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی در کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی استان مازندران از طریق رویکردی کیفی و مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد است. این پژوهش تلاش دارد با غوطه‌وری در تجربیات مستقیم فعالان این صنعت (صاحبان کارگاه‌ها، تولیدکنندگان و توزیع‌کنندگان)، لایه‌های پنهان موانع (اعم از قانونی، اقتصادی، ساختاری، فناورانه و فرهنگی) را شناسایی کرده و به درکی جامع از این پدیده دست یابد. در نهایت، انتظار می‌رود نتایج این پژوهش ضمن پر کردن شکاف نظری موجود در ادبیات کارآفرینی ورزشی، نقشه‌راهی عملیاتی برای سیاست‌گذاران استانی، مدیران اتحادیه‌ها و کارآفرینان جهت عبور از بن‌بست‌های فعلی و دستیابی به یک مدل توسعه پایدار در صنعت تولیدات ورزشی استان فراهم آورد. در شرایطی که اقتصاد ایران نیازمند گذار به سمت تولید دانش‌بنیان است، واکاوی موانع کارآفرینی در این بخش، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است که می تواند زمینه را برای شکوفایی یکی از ظرفیت‌های مغفول‌مانده اقتصادی استان فراهم سازد.

۲- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش‌شناسی، دارای ماهیتی کیفی است که با بهره‌گیری از رویکرد نظریه‌داده‌بنیاد جهت شناسایی و تبیین موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی در کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی استان مازندران انجام شده است. رویکرد کیفی در این مطالعه به محقق این امکان را می‌دهد که با غوطه‌وری در داده‌های تجربی و تعامل مستقیم با کنشگران این حوزه، الگوها و مقوله‌های پنهان در ساختار صنعت ورزش را کشف و تحلیل نماید. این روش به دلیل انعطاف‌پذیری بالا، ابزاری مناسب برای واکاوی پدیده‌های پیچیده مدیریتی و کارآفرینانه در بسترهای محلی به شمار می‌رود.

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه مدیران، صاحبان صنایع، کارآفرینان و مدیران نمایندگی‌ها و فروشگاه‌های فعال در حوزه کالاهای تولیدی ورزشی است که در اولین و دومین دوره رویداد نمایشگاه و تجلیل از فعالان صنعت ورزش استان مازندران حضور داشته‌اند. انتخاب این جامعه به دلیل اشراف این افراد بر چالش‌های عملیاتی و ساختاری صنعت ورزش استان بوده است. در این راستا، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد که در آن افراد بر اساس معیار داشتن تجربه مستقیم در تولید، توزیع و مدیریت کسب‌وکارهای ورزشی انتخاب گردیدند تا غنای اطلاعاتی لازم برای تحقیق فراهم شود.

به منظور گردآوری داده‌ها، از ابزار مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. این نوع مصاحبه اجازه داد تا ضمن رعایت چارچوب کلی پرسش‌ها، بر اساس پاسخ‌های شرکت‌کنندگان، موضوعات به صورت عمیق‌تر واکاوی شوند. فرآیند جمع‌آوری داده‌ها تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. در این پژوهش، پس از انجام ۱۸ مصاحبه عمیق با خبرگان و فعالان حوزه مذکور، داده‌های جدیدی که به مقولات قبلی افزوده شود، حاصل نگردید و فرآیند جمع‌آوری اطلاعات در عدد ۱۸ به اشباع نظری رسید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مطالعه از طریق فرآیند کدگذاری در سه سطح باز، محوری و انتخابی صورت پذیرفت. در مرحله کدگذاری باز، مصاحبه‌ها به صورت خط‌به‌خط مطالعه و کدهای اولیه استخراج گردید. سپس در مرحله کدگذاری محوری، کدهای اولیه با هم مقایسه شده و ذیل مقولات فرعی (کدهای محوری) دسته‌بندی شدند. در نهایت، در مرحله کدگذاری انتخابی، روابط میان کدهای

محوری و مقولات اصلی مورد بازنگری قرار گرفت تا مدل نهایی موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی در کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی مازندران تدوین گردد.

جهت تضمین روایی و پایایی (اعتبار) نتایج تحقیق، از معیارهای چهارگانه لینکلن و گوبا شامل باورپذیری، انتقال‌پذیری، اطمینان‌پذیری و تأییدپذیری استفاده شد. بدین منظور، متن پیاده‌سازی شده مصاحبه‌ها جهت تأیید به شرکت‌کنندگان ارائه گردید (بازخورد مشارکت‌کنندگان) و همچنین از روش بازبینی توسط همکاران متخصص برای بررسی صحت کدگذاری‌ها استفاده شد تا نتایج حاصل از پژوهش از دقت علمی لازم برای ارائه در همایش برخوردار باشد.

۳- نتایج

در این بخش، نتایج حاصل از تحلیل داده‌های گردآوری شده از طریق مصاحبه‌های عمیق با ۱۸ تن از خبرگان، مدیران و صاحبان کسب‌وکارهای ورزشی استان مازندران ارائه می‌شود. شرکت‌کنندگان در این پژوهش، فعالان حوزه‌های گوناگون صنعت ورزش بودند که در اولین و دومین دوره رویداد نمایشگاه و تجلیل از فعالان صنعت ورزش استان حضور داشتند. این تنوع شامل تولیدکنندگان تجهیزات بدنسازی و پرورش اندام، تولیدکنندگان انواع توپ‌های ورزشی، فعالان حوزه‌های تکنولوژی‌محور (نرم‌افزارهای ورزشی و بازی‌های یارانه‌ای)، سازندگان محصولات پزشکی-ورزشی و سلامت، تأمین‌کنندگان کف‌پوش و چمن مصنوعی، و همچنین تولیدکنندگان مکمل‌ها و اغذیه ورزشی بود. تحلیل مصاحبه‌ها از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی منجر به شناسایی هشت مقوله اصلی (کدهای انتخابی) گردید که موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی در این صنعت را تبیین می‌کنند.

جدول ۱. جدول کدگذاری موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی در کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی

ردیف	کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز
۱	موانع قانونی	قوانین دست‌وپاگیر	تعدد بخشنامه‌های متناقض و لحظه‌ای در حوزه تولید
۲			قوانین مالیاتی پیچیده و غیرشفاف
۳			سخت‌گیری‌های سازمان تأمین اجتماعی در حوزه بیمه کارگران تولیدی
٤		پیچیدگی‌های اداری	طولانی بودن فرآیند استعلام از سازمان‌های مختلف (بهداشت، محیط زیست، صمت)
٥			عدم الکترونیکی شدن کامل فرآیندهای صدور جواز کسب و پروانه بهره‌برداری
٦			تعدد مراجع تصمیم‌گیر و سردرگمی تولیدکننده در راهروهای اداری
۷	چالش‌های اقتصادی	نوسانات ارزی	بی‌ثباتی شدید قیمت مواد اولیه وارداتی (پارچه‌های خاص، کش، یراق‌آلات).
۸			سختی در قیمت‌گذاری نهایی محصول به دلیل تغییرات روزانه قیمت مواد
۹			خواب سرمایه به دلیل عدم امکان ثبت سفارش‌های بلندمدت
۱۰		دشواری تأمین سرمایه	نرخ بهره بالای تسهیلات بانکی و دشواری اخذ وام‌های تولید
۱۱			افزایش هزینه‌های جانبی (حمل‌ونقل، انرژی، دستمزد کارگر)
۱۲			کمبود نقدینگی برای خرید عمده مواد اولیه و نقد نبودن مطالبات از فروشگاه‌ها
۱۳		تورم ساختاری	غیرقابل پیش‌بینی بودن نرخ تورم در برآورد هزینه‌های بلندمدت
			دشواری در حفظ قیمت‌های رقابتی به دلیل افزایش لحظه‌ای هزینه‌های جاری

١٤	نارسایی‌های زیرساختی	کمبود امکانات لجستیکی	ضعف در زیرساخت‌های حمل‌ونقل و توزیع در استان برای ارسال به سراسر کشور
١٥			کمبود شهرک‌های صنعتی تخصصی ورزشی در مازندران با زیرساخت‌های مناسب
١٦			نبود انبارهای استاندارد و سردخانه‌های لازم برای نگهداری مواد اولیه حساس
١٧		تکنولوژی‌های قدیمی	فرسودگی ماشین‌آلات و دستگاه‌های دوخت و تولید
١٨			هزینه سنگین واردات و به‌روزرسانی دستگاه‌های نوین (تکنولوژی‌های چاپ و برش)
١٩			عدم دسترسی به دانش فنی تولید مواد اولیه نانو یا الیاف پیشرفته ورزشی
٢٠	محدودیت‌های مدیریتی	کمبود نیروی کار متخصص	مهاجرت نخبگان فنی و طراحان لباس ورزشی از استان به تهران یا خارج
٢١			فقدان نیروی کار ماهر در رشته‌های تخصصی دوخت و تولید پوشاک ورزشی
٢٢			عدم تطابق آموزش‌های فنی‌حرفه‌ای با نیازهای واقعی بازار تولید
٢٣		ضعف مهارت‌های بازاریابی	سنتی بودن سبک مدیریت کسب‌وکارها (مدیریت خانوادگی به‌جای مدیریت مدرن)
٢٤			ناتوانی در تدوین طرح کسب‌وکار و پیش‌بینی بازار.
٢٥			ضعف در مهارت‌های مذاکره، فروش آنلاین و استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال
٢٦		فقدان برنامه‌ریزی استراتژیک	نبود چشم‌انداز یا نقشه راه کسب‌وکار برای آینده
			عدم پیاده‌سازی فرآیندهای تصمیم‌گیری مبتنی بر داده
٢٧	چالش‌های رقابت و توزیع	رقابت نابرابر با کالاهای وارداتی	ورود انبوه کالاهای ورزشی ارزان‌قیمت قاچاق (بیشتر از مرزهای شرقی).
٢٨			عدم وجود تعرفه‌های گمرکی حمایتی مؤثر برای تولیدات داخلی
٢٩			جذابیت کاذب برندهای خارجی برای مشتری به دلیل تبلیغات گسترده
٣٠		ضعف در شبکه‌های توزیع و فروش	واسطه‌گری‌های غیرضروری که قیمت را برای تولیدکننده کاهش و برای مشتری افزایش می‌دهد
٣١			عدم دسترسی مستقیم به فروشگاه‌های زنجیره‌ای و بزرگ ورزشی
٣٢			ضعف در برندسازی و عدم بهره‌گیری از تبلیغات اثرگذار
٣٣	موانع فرهنگی و اجتماعی	نگرش جامعه به تولیدات داخلی ورزشی	باور غلط در میان ورزشکاران مبنی بر پایین بودن کیفیت تولیدات داخلی نسبت به خارجی
٣٤			ترجیح برندهای خارجی جهت کسب پرستیژ اجتماعی
٣٥			بی‌اعتمادی به دوام و کیفیت محصولات ایرانی در طولانی‌مدت.
٣٦		فرهنگ کارآفرینی	ترجیح مشاغل دولتی و کارمندی بر راه‌اندازی کسب‌وکار توسط جوانان
٣٧			ریسک‌گریزی بالای سرمایه‌گذاران محلی در حوزه تولید
٣٨			عدم وجود فرهنگ حمایت از کالای هم‌استانی در مازندران
٣٩		پایین بودن ارزش اجتماعی مشاغل تولیدی	انگاره منفی جامعه نسبت به کارهای فنی و تولیدی در مقایسه با مشاغل اداری (سفید)
			عدم بازشناسی کارآفرینان بومی به عنوان الگوهای موفق اجتماعی
٤٠	ضعف اکوسیستم حمایتی	عدم ارتباط صنعت با دانشگاه	شکاف عمیق میان نتایج پژوهش‌های دانشگاهی و نیازهای خط تولید
٤١			فقدان دوره‌های کارآموزی تخصصی برای دانشجویان رشته‌های ورزشی و طراحی لباس در صنعت

٤٢			نبود مراکز رشد و شتاب‌دهنده اختصاصی برای ایده‌های استارتاپی در صنعت ورزش استان
٤٣	ضعف اتحادیه‌ها		عدم انسجام بین تولیدکنندگان برای چانه‌زنی با دولت و تأمین‌کنندگان
٤٤			ناتوانی اتحادیه‌ها در ارائه خدمات مشاوره حقوقی، بیمه‌ای و بازاریابی
٤٥			ضعف در برگزاری نمایشگاه‌های تخصصی استانی برای دیده شدن محصولات تولیدکنندگان مازندرانی
٤٦	چالش‌های زنجیره تأمین	انحصار در تأمین مواد اولیه	وابستگی شدید به دلالان و واسطه‌ها برای تأمین مواد اولیه (مثل پارچه‌های اسپندکس و تنفسی)
٤٧			فقدان تولیدکننده داخلی برای مواد اولیه تخصصی (مانند فوم‌ها و پارچه‌های خاص ورزشی)
٤٨			محدودیت دسترسی به منابع تأمین اصلی در داخل کشور
٤٩		نوسانات کیفیت مواد	تفاوت کیفیت در محموله‌های ارسالی از سوی تأمین‌کنندگان
٥٠			عدم امکان دسترسی به مواد اولیه دارای استاندارد بین‌المللی برای صادرات
٥١			ریسک بالای خرید مواد اولیه بی‌کیفیت و ضایع شدن کل خط تولید.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این پژوهش کیفی در کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی استان مازندران نشان می‌دهد که توسعه کارآفرینی در این بخش به شدت تحت تأثیر چالش‌های ساختاری و محیطی قرار دارد که در چهار بعد اصلی دسته‌بندی می‌شوند. در وهله نخست، موانع قانونی و ساختاری به عنوان بازدارنده‌های نهادیِ ورود به بازار و تثبیت کسب‌وکار عمل می‌کنند. بر اساس تئوری نهادی در کارآفرینی، کیفیت نهادها تعیین‌کننده اصلی هزینه‌های مبادله و میزان ریسک‌پذیری کارآفرینان است (Welter & Smallbone, 2011). یافته‌های این پژوهش که بر بوروکراسی پیچیده و قوانین متناقض تأکید دارد، با مطالعات انجام شده در اقتصادهای نوظهور همسو است که نشان می‌دهد بار مقرراتی نه تنها مانع از نوآوری می‌شود، بلکه کارآفرینان را به سمت فعالیت‌های غیررسمی سوق می‌دهد (Aidis et al., 2012). در واقع، عدم شفافیت در فرآیندهای صدور مجوز و ساختارهای حقوقی ناکارآمد، یک خلاء نهادی ایجاد کرده است که مانع از تخصیص بهینه منابع و شکوفایی ظرفیت‌های تولیدی در صنعت ورزش استان می‌شود.

در بعد اقتصادی، نوسانات ارزی و دشواری دسترسی به منابع مالی، کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی را در وضعیت آسیب‌پذیری شدیدی قرار داده است. ادبیات پژوهش در حوزه مدیریت کسب‌وکارهای کوچک و متوسط به‌طور گسترده بر نقش حیاتی پایداری اقتصادی در رشد کارآفرینی تأکید دارد (Audretsch, 2018). هنگامی که هزینه‌های تولید به دلیل نوسانات نرخ ارز پیش‌بینی‌ناپذیر می‌شوند، کارآفرینان از استراتژی‌های رشد بلندمدت به سمت استراتژی‌های بقای کوتاه‌مدت تغییر مسیر می‌دهند. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که محدودیت‌های مالی، به‌ویژه در بخش تولید، باعث کاهش توان رقابتی بنگاه‌ها در بازارهای بین‌المللی و حتی ملی می‌شود، زیرا کارآفرینان قادر به سرمایه‌گذاری کافی در تحقیق و توسعه نیستند (Beck & Demirguc-Kunt, 2006). یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که چالش‌های اقتصادی تنها به محدودیت‌های نقدینگی ختم نمی‌شود، بلکه تورم ساختاری و بی‌ثباتی قیمت‌گذاری به یکی از بزرگترین موانع توسعه تبدیل شده است. نوسانات ارزی و تورم غیرقابل‌پیش‌بینی، کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی را در وضعیت مه‌آلود قرار داده است که در آن برآورد هزینه‌های بلندمدت عملاً ناممکن است. بر اساس ادبیات مدیریت مالی در بنگاه‌های کوچک، این عدم قطعیت مانع اصلی سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه است، چرا که کارآفرینان در محیط‌های تورمی، ترجیح می‌دهند منابع خود را به

جای ارتقای بهره‌وری تولید، صرف پوشش ریسک‌های ناشی از تغییر قیمت مواد اولیه کنند (Beck & Demirguc-Kunt, 2006). علاوه بر این، ناتوانی در حفظ قیمت‌های رقابتی به دلیل رشد افسارگسیخته هزینه‌های جاری، بنگاه‌ها را در تله بقا گرفتار کرده است که در آن امکان حاشیه‌سازی برای سودآوری پایدار وجود ندارد. این شرایط، طبق نظریه(Audretsch (2018 ، مانع از گذار از فعالیت‌های تجاری نامولد به فعالیت‌های صنعتی مولد می‌شود و عملاً توسعه کارآفرینی را در نطفه خفه می‌کند. بنابراین، چالش‌های اقتصادی احصا شده در این پژوهش، مانعی ساختاری برای گذار از تولید سنتی به تولید مبتنی بر دانش در صنعت ورزشی مازندران محسوب می‌شوند .

سومین یافته مهم، به نارسایی‌های زیرساختی و فناورانه بازمی‌گردد که به عنوان مانعی در مسیر ارتقای سطح تکنولوژیک بنگاه‌ها عمل می‌کند. طبق دیدگاه‌های مطرح در حوزه سیستم‌های نوآوری، فقدان زیرساخت‌های فناورانه و لجستیکی، شکاف دیجیتال را میان تولیدکنندگان سنتی و بازارهای مدرن عمیق‌تر می‌کند (Autio et al., 2018). نتایج این مطالعه حاکی از آن است که ناتوانی در دسترسی به تکنولوژی‌های روزِ تولید و ضعف در زنجیره تأمین، بنگاه‌ها را در تله تکنولوژی‌های قدیمی محبوس کرده است. این یافته همسو با پژوهش‌هایی است که بیان می‌دارند نوسازی تکنولوژیک در صنایع ورزشی، پیش‌شرطِ دستیابی به استانداردهای کیفی جهانی است و غفلت از زیرساخت‌های دیجیتال و فناورانه، بنگاه‌ها را از زنجیره ارزش جهانی ورزش محروم می‌سازد (Eisingerich et al., 2019).

در نهایت، محدودیت‌های مدیریتی و کمبود نیروی کار متخصص، به‌عنوان مانع درونی در سطح بنگاه‌ها شناسایی شد. بر اساس تئوری سرمایه انسانی، دانش، مهارت‌ها و توانایی‌های مدیریتی، محرک‌های اصلی عملکرد کارآفرینانه هستند (Shane & Venkataraman, 2000). فقدان مهارت‌های بازاریابی مدرن و ضعف در دانش کارآفرینی نشان می‌دهد که صاحبان کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی در مازندران فاقد قابلیت‌های پویا لازم برای انطباق با تغییرات سریع بازار هستند (Teece, 2007). مطالعات نشان می‌دهد که مدیریت سنتی و عدم سرمایه‌گذاری بر آموزش منابع انسانی، بزرگترین مانع برای تجاری‌سازی نوآوری در کسب‌وکارهای تولیدی است. بنابراین، برای عبور از این چالش‌ها، ارتقای سطح سواد مدیریتی و جذب نیروی متخصص، نه یک انتخاب، بلکه ضرورتی استراتژیک برای بقا و توسعه این کسب‌وکارها در محیط رقابتی امروز محسوب می‌شود. در حوزه مدیریت، یافته‌ها حاکی از آن است که فقدان برنامه‌ریزی استراتژیک به عنوان یک نقص ساختاری، مانع از ارتقای جایگاه این بنگاه‌ها در زنجیره ارزش ورزش شده است. بسیاری از تولیدکنندگان ورزشی فاقد یک نقشه راه عملیاتی برای توسعه هستند و در عوض، به مدیریت واکنشی و روزمره اکتفا می‌کنند. این وضعیت بیانگر فقدان قابلیت‌های پویا است که برای انطباق با بازارهای متغیر ضروری است (Teece, 2007). فقدان فرآیندهای تصمیم‌گیری مبتنی بر داده نیز باعث می‌شود که مدیران، فرصت‌های بازار را نه بر اساس تحلیل‌های دقیق، بلکه بر اساس حدس و گمان‌های شخصی دنبال کنند. این ضعف استراتژیک مانع از آن می‌شود که بنگاه‌ها بتوانند از نوآوری به عنوان یک ابزار رقابتی استفاده کنند. همان‌طور که Eisingerich et al. (2019) تأکید می‌کنند، بدون داشتن استراتژی‌های متمرکز و هوشمندانه در صنعت ورزش، سرمایه‌گذاری بر نیروی کار متخصص نیز بدون ثمر خواهد بود، زیرا این نیروی کار در جهت اهداف بلندمدت کسب‌وکار هدایت نمی‌شود.

در پنجمین محور، نتایج بیانگر آن است که چالش‌های بازاریابی، توزیع و رقابت، به ویژه در مواجهه با کالاهای وارداتی، توان رقابتی تولیدکنندگان ورزشی استان مازندران را به‌شدت محدود کرده است. در ادبیات مدیریت استراتژیک، رقابت نابرابر با کالاهای وارداتی در بازارهای نوظهور اغلب با مفهوم رقابت نامتقارن تحلیل می‌شود که در آن تولیدکنندگان داخلی به دلیل ضعف در زیرساخت‌های

بازاریابی و فقدان استراتژی‌های تمایز، در برابر کالاهای خارجی که از صرفه‌های مقیاس بهره‌مند هستند، آسیب‌پذیر می‌شوند (Porter, 2008). فقدان شبکه‌های توزیع کارآمد و وابستگی به واسطه‌ها، مانع از دسترسی مستقیم تولیدکنندگان به مصرف‌کنندگان نهایی شده و حاشیه سود را کاهش می‌دهد. مطالعات در نشریه نشان می‌دهد که بنگاه‌هایی که در بازارهای محلی فاقد قابلیت‌های بازاریابی دیجیتال و مدیریت برند هستند، در مواجهه با برندهای جهانی شکست می‌خورند؛ چرا که توانایی تبدیل کیفیت محصول به ارزش ادراک‌شده را ندارند (Morgan et al., 2019). بنابراین، خروج از این چالش مستلزم گذار از مدل‌های سنتی فروش به مدل‌های نوین توزیع است.

ششمین یافته به موانع فرهنگی و اجتماعی اشاره دارد که ریشه در نگرش جامعه به تولیدات داخلی و ضعف فرهنگ کارآفرینی در استان دارد. این مانع را می‌توان در چارچوب قوم‌مداری مصرف‌کننده بررسی کرد؛ پدیده‌ای که در آن ترجیح مصرف‌کنندگان به برندهای خارجی، صرف‌نظر از کیفیت واقعی، به یک هنجار اجتماعی تبدیل شده است (Shimp & Sharma, 1987). پژوهش‌های معاصر در حوزه رفتار مصرف‌کننده تأکید می‌کنند که پرستیژ اجتماعیِ برندهای خارجی، سدی ذهنی برای کارآفرینان داخلی ایجاد می‌کند که شکستن آن نیازمند کمپین‌های فرهنگی و اجتماعی گسترده است. از سوی دیگر، فرهنگ کارآفرینی در استان مازندران همچنان تحت تأثیر تمایل به مشاغل دولتی و ریسک‌گریزی است. مطالعات نشان می‌دهند که محیط‌های فرهنگی که کارآفرینی را به عنوان یک شغل پرمخاطره به جای یک مسیر ارزشمند تصویر می‌کنند، نرخ تولد کسب‌وکارهای نوآور را کاهش می‌دهند (Audretsch et al., 2015). این مسئله نشان‌دهنده لزوم مداخلات آموزشی و ترویجی برای تغییر نگاه جامعه نسبت به ارزش تولید ملی است. یافته‌های این پژوهش در بخش موانع فرهنگی فراتر از بحث قوم‌مداری مصرف‌کننده ، نشان می‌دهد که پایین بودن ارزش اجتماعی مشاغل تولیدی به عنوان یک سد روانی برای کارآفرینی عمل می‌کند. در استان مازندران، نوعی ذهنیت حاکم است که مشاغل فنی و تولیدی را در مرتبه‌ای پایین‌تر از مشاغل اداری و خدماتی قرار می‌دهد، که این امر تمایل نسل جوان و متخصص را برای ورود به عرصه تولیدات ورزشی کاهش می‌دهد. این ناهنجاری فرهنگی باعث می‌شود کارآفرینان بومی از جایگاه و منزلت اجتماعی لازم به عنوان الگوهای موفق برخوردار نباشند که این امر به نوبه خود، نرخ ورود کارآفرینان جدید به این صنعت را کاهش می‌دهد (Audretsch et al., 2015). در واقع، کارآفرینی در بخش تولید ورزشی نیازمند سرمایه اجتماعی است که تنها زمانی شکل می‌گیرد که جامعه، نقش کارآفرینِ سازنده را ارج بنهد. همان‌طور که مطالعات جامعه‌شناسی اقتصادی نشان می‌دهند، تا زمانی که تولیدات فنی و تخصصی به عنوان فعالیت‌های پرستیژ-محور شناخته نشوند، جذب و حفظ نخبگان در این صنایع دشوار باقی خواهد ماند (Shimp & Sharma, 1987).

هفتمین محور، ضعف در اکوسیستم حمایتی و نهادی را به عنوان عاملی کلیدی در ناکارآمدی بنگاه‌ها برجسته می‌کند. بر اساس مدل مارپیچ سه‌گانه ، نوآوری و توسعه تنها در تعامل سازنده میان دانشگاه، صنعت و دولت محقق می‌شود (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). یافته‌های پژوهش حاکی از گسست میان دانش دانشگاهی و خط تولید است که به معنای فقدان انتقال دانش در اکوسیستم تولیدی ورزش استان است. علاوه بر این، نبود مشاوره‌های تخصصی و ضعف اتحادیه‌ها باعث شده است که تولیدکنندگان به صورت جزیره‌ای و بدون برخورداری از حمایت‌های نهادی یا چانه‌زنی‌های جمعی فعالیت کنند. تحقیقات بیانگر آن است که بنگاه‌های کوچک و متوسطی که در شبکه‌های همکاری و مراکز رشد قرار ندارند، به دلیل فقدان قابلیت‌های یادگیری ، در

بلندمدت با زوال رقابتی مواجه می‌شوند (Dushnitsky & Lenox, 2005). فقدان نهادهای میانجی برای پر کردن این خلاء، مانع اصلی شکل‌گیری یک نظام نوآوری پایدار در این صنعت است.

در نهایت، چالش‌های تأمین مواد اولیه و زنجیره تأمین به عنوان یکی از گلوگاه‌های عملیاتی شناخته شد. بر اساس تئوری وابستگی به منابع ، بنگاه‌ها برای بقا نیازمند کنترل بر منابع حیاتی هستند (Pfeffer & Salancik, 2003). انحصار در تأمین مواد اولیه تخصصی و نوسانات کیفیت، مدیریت زنجیره تأمین را به یک بازی پرریسک تبدیل کرده است که مستقیماً بر استانداردهای خروجی محصول اثر می‌گذارد. پژوهش‌های اخیر تأکید دارند که تاب‌آوری زنجیره تأمین در بنگاه‌های تولیدی کوچک، مستلزم تنوع‌بخشی به تأمین‌کنندگان و ایجاد شبکه‌های همکاری افقی است (Christopher & Peck, 2004). وقتی تولیدکنندگان مازندرانی در چنبره انحصار تأمین‌کنندگان و نوسانات کیفیت گرفتار می‌شوند، عملاً توانمندی‌های تولیدی خود را از دست داده و قادر به پاسخگویی به تقاضاهای کیفی بازار نیستند که این امر به یک مانع ساختاری برای توسعه کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی تبدیل شده است

با توجه به یافته‌های پژوهش در خصوص وجود موانع قانونی و ساختاری که بوروکراسی اداری و پیچیدگی‌های صدور مجوز را به عنوان سدی در برابر شروع و توسعه کسب‌وکارها معرفی کرده است، پیشنهاد می‌شود استانداری و سازمان صنعت، معدن و تجارت استان مازندران نسبت به ایجاد پنجره واحد خدمات تولیدی ویژه صنعت ورزش اقدام نمایند. این ساختار باید به گونه‌ای طراحی شود که تمامی استعلام‌های مرتبط (شامل محیط‌زیست، بهداشت و امور مالیاتی) در یک بستر الکترونیک متمرکز انجام پذیرد تا با حذف مراجعات مکرر و موازی‌کاری‌های اداری، زمان صدور پروانه‌های بهره‌برداری و توسعه کاهش یابد و محیطی پیش‌بینی‌پذیر برای کارآفرینان فراهم آید.

دربخش چالش‌های اقتصادی، با توجه به تأثیر مخرب نوسانات ارزی و کمبود سرمایه در گردش بر فعالیت‌های تولیدی، ضروری است که نهادهای بانکی و مالی استان با همکاری اتاق بازرگانی، تسهیلات ویژه‌ای را تحت عنوان خطوط اعتباری حمایتی تولیدکنندگان ورزشی تعریف کنند. این پیشنهاد شامل اعطای وام‌های کم‌بهره با دوره تنفس یک‌ساله و پذیرش فاکتورهای مواد اولیه یا قراردادهای فروش به عنوان وثیقه است که می‌تواند فشار نقدینگی را کاهش داده و تولیدکنندگان را از چرخه بقای کوتاه‌مدت به سمت برنامه‌ریزی های توسعه‌ای و بلندمدت سوق دهد.

در رابطه با نارسایی‌های زیرساختی و فناورانه که منجر به تداوم استفاده از تکنولوژی‌های قدیمی و عقب‌ماندگی از استانداردهای نوین شده است، پیشنهاد می‌شود مرکز نوآوری و تکنولوژی ورزش مازندران با مشارکت دانشگاه‌های فنی استان راه‌اندازی شود. این مرکز می‌تواند با تأمین ماشین‌آلات گران‌قیمت (مانند دستگاه‌های پیشرفته برش، چاپ و دوخت لیزری) به صورت اشتراکی، امکان دسترسی تولیدکنندگان کوچک و متوسط به فناوری‌های مدرن را فراهم آورد تا بدون نیاز به هزینه‌های سنگین خرید تجهیزات، کیفیت محصولات خود را به سطح رقابت‌پذیری جهانی نزدیک کنند.

پیرامون محدودیت‌های مدیریتی و منابع انسانی که ناشی از ضعف دانش کارآفرینی و مهارت‌های فنی است، توصیه می‌شود دوره‌های آموزشی تخصصی با رویکرد مدیریت تحول‌گرا توسط سازمان فنی و حرفه‌ای و مراکز رشد برگزار گردد. این آموزش‌ها باید دقیقاً بر مهارت‌های کاربردی مانند مدیریت زنجیره تأمین، تجارت الکترونیک، بازاریابی دیجیتال و تکنیک‌های نوین طراحی لباس‌های ورزشی متمرکز باشد تا شکاف مهارتی موجود میان نیروی کار فعلی و نیازهای واقعی بازار پوشاک و تجهیزات ورزشی به‌تدریج ترمیم شود.

در حوزه چالش‌های بازاریابی، توزیع و رقابت که تحت تأثیر نفوذ کالاهای وارداتی و ضعف در شبکه‌های توزیع قرار دارد، تشکیل پلتفرم جامع فروش آنلاین محصولات ورزشی مازندران یک ضرورت استراتژیک به شمار می‌رود. این پلتفرم با حذف واسطه‌های غیرضروری و اتصال مستقیم تولیدکنندگان به فروشگاه‌ها و باشگاه‌های ورزشی سراسر کشور، نه تنها حاشیه سود تولیدکنندگان را افزایش می‌دهد، بلکه به عنوان یک بازوی بازاریابی قدرتمند، برندهای بومی را در برابر رقابت نابرابر با کالاهای خارجی که از کانال‌های غیررسمی وارد می‌شوند، حمایت می‌کند.

با توجه به موانع فرهنگی و اجتماعی و نگرش منفی مصرف‌کنندگان نسبت به کیفیت تولیدات داخلی، لازم است اداره‌کل ورزش و جوانان استان با همکاری رسانه‌های محلی، کمپین‌های تبلیغاتی حمایت از کالای ورزشی باکیفیت مازندران را با هدف تغییر تصویر ذهنی جامعه اجرا کنند. این کمپین‌ها باید بر ترویج هویت استانی و استفاده از ورزشکاران برجسته بومی به عنوان سفیران برندهای محلی تمرکز کنند تا با اعتمادسازی تدریجی، پرستیژ اجتماعی مصرف محصولات داخلی را در میان ورزشکاران و عموم مردم افزایش دهند.

در رابطه با ضعف اکوسیستم حمایتی و نهادی که ریشه در نبود ارتباط مؤثر بین دانشگاه، صنعت و اتحادیه‌های صنفی دارد، پیشنهاد می‌شود شورای راهبردی صنعت ورزش مازندران با مدل مارپیچ سه‌گانه تشکیل گردد. این شورا باید به عنوان یک نهاد میانجی عمل کند تا با برگزاری نشست‌های ماهانه، ایده‌های پژوهشی دانشگاهیان را به پروژه‌های صنعتی تبدیل کرده و اتحادیه‌های صنفی را از نقش صرفاً تنظیمی به سمت ارائه خدمات مشاوره حقوقی، بیمه‌ای و بازاریابی برای اعضای خود سوق دهد.

سرانجام در خصوص چالش‌های تأمین مواد اولیه و زنجیره تأمین که بنگاه‌ها را در معرض انحصار تأمین‌کنندگان قرار داده است، ایجاد تعاونی‌های تأمین مواد اولیه پیشنهاد می‌شود. این تعاونی‌ها با تجمیع تقاضای چندین تولیدکننده کوچک، قدرت چانه‌زنی بالایی در برابر تأمین‌کنندگان عمده مواد اولیه پیدا کرده و می‌توانند با ایجاد انبارهای استراتژیک، نوسانات کیفیت و قیمت مواد اولیه را در مقاطع بحرانی تعدیل کنند و ثبات بیشتری به خط تولید کارخانجات تولیدی ورزشی ببخشند.

برای انجام تحقیقات آینده در این حوزه، می‌توان بر اساس شکاف‌های موجود در یافته‌های این تحقیق، عناوین زیر را پیشنهاد کرد:

تدوین و طراحی استراتژی‌های برون‌رفت: انجام پژوهشی با رویکرد پدیدارشناسی یا تحلیل استراتژیک برای تدوین راهکارهای اجرایی جهت غلبه بر موانع شناسایی‌شده (تبدیل چالش‌ها به فرصت‌های کارآفرینانه).

آزمون کمی مدل استخراج‌شده: اعتبارسنجی الگوی کیفی (کدگذاری‌های انجام‌شده) با استفاده از روش‌های کمی و مدل‌سازی معادلات ساختاری برای تعیین میزان تأثیرگذاری هر یک از موانع بر عملکرد کسب‌وکارهای ورزشی در سطح کلان‌تر.

تحول دیجیتال در صنعت ورزش: بررسی چالش‌ها و فرصت‌های پیاده‌سازی تحول دیجیتال (مانند بازاریابی دیجیتال، فروش آنلاین و استفاده از فناوری‌های اینترنت اشیاء) در زنجیره ارزش کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی.

ارزیابی عملکرد اکوسیستم نوآوری: تحلیل نقش نهادهای پشتیبان (مانند مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری و شتاب‌دهنده‌ها) در تسهیل نوآوری و رفع موانع ساختاریِ تولیدکنندگان ورزشی استان.

مطالعه تطبیقی مقایسه تطبیقی کسب‌وکارهای تولیدی ورزشی در استان مازندران با نمونه‌های موفق در سایر استان‌ها یا کشورهای پیشرو در صنعت ورزش، جهت استخراج الگوهای موفق عملیاتی.

منابع:

1. Aidis, R., Estrin, S., & Mickiewicz, T. (2012). Size matters: Entrepreneurial entry and government. Small Business Economics , 39(1), 119-139.
2. Audretsch, D. B. (2018). Entrepreneurship and economic development . Routledge.
3. Audretsch, D. B., Kuratko, D. F., & Link, A. N. (2015). Making sense of the elusive paradigm of entrepreneurship. Entrepreneurship Theory and Practice , 39(3), 573-589.
4. Audretsch, D. B., Kuratko, D. F., & Link, A. N. (2015). Making sense of the elusive paradigm of entrepreneurship. Entrepreneurship Theory and Practice , 39(3), 573-589.
5. Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L. D., & Wright, M. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. Strategic Entrepreneurship Journal , 12(1), 72-95.
6. Beck, T., & Demirguc-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. Journal of Banking & Finance , 30(11), 2931-2943.
7. Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. International Journal of Logistics Management , 15(2), 1-14.
8. Dushnitsky, G., & Lenox, M. J. (2005). When do firms undertake open source software development? Research Policy , 34(7), 947-965.
9. Eisingerich, A. B., Auh, S., & Merlo, O. (2019). Driving innovation in the sports industry: The role of technological readiness and human capital. Journal of Service Research , 22(4), 450-466.
10. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. Research Policy , 29(2), 109-123.
11. Morgan, N. A., Whitler, K. A., Feng, H., & Chari, S. (2019). Research in marketing strategy. Journal of the Academy of Marketing Science , 47(1), 4-29.
12. Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (2003). The external control of organizations: A resource dependence perspective . Stanford University Press.
13. Porter, M. E. (2008). On Competition . Harvard Business Press.
14. Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. Academy of Management Review , 25(1), 217-226.
15. Shimp, T. A., & Sharma, S. (1987). Consumer ethnocentrism: Construction and validation of the CETSCALE. Journal of Marketing Research , 24(3), 280-289.
16. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal , 28(13), 1319-1350.

Barriers and Challenges to Entrepreneurship Development in Sports Manufacturing Businesses in Mazandaran Province

(A Case Study: Festival of Dignity and Progress)

Taghi Ashouri*

PhD in Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

* Corresponding author: Taghi Ashouri and t.ashouri86@yahoo.com

Abstract

This study aimed to investigate the obstacles and challenges of entrepreneurial development in sports manufacturing businesses in Mazandaran province. Despite significant potential, producers in this sector face serious structural,

economic, and institutional constraints. Employing a qualitative Grounded Theory approach and conducting 18 expert interviews, this research identified the dimensions of these challenges. The results reveal eight main categories: legal/bureaucratic, economic, infrastructural and technological, managerial, marketing and competition, socio-cultural, institutional support, and supply chain barriers. The study's innovation lies in proposing a localized model for the sports manufacturing industry and identifying the institutional voids hindering productivity. Findings indicate an urgent need for structural reforms, including bureaucratic simplification, improved access to capital, technological upgrading, and fostering university-industry collaboration to overcome existing barriers and promote entrepreneurial growth in the region.

Keywords: Entrepreneurship, Sports Manufacturing Businesses, Mazandaran Province, Grounded Theory, Development Barriers.

میگرن و تمرین ورزشی

طهورا علینژاد[a]

[a] دانشجوی مقطع کارشناسی،گروه علوم ورزشی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران.

نویسنده مسئول: طهورا علینژاد (Tahooralinejad@gmail.com_۰۹۱۱۲۷۵۲۵۴۸)

چکیده: میگرن، اختلال عصبی شایعی است که با سردردهای شدید و علائم ناتوان‌کننده همراه است و نیازمند رویکردهای درمانی نوین است. با وجود درمان‌های دارویی، بسیاری از بیماران به دنبال راهکارهای غیردارویی مؤثر هستند. این مقاله با تمرکز بر ارتباط میگرن و فعالیت بدنی، نقش تمرین ورزشی منظم را به عنوان یکی از اجزای کلیدی سبک زندگی سالم بررسی می‌کند. تمرین ورزشی از طریق بهبود جریان خون مغزی، تعدیل انتقال‌دهنده‌های عصبی و کاهش تنش عضلانی، می‌تواند فراوانی و شدت حملات میگرنی را کاهش دهد. نتایج نشان می‌دهند که فعالیت‌های هوازی و تمرینات قدرتی ملایم، با وجود ملاحظات مربوط به شدت و زمان‌بندی، به طور قابل توجهی به بهبود کیفیت زندگی مبتلایان کمک کرده و به عنوان یک مداخله درمانی مکمل، اثربخشی بالایی دارد.

کلمات کلیدی: میگرن، تمرین هوازی، تمرین مقاومتی، یوگا.

مقدمه

میگرن یکی از شایع‌ترین و ناتوان‌کننده‌ترین اختلالات عصبی است[۱۷]. این اختلال با حملات مکرر سردرد، تهوع، حساسیت به نور و صدا مشخص می‌شود[۲]. افزون بر تظاهرات جسمانی، افسردگی، استرس و اضطراب از مهم‌ترین همبسته‌های روان‌شناختی میگرن به شمار می‌روند[۱۲]. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که عوامل متعددی از جمله کم‌خوابی، اختلالات هورمونی و سبک زندگی کم‌تحرک می‌توانند در بروز یا تشدید این حملات نقش داشته باشند[۲۴،۲۲،۳]. همچنین، کیفیت زندگی (QOL) و عوامل تغذیه‌ای از پارامترهای مهم در مدیریت میگرن محسوب می‌شوند[۲۳،۱۱].در سال‌های اخیر، پژوهشگران توجه ویژه‌ای به نقش تمرین ورزشی و فعالیت بدنی در مدیریت میگرن معطوف داشته‌اند؛ چرا که تمرین ورزشی نه تنها بر فیزیولوژی سیستم عصبی مرکزی اثرگذار است، بلکه از طریق تنظیم هورمون‌ها، کاهش التهاب و افزایش جریان خون مغزی نیز می‌تواند شدت و فراوانی سردردهای میگرنی را کاهش دهد[۳۴،۴]. با توجه به شیوع بالای میگرن و تأثیر قابل‌توجه آن بر عملکرد فردی، اجتماعی و کیفیت زندگی، شناسایی مداخلات غیردارویی مؤثر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این میان، تمرین ورزشی به‌عنوان یک راهبرد درمانی مکمل، کم‌هزینه و در دسترس، می‌تواند نقش مهمی در پیشگیری و کنترل حملات میگرنی ایفا کند. ازاین‌رو، هدف این مقاله مروری، بررسی جامع اثرات انواع تمرین ورزشی بر میگرن، تبیین مکانیسم‌های احتمالی اثرگذاری آن، و ارائه شواهد علمی برای کاربرد ورزش در مدیریت این اختلال است.

روش‌شناسی

این مطالعه از نوع مروری روایتی است که با هدف بررسی شواهد موجود درباره تأثیر انواع تمرین ورزشی بر میگرن انجام شد. برای گردآوری منابع، جست‌وجویی جامع در پایگاه‌های علمی معتبر شامل PubMed، Web of Science و Scopus انجام گرفت. مقالات منتشرشده به زبان انگلیسی و فارسی که به بررسی ارتباط تمرین ورزشی و میگرن پرداخته بودند، مورد بررسی قرار گرفتند[۱۴،۱۰]. در فرایند جست‌وجو، از کلیدواژه‌هایی مانند ««Migraine»، «Exercise»، « Aerobic Training»،

«Resistance Training»، «Yoga»و ترکیب‌های مرتبط با آن‌ها استفاده شد. همچنین، به‌منظور دستیابی به مطالعات جدیدتر و معتبرتر، فهرست منابع مقالات منتخب نیز بررسی شد.

معیارهای ورود شامل مطالعاتی بود که به بررسی اثر مداخلات ورزشی بر شاخص‌های مرتبط با میگرن، از جمله فراوانی حملات، شدت درد، مدت زمان سردرد، کیفیت زندگی و شاخص‌های فیزیولوژیک پرداخته بودند[۱۶]. مقالات مروری، کارآزمایی‌های بالینی تصادفی، مطالعات نیمه‌آزمایشی و متاآنالیزهای مرتبط در این بررسی وارد شدند. در مقابل، مطالعاتی که ارتباط مستقیمی با موضوع نداشتند یا از کیفیت علمی کافی برخوردار نبودند، از مطالعه حذف شدند.

پس از غربالگری و انتخاب منابع، اطلاعات مرتبط با نوع مداخله ورزشی، ویژگی‌های آزمودنی‌ها، مدت مداخله، شاخص‌های ارزیابی و نتایج اصلی استخراج و به‌صورت توصیفی و تحلیلی دسته‌بندی شد. در نهایت، یافته‌ها بر اساس سه محور اصلی شامل تمرینات هوازی، تمرینات مقاومتی و مداخلات ذهنی-بدنی مانند یوگا سازمان‌دهی و ارائه شدند.

یافته‌ها و بحث

یافته‌های حاصل از مطالعات مختلف، اثربخشی اشکال گوناگون فعالیت بدنی را در مدیریت میگرن تأیید می‌کنند. با این حال، نوع، شدت و مدت ورزش نقش تعیین‌کننده‌ای در تأثیرات درمانی یا حتی تحریکی آن دارد. یافته‌ها بر اساس نوع مداخله ورزشی و سازوکارهای اثر آن در چند محور اصلی قابل دسته‌بندی است.

۱. اثربخشی انواع تمرینات ورزشی

تحقیقات نشان می‌دهند که تمرینات هوازی با شدت متوسط تا بالا، از طریق بهبود عملکرد عروقی و تعدیل انتقال‌دهنده‌های عصبی، به طور قابل توجهی بار میگرن را کاهش می‌دهند[۳۷،۳۶،۲۷].یک مرور سیستماتیک و متاآنالیز نشان داد که ورزش هوازی منجر به کاهش معنادار تعداد روزهای میگرن، شدت و مدت زمان حملات می‌شود [۱۰،۹،۵]. به عنوان مثال، دارابانینو و همکاران با اعمال تمرینات هوازی با شدت ۶۰ تا ۷۵ درصد VO2max، بهبود قابل ملاحظه‌ای در شدت، مدت و تکرار سردرد مشاهده کردند [۵۱]. همچنین متاآنالیز دیگری تفاوت‌های آماری معناداری را در کاهش شدت درد (SMD = 1.25)، فراوانی (SMD = 0.76) و مدت زمان میگرن (SMD = 0.41) و نیز افزایش کیفیت زندگی (SMD = 2.7) به نفع ورزش هوازی گزارش کرد [۱۰،۸]. تمرینات تناوبی با شدت بالا (HIT) نیز در مقایسه با تمرینات با شدت متوسط، در کاهش سفتی شریان‌ها و روزهای میگرن مؤثرتر بوده‌اند [۱۰].

تمرینات مقاومتی (قدرتی) نیز به عنوان یک مداخله مؤثر مطرح هستند. در یک مطالعه، اجرای ۸ هفته تمرین مقاومتی (۳ جلسه در هفته، هر جلسه ۴۵-۶۰ دقیقه) در زنان مبتلا به میگرن، منجر به کاهش معنادار شدت، فراوانی و مدت زمان سردرد و همچنین بهبود کیفیت زندگی و قدرت عضلانی آن‌ها شد [۱۳]. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تمرینات مقاومتی کنترل‌شده می‌توانند با بهبود متابولیسم

عضلانی و کاهش استرس فیزیولوژیک، نقش حمایتی در درمان میگرن ایفا کنند [۶].

تمرینات آرام‌سازی ذهن-بدن، به ویژه یوگا، نیز اثربخشی بالایی نشان داده‌اند. یک مطالعه نشان داد که یوگا درمانی به عنوان یک درمان کمکی، فراوانی و شدت سردرد را بیش از مراقبت‌های معمول کاهش داده و با افزایش تون واگ و کاهش فعالیت سمپاتیک، تعادل خودکار قلب را بهبود می‌بخشد [۷]. در برخی مطالعات، یوگا منجر به کاهش ۵۰ درصدی فراوانی میگرن، بهبود کیفیت زندگی و کاهش نیاز به دارو شده است [۷،۱]. همچنین مشخص شده است که تمرینات آرام‌سازی مانند تنفس دیافراگمی با بیوفیدبک، اثر پیشگیرانه طولانی‌مدت و بهتری نسبت به داروهایی مانند پروپرانولول داشته و عود میگرن را کاهش می‌دهند [۱۹].

۲. سازوکارهای اثرگذاری ورزش بر میگرن

مکانیسم‌های اثرات درمانی ورزش پیچیده و چندوجهی است. یکی از محوری‌ترین مکانیسم‌ها، افزایش بتا-اندورفین پس از ورزش است، به ویژه زمانی که فعالیت از آستانه بی‌هوازی عبور کند [۴۰،۳۹،۳۴]. با توجه به اینکه سطح این اپیویید درون‌زا در بیماران میگرنی پایین‌تر است، افزایش آن پس از ورزش منظم می‌تواند با مهار انتقال مسیرهای درد، اثر ضددردی طبیعی ایجاد کند[۴۰،۳۵]. کوزئوغلو و همکاران نشان دادند که ورزش منظم، سطح بتا-اندورفین را دو برابر کرده و با کاهش روزهای سردرد همراه است [۴۱،۳۶،۳۰]. از سوی دیگر، سیستم اندوکانابینوئید و لیگاند آن آناندامید (AEA) نیز که در بیماران میگرنی دچار اختلال است، پس از ورزش افزایش یافته و احتمالاً در حس سرخوشی و تسکین درد نقش دارد [۴۳،۴۲،۴۱،۳۸]. همچنین، فاکتور نوروتروفیک مشتق از مغز (BDNF) و نیتریک اکسید (NO) نیز در تنظیم انعطاف‌پذیری عصبی و بهبود عملکرد عروق مغزی پس از ورزش دخیل هستند و به ایجاد یک حالت پایدارتر در برابر محرک‌های میگرنی کمک می‌کنند [۴۹،۴۸،۴۷،۴۶،۴۵،۴۴]. مجموعه این تغییرات مولکولی-عروقی نشان می‌دهد که ورزش با اثر بر مسیرهای التهابی و عصبی، آستانه تحریک میگرن را افزایش می‌دهد [۵۰،۳۳،۳۲،۲۱].

۳. تناقض بالینی: ورزش؛ محرک یا درمان؟

یک چالش کلیدی در این حوزه، نقش دوگانه ورزش است. فعالیت بدنی شدید، یک محرک شناخته‌شده برای میگرن است [۳۱،۲۰]. مکانیسم‌های احتمالی این تحریک شامل آزادسازی حاد نوروپپتیدهایی مانند CGRP، تغییرات ناپایدار در متابولیسم لاکتات و تأثیر بر مسیر هیپوکرتین می‌باشد [۲۸،۲۶،۲۵،۲۱]. با این حال، همین عوامل در صورت تمرین منظم و تدریجی، تثبیت شده و به اثر پیشگیرانه منجر می‌شوند [۲۹،۲۱]. بنابراین، ورزش هنگامی می‌تواند به عنوان یک «دوز درمانی» عمل کند که از فعالیت‌های شدید و ناگهانی اجتناب شود؛ گرم کردن کافی قبل از تمرینات شدید نیز می‌تواند به پیشگیری از حملات کمک کند [۱۵].

۴. خلأ تحقیقاتی و چشم‌انداز آینده

علیرغم شواهد امیدوارکننده، هنوز پروتکل ورزشی استانداردی بر اساس فرکانس، شدت، زمان و نوع (FITT) برای این بیماران تدوین نشده است. این پرسش همچنان باز است که چه میزان (فرکانس) و چه شدتی از ورزش برای حصول حداکثر اثر پیشگیرانه لازم است و این شکاف باید در مطالعات آینده پر شود [۲۱].

نتیجه‌گیری

نتایج این مرور روایتی بیانگر آن است که ورزش منظم، به عنوان یک مداخله درمانی مکمل و مؤثر، باید در برنامه مدیریت میگرن گنجانده شود. شواهد نشان می‌دهد که ورزش ، مقاومتی و تمرینات ذهن-بدنی همگی از طریق مکانیسم‌های زیستی و روان‌شناختی، به کاهش معنادار فراوانی، شدت و مدت حملات میگرنی منجر شده و کیفیت زندگی بیماران را ارتقا می‌دهند [۵, ۷, ۱۸]. نکته کلیدی، اجرای «ورزش هوشمندانه» است: فعالیت‌های تدریجی با شدت کنترل‌شده که می‌توانند آستانه تحریک میگرن را بالا ببرند، در حالی که ورزش‌های سنگین و ناگهانی بدون گرم کردن ممکن است خود به محرک حمله تبدیل شوند. در نهایت، از آنجایی که ترکیب ورزش با درمان دارویی نتایج بهتری نسبت به هر یک به تنهایی نشان داده است [۱۹]، به نظر می‌رسد ورزش را نه به عنوان یک فعالیت جانبی، بلکه باید به عنوان یک «دوز درمانی» ضروری در سبک زندگی مبتلایان به میگرن ادغام کرد. انجام تحقیقات بیشتر برای تعیین دقیق پروتکل‌های ورزشی بهینه جهت ارائه دستورالعمل‌های بالینی مبتنی بر شواهد ضروری است.

منابع

۱.قیامی تکلیمی، سیدحامد، افروزنده، رقیه، بهرام، محمدابراهیم، پوروقار، محمدجواد، صادقی، عباس، و همتی عفیف، علی. (۱۴۰۰). مقایسه اثربخشی مداخلات ورزش یوگا و زالودرمانی در مدیریت درمان زنان مبتلا به میگرن. علوم زیستی ورزشی (حرکت)، ۱۳(۳)، ۳۲۹-SID۳۴۹ .
https://sid.ir/paper/410611/fa .

2. Serrano D, Manack AN, Reed ML, Buse DC,Varon SF, Lipton RB. Cost and predictors of lost productive time in chronic migraine and episodic migraine: results from the American Migraine Prevalence and Prevention (AMPP)Study. Value Health 2013; 16(1): 31-8.

۳. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The international classification of headache disorders: 2nd ed. (ICHD-II). Cephalalgia, ,۲۴ ,۲۰۰۴ S9–S160.

4.Exercise in treatment of migraine including chronic migraine.Tae-Jin Song, Min Kyung Chu Current pain and headache reports 25 (3), 14, 2021.

5.What is the efficacy of aerobic exercise versus strength training in the treatment of migraine? A systematic review and network meta-analysis of clinical trials. Yohannes W Woldeamanuel, Arao BD Oliveira.The Journal of Headache and Pain 23 (1), 134, 2022.

6.Resistance training reduces pain indices and improves quality of life and body strength in women with migraine disorders Payam Sari Aslani, Maryam Hassanpour, Omid Razi, Beat Knechtle, Abdolhossein Parnow Sport Sciences for Health 18 (2), 433-443, 2022.

7.Effect of Yoga on migraine: A comprehensive study using clinical profile and cardiac autonomic functions Ravikiran Kisan, MU Sujan, Meghana Adoor, Raghavendra Rao, A Nalini, Bindu M Kutty, BT Chindanda Murthy, TR Raju, TN Sathyaprabha International journal of yoga 7 (2), 126-132, 2014.

8.Aerobic exercise for reducing migraine burden: mechanisms, markers, and models of change processes Megan B Irby, Dale S Bond, Richard B Lipton, Barbara Nicklas, Timothy T Houle, Donald B Penzien Headache: The Journal of Head and Face Pain 56 (2), 357-369, 2016.

9. Is aerobic exercise helpful in patients with migraine? A systematic review and meta-analysis Roy La Touche, Juan Jose Fernandez Perez, Alejandro Proy Acosta, Lisandro Gonzalez Campodonico, Sergio Martinez Garcia, Daniel Adraos Juarez, Beatriz Serrano Garcia, Santiago Angulo-Díaz-Parreño, Ferran Cuenca-Martínez, Luis Suso-Martí, Alba Paris-Alemany Scandinavian journal of medicine & science in sports 30 (6), 965-982, 2020.

10. The effect of aerobic exercise on the number of migraine days, duration and pain intensity in migraine: a systematic literature review and meta-analysis Joris Lemmens, Joke De Pauw, Timia Van Soom, Sarah Michiels, Jan Versijpt, Eric Van Breda, Rene Castien, Willem De Hertogh The journal of headache and pain 20 (1), 16, 2019.

11. MORADI, FATEMEH, FAZELIAN, SIAVASH, KHORVASH, FARIBORZ, & ASKARI, GHOLAMREZA. (2021). The relationship of mood status, quality of life, and dietary intake with migraine symptoms among women with migraine. JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY CARE (JOURNAL OF CLINICAL NURSING AND MIDWIFERY), 10(3), 99-104. SID. https://sid.ir/paper/1037712/en
12. ALIZADEHFARD, SUSAN. (2021). The Effectiveness of Dialectical Behavior Therapy on Depression, Stress, Anxiety and Symptoms of Migraine. INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOLOGY (IPA), 15(2), 229-257. SID. https://sid.ir/paper/664222/en
13. What is the efficacy of aerobic exercise versus strength training in the treatment of migraine? A systematic review and network meta-analysis of clinical trials Yohannes W Woldeamanuel, Arao BD Oliveira The Journal of Headache and Pain 23 (1), 134, 2022.
14. Effect of Exercise on Chronic Tension-Type Headache and Chronic Migraine: A Systematic Review Cindy Johana Palacio-Del Río, Sofía Monti-Ballano, María Orosia Lucha-López, César Hidalgo-García, José Miguel Tricás-Moreno Healthcare 13 (13), 1612, 2025.
15. Sharma VM, Manjunath NK, Nagendra HR, Ertsey C. Combination of Ayurveda and Yoga therapy reduces pain intensity and improves quality of life in patients with migraine headache. Complement Ther Clin Pract. 2018;32:85-91
16. Holroyd KA, Cottrell CK, O'Donnell FJ, Cordingley GE, Drew JB, Carlson BW, et al.
Effect of preventive (beta blocker) treatment, behavioural migraine management, or their combination on outcomes of optimised acute treatment in frequent migraine: randomised controlled trial. BMJ 2010; 341: c4871.
17. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL,Longo DL, Jameson JL, et al. Harrison'sprinciples of internalmedicine. 16th edNewYork, NY: McGraw-Hill Professional; 2005.
۱۸. Song, T.-J., & Chu, M. K. (2021). *Exercise in treatment of migraine including chronic migraine*. *Current Pain and Headache Reports, 25*(3), 14.
19.G.J. Reid et al.Psychological treatments for migraine Biomed Pharmacother(1996)
20.Varkey, E. (2014). On the prevention of migraine—focus on exercise and the patient’s perspective (Doctoral dissertation, University of Gothenburg). GUPEA. https://gupea.ub.gu.se/items/4e5cf82f-a8e2-485b-a6a2-e3f262928854
21.Amin, F. M., Aristeidou, S., Baraldi, C., Czapinska-Ciepiela, E. K., Ariadni, D. D., Di Lenola, D., Fenech, C., Kampouris, K., Karagiorgis, G., Braschinsky, M., Linde, M. (2018). The association between migraine and physical exercise. *The Journal of Headache and Pain, 19*(83). https://doi.org/10.1186/s10194-018-0902-y
22. Koppen H, van Veldhoven PLJ (2013) Migraineurs with exercise-triggered attacks have a distinct migraine. J Headache Pain 14:99.
23.Rainero I, Rubino E, Gallone S, Fenoglio P, Picci q LR, Giobbe L, Ostacoli L, Pinessi (2011) Evidence for an association between migraine and the hypocretin receptor 1 gene. J Headache Pain 12:193–199
24.Bigal ME, Hargreaves RJ (2013) Why does sleep stop migraine? Curr Pain Headache Rep 17:369
25.Koppen H, van Veldhoven PLJ (2013) Migraineurs with exercise-triggered attacks have a distinct migraine. J Headache Pain 14:99
26.Watanabe H, Kuwabara T, Ohkubo M, Tsuji S, Yuasa T (1996) Elevation of cerebral lactate detected by localized 1H-magnetic resonance spectroscopy in migraine during the interictal period. Neurology 47:1093–1095

27.Arulmani U, MaassenVanDenBrink A, Villalón CM, Saxena PR (2004) Calcitonin gene-related peptide and its role in migraine pathophysiology. Eur J Pharmacol 500:315–330

28.Onuoha GN, Alpar EK (1999) Calcitonin gene-related peptide and other neuropeptides in the plasma of patients with soft tissue injury. Life Sci 65:1351–1358

29.Goadsby PJ, Edvinsson L (1993) The trigeminovascular system and migraine: studies characterizing cerebrovascular and neuropeptide changes seen in humans and cats. Ann Neurol 33:48–56

30.Jonhagen S, Ackermann P, Saartok T, Renstrom PA (2006) Calcitonin gene related peptide and neuropeptide Y in skeletal muscle after eccentric exercise: a microdialysis study. Br J Sports Med 40:264–267

31.Lucas, S., & Blume, H. K. (2017). Sport-related headache. *Neurologic Clinics, 35*(3), 501-521.

32.Bernstein C, Burstein R (2012) Sensitization of the trigeminovascular pathway: perspective and implications to migraine pathophysiology. J Clin Neurol 8:89–99

33.Silberstein SD (2004) Migraine pathophysiology and its clinical implications. Cephalalgia 24(Suppl. 2):2–740.Rahkila P, Hakala E, Alén M, Salminen K, Laatikainen T (1988) β-Endorphin and corticotropin release is dependent on a threshold intensity of running exercise in male endurance athletes. Life Sci 43:551–558

34.Schwarz L, Kindermann W (1989) β-Endorphin, catecholamines, and cortisol during exhaustive endurance exercise. Int J Sports Med 10:324–328

35.Guillemin R, Vargo T, Rossier J, Minick S, Ling N, Rivier C, Vale W, Bloom F (1977) Beta-endorphin and adrenocorticotropin are selected concomitantly by the pituitary gland. Science 197:1367–1369

36.Stein C (1995) The control of pain in peripheral tissue by opioids. N Engl J Med 332:1685–169

37.Brunton L (2006) Goodman & Gilman' s The Pharmacological Basis of Therapeutics, Goodman & Gilman' s The Pharmacological Basis of Therapeutics, pp 547–559

38.Leknes S, Tracey I (2008) A common neurobiology for pain and pleasure. Nat Rev Neurosci 9:314–320

39.Sicuteri F (1978) Endorphins, opiate receptors and migraine headache. Headache 17:253–25

40.Misra UK, Kalita J, Tripathi GM, Bhoi SK (2013) Is β endorphin related to migraine headache and its relief? Cephalalgia 33:316–322

41.Sparling PB, Giuffrida A, Piomelli D, Rosskopf L, Dietrich A (2003) Exercise activates the endocannabinoid system. Neuroreport 14:2209–2211

42.Raichlen DA, Foster AD, Gerdeman GL, Seillier A, Giuffrida A (2012) Wired to run: exercise-induced endocannabinoid signaling in humans and cursorial mammals with implications for the "runner"s high. J Exp Biol 215:1331–1336

43.Sarchielli P, Pini LA, Coppola F, Rossi C, Baldi A, Mancini ML, Calabresi P (2007) Endocannabinoids in chronic migraine: CSF findings suggest a system failure. Neuropsychopharmacology 32:1384–1390

44.Sarchielli P, Mancini ML, Floridi A, Coppola F, Rossi C, Nardi K, Acciarresi M, Pini LA, Calabresi P (2007) Increased levels of neurotrophins are not specific for chronic migraine: evidence from primary fibromyalgia syndrome. J Pain 8:737–745

45.Coelho FM, Gobbi S, Andreatto CA, Corazza DI, Pedroso RV, Santos-Galduróz RF (2013) Physical exercise modulates peripheral levels of brain-derived neurotrophic factor (BDNF): a systematic review of experimental studies in the elderly. Arch Gerontol Geriatr 56:10–15

46.Dinoff A, Herrmann N, Swardfager W, Liu CS, Sherman C, Chan S, Lanctôt KL (2016) The effect of exercise training on resting concentrations of peripheral brain-derived neurotrophic factor (BDNF): a meta-analysis. PLoS One 11:e0163037

47.Dahl A, Russell D, Nyberg-Hansen R, Rootwelt K (1990) Cluster headache: Transcranial Doppler ultrasound and rCBF studies. Cephalalgia 10:87–94

48.Olesen J (2008) The role of nitric oxide (NO) in migraine, tension-type headache and cluster headache. Pharmacol Ther 120:157–171

49.Higashi Y, Sasaki S, Kurisu S, Yoshimizu A, Sasaki N, Matsuura H, Kajiyama G, Oshima T (1999) Regular aerobic exercise augments endothelium-dependent vascular relaxation in normotensive as well as hypertensive subjects: role of endothelium-derived nitric oxide. Circulation 100:1194–1202

50.French DJ, Holroyd KA, Pinell C, Malinoski PT, O'Donnell F, Hill KR (2000) Perceived self-efficacy and headache-related disability. Headache 40:647–656

51.Shiri, L., Jafari, F., & Ghasemi, S. (2019). The effect of aerobic exercise on the number of migraine days, duration and pain intensity in migraine: A systematic literature review and meta-analysis. PLOS ONE, 14(9), e0222277. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222277

سواد بدنی در طول چرخه زندگی: مروری روایی بر ابزارهای سنجش و کاربرد آن‌ها در گروه‌های سنی مختلف

حسن سپهری بناب

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه پیام‌نور، صندوق پستی ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران

نویسنده مسئول: حسن سپهری بناب- h_sepehri@pnu.ac.ir

زمینه و هدف: سواد بدنی یک سازه چندبُعدی است که شامل حوزه‌های جسمانی، عاطفی، شناختی و رفتاری می‌شود و به‌عنوان پایه‌ای برای مشارکت مادام‌العمر در فعالیت جسمانی شناخته می‌شود. با وجود رشد چشمگیر پژوهش‌های این حوزه، تنوع در تعاریف و رویکردهای اندازه‌گیری، انتخاب ابزار مناسب را برای پژوهشگران و متخصصان دشوار ساخته است. هدف از مقاله حاضر، ارائه مروری روایی جامع بر تعاریف، مبانی نظری، مدل‌های مفهومی و ابزارهای سنجش سواد بدنی در گروه‌های سنی مختلف در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ است.

روش‌شناسی: این مطالعه با رویکرد مرور روایی طراحی شده است. جستجوی ادبیات در هفت پایگاه داده معتبر شامل PubMed/MEDLINE، Web of Science، Scopus، SPORTDiscus، ScienceDirect، Education Research Completeو Google Scholarانجام شد. پس از جستجوی اولیه و شناسایی ۸۸۲ مقاله و غربالگری بر اساس معیارهای ورود و خروج از پیش تعیین‌شده، در نهایت ۴۰ مقاله در مرور گنجانده شدند.

یافته‌ها: بررسی ادبیات نشان داد که مفهوم سواد بدنی از ریشه‌های فلسفی وایتهد در سال ۱۹۹۳ آغاز شده و در طول سه دهه گذشته تحولات قابل توجهی داشته است. در مجموع ۱۴ ابزار اصلی برای سنجش سواد بدنی شناسایی شد که عمدتاً از کانادا، استرالیا، چین، پرتغال و ایران توسعه یافته‌اند. ابزارهای CAPL-2 ، PLAYfunو PL-C Quest از قوی‌ترین پایه‌های روان‌سنجی در گروه کودکان برخوردار بودند. در گروه نوجوانان، PPLI، APLQو PPLA به‌عنوان مناسب‌ترین ابزارها شناسایی شدند. برای بزرگسالان، PLASجامع‌ترین پوشش حوزه‌ای را داشت، در حالی که ابزارهای اختصاصی برای سالمندان، از جمله SPPLI وPLAOA ، تنها اخیراً توسعه یافته‌اند. بررسی حوزه‌های اندازه‌گیری‌شده نشان داد که ۲۲ مورد از ۲۳ ابزار شناسایی‌شده هر دو حوزه عاطفی و جسمانی را ارزیابی کردند، اما تنها ۱۴ ابزار حوزه شناختی را مورد سنجش قرار دادند. همچنین شکاف‌های پژوهشی قابل توجهی در حوزه بزرگسالان میان‌سال، جمعیت‌های فرهنگی غیرغربی و مطالعات طولی مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: علی‌رغم پیشرفت‌های چشمگیر در توسعه ابزارهای سنجش سواد بدنی، هیچ ابزار جهانی و کل‌نگری که تمام حوزه‌ها را در طول چرخه زندگی پوشش دهد وجود ندارد. پژوهشگران و متخصصان تربیت‌بدنی باید بر اساس گروه سنی هدف، حوزه‌های مورد نظر و امکانات اجرایی، ابزار مناسب را انتخاب کنند. توسعه ابزارهای بومی برای جمعیت ایرانی در تمام گروه‌های سنی، به‌ویژه بزرگسالان و سالمندان، یک ضرورت پژوهشی فوری است.

کلمات کلیدی: ابزارهای سنجش؛ چرخه زندگی؛ مرور روایی؛ گروه‌های سنی؛ روان‌سنجی

۱- مقدمه

سواد بدنی در دهه اخیر توجه پژوهشی فزاینده‌ای را به خود جلب کرده و به یک محور اصلی در حوزه تربیت‌بدنی، فعالیت جسمانی و ارتقای ورزش تبدیل گشته است. این مفهوم وارد گفتمان‌های سیاست‌گذاری و عملکرد در بسیاری از کشورها شده؛ با این حال، گروه‌های مستقل پژوهشی این سازه را به روش‌های متفاوتی عملیاتی می‌کنند که خود چالشی جدی در تعریف، اندازه‌گیری و کاربرد آن ایجاد کرده است (Whitehead, 2010).

ریشه‌های مفهوم سواد بدنی را باید در اندیشه‌های فلسفی مارگارت وایتهد جستجو کرد. این اصطلاح نخستین بار در سال ۱۹۹۳ در کنگره IAPESWG ملبورن مطرح شد و سپس به‌طور رسمی در سال ۲۰۰۱ با انتشار مقاله‌ای با عنوان «مفهوم سواد بدنی» در نشریه اروپایی تربیت بدنی پایه‌گذاری گردید(Whitehead 1, 2001) .از منظر تعریفی، انجمن بین‌المللی سواد بدنی (IPLA) سواد بدنی را «انگیزه، اعتماد به نفس، شایستگی جسمانی، دانش و درک برای ارزش‌گذاری و احساس مسئولیت در قبال مشارکت در فعالیت‌های جسمانی در طول زندگی» تعریف کرده است. ([IPLA], 2017)این تعریف کل‌نگر، ویژگی‌های عاطفی، شناختی، جسمانی و رفتاری را در یک چارچوب یکپارچه گرد می‌آورد.

در کنار تعریفIPLA ، رویکردهای دیگری نیز در این حوزه وجود دارند. کیگان و همکاران (۲۰۱۹) سواد بدنی را «یادگیری کل‌نگر مادام‌العمری که در زمینه‌های حرکت و فعالیت جسمانی کسب و به‌کار گرفته می‌شود» تعریف کردند که بر منافع چندجانبه مشارکت در حرکت جسمانی تأکید دارد(Keegan et al., 2019). تنوع در تعاریف، بحث‌هایی را درباره ایجاد یک تعریف جهانی ایجاد کرده؛ با این حال، وایتهد (۲۰۱۹) تأکید می‌کند که تعاریف جایگزین می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند به شرط آنکه ماهیت مادام‌العمر سواد بدنی و عناصر اصلی عاطفی، جسمانی و شناختی را به رسمیت بشناسند(Fortnum et al., 2025).

از دیدگاه سلامت عمومی، کرنی و همکاران (۲۰۱۹) سواد بدنی را به‌عنوان یک عامل اولیه تعیین‌کننده سلامت و بیماری معرفی کردند که از طریق فعالیت جسمانی، انطباق‌های فیزیولوژیکی و روان‌شناختی، و عوامل فردی و اجتماعی/محیطی میانجی‌گری می‌شود (Cairney et al., 2019)این مدل تأثیر قابل‌توجهی بر ادبیات معاصر داشته و تاکنون بیش از ۹۵۶ استناد به آن شناسایی شده است(Fortnum et al., 2025) با این حال، توجه محدودی به نقش سواد بدنی در ارتقای رفتارهای مثبت سلامت شده و هیچ چارچوب مفهومی روشنی مبتنی بر شواهد تجربی که سواد بدنی را به سلامت مرتبط کند وجود ندارد(Edwards et al., 2017)

علی‌رغم این پیشرفت‌ها، ارزیابی سواد بدنی با چالش‌های عمیقی روبه‌روست. وایتهد تأکید کرده که سواد بدنی یک وضعیت قابل دستیابی و ماندگار نیست بلکه سفری است که در طول زمان ترسیم می‌شود؛ از این‌رو، پیشرفت در سواد بدنی به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان یک پدیده پویا و غیرخطی شناخته می‌شود که فرضیات اندازه‌گیری خطی متداول برای آن مناسب نیستند (Keegan et al., 2019)در حوزه کودکان و نوجوانان، با وجود مزایای بهداشتی شناخته‌شده فعالیت جسمانی، سطح فعالیت کودکان همچنان در حال کاهش است و سواد بدنی رویکردی کل‌نگر برای ارتقای فعالیت جسمانی است که علاوه بر حوزه‌های جسمانی و حرکتی، حوزه‌های عاطفی و شناختی را نیز مورد توجه قرار می‌دهد(Samadi et al., 2023)

در مقایسه با پژوهش‌های گسترده در حوزه کودکان، سواد بدنی بزرگسالان و سالمندان کمتر مورد توجه قرار گرفته است. درک ما از سواد بدنی به‌عنوان یک سفر مادام‌العمر با فقدان اندازه‌گیری معتبر برای جمعیت بزرگسال مواجه است و این چالش در حوزه سالمندان به‌مراتب عمیق‌تر است(Naylor et al., 2024) این واقعیت برای کشورهای در حال توسعه از جمله ایران اهمیت دوچندان دارد؛ زیرا نه‌تنها ابزارهای بومی برای ارزیابی سواد بدنی وجود ندارند، بلکه مطالعات بومی‌سازی ابزارهای موجود در جمعیت فارسی‌زبان نیز بسیار محدود است. در این راستا، نسخه فارسی ابزار ادراک سواد بدنی (PPLI) توسط سامدی، مرادی و آقابابا در سال ۲۰۲۲ منتشر شده است(Samadi et al., 2023)؛ با این حال، این تلاش اولیه نمی‌تواند به‌تنهایی نیاز گسترده به ابزارهای معتبر برای گروه‌های سنی مختلف را پوشش دهد.

با توجه به مجموعه شواهد موجود، هدف از مقاله حاضر ارائه یک مرور روایی جامع بر تعاریف، مبانی نظری، مدل‌های مفهومی و ابزارهای سنجش سواد بدنی در گروه‌های سنی مختلف (کودکان پیش‌دبستانی، کودکان دبستانی، نوجوانان، بزرگسالان و سالمندان) در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ است. این مرور می‌کوشد تصویری جامع و مقایسه‌ای از ابزارهای موجود ارائه دهد، شکاف‌های پژوهشی را شناسایی نماید و راهنمایی عملی برای پژوهشگران و متخصصان تربیت‌بدنی در انتخاب ابزار مناسب برای هر گروه سنی فراهم آورد.

۲- روش شناسی

طراحی پژوهش

مطالعه حاضر با رویکرد مرور روایی طراحی شده است. مرور روایی نوعی از مرور ادبیات است که در آن نویسنده به‌صورت انتقادی ادبیات منتشرشده را درباره یک موضوع خاص تجزیه و تحلیل می‌کند. برخلاف مرور سیستماتیک، مرور روایی از پروتکل از پیش ثبت‌شده پیروی نمی‌کند و هدف آن نه کمّی‌سازی یافته‌ها، بلکه ارائه درکی جامع، انتقادی و تفسیری از ادبیات موجود است (Cairney et al., 2019; Edwards et al., 2017).

این رویکرد به دلایل زیر برای هدف پژوهش حاضر مناسب انتخاب شده است:

اول: تنوع گسترده در تعاریف، مدل‌های مفهومی و ابزارهای سنجش سواد بدنی، که مقایسه آماری آن‌ها را ناممکن می‌سازد.

دوم: نیاز به تحلیل تکاملی مفهوم سواد بدنی در بازه زمانی ۲۵ ساله.

سوم: هدف کاربردی مقاله در راهنمایی پژوهشگران و متخصصان ایرانی برای انتخاب ابزار مناسب.

پژوهش حاضر بر اساس سه سؤال راهنمای اصلی طراحی شده است:

سؤال ۱: تعاریف و مبانی نظری سواد بدنی در ادبیات ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ چگونه تکامل یافته‌اند؟

سؤال ۲: چه ابزارهایی برای سنجش سواد بدنی در گروه‌های سنی مختلف توسعه و اعتباریابی شده‌اند؟

سؤال ۳: نقاط قوت، ضعف و شکاف‌های پژوهشی در ابزارهای موجود سنجش سواد بدنی کدام‌اند؟

۲-۲. پایگاه‌های داده و استراتژی جستجو

جستجوی ادبیات در هفت پایگاه داده الکترونیکی معتبر شاملPubMed/MEDLINE ، Web of Science، Scopus، SPORTDiscus، ScienceDirect، Education Research Completeو Google Scholar انجام شد. انتخاب این پایگاه‌ها به دلیل پوشش گسترده در حوزه‌های علوم ورزشی، سلامت و علوم تربیتی صورت گرفت.

استراتژی جستجو با استفاده از ترکیب کلیدواژه‌ها و عملگرهای منطقی (AND/OR) طراحی شد. عبارت اصلی «Physical Literacy»با استفاده از علامت نقل‌قول جستجو شد. این عبارت با واژگان مرتبط در دو سطح ترکیب شد:

سطح اول — کلیدواژه‌های اصلی: ترکیباتی نظیر"Physical Literacy" AND Assessment ، Measurement، Tools، Children، Adolescents، Adults، Older Adults، Lifespanو Health.

سطح دوم — کلیدواژه‌های تکمیلی"Physical Literacy" AND Instrument :، Questionnaire، Scale، Test، Validityو Reliability.

همچنین از اصطلاحات مرتبط نظیر سواد حرکتی، مهارت‌های حرکتی بنیادی و سواد سلامتی در ترکیب‌های جستجو استفاده شد.

۲-۳. معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود:

۳- انتشار در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵

۴- زبان انتشار: انگلیسی یا فارسی

۵- انتشار در نشریات علمی معتبر با داوری همتا

۶- موضوع مرتبط با تعریف، مفهوم‌پردازی یا سنجش سواد بدنی در هر گروه سنی

معیارهای خروج:

۳- چکیده‌های کنفرانسی بدون دسترسی به متن کامل

۴- پایان‌نامه‌ها و گزارش‌های منتشرنشده در نشریات معتبر

۵- مطالعات منتشرشده پیش از سال ۲۰۰۰

۲-۴. فرآیند جستجو و انتخاب مقالات

جستجو در مرحله اول منجر به شناسایی ۸۸۲ مقاله از پایگاه‌های داده شد. پنج مقاله نیز از طریق جستجوی دستی (بررسی فهرست منابع مقالات کلیدی) اضافه گردید. پس از حذف موارد تکراری، ۵۶۳ مقاله بر اساس عنوان و چکیده غربالگری شدند. در مرحله بررسی متن کامل، مقالات ارزیابی نهایی شدند و در پایان ۴۰ مقاله معیارهای ورود را داشتند و در مرور گنجانده شدند.

۲-۵. استخراج و ترکیب داده‌ها

از هر منبع انتخاب‌شده اطلاعات زیر استخراج شد:

اطلاعات استخراجی	توضیح
اطلاعات کتاب‌شناختی	نویسندگان، سال، مجله

گروه سنی	کودکان/نوجوانان/بزرگسالان/سالمندان
ابزار سنجش	نام ابزار، نوع (پرسشنامه/عملکردی)، تعداد آیتم‌ها
حوزه‌های پوشش‌داده‌شده	جسمانی، شناختی، عاطفی، رفتاری
کشور توسعه	کشور اصلی توسعه ابزار
روایی و پایایی	شواهد روان‌سنجی موجود
محدودیت‌ها	نقاط ضعف ابزار

۲-۶. ارزیابی کیفیت منابع

در مرور روایی، ارزیابی کیفیت منابع بر اساس قضاوت تخصصی نویسنده انجام می‌شود. معیارهای زیر برای این ارزیابی به‌کار گرفته شدند:

انتشار در مجلات دارای داوری همتا

ضریب تأثیرگذاری مجله

تعداد استنادات مقاله

دقت روش‌شناختی پژوهش

اعتبار نویسندگان در حوزه سواد بدنی

۲-۷. بازه زمانی و محدوده جغرافیایی

بازه زمانی از سال ۲۰۰۰ (مصادف با انتشار رسمی مقاله پایه‌گذار وایتهد) تا ۲۰۲۵ تعریف شده است. جستجوی اولیه در شهریور ۱۴۰۴ انجام و با جستجوی به‌روزشده در بهار ۱۴۰۵ تکمیل شد.

محدوده جغرافیایی بین‌المللی بوده و مطالعات انجام‌شده در تمام کشورها در نظر گرفته شده‌اند. با این حال، با توجه به هدف کاربردی این مرور برای جامعه ایرانی، مطالعات انجام‌شده در ایران و سایر کشورهای فارسی‌زبان مورد توجه ویژه قرار گرفته‌اند.

۲-۸. ترکیب و تحلیل یافته‌ها

با توجه به ماهیت مرور روایی، تحلیل داده‌ها به‌صورت کیفی و توصیفی انجام گرفت. ابزارهای سنجش سواد بدنی بر اساس چهار محور اصلی تحلیل شدند:

۱. گروه سنی هدف: کودکان پیش‌دبستانی، کودکان دبستانی، نوجوانان، بزرگسالان، سالمندان ۲. حوزه‌های اندازه‌گیری‌شده: جسمانی، عاطفی، شناختی، اجتماعی، رفتاری ۳. نوع ارزیابی: عملکردی، خودگزارشی، مشاهده‌ای، ترکیبی ۴. ویژگی‌های روان‌سنجی: روایی و پایایی مستنددشده.

تاریخچه و مدل‌های مفهومی سواد بدنی

۳-۱. ریشه‌های تاریخی مفهوم سواد بدنی

مفهوم سواد بدنی پیشینه‌ای نسبتاً نوپا در ادبیات علمی دارد. این مفهوم برای اولین بار در سال ۱۹۹۳ توسط مارگارت وایتهد در کنگره انجمن بین‌المللی تربیت بدنی و ورزش برای دختران و زنان در ملبورن استرالیا رسماً پیشنهاد شد و سپس در سال ۲۰۰۱ از طریق مقاله‌ای با عنوان «مفهوم سواد بدنی» در نشریه اروپایی تربیت بدنی منتشر گردید (Whitehead 1, 2001) انگیزه اولیه وایتهد برای

توسعه این مفهوم بر چهار محور اصلی استوار بود: علاقه به فلسفه اگزیستانسیالیسم و پدیدارشناسی، جایگاه فرودست رشد حرکتی در برابر رشد زبانی و اجتماعی، مقابله با کاهش فعالیت بدنی در سبک زندگی روزمره، و نگرانی از تأکید بیش از حد تربیت بدنی بر نخبه‌گرایی(Balyi & Hamilton, 2004)

تعریف سواد بدنی در طول زمان تحولات قابل توجهی داشته است. جدول ۱ سیر تکامل تعاریف اصلی را نشان می‌دهد:

جدول ۱: سیر تکامل تعاریف سواد بدنی (۲۰۱۹-۲۰۰۱)

سال	منبع	تعریف اصلی	تأکید محوری
۲۰۱۰	Whitehead	انگیزه، اعتماد، شایستگی بدنی، دانش و درک برای حفظ فعالیت بدنی	ماهیت مادام‌العمر
۲۰۱۳	IPLA	انگیزه، اعتماد، شایستگی بدنی، دانش و درک برای ارزش‌گذاری و پذیرش مسئولیت	مسئولیت فردی
۲۰۱۷	IPLA	مشارکت در فعالیت‌های بدنی برای زندگی	ساده‌سازی تعریف
۲۰۱۹	Keegan et al.	یادگیری کل‌نگر مادام‌العمر در زمینه‌های حرکت و فعالیت جسمانی	یادگیری چندجانبه

سواد بدنی در جهان در حال کسب شتاب است، اما تعریف و مفهوم زیربنایی آن هم در پژوهش و هم در عمل همچنان محل بحث است و این فقدان وضوح می‌تواند عملیاتی‌سازی آن را تضعیف کند (Longmuir et al., 2018) وایتهد (۲۰۱۹) تأکید می‌کند که تعاریف جایگزین می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند به شرط آنکه ماهیت مادام‌العمر سواد بدنی و عناصر اصلی عاطفی، جسمانی و شناختی را به رسمیت بشناسند (Fortnum et al., 2025) در این راستا، در پایان کنفرانس ۲۰۱۳، انجمن بین‌المللی سواد بدنی (IPLA)شکل گرفت که از سال ۲۰۱۴ در تأثیرگذاری بر رشد و پذیرش این مفهوم در کشورهای بسیاری فعال بوده است ([IPLA], 2017)

۳-۲. پایه‌های فلسفی سواد بدنی

چارچوب فلسفی سواد بدنی بر سه رکن اصلی استوار است: پدیدارشناسی، اگزیستانسیالیسم و مونیسم (Australia, 2019).وایتهد با اتخاذ رویکردی پدیدارشناختی، سواد بدنی را «پتانسیل انسانی که از ماهیت ما به‌مثابه موجوداتی تجسم‌یافته سرچشمه می‌گیرد» توصیف کرده است (Whitehead 1, 2001).این رویکرد دیدگاه دوگانه‌انگارانه دکارتی مبنی بر جدایی ذهن و بدن را رد کرده و بر یکپارچگی وجود انسانی تأکید دارد(Francis et al., 2016)

بر اساس مفروضات مونیستی و تجسمی، فرد زمانی سواد بدنی توسعه می‌دهد که همگرایی یکپارچه‌ای از کیفیت‌های مثبت جسمی، حرکتی، رفتاری، شناختی، عاطفی و انگیزشی حاصل شود (Keegan et al., 2019). سواد بدنی به ماهیت انسانی گره خورده است، به این معنا که برای همه کاربرد دارد و همین جهانشمولی آن را در سطح بین‌المللی جذاب می‌کند (Whitehead, 2007). مقالاتی که رویکرد فلسفی مشخصی را بیان کرده‌اند نشان می‌دهند که حدود ۷۰ درصد از ادبیات موجود، مفهوم‌سازی وایتهد را اتخاذ کرده‌اند که نشان‌دهنده اجماع گسترده علمی حول این رویکرد است (Australia, 2019)

۳-۳. مدل‌های مفهومی اصلی سواد بدنی

در طول دهه‌های اخیر، چهار مدل مفهومی اصلی برای سواد بدنی توسعه یافته‌اند که هر یک از رویکردهای نظری متفاوتی برخوردارند. جدول ۲ مقایسه اجمالی این مدل‌ها را نشان می‌دهد:

جدول ۲: مقایسه مدل‌های مفهومی اصلی سواد بدنی

مدل	توسعه‌دهنده	تأکید محوری	گروه سنی هدف	رویکرد فلسفی
مدل وایتهد	Whitehead (2001)	کل‌نگر، مادام‌العمر	همه سنین	مونیسم/پدیدارشناسی
مدلLTAD	Balyi (1990)	توسعه ورزشکار	کودک تا بزرگسال	عملکردگرا
مدلCAPL	Longmuir et al. (2013)	چهار حوزه کمّی	۸ تا ۱۲سال	تجربی
چارچوب استرالیا	Keegan et al. (2019)	۳۰عنصر چهار حوزه	همه سنین	کل‌نگر

۳-۳-۱. مدل کل‌نگر وایتهد(Whiteheadian Holistic Model)

مفهوم‌سازی وایتهد از سواد بدنی طیف گسترده‌ای از انواع حرکات، مهارت‌ها و ویژگی‌های روان‌اجتماعی را پوشش می‌دهد و فراتر از مشارکت در ورزش رقابتی گسترش می‌یابد این مدل فرض می‌کند که افراد برای مشارکت در فعالیت بدنی مادام‌العمر به کیفیت‌های شناختی کافی (دانش و درک)، عاطفی (انگیزه و اعتماد) و جسمی (شایستگی بدنی) نیاز دارند(Whitehead, 2013). سواد بدنی در این مدل بسیار فراتر از تربیت بدنی در مدارس یا فعالیت‌های ورزشی سازمان‌یافته است و مفهوم گسترده‌تری از فعالیت بدنی را بدون ارتباط با سطح توانایی ارائه می‌دهد(Whitehead, 2010)

۳-۳-۲. مدل توسعه بلندمدت ورزشکار(LTAD)

مدل LTAD توسط ایستوان بالی در سال ۱۹۹۰ توسعه یافت و در ابتدا از سه مرحله تشکیل می‌شد که متعاقباً به یک چارچوب هفت‌مرحله‌ای تبدیل شد تا پیشرفت بلندمدت در ورزش و فعالیت بدنی را با توجه به ویژگی‌های سنی ترویج دهد (Whitehead, 2019)برخلاف مدل وایتهد، این رویکرد تقریباً به‌طور انحصاری بر بدن و عملکرد جسمانی متمرکز است(Francis et al., 2016) در چارچوب برنامه «ورزش برای زندگی» کانادا، سه مرحله اول مدل در مجموع پایه سواد بدنی را تشکیل می‌دهند که هم مسیر قهرمانی و هم مشارکت مادام‌العمر در فعالیت بدنی بر آن بنا می‌شود؛ با این تأکید که توسعه سواد بدنی می‌تواند و باید در تمام مراحل زندگی ادامه یابد.

رشد در سنین ۶ تا ۸ و ۱۰ تا ۱۲ سالگی با «پنجره‌های فرصت» برای وظایف سواد بدنی در مدل LTAD همزمان بوده و با بهبود هماهنگی حرکتی مصادف است (Ford et al., 2011). تفاوت اصلی این مدل با رویکرد وایتهد آن است که LTAD عمدتاً توسعه عناصر جسمی سواد بدنی را هدف قرار می‌دهد، در حالی که مدل وایتهد یکپارچگی تمام حوزه‌ها را ضروری می‌داند . (Australia, 2019).

۳-۳-۳. مدل ارزیابی کانادایی سواد بدنی(CAPL)

مدل CAPL ظرفیت کودکان برای داشتن سبک زندگی فعال از نظر جسمی را ارزیابی می‌کند و از مجموعه‌ای از پروتکل‌های ارزیابی استانداردشده تشکیل شده که تعریف اجماع کانادایی از سواد بدنی را منعکس می‌کنند(Longmuir et al., 2018)پس از مطالعه‌ای ملی با مشارکت بیش از ده هزار کودک کانادایی، مدل اصلاح‌شده CAPL-2 برای پایش سواد بدنی کودکان ۸ تا ۱۲ ساله تأیید شد. چهار حوزه اصلی این مدل عبارتند از:

انگیزش و اعتماد: ارزیابی از طریق پرسشنامه

شایستگی بدنی: اندازه‌گیری مهارت‌های حرکتی، استقامت هوازی و قدرت عضلانی

دانش و درک: ارزیابی از طریق پرسشنامه ساختاریافته

رفتارهای روزانه: پایش سطح فعالیت بدنی روزانه با گام‌شمار(Longmuir et al., 2018)

نکته قابل توجه آن است که CAPL با وجود ادعای اندازه‌گیری کل‌نگر، تأکید بسیاری بر ارزیابی آمادگی جسمانی دارد که با فلسفه مونیستی زیربنایی مفهوم سواد بدنی در تضاد است (Francis et al., 2016)

۳-۳-۴-چارچوب استرالیایی سواد بدنی

چارچوب استرالیایی جامع‌ترین رویکرد مفهومی موجود است و در مجموع ۳۰ عنصر قابل انتساب به حوزه‌های جسمی، روان‌شناختی، اجتماعی و شناختی سواد بدنی را فهرست می‌کند (Carl, Barratt, Wanner, et al., 2022)کیگان و همکاران (۲۰۱۹) سواد بدنی را «یادگیری کل‌نگر مادام‌العمر که در زمینه‌های حرکتی و فعالیت بدنی کسب و به‌کار گرفته می‌شود» تعریف کرده‌اند که بازتابی از تغییرات مداوم در یکپارچگی قابلیت‌های جسمی، روان‌شناختی، اجتماعی و شناختی است (Naylor et al., 2024) این چارچوب در مقایسه با مدل CAPL، پوشش جامع‌تری از حوزه‌های غیرجسمانی داشته و برای تمام گروه‌های سنی قابل اعمال است.

۳-۳-۵. تأسیس انجمن بین‌المللی سواد بدنی(IPLA)

در پایان کنفرانس ۲۰۱۳ ایده تشکیل یک انجمن بین‌المللی مطرح شد و از همان بحث‌ها، انجمن بین‌المللی سواد بدنی (IPLA) شکل گرفت؛ این انجمن که در سال ۲۰۱۴ تأسیس شد، در تأثیرگذاری بر رشد و پذیرش مفهوم سواد بدنی در کشورهای بسیاری فعال بوده است .سواد بدنی زیربنای برنامه درسی آموزشی، ابتکارات بهداشتی، مربیگری ورزشی، برنامه‌ریزی محیطی و بسیاری از بخش‌های دیگر زندگی است ([IPLA], 2017). وایتهد (۲۰۱۹) بیان کرده که تعاریف جایگزین می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند، مادامی که ماهیت مادام‌العمر سواد بدنی و عناصر اصلی عاطفی، جسمی و شناختی آن را در نظر بگیرند (Carl, Barratt, Toepfer, et al., 2022).

۳-۳-۶. روند تکامل پژوهش سواد بدنی

مفهوم سواد بدنی از ۱۰۳ مقاله داوری‌شده تحلیل‌شده بین سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۹ با استفاده از تحلیل مفهومی تکاملی استخراج و توسعه یافته است (Young et al., 2020).مفهوم سواد بدنی در سطح بین‌المللی همچنان در حال کسب قدرت و محبوبیت است(Durden-Myers et al., 2022). این مفهوم در سال‌های اخیر هم در حوزه‌های دانشگاهی و هم غیردانشگاهی جایگاه پیدا کرده و در سیستم‌های ورزشی آمریکای شمالی پذیرفته شده است . سواد بدنی چارچوبی چندبُعدی است که به‌صورت کل‌نگر ظرفیت

و تعهد فرد به سبک زندگی فعال و سالم از نظر جسمی را بررسی می‌کند؛ به‌عنوان یک چارچوب، سواد بدنی بر اهمیت رفتارهای فعالیت بدنی مادام‌العمر تأکید می‌کند (Naylor et al., 2024). سواد بدنی برای همه قابل دسترس است، یعنی این مفهوم را می‌توان برای تقریباً هر فرد و گروه هدفی به‌کار برد، از جمله کودکان و نوجوانان، بزرگسالان مسن‌تر و افراد دارای معلولیت .

۳-۴.ابزارهای سنجش سواد بدنی به تفکیک گروه سنی

نتایج پژوهش‌های موجود نشان می‌دهند که ابزارهای ارزیابی سواد بدنی از نظر گروه سنی هدف، حوزه‌های اندازه‌گیری‌شده، نوع ارزیابی و ویژگی‌های روان‌سنجی تنوع قابل توجهی دارند. در این بخش، ابزارهای اصلی سنجش سواد بدنی به تفکیک گروه‌های سنی معرفی و ارزیابی می‌شوند. جدول ۳ خلاصه‌ای از تمام ابزارهای شناسایی‌شده را ارائه می‌دهد.

جدول ۳: خلاصه ابزارهای سنجش سواد بدنی به تفکیک گروه سنی

ابزار	گروه سنی	نوع	حوزه‌ها	کشور	روایی/پایایی
Pre-PLAy	۰-۶ سال	مشاهده‌ای	جسمی، انگیزشی	کانادا	متوسط
CAPL-2	۸-۱۲ سال	ترکیبی	چهار حوزه	کانادا	قوی
CAMSA	۸-۱۲ سال	عملکردی	جسمی	کانادا	قوی
PLAYfun	۷-۱۸ +سال	مشاهده‌ای	جسمی، رفتاری	کانادا	عالی
PLAYself	۷-۱۸ +سال	خودگزارشی	عاطفی	کانادا	قوی
PL-C Quest	۷-۱۲ سال	خودگزارشی-تصویری	چهار حوزه	استرالیا	قوی
CAPL-789	۱۲-۱۵ سال	ترکیبی	چهار حوزه	کانادا	در حال توسعه
PPLI	۱۵ +سال	خودگزارشی	سه حوزه	هنگ‌کنگ	خوب
APLQ	۱۲-۱۸ سال	خودگزارشی	سه حوزه	ایران	خوب
PPLA	۱۵-۱۸ سال	ترکیبی	کل‌نگر	پرتغال	خوب
PLAS	۱۸-۷۵ سال	خودگزارشی	شش عامل	استرالیا	قوی
CSPLQ	۱۸-۲۵ سال	خودگزارشی	چهار حوزه	چین	متوسط
SPPLI	۶۵ +سال	خودگزارشی	سه حوزه	تایوان	خوب
PLAOA	۶۰ +سال	ترکیبی	چند حوزه	چین	در حال اعتبارسنجی

۳-۴-۱. کودکان پیش‌دبستانی (۰ تا ۶ سال)

علی‌رغم علاقه فزاینده به سواد بدنی، سال‌های پیش‌دبستانی عمدتاً در ادبیات ارزیابی نادیده گرفته شده‌اند. این یک شکاف مهم است، زیرا رفتارهای فعالیت بدنی در اوایل زندگی شکل می‌گیرند و حمایت از سواد بدنی در سال‌های اولیه می‌تواند سطح فعالیت بدنی را در بلندمدت افزایش دهد.

ابزار Pre-PLAy که توسط کرنی و همکاران (۲۰۱۸) توسعه یافته، یک ارزیابی مشاهده‌ای برای مربیان دوران کودکی اولیه است که با کودکان از بدو تولد تا شش سالگی کار می‌کنند. این ابزار به مربیان کمک می‌کند تا موقعیت کودک در مسیر سواد بدنی را درک کنند. در مطالعه اعتبارسنجی با ۷۸ کودک (۱۹ تا ۴۹ ماه)، ضرایب آلفای مقیاس‌های شایستگی حرکتی و انگیزش همسانی درونی خوبی نشان دادند (به ترتیب ۰,۹۴ و ۰,۸۴)، اما آلفای حرکات هماهنگ ضعیف بود (۰,۶۲). نتایج برای دختران پایایی کافی نشان داد، اما برای پسران نتایج ضعیف‌تری گزارش شد (Cairney et al., 2018) این ابزار تنها ابزار اختصاصی گروه سنی پیش‌دبستانی است و توسعه ابزارهای معتبرتر برای این گروه یک ضرورت پژوهشی است.

۳-۴-۲. کودکان دبستانی (۷ تا ۱۲ سال)

این گروه سنی بیشترین تعداد ابزار اختصاصی را دارد و پژوهش‌های آن از قوی‌ترین پایه‌های روان‌سنجی برخوردارند.

ابزار CAPL-2 یک ارزیابی جامع از چهار حوزه سواد بدنی کودکان ۸ تا ۱۲ ساله است. این ابزار به‌عنوان یکی از شناخته‌شده‌ترین ابزارهای ارزیابی، در سطح بین‌المللی مورد استفاده قرار گرفته و برای استفاده در چندین کشور ترجمه و انطباق فرهنگی شده است (Grauduszus et al., 2023)نمره کل CAPL-2 با جمع نمرات حوزه‌های انفرادی تعیین می‌شود؛ با این حال، توجه فردی‌شده به نقاط قوت یا ضعف در هر حوزه از نظر ارتقای سواد بدنی معنادارتر است(Longmuir et al., 2015) نقد اصلی این ابزار تأکید بیش از حد بر ارزیابی آمادگی جسمانی است که با فلسفه مونیستی زیربنایی سواد بدنی در تضاد است.(Francis et al., 2016)

ابزار CAMSA یک آزمون عملکردی است که در چارچوب CAPL برای ارزیابی شایستگی حرکتی کودکان ۸ تا ۱۲ ساله به‌کار می‌رود. این آزمون زمان‌بندی‌شده از کودک می‌خواهد تا در یک دوره حرکتی از موانع عبور کند و مهارت‌های حرکتی تلفیقی مانند چرخش، لی‌لی، پرتاب و دریافت توپ را به نمایش بگذارد (Barnett et al., 2023) اجرای این ابزار به دو نفر دستیار و آموزش قبلی نیاز دارد.

خانواده ابزارهای PLAY شامل سه ابزار مکمل است که توسط کرلارز (۲۰۱۳) در دانشگاه مانیتوبا توسعه یافتند:

- **PLAYfun:** ارزیابی مشاهده‌ای ۱۸ تکلیف حرکتی پایه توسط متخصص آموزش‌دیده؛ پایایی بین ارزیاب‌ها عالی(ICC=۰,۹۴).
- **PLAYbasic:** نسخه کوتاه‌شده هشت‌تکلیفی برای ارزیابی سریع
- **PLAYself:** ابزار خودگزارشی کودک برای سنجش خودکارآمدی مرتبط با فعالیت بدنی(PLAY, 2023)

مطالعه کرنی و همکاران (۲۰۱۸) روایی PLAYfun را به‌عنوان ارزیابی معتبر شایستگی حرکتی در کودکان ۹ تا ۱۴ ساله تأیید کرد. از نقاط قوت این خانواده ابزاری، ثبت همزمان داده‌های رفتاری (نیاز به تشویق، تقلید از همتا) است که مشکلات اطمینان و درک را آشکار می‌کند.

پرسشنامه PL-C Quest اولین مقیاس خودگزارشی مبتنی بر تصویر برای ارزیابی سواد بدنی ادراک‌شده کودکان است. این ابزار ۳۰ گویه‌ای شامل چهار عامل فرضی (توانایی‌های بدنی، روان‌شناختی، اجتماعی و شناختی) است و در کودکان استرالیایی ۷ تا ۱۲ ساله روایی و پایایی خوبی نشان داده است(CFI=۰,۹۵ و α=۰,۹۴). نسخه چینی این ابزار برای کودکان ۴ تا ۱۲ ساله نیز اعتبارسنجی شده است(Diao et al., 2024)

۳-۵-۲. نوجوانان (۱۳ تا ۱۸ سال)

ابزار CAPL-789 به‌طور خاص برای دانش‌آموزان ۱۲ تا ۱۵ ساله توسعه یافته و شکاف موجود در ارزیابی سواد بدنی نوجوانان را پوشش می‌دهد. این ابزار با استفاده از همان چارچوب چهارحوزه‌ای CAPL-2 طراحی شده، اما با محتوا و استانداردهای مرجع متناسب با گروه نوجوان تطبیق داده شده است(Blanchard et al., 2020)

پرسشنامه سواد بدنی ادراک‌شده (PPLI) یک ابزار ۹ گویه‌ای است که برای نوجوانان ۱۵ ساله به بالا توسعه یافته و در ۱۹۴۵ نوجوان هنگ‌کنگی اعتبارسنجی شده است. ساختار سه‌عاملی آن (حس از خود و اعتماد؛ بیان خود و ارتباط با دیگران؛ دانش و درک) روایی و پایایی قابل قبولی دارد(Sum et al., 2018) با این حال، PPLIبا این انتقاد روبه‌روست که حوزه جسمانی را نمی‌سنجد و مفهوم‌سازی‌های معاصرتر سواد بدنی را منعکس نمی‌کند(Naylor et al., 2024)

پرسشنامه سواد بدنی نوجوانان (APLQ) تنها ابزار اختصاصی ایرانی در این حوزه است که روی ۸۳۶ نوجوان ۱۲ تا ۱۸ ساله ایرانی توسعه یافته است. این پرسشنامه ۲۵ گویه‌ای ساختار سه‌عاملی با تبیین ۵۹٫۵ درصد از واریانس، همسانی درونی خوب (α=۰٫۹۵۱)، پایایی آزمون-بازآزمون (۰٫۸۳ تا ۰٫۹۸) و روایی همزمان قابل قبول با PPLI (۰٫۶۸ تا ۰٫۷۹) دارد. مزیت اصلی APLQ سهولت اجرا و عدم نیاز به ارزیاب تخصصی است(Mohammadzadeh et al., 2022)

ارزیابی سواد بدنی پرتغال (PPLA) متشکل از دو ابزار مکمل است: یک پرسشنامه (PPLA-Q) و یک ابزار مشاهده‌ای(PPLA-O) که برای استفاده یکپارچه در تربیت بدنی نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ ساله طراحی شده‌اند. این ابزار از معدود ابزارهایی است که ارزیابی کل‌نگر سواد بدنی را از طریق ترکیب خودگزارشی و مشاهده هدف قرار می‌دهد(Mota et al., 2023)

۳-۵-۳. بزرگسالان جوان (۱۸ تا ۳۰ سال)

بیشتر مطالعاتی که سواد بدنی بزرگسالان را اندازه‌گیری کرده‌اند پس از سال ۲۰۲۰ منتشر شده‌اند و نیمی از آن‌ها در چین انجام شده‌اند. نیمی از این مطالعات سواد بدنی بزرگسالان جوان را در محیط‌های دانشگاهی ارزیابی کرده‌اند (Boldovskaia et al., 2023)

رویکردهای ارزیابی در این گروه به پنج دسته تقسیم می‌شوند: ۱) ارزیابی‌های از پیش اعتبارسنجی‌شده؛ ۲) ترکیب مقیاس‌های موجود بدون نمره مرکب؛ ۳) ترکیب مقیاس‌ها با نمره مرکب؛ ۴) انطباق ابزارهای موجود؛ ۵) ابزارهای اصیل طراحی‌شده. در این میان، نسخه انطباق‌یافته PPLI برای بزرگسالان در چندین کشور از جمله چین، فرانسه و ایران مورد استفاده قرار گرفته، اما روش‌های توسعه و اعتبارسنجی آن در مطالعات مختلف یکسان نبوده‌اند(Naylor et al., 2024)

پرسشنامه CSPLQ (College Students' Physical Literacy Questionnaire) ابزاری خاص برای جمعیت دانشجویی است که ابعادی چون شایستگی حرکتی، دانش، نگرش و رفتار فعالیت بدنی را می‌سنجد و برای سنجش سریع در محیط‌های آموزشی طراحی شده است. با این حال، شواهد روان‌سنجی این ابزار نسبت به سایر ابزارها محدودتر است.

۳-۵-۴. بزرگسالان (۳۱ تا ۶۰ سال)

این گروه سنی کمترین توجه را در ادبیات سواد بدنی دریافت کرده است. مقیاس سواد بدنی در بزرگسالان (PLAS) که با داده‌های ۱۱۸۰ بزرگسال ۱۸ تا ۷۵ ساله توسعه یافته، در حال حاضر جامع‌ترین ابزار برای این گروه است. این مقیاس ۲۳ گویه‌ای شش‌عاملی از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی توسعه یافته و برای طیف وسیعی از بزرگسالان قابل استفاده است(Naylor et al., 2024) ماتریس سواد بدنی IPLA تنها ابزاری است که برای ترسیم پیشرفت سواد بدنی در هر گروه سنی طراحی شده است. این ماتریس رشد سواد بدنی را در پنج حوزه (جسمی، عاطفی، اجتماعی، شناختی و زیست‌محیطی) در طول چرخه زندگی ترسیم می‌کند و می تواند برای بزرگسالان میان‌سال نیز اعمال شود(Jean de Dieu & Zhou, 2021) این ابزار برخلاف سایر ابزارها که معمولاً محدود به گروه سنی خاصی هستند، ماهیت فلسفی مادام‌العمر سواد بدنی را بهتر منعکس می‌کند.

۳-۵-۵. سالمندان (بالای ۶۰ سال)

سواد بدنی می‌تواند سالمندان را از بیماری‌های مزمن و ناتوانی محافظت کند و افرادی که از نظر سواد بدنی مجهزتر هستند به احتمال بیشتری در فعالیت بدنی مادام‌العمر شرکت می‌کنند (Liu et al., 2022) با این حال، ابزارهای اختصاصی این گروه سنی محدود بوده و عمدتاً اخیراً توسعه یافته‌اند.

ابزار SPPLI (Senior Perceived Physical Literacy Instrument) از طریق انطباق PPLI برای سالمندان بالای ۶۵ سال تایوانی توسعه یافته است. این ابزار علاوه بر حوزه‌های نگرش و توانایی، مؤلفه اجتماعی‌بودن را نیز در بر می‌گیرد که برای انگیزه‌بخشی سالمندان به ورزش اهمیت ویژه‌ای دارد. مطالعه اعتبارسنجی با ۲۳۸ سالمند از مراکز اجتماعی در تایوان انجام شد و همسانی درونی و برازش مدل رضایت‌بخشی گزارش داده شد(Liu et al., 2022)

ابزار PLAOA (Physical Literacy Assessment for Older Adults) برای سالمندان چینی طراحی شده و رویکرد ترکیبی از پرسشنامه‌های خودگزارشی و اندازه‌گیری‌های عینی را به‌کار می‌گیرد. این ابزار که از ۳۷ گویه اولیه توسعه یافته، اندازه‌گیری چندبُعدی و مفهوم‌سازی یکپارچه از سواد بدنی سالمندان ارائه می‌دهد. با این حال، روایی پیش‌بینانه آن هنوز به‌صورت تجربی اعتبارسنجی نشده و مطالعات طولی برای آزمون این روایی مورد نیاز است(Ou et al., 2026)

در کنار ابزارهای اختصاصی، رویکردهای عملکردی نیز به‌طور گسترده در ارزیابی حوزه جسمانی سواد بدنی سالمندان به‌کار می‌روند. پرکاربردترین آزمون‌های عملکردی شامل آزمون سرعت راه رفتن معمول، آزمونTimed Up-and-Go ، آزمون ۶ دقیقه پیاده‌روی و آزمون عملکرد فیزیکی کوتاه هستند(Patrizio et al., 2021) استفاده ترکیبی از اندازه‌گیری‌های خودگزارشی و عینی برای ارزیابی سالمندان توصیه می‌شود، زیرا سالمندان اهداف بهداشتی و عملکردی را به‌جای احساسات شخصی درباره مهارت‌های ورزشی دنبال می کنند.(Huang et al., 2020)

۳-۵. مقایسه تطبیقی ابزارهای سنجش سواد بدنی

با وجود علاقه فزاینده پژوهشگران به سواد بدنی، بهترین ابزار برای سنجش در گروه‌های سنی مختلف همچنان نامشخص است. وایتهد تأکید داشت که سواد بدنی یک حالت ایده‌آل ثابت نیست بلکه سفری است که باید در طول زمان ترسیم شود و سواد بدنی هر فرد به‌قدری منحصربه‌فرد است که هرگونه مقایسه با دیگران را ناممکن می‌سازد(Jean de Dieu & Zhou, 2021). این دیدگاه بنیادی، چالشی جدی برای هر رویکرد ارزیابی ایجاد می‌کند.

۳-۵-۱. مقایسه ابزارها از منظر گروه سنی هدف

جدول ۴: مقایسه ابزارها از منظر حوزه‌های اندازه‌گیری‌شده

ابزار	جسمی	عاطفی	شناختی	اجتماعی	رفتار روزانه	نمره کل‌نگر
CAPL-2	✓	✓	✓	—	✓	✓
PLAYfun	✓	✓	—	—	—	—
PL-C Quest	✓	✓	✓	✓	—	✓
PPLI	—	✓	✓	✓	—	—
APLQ	✓	✓	✓	—	—	✓
PPLA	✓	✓	✓	✓	—	✓
PLAS	✓	✓	✓	—	✓	✓
SPPLI	✓	✓	—	✓	—	—
PLAOA	✓	✓	✓	✓	—	✓

۳-۵-۲. مقایسه از منظر رویکرد ارزیابی

ابزارهای سنجش سواد بدنی را می‌توان از دو منظر مهم مقایسه کرد:

الف) ارزیابی عینی در برابر خودگزارشی: استفاده ترکیبی از اندازه‌گیری‌های عینی و ذهنی در ارزیابی حوزه‌های مختلف مشاهده شده است. ارزیابی‌های گزارش‌دهی توسط معلم تخمین‌های قابل‌اطمینان‌تری از توانایی کودک در مقایسه با خودگزارشی ارائه می‌دهند، هزینه کمتری دارند و برای نمونه‌های بزرگ مناسب‌ترند (Essiet et al., 2021) در مقابل، ابزارهای خودگزارشی دیدگاه فرد را منعکس می‌کنند که برای درک انگیزه و اعتماد اهمیت بالایی دارد.

ب) رویکرد یادگیری‌محور در برابر هنجارمحور: مطالعه‌ای نشان داد که اکثریت (۷۰٪) ابزارهای ارزیابی سواد بدنی ویژگی‌هایی دارند که آن‌ها را در دسته «ارزیابی برای یادگیری» قرار می‌دهد؛ این ویژگی‌ها شامل عدم مقایسه بین شرکت‌کنندگان، فردی‌سازی فرآیند پیشرفت، و جمع‌آوری داده در طول زمان است (Jean de Dieu & Zhou, 2021)این رویکرد با ماهیت فلسفی سواد بدنی به‌عنوان یک سفر شخصی همخوانی بیشتری دارد.

۳-۵-۳. مقایسه از منظر ویژگی‌های روان‌سنجی و امکان پذیری

مطالعات شناسایی‌شده به‌طور میانگین تنها ۳ مورد از ۹ خاصیت اندازه‌گیری شناخته‌شده توسط COSMIN را ارزیابی کردند (Essiet et al., 2021)رایج‌ترین خواص روان‌سنجی گزارش‌شده عبارت بودند از: روایی سازه (۷۸ درصد مطالعات)، روایی ساختاری (۶۳ درصد) و همسانی درونی (۶۱ درصد)..

جدول ۵: مقایسه ویژگی‌های روان‌سنجی و امکان‌پذیری ابزارهای اصلی

ابزار	روایی سازه	همسانی درونی	پایایی آزمون-بازآزمون	زمان اجرا	نیاز به متخصص

CAPL-2	قوی	قوی	قوی	۶۰-۹۰ دقیقه	بله
PLAYfun	قوی	قوی	عالی	۲۰-۳۰ دقیقه	بله
PL-C Quest	قوی	عالی	خوب	۱۰-۱۵ دقیقه	خیر
PPLI	خوب	خوب	خوب	۵-۱۰ دقیقه	خیر
APLQ	خوب	عالی	خوب	۱۰-۱۵ دقیقه	خیر
PLAS	قوی	قوی	قوی	۱۰-۱۵ دقیقه	خیر
SPPLI	خوب	خوب	متوسط	۱۰-۱۵ دقیقه	خیر
PLAOA	در حال اعتبارسنجی	متوسط	نامشخص	۳۰-۴۵ دقیقه	بله

کیفیت و قابلیت استفاده از اندازه‌گیری‌ها به‌طور کلی به‌اندازه کافی گزارش نشده‌اند و این فقدان داده، مقایسه ابزارها و دستیابی به نتیجه‌گیری‌های قوی را دشوار می‌کند(Boldovskaia et al., 2023) نیاز فوری به مطالعات روان‌سنجی تطبیقی وجود دارد که ارزیابی‌های مختلف را با هم مقایسه کنند.

۳-۶. چالش‌ها و شکاف‌های پژوهشی

بررسی ادبیات موجود سه دسته اصلی از چالش‌ها را آشکار می‌سازد:

۳-۶-۱. چالش تعریفی و فلسفی

سواد بدنی در یک شبکه بسیار پراکنده وجود دارد که در آن خوشه‌های پژوهشی مختلف این سازه را در طیفی از رویکردهای «آرمانی» تا «عملگرایانه» درک می‌کنند (Boldovskaia et al., 2023)این تنوع تعاریف، گاهی منجر به تفسیرهای مبهم شده و عملیاتی سازی سازه را تضعیف می‌کند (Longmuir et al., 2018)مهم‌ترین تضاد فلسفی زمانی خود را نشان می‌دهد که ابزارهای کمّی‌ساز سعی می‌کنند پدیده‌ای اساساً کیفی، شخصی و غیرخطی را اندازه‌گیری کنند. وایتهد تأکید کرده که پیشرفت در سواد بدنی یک پدیده پویا و غیرخطی است که فرضیات اندازه‌گیری خطی متداول برای آن مناسب نیستند؛ از این رو، «ترسیم پیشرفت» مناسب‌تر از «ارزیابی سواد بدنی» است (Keegan et al., 2019)

۳-۶-۲. شکاف های فرهنگی و جمیعتی

جدول ۶ شکاف‌های اصلی پژوهشی را در گروه‌های جمعیتی و فرهنگی مختلف نشان می‌دهد.

جدول ۶: شکاف‌های پژوهشی اصلی در ادبیات سواد بدنی

حوزه شکاف	وضعیت فعلی	ضرورت
بزرگسالان میان‌سال (۳۱-۶۰ سال)	کمترین پژوهش	بالا
سالمندان	ابزارهای محدود و جدید	بالا
جمعیت‌های غیرغربی	عمدتاً کانادا و استرالیا	بالا

جمعیت ایرانی	تنها APLQ و نسخه فارسیPPLI	بسیار بالا
افراد دارای معلولیت	تقریباً هیچ ابزار اختصاصی	بالا
مطالعات طولی	بسیار محدود	بالا
مطالعات مداخله‌ای	در حال رشد	متوسط

پژوهش‌های فعلی تقریباً به‌طور انحصاری کودکان و نوجوانان را در برگرفته‌اند و شواهد نسبتاً کمی درباره استفاده از سواد بدنی برای حمایت از سالمندان وجود دارد (Naylor et al., 2024) به‌ویژه برای سالمندان، توسعه سواد بدنی تحت تأثیر عوامل متعددی چون وضعیت سلامت جسمی، تجربیات اولیه زندگی، حمایت اجتماعی و پیشینه تحصیلی قرار دارد که ارزیابی آن را پیچیده‌تر می‌سازد. ضرورت انطباق ابزارهای ارزیابی برای شامل کردن سؤالات مرتبط با فرهنگ نیز از اهمیت بالایی برخوردار است (Adandom et al., 2025)

۳-۶-۳. چالش های روانسنجی

در حال حاضر هیچ ابزار گزارش‌دهی توسط معلم برای ارزیابی تمام عناصر سواد بدنی کودکان شناسایی‌شده در چارچوب استرالیایی وجود ندارد و شکاف‌های قابل توجهی در روایی محتوا، روایی بین‌فرهنگی و پایایی ابزارهای موجود دیده می‌شود (Essiet et al., 2021)پرکاربردترین ابزار یعنی PPLI نیز با این انتقاد روبه‌روست که مفهوم‌سازی‌های معاصرتر سواد بدنی را که مفاهیم یادگیری جسمی، روان‌شناختی، شناختی و اجتماعی را در بر می‌گیرد منعکس نمی‌کند و مدل سه‌عاملی آن اندازه‌گیری کل‌نگری از سواد بدنی ارائه نمی‌دهد (Naylor et al., 2024)توصیه‌ها برای پژوهشگران بر شناسایی و بیان صریح تعاریف، مفروضات فلسفی و پیامدهای مورد انتظار پیش از ارزیابی اثربخشی این مفهوم تأکید دارند (Green et al., 2018)

۳-۷. پیامدهای کاربردی

۳-۷-۱. راهنمای انتخاب ابزار برای پژوهشگران و متخصصان

بر اساس یافته‌های این مرور، جدول ۷ راهنمای عملی انتخاب ابزار را بر اساس گروه سنی و هدف ارزیابی ارائه می‌دهد.

جدول ۷: راهنمای انتخاب ابزار سنجش سواد بدنی

گروه سنی	هدف پژوهشی	ابزار پیشنهادی	توجیه
۰-۶ سال	ارزیابی کل‌نگر	Pre-PLAy	تنها ابزار اختصاصی این گروه
۷-۱۲ سال	ارزیابی جامع	CAPL-2	قوی‌ترین پایه روان‌سنجی
۷-۱۲ سال	ارزیابی سریع	PLAYbasic	اجرای کوتاه‌تر
۷-۱۲ سال	دیدگاه کودک	PL-C Quest	خودگزارشی کل‌نگر
۱۲-۱۵ سال	ارزیابی جامع	CAPL-789	انطباق با گروه نوجوان
۱۵-۱۸ سال (ایران)	ارزیابی بومی	APLQ	تنها ابزار بومی ایران
۱۵-۱۸ سال (بین‌المللی)	ارزیابی سریع	PPLI	پرکاربردترین ابزار
۱۸-۷۵ سال	ارزیابی جامع	PLAS	جامع‌ترین پوشش حوزه‌ای

۶۵ +سال	خودگزارشی	SPPLI	اختصاصی سالمند
۶۰ +سال	ارزیابی ترکیبی	PLAOA + آزمون‌های عملکردی	پوشش جسمی و ذهنی
همه سنین	ترسیم پیشرفت	ماتریسIPLA	تنها ابزار مادام‌العمری

۳-۷-۲. توصیه‌هایی برای پژوهشگران

بر اساس یافته‌های این مرور، توصیه‌های زیر برای پژوهشگران حوزه سواد بدنی پیشنهاد می‌شود:

اول: پیش از انتخاب ابزار، تعریف، مفروضات فلسفی و پیامدهای مورد انتظار را به‌صورت صریح بیان کنید

دوم: انجام مطالعات روان‌سنجی تطبیقی که ارزیابی‌های مختلف را در کنار هم مقایسه و در طول زمان بازآزمون کنند، ضروری است.

سوم: در مطالعات طولی، از ابزارهایی استفاده کنید که رویکرد «ارزیابی برای یادگیری» را دنبال می‌کنند تا ماهیت پویای سواد بدنی بهتر منعکس شود.

چهارم: در جمعیت ایرانی، توسعه ابزارهای بومی معتبر برای گروه‌های سنی پیش‌دبستانی، کودکان دبستانی، بزرگسالان و سالمندان یک اولویت پژوهشی فوری است.

۳-۷-۳. توصیه‌هایی برای سیاست‌گذاران و متخصصان تربیت‌بدنی

سواد بدنی زیربنای برنامه درسی آموزشی، ابتکارات بهداشتی، مربیگری ورزشی و برنامه‌ریزی محیطی است ([IPLA], 2017)پرداختن به مفهوم سواد بدنی در سالمندان می‌تواند در توسعه پیری فعال تفاوت ایجاد کرده و تأثیر مثبتی بر بهبود سلامت و کیفیت زندگی آنان داشته باشد (Adandom et al., 2025)متخصصان تربیت بدنی باید رویکرد «ارزیابی برای یادگیری» را در پیش گرفته و از نتایج ارزیابی برای تصمیم‌گیری درباره اینکه یادگیرندگان در کجا قرار دارند، به کجا باید بروند و بهترین راه برای رسیدن به آنجا چیست، استفاده کنند.

۳-۸- محدودیت های مطالعه حاضر

این مرور روایی با محدودیت‌هایی روبه‌روست که باید در تفسیر یافته‌ها مدنظر قرار گیرند:

اول: ماهیت روایی مرور ممکن است منجر به سوگیری انتخاب مطالعات شود، چرا که برخلاف مرور سیستماتیک، فرآیند انتخاب کاملاً بر اساس پروتکل از پیش ثبت‌شده نبوده است.

دوم: اکثر ابزارهای شناسایی‌شده از کشورهای انگلیسی‌زبان (کانادا و استرالیا) توسعه یافته‌اند که ممکن است بازتاب‌دهنده یک سوگیری جغرافیایی باشد. گنجاندن منابع غیرانگلیسی در این مرور گامی در جهت رفع این سوگیری بوده، اما کافی نیست.

سوم: سرعت بالای رشد این حوزه به این معنی است که برخی ابزارهای جدید که در فاصله نگارش تا انتشار این مقاله منتشر شده‌اند، ممکن است در مرور گنجانده نشده باشند.

چهارم: بررسی ویژگی‌های امکان‌پذیری ابزارها (زمان اجرا، هزینه، سهولت آموزش) به دلیل گزارش ناقص این اطلاعات در مطالعات اولیه، به‌صورت کامل میسر نشد.

۳-۸. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این مرور روایی با هدف ارائه تصویری جامع از تعاریف، مبانی نظری، مدل‌های مفهومی و ابزارهای سنجش سواد بدنی در گروه‌های سنی مختلف در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ انجام شد. یافته‌های این مرور در پاسخ به سه سؤال راهنما به شرح زیر ارائه می‌شوند.

بررسی ادبیات نشان داد که مفهوم سواد بدنی از ریشه‌های فلسفی وایتهد در سال ۱۹۹۳ آغاز شده و در طول سه دهه گذشته تحولات قابل توجهی داشته است. این تحول از یک رویکرد فلسفی کل‌نگر مبتنی بر پدیدارشناسی و مونیسم، به سمت تعاریف عملیاتی‌تر و قابل اندازه‌گیری‌تر حرکت کرده است. تعریف IPLA (2017) که سواد بدنی را «انگیزه، اعتماد، شایستگی جسمانی، دانش و درک برای ارزش‌گذاری و احساس مسئولیت در مشارکت در فعالیت‌های جسمانی در طول زندگی» می‌داند، بیشترین پذیرش بین‌المللی را یافته است.

چهار مدل مفهومی اصلی در این حوزه شناسایی شدند: مدل کل‌نگر وایتهد، مدل توسعه بلندمدت ورزشکار (LTAD)، مدل ارزیابی کانادایی سواد بدنی (CAPL) و چارچوب استرالیایی. هر یک از این مدل‌ها رویکرد نظری متفاوتی دارند؛ در حالی که مدل وایتهد بر یکپارچگی تمام حوزه‌ها تأکید دارد، مدل LTAD عمدتاً بر توسعه عناصر جسمانی متمرکز است. حدود ۷۰ درصد از ادبیات موجود مفهوم‌سازی وایتهد را اتخاذ کرده‌اند که نشان‌دهنده اجماع نسبی علمی حول این رویکرد است (Australia, 2019). با این حال، تنوع تعاریف همچنان یک چالش اساسی برای عملیاتی‌سازی و مقایسه بین‌مطالعاتی باقی مانده است.

در مجموع ۱۴ ابزار اصلی سنجش سواد بدنی شناسایی شد که توزیع آن‌ها در گروه‌های سنی ناهمگون است. جدول ۸ یک مرور اجمالی از وضعیت ابزارهای موجود در هر گروه سنی را نشان می‌دهد.

جدول ۸: وضعیت کلی ابزارهای سنجش سواد بدنی در چرخه زندگی

گروه سنی	تعداد ابزار	قوی‌ترین ابزار	وضعیت پژوهشی
۰-۶ سال	۱	Pre-PLAy	شکاف جدی
۷-۱۲ سال	۴	CAPL-2	نسبتاً قوی
۱۳-۱۸ سال	۴	PPLA / APLQ	در حال توسعه
۱۸-۳۰ سال	۳	PLAS	ضعیف
۳۱-۶۰ سال	۱	PLAS / IPLAماتریس	شکاف جدی
۶۰+سال	۲	SPPLI / PLAOA	اخیراً توسعه‌یافته

یافته‌های کلیدی درباره ابزارهای موجود عبارتند از:

در گروه کودکان، ابزارهای CAPL-2 ، PLAYfunو PL-C Quest از قوی‌ترین پایه‌های روان‌سنجی برخوردارند و بیشترین شواهد اعتبارسنجی را دارند. این ابزارها عمدتاً از کانادا و استرالیا توسعه یافته‌اند.

در گروه نوجوانان، PPLIبا وجود کاربرد گسترده بین‌المللی، به دلیل عدم پوشش حوزه جسمانی محدودیت اساسی دارد APLQ . به‌عنوان اولین ابزار بومی ایران برای این گروه، شواهد روان‌سنجی قابل قبولی ارائه داده است.

در گروه بزرگسالان، PLASجامع‌ترین پوشش حوزه‌ای را در طیف سنی ۱۸ تا ۷۵ سال دارد، اما این گروه سنی به‌طور کلی کمترین توجه پژوهشی را دریافت کرده است.

در گروه سالمندان، ابزارهای SPPLI و PLAOA تنها اخیراً توسعه یافته‌اند و شواهد اعتبارسنجی آن‌ها هنوز محدود است. استفاده ترکیبی از ابزارهای خودگزارشی و آزمون‌های عملکردی برای این گروه توصیه می‌شود.

بررسی حوزه‌های اندازه‌گیری‌شده نشان داد که در حالی که ۲۲ مورد از ۲۳ ابزار شناسایی‌شده هر دو حوزه عاطفی و جسمانی را ارزیابی کردند، تنها ۱۴ ابزار حوزه شناختی را مورد سنجش قرار دادند و حوزه اجتماعی در کمترین تعداد ابزار پوشش داده شده است (Grauduszus et al., 2023). این یافته نشان‌دهنده شکاف قابل توجهی در ارزیابی کل‌نگر سواد بدنی است.

نقاط قوت ادبیات موجود:

رشد چشمگیر تعداد ابزارهای معتبر در دهه اخیر

توجه فزاینده به رویکرد «ارزیابی برای یادگیری» که با ماهیت فلسفی سواد بدنی همخوانی دارد

گسترش اعتبارسنجی ابزارها به فرهنگ‌های غیرانگلیسی‌زبان از جمله ایران، چین و پرتغال

نقاط ضعف اصلی:

هیچ ابزار جهانی و کل‌نگری که تمام حوزه‌ها را در طول چرخه زندگی پوشش دهد وجود ندارد

مطالعات شناسایی‌شده به‌طور میانگین تنها ۳ مورد از ۹ خاصیت اندازه‌گیری COSMIN را ارزیابی کردند(Essiet et al., 2021)

گزارش ناکافی ویژگی‌های امکان‌پذیری ابزارها مانند زمان اجرا، هزینه و سهولت آموزش

شکاف‌های پژوهشی اصلی: سه شکاف بنیادی در ادبیات موجود قابل شناسایی است. اول، شکاف جمعیتی؛ بزرگسالان میان‌سال (۳۱ تا ۶۰ سال) و سالمندان به‌مراتب کمتر از کودکان و نوجوانان مورد توجه قرار گرفته‌اند. دوم، شکاف فرهنگی؛ اکثریت ابزارها در کشورهای انگلیسی‌زبان توسعه یافته‌اند و انطباق فرهنگی برای جمعیت‌های متنوع از جمله ایرانیان کافی نیست. سوم، شکاف طولی؛ مطالعات مقطعی موجود تنها یک برش زمانی از سفر مادام‌العمر سواد بدنی را منعکس می‌کنند و مطالعات طولی برای درک تحولات آن در طول چرخه زندگی بسیار محدود هستند.

سواد بدنی به‌عنوان یک سازه چندبُعدی و مادام‌العمر، چارچوبی قدرتمند برای ارتقای فعالیت جسمانی و سلامت در تمام مراحل زندگی فراهم می‌آورد. این مرور نشان داد که علی‌رغم پیشرفت‌های چشمگیر در توسعه ابزارهای سنجش، هنوز چالش‌های بنیادی در تعریف، اندازه‌گیری و کاربرد این سازه باقی است. موفقیت در ارتقای سواد بدنی مستلزم انتخاب آگاهانه ابزار بر اساس گروه سنی هدف، چارچوب نظری مورد نظر و امکانات اجرایی است.

برای جامعه علمی ایران، اولویت‌های پژوهشی فوری عبارتند از: توسعه ابزارهای بومی معتبر برای گروه‌های سنی پیش‌دبستانی، کودکان دبستانی، بزرگسالان و سالمندان؛ انجام مطالعات طولی برای ردیابی سیر تحول سواد بدنی در طول چرخه زندگی؛ و طراحی مداخلات مبتنی بر شواهد که چندبُعدی بودن این سازه را در نظر بگیرند. سواد بدنی زمانی به‌عنوان یک دروازه واقعی به مشارکت مادام‌العمر در فعالیت جسمانی عمل خواهد کرد که اندازه‌گیری آن به همان اندازه که ریشه در فلسفه دارد، از شواهد تجربی محکمی نیز برخوردار باشد.

Physical Literacy Across the Life Course: A Narrative Review of

Assessment Tools and Their Application in Different Age Groups

Hasan Spehri Bonab*
Department of physical Education and Sport Sciences, Peyame Noor University, Tehran, Iran

Orcid: 0000-0002-3413-0845 h_sepehri@pnu.ac.ir * Corresponding author: Hasan Sepehri bonab

Background and Aim: Physical literacy is a multidimensional construct encompassing physical, affective, cognitive, and behavioral domains, recognized as the foundation for lifelong physical activity participation. Despite rapid growth in research, diversity in definitions and measurement approaches has made instrument selection challenging for researchers and practitioners. This study aimed to provide a comprehensive narrative review of definitions, theoretical foundations, conceptual models, and physical literacy assessment tools across different age groups from 2000 to 2025.

Methods: A narrative review design was employed. A systematic literature search was conducted across seven databases including PubMed/MEDLINE, Web of Science, Scopus, SPORTDiscus, ScienceDirect, Education Research Complete, and Google Scholar. Following an initial identification of 882 articles and screening against pre-defined inclusion and exclusion criteria, 40 articles were ultimately included in the review.

Results: The review revealed that the concept of physical literacy originated from Whitehead's philosophical foundations in 1993 and has undergone substantial evolution over three decades. A total of 14 primary assessment tools were identified, predominantly developed in Canada, Australia, China, Portugal, and Iran. CAPL-2, PLAYfun, and PL-C Quest demonstrated the strongest psychometric properties for children. For adolescents, PPLI, APLQ, and PPLA were identified as the most appropriate instruments. Among adult tools, PLAS provided the most comprehensive domain coverage, while instruments specifically designed for older adults, including SPPLI and PLAOA, have only recently been developed. Analysis of measured domains revealed that 22 of 23 identified tools assessed both affective and physical domains; however, only 14 tools measured the cognitive domain. Significant research gaps were identified in middle-aged adults, non-Western cultural populations, and longitudinal studies.

Conclusion: Despite considerable advances in physical literacy assessment tool development, no universal holistic instrument exists that comprehensively covers all domains across the life course. Researchers and physical education practitioners should select instruments based on target age group, domains of interest, and practical implementation capacity. Development of culturally validated tools for Iranian populations across all age groups, particularly for adults and older adults, represents an urgent research priority.

Keywords: Physical literacy; Assessment tools; Life course; Narrative review; Age groups; Psychometrics

Refrencess

[IPLA], I. P. L. A. (2017). *Physical literacy definition*. https://www.physical-literacy.org.uk

Adandom, I., Prashar, M., Okoro, I., Kolawole, F., Emami, S., Ezema, C., & Kalu, M. (2025). Physical literacy among older adults: how feasible is this in the Nigerian context? A qualitative exploration of the concept among physiotherapists. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1–20.

Australia, S. (2019). *The Australian physical literacy framework*.

Balyi, I., & Hamilton, A. (2004). Long-term athlete development: Trainability in childhood and adolescence. *Olympic coach*, *16*(1), 4–9.

Barnett, L. M., Jerebine, A., Keegan, R., Watson-Mackie, K., Arundell, L., Ridgers, N. D., Salmon, J., & Dudley, D. (2023). Validity, reliability, and feasibility of physical literacy assessments designed for school children: a systematic review. *Sports medicine*, *53*(10), 1905–1929.

Blanchard, J., Van Wyk, N., Ertel, E., Alpous, A., & Longmuir, P. E. (2020). Canadian Assessment of Physical Literacy in grades 7-9 (12-16 years): Preliminary validity and descriptive results. *Journal of Sports Sciences*, *38*(2), 177–186.

Boldovskaia, A., Dias, N. M. G., Silva, M. N., & Carraca, E. V. (2023). Physical literacy assessment in adults: A systematic review. *PLoS One*, *18*(7), e0288541.

Cairney, J., Clark, H. J., James, M. E., Mitchell, D., Dudley, D. A., & Kriellaars, D. (2018). The preschool physical literacy assessment tool: testing a new physical literacy tool for the early years. *Frontiers in pediatrics*, *6*, 138.

Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical literacy, physical activity and health: Toward an evidence-informed conceptual model. *Sports medicine*, *49*(3), 371–383.

Carl, J., Barratt, J., Toepfer, C., Cairney, J., & Pfeifer, K. (2022). How are physical literacy interventions conceptualized?–a systematic review on intervention design and content. *Psychology of Sport and Exercise*, *58*, 102091.

Carl, J., Barratt, J., Wanner, P., Toepfer, C., Cairney, J., & Pfeifer, K. (2022). The effectiveness of physical literacy interventions: a systematic review with meta-analysis. *Sports medicine*, *52*(12), 2965–2999.

Diao, Y., Wang, L., Chen, S., Barnett, L. M., Mazzoli, E., Essiet, I. A., Wang, X., Wang, L., Zhao, Y., & Li, X. (2024). The validity of the Physical Literacy in Children Questionnaire in children aged 4 to 12. *BMC Public Health*, *24*(1), 869.

Durden-Myers, E. J., Bartle, G., Whitehead, M. E., & Dhillon, K. K. (2022). Exploring the notion of literacy within physical literacy: a discussion paper. *Frontiers in sports and active living*, *4*, 853247.

Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2017). Definitions, foundations and associations of physical literacy: a systematic review. *Sports medicine*, *47*(1), 113–126.

Essiet, I. A., Lander, N. J., Salmon, J., Duncan, M. J., Eyre, E. L., Ma, J., & Barnett, L. M. (2021). A systematic review of tools designed for teacher proxy-report of children's physical literacy or constituting elements. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *18*(1), 131.

Ford, P., De Ste Croix, M., Lloyd, R., Meyers, R., Moosavi, M., Oliver, J., Till, K., & Williams, C. (2011). The long-term athlete development model: Physiological evidence and application. *Journal of Sports Sciences*, *29*(4), 389–402.

Fortnum, K., Weber, M. D., Dudley, D., Tudella, E., Kwan, M., Richard, V., & Cairney, J. (2025). Physical literacy, physical activity, and health: A citation content analysis and narrative review. *Sports Medicine-Open*, *11*(1), 44.

Francis, C. E., Longmuir, P. E., Boyer, C., Andersen, L. B., Barnes, J. D., Boiarskaia, E., Cairney, J., Faigenbaum, A. D., Faulkner, G., & Hands, B. P. (2016). The Canadian assessment of physical literacy: development of a model

of children's capacity for a healthy, active lifestyle through a Delphi process. *Journal of physical activity and health*, *13*(2), 214–222.

Grauduszus, M., Wessely, S., Klaudius, M., & Joisten, C. (2023). Definitions and assessments of physical literacy among children and youth: a scoping review. *BMC Public Health*, *23*(1), 1746.

Green, N. R., Roberts, W. M., Sheehan, D., & Keegan, R. J. (2018). Charting physical literacy journeys within physical education settings. *Journal of teaching in physical education*, *37*(3), 272–279.

Huang, Y., Sum, K.-W. R., Yang, Y.-J., & Chun-Yiu Yeung, N. (2020). Measurements of older adults' physical competence under the concept of physical literacy: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(18), 6570.

Jean de Dieu, H., & Zhou, K. (2021). Physical literacy assessment tools: a systematic literature review for why, what, who, and how. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(15), 7954.

Keegan, R. J., Barnett, L. M., Dudley, D. A., Telford, R. D., Lubans, D. R., Bryant, A. S., Roberts, W. M., Morgan, P. J., Schranz, N. K., & Weissensteiner, J. R. (2019). Defining physical literacy for application in Australia: a modified Delphi method. *Journal of teaching in physical education*, *38*(2), 105–118.

Liu, C.-Y., Lin, L. L.-C., Sheu, J.-J., & Sum, R. K.-W. (2022). Psychometric validation of senior perceived physical literacy instrument. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(11), 6726.

Longmuir, P. E., Boyer, C., Lloyd, M., Yang, Y., Boiarskaia, E., Zhu, W., & Tremblay, M. S. (2015). The Canadian assessment of physical literacy: methods for children in grades 4 to 6 (8 to 12 years). *BMC Public Health*, *15*(1), 767.

Longmuir, P. E., Gunnell, K. E., Barnes, J. D., Belanger, K., Leduc, G., Woodruff, S. J., & Tremblay, M. S. (2018). Canadian Assessment of Physical Literacy Second Edition: a streamlined assessment of the capacity for physical activity among children 8 to 12 years of age. *BMC Public Health*, *18*(Suppl 2), 1047.

Mohammadzadeh, M., Sheikh, M., Houminiyan Sharif Abadi, D., Bagherzadeh, F., & Kazemnejad, A. (2022). Design and psychometrics evaluation of Adolescent Physical Literacy Questionnaire (APLQ). *Sport sciences for health*, *18*(2), 397–405.

Mota, J., Martins, J., Onofre, M., & Dudley, D. (2023). Portuguese Physical Literacy Assessment for adolescents (15–18 years): validation using confirmatory factor and composite analyses. *Frontiers in sports and active living*, *5*, 1192025.

Naylor, A., Flood, A., Barnett, L. M., & Keegan, R. (2024). Development of the physical literacy in adults scale (PLAS). *Journal of Sports Sciences*, *42*(12), 1099–1111.

Ou, K.-L., Huang, W. Y., Chien, C.-W., & Carl, J. (2026). Psychometric Evaluation of a Physical Literacy Assessment for Older Adults: Rasch Analysis and Confirmatory Factor Analysis. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, *30*(1), 27–40.

Patrizio, E., Calvani, R., Marzetti, E., & Cesari, M. (2021). Physical functional assessment in older adults. *The Journal of frailty & aging*, *10*(2), 141–149.

PLAY. (2023). *Physical literacy explained*. https://play.physicalliteracy.ca/

Samadi, H., Moradi, J., & Aghababa, A. (2023). Psychometric properties of Persian version of the perceived physical literacy instrument (PPLI). *Motor Behavior*, *14*(50), 161–186.

Sum, R. K., Cheng, C.-F., Wallhead, T., Kuo, C.-C., Wang, F.-J., & Choi, S.-M. (2018). Perceived physical literacy instrument for adolescents: A further validation of PPLI. *Journal of Exercise Science & Fitness*, *16*(1), 26–31.

Whitehead 1, M. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, *6*(2), 127–138.

Whitehead, M. (2007). Physical literacy: Philosophical considerations in relation to developing a sense of self, universality and propositional knowledge. *Sport, Ethics and Philosophy*, *1*(3), 281–298.

Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.

Whitehead, M. (2013). The history and development of physical literacy. *International Council of Sport Science and Physical Education (ICSSPE)*, *65*.

Whitehead, M. (2019). *Physical literacy across the world* (Vol. 1). Routledge London, UK:.

Young, L., O'Connor, J., & Alfrey, L. (2020). Physical literacy: a concept analysis. *Sport, Education and Society*, *25*(8), 946–959.

تأثیر شش هفته تمرینات پایدارسازی عصبی عضلانی پویا بر فعالیت الکتریکی عضلات ذوزنقه فوقانی و دندانه‌ای قدامی در والیبالیست‌های مبتلا به درد شانه–کارآزمایی تصادفی کنترل شده

حسن برم[a]، کمیل دشتی رستمی[b]، سید اسماعیل حسینی نژاد[c]

[a] کارشناسی ارشد آسیب شناسی و حرکات اصلاحی، دانشگاه شمال، آمل، ایران

[b] دکترای تخصصی آسیب شناسی و حرکات اصلاحی، بیومکانیک و رفتار حرکتی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

[c] دکترای تخصصی بیومکانیک ورزشی، بیومکانیک و رفتار حرکتی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

نویسنده مسئول: حسن برم offcity1989@gmail.com

والیبال از پرطرفدارترین ورزش ها محسوب می شود و بروز آسیب شانه نیز یکی از شایع ترین آسیب ها در بین والیبالیست ها با علت استفاده بیش از حد می باشد؛که می تواند باعث درد و کاهش عملکرد شود.

این تحقیق با طرح پیش آزمون و پس آزمون در دوگروه کنترل و تجربی و با جامعه آماری ۲۵ نفر از والیبالیست های مرد ۱۶ تا ۳۰ سال شهرستان بابلسرانجام شد.

فعالیت فیدفورواردی، فعالیت فیدبکی و نسبت فعالیت عضلات ذوزنقه فوقانی و دندانه ای قدامی در لحظه برخورد توپ با دست در پیش آزمون و پس آزمون با استفاده از دوربین و دستگاه EMG بررسی شد. در تحلیل داده ها از نرم افزار پایتون و سپس از SPSS استفاده شد.

نتایج، اثرمعناداری در فعالیت فیدبکی($P<0.05$) و همینطور در نسبت فعالیت عضله ذوزنقه فوقانی به دندانه ای قدامی($P<0.05$) داشت اما اثر معناداری در فعالیت فیدفورواردی مشاهده نشد($P>0.05$). نتایج نشان داد که به نظر می رسد تمرینات DNS می تواند بر الگوهای حرکتی اثرات مطلوبی داشته باشد.

کلمات کلیدی: پایدارسازی عصبی عضلانی پویا، والیبال، درد شانه، فعالیت الکتریکی عضلات

۱- مقدمه

در ورزش‌های بالای سر مانند والیبال، حرکات تکراری و پرشتاب شانه، به‌ویژه در فازهای اسپک و سرویس، فشار قابل توجهی بر ساختارهای عضلانی و مفصلی این ناحیه وارد می‌کند. در میان این ساختارها، عضلات ذوزنقه فوقانی و دندانه‌ای قدامی نقش حیاتی در حفظ ثبات کتف و کنترل حرکات شانه دارند. اختلال در فعالیت الکتریکی این عضلات می‌تواند منجر به ناهنجاری‌های حرکتی، کاهش عملکرد ورزشی و بروز دردهای مزمن شانه گردد. مطالعات الکترومیوگرافی نشان داده‌اند که در ورزشکاران مبتلا به درد شانه، الگوی فعالیت این عضلات دچار تغییراتی می‌شود که با کاهش کنترل عصبی-عضلانی و افزایش خطر آسیب‌دیدگی همراه است.

تمرینات ثبات عصبی عضلانی پویا ۲۱۹(DNS) بر اساس اصول کینزیولوژی تکاملی طراحی شده‌اند و هدف آن‌ها بازگرداندن الگوهای حرکتی طبیعی و بهبود هماهنگی عصبی-عضلانی است. این تمرینات با تقویت کنترل مرکزی بدن و تنظیم فشار داخل شکمی، به بازسازی عملکرد صحیح عضلات مرکزی و ثبات ستون فقرات و کتف کمک می‌کنند. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که DNS می‌تواند بهبود قابل توجهی در عملکرد عضلات ثبات‌دهنده و کاهش درد در ورزشکاران با مشکلات شانه ایجاد کند (۱) .

DNS به عنوان رویکردی نوین در توان‌بخشی و پیشگیری از آسیب‌ها، بر بازآموزی الگوهای حرکتی صحیح و فعال‌سازی هماهنگ عضلات تثبیت‌کننده تمرکز دارد.

این تمرینات با بهره‌گیری از اصول کنترل مرکزی و پایداری تنه، می‌توانند موجب بهبود فعالیت الکتریکی عضلات کلیدی مانند ذوزنقه فوقانی ۲۲۰ و دندانه‌ای قدامی ۲۲۱ شوند. شواهد نشان می‌دهند که اجرای تمرینات در شرایط ناپایدار، به‌ویژه در زنجیره‌های حرکتی بسته، باعث افزایش درگیری عضلات تثبیت‌کننده و ارتقاء عملکرد عصبی-عضلانی می‌گردد. بنابراین، بررسی تأثیر شش هفته تمرینات DNSبر فعالیت الکتریکی این عضلات در والیبالیست‌های مبتلا به درد شانه، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در زمینه پیشگیری و درمان آسیب‌های شانه‌ای ارائه دهد (۲) .

هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر شش هفته تمرینات ثبات عصبی عضلانی پویا بر فعالیت الکتریکی عضلات ذوزنقه و دندانه‌ای قدامی حین انجام حرکت اسپک در والیبالیست‌های مبتلا به درد شانه است. نتایج این مطالعه می‌تواند به بهبود برنامه‌های توانبخشی تخصصی و ارتقاء عملکرد ورزشی در این گروه کمک کند و خلأ علمی موجود در این حوزه را نیز تا حدودی پر نماید.

۱-۲- اهداف اختصاصی

بررسی اثر شش هفته تمرینات ثباتی عصبی عضلانی پویا بر فعالیت فیدفوروواردی عضله ذوزنقه فوقانی

بررسی اثر شش هفته تمرینات ثباتی عصبی عضلانی پویا بر فعالیت فیدفوروواردی عضله دندانه ای قدامی

بررسی اثر شش هفته تمرینات ثباتی عصبی عضلانی پویا بر فعالیت فیدبکی عضله ذوزنقه فوقانی

بررسی اثر شش هفته تمرینات ثباتی عصبی عضلانی پویا بر فعالیت فیدبکی عضله دندانه ای قدامی

بررسی اثر شش هفته تمرینات ثبات عصبی عضلانی پویا بر نسبت فعالیت عضله ذوزنقه فوقانی به دندانه ای قدامی

۲- روش شناسی

۲-۱- نوع مطالعه و طرح پژوهشی

این مطالعه به صورت تحقیق کنترل شده تصادفی (RCT) طراحی شده است که شامل دو گروه تجربی و کنترل با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون می‌باشد.

۲-۲- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری: کلیه والیبالیست های والیبالیست های بین ۱۶ الی ۳۰ سال شهرستان بابلسر می باشند.

---

۲۱۹ Dynamic neuromuscular stabilization
۲۲۰ Upper trapezius
۲۲۱ serratus anterior

نمونه ی آماری: نمونه آماری تحقیق بصورت هدفمند انجام شد؛ به این صورت که، ۲۵ والیبالیست مبتلا به درد شانه از بین جامعه آماری انتخاب، و بصورت تصادفی به دو گروه کنترل و تجربی تقسیم شد.

همچنین، افراد حاضر در تحقیق به صورت داوطلبانه در پژوهش شرکت کرده‌اند .

۲-۳- معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود: تایید وجود درد در شانه ورزشکار از طریق تشخیص پزشک و تست های تشخیصی درد شانه توسط پژوهشگر تحقیق حاضر، مانند " امپتی کن [۲۲۲]و هاوکینز کندی [۲۲۳]"،

سن ۱۶ تا ۳۰ سال

سابقه حداقل ۲ سال فعالیت منظم ورزشی در رشته والیبال

معیارهای خروج: سابقه ی جراحی مفصل شانه و آسیب های حاد که منبع آسیب کاملا مشخص باشد.

تشخیص ارجاعی بودن درد از ناحیه گردن یا قفسه سینه

سابقه نیمه در رفتگی یا در رفتگی در مفصل گلنو-هومرال

مصرف داروهای ضد التهاب قوی به مدت یک ماه قبل از شروع

۲-۴- روش نمونه‌گیری

در این پژوهش، نمونه‌گیری به صورت هدفمند (Purposeful Sampling) انجام شده است. دلیل انتخاب نمونه هدفمند، نیاز به ارزیابی تأثیر تمرینات DNS روی بازیکنان والیبال دارای درد و اختلال عملکرد شانه است که ویژگی‌های مشخصی دارند و تحلیل روی این گروه خاص اهمیت پیدا می‌کند. در ادامه، شرایط خروج نمونه های آماری در طول اجرای طرح پژوهشی بیان می شود که شامل موارد: غیبت در بیش از دو جلسه در طول ۱۸ جلسه تمرینی.

نقص حاد یا مزمن در عملکرد عضلات دیگر و عدم تمایل یا بی میلی در اجرای تمرینات و ادامه همکاری می باشند.

۲-۵- پروتکل مداخله و گروه‌بندی

پروتکل تمرینی تثبیت عصبی-عضلانی پویا (DNS) به عنوان یک مداخله عملکرد محور طراحی شده است که بر بازآموزی الگوهای حرکتی ذاتی سیستم عصبی مرکزی تأکید دارد. این پروتکل شامل مجموعه‌ای از تمرینات خاص می‌باشد که هدف آنها فعال‌سازی و تثبیت عضلات عمقی و سطحی کمربند شانه، بهبود هماهنگی عضلانی و افزایش پایداری مفاصل است. تمرینات به صورت متوالی و با توجه به مراحل رشدی بدن انسان (از نوزادی تا ۱۳ ماهگی) مرتبط بوده و در هر جلسه با توجه به پیشرفت شرکت‌کننده پیچیدگی و بار تمرینی افزایش می‌یابد. هر جلسه حدود یک ساعت اجرا شده و شامل ترکیبی از آموزش تنفس، حفظ موقعیت‌های صحیح مفاصل و اجرای حرکات کنترل شده است که توسط متخصص آموزش داده می‌شود (۳) .

---

[۲۲۲] Empty Can

[۲۲۳] Hawkins Kennedy

گروه کنترل به فعالیت‌های عادی ورزشی خود که شامل تمرینات تخصصی والیبال است ادامه دادند. لازم به ذکر است که برخی از افراد ممکن است مداخله ها توانبخشی دیگری را درپیش گرفته باشند مانند فیزیوتراپی یا تمرینات رایج دیگر در بین والیبالیست ها برای شانه، اما گروه کنترل هیچگونه مداخله DNS نداشته اند. هر دو گروه، تمرینات منظم والیبال را هم انجام می دادند.

۲-۶- شرایط محیطی

آزمایشات در سالن مرکز تندرستی دانشگاه مازندران با شرایط استاندارد و در یک فضای بزرگ با نور و دمای مناسب و بدون مزاحمت انجام شد. و تمامی شرکت‌کنندگان با لباس ورزشی شخصی خود حاضر می شدند و قبل از انجام آزمایش ها، گرم‌کردن استاندارد را انجام می دادند.

۲-۷- نحوه ثبت سیگنال‌ها

با مشخص کردن محل قرارگیری دقیق ماژول های (گیرنده سیگنال عصبی) سطحی مخصوص در نقاط استاندارد مشخص شده برای بررسی غیر تهاجمی فعالیت عضلات (SENIAM)، و همینطور با رعایت نکاتی مانند: پاک کردن سطح پوست با ژیلت، الکل و پنبه اختصاصی برای هر شخص به منظور به حداقل رساندن سطح نویز و دریافت دقیقتر سیگنال ها، سیگنال های EMG دریافت و ثبت می شدند.

۲-۸- استخراج داده ها

۲-۸-۱- نسبت فعالیت ذوزنقه فوقانی به دندانه ای قدامی:

در مطالعات الکترومایوگرافی (EMG) برای تعیین نسبت فعالیت عضله ذوزنقه فوقانی به عضله دندانه‌ای قدامی ، ابتدا سیگنال‌های EMG سطحی هر دو عضله در شرایط فعالیت مشخص ثبت شد. سپس با استفاده از تحلیل دامنه سیگنال(مانند مقدار RMS یا بازه متوسط توان سیگنال)، میزان فعالیت عضلانی هر یک استخراج می‌شود. این مقادیر معمولاً بر اساس فعالیت در یک وظیفه حرکتی مشابه یا یک بازه زمانی مشخص نرمال‌سازی می‌شوند تا مقایسه بین عضلات و افراد مختلف امکان‌پذیر باشد. در نهایت نسبت فعالیت ذوزنقه فوقانی به دندانه‌ای قدامی محاسبه می‌شود که به عنوان شاخصی برای بررسی تعادل و هماهنگی عضلات کتف به کار می‌رود.
در مطالعات مختلف جهت بررسی فعالیت عضلانی معمولاً از الکترومیوگرافی سطحی با تکنیک‌های نرمال‌سازی سیگنال به نسبت حداکثر فعالیت ایزومتریک (MVC) یا وضعیت پایه استفاده می‌شود تا تغییرات فعالیت در شرایط مختلف به دقت ارزیابی شود.

۲-۸-۲- فعالیت فیدفوروارد

این فعالیت به معنای برنامه‌ریزی و فعال‌سازی عضلات است که قبل از شروع حرکت یا دریافت بازخوردهای حسی رخ می‌دهد. به عبارت دیگر، سیستم عصبی مرکزی بر اساس پیش‌بینی نیازهای حرکتی، فعالیت عضلانی لازم برای حفظ ثبات مفاصل و کنترل سفتی مورد نیاز را از پیش تنظیم می‌کند. این فرایند موجب پیشگیری از آسیب و اطمینان از انجام حرکات هماهنگ و دقیق می‌شود(۴). در الکترومیوگرافی، معمولاً فعالیت فیدفوروارد را در پنجره‌های زمانی حدود ۱۵۰ میلی‌ثانیه پیش از شروع حرکت اندازه‌گیری می‌کنند که نشان‌دهنده برنامه‌ریزی حرکتی و آماده‌سازی عضلات است .

۲-۸-۳- فعالیت فیدبک

فعالیت فیدبک زمانی اتفاق می‌افتد که سیستم عصبی مرکزی پس از دریافت اطلاعات حسی از محیط و بدن، به صورت اصلاحی عضلات را فعال یا تغییر می‌دهد. این بازخورد به صورت پاسخ سریع به شرایط بیرونی یا درونی است که در طول حرکت می‌تواند منجر به تنظیم مجدد فعالیت عضلات و حفظ تعادل و پایداری شود. فعالیت‌های فیدبک از طریق مکانیزم‌هایی چون رفلکس‌های عصبی و کنترل‌های واکنشی در مسیرهای عصبی منتقل می‌شوند و در مطالعات EMG به صورت تغییرات دامنه و زمان واکنش عضلانی تا حدود ۲۰۰ میلی ثانیه پس از شروع حرکت مشاهده می‌شود(۵) .

۳- یافته ها

نتایج آزمون تحلیل تی مستقل نشان داد بین سن، قد و وزن گروه های تحقیق اختلاف معنی داری وجود ندارد.

برای بررسی اثر تمرینات ثبات عصبی عضلانی پویا بر فعالیت فیدفورواردی از آزمون تحلیل واریانس اندازه های مکرر با یک عامل درون گروهی (قبل و بعد از تمرین) و یک عامل بین گروهی (تمرین و کنترل) استفاده شد. در واقع اثرات اصلی تمرین، گروه و همچنین اثر تعاملی گروه در تمرین مورد بررسی قرار گرفت.

در گروه تمرین تفاوت معناداری در فعالیت فیدفورواردی عضله ذوزنقه فوقانی از قبل به بعد تمرین وجود ندارد. همچنین فعالیت فیدفورواردی عضله ذوزنقه فوقانی در گروه کنترل نیز بعد از تمرین تغییر معناداری نداشته است. نتیجه آزمون تی مستقل تفاوت معناداری را بین گروه تمرین و کنترل نشان نداد.

با توجه به نتایج بدست آمده فرضیه صفر رد شده و فرض تحقیق تایید می شود. در واقع تمرینات DNS اثر معناداری بر فعالیت فیدفورواردی عضله ذوزنقه فوقانی در والیبالیست های مبتلا به درد شانه نداشته است.

در بررسی فرضیه دوم درگروه تمرین تفاوت معناداری در فعالیت فیدفوروادی عضله دندانه ای قدامی از قبل به بعد تمرین وجود ندارد ($p>۰/۰۵$). همچنین نتایج آزمون تی مستقل تفاوت معناداری را بین گروه تمرین و کنترل نشان نمی دهد. . با توجه به نتایج بدست آمده فرضیه صفر تایید می شود. در واقع تمرینات DNS اثر معناداری بر فعالیت فیدفوروادی عضله دندانه ای قدامی در والیبالیست های مبتلا به درد شانه نداشته است.

در بررسی فرضیه سوم ، در گروه تمرین تفاوت معناداری در فعالیت فیدبکی عضله ذوزنقه فوقانی از قبل به بعد تمرین وجود دارد. در واقع فعالیت عضله ذوزنقه فوقانی بعد از تمرین در گروه تجربی به طور معناداری کاهش یافته است. همچنین نتیجه آزمون تی مستقل

تفاوت معناداری را بین گروه تمرین و کنترل نشان می دهد. . با توجه به نتایج بدست آمده فرضیه صفر رد می شود، بنابراین تمرینات DNS اثر معناداری بر فعالیت فیدبکی عضله ذوزنقه فوقانی داشت.

در بررسی فرضیه چهارم در گروه تمرین تفاوت معناداری در فعالیت فیدبکی عضله دندانه ای قدامی از قبل به بعد تمرین وجود دارد. در گروه کنترل تفاوت معناداری در فعالیت فیدبکی عضله دندانه ای قدامی از قبل به بعد تمرین وجود ندارد. همچنین نتیجه آزمون تی مستقل تفاوت معناداری را بین گروه تمرین و کنترل نشان می دهد. با توجه به نتایج بدست آمده فرضیه صفر رد شده و فرضیه تحقیق تایید می شود. بنابراین تمرینات DNS اثر معناداری بر فعالیت فیدبکی عضله دندانه ای قدامی داشت.

و برای آخرین فرضیه نیز در گروه تمرین تفاوت معناداری در نسبت فعالیت ذوزنقه فوقانی به دندانه ای قدامی از قبل به بعد تمرین وجود دارد. در گروه کنترل تفاوت معناداری در نسبت فعالیت ذوزنقه فوقانی به دندانه ای قدامی از قبل به بعد تمرین وجود ندارد. همچنین نتیجه آزمون تی مستقل تفاوت معناداری را بین گروه تمرین و کنترل نشان می دهد. در واقع نسبت فعالیت ذوزنقه فوقانی به دندانه ای قدامی در گروه تمرین به طور معناداری از گروه کنترل بیشتر است. . با توجه به نتایج بدست آمده فرضیه صفر رد شده و فرضیه تحقیق تایید می شود. بنابراین تمرینات DNS اثر معناداری بر نسبت فعالیت ذوزنقه فوقانی به دندانه ای قدامی داشت.

۴- بحث و نتیجه گیری

فعالیت فیدفورواردی، کلید کنترل پیش‌بینی‌کننده حرکت و ثبات مفصل است که در عملکرد حرکتی بیماران با درد شانه نقش حیاتی دارد. مطالعاتی مثل تحقیق Park و همکاران (۶) نشان دادند که DNS به طور مؤثری می‌تواند عضلات عمقی را فعال کند اما در برخی عضلات سطحی و حرکت دهنده در کوتاه مدت اثر محدود دارد.

همچنین نتایج نشان می‌دهد که ۶ هفته تمرینات DNS موجب کاهش معنادار فعالیت فیدبکی عضلات ذوزنقه فوقانی و دندانه‌ای قدامی شد، اما در عین حال، عملکرد حرکتی ورزشکاران بهبود چشمگیری داشت و درد شانه کاهش یافت. این امر به این معنی است به نظر می رسد که کاهش فعالیت فیدبکی در این افراد به معنای بهبود توان کنترلی و تعادل بهتر عضلات است نه تضعیف عملکردشان، که با نتایج پژوهش‌هایی مانند فریرا و همکاران و در ورزشکاران با درد شانه همسو است.

فعالیت فیدبکی بیش از حد در عضلات می‌تواند نشان‌دهنده اختلال در کنترل عصبی عضلانی باشد که به درد و عملکرد ضعیف منجر می‌شود. تمرینات DNS موجب بازتنظیم الگوهای عصبی عضلانی شده و از تمرکز بیش از حد عضلات سطحی جلوگیری می‌کند و همچنین کاهش فعالیت فیدبکی می‌تواند نشانگر برقراری تعادل بین عضلات عمقی و سطحی باشد که به بهبود ثبات و عملکرد کمک می‌کند کاهش معنادار این فعالیت، همراه با بهبود عملکرد و کاهش درد، نشان می‌دهد که تمرینات DNS به تقویت الگوهای حرکتی بهینه و کاهش فشار ناشی از فعالیت عضلانی بیش از حد کمک می‌کند.

برخی تحقیقات کاهش فعالیت فیدبکی عضلات را به عنوان نشانه‌ای از بازتنظیم عصبی عضلانی مثبت و کاهش فعالیت غیرضروری عضلات سطحی که در نهایت به بهبود عملکرد و کاهش درد منجر می‌شود، تفسیر کرده‌اند، در حالی که به نظر برخی دیگر کاهش فعالیت را می‌توان به عنوان نشانگر ضعف عضلانی و کاهش ظرفیت تولید نیرو قلمداد نمود(۷). بررسی‌های دقیق‌تر این مطالعات حاکی

از آن است که کاهش بیش از حد فعالیت عضلانی ممکن است منجر به عدم پشتیبانی کافی از مفاصل شود و در نتیجه ریسک آسیب و اختلال عملکرد افزایش یابد. بنابراین، در تحلیل فعالیت فیدبکی عضلات، باید شرایط بالینی و نوع پاسخ عصبی عضلانی به دقت مطالعه شود تا مشخص گردد که کاهش فعالیت نشانه امیدوارکننده بهبود است یا ضعف عملکردی.

ودر نهایت نتایج این پژوهش نشان داد که ۶ هفته تمرینات DNS تأثیر معناداری بر نسبت فعالیت عضلات ذوزنقه فوقانی به دندانه‌ای قدامی در ورزشکاران داشته است. به طور خاص، نسبت فعالیت ذوزنقه فوقانی به دندانه‌ای قدامی در گروه تمرین‌کننده به طور معناداری از گروه کنترل بیشتر بوده است. این یافته نشان‌دهنده بازتنظیم و تعدیل الگوی فعال‌سازی عضلانی است که موجب ایجاد عملکرد عضلات هماهنگ تر و تقویت ثبات مفصل شانه می‌شود(۸).

۵- منابع

1. Park I, Park C, Kim K, Cha Y. The effects of dynamic neuromuscular stability exercise on the scoliosis and pain control in the youth baseball players. Journal of Mechanics in Medicine and Biology. 2021;21(09):2140030.Belcourt, M., Bohlander,
2. Mendez-Rebolledo G, Orozco-Chavez I, Morales-Verdugo J, Ramirez-Campillo R, Cools AM. Electromyographic analysis of the serratus anterior and upper trapezius in closed kinetic chain exercises performed on different unstable support surfaces: a systematic review and meta-analysis. PeerJ:۱۰;۲۰۲۲ .e13589.
3. Frank C, Kobesova A, Kolar P. Dynamic neuromuscular stabilization & sports rehabilitation. International journal of sports physical therapy. 2013;8(1):62.
4. Kawato M. Internal models for motor control and trajectory planning. Current opinion in neurobiology. 1999;9(6):718-27.
5. Latash ML. Neurophysiological basis of movement: Human Kinetics; 2008.
6. Park C, Yoon S, Yoon H, Kim K, Cha Y, Park I. Effects of core stabilization exercise on muscle activity during horizontal shoulder adduction with loads in healthy adults: a randomized controlled study. Journal of Mechanics in Medicine and Biology. 2021;21(09):2140049.
7. Farina D, Merletti R, Enoka RM. The extraction of neural strategies from the surface EMG: an update. Journal of applied physiology. 2014;117(11):1215-30.
8. Torabi Z, Norasteh A, Mottaghitalab M. The Effect of Dynamic Neuromuscular Stability (DNS) Exercises on Knee Functional Tests in Female Athletes. Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation. 2024;13(2):51-62

effect of six weeks of Dynamic neuromuscular stabilization exercises on the electrical activity of the trapezius and serratus anterior muscles in with shoulder pain volleyball players

Hassan Beram[a], Komeil Dashti Rostami[b] , Esmaeil Hosseini Nejad[c]

[a] *Master's degree of sport pathology and corrective exercises, Univercity of Shomal, Amol, Iran*
[b] *PhD IN Sport Pathology and corrective exercises department of motor behavior faculty of sport sciences,Univercity of Mazandaran,Babolsar, Iran*
[c] *PhD in Sport Biomechanics department of motor behavior faculty of sport sciences,Univercity of Mazandaran,Babolsar, Iran*
* Corresponding author: Hassan Beram : offcity1989@gmail.com

Abstract

Volleyball is considered one of the most popular sports, and shoulder injury is among the most common injuries in volleyball players due to overuse, which can lead to pain and decreased performance.

This study was conducted using a pre-test and post-test design with control and experimental groups among 25 male volleyball players aged 16 to 30 years from Babolsar County.

Feedforward activity, feedback activity, and the activity ratio of the upper trapezius to the serratus anterior muscles at the moment of hand-ball contact were assessed during the pre-test and post-test using a camera and electromyography (EMG) device. Data analysis was performed using Python software followed by SPSS.

The results demonstrated a significant effect on feedback activity ($P < 0.05$) as well as on the activity ratio of the upper trapezius to the serratus anterior muscles ($P < 0.05$). However, no significant effect was observed in feedforward activity ($P > 0.05$). The findings suggest that DNS exercises may have beneficial effects on movement patterns.

Keywords: Dynamic Neuromuscular Stabilization (DNS), Volleyball, Shoulder Pain, Muscle Electrical Activity (EMG)

نقش بازی‌های حرکتی در بهبود مهارت‌های خواندن و نوشتن دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی

پروانه خواجه پور[۱]*، فاطمه طاهریاصغر[۲]

۷. *نویسنده مسئول: استادیار تربیت بدنی، گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. تلفن: ۰۹۰۳۳۲۷۴۸۸۱ پست الکترونیکی: pa.khajepoor@cfu.ac.ir

۸. دانشجوی کاردانی آموزش ابتدایی، گروه آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان، کرمان، ایران.

۹. **چکیده:**

۱۰. مهارت‌های خواندن و نوشتن به‌عنوان زیربنای اصلی یادگیری در دوره ابتدایی، نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت تحصیلی و رشد شناختی دانش‌آموزان دارند. ضعف در این مهارت‌ها در سال‌های آغازین تحصیل می‌تواند پیامدهای منفی بلندمدتی همچون افت تحصیلی، کاهش انگیزش یادگیری و کاهش اعتمادبه‌نفس را به دنبال داشته باشد. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که روش‌های سنتی آموزش سواد، به‌ویژه در پایه اول ابتدایی، همواره پاسخگوی نیازهای رشدی و شناختی کودکان نیستند و استفاده از رویکردهای فعال و بازی‌محور می‌تواند اثربخشی آموزش را افزایش دهد. بازی‌های حرکتی به‌عنوان یکی از مؤثرترین شیوه‌های یادگیری فعال، با درگیر کردن همزمان ذهن و بدن، می‌توانند توجه، حافظه کاری، هماهنگی بینایی–حرکتی و انگیزش یادگیرندگان را تقویت کنند. پژوهش حاضر با رویکرد مروری روایتی، به بررسی نقش بازی‌های حرکتی در بهبود مهارت‌های خواندن و نوشتن دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی می‌پردازد. نتایج مرور مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که به‌کارگیری بازی‌های حرکتی، بازی‌های زبانی و رویکردهای بازی‌وارسازی می‌تواند موجب بهبود مهارت‌های نوشتاری، افزایش روان‌خوانی، تقویت دقت املایی و افزایش مشارکت تحصیلی دانش‌آموزان شود. بر این اساس، تلفیق بازی‌های حرکتی با آموزش سواد پایه می‌تواند رویکردی مؤثر و متناسب با ویژگی‌های رشدی کودکان در سال‌های آغازین تحصیل باشد.

۱۱.

کلمات کلیدی: بازی‌های حرکتی، مهارت خواندن، مهارت نوشتن، دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی، یادگیری مبتنی بر بازی

۱- مقدمه

سوادآموزی در سال‌های آغازین دبستان، سنگ‌بنای تمام یادگیری‌های بعدی دانش‌آموزان محسوب می‌شود (هیلمن و همکاران[۲۲۴]،۲۰۰۸). مهارت‌های خواندن و نوشتن نه‌تنها ابزار اصلی دسترسی به دانش در سایر دروس هستند، بلکه نقش اساسی در

[۲۲۴]- Hillman et al

رشد شناختی، زبانی، اجتماعی و عاطفی کودکان ایفا می‌کنند (پسک و همکاران[۲۲۵]،۲۰۲۲). کودکی که در پایه اول ابتدایی در یادگیری خواندن و نوشتن با مشکل مواجه شود، به احتمال زیاد در سال‌های بعدی تحصیل نیز با چالش‌های تحصیلی، کاهش انگیزش، اضطراب آموزشی و افت عزت‌نفس روبه‌رو خواهد شد. از این رو، توجه به کیفیت آموزش این مهارت‌ها در سال‌های ابتدایی، ضرورتی انکارناپذیر در نظام‌های آموزشی است (دیاموند[۲۲۶]،۲۰۱۵). با وجود تلاش‌های گسترده در حوزه آموزش سواد، شواهد میدانی نشان می‌دهد که بخشی از دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی در کسب مهارت‌های خواندن روان، تشخیص دقیق حروف، درک مطلب، نوشتن صحیح واژه‌ها و رعایت جهت و نظم نوشتاری با دشواری مواجه‌اند. این مشکلات گاه ناشی از نارسایی‌های رشدی در حوزه توجه، حافظه کاری، ادراک شنیداری و دیداری، هماهنگی بینایی–حرکتی و کارکردهای اجرایی است (دانلی و همکاران[۲۲۷]،۲۰۲۵). در برخی موارد نیز اختلالات یادگیری خاص مانند دیسلکسیا (اختلال خواندن) یا دیسگرافیا (اختلال نوشتن) در بروز این مشکلات نقش دارند. چنین شرایطی ایجاب می‌کند که شیوه‌های آموزشی، متناسب با ویژگی‌های رشدی و نیازهای فردی کودکان طراحی و اجرا شوند. در سال‌های اخیر، رویکردهای سنتی آموزش خواندن و نوشتن ـ که عمدتاً مبتنی بر تکرار، رونویسی‌های طولانی و تمرین‌های یکنواخت هستند ـ با انتقادهایی مواجه شده‌اند. این روش‌ها اغلب نقش فعالی برای کودک در فرایند یادگیری قائل نیستند و کمتر به نیازهای حرکتی و بازی‌محور کودکان توجه دارند. در حالی‌که کودکان در سنین دبستان، به‌ویژه در پایه اول، یادگیری را عمدتاً از طریق فعالیت‌های عینی، تجربه‌های بدنی، تعامل اجتماعی و بازی تجربه می‌کنند. نادیده گرفتن این ویژگی رشدی می‌تواند موجب کاهش انگیزش، بی‌حوصلگی و حتی شکل‌گیری نگرش منفی نسبت به مدرسه شود.

بازی، به‌عنوان فعالیتی طبیعی، خودانگیخته و لذت‌بخش، یکی از مهم‌ترین بسترهای یادگیری در کودکی است. نظریه‌پردازانی همچون پیاژه، ویگوتسکی و برونر، هر یک به‌نوعی بر نقش بازی در رشد شناختی و اجتماعی کودک تأکید کرده‌اند (پلگرینی و اسمیت[۲۲۸]،۱۹۹۸). در چارچوب نظریه «شناخت جسمانی» نیز یادگیری پدیده‌ای صرفاً ذهنی تلقی نمی‌شود، بلکه تعامل میان ذهن و بدن در شکل‌گیری مفاهیم نقش اساسی دارد. از این منظر، حرکت و فعالیت بدنی می‌تواند به تثبیت بهتر یادگیری‌های زبانی کمک کند. بازی‌های حرکتی، که ترکیبی از فعالیت بدنی هدفمند و عناصر آموزشی هستند، می‌توانند به‌طور هم‌زمان چندین کارکرد مهم را تقویت کنند: افزایش توجه و تمرکز، بهبود هماهنگی چشم و دست، تقویت حافظه کاری، کاهش اضطراب و افزایش انگیزش. این مؤلفه‌ها همگی در فرایند یادگیری خواندن و نوشتن نقش حیاتی دارند. به عنوان مثال، برای نوشتن صحیح یک واژه، کودک باید شکل حروف را به خاطر بسپارد، آن‌ها را به ترتیب مناسب بازنمایی کند و از نظر حرکتی آن‌ها را به‌درستی ترسیم نماید؛ فرایندی که مستلزم هماهنگی دقیق بین سیستم شناختی و حرکتی است (تمپروویسکی و همکاران[۲۲۹]،۲۰۱۵). افزون بر این، پس از همه‌گیری کووید-۱۹ و گسترش آموزش‌های مجازی، کاهش تعاملات حضوری و فعالیت‌های بدنی، نگرانی‌هایی درباره افت مهارت‌های پایه در میان دانش‌آموزان ایجاد کرده است. بسیاری از معلمان گزارش کرده‌اند که دانش‌آموزان در بازگشت به کلاس‌های حضوری، با ضعف در تمرکز، مهارت‌های نوشتاری و روان‌خوانی مواجه بوده‌اند. در چنین شرایطی، بهره‌گیری از روش‌های فعال و بازی‌محور می‌تواند به جبران بخشی از این کاستی‌ها کمک

---

[۲۲۵] Pesce et al-
[۲۲۶] Diamond-
[۲۲۷] Donnelly et al-
[۲۲۸] Pellegrini & Smith-
[۲۲۹] Tomporowski et al-

کند. با توجه به مطالب فوق، بررسی نقش بازی‌های حرکتی در بهبود مهارت‌های خواندن و نوشتن دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی، از اهمیت نظری و کاربردی ویژه‌ای برخوردار است. پژوهش حاضر درصدد است با مرور نظام‌مند مطالعات انجام‌شده، تصویری جامع از تأثیر این رویکرد آموزشی ارائه دهد.

۲-پیشینه پژوهش

رابطه میان فعالیت بدنی و عملکرد شناختی، موضوع پژوهش‌های گسترده‌ای در حوزه علوم تربیتی و عصب‌روان‌شناسی بوده است (هریش-پاسیک و همکاران[۲۳۰]،۲۰۲۳). یافته‌های این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که فعالیت‌های حرکتی منظم می‌توانند با افزایش جریان خون مغزی، تحریک شبکه‌های عصبی مرتبط با توجه و حافظه، و بهبود کارکردهای اجرایی، زمینه را برای یادگیری مؤثرتر فراهم سازند. در حوزه مهارت‌های نوشتاری، مطالعات متعددی به بررسی نقش هماهنگی بینایی–حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش‌ها حاکی از آن است که کودکانی که در مهارت‌های حرکتی ظریف (مانند گرفتن مداد، کنترل فشار دست و جهت‌یابی نوشتاری) ضعف دارند، معمولاً در کیفیت و سرعت نوشتن نیز دچار مشکل می‌شوند. مداخلات مبتنی بر بازی‌های حرکتی هدفمند، مانند بازی با توپ‌های کوچک، فعالیت‌های تعادلی، مسیرهای حرکتی و تمرین‌های هماهنگی چشم و دست، توانسته‌اند به بهبود کیفیت نوشتار کمک کنند. در زمینه مهارت خواندن نیز پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بازی‌های زبانی، فعالیت‌های ریتمیک، حرکات همراه با صدا و بازی‌های مبتنی بر تشخیص واج‌ها، می‌توانند آگاهی واجی و مهارت رمزگشایی را تقویت کنند. آگاهی واجی یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای یادگیری خواندن است و تقویت آن در سال‌های اولیه دبستان، نقش مهمی در پیشگیری از اختلال خواندن دارد (جعفری و همتی،۱۳۹۸). پژوهش‌های مربوط به بازی‌وارسازی نیز نشان می‌دهد که استفاده از عناصر بازی مانند امتیازدهی، بازخورد فوری، چالش تدریجی و رقابت گروهی، می‌تواند انگیزش درونی دانش‌آموزان را افزایش دهد (رضایی و محمدی، ۱۴۰۱). زمانی که آموزش خواندن و نوشتن در قالب فعالیت‌های بازی‌محور ارائه می‌شود، دانش‌آموزان کمتر احساس اجبار می‌کنند و بیشتر درگیر فرایند یادگیری می‌شوند (صادقی و یوسفی،۱۴۰۲). همچنین در مطالعات مربوط به کودکان دارای ناتوانی یادگیری، مداخلات حرکتی به‌عنوان راهبرد مکمل مورد توجه قرار گرفته‌اند. نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که ترکیب فعالیت‌های حرکتی با آموزش‌های زبانی می‌تواند به کاهش اضطراب عملکردی و بهبود مهارت‌های تحصیلی کمک کند (کریمی . احمدی،۱۴۰۴).

با وجود شواهد مثبت، همچنان نیاز به یکپارچه‌سازی یافته‌ها و بررسی نقش بازی‌های حرکتی به‌طور خاص در پایه اول ابتدایی وجود دارد؛ زیرا این پایه، مرحله‌ای حساس در تثبیت مهارت‌های سواد پایه محسوب می‌شود.

۳-روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مروری روایتی با رویکرد تحلیلی–توصیفی است و هدف آن، بررسی و تبیین نقش بازی‌های حرکتی در ارتقای مهارت‌های خواندن و نوشتن دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی می‌باشد. در این نوع پژوهش، به‌جای اجرای یک مطالعه میدانی، تلاش می‌شود یافته‌های پژوهش‌های معتبر پیشین گردآوری، تحلیل و مقایسه شوند تا تصویری جامع از وضعیت موجود و جهت‌گیری‌های

---

[۲۳۰]- Hirsh-Pasek et al

آینده ارائه گردد. ابتدا برای شناسایی منابع مرتبط، جستجوهایی در پایگاه Google Scholar و نیز در برخی نشریات علمی داخلی (نظیر نشریات آموزش ابتدایی، روان‌شناسی تربیتی و علوم شناختی) انجام گرفت. کلیدواژه‌های مورد استفاده شامل واژه‌های فارسی «بازی‌های حرکتی»، «بازی‌وارسازی»، «بازی‌های زبانی»، «مهارت خواندن»، «مهارت نوشتن»، «پیشرفت تحصیلی»، و معادل‌های انگلیسی آن‌ها یعنی Motor Play, Gamification, Language Games, Reading Skill, Writing Skill و Academic Achievement بودند. بازه زمانی جستجو از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۶ تعیین شد تا جدیدترین پژوهش‌های بین‌المللی و داخلی در این حوزه مدنظر قرار گیرند. از میان نتایج به‌دست‌آمده، مقالاتی انتخاب شدند که دارای معیارهای زیر بودند: ۱- محتوای آن‌ها به‌طور مستقیم به آموزش یا تقویت مهارت‌های خواندن و نوشتن در دوره ابتدایی مربوط بود؛ ۲- از یکی از رویکردهای بازی‌محور، بازی‌های حرکتی یا بازی‌وارسازی آموزشی استفاده کرده بودند؛ ۳- متن کامل مقاله برای تحلیل محتوایی در دسترس بود؛ ۴- مقاله دارای طراحی پژوهشی معتبر و نتایج قابل استناد بود (شامل داده‌های کمی یا تجربه‌های آموزشی کاربردی). در مرحله بعد، چهار مقاله منتخب (دو مقاله فارسی و دو مقاله انگلیسی) که بالاترین ارتباط مفهومی با موضوع پژوهش داشتند، به‌صورت دقیق مورد مطالعه قرار گرفتند. هر مقاله از نظر موارد زیر تحلیل شد: الف) نوع بازی یا مداخله آموزشی استفاده‌شده؛ ب) گروه هدف (دانش‌آموزان عادی یا دارای اختلال یادگیری، سطح تحصیلی، شرایط کلاس)؛ ج) شاخص‌های اندازه‌گیری مهارت‌های خواندن یا نوشتن؛ د) نتایج کمی و کیفی گزارش‌شده؛ ه) توصیه‌ها و محدودیت‌های پژوهش. پس از استخراج داده‌ها، یافته‌ها بر اساس شباهت‌های مفهومی در سه محور اصلی طبقه‌بندی شدند: ۱- تأثیر بازی‌های حرکتی بر بهبود مهارت‌های نوشتاری؛ ۲- تأثیر بازی‌های زبانی و فرایند بازی‌وارسازی بر تقویت روان‌خوانی و درک مطلب؛ ۳- نقش بازی‌های حرکتی در افزایش انگیزش، مشارکت تحصیلی و پیشرفت کلی دانش‌آموزان. در پایان، داده‌های گردآوری‌شده با رویکرد تحلیل محتوای کیفی مورد تفسیر قرار گرفتند و نتایج مشترک و متمایز پژوهش‌ها استخراج شد تا دیدگاه جامعی نسبت به اثرگذاری بازی‌های حرکتی در آموزش سواد پایه به‌دست آید.

۴- یافته‌های پژوهش

تحلیل و مقایسه نتایج مطالعات منتخب نشان داد که به‌کارگیری بازی‌های حرکتی در فرایند آموزش، تأثیرات مثبت و معناداری بر بهبود مهارت‌های خواندن و نوشتن دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی دارد و این تأثیرات را می‌توان در سه حوزه اصلی تبیین کرد. نخست، در حوزه مهارت‌های نوشتاری، یافته‌ها حاکی از آن بود که فعالیت‌های حرکتی هدفمند، از جمله بازی‌هایی که مستلزم استفاده هماهنگ از دست‌ها، چشم‌ها و حرکات ظریف انگشتان هستند، نقش مؤثری در تقویت مهارت‌های حرکتی ظریف ایفا می‌کنند. این تقویت حرکتی به‌طور مستقیم موجب بهبود کنترل مداد، افزایش دقت در ترسیم حروف، رعایت فاصله و جهت نوشتار و ارتقای نظم کلی دست‌خط دانش‌آموزان شده است. در نتیجه، کودکانی که در فعالیت‌های بازی‌محور حرکتی شرکت کرده بودند، پیشرفت محسوسی در کیفیت نوشتن، افزایش سرعت نگارش و کاهش خطاهای املایی و وارونگی حروف از خود نشان دادند. دوم، در حوزه مهارت‌های خواندن، نتایج پژوهش‌ها بیانگر آن است که بازی‌های زبانی همراه با حرکت، به‌ویژه بازی‌هایی که با تلفظ صداها، تشخیص واج‌ها و ترکیب آن‌ها با حرکات بدنی همراه بودند، موجب تقویت آگاهی واجی و بهبود فرایند رمزگشایی کلمات شده‌اند. حرکت هم‌زمان با شنیدن و بیان صداها، به فعال‌سازی چندحسی و درگیر شدن هم‌زمان کانال‌های شنیداری، دیداری و حرکتی کمک کرده و در نتیجه، تثبیت الگوهای زبانی در حافظه بلندمدت دانش‌آموزان را تسهیل نموده است. این امر به افزایش روان‌خوانی، کاهش مکث‌های خواندن و بهبود درک

مطلب منجر شده است. سوم، در حوزه انگیزشی و عاطفی، یافته‌ها نشان داد که کلاس‌های مبتنی بر بازی‌های حرکتی، محیطی پویا، شاد و مشارکت‌محور ایجاد می‌کنند که در آن دانش‌آموزان با علاقه و اشتیاق بیشتری در فعالیت‌های آموزشی حضور می‌یابند. این رویکرد موجب کاهش اضطراب یادگیری، افزایش اعتمادبه‌نفس و تقویت تعاملات اجتماعی میان دانش‌آموزان شده و نگرش مثبت‌تری نسبت به خواندن و نوشتن در آنان شکل داده است. به‌طور کلی، نتایج این پژوهش‌ها تأکید می‌کنند که بازی‌های حرکتی، علاوه بر تقویت مهارت‌های شناختی مرتبط با سواد، نقش مهمی در ارتقای انگیزش، مشارکت تحصیلی و کیفیت کلی یادگیری دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی ایفا می‌کنند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از بازی‌های حرکتی در آموزش مهارت‌های خواندن و نوشتن، رویکردی کارآمد، چندبعدی و همسو با ویژگی‌های رشد شناختی، عاطفی و حرکتی کودکان پایه اول ابتدایی است. بحث درباره این یافته‌ها مستلزم آن است که از یک سو به پشتوانه نظری این رویکرد اشاره شود و از سوی دیگر، نتایج آن در بستر واقعی آموزش ابتدایی تحلیل گردد. نخست باید توجه داشت که یادگیری در سال‌های آغازین زندگی، به‌ویژه در دوره ورود به مدرسه، فرایندی یکپارچه است و کودکان مفاهیم را نه از طریق روش‌های انتزاعی، بلکه عمدتاً از راه تجربه‌های عملی، حرکت، بازی و تعامل با محیط فرا می‌گیرند. رویکردهای مبتنی بر «شناخت جسمانی» تأکید می‌کنند که بدن و حرکت تنها ابزار انتقال انرژی نیستند، بلکه بخشی از فرایند شکل‌گیری معنا، حافظه و ادراک محسوب می‌شوند. بنابراین، انتظار می‌رود که ادغام بازی‌های حرکتی با آموزش سواد پایه، به ادراک بهتر و تثبیت عمیق‌تر مفاهیم زبانی و نوشتاری منجر شود (احمدی و رضایی،۱۳۹۹).

یافته‌های مرور شده نیز این انتظار را تأیید می‌کنند. در حیطه نوشتن، نتایج به روشنی نشان داد که بسیاری از مشکلات نوشتاری کودکان، ریشه در ضعف مهارت‌های حرکتی ظریف و ناهماهنگی چشم و دست دارد. بنابراین، بدون تقویت این توانایی‌ها، صرفاً با تکرار تمرین‌های نوشتاری نمی‌توان کیفیت خط یا سرعت نوشتن را بهبود داد. بازی‌هایی که شامل پرتاب و گرفتن توپ، دنبال‌کردن مسیرها با دست، انجام حرکات هماهنگ دوطرفه، یا استفاده از ابزارهای کوچک هستند، به‌طور مستقیم توانایی‌های حرکتی را تقویت کرده و زمینه را برای کنترل دست و رسم دقیق حروف فراهم می‌کنند (کلارک و متکاف[۲۳۱]،۲۰۲۰). از این منظر، بازی‌های حرکتی نه یک فعالیت جانبی، بلکه بخشی ضروری از فرایند پیش‌نیازسازی نوشتن محسوب می‌شوند. این یافته با پژوهش‌های حوزه رشد حرکتی نیز همسو است که نشان می‌دهد عملکرد نوشتاری، یکی از پیچیده‌ترین مهارت‌های حرکتی ظریف در این سنین است و نیازمند مجموعه‌ای از توانایی‌های زیرساختی است که از طریق فعالیت‌های حرکتی تقویت می‌شوند. در حوزه خواندن، یافته‌ها نشان داد که حرکت می‌تواند در خدمت رشد مهارت‌های زبانی قرار گیرد. کودکان هنگامی که همراه با ادای صداها و هجاها حرکت می‌کنند –مثلاً پریدن روی کارت‌های حروف، انجام حرکت خاص برای هر صدا، یا قدم‌برداشتن به‌ازای هر بخش از یک کلمه– در واقع درگیر یادگیری چندحسی می‌شوند. پژوهش‌های عصب‌شناسی آموزشی نشان داده است که یادگیری چندحسی، شبکه‌های بیشتری از مغز را فعال می‌کند و موجب تثبیت بهتر اطلاعات در حافظه بلندمدت می‌شود. افزایش آگاهی واجی، سرعت رمزگشایی و روان‌خوانی گزارش‌شده در مطالعات

---

[۲۳۱]- Clark & Metcalfe

مورد بررسی، همگی نشان می‌دهد که ترکیب حرکت با بازی‌های زبانی، فرایند خواندن را آسان‌تر و لذت‌بخش‌تر کرده است. این امر برای دانش‌آموزانی که در خواندن دچار اضطراب یا ترس از اشتباه هستند، اهمیت ویژه‌ای دارد. از منظر انگیزشی نیز بازی‌های حرکتی کارکردی چشمگیر دارند. کلاس‌هایی که از این رویکرد بهره می‌برند، معمولاً سرزنده‌تر، مشارکت‌محورتر و نزدیک‌تر به دنیای طبیعی کودکان هستند. این امر برای دانش‌آموزانی که به‌تازگی وارد محیط رسمی مدرسه شده‌اند، به‌خصوص اهمیت دارد؛ زیرا به کاهش تنش‌های عاطفی، ایجاد احساس امنیت و تقویت انگیزش درونی کمک می‌کند (حسینی و کریمی،۱۴۰۰). افزایش اعتمادبه‌نفس، کاهش اضطراب و تقویت تعامل اجتماعی از جمله پیامدهایی است که در پژوهش‌های مورد بررسی به آن اشاره شده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بازی‌های حرکتی فقط یادگیری شناختی را تقویت نمی‌کنند، بلکه نقش مهمی در رشد هیجانی و اجتماعی دانش‌آموزان ایفا می‌کنند. در کنار این دستاوردها، لازم است برخی ملاحظات نیز در نظر گرفته شود. نخست آن‌که اجرای بازی‌های حرکتی نیازمند برنامه‌ریزی دقیق، زمان‌بندی مناسب و آگاهی معلمان از اصول رشد حرکتی و طراحی بازی‌های آموزشی است. اگر بازی‌ها بدون هدف مشخص اجرا شوند یا با محتوای درس پیوند نداشته باشند، ممکن است تأثیر مطلوبی نداشته باشند. دوم آن‌که در برخی مدارس، محدودیت فضا، تراکم کلاس‌ها یا کمبود امکانات ممکن است اجرای این رویکرد را دشوار کند. با این حال، نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که حتی فعالیت‌های ساده و کم‌هزینه نیز می‌توانند اثرات مثبت قابل توجهی داشته باشند، به شرط آنکه هدفمند و اصولی طراحی شده باشند (محمدی و سلطانی،۱۴۰۰).

در نهایت، جمع‌بندی یافته‌ها نشان می‌دهد که بازی‌های حرکتی نه‌تنها موجب بهبود مهارت‌های خواندن و نوشتن می‌شوند، بلکه کیفیت کلی یادگیری، انگیزش، مشارکت تحصیلی و تجربه عاطفی دانش‌آموزان از مدرسه را نیز ارتقا می‌دهند. این رویکرد با فلسفه تربیت در دوره ابتدایی سازگار است؛ دوره‌ای که در آن یادگیری باید بر پایه فعالیت، تجربه، تعامل و لذت بنا شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه‌های درسی پایه اول ابتدایی، به‌ویژه در حوزه آموزش سواد پایه، به‌گونه‌ای بازنگری شوند که بازی‌های حرکتی جایگاهی مشخص و ساختارمند در آن داشته باشند. به علاوه، آموزش معلمان در زمینه طراحی و اجرای این نوع فعالیت‌ها می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت این رویکرد ایفا کند.

۶- مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در طراحی پژوهش، گردآوری داده‌ها، تحلیل نتایج و نگارش یا بازنگری نسخه نهایی مقاله مشارکت داشته‌اند و همگی مسئولیت کامل محتوای مقاله را می‌پذیرند.

منابع

Diamond, A. (2015). Effects of physical exercise on executive functions: Going beyond simply moving to moving with thought. *Annals of Sports Medicine and Research*, *2*(1), 1011–1020.

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A. N. (2025). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *48*(6), 1197–1222.

Pellegrini, A. D., & Smith, P. K. (1998). Physical activity plays: The nature and function of a neglected aspect of play. *Child Development*, *69*(3), 577–598.

Tomporowski, P. D., McCullick, B., Pendleton, D. M., & Pesce, C. (2015). Exercise and children's cognition: The role of exercise characteristics and a place for metacognition. *Journal of Sport and Health Science*, *4*(1), 47–55.

Pesce, C., Crova, C., Cereatti, L., Casella, R., & Bellucci, M. (2022). Physical activity and mental performance in preadolescents: Effects of acute exercise on free recall. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, *7*(1), 16–29.

Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Berk, L. E., & Singer, D. (2023). *A mandate for playful learning in preschool: Presenting the evidence*. Oxford University Press.

Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2020). The mountain of motor development: A metaphor. In J. E. Clark & J. H. Humphrey (Eds.), *Motor development: Research and reviews* (Vol. 2, pp. 163–190). NASPE.

Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, *9*(1), 58–65.

احمدی، م.، و رضایی، ع. (۱۳۹۹). تأثیر بازی‌های حرکتی بر بهبود مهارت‌های نوشتاری دانش‌آموزان دوره ابتدایی. *فصلنامه پژوهش در آموزش ابتدایی*، *۷*(۲)، ۴۵–۶۲.

حسینی، س.، و کریمی، م. (۱۴۰۰). اثربخشی یادگیری مبتنی بر بازی بر مهارت خواندن دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی. مجله مطالعات برنامه درسی، ۱۵(۳)، ۸۹–۱۰۴.

جعفری، ن.، و همتی، ر. (۱۳۹۸). نقش فعالیت‌های حرکتی در رشد مهارت‌های زبانی کودکان. مجله علوم تربیتی، ۱۲(۱)، ۳۳–۴۸.

رضایی، ف.، و محمدی، ن. (۱۴۰۱). بازی‌وارسازی آموزش و تأثیر آن بر انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی. پژوهش در یادگیری و آموزش، ۱۰(۴)، ۲۱–۳۸.

صادقی، ح.، و یوسفی، م. (۱۴۰۲). بررسی رابطه مهارت‌های حرکتی و آمادگی خواندن در کودکان پیش‌دبستانی. مجله روان‌شناسی رشد، ۶(۲)، ۵۵–۷۰.

کریمی، ز.، و احمدی، ل. (۱۴۰۴). آموزش فعال و نقش آن در بهبود سواد پایه دانش‌آموزان ابتدایی. مجله نوآوری‌های آموزشی، ۱۴(۱)، ۱۰۱–۱۱۸.

محمدی، ع.، و سلطانی، پ. (۱۴۰۰). تأثیر بازی‌های آموزشی بر کاهش اضطراب یادگیری در دانش‌آموزان پایه اول. مجله تعلیم و تربیت، ۸(۳)، ۶۷–۸۲.

The Role of Motor Games in Improving Reading and Writing Skills of First-Grade Elementary Students

Parvane Khajepoor[1], Fateme Taheri Asghar[2]*

**Corresponding Author: Assistant Professor of Physical Education, Department of Physical Education Education, Farhangian University, Tehran, Iran. Phone: +98 903 327 4881. E-mail:* pa.khajepoor@cfu.ac.ir

B.A. Student in Elementary Education, Department of Elementary Education, Farhangian University, Kerman, Iran.

Abstract

Reading and writing skills, as the fundamental foundations of learning in primary education, play a decisive role in students' academic success and cognitive development. Weaknesses in these skills during the early years of schooling may lead to long-term negative consequences, including academic underachievement, reduced learning motivation, and diminished self-confidence. Recent research indicates that traditional literacy instruction methods, particularly in the first grade of elementary school, do not always adequately meet children's developmental and cognitive needs; therefore, the use of active and play-based approaches can enhance instructional effectiveness. Motor games, as one of the most effective active learning strategies, engage both the mind and body simultaneously and can strengthen learners' attention, working memory, visual–motor coordination, and motivation. The present study adopts a narrative review approach to examine the role of motor games in improving the reading and writing skills of first-grade elementary students. The results of reviewing national and international studies indicate that the use of motor games, language-based games, and gamification approaches can improve writing skills, increase reading fluency, enhance spelling accuracy, and promote students' academic engagement. Accordingly, integrating motor games with basic literacy instruction can be considered an effective approach aligned with children's developmental characteristics during the early years of schooling.

Keywords: Motor Games; Reading Skills; Writing Skills; First-Grade Elementary Students; Game-Based Learning

اعتبارسنجی پرسشنامه هراس از آب در کودکان ۸ تا ۱۲ ساله شهر زابل

فاطمه فرهاد ملاشاهی[a]، زهرا استیری[b]

[a] نویسنده مسئول(کارشناسی ارشد، رفتار حرکتی، حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.)

[b] وابستگی نویسنده دوم (استادیار ، رفتار حرکتی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.)

نویسنده مسئول: نام (تلفن و آدرس الکترونیک) زهرا استیری(zstiri@hsu.ac.ir)

چکیده: هراس از آب یکی از موانع مهم در یادگیری مهارت‌های شنا و کسب شایستگی آبی در کودکان و نوجوانان به شمار می‌رود. این پدیده معمولاً با اضطراب، ترس از غرق شدن و اجتناب از فعالیت‌های آبی همراه است و می‌تواند بر فرایند یادگیری مهارت‌های حرکتی در محیط آب تأثیر منفی بگذارد. هدف از این مطالعه بررسی عوامل مؤثر بر هراس از آب و پیامدهای آن بر یادگیری مهارت‌های شنا و ایمنی آبی بود. برای این منظور، مطالعات پیشین در حوزه روان‌شناسی ورزشی، آموزش شنا و ایمنی در آب مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که هراس از آب می‌تواند تحت تأثیر عوامل گوناگونی از جمله تجربه‌های منفی قبلی در آب، اضطراب والدین، فقدان آشنایی اولیه با محیط‌های آبی و شیوه‌های نامناسب آموزش شنا شکل بگیرد. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد کودکانی که سطح بالاتری از ترس و اضطراب در محیط آبی دارند، معمولاً پیشرفت کندتری در یادگیری مهارت‌های شنا و شایستگی آبی تجربه می‌کنند. در مقابل، برنامه‌های آشنایی تدریجی با آب، استفاده از روش‌های آموزشی حمایتی و ایجاد محیطی امن و مثبت می‌تواند به کاهش اضطراب و افزایش اعتماد به نفس کودکان در محیط‌های آبی کمک کند.

به طور کلی، نتایج مطالعات حاکی از آن است که توجه به جنبه‌های روان‌شناختی یادگیری در محیط‌های آبی و طراحی برنامه‌های آموزشی مناسب می‌تواند نقش مهمی در کاهش هراس از آب و بهبود فرایند یادگیری مهارت‌های شنا ایفا کند. بنابراین توصیه می‌شود مربیان شنا و متخصصان تربیت بدنی در طراحی برنامه‌های آموزشی، علاوه بر آموزش مهارت‌های فنی، به مدیریت اضطراب و ایجاد تجربه‌های مثبت در محیط آبی نیز توجه ویژه‌ای داشته باشند.

کلمات کلیدی: ارزیابی ترس از آب، هراس، روایی، پایایی

۱- مقدمه

مقدمه

فعالیت‌های آبی و مهارت شنا از جمله مهم‌ترین مهارت‌های حرکتی پایه محسوب می‌شوند که علاوه بر نقش مهم در سلامت جسمانی، در افزایش ایمنی افراد در محیط‌های آبی نیز اهمیت بسزایی دارند. یادگیری مهارت‌های شنا در دوران کودکی می‌تواند موجب بهبود هماهنگی عصبی–عضلانی، افزایش آمادگی جسمانی، ارتقای اعتماد به نفس و توسعه مهارت‌های حرکتی شود (موران، ۲۰۱۴). از سوی دیگر، توانایی شنا و برخورداری از مهارت‌های ایمنی در آب یکی از مهم‌ترین عوامل پیشگیری از غرق‌شدگی در کودکان و نوجوانان محسوب می‌شود. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، غرق‌شدگی یکی از علل اصلی مرگ‌ومیر ناشی از حوادث غیرعمد در کودکان

در سطح جهان است و سالانه صدها هزار نفر در اثر این حادثه جان خود را از دست می‌دهند (وایت و همکاران، ۲۰۱۳). به همین دلیل، توسعه برنامه‌های آموزشی شنا و ارتقای مهارت‌های ایمنی در محیط‌های آبی از مهم‌ترین راهبردهای پیشگیری از این حوادث به شمار می‌رود.

با وجود اهمیت یادگیری مهارت‌های شنا، یکی از مهم‌ترین موانع در مسیر آموزش شنا به کودکان ترس از آب است. ترس از آب نوعی واکنش هیجانی و روان‌شناختی است که در هنگام مواجهه با محیط‌های آبی بروز پیدا می‌کند و می‌تواند شامل احساس اضطراب، نگرانی، اجتناب رفتاری و کاهش احساس کنترل در محیط آبی باشد (کلیفورد، ۲۰۱۵). وجود این ترس می‌تواند فرآیند یادگیری شنا را دشوارتر کند و در برخی موارد حتی باعث اجتناب کامل از حضور در محیط‌های آبی شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که کودکان دارای ترس از آب اغلب اعتماد به نفس کمتری در یادگیری مهارت‌های شنا دارند و در مقایسه با سایر کودکان، پیشرفت کندتری در آموزش‌های آبی تجربه می‌کنند (لانگنفورد، ۲۰۱۵).

ترس از آب می‌تواند تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله تجربه‌های منفی قبلی در محیط‌های آبی، نگرش‌های خانواده نسبت به آب، روش‌های آموزشی نامناسب، و ویژگی‌های شخصیتی کودک شکل بگیرد (کیوآن، ۲۰۱۶). همچنین مطالعات نشان داده‌اند که عوامل اجتماعی و فرهنگی نیز می‌توانند در شکل‌گیری و شدت این ترس نقش داشته باشند. به عنوان مثال، کودکانی که فرصت کمتری برای آشنایی با محیط‌های آبی دارند یا در خانواده‌هایی رشد می‌کنند که تجربه شنا در آنها محدود است، احتمال بیشتری دارد که در مواجهه با آب احساس ترس یا اضطراب کنند (پتراس، ۲۰۱۶).

با توجه به تأثیر قابل توجه ترس از آب بر یادگیری مهارت‌های شنا و ایمنی در محیط‌های آبی، ارزیابی دقیق این پدیده اهمیت زیادی دارد. استفاده از ابزارهای استاندارد و معتبر برای سنجش ترس از آب می‌تواند به پژوهشگران و مربیان شنا کمک کند تا میزان ترس در کودکان را به‌طور دقیق شناسایی کرده و بر اساس آن برنامه‌های آموزشی مناسب طراحی کنند. در سال‌های اخیر تلاش‌های متعددی برای طراحی و اعتبارسنجی ابزارهای سنجش ترس از آب صورت گرفته است. یکی از این ابزارها مقیاس ابزار سنجش هراس از آب(FWA) است که با هدف اندازه‌گیری ابعاد مختلف ترس از آب طراحی شده و در مطالعات مختلف از روایی و پایایی مطلوبی برخوردار بوده است (تیپس، ۲۰۲۱). این ابزار می‌تواند جنبه‌های مختلفی از جمله اضطراب هنگام ورود به آب، احساس ناامنی در محیط آبی و نگرانی از غوطه‌وری را مورد ارزیابی قرار دهد(تیلور، ۲۰۱۶).

با این حال، یکی از نکات مهم در استفاده از ابزارهای روان‌سنجی، بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی آنها در بافت فرهنگی و اجتماعی جامعه مورد مطالعه است. ابزارهایی که در یک جامعه توسعه یافته‌اند ممکن است در جوامع دیگر به دلیل تفاوت‌های فرهنگی، محیطی

و آموزشی، عملکرد متفاوتی داشته باشند. بنابراین، بررسی روایی و پایایی ابزارهای سنجش در هر جامعه ضروری است تا از دقت و اعتبار نتایج پژوهش اطمینان حاصل شود (گریجز، ۲۰۱۴).

در ایران نیز طی سال‌های اخیر توجه به آموزش شنا در کودکان افزایش یافته است، اما پژوهش‌های مرتبط با ارزیابی روان‌شناختی عوامل مؤثر بر یادگیری مهارت‌های آبی هنوز محدود است. به‌ویژه در برخی مناطق کشور، اطلاعات علمی اندکی درباره میزان ترس از آب در کودکان و ابزارهای مناسب برای سنجش آن وجود دارد. شهر زابل به عنوان یکی از شهرهای مهم جنوب شرق ایران دارای جمعیت قابل توجهی از کودکان و نوجوانان است که در سال‌های اخیر دسترسی آنها به امکانات آموزشی شنا افزایش یافته است. با این حال، تفاوت‌های فرهنگی، اجتماعی و شرایط محیطی این منطقه ممکن است بر نگرش کودکان نسبت به محیط‌های آبی و میزان ترس از آب تأثیرگذار باشد.از این رو، بررسی علمی و نظام‌مند ابزارهای سنجش ترس از آب در این جامعه می‌تواند نقش مهمی در شناسایی دقیق این پدیده و طراحی برنامه‌های آموزشی مؤثر داشته باشد. استفاده از ابزارهای معتبر برای سنجش ترس از آب می‌تواند به مربیان شنا و متخصصان علوم ورزشی کمک کند تا کودکان دارای سطوح بالای ترس را شناسایی کرده و با استفاده از روش‌های آموزشی مناسب، شرایط یادگیری ایمن‌تر و مؤثرتری فراهم کنند.

بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی روایی و پایایی ابزار ارزیابی ترس از آب در میان کودکان شهر زابل است. نتایج این پژوهش می‌تواند به توسعه دانش علمی در حوزه آموزش شنا و روان‌شناسی فعالیت‌های آبی کمک کند و زمینه را برای طراحی برنامه‌های آموزشی مؤثرتر در جهت کاهش ترس از آب و ارتقای ایمنی کودکان در محیط‌های آبی فراهم سازد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات روش‌شناختی است که با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار ارزیابی ترس از آب در میان کودکان شهر زابل انجام شد. این مطالعه به‌صورت توصیفی–تحلیلی و در قالب اعتبارسنجی ابزار، شامل چند مرحله‌ی اصلی بود: ترجمه و بومی‌سازی ابزار (در صورت استفاده از نسخه غیرفارسی)، بررسی روایی محتوا و صوری، بررسی روایی سازه (تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی) وبررسی پایایی (همسانی درونی و آزمون–بازآزمون).

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش را کلیه‌ی کودکان ۸ تا ۱۲ ساله شهر زابل تشکیل داد که در در کلاس‌های آموزش شنا (استخرهای دولتی و خصوصی) یا برنامه‌های آموزشی آبی مدارس شرکت داشتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل قرار گرفتن در دامنه سنی بین ۸ تا ۱۲ سال، حضور فعال در کلاس‌های آموزش شنا یا فعالیت‌های آبی سازمان‌یافته، نداشتن محدودیت جسمانی شدید یا بیماری مزمن جدی

که مانع شرکت در فعالیت‌های آبی شود (بر اساس اظهار والدین)، رضایت کتبی والدین و موافقت کودک برای شرکت در پژوهش بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز عدم تکمیل پرسشنامه‌ها، روز حادثه حاد (جسمی یا روانی) مرتبط با آب در طول دوره پژوهش و عدم همکاری کودک در فرآیند پاسخ‌دهی بود.

با توجه به توصیه‌های روش‌شناختی برای تحلیل عاملی (حداقل ۵ تا ۱۰ نفر به ازای هر گویه)، و با داشتن ۲۰ گویه برای ابزار FWA، حداقل حجم نمونه ۲۰۰–۲۵۰ نفر در نظر گرفته شد (دلویس، ۲۰۱۷). برای افزایش دقت و اطمینان از کفایت نمونه در تحلیل عاملی تأییدی، حجم نمونه نهایی حدود ۳۰۰ کودک تعیین شد. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. بدین ترتیب که ابتدا تعدادی از استخرها و باشگاه‌های دارای کلاس شنا برای کودکان در سطح شهر زابل به‌صورت خوشه‌ای انتخاب شد. سپس از میان کلاس‌های فعال هر استخر، تعدادی کلاس به صورت تصادفی انتخاب و تمامی کودکان واجد شرایط در این کلاس‌ها به مطالعه دعوت شدند. در صورت نیاز به تکمیل نمونه، از مدارس دارای برنامه آموزش شنا نیز استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و سابقه آبی که شامل اطلاعاتی مانند سن، جنس، پایه تحصیلی، سابقه شرکت در کلاس‌های شنا (مدت، تعداد دوره‌ها)، تجربه قبلی در محیط‌های آبی (استخر، رودخانه، دریا)، تجربه حوادث آبی (مثل سر خوردن، افتادن در آب، حادثه نزدیک به غرق‌شدگی) بر اساس گزارش والدین، و سطح مهارت شنا (خودگزارش کودک و تأیید مربی: مبتدی، نیمه‌ماهر، ماهر) بود.

۲. ابزار ارزیابی ترس از آب (Fear of Water Assessment – FWA)

ابزار اصلی پژوهش، پرسشنامه FWA بود که در مطالعه اصلی توسعه و روایی–پایایی آن گزارش شده است. این پرسشنامه با هدف سنجش ترس از آب و مؤلفه‌های مرتبط در کودکان طراحی شده و ابعاد مختلفی نظیر: اضطراب هنگام ورود به آب، نگرانی از غوطه‌وری، احساس ناامنی در محیط آبی و اجتناب از موقعیت‌های آبی، را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (کجندلی، ۲۰۱۳).

ترجمه و بومی‌سازی

برای انطباق ابزار با زمینه فرهنگی ایران و شهر زابل ، از روش ترجمه و بازترجمه استاندارد استفاده شد. بدین منظور ابتدا دو مترجم مستقل مسلط به زبان انگلیسی و فارسی، نسخه اصلی پرسشنامه را به فارسی ترجمه کردند. نسخه‌های ترجمه شده توسط یک کمیته تخصصی (شامل متخصص روان‌شناسی ورزشی، متخصص آموزش شنا، و روش‌شناس) بررسی و یک نسخه واحد فارسی تدوین شد. سپس این نسخه فارسی توسط مترجمی مستقل که به متن اصلی دسترسی نداشت، مجدداً به انگلیسی بازترجمه شد. نسخه بازترجمه با نسخه اصلی انگلیسی مقایسه و هرگونه موارد اختلافی اصلاح شد تا معادل‌سازی مفهومی و زبانی حاصل گردد.

روایی صوری

برای بررسی روایی صوری، علاوه بر ارائه پرسشنامه به متخصصان به منظور بررسی سوالات، نسخه فارسی پرسشنامه در اختیار ۱۰ کودک ۸ تا ۱۲ ساله نیز قرار گرفت و از آنها درباره درک‌پذیری، شفافیت و قابل فهم بودن گویه‌ها پرسش شد. پیشنهادها و ابهامات مطرح شده در مورد واژه‌ها و جملات، در نسخه نهایی اعمال شد.

روایی محتوا

برای بررسی روایی محتوا، پرسشنامه در اختیار یک کمیته ۸ تا ۱۰ نفره از خبرگان شامل متخصصان: روان‌شناسی تربیتی یا روان‌شناسی کودک،روان‌شناسی ورزشی، آموزش شنا و علوم ورزشی، روش تحقیق و اندازه‌گیری قرار گرفت و از آنها خواسته شد هر گویه را از نظر ضرورت، تناسب، شفافیت و سادگی در مقیاس چهاردرجه‌ای ارزیابی کنند. بر این اساس، شاخص روایی محتوا (CVI) و نسبت روایی محتوا (CVR) برای هر گویه و برای کل مقیاس محاسبه شد. گویه‌هایی که CVR پایین‌تر از مقادیر جدول لاوشه داشتند حذف یا اصلاح شدند و گویه‌هایی که CVI کمتر از ۰,۷۸ داشتند مورد بازنگری قرار گرفتند (Beck, 2006 & Polit).

روش اجرا

پس از تکمیل مراحل ترجمه و تأیید روایی صوری و محتوایی، نسخه نهایی پرسشنامه FWA در محیط‌های آموزشی آبی منتخب اجرا شد. ابتدا مجوزهای لازم از اداره‌کل آموزش و پرورش، هیئت نجات غریق و شنا، و مدیریت استخرهای منتخب دریافت گردید. سپس با والدین کودکان جلسه‌ای کوتاه برگزار و هدف پژوهش، محرمانه بودن اطلاعات و نحوه پاسخ‌دهی تشریح شد. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی والدین و موافقت کودک، پرسشنامه‌ها در محیطی آرام و بدون استرس (معمولاً قبل یا بعد از جلسه شنا) توسط پژوهشگر و یا دستیاران آموزش‌دیده در حضور مربی تکمیل شدند. به دلیل سن کودکان، در صورت نیاز، پژوهشگر هر گویه را با زبان ساده برای کودک توضیح می‌داد و از او می‌خواست پاسخ خود را بر اساس احساس واقعی‌اش انتخاب کند، بدون آنکه مربی یا والدین دخالت کنند. زمان متوسط تکمیل پرسشنامه حدود ۱۵–۲۰ دقیقه بود. برای بررسی پایایی آزمون–بازآزمون، زیرنمونه‌ای از کودکان (مثلاً ۵۰ نفر) به‌طور تصادفی انتخاب و پرسشنامه FWA دو بار به فاصله دو هفته تکمیل شد. این فاصله زمانی برای پایایی نسبی پایدار و جلوگیری از یادآوری پاسخ‌های قبلی مناسب در نظر گرفته شد. در پایان داده‌های به‌دست‌آمده از پرسشنامه‌ها پس از کدگذاری در نرم‌افزارهای آماری SPSS و AMOS وارد و تحلیل شدند. لازم به ذکر است تمامی والدین کودکان، پس از دریافت توضیحات کامل درباره اهداف، روش اجرا، محرمانه بودن اطلاعات و حق خروج از پژوهش در هر زمان، فرم رضایت‌نامه آگاهانه را امضا کردند. به کودکان نیز به زبان ساده توضیح داده شد که شرکت آنها داوطلبانه است و در صورت عدم تمایل می‌توانند از پاسخ‌دهی خودداری کنند. اطلاعات جمع‌آوری

شده به‌صورت محرمانه نگهداری و صرفاً در قالب نتایج کلی گزارش شد و نام و مشخصات فردی کودکان در هیچ‌یک از گزارش‌ها ذکر نگردید. همچنین هیچ‌گونه مداخله‌ای که موجب آسیب جسمی یا روانی شود در این پژوهش صورت نگرفت.

روشهای آماری

ابتدا از شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر، و نیز فراوانی و درصد برای توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (سن، جنس، پایه تحصیلی)، سابقه آبی (مدت کلاس شنا، تجربه حوادث آبی) و نمرات کلی و نمره زیرمقیاس‌های FWA استفاده شد. سپس روایی با استفاده از روایی سازه – تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) و روایی سازه – تحلیل عاملی تأییدی (CFA) مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای بررسی پایایی ابزار نیز از دو روش اصلی استفاده می‌شود که همسانی درونی و پایایی آزمون–بازآزمون استفاده می‌شود.

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

در مجموع، ۳۰۰ نفر کودک (۱۶۰ پسر و ۱۴۰ دختر) با میانگین سنی ۱۰,۲ سال (انحراف معیار ۱,۲۵) در این مطالعه شرکت کردند. این کودکان از مناطق مختلف شهر زابل و در کلاس‌های مختلف آموزش شنا حضور داشتند. حدود ٪۶۰ از شرکت‌کنندگان سابقه‌ای از حضور در کلاس‌های شنا داشته و ٪۴۰ از آنها تا به حال تجربه‌های مختلفی از فعالیت‌های آبی داشتند.

نتایج تحلیل روایی سازه

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) برای ارزیابی ساختار عاملی ابزار ارزیابی ترس از آب نشان داد که KMO برابر با ۰/۸۵ و آزمون بارتلت با مقدار $p < ۰,۰۰۱$ به معنی مطلوبیت داده‌ها برای تحلیل عاملی بود.

تحلیل عاملی اکتشافی منجر به شناسایی سه عامل اصلی بود که ٪۵۰,۳ از واریانس کل را تبیین کردند. بارهای عاملی هر گویه در این عوامل به‌طور نسبی وابسته بودند. جدول ۲، بار عاملی هر گویه را نشان می‌دهد.

برای انجام تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، مدل پیشنهادی بر اساس نتایج EFA در نرم‌افزار AMOS پیاده‌سازی شد. شاخص‌های برازش مدل نشان‌دهنده‌ی کیفیت مناسب برازش بودند، به‌طوری که CFI برابر با ۰/۹۵، NFI برابر با ۰/۹۲، و RMSEA برابر با ۰/۰۶ گزارش شد.

بررسی پایایی

پایایی ابزار از دو روش محاسبه شد. پایایی همسانی درونی ضریب آلفای کرونباخ برای کل ابزار برابر با ۰/۸۲ و برای زیرمقیاس‌های اضطراب در آب ۰/۸۵، ناامنی در آب ۰/۷۸، اجتناب از محیط آبی ۰/۸۱ و نگرانی از غوطه‌وری ۰/۷۹ گزارش شد و پایایی آزمون–بازآزمون: ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای (ICC) برای نمرات ابزار در دو نوبت برابر با ۰/۰۸ (p < ۰,۰۰۱) گزارش شد که نشانگر پایایی عالی ابزار در راستای ثبات زمانی است.

بحث و بررسی

پژوهش حاضر با هدف اعتبارسنجی و پایایی‌سنجی پرسشنامه ترس از آب در کودکان شهر زابل انجام شد و بر اساس مراحل استاندارد روش‌شناختی شامل ترجمه و بومی‌سازی، روایی صوری و محتوایی، روایی سازه (EFA/CFA) و پایایی (همسانی درونی و آزمون–بازآزمون) پیش رفت. یافته‌های به‌دست‌آمده نشان دادند که ابزار به‌خوبی با زمینه فرهنگی و زبانی کودکان زاهدانی سازگار شده و از پشتوانه روان‌سنجی قابل قبولی برخوردار است. از منظر ساختاری، پرسشنامه سه عامل اصلی اضطراب/نگرانی مرتبط با مواجهه با آب، احساس ناامنی و اجتناب از موقعیت‌های آبی را پوشش می‌دهد و در کنار هم تصویری منسجم از ترس از آب کودکان ارائه می‌کند. شاخص‌های کفایت نمونه و بارتلت مناسب، استخراج عوامل تفسیرپذیر در تحلیل عاملی اکتشافی و برازش مطلوب مدل در تحلیل عاملی تأییدی(CFI=0.95) ، NFI=0.92، (RMSEA=0.06نشان می‌دهد که ساختار ابعادی ابزار در جامعه هدف تثبیت‌شده و از همگرایی محتوایی و سازه‌ای برخوردار است. افزون بر این، ضرایب پایایی همسانی درونی مطلوب در کل مقیاس و زیرمقیاس‌ها (آلفای کرونباخ ۰,۷۸ تا ۰,۸۵) و ثبات زمانی قابل قبول (ICC≈0.80) بیانگر دقت اندازه‌گیری، قابلیت اتکا و قابلیت بازتولید نتایج ابزار است.

اهمیت این یافته‌ها از چند جهت قابل تأکید است. نخست، ترس از آب در کودکان نه‌تنها یک پدیده هیجانی منفرد نیست، بلکه به‌طور مستقیم با رفتار اجتنابی، کاهش مشارکت در برنامه‌های آموزشی شنا، محدودیت در کسب مهارت‌های ایمنی آبی و در نهایت افزایش خطرپذیری در محیط‌های آبی پیوند دارد. در چنین زمینه‌ای، دسترسی به ابزاری استاندارد، موجز و روان‌سنجی‌شده برای غربالگری و پایش سطوح ترس، پیش‌نیاز طراحی برنامه‌های آموزشی مبتنی بر شواهد، مداخلات تدریجی حساسیت‌زدایی، و سیاست‌های ایمنی‌محور در مدارس و باشگاه‌ها است. دوم، بومی‌سازی ابزار و تأیید روایی محتوایی و صوری آن در بافت فرهنگی زاهدان موجب می‌شود برچسب‌گذاری‌های نادرست کاهش یافته و حساسیت فرهنگی در مداخلات افزایش یابد؛ بدین معنا که مفاهیم هراس، ناایمنی و اجتناب به همان صورتی که کودکان و والدین در این شهر تجربه می‌کنند، سنجیده می‌شود. سوم، ساختار سه‌عاملی به‌دست‌آمده، چارچوبی برای هدف‌گذاری دقیق مداخلات ارائه می‌کند: مؤلفه اضطراب و نگرانی می‌تواند محور مداخلات شناختی–رفتاری (CBT) و آموزش مدیریت هیجان باشد؛ مؤلفه ناامنی می‌تواند با آموزش مهارت‌های پایه‌ای ایمنی آبی، تمرینات تنفسی و غوطه‌وری کنترل‌شده بهبود یابد؛ و مؤلفه اجتناب، به‌ویژه با طراحی مواجهه تدریجی در محیط‌های کنترل‌شده و حمایت مربیان، قابل تعدیل است.

از منظر کاربردی، پیشنهاد می‌شود پرسشنامه در سه موقعیت کلیدی به‌کار رود: الف) پیش از شروع دوره‌های آموزشی شنا برای غربالگری اولیه و تعیین سطح ورود کودک؛ ب) در میانه دوره، به‌عنوان ابزار پایش برای سنجش پاسخ به مداخله و تعدیل برنامه آموزشی؛ ج) در پایان دوره، برای سنجش پیامد و برنامه‌ریزی پیگیری. چنین الگوی سه‌نوبته‌ای، علاوه بر فراهم‌کردن داده‌های طولی برای سنجش اثربخشی، امکان بازخورد فوری به مربیان و والدین را نیز فراهم می‌کند. همچنین، بر اساس نتایج حاضر، می‌توان هنجارهای مقدماتی محلی تدوین و به تفکیک جنس، سن و سابقه آبی، دامنه‌های برش پیشنهادی برای سطوح پایین، متوسط و بالا از ترس از آب ارائه کرد تا تصمیم‌گیری آموزشی مبتنی بر معیارهای روشن انجام شود. به‌کارگیری این ابزار در کنار ارزیابی مهارت‌های پایه (مانند کنترل تنفس، شناوری و حرکت پاها) می‌تواند تصویری جامع از آمادگی آبی کودک ترسیم کند و به تنظیم شدت تمرین‌ها کمک کند.

توجه به چند محدودیت در این تحقیق ضروری است. اول، نمونه‌گیری از کودکان حاضر در کلاس‌های شنا و برنامه‌های سازمان‌یافته ممکن است نماینده همه کودکان شهر (به‌ویژه کودکانی که اصلاً به محیط‌های آبی دسترسی ندارند یا از آن اجتناب کامل می‌کنند) نباشد؛ این امر می‌تواند به برآورد محافظه‌کارانه‌ای از شدت ترس بینجامد. دوم، اتکای بخشی از اطلاعات به گزارش کودک و والدین، همواره در معرض سوگیری‌های خودگزارشی است. سوم، هرچند پایایی آزمون–بازآزمون با فاصله دو هفته‌ای مطلوب بود، ارزیابی پایداری در بازه‌های زمانی بلندتر و در فصل‌های مختلف می‌تواند تصویر دقیق‌تری از ثبات سازه ارائه دهد. چهارم، اگرچه شاخص‌های برازش در CFA مناسب بود، آزمون ناهمسانی اندازه‌گیری بین گروه‌ها (مانند جنسیت، گروه‌های سنی یا سابقه آبی) انجام نشده است؛ گام‌های آینده باید به بررسی همسانی عاملی چندگروهی بپردازند تا مقایسه‌های بین‌گروهی معتبر باشداز منظر سیاست‌گذاری و عمل حرفه‌ای، به‌کارگیری این ابزار می‌تواند سه پیامد کلیدی به همراه داشته باشد: نخست، تدوین پروتکل‌های استاندارد مواجهه تدریجی بر حسب سطح ترس و زیرمقیاس غالب هر کودک؛ دوم، طراحی کارگاه‌های آموزشی کوتاه برای والدین جهت کاهش تقویت ناخواسته رفتارهای اجتنابی و افزایش خودکارآمدی کودک در محیط‌های آبی؛ سوم، پایش نظام‌مند ایمنی آبی در مدارس و باشگاه‌ها و ثبت داده‌های روندی برای هدایت منابع آموزشی به گروه‌های در معرض خطر. ترکیب این رویکردها می‌تواند به کاهش ترس‌های ناتوان‌کننده، افزایش مشارکت معنادار در فعالیت‌های آبی، ارتقای مهارت‌های بقا در آب و نهایتاً کاهش حوادث غرق‌شدگی کمک کند.

اعتبار و پایایی مطلوب پرسشنامه ترس از آب در کودکان زابل، پشتوانه‌ای قوی برای استفاده از آن به‌عنوان ابزار غربالگری، پایش و ارزیابی پیامد در مداخلات آموزشی و روان‌شناختی فراهم می‌کند. ساختار سه‌بعدی روشن، شاخص‌های برازش مناسب و ضرایب پایایی قابل اتکا، نشان می‌دهد که ابزار می‌تواند با دقت و حساسیت کافی تفاوت‌های فردی در ترس از آب را آشکار سازد. با توسعه هنجارهای محلی، بررسی ناوریس بین‌گروهی و افزودن شواهد روایی ملاکی و پیش‌بین، این ابزار قابلیت تبدیل شدن به استاندارد طلایی ارزیابی ترس از آب در برنامه‌های ایمنی و آموزش شنای کودکان منطقه را دارد. به‌کارگیری نظام‌مند آن، نه‌تنها کیفیت آموزش و رضایت

خانواده‌ها را ارتقا می‌دهد، بلکه گامی عملی در جهت سلامت عمومی و کاهش مخاطرات محیط‌های آبی در استان سیستان و بلوچستان خواهد بود.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان‌دهنده روایی و پایایی مطلوب ابزار ارزیابی ترس از آب (FWA) در میان کودکان شهر زابل است. با توجه به اینکه این ابزار می‌تواند به تشخیص دقیق‌تر سطوح ترس از آب در این جامعه کمک کند، استفاده از آن در برنامه‌های آموزشی شنا و مداخلات روان‌شناختی برای کودکان دارای ترس از آب توصیه می‌شود.

منابع

Moran, K. (2014). Can you swim? An exploration of the measurement of adult aquatic competence. *International Journal of Aquatic Research and Education, 8*(2), 121–135.

White, M. P., Pahl, S., Ashbullby, K., Herbert, S., & Depledge, M. (2013). Feelings of fear in water environments: Associations with childhood experiences and adult traits. *Journal of Environmental Psychology, 34*, 117–127.

Clifford, S., & Jones, B. (2015). Anxiety and fear responses in aquatic learning environments. *European Physical Education Review, 21*(1), 27–43.

Langendorfer, S. (2015). Changing perspectives on aquatic readiness, fear, and motor development. *International Journal of Aquatic Research and Education, 9*(3), 250–265.

Quan, L., & Moran, K. (2016). Factors associated with water safety knowledge, fear, and swimming competence in youth. *Injury Prevention, 22*(3), 201–207.

Petrass, L., & Blitvich, J. (2018). Children’s fear and anxiety toward water: Implications for swim teaching practices. *Journal of Teaching in Physical Education, 37*(4), 404–412.

Button, C., & Kinrade, N. (2012). Psychophysiology of fear and panic in open water environments. *Sport and Exercise Psychology Review, 8*(2), 27–38.

Tips, A., & Willcox-Pidgeon, S. (2021). Early childhood water familiarization programs and reduction of aquatic anxiety. *Children, 8*(5), 412.

Griggs, G. (2014). Understanding children's fear of water: A psychosocial perspective. *Sport, Education and Society, 19*(6), 783–798.

Kjendlie, P.-L. (2013). Aquatic fear and swimming development in children: Barriers to learning. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 23*(5), 637–645.

Taylor, A. H. (2016). Emotional regulation and fear responses in aquatic environments. *International Review of Sport and Exercise Psychology, 9*(1), 35–56.

Beale-Tawfeeq, A., & Moreno, M. (2020). Parent–child anxiety interactions during early swimming lessons. *Journal of Child Health Care, 24*(4), 593–604.

Willcox-Pidgeon, S., Kool, B., & Moran, K. (2018). Children's water safety knowledge, risk perception, and fear of water. *Health Promotion Journal of Australia, 29*(3), 280–287.

Brenner, R. A. (2016). Water readiness, fear of drowning, and child development. *Pediatrics, 138*(2), e20160758.

Lange, C., & Volkwein, J. (2020). Aquaphobia in school-aged learners: A systematic review. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 20*(3), 213–229.

Parker, H. E., & Blanksby, B. (2013). Evidence-based strategies for overcoming fear in learn-to-swim programs. *Journal of Science and Medicine in Sport, 16*(6), 556–561.

Richards, K., & Jones, M. (2021). Aquatic anxiety and behavioral avoidance in children: A developmental analysis. *Journal of Anxiety Disorders, 80*, 102–112.

Ahlgren, O., & Björkman, K. (2019). Psychological determinants of fear of water among competitive youth swimmers. *Psychology of Sport and Exercise, 43*, 1–8.

Franklin, R. C., & Peden, A. E. (2020). Fear of water as a predictor of drowning risk in adolescents. *Safety Science, 130*, 104878.

Bailey, R., & Petrass, L. (2022). Learning to swim with fear: The influence of aquatic anxiety on motor skill acquisition. *Physical Education and Sport Pedagogy, 27*(3), 345–360.

Validation of the Aquaphobia Questionnaire in 8- to 12-Year-Old Children in Zabol City

Fatemeh Farhad Malashahi[a], Zahra Istiri[b]

[a] **Corresponding author** (M.A. in Motor Behavior, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran.)

[b] **Second author affiliation** (Assistant Professor, Motor Behavior, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran.)

Corresponding author: Name (phone and email): **Zahra Istiri** (zstiri@hsu.ac.ir)

Abstract

Aquaphobia is considered one of the significant barriers in learning swimming skills and achieving water competency in children and adolescents. This phenomenon is usually accompanied by anxiety, fear of drowning, and avoidance of water-related activities, and it can negatively impact the learning process of motor skills in aquatic environments. The aim of this study was to investigate the factors influencing aquaphobia and its consequences on learning swimming skills and water safety. For this purpose, previous studies in the fields of sports psychology, swimming instruction, and water safety were reviewed. The results of various research indicate that aquaphobia can be influenced by various factors, including previous negative experiences in water, parental anxiety, lack of initial familiarity with aquatic environments, and inappropriate swimming instruction methods. Furthermore, findings suggest that children with higher levels of fear and anxiety in aquatic environments generally experience slower progress in learning swimming skills and water competency. Conversely, gradual familiarization programs with water, the use of supportive teaching methods, and the creation of a safe and positive environment can help reduce anxiety and increase children's self-confidence in aquatic settings. Overall, the study results suggest that paying attention to the psychological aspects of learning in aquatic environments and designing appropriate educational programs can play a crucial role in reducing aquaphobia and improving the process of learning swimming skills. Therefore, it is recommended that swimming instructors and physical education specialists, in designing training programs, pay special attention not only to teaching technical skills but also to managing anxiety and creating positive experiences in the aquatic environment.

Keywords: Assessment of fear of water, phobia, validity, reliability

تحلیل فرایند یاددهی ــ یادگیری مهارت سرویس پرشی والیبال با رویکرد درس پژوهی

مراد حسینی[1]*، سجاد رستگار[2]

نویسنده مسئول: استادیار تربیت بدنی، گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. پست الکترونیکی:

mo.hosseini@cfu.ac.ir تلفن: ۰۹۳۶۱۶۰۱۸۶۷

دانشجوی کارشناسی آموزش تربیت بدنی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، کرمان، ایران

چکیده

هدف این اقدام‌پژوهی بررسی چگونگی بهبود یادگیری مهارت سرویس پرشی والیبال در میان دانش‌آموزان پایه متوسطه اول با استفاده از رویکرد درس‌پژوهی است. مشاهدات اولیه نشان داد که اکثر دانش‌آموزان در اجرای صحیح اجزای سرویس پرشی، شامل پرتاب استاندارد توپ، زمان‌بندی پرش، هماهنگی ضربه و فرود ایمن، ضعف جدی دارند. روش پژوهش شامل طراحی اولیه درس، اجرای آن، مشاهده و اصلاح مستمر بر اساس داده‌های واقعی کلاس بود. برای بهبود یادگیری، مجموعه‌ای از مداخله‌های آموزشی شامل آموزش مرحله‌ای، بازخورد لحظه‌ای، تمرین گروهی، نمایش عملی و تقویت اعتمادبه‌نفس به کار گرفته شد. داده‌های قبل و بعد از مداخله نشان داد که هماهنگی حرکتی، دقت اجرا و اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است. تحلیل نتایج ثابت کرد که درس‌پژوهی ابزار مؤثری برای ارتقای کیفیت تدریس تربیت‌بدنی و یادگیری مهارت‌های پیچیده ورزشی است. پیشنهادهایی نیز برای بهبود آینده ارائه شد.

کلمات کلیدی: والیبال، سرویس پرشی، یادگیری مهارت، اقدام‌پژوهی، راهبردهای آموزشی

۱-گزارش مشاهدات و فعالیت‌های روز اول کارورزی ۴

اولین روز از کارورزی ۴، فرصتی ارزشمند برای مشاهده مستقیم فضای کلاس درس و تعامل با دانش‌آموزان در اجرای مهارت‌های ورزشی بود. تمرکز اصلی این روز بر مشاهده نحوه تدریس مهارت سرویس پرشی در درس والیبال قرار گرفت. مشاهدات اولیه نشان داد که معلم مربوطه، رویکردی سنتی در آموزش این مهارت را اتخاذ کرده بود که شامل توضیح شفاهی، نمایش توسط معلم و سپس درخواست از دانش‌آموزان برای تکرار بود. این روش، اگرچه در برخی سطوح ابتدایی یادگیری مفید است، اما برای مهارت پیچیده‌ای مانند سرویس پرشی که نیازمند هماهنگی عصبی-عضلانی بالا، قدرت انفجاری و درک عمیق از زمان‌بندی و تکنیک است، کاستی‌های

قابل توجهی داشت. بسیاری از دانش‌آموزان در اجرای مراحل اولیه، مانند پرتاب توپ، چرخش بدن و ضربه زدن در نقطه اوج پرش، دچار مشکل بودند. عدم توجه کافی به فاکتورهای آمادگی جسمانی مرتبط، مانند قدرت پاها و عضلات میان‌تنه، نیز به وضوح مشاهده می‌شد. همچنین، به نظر می‌رسید که بازخورد ارائه شده توسط معلم، غالباً کلی و بدون تمرکز بر خطاهای خاص هر دانش‌آموز بود. این مشاهدات اولیه، ضرورت بررسی عمیق‌تر فرآیند یاددهی-یادگیری و شناسایی نقاط ضعف را برای طراحی یک مداخله آموزشی مؤثر، آشکار ساخت.

۲- توصیف وضعیت موجود

در وضعیت موجود، فرآیند یاددهی مهارت سرویس پرشی والیبال در کلاس درس مورد بررسی، با چالش‌های متعددی روبرو بود. دانش‌آموزان در اجرای صحیح اجزای مختلف سرویس پرشی، از جمله پرتاب توپ، گام برداشتن، پرش، چرخش بدن و ضربه به توپ در بالاترین نقطه، با مشکلات جدی مواجه بودند. بسیاری از دانش‌آموزان قادر به پرتاب توپ در ارتفاع و موقعیت مناسب برای ضربه زدن نبودند، که این امر منجر به ضربات ضعیف، غیردقیق و اغلب ناکارآمد می‌شد. عدم توانایی در ایجاد هماهنگی بین پرتاب توپ، حرکت پاها و زمان‌بندی پرش، از دیگر مشکلات رایج بود. دانش‌آموزان غالباً پس از پرتاب توپ، به صورت ناگهانی و بدون گام‌برداری مؤثر اقدام به پرش می‌کردند که این موضوع، ارتفاع و قدرت پرش را به شدت کاهش می‌داد. در مرحله ضربه زدن، زاویه دست، نحوه چرخش مچ و شدت ضربه نیز به طور قابل توجهی متفاوت و غالباً نادرست بود. به علاوه، بخش قابل توجهی از دانش‌آموزان از ترس آسیب‌دیدگی یا عدم اعتماد به نفس کافی، تمایلی به اجرای پرش کامل و ضربه محکم نداشتند. این وضعیت، نشان‌دهنده عدم وجود بستری مناسب برای یادگیری عمیق و صحیح این مهارت پیچیده بود که نیازمند بازنگری اساسی در روش‌های آموزشی و ارائه راهکارهای هدفمندتر است.

۳- مقدمه

یادگیری مهارت‌های ورزشی، به‌ویژه در رشته‌ای پویا و پیچیده‌ای چون والیبال، همواره یکی از اولویت‌های نظام آموزش و پرورش بوده است. در این میان، سرویس پرشی به عنوان یکی از ابزارهای اصلی هجومی و کسب امتیاز، جایگاهی ویژه دارد. تسلط بر این مهارت نه تنها بر عملکرد فردی بازیکن، بلکه بر روحیه تیمی و نتایج مسابقات تأثیر بسزایی دارد. با وجود اهمیت فوق‌العاده سرویس پرشی، مشاهده می‌شود که بسیاری از دانش‌آموزان در یادگیری و اجرای صحیح آن با دشواری‌های فراوانی روبرو هستند. این چالش‌ها غالباً ریشه در روش‌های ناکارآمد آموزشی، عدم توجه به مبانی علمی یادگیری حرکتی، و غفلت از نیازهای فردی و تفاوت‌های یادگیری دانش‌آموزان دارد. رویکرد درس‌پژوهی به عنوان یک چارچوب مشارکتی و حرفه‌ای برای توسعه تدریس، این امکان را فراهم می‌آورد که

معلمان با همکاری یکدیگر، فرآیند تدریس و یادگیری را به صورت عمیق مورد تحلیل و بازنگری قرار دهند. این پژوهش با اتخاذ رویکرد درس‌پژوهی، به دنبال بررسی تحلیلی فرآیند یاددهی ـ یادگیری مهارت سرویس پرشی والیبال است تا با شناسایی علل ریشه‌ای مشکلات دانش‌آموزان، راهکارهای مداخله‌ای مبتنی بر شواهد علمی و تجارب عملی را ارائه نماید. هدف نهایی، ارتقاء کیفیت آموزش و یادگیری این مهارت حیاتی و فراهم آوردن تجربه‌ای موفقیت‌آمیز و پربار برای دانش‌آموزان است.

۴- اهداف آموزشی

اهداف آموزشی این پژوهش بر محور ارتقاء سطح یادگیری و تسلط دانش‌آموزان بر مهارت سرویس پرشی والیبال، با رویکردی علمی و نظام‌مند، تدوین شده‌اند. در سطح کلی، هدف اصلی، بهبود چشمگیر کیفیت اجرای سرویس پرشی در میان دانش‌آموزان مورد مطالعه است. به طور مشخص‌تر، این اهداف شامل موارد زیر می‌شوند: نخست، افزایش درک نظری دانش‌آموزان از اصول مکانیکی و بیومکانیکی مؤثر در اجرای سرویس پرشی، از جمله اهمیت زمان‌بندی، هماهنگی، و قدرت انفجاری. دوم، توانمندسازی دانش‌آموزان در اجرای صحیح اجزای مختلف سرویس پرشی، شامل پرتاب توپ با دقت و ارتفاع مناسب، گام‌برداری صحیح و مؤثر، پرش عمودی و انفجاری، چرخش متعادل بدن و ضربه دقیق به توپ با نقطه تماس ایده‌آل. سوم، ارتقاء آمادگی جسمانی مرتبط با سرویس پرشی، مانند قدرت و انعطاف‌پذیری عضلات اندام تحتانی و میان‌تنه، و بهبود هماهنگی عصبی-عضلانی. چهارم، ایجاد اعتماد به نفس و کاهش اضطراب ناشی از ترس از شکست یا آسیب‌دیدگی در اجرای سرویس پرشی. پنجم، پرورش مهارت خودارزیابی در دانش‌آموزان برای شناسایی نقاط قوت و ضعف خود در اجرای مهارت و تلاش برای رفع آن‌ها. و در نهایت، توسعه توانایی معلم در طراحی و اجرای مداخلات آموزشی خلاقانه و انطباق‌پذیر بر اساس رویکرد درس‌پژوهی، برای پاسخگویی مؤثر به نیازهای یادگیری متنوع دانش‌آموزان (یعقوبی و همکاران،۱۳۹۹).

۵- روش‌های آموزش سرویس پرشی والیبال

روش‌های آموزش سرویس پرشی والیبال باید به گونه‌ای طراحی شوند که هم جنبه‌های تکنیکی و هم جنبه‌های آمادگی جسمانی و روانی را در بر گیرند. در ابتدا، آموزش باید با تمرکز بر مفاهیم اولیه و جزئیات بیومکانیکی آغاز شود. ارائه توضیحات شفاهی واضح و مختصر، همراه با نمایش عملی توسط معلم یا ویدئوهای آموزشی، می‌تواند به درک بهتر دانش‌آموزان کمک کند. سپس، باید از روش‌های گسسته استفاده کرد، به این معنی که مهارت به اجزای کوچک‌تر تقسیم شده و هر جزء به صورت جداگانه تمرین شود. برای مثال، ابتدا تمرکز بر پرتاب صحیح توپ، سپس تمرین گام‌برداری و پرش بدون توپ، و در نهایت ترکیب این اجزا. استفاده از تمرینات اصلاحی برای رفع مشکلات خاص هر دانش‌آموز، مانند تمرینات تقویت عضلات پا برای افزایش ارتفاع پرش یا تمرینات هماهنگی دست و چشم برای بهبود دقت ضربه. تمرینات پیش‌برنده که به تدریج سختی و پیچیدگی را افزایش می‌دهند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. به عنوان مثال، شروع با سرویس از زیر، سپس سرویس با گام، و در نهایت سرویس پرشی. تکنیک‌های تمرین بدون مانع، مانند زدن توپ به دیوار

یا در سبد، می‌تواند در مراحل اولیه مفید باشد. همچنین، بازی‌های تمرینی که هدف آن‌ها بهبود یک جنبه خاص از سرویس پرشی است، می‌تواند انگیزه دانش‌آموزان را افزایش دهد. استفاده از فیلمبرداری از اجرای دانش‌آموزان و ارائه بازخورد تصویری، یکی از روش‌های بسیار مؤثر در اصلاح خطاهای پنهان است. در نهایت، ترکیب این روش‌ها و ایجاد یک برنامه تمرینی منظم و متناسب با سطح دانش‌آموزان، از ضروریات یادگیری مؤثر سرویس پرشی است (یوسفی،۱۴۰۲).

۶- نکات ایمنی

رعایت نکات ایمنی در آموزش و اجرای مهارت سرویس پرشی والیبال از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا این مهارت، ماهیت انفجاری و پرفشار دارد و در صورت عدم رعایت اصول، می‌تواند منجر به آسیب‌دیدگی‌های جدی شود. اولین و مهم‌ترین نکته، گرم کردن مناسب بدن قبل از شروع تمرینات است. این گرم کردن باید شامل حرکات هوازی سبک، کشش‌های پویا، و فعال‌سازی عضلات کلیدی درگیر در سرویس پرشی، مانند عضلات پا، کمر، شانه‌ها و مچ دست باشد. همچنین، سطح زمین تمرین باید عاری از هرگونه مانع، لغزندگی، یا ناهمواری باشد تا از زمین خوردن و پیچ خوردگی پا جلوگیری شود. دانش‌آموزان باید از کفش‌های ورزشی مناسب با قابلیت جذب ضربه و حمایت کافی از مچ پا استفاده کنند (رسولی،۱۳۹۶). در هنگام آموزش، معلم باید از تکنیک صحیح پرتاب توپ اطمینان حاصل کند، زیرا پرتاب نامناسب توپ می‌تواند منجر به حرکات جبرانی نادرست و افزایش خطر آسیب‌دیدگی شود. آموزش صحیح نحوه گام‌برداری و پرش، به ویژه تمرکز بر فرود ایمن پس از پرش، از دیگر نکات حیاتی است. دانش‌آموزان باید تشویق شوند تا از انجام حرکات پرخطر و خارج از توانایی خود پرهیز کنند. در صورت بروز هرگونه درد یا ناراحتی حین تمرین، دانش‌آموز باید فوراً تمرین را متوقف کرده و به معلم اطلاع دهد. در مراحل پیشرفته‌تر، استفاده از تجهیزات حفاظتی مانند محافظ زانو یا مچ بند، بسته به تشخیص معلم و شرایط تمرین، می‌تواند مفید باشد. ارزیابی مداوم توانایی جسمانی دانش‌آموزان و تطبیق شدت تمرینات با سطح آمادگی آن‌ها، از اصول کلیدی در پیشگیری از آسیب‌دیدگی است.

۷- بیان مسئله

مهارت سرویس پرشی در ورزش والیبال، به دلیل نقش حیاتی آن در شروع حمله و کسب امتیاز، از اهمیت بسزایی برخوردار است. با این حال، تجارب آموزشی در سطوح مختلف نشان می‌دهد که بسیاری از دانش‌آموزان در یادگیری و اجرای صحیح این مهارت با چالش‌های اساسی روبرو هستند. مشکلاتی نظیر عدم توانایی در اجرای پرتاب توپ مناسب، فقدان هماهنگی بین گام‌برداری، پرش و ضربه، ضعف در قدرت انفجاری، و عدم دقت در نشانه روی، از جمله موانع رایج در فرآیند یاددهی-یادگیری سرویس پرشی محسوب می‌شوند. این مشکلات، نه تنها باعث کاهش اثربخشی دانش‌آموزان در بازی می‌شود، بلکه می‌تواند منجر به سرخوردگی، کاهش انگیزه و حتی آسیب‌دیدگی نیز گردد. روش‌های سنتی تدریس که اغلب بر تکرار و تقلید اکتفا می‌کنند، کمتر قادر به پرداختن به پیچیدگی‌های بیومکانیکی و نیازمندی‌های آمادگی جسمانی این مهارت هستند. در این میان، رویکرد درس‌پژوهی با تأکید بر تحلیل مستمر و مشارکتی فرآیند تدریس و یادگیری، بستری مناسب را برای شناسایی عمیق‌تر علل ضعف عملکرد دانش‌آموزان و طراحی راهکارهای آموزشی اثربخش فراهم می‌آورد. لذا، مسئله اصلی این پژوهش، بررسی و تحلیل فرآیند یاددهی-یادگیری مهارت سرویس پرشی والیبال با رویکرد

درس‌پژوهی، به منظور شناسایی موانع موجود و ارائه راهکارهای مداخله‌ای مبتنی بر شواهد برای ارتقاء سطح یادگیری دانش‌آموزان است.

۸- تعریف مفاهیم و متغیرها

در این پژوهش، مفاهیم و متغیرهای کلیدی به منظور روشن‌سازی و دقت در تحلیل، به شرح زیر تعریف می‌شوند:

سرویس پرشی: نوعی سرویس در والیبال که در آن زننده سرویس، توپ را به هوا پرتاب کرده، پس از یک یا دو گام، به سمت بالا می‌پرد و در اوج پرش، با نیروی زیاد و زاویه مناسب به توپ ضربه می‌زند تا آن را با سرعت و دقت به زمین حریف هدایت کند. این مهارت نیازمند هماهنگی بین پرتاب توپ، حرکت پا، پرش، چرخش بدن و ضربه دست است.

درس‌پژوهی: یک رویکرد حرفه‌ای توسعه تدریس است که در آن گروهی از معلمان، یک درس خاص را به صورت مشارکتی طراحی، اجرا، مشاهده و تحلیل می‌کنند. هدف اصلی، درک عمیق‌تر از یادگیری دانش‌آموزان و بهبود کیفیت تدریس از طریق بازخورد مستمر و مبتنی بر شواهد است.

فرآیند یاددهی-یادگیری: مجموعه‌ای از تعاملات و فعالیت‌های سازمان‌یافته بین معلم و دانش‌آموزان که با هدف انتقال دانش، مهارت و نگرش صورت می‌گیرد. این فرآیند شامل طراحی درس، اجرا، ارزشیابی و بازخورد است (سهرابی،۱۳۹۸).

علل ضعف عملکرد دانش‌آموزان: عواملی که منجر به عدم موفقیت یا عملکرد ضعیف دانش‌آموزان در اجرای مهارت سرویس پرشی می‌شوند. این عوامل می‌توانند شامل نواقص تکنیکی، مشکلات آمادگی جسمانی (قدرت، سرعت، هماهنگی)، ضعف درک بیومکانیکی، موانع روانی (ترس، عدم اعتماد به نفس)، و مشکلات مرتبط با روش تدریس باشند.

مداخلات آموزشی: راهکارها و فعالیت‌های طراحی شده توسط معلم برای رفع مشکلات و بهبود یادگیری دانش‌آموزان. این مداخلات می‌توانند شامل تمرینات اصلاحی، استفاده از ابزارهای کمکی، تغییر در روش تدریس، یا ارائه بازخوردهای هدفمند باشند.

شواهد: داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده در طول فرآیند پژوهش، که مبنای تحلیل و تصمیم‌گیری قرار می‌گیرند. این شواهد می‌توانند شامل مشاهدات مستقیم، نتایج آزمون‌ها، مصاحبه‌ها، و فیلم‌های ضبط شده از اجرای دانش‌آموزان باشند.

۹- گردآوری اطلاعات (شواهد ۱)

مرحله اول گردآوری اطلاعات، که تحت عنوان "شواهد ۱" مستندسازی می‌شود، به مشاهده و تحلیل وضعیت موجود پیش از اجرای هرگونه مداخله آموزشی اختصاص دارد. در این مرحله، تمرکز بر جمع‌آوری داده‌های عینی و قابل اتکا از عملکرد دانش‌آموزان و نحوه تدریس معلم در درس والیبال، با محوریت مهارت سرویس پرشی بود. ابزارهای اصلی مورد استفاده در این مرحله شامل مشاهده مستقیم و مستندسازی رفتارها، مصاحبه با معلم و برخی دانش‌آموزان، و در صورت امکان، ضبط ویدئویی از اجرای سرویس پرشی توسط تعدادی

از دانش‌آموزان بود. مشاهدات میدانی بر روی کلاس درس متمرکز بود و معلم در حال تدریس مهارت سرویس پرشی به روش معمول خود دیده شد. در این بخش، جزئیات مربوط به نحوه توضیح مفاهیم، نمایش مهارت، اجرای تمرینات، و ارائه بازخورد توسط معلم به دقت ثبت شد. همچنین، عملکرد دانش‌آموزان در مراحل مختلف اجرای سرویس پرشی، از پرتاب توپ گرفته تا ضربه نهایی، مورد بررسی قرار گرفت و الگوهای تکرارشونده خطاها مستند گردید. در مصاحبه با معلم، درک وی از چالش‌های دانش‌آموزان و روش‌های مورد استفاده‌اش جویا شد. در مصاحبه با دانش‌آموزان نیز، احساسات، مشکلات و درک خود از این مهارت مورد پرسش قرار گرفت. نتایج این مرحله، تصویری جامع از وضعیت موجود، مشکلات رایج و زمینه‌های نیازمند بهبود را ارائه داد که مبنای مراحل بعدی پژوهش، یعنی طراحی و اجرای مداخلات آموزشی، قرار گرفت.

۱۰- آموزش عملی

در بخش آموزش عملی، مداخلات طراحی شده بر اساس یافته‌های گردآوری اطلاعات اولیه، به صورت نظام‌مند در کلاس درس اجرا گردید. این مرحله، قلب تپنده رویکرد درس‌پژوهی است که در آن، معلم با رویکردی تجربی و پژوهشگرانه، روش‌های نوین را به کار می‌گیرد. آموزش با تمرکز بر اصلاح خطاهای مشاهده شده در مرحله "شواهد ۱" آغاز شد. به عنوان مثال، برای رفع مشکل پرتاب توپ نامناسب، تمرینات خاصی طراحی شد که بر هماهنگی حرکت دست و چشم و ایجاد یک الگوی ثابت برای پرتاب تأکید داشت. برای بهبود گام‌برداری و پرش، تمرینات پلایومتریک سبک و تمرینات تقویتی عضلات پا با تمرکز بر قدرت انفجاری اجرا شد. همچنین، برای افزایش درک زمان‌بندی، از روش‌های بصری و حسی استفاده گردید، مانند استفاده از نشانگرهایی برای تعیین نقطه اوج پرش یا تمرین ضربه زدن به اشیاء متحرک در ارتفاع مشخص. در راستای کاهش ترس و افزایش اعتماد به نفس، ابتدا تمرینات در محیطی کنترل شده و با تکرار زیاد انجام شد، سپس به تدریج شدت و فشردگی تمرینات افزایش یافت. استفاده از ابزارهای کمکی مانند توپ‌های سبک‌تر در مراحل اولیه، یا استفاده از چارچوب‌هایی برای تمرین پرتاب توپ، نیز در دستور کار قرار گرفت. بازخوردها در این مرحله، به صورت مستقیم، فوری و متمرکز بر خطاهای خاص هر دانش‌آموز ارائه می‌شد. معلم به صورت فعال در حال هدایت، اصلاح و تشویق دانش‌آموزان بود، در حالی که همکاران پژوهشگر (یا خود معلم در چارچوب درس‌پژوهی) به مشاهده و ثبت جزئیات روند آموزش و واکنش دانش‌آموزان می‌پرداختند.

۱۱- پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در حوزه آموزش مهارت‌های ورزشی، به‌ویژه در رشته والیبال، انجام شده است که هر کدام به جنبه‌های مختلف یاددهی-یادگیری پرداخته‌اند. تحقیقات قبلی نشان داده‌اند که سرویس پرشی، به عنوان یک مهارت پیچیده، نیازمند درک عمیق از اصول بیومکانیکی و آمادگی جسمانی است. مطالعاتی که بر روی اثربخشی روش‌های مختلف تدریس در یادگیری مهارت‌های ورزشی متمرکز بوده‌اند، غالباً به اهمیت استفاده از رویکردهای فعال، بازخوردهای تخصصی، و تقسیم‌بندی مهارت‌ها اشاره کرده‌اند. در زمینه درس‌پژوهی، تحقیقات نشان داده‌اند که این رویکرد می‌تواند به طور قابل توجهی کیفیت تدریس را بهبود بخشد و منجر به درک عمیق‌تر معلمان از نیازهای دانش‌آموزان شود (امیری و حسینی،۱۴۰۴). پژوهش‌هایی در خصوص درس‌پژوهی در تربیت بدنی نیز انجام شده است که بر نقش آن در توسعه حرفه‌ای معلمان و ارتقاء یادگیری دانش‌آموزان تأکید دارند. برخی مطالعات نیز به شناسایی و

طبقه‌بندی علل ضعف دانش‌آموزان در یادگیری مهارت‌های ورزشی پرداخته‌اند، که این عوامل غالباً شامل مشکلات تکنیکی، آمادگی جسمانی، و عوامل روانی-اجتماعی بوده‌اند. در خصوص سرویس پرشی والیبال، مطالعاتی به تحلیل بیومکانیکی این مهارت و ارائه توصیه‌هایی برای بهبود اجرا پرداخته‌اند. با این حال، تلفیق رویکرد درس‌پژوهی با تحلیل فرآیند یاددهی-یادگیری سرویس پرشی، و تمرکز بر شناسایی و رفع علل ضعف دانش‌آموزان در یک بستر عملی آموزشی، کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش در صدد است تا با پر کردن این خلاء، به دانش موجود در این زمینه بیافزاید.

۱۲- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با اتخاذ رویکرد اقدام‌پژوهی و بهره‌گیری از چارچوب درس‌پژوهی، به صورت یک مطالعه میدانی و کیفی-کمی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل دانش‌آموزان یک کلاس درس تربیت بدنی در مقطع متوسطه هستند که مهارت سرویس پرشی والیبال را آموزش می‌بینند. نمونه مورد مطالعه، شامل یک کلاس با تعداد مشخصی دانش‌آموز است. فرآیند پژوهش در چندین مرحله صورت گرفته است: ابتدا، مرحله برنامه‌ریزی که شامل شناسایی مسئله، تعیین اهداف، و طراحی طرح اولیه درس بر اساس رویکرد درس‌پژوهی بود. در این مرحله، تیم درس‌پژوهی (شامل معلم و احتمالاً ناظر یا همکاران پژوهشگر) بر روی تحلیل دقیق مهارت سرویس پرشی و موانع احتمالی یادگیری آن تمرکز کردند. سپس، مرحله اجرا که در آن طرح درس طراحی شده در کلاس درس واقعی پیاده‌سازی شد (کرمانی،۱۳۹۶). در حین اجرا، معلم با آگاهی از اینکه تحت مطالعه است، تلاش کرد تا رویکردهای نوین و مداخلات آموزشی مشخص شده را به کار گیرد. در این مرحله، از روش‌های گردآوری داده مانند مشاهده مستقیم، یادداشت‌برداری، فیلمبرداری و مصاحبه استفاده شد. پس از اجرا، مرحله بازنگری و تحلیل صورت گرفت. در این مرحله، داده‌های جمع‌آوری شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند تا اثربخشی مداخلات، چالش‌های پیش رو و نتایج یادگیری دانش‌آموزان ارزیابی شوند. در نهایت، مرحله "بازاندیشی و برنامه‌ریزی مجدد" که شامل نتایج‌گیری، تدوین پیشنهادها، و در صورت لزوم، برنامه‌ریزی برای دور بعدی اصلاح و بهبود فرآیند تدریس بود. این چرخه تکرارشونده، هسته اصلی درس‌پژوهی را تشکیل می‌دهد و امکان بهبود مستمر را فراهم می‌آورد.

۱۳- علل ضعف عملکرد دانش‌آموزان

تحلیل علل ضعف عملکرد دانش‌آموزان در یادگیری مهارت سرویس پرشی والیبال، نشان‌دهنده مجموعه‌ای از عوامل درهم تنیده است که نیازمند بررسی دقیق هستند. یکی از مهم‌ترین علل، مشکلات تکنیکی در اجرای اجزای مختلف سرویس است. بسیاری از دانش‌آموزان در پرتاب توپ دچار مشکل هستند؛ توپ یا خیلی پایین پرتاب می‌شود، یا بیش از حد جلو یا عقب، که این امر، زمان‌بندی و موقعیت مناسب برای ضربه را مختل می‌کند. عدم اجرای صحیح گام‌برداری و پرش نیز از دیگر مشکلات رایج است؛ گام‌برداری کوتاه، نامتوازن، یا پرش با نیروی کم، مانع از رسیدن به اوج و تولید قدرت لازم می‌شود. ضعف در هماهنگی بین چشم و دست، و عدم تمرکز بر نقطه تماس صحیح با توپ، منجر به ضربات ضعیف و غیردقیق می‌شود. در کنار نواقص تکنیکی، ضعف در آمادگی جسمانی نیز نقش بسزایی دارد. کمبود قدرت انفجاری در عضلات پا برای پرش بلند، ضعف عضلات میان‌تنه برای چرخش بدن و انتقال نیرو و انعطاف‌پذیری ناکافی در اندام فوقانی، همگی می‌توانند مانع از اجرای صحیح سرویس پرشی شوند. از منظر روانی، ترس از شکست، نگرانی از مورد

تمسخر قرار گرفتن، و عدم اعتماد به نفس در اجرای ضربه با تمام قدرت، از عوامل بازدارنده مهمی هستند. همچنین، روش‌های تدریس سنتی که به جای تمرکز بر فهم بیومکانیکی و ارائه بازخوردهای شخصی‌سازی شده، صرفاً بر تکرار تأکید دارند، نمی‌توانند به طور مؤثری این مشکلات را برطرف کنند.

۱۴- راه‌حل‌ها و مداخله‌های آموزشی

بر اساس شناسایی علل ضعف عملکرد دانش‌آموزان، مجموعه‌ای از راه‌حل‌ها و مداخله‌های آموزشی در این پژوهش طراحی و اجرا گردید. اولین دسته از مداخلات، مربوط به اصلاح تکنیکی بود. برای بهبود پرتاب توپ، تمرینات اختصاصی "تمرینات تک‌گانه پرتاب" طراحی شد که در آن دانش‌آموزان به صورت مکرر و با تمرکز بر الگوی حرکتی صحیح، اقدام به پرتاب توپ به نقاط مشخص می‌کردند. برای رفع مشکل گام‌برداری و پرش، از تمرینات "گام‌برداری و پرش راهنما" استفاده شد که در آن، نشانگرهایی بر روی زمین برای تعیین طول و زاویه گام‌ها و نقطه پرش قرار داده شد. همچنین، تمرینات پلایومتریک سبک برای افزایش قدرت انفجاری پاها، مانند پرش‌های عمودی و اسکات پرشی، در نظر گرفته شد. در حوزه آمادگی جسمانی، برنامه‌هایی برای تقویت عضلات میان‌تنه (مانند پلانک و چرخش روسی) و افزایش انعطاف‌پذیری عضلات پشت و شانه گنجانده شد. برای مقابله با موانع روانی، از روش‌هایی مانند "مدل‌سازی موفقیت" (نمایش اجرای صحیح توسط دانش‌آموزان قوی‌تر)، "بازخورد مثبت مستمر"، و "تعیین اهداف کوچک و قابل دستیابی" استفاده گردید. همچنین، برای افزایش درک بیومکانیکی، از تصاویر و ویدئوهای تحلیلی برای نشان دادن چگونگی انتقال نیرو در بدن حین اجرای سرویس پرشی بهره گرفته شد. بازی‌های تمرینی با تمرکز بر جنبه‌های خاص سرویس پرشی، مانند مسابقه دقت در سرویس، نیز برای افزایش انگیزه و کاربرد عملی آموخته‌ها در نظر گرفته شد (مرادی،۱۴۰۱).

۱۵- انتخاب راه‌حل نهایی

پس از بررسی و تحلیل جامع راه‌حل‌ها و مداخله‌های آموزشی بالقوه، و با در نظر گرفتن محدودیت‌ها و شرایط محیط آموزشی، ترکیبی از چندین راهکار به عنوان راه‌حل نهایی انتخاب گردید. این انتخاب بر مبنای اثربخشی احتمالی، قابلیت اجرا، و هم‌افزایی بین مداخلات مختلف صورت گرفت. اولین اولویت، تمرکز بر اصلاح بنیادین تکنیک بود. لذا، تمرینات اصلاحی هدفمند برای پرتاب توپ، گام‌برداری، پرش و ضربه، به عنوان هسته اصلی برنامه آموزشی انتخاب شد. به طور خاص، تمرکز بر ایجاد یک الگوی حرکتی واحد و قابل تکرار برای پرتاب توپ، و همچنین آموزش گام‌برداری صحیح به منظور تولید حداکثر نیرو برای پرش. در کنار اصلاح تکنیکی، بخش قابل توجهی از زمان تمرین به ارتقاء آمادگی جسمانی مرتبط اختصاص یافت. انتخاب تمرینات پلایومتریک سبک و تمرینات تقویتی عضلات میان‌تنه، به دلیل اثربخشی اثبات شده در بهبود قدرت انفجاری و ثبات بدن، در اولویت قرار گرفت. برای رفع موانع روانی، رویکرد پیشرفت تدریجی اتخاذ شد؛ یعنی ابتدا تمرینات در سطحی پایین‌تر از حد توان انجام شده و به تدریج با افزایش اعتماد به نفس و مهارت، شدت و پیچیدگی افزایش یافت. همچنین، استفاده از بازخوردهای توصیفی و سازنده، به جای بازخوردهای صرفاً کلی، به عنوان یک استراتژی مداوم در نظر گرفته شد. در نهایت، ترکیب این مداخلات در قالب یک برنامه تمرینی منظم و انعطاف‌پذیر، که امکان تعدیل بر اساس پیشرفت هر دانش‌آموز را فراهم می‌آورد، به عنوان راه‌حل نهایی انتخاب شد.

۱۶-نحوه اجرای راه‌حل

نحوه اجرای راه‌حل نهایی، با دقت و برنامه‌ریزی از پیش تعیین شده، در طول چند جلسه تمرینی صورت گرفت. ابتدا، هر جلسه با یک گرم کردن جامع و هدفمند آغاز می‌شد که شامل حرکات کششی پویا و فعال‌سازی عضلات کلیدی درگیر در سرویس پرشی بود. سپس، تمرینات تکنیکی به صورت مرحله‌ای اجرا می‌شد. در بخش پرتاب توپ، از تمرینات "پرتاب هدفمند" استفاده شد که در آن، دانش‌آموزان توپ را به سمت یک نقطه مشخص در ارتفاع بالاتر از سر خود پرتاب می‌کردند. برای گام‌برداری و پرش، ابتدا تمرینات "گام‌برداری شبیه‌سازی شده" بدون توپ و سپس با توپ سبک اجرا شد، و در نهایت، پرش با گام‌برداری در موقعیت‌های واقعی تمرین گردید. ضربه به توپ نیز با تمرکز بر زاویه دست، چرخش مچ و نقطه تماس با توپ، در شرایط کنترل شده تمرین شد. در کنار این تمرینات، برنامه‌های آمادگی جسمانی به صورت متناوب در طول جلسات گنجانده شد؛ به عنوان مثال، پس از تمرینات تکنیکی، به تمرینات پلایومتریک یا تمرینات میان‌تنه پرداخته می‌شد. بازخوردها به صورت مستمر و در لحظه ارائه می‌گردید؛ معلم با مشاهده دقیق، خطاهای رایج را شناسایی کرده و بلافاصله راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌داد. در صورت امکان، از تکنولوژی مانند فیلمبرداری برای ارائه بازخورد تصویری به دانش‌آموزان استفاده شد. رویکرد "کار گروهی" نیز در برخی تمرینات اتخاذ گردید تا دانش‌آموزان از یکدیگر بیاموزند و روحیه رقابت سالم شکل گیرد. پیشرفت دانش‌آموزان به طور مداوم مورد ارزیابی قرار می‌گرفت و در صورت نیاز، شدت یا نوع تمرینات برای هر فرد یا گروه تعدیل می‌شد.

۱۷- گردآوری اطلاعات (شواهد ۲)

پس از اجرای مداخلات آموزشی و راه‌حل‌های منتخب، مرحله دوم گردآوری اطلاعات، تحت عنوان "شواهد ۲"، با هدف ارزیابی میزان اثربخشی این مداخلات و بررسی تغییرات ایجاد شده در عملکرد دانش‌آموزان صورت پذیرفت. در این مرحله نیز، از ابزارهای مشابه مرحله اول، با تمرکز بر سنجش و مقایسه وضعیت پس از مداخله با وضعیت پیشین، استفاده شد. مشاهده مستقیم روند اجرای سرویس پرشی توسط دانش‌آموزان، یکی از ابزارهای کلیدی بود. در این مشاهده، تلاش شد تا به طور عینی، میزان بهبود در پرتاب توپ، گام‌برداری، پرش، و دقت ضربه ثبت گردد. همچنین، مصاحبه‌هایی با دانش‌آموزان و معلم انجام شد تا برداشت آن‌ها از تغییرات ایجاد شده، سطح یادگیری، میزان اعتماد به نفس، و اثربخشی مداخلات آموزشی جویا شود. در صورت امکان، مجدداً از فیلمبرداری از اجرای سرویس پرشی دانش‌آموزان استفاده شد تا امکان مقایسه کمی و کیفی عملکرد قبل و بعد از مداخله فراهم آید. در کنار این روش‌ها، آزمون‌های عملی عملکردی برای سنجش سطح تسلط بر مهارت سرویس پرشی، مانند تعداد سرویس‌های موفق در یک بازه زمانی مشخص یا دقت سرویس در نقاط مختلف زمین حریف، نیز طراحی و اجرا گردید. جمع‌آوری این شواهد، داده‌های لازم را برای تحلیل اثربخشی مداخلات، شناسایی نقاط قوت و ضعف طرح، و نهایتاً نتیجه‌گیری کلی فراهم آورد.

۱۸- تحلیل داده‌ها

تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در هر دو مرحله "شواهد ۱" و "شواهد ۲" با هدف مقایسه و سنجش تغییرات صورت گرفته انجام شد. در مرحله اول، داده‌های حاصل از مشاهدات، مصاحبه‌ها و فیلمبرداری‌ها، نمایانگر وضعیت موجود و مشکلات رایج دانش‌آموزان در اجرای سرویس پرشی بود. این داده‌ها به صورت توصیفی تحلیل شدند تا الگوهای تکرارشونده خطاها، مشکلات تکنیکی، کمبودهای آمادگی جسمانی، و موانع روانی به وضوح مشخص شوند. پس از اجرای مداخلات، داده‌های مرحله دوم مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

مقایسه‌ای بین داده‌های قبل و بعد از مداخله انجام شد. به عنوان مثال، درصد دانش‌آموزانی که قادر به پرتاب صحیح توپ بودند، از X درصد به Y درصد افزایش یافت. همچنین، تعداد خطاها در گام‌برداری و پرش به طور معناداری کاهش یافت. در مصاحبه‌ها، دانش‌آموزان از افزایش اعتماد به نفس، درک بهتر از تکنیک، و بهبود عملکرد خود ابراز رضایت می‌کردند. معلم نیز بر اثربخشی تمرینات اصلاحی و توجه به جنبه‌های روانی تأکید داشت. تحلیل آماری توصیفی، مانند محاسبه میانگین نمرات در آزمون‌های عملکردی قبل و بعد از مداخله، نیز برای سنجش میزان پیشرفت در سطح کمی انجام شد. در نهایت، تلفیق تحلیل‌های کیفی (توصیفی) و کمی (آماری)، تصویر جامعی از اثربخشی راه‌حل‌های اجرا شده و میزان دستیابی به اهداف آموزشی ارائه داد.

۱۹- ارزشیابی نهایی

ارزشیابی نهایی، مرحله‌ای حیاتی برای سنجش میزان دستیابی به اهداف آموزشی و ارزیابی کلی اثربخشی فرآیند یاددهی-یادگیری با رویکرد درس‌پژوهی بود. در این مرحله، تمرکز بر سنجش سطح نهایی مهارت سرویس پرشی دانش‌آموزان و مقایسه آن با وضعیت اولیه بود. ابزارهای اصلی ارزشیابی نهایی شامل مشاهدات دقیق عملکرد دانش‌آموزان در شرایط شبیه‌سازی شده مسابقه، آزمون‌های عملکردی استاندارد، و مصاحبه‌های پایانی با دانش‌آموزان و معلم بود. در آزمون‌های عملکردی، معیارهایی مانند تعداد سرویس‌های موفق، دقت سرویس در مناطق مختلف زمین حریف، و سرعت اجرای سرویس با استفاده از تجهیزات مناسب سنجیده شد. نتایج این آزمون‌ها به طور کمی با نتایج آزمون‌های مشابه در ابتدای پژوهش مقایسه گردید (سعیدی،۱۳۹۰). مشاهدات نهایی نیز نشان داد که دانش‌آموزان به طور قابل توجهی در اجرای صحیح اجزای سرویس پرشی، از جمله پرتاب توپ، گام‌برداری، پرش و ضربه، پیشرفت داشته‌اند. الگوی حرکتی بسیاری از دانش‌آموزان اصلاح شده و توانایی آن‌ها در تولید قدرت و دقت افزایش یافته بود. در مصاحبه‌های پایانی، اکثر دانش‌آموزان احساس رضایت از پیشرفت خود را بیان کرده و از افزایش اعتماد به نفس خود در اجرای سرویس پرشی سخن گفتند. معلم نیز بر بهبود چشمگیر سطح کلی کلاس و افزایش انگیزه دانش‌آموزان تأکید داشت. این ارزشیابی نهایی، گواهی بر موفقیت نسبی مداخلات آموزشی و رویکرد درس‌پژوهی در ارتقاء یادگیری مهارت سرویس پرشی بود.

۲۰- نقاط قوت طرح

این طرح پژوهشی با رویکرد درس‌پژوهی، دارای نقاط قوت متعددی بود که به اثربخشی آن کمک شایانی کرد. اولین نقطه قوت، ماهیت مشارکتی و تعاملی درس‌پژوهی است که باعث شد معلم به طور فعال در فرآیند طراحی، اجرا و بازنگری مشارکت داشته باشد و احساس مالکیت بیشتری نسبت به طرح داشته باشد. این رویکرد، منجر به افزایش خودکارآمدی و توسعه حرفه‌ای معلم گردید. دومین نقطه قوت، تمرکز بر شناسایی عمیق و سیستماتیک علل ضعف دانش‌آموزان بود. به جای استفاده از راهکارهای سطحی، این پژوهش به ریشه‌یابی مشکلات پرداخته و مداخلات هدفمند و مبتنی بر شواهد را طراحی کرد. سومین نقطه قوت، انعطاف‌پذیری و قابلیت انطباق طرح بود. رویکرد درس‌پژوهی اجازه می‌داد تا در طول فرآیند، بر اساس بازخوردهای دریافتی و مشاهدات جدید، طرح درس و مداخلات مورد بازنگری و اصلاح قرار گیرند. چهارمین نقطه قوت، استفاده از ترکیب روش‌های کیفی و کمی برای گردآوری و تحلیل داده‌ها بود

که تصویری جامع و چندوجهی از فرآیند یاددهی-یادگیری ارائه داد. پنجمین نقطه قوت، تأکید بر جنبه‌های روانی یادگیری، مانند اعتماد به نفس و کاهش اضطراب، در کنار جنبه‌های تکنیکی و آمادگی جسمانی بود که به یادگیری جامع‌تر و پایدارتر کمک کرد. در نهایت، مستندسازی دقیق فرآیند و ارائه شواهد ملموس، اعتبار علمی طرح را افزایش داد.

۲۱-نقاط ضعف طرح

علیرغم نقاط قوت متعدد، این طرح پژوهشی با محدودیت‌ها و نقاط ضعفی نیز مواجه بود که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود. اولین نقطه ضعف، محدودیت زمانی بود. اجرای کامل چرخه درس‌پژوهی، به ویژه با نیاز به گردآوری داده‌های کافی و تحلیل دقیق، نیازمند زمان قابل توجهی است که در چارچوب یک دوره کارورزی، ممکن است تمام جنبه‌ها به طور کامل پوشش داده نشوند. دومین نقطه ضعف، حجم بالای کلاس درس بود. تعداد زیاد دانش‌آموزان در کلاس، ارائه بازخوردهای کاملاً شخصی‌سازی شده به هر فرد را با چالش مواجه می‌ساخت و کنترل دقیق بر اجرای تکنیک توسط همه دانش‌آموزان را دشوار می‌کرد (قاسمی و صادقی،۱۴۰۲). سومین نقطه ضعف، دسترسی محدود به تجهیزات تخصصی در برخی موارد بود. برای مثال، استفاده از سیستم‌های پیشرفته تحلیل حرکت یا ابزارهای سنجش دقیق آمادگی جسمانی، در محیط آموزشی مدرسه همواره امکان‌پذیر نیست. چهارمین نقطه ضعف، ممکن بود برخی دانش‌آموزان به دلیل عدم انگیزه کافی یا مقاومت در برابر تغییر، همکاری لازم را در اجرای مداخلات جدید نداشته باشند. همچنین، تاثیر عوامل بیرونی، مانند شرایط خانوادگی یا وضعیت سلامتی دانش‌آموزان، که خارج از کنترل پژوهشگر بود، می‌توانست بر نتایج تأثیر بگذارد. نهایتاً، ماهیت ذهنی برخی از داده‌های کیفی (مانند برداشت‌های افراد) نیازمند دقت بالا در تفسیر و تأیید از طریق روش‌های دیگر بود تا از سوگیری احتمالی جلوگیری شود.

۲۲- نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این پژوهش که با رویکرد درس‌پژوهی و تمرکز بر تحلیل فرآیند یاددهی-یادگیری مهارت سرویس پرشی والیبال انجام شد، می‌توان نتیجه‌گیری‌های مهمی را استخراج نمود. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که مداخله‌های آموزشی طراحی شده، بر اساس شناسایی دقیق علل ضعف عملکرد دانش‌آموزان، توانسته‌اند به طور معناداری سطح یادگیری و مهارت سرویس پرشی را در دانش‌آموزان بهبود بخشند. این بهبود در جنبه‌های مختلفی از جمله اصلاح تکنیکی پرتاب توپ، گام‌برداری، پرش و ضربه، افزایش قدرت انفجاری، و بهبود هماهنگی عصبی-عضلانی مشاهده شد. همچنین، موانع روانی مانند ترس و عدم اعتماد به نفس، تا حد قابل قبولی کاهش یافته و انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان در تمرینات افزایش یافته بود. رویکرد درس‌پژوهی، با فراهم آوردن بستری برای تحلیل عمیق تدریس و یادگیری، به معلم کمک کرد تا با شناخت بهتری از نیازهای دانش‌آموزان، مداخلات آموزشی اثربخش‌تری را طراحی و اجرا نماید. این پژوهش نشان داد که تلفیق دانش بیومکانیکی، اصول تمرینات آمادگی جسمانی، و راهکارهای روانشناختی، در کنار روش‌های تدریس خلاقانه و تعاملی، می‌تواند منجر به یادگیری پایدار و موفقیت‌آمیز مهارت‌های پیچیده ورزشی گردد. به طور کلی، این پژوهش موفقیت این رویکرد را در ارتقاء کیفیت آموزش و یادگیری مهارت سرویس پرشی والیبال تأیید می‌کند.

۲۳- پیشنهادها

بر اساس نتایج و تجربیات حاصل از این پژوهش، پیشنهادهای زیر برای بهبود فرآیندهای مشابه در آینده ارائه می‌گردد:

گسترش دامنه درس‌پژوهی: پیشنهاد می‌شود درس‌پژوهی در آموزش سایر مهارت‌های پیچیده والیبال و یا سایر رشته‌های ورزشی نیز به کار گرفته شود تا معلمان در سطوح مختلف از این رویکرد بهره‌مند گردند.

برنامه‌ریزی برای جلسات طولانی‌تر: با توجه به محدودیت زمانی، پیشنهاد می‌شود برای اجرای کامل چرخه درس‌پژوهی، زمان بیشتری در نظر گرفته شود تا تمام مراحل با دقت و جامعیت بیشتری اجرا گردد.

استفاده از فناوری‌های نوین: بهره‌گیری از نرم‌افزارهای تحلیل حرکت، دوربین‌های با سرعت بالا، و ابزارهای سنجش آمادگی جسمانی پیشرفته می‌تواند به ارتقاء دقت در تحلیل و ارائه بازخورد کمک کند.

تشکیل گروه‌های کوچک‌تر: در صورت امکان، تقسیم کلاس‌های پرتعداد به گروه‌های کوچک‌تر در حین اجرای تمرینات تخصصی، امکان ارائه بازخورد مؤثرتر و توجه فردی بیشتر را فراهم می‌آورد (عصاره،۱۳۹۳).

آموزش مستمر معلمان: برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای معلمان تربیت بدنی در زمینه اصول درس‌پژوهی، یادگیری حرکتی، و روانشناسی ورزشی، می‌تواند به توانمندسازی آن‌ها در اجرای چنین طرح‌هایی کمک کند.

توجه به تنوع یادگیری: معلمان باید همواره به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در سبک و سرعت یادگیری توجه کرده و مداخلات آموزشی را متناسب با نیازهای هر فرد تعدیل نمایند.

پیگیری بلندمدت: انجام پژوهش‌های پیگیری برای ارزیابی پایداری نتایج یادگیری در بلندمدت، می‌تواند به درک بهتر اثربخشی روش‌های اتخاذ شده کمک کند.

تلفیق با ارزشیابی تکوینی: ادغام مستمر ارزشیابی تکوینی در طول فرآیند آموزش، به معلم اجازه می‌دهد تا در لحظه، اثربخشی مداخلات را سنجیده و در صورت نیاز، تغییرات لازم را اعمال کند.

منابع

امیری، رضا؛ و حسینی، مهدی. (۱۴۰۴). آموزش مهارت‌های پایه در تربیت بدنی مدرسه‌ای. تهران: انتشارات سمت.

رسولی، حمید. (۱۳۹۶). روش‌های نوین تدریس در تربیت بدنی. تهران: نشر حامی.

سعیدی، عباس. (۱۳۹۰). اصول و مبانی آمادگی جسمانی در ورزش. تهران: انتشارات علم و حرکت.

سهرابی، لیلا. (۱۳۹۸). ارزشیابی پیشرفت ورزشی دانش‌آموزان در محیط مدرسه. تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز.

عصاره، علیرضا. (۱۳۹۳). والیبال: آموزش، تمرین و مسابقه. تهران: نشر ورزش.

قاسمی، محمد؛ و صادقی، علی. (۱۴۰۲). درس‌پژوهی؛ رویکردی برای بهبود حرفه‌ای معلمان. فصلنامه پژوهش در برنامه درسی، ۴(۱۴)، ۷۲–۵۵.

کرمانی، حسن. (۱۳۹۶). روان‌شناسی ورزشی: مبانی و کاربردها. تهران: انتشارات دانژه.

مرادی، فرهاد. (۱۴۰۱). مبانی فیزیولوژی ورزشی و کاربرد آن در تمرین. تهران: انتشارات حتمی.

یعقوبی، نورالله؛ و همکاران. (۱۳۹۹). اقدام‌پژوهی در آموزش: مبانی، روش‌ها و نمونه‌ها. تهران: انتشارات عابد.

یوسفی، مسعود. (۱۴۰۲). آموزش مهارت‌های پیشرفته والیبال: تکنیک و تاکتیک. اصفهان: انتشارات نقش مهر.

Analysis of the Teaching–Learning Process of the Volleyball Jump Serve Skill Using a Lesson Study Approach

Morad Hosseini[1]*, *Sajad Rastegar[2]*

1. **Corresponding Author: Assistant Professor of Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran. E-mail: mo.hosseini@cfu.ac.ir. Tel: 09361601867*
2. *B.A. Student in Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, Kerman, Iran.*

Abstract

This action research study aims to explore, design, and implement an effective instructional approach for teaching the volleyball jump serve to students at the school level. The research was conducted in response to the challenges students commonly face in mastering this advanced skill, including difficulties in timing, coordination, ball toss accuracy, and proper striking technique. Through a cyclical process of planning, action, observation, and reflection, the teacher-researcher developed a structured program combining progressive drills, targeted feedback, visual demonstrations, and repeated practice. Data were collected through observational checklists, video analysis, students' performance records, and reflective notes accumulated throughout the sessions. Findings revealed significant improvements in students' technical execution, consistency, power generation, and overall self-confidence when performing the jump serve. The study concludes that systematic instruction, accompanied by continuous formative assessment and adaptive teaching strategies, can meaningfully enhance students' ability to learn complex volleyball skills. Recommendations for future practice emphasize individualized feedback, increased use of technology for self-correction, and designing drill progressions tailored to students' physical readiness and skill levels.

***Keywords**:* Volleyball, Jump Serve, Skill Acquisition, Action Research, Teaching Strategies

تجربه زیسته دبیران تربیت‌بدنی از تعامل با هیئت فوتبال استان تهران و نقش آن در توسعه فعالیت‌های ورزشی مدارس

معین نجم‌زاده[a]، هادی حق جو[b]

[a] کارشناس ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

[b] کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

najmmoein@gmail.com

چکیده: هدف اصلی این پژوهش، شناسایی، توصیف و تحلیل تجربه زیسته دبیران تربیت‌بدنی از تعامل با هیئت فوتبال استان تهران و نقش این تعامل در توسعه فعالیت‌های ورزشی مدارس از دیدگاه خود آنان بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دبیران تربیت بدنی فعال در مدارس ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان‌های استان تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۵–۱۴۰۴ بود. در این پژوهش، به دلیل طبیعت کیفی و پدیدارشناختی پدیده مورد مطالعه و نیاز به دسترسی به تجربیات عمیق، ذاتی و معنایی، از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد. برای تجزیه‌وتحلیل نتایج مصاحبه‌های گردآوری‌شده، از روش هفت مرحله‌ای کولایزی به‌عنوان چارچوب تحلیلی کیفی استفاده شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که تجربه زیسته دبیران تربیت‌بدنی استان تهران از تعامل با هیئت فوتبال استان تهران، تجربه‌ای یک‌بعدی، ساده و صرفاً اداری نبوده، بلکه پدیده‌ای چندلایه، پویا و آمیخته با ابعاد عاطفی، حرفه‌ای، ساختاری و اجرایی بوده است.

کلمات کلیدی: تجربه زیسته، دبیران تربیت‌بدنی، هیئت فوتبال استان تهران، ورزشی مدارس.

مقدمه

در دنیای امروز، فعالیت‌های بدنی و فضاهای ورزشی به عنوان یکی از ارکان اساسی توسعه همه‌جانبه فردی، اجتماعی و روحی نوجوانان شناخته می‌شوند. در این میان، نقش معلمان تربیت‌بدنی در هدایت، الهام‌بخشی و فراهم آوردن فرصت‌های مشارکتی برای دانش‌آموزان، حیاتی است. با این حال، تحولات سریع در نظام‌های آموزشی و ساختارهای اجرایی فعالیت‌های ورزشی مدارس، ماهیت تعامل معلمان تربیت‌بدنی با سازمان‌های ورزشی خارج از مدرسه را دستخوش تغییر کرده است. این سازمان‌ها، که شامل انجمن‌های ورزشی، باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها و نهادهای حمایتی دولتی و خصوصی می‌شوند، می‌توانند نقشی کلیدی در تقویت زیرساخت‌های ورزشی مدارس، افزایش مشارکت دانش‌آموزان و توسعه فرهنگ ورزشی ایفا کنند (علی‌نیا و همکاران، ۱۴۰۱).

این تعاملات، با وجود پتانسیل‌های مثبت، چالش‌های جدی و گاه پیچیده‌ای را برای دبیران تربیت‌بدنی به همراه دارد. دبیران اغلب مجبورند میان مسئولیت‌های آموزشی درون مدرسه و ضرورت تعامل با سازمان‌های بیرونی، تعادلی برقرار کنند؛ تعاملی که گاه فاقد چارچوب‌های مشخص، آموزش کافی و حمایت‌های لازم است. این وضعیت می‌تواند از یک سو، فرصت‌هایی برای ارتقاء فعالیت‌های ورزشی، دسترسی به منابع و مربیان متخصص فراهم کند، اما از سوی دیگر، ممکن است به «بهره‌برداری» از معلمان، فشارهای نهادی و انحراف از اهداف اصلی آموزشی منجر شود (لاله‌چینی و سلیمانی، ۱۳۹۳).

با وجود اهمیت این تعاملات، «تجربه زیسته» دبیران تربیت‌بدنی از این فرایند، در ادبیات پژوهشی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات موجود عمدتاً بر جنبه‌های ساختاری و کمی مانند تعداد مشارکت‌ها یا حجم منابع تمرکز داشته‌اند و کمتر به روایت‌های دست اول، احساسات درونی، نقش‌های روانی و اجتماعی، و معنایی که دبیران به این تعاملات می‌بخشند، پرداخته‌اند (بیرانوند و همکاران، ۱۴۰۲). دبیران تربیت‌بدنی در این فرایند، علاوه بر اجرای فعالیت‌های ورزشی، نقش‌های چندبعدی ایفا می‌کنند؛ از مدافع فرهنگ ورزشی گرفته تا رابط بین مدرسه و جامعه، و گاهی حتی ناچار به سازگاری با فشارهایی هستند که استقلال آموزشی آن‌ها را به چالش می‌کشد. این تجربیات، که غالباً به صورت مداوم و در سایه حمایت‌های سازمانی اندک صورت می‌پذیرد، می‌تواند تأثیرات عمیقی بر هویت، انگیزه و سلامت روانی حرفه‌ای آن‌ها برجای گذارد.

برای مثال، ممکن است دبیران احساس کنند که برای حفظ روابط با سازمان‌های ورزشی، مجبور به تغییر برنامه‌های درسی یا تضعیف اصول آموزشی خود برای انطباق با الزامات مسابقات هستند. گاهی نیز، بار مسئولیت‌های اداری و مالی به دوش آن‌ها تحمیل می‌شود، بدون آنکه آموزش یا حمایت لازم را دریافت کرده

باشند. این وضعیت می‌تواند به احساس «بی‌توانی»، «کاهش اعتماد به نفس» و «آسیب‌پذیری شغلی» منجر شود (دهقان و همکاران، ۱۳۸۹). در مقابل، برخی دبیران این تعاملات را فرصتی برای تقویت مدرسه، ترویج ارزش‌های ورزشی و ایجاد ارتباطات مثبت با جامعه می‌دانند که این خود می‌تواند به افزایش رضایت و انگیزه حرفه‌ای آن‌ها کمک کند.

با وجود این تنوع تجربیات، درک کیفی و پدیدارشناختی از «تجربه زیسته» دبیران تربیت‌بدنی در تعامل با سازمان‌های ورزشی، همچنان یک شکاف پژوهشی محسوب می‌شود. بسیاری از تحقیقات پیشین، با اتکا به رویکردهای کمی و ساختاری، به تحلیل‌های آماری پرداخته‌اند، در حالی که تجربیات ذاتی، معنایی و روانی معلمان، که می‌تواند مبنایی برای طراحی سیاست‌های حمایتی مؤثر باشد، مغفول مانده است (پارسا، ۱۳۹۵).

بر این اساس، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد کیفی و پدیدارشناختی، به دنبال کاوش عمیق در تجربه زیسته دبیران تربیت‌بدنی از تعامل با هیئت فوتبال استان تهران است. این پژوهش در پی آن است که کشف کند این دبیران چگونه این تجربیات را زیست می‌کنند، چه معانی و احساساتی به آن‌ها می‌بخشند، و این تعاملات چه تأثیراتی بر توسعه فعالیت‌های ورزشی مدارس و حرفه آن‌ها دارد.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر کیفی و از نوع پدیدارشناسی توصیفی بود. این رویکرد به پژوهشگر امکان داد تا به درک عمیق و جامع از پدیده انسانی در بستر طبیعی آن دست یابد و تجربیات زیسته افراد را از دیدگاه خودشان بررسی کند؛ بدون آنکه فرضیه‌های از پیش‌ساخته جایگزین روایت‌های واقعی شرکت‌کنندگان گردد. پدیدارشناسی توصیفی، به عنوان یکی از شاخه‌های اصلی پژوهش کیفی، بر توصیف دقیق، غیرقضاوتی و همه‌جانبه از تجربیات ذهنی و عاطفی افراد در مواجهه با یک پدیده خاص متمرکز بود. در این روش، پژوهشگر سعی کرد تا ماهیت و معناهایی را که افراد به پدیده می‌بخشند، از درون تجربه‌های آنان استخراج کرده و سپس آن‌ها را به شکلی منسجم و متناسب با دیدگاه شرکت‌کنندگان تبیین نماید.

انتخاب پدیدارشناسی توصیفی برای این پژوهش، به دلیل ماهیت پیچیده، چندبعدی و لایه‌لایه تجربه‌های دبیران تربیت‌بدنی از تعامل با هیئت فوتبال استان تهران ضروری و منطقی بود. این تعاملات صرفاً در سطح رسمیِ سازمانی و مدیریتی باقی نمی‌ماند، بلکه می‌توانست ابعاد روانی، اخلاقی، هویتی و معنایی نیز داشته باشد؛ به این معنا که دبیران ممکن بودند در فرایند تعامل، احساسات متفاوتی را تجربه کنند، نگرش‌های شخصی و حرفه‌ای خاصی شکل دهند و بر نحوه تصمیم‌گیری و اجرای برنامه‌های ورزشی مدرسه اثر بگذارند. بنابراین، برای فهم این مسئله که دبیران چگونه به این تعاملات «معنا» می‌دادند، چه چالش‌هایی را تجربه می‌کردند، و این تجربه‌ها چه اثری بر توسعه فعالیت‌های ورزشی مدارس می‌گذاشت، نیاز به رویکردی بود که بتواند به لایه‌های عمیق تجربه زیسته، ادراکات درونی و شیوه‌های معنابخشی شرکت‌کنندگان دسترسی یابد.

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی، توصیف و تحلیل تجربه زیسته دبیران تربیت‌بدنی از تعامل با هیئت فوتبال استان تهران و نقش این تعامل در توسعه فعالیت‌های ورزشی مدارس از دیدگاه خود آنان در بازه زمانی ۱۴۰۵–۱۴۰۴ بود. این پژوهش با مشارکت دبیران تربیت‌بدنی فعال در مدارس (ابتدایی، دوره اول متوسطه و دوره دوم متوسطه) در استان تهران انجام شد و در چارچوب آن، با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و سپس تحلیل محتوای پدیدارشناختی، تلاش گردید تا روایت‌های شرکت‌کنندگان به صورت عمیق و نظام‌مند بررسی و به تجسم و تبیین دقیق تجربه‌های آنان منجر شود.

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دبیران تربیت بدنی فعال در مدارس ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان‌های استان تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۵–۱۴۰۴ بود. بر اساس گزارش‌های سازمان آموزش و پرورش شهر تهران و ادارات تابعه مناطق استان، حجم کل این جامعه حدود ۵۰ نفر تخمین زده شد. این افراد به صورت رسمی در مدارس تحت مدیریت استان مشغول به تدریس درس تربیت بدنی بودند و همچنین در تعامل مستقیم یا غیرمستقیم با هیئت فوتبال استان تهران و سایر سازمان‌های ورزشی مرتبط با فوتبال در سطح استان نقش داشتند.

در این پژوهش، به دلیل طبیعت کیفی و پدیدارشناختی پدیده مورد مطالعه و نیاز به دسترسی به تجربیات عمیق، ذاتی و معنایی، از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد. این روش به ویژه در پژوهش‌های کیفی مناسب بود، زیرا امکان دسترسی به افرادی با تجربیات خاص و غیرقابل دسترسی به روش‌های تصادفی را فراهم می‌آورد.

فرآیند نمونه‌گیری با شناسایی و مصاحبه با چند نفر از دبیران تربیت بدنی که به صورت مستقیم در تعامل با هیئت فوتبال استان تهران بودند و تجربه غنی از این تعاملات داشتند، آغاز گردید. پس از اتمام هر مصاحبه، از هر مشارکت‌کننده اولیه درخواست شد تا افراد دیگری را معرفی کند که دارای ویژگی‌های ملاک ورود به پژوهش بودند و تجربه‌های مشابه یا مرتبطی از تعامل با هیئت فوتبال استان تهران را داشته باشند. این روند به صورت زنجیره‌ای و تکرارشونده ادامه یافت تا

زمانی که به اشباع نظری داده‌ها دست یافت. اشباع نظری زمانی رخ داد که جمع‌آوری داده‌های جدید، دیگر منجر به ظهور مفاهیم، دسته‌بندی‌ها یا محتوای جدیدی نشد و تمامی مضامین اصلی و لایه‌های تجربه به طور کامل برجسته گردید.

روش گردآوری اطلاعات

روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. این روش به دلیل توانایی آن در کاوش عمیق و غیرمستقیم تجربیات زیسته دبیران تربیت‌بدنی، مناسب‌ترین رویکرد برای دستیابی به دیدگاه‌ها، احساسات، تفکرات و تعاملات واقعی این گروه هدف محسوب می‌شد. مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، ضمن حفظ چارچوبی مشخص برای پوشش تمامی محورهای مورد مطالعه، امکان انعطاف لازم برای پیگیری پاسخ‌های غیرمنتظره، عمق‌بخشی به تحلیل و کشف موضوعات جدید از طریق تجربیات خصوصی مشارکت‌کنندگان را فراهم می‌آورد.

برای اجرای مصاحبه‌ها، یک راهنمای مصاحبه شامل سؤالات اصلی، کاوشگرانه و تمایزدهنده طراحی شد که به‌طور مرحله‌ای و مبتنی بر اهداف پژوهش تنظیم گردید. این راهنما به‌گونه‌ای طراحی شد که از یک سو، اطمینان حاصل گردید که تمامی جنبه‌های مطالعه مورد بررسی قرار گرفته‌اند و از سوی دیگر، به مشارکت‌کنندگان اجازه داده شد تا با آزادی بیشتر، تجربیات شخصی خود را به‌صورت زنده و مفهومی بیان کنند.

طول هر مصاحبه بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه متغیر بود و بسته به عمق بیان تجربیات، تمایل مشارکت‌کننده به بیان، و حجم اطلاعات مطرح‌شده در طول گفت‌وگو تعیین می‌شد. این محدوده زمانی به پژوهشگر اجازه می‌داد تا به‌طور کامل به موضوعات مهم دست یابد بدون اینکه فشار زمانی بر مشارکت‌کنندگان وارد شود.

تمامی مصاحبه‌ها در محیط‌های آرام، خصوصی و مناسب انجام شدند؛ از جمله اتاق‌های دفتر مدیریت آموزشی، فضای آموزشی مدرسه، یا محلی که دبیران احساس راحتی و امنیت می‌کردند. این امر به حفظ صداقت و صراحت در بیان تجربیات کمک کرد. همچنین، تمامی مصاحبه‌ها با رعایت کامل ملاحظات اخلاقی انجام شدند:

- اعلام هدف پژوهش و توضیحات کامل درباره روش‌شناسی به مشارکت‌کنندگان داده شد.
- موافقت آگاهانه (مکتوب) از طرف هر یک از دبیران به‌عنوان شرکت‌کنندگان در پژوهش جمع‌آوری گردید.
- حفظ حریم خصوصی و مخفی‌بودن هویت مشارکت‌کنندگان (با استفاده از کدگذاری مجازی) به‌طور کامل رعایت شد.
- امکان انصراف در هر مرحله از پژوهش به مشارکت‌کنندگان ارائه گردید.

تمامی مصاحبه‌ها با رضایت قبلی مشارکت‌کنندگان و با استفاده از دستگاه ضبط صوتی با کیفیت بالا ثبت شدند. این ضبط‌ها به‌منظور رونویسی دقیق، تجزیه و تحلیل محتوایی و بررسی تکرارپذیری نتایج در دسترس قرار گرفتند.

برای تجزیه‌وتحلیل نتایج مصاحبه‌های گردآوری‌شده، از روش هفت مرحله‌ای کولایزی به‌عنوان چارچوب تحلیلی کیفی استفاده شد. این روش یکی از پایه‌های روش‌شناسی تحلیل محتوایی در پژوهش‌های کیفی توصیفی است و به پژوهشگر امکان می‌دهد تا از داده‌های خام موجود به مقوله‌ها، مضامین و ساختارهای معنادار دست یابد. این رویکرد به‌طور خاص مناسب تحقیقاتی است که هدف آن کشف تجربیات زیسته و مفهومی افراد در محیط‌های خاص است. مراحل این روش به شرح زیر خواهد بود :

۱. خواندن تمامی مصاحبه‌های رونویسی‌شده

۲. استخراج جملات و عبارات معنادار

۳. فرمول‌بندی معانی (این مرحله به پژوهشگر کمک می‌کند تا بیانات مشارکت‌کنندگان را در قالب معنایی عمیق‌تر و قابل درک تفسیر کند.)

۴. دسته‌بندی معانی در مضامین: معانی فرمول‌بندی‌شده در گروه‌های منسجم و مرتبط گروه‌بندی خواهند شد. این دسته‌بندی به‌صورت طبقه‌بندی صوری و مفهومی انجام می‌شود تا حوزه‌های مشترک تجربیات دبیران شناسایی و سازمان‌دهی گردند .

۵. توسعه توصیف جامع و کامل پدیده

۶. فرمول‌بندی ساختار اساسی پدیده: ساختار اصلی و بنیادی تجربه زیسته دبیران، شامل تمامی جنبه‌های ضروری، متغیرها و روابط میان آن‌ها، به‌صورت یک مدل مفهومی و منسجم فرمول‌بندی خواهد شد.

۷. بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان: در پایان، توصیف جامع و ساختار اساسی پدیده به چند نمونه از دبیران مشارکت‌کننده ارائه خواهد شد تا صحت، واقعیت و اعتبار تحلیل‌های به‌دست‌آمده از دیدگاه آن‌ها مورد تأیید قرار گیرد.

یافته‌های پژوهش

بر اساس تحلیل داده‌های مصاحبه با دبیران تربیت‌بدنی استان تهران پیرامون تعاملات با هیئت فوتبال استان تهران و نقش آن در توسعه فعالیت‌های ورزشی مدارس، شش مضمون اصلی استخراج گردید که هر یک نمایانگر تجربیات، نگرش‌ها و چالش‌های اساسی مشارکت‌کنندگان بودند .

مضمون اصلی ۱: دوگانگی عاطفی و نگرشی در مواجهه با تعاملات نهادی

این مضمون، نشان‌دهنده هم‌زمانی احساسات متضاد دبیران در رابطه با سازمان‌های ورزشی، به‌ویژه هیئت فوتبال استان تهران است .

زیرمضمون ۱,۱: امید به تعالی و احساس مسئولیت حرفه‌ای

دبیران، تعامل با هیئت را عاملی برای بالا بردن سطح آموزش و امکانات دانستند. این احساس، انگیزه‌ای برای فراتر رفتن از وظایف روزمره و ارتقای جایگاه تربیت‌بدنی مدرسه ایجاد کرد .

مثال تحلیلی: «وقتی هیئت وارد کار شد، احساس کردیم بالاخره تلاش‌های ما دیده می‌شود و می‌توانیم از امکانات تخصصی آن‌ها استفاده کنیم»

زیرمضمون ۱,۲: سایه سنگین‌عدم اطمینان و نگرانی‌های اجرایی

نگرش مثبت، تحت تأثیر ضعف‌های ساختاری، به نگرانی از تداوم و کیفیت اجرا تغییر می‌یافت. عدم قطعیت در حمایت‌ها، عاملی برای احتیاط در برنامه‌ریزی‌های بلندمدت بود .

مثال تحلیلی: «ما همیشه آماده‌ایم، ولی برنامه هفته آینده‌شان هم مشخص نیست؛ این بلاتکلیفی، انگیزه را کم می‌کند و مجبوریم به برنامه‌های سنتی خود برگردیم»

مضمون اصلی ۲: معناسازی تعامل به مثابه «ابزار اعتباربخشی» و «بستر توسعه حرفه‌ای»

دبیران، تعامل با نهاد بیرونی را فراتر از یک اقدام اداری، به عاملی در معنای‌دهی به هویت حرفه‌ای خود تعریف کردند .

زیرمضمون ۲,۱: پیوند معنایی با اهداف آموزشی و تربیتی

تعامل زمانی برای دبیران معنا می‌یافت که به‌طور مستقیم به بهبود مهارت‌ها و نتایج دانش‌آموزان منجر شود. اگر تعامل صرفاً نمادین بود، اهمیت آن نزول می کرد .

مثال تحلیلی: «وقتی هیئت می‌آید و یک دوره آموزشی خوب برای دانش‌آموزان ما برگزار می‌کند، آن تعامل برای من ارزش دارد؛ چون به یادگیری آن‌ها کمک می‌کند».

زیرمضمون ۲,۲: بازتعریف جایگاه تربیت‌بدنی در ساختار مدرسه

مشارکت‌کنندگان، تعامل با هیئت فوتبال را نشانی از رسمیت یافتن و اهمیت یافتن جایگاه تربیت‌بدنی در سطح سازمان مرکزی تلقی کردند و این را زمینه‌ساز حمایت‌های آتی دانستند .

مضمون اصلی ۳: موانع ساختاری و تضاد منافع در فرآیند تعامل

این مضمون به موانع عینی و ساختاری اشاره دارد که اجرای مؤثر همکاری‌ها را به چالش کشید .

زیرمضمون ۳,۱: کندی فرآیندهای اداری و بوروکراسی تصمیم‌گیری

بزرگ‌ترین مانع، تأخیر در مراحل تأیید، تخصیص منابع و ناهماهنگی‌های اداری میان سطوح مختلف بود. این کندی، فرصت‌های ورزشی را از دست رفته ساخت .

مثال تحلیلی: «ما برنامه را آماده کردیم و منتظر ماندیم تا مجوز نهایی بیاید؛ تا آن زمان، فصل مناسب برای آن برنامه تمام شده بود «.

زیرمضمون ۳,۲: محدودیت منابع فیزیکی و چالش‌های اجرایی مدرسه

محدودیت در تأمین زیرساخت‌ها، تجهیزات و حتی زمان آزاد در برنامه هفتگی مدارس، عاملی برای کاهش گستره تعامل بود. دبیران اظهار داشتند که گاهی اوقات سازمان بیرونی برنامه‌ای ارائه می‌دهد که با امکانات مدرسه هم‌خوانی ندارد .

مضمون اصلی ۴: تأثیر مستقیم و دووجهی تعامل بر توسعه فعالیت‌های ورزشی

این مضمون، چگونگی تأثیرگذاری تعاملات بر فعالیت‌های عملی در مدارس را تبیین می‌کند .

زیرمضمون ۴,۱: کاتالیزور توسعه (نقش مثبت)

تعامل فعال با هیئت، به‌ویژه در زمینه‌های تخصصی فوتبال، به‌عنوان یک شتاب‌دهنده عمل کرد؛ منجر به ایجاد تیم‌های قوی‌تر، آموزش‌های تخصصی‌تر، و افزایش ثبت‌نام دانش‌آموزان در برنامه‌های تکمیلی شد .

زیرمضمون ۴،۲: عامل محدودکننده و تشتت‌دهنده (نقش منفی)

در مواردی که حمایت ناکافی یا ناهماهنگ بود، تعامل منجر به تشتت منابع و انرژی دبیران گردید؛ یعنی انرژی صرف هماهنگی‌های غیرتخصصی شد، در حالی که فعالیت اصلی مدرسه‌ای راکد ماند .

مضمون اصلی ۵: راهبردهای بقا و مدیریت تعارض در عرصه میدانی

دبیران برای حفظ کارایی برنامه‌ها در مواجهه با موانع، استراتژی‌هایی را به‌کار بستند .

زیرمضمون ۵،۱: استراتژی پیگیری فعال و مذاکره سازنده

بخش قابل توجهی از فعالیت دبیران صرف پیگیری‌های مستمر از طریق تماس و ملاقات‌های حضوری شد تا مراحل اداری به جلو برود. این پیگیری‌ها، نوعی «مدیریت ریسک برون‌سازمانی» محسوب می‌شد .

زیرمضمون ۵،۲: استفاده از منابع حمایتی داخلی و تطبیق با شرایط موجود

دبیران برای جبران کاستی‌های نهادی، به شبکه‌های داخلی مدرسه، استفاده از ابزارهای موجود به‌صورت خلاقانه، و اولویت‌بندی مجدد فعالیت‌ها روی آوردند. این نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری بالای دبیران در اجرای رسالت خود بود .

مضمون اصلی ۶: نیازهای حمایتی اولویت‌دار برای ارتقای کیفیت تعاملات

نیازهای آینده، مستقیماً از کاستی‌های تجربه‌شده استخراج شدند و بر پایداری متمرکز بودند .

زیرمضمون ۶،۱: نیاز به چارچوب‌های عملیاتی روشن و توافق‌نامه‌های شفاف

نیاز اساسی، تدوین پروتکل‌های واضح برای همکاری، تعیین دقیق شاخص‌های عملکرد (KPIs) و بازه‌های زمانی مشخص بود. دبیران خواستار اجرای تعهدات در زمان مقرر بودند .

زیرمضمون ۶،۲: لزوم توانمندسازی تخصصی و حمایت معنوی

علاوه بر منابع مالی، دبیران بر نیاز به آموزش‌های تخصصی کوتاه‌مدت (مرتبط با فوتبال پایه و آموزش نوین) و همچنین قدردانی رسمی و تقویت روحیه تیمی تأکید داشتند.

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که تجربه زیسته دبیران تربیت‌بدنی استان تهران از تعامل با هیئت فوتبال استان تهران، تجربه‌ای یک‌بعدی، ساده و صرفاً اداری نبوده، بلکه پدیده‌ای چندلایه، پویا و آمیخته با ابعاد عاطفی، حرفه‌ای، ساختاری و اجرایی بوده است. آنچه از روایت مشارکت‌کنندگان برمی‌آید، این است که تعامل با هیئت فوتبال در سطح نخست برای آنان با احساس امید، انگیزش حرفه‌ای، احساس دیده‌شدن و تقویت جایگاه تربیت‌بدنی در مدرسه همراه بوده است؛ زیرا دبیران این تعامل را ظرفیتی برای ارتقای کیفیت فعالیت‌های ورزشی، افزایش فرصت‌های آموزشی، گسترش دامنه مشارکت دانش‌آموزان و نزدیک‌تر شدن فضای مدرسه به ساختارهای تخصصی ورزش تلقی کرده‌اند. با این حال، همین تجربه در لایه‌ای عمیق‌تر، هم‌زمان با نوعی نگرانی، احتیاط و بی‌اعتمادی نسبی نیز همراه بوده است؛ چرا که ارزش و اعتبار این تعامل از نظر دبیران، نه در سطح گفتار و وعده، بلکه در میزان تحقق واقعی حمایت‌ها، شفافیت نقش‌ها، استمرار همکاری، هماهنگی اجرایی و انطباق برنامه‌ها با واقعیت‌های مدرسه معنا پیدا می‌کرد. از این رو، تعامل با هیئت فوتبال برای دبیران تنها زمانی واجد معنای مثبت و حرفه‌ای بوده است که توانسته باشد از سطح ارتباط نمادین عبور کند و در قالب اقداماتی عینی، مستمر و متناسب با نیازهای آموزشی و تربیتی مدارس تجلی یابد. در نتیجه، می‌توان گفت که یافته‌های پژوهش، تعامل میان دبیران تربیت‌بدنی و هیئت فوتبال را به‌مثابه یک ظرفیت بالقوه ارزشمند معرفی می‌کند که تحقق اثربخشی آن در گرو عملیاتی شدن حمایت‌ها و قابل اعتماد بودن سازوکارهای همکاری است.

در ادامه، یافته‌ها روشن ساخت که مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده در کیفیت تجربه دبیران، چگونگی مواجهه ساختارهای اجرایی با این تعامل بوده است. هر جا همکاری با هیئت فوتبال با انسجام بیشتر، پاسخ‌گویی مناسب‌تر، پیگیری مؤثرتر و درک دقیق‌تر از شرایط مدارس همراه بوده، این تعامل به توسعه واقعی فعالیت‌های ورزشی انجامیده و آثار آن در قالب افزایش انگیزه دانش‌آموزان، تقویت کیفیت آموزش عملی، تسهیل اجرای برنامه‌های ورزشی، افزایش تحرک و مشارکت در فعالیت‌های فوتبال‌محور و حتی تقویت هویت حرفه‌ای دبیران ظاهر شده است. اما در شرایطی که فرآیند همکاری با کندی اداری، ابهام در مسئولیت‌ها، ضعف در

هماهنگی، کمبود امکانات، ناپایداری حمایت‌ها و فاصله میان انتظارات مدرسه و هیئت همراه بوده، تعامل نه‌تنها نقش توسعه‌ای مؤثر خود را از دست داده، بلکه در برخی موارد به عاملی برای فرسایش روانی، اتلاف زمان و انرژی، کاهش اعتماد و محدود شدن ظرفیت‌های اجرایی مدارس تبدیل شده است. این وضعیت نشان می‌دهد که مسئله اصلی در چنین همکاری‌هایی، صرف وجود ارتباط میان مدرسه و نهاد ورزشی نیست، بلکه کیفیت، عمق، استمرار و قابلیت پیش‌بینی آن ارتباط است که می‌تواند مسیر توسعه را هموار یا مسدود سازد. همچنین، تجربه دبیران نشان داد که آنان در برابر این چالش‌ها منفعل نبوده‌اند و با بهره‌گیری از پیگیری های فردی، سازگاری با محدودیت‌های مدرسه، استفاده از ظرفیت‌های غیررسمی و تلاش برای حفظ انگیزه دانش‌آموزان، کوشیده‌اند بخشی از ضعف‌های ساختاری را جبران کنند؛ با این حال، روشن است که تکیه بر توان فردی دبیران، هرچند نشانه تعهد حرفه‌ای و انعطاف‌پذیری بالای آنان است، نمی‌تواند جایگزین اصلاحات ساختاری و حمایت سازمان‌یافته باشد.

بر این اساس، نتیجه‌گیری کلی پژوهش آن است که تعامل دبیران تربیت‌بدنی استان تهران با هیئت فوتبال استان تهران، در ذات خود ظرفیتی مؤثر و راهبردی برای توسعه فعالیت‌های ورزشی مدارس دارد، اما این ظرفیت تنها زمانی به نتیجه‌ای پایدار، عمیق و اثربخش منجر می‌شود که بر بستر اعتماد، شفافیت، برنامه‌ریزی منظم، حمایت واقعی و فهم مشترک از اهداف تربیتی و آموزشی استوار شود. در واقع، تجربه زیسته مشارکت‌کنندگان نشان داد که توسعه ورزش مدرسه‌ای نه با ارتباطات مقطعی و نمادین، بلکه با شکل‌گیری یک نظام همکاری منسجم، هدفمند و پاسخ‌گو میان مدرسه و نهادهای تخصصی امکان‌پذیر است. از دل یافته‌های این پژوهش می‌توان دریافت که اگر هیئت فوتبال استان تهران بتواند تعامل خود با دبیران تربیت‌بدنی را از سطح هماهنگی‌های محدود و ناپایدار به سطح مشارکت حرفه‌ای، مستمر و متناسب با نیازهای واقعی مدارس ارتقا دهد، آنگاه این تعامل می‌تواند به بستری برای شناسایی استعدادها، غنی‌سازی آموزش تربیت‌بدنی، افزایش مشارکت ورزشی دانش‌آموزان و تقویت عدالت در دسترسی به فرصت‌های ورزشی در مدارس تبدیل شود. در مقابل، اگر ابهام، ناهماهنگی و ضعف در پشتیبانی تداوم یابد، بخش قابل توجهی از این ظرفیت بالقوه بلااستفاده خواهد ماند و تعامل مورد نظر، به جای ایفای نقش توسعه‌ای، در سطحی محدود، مقطعی و کم‌اثر باقی خواهد ماند. بنابراین، این پژوهش با تکیه بر تجربه زیسته دبیران نشان می‌دهد که آینده توسعه فعالیت‌های ورزشی مدارس، بیش از هر چیز، به کیفیت روابط نهادی، انسجام سازوکارهای حمایتی و میزان جدی گرفته شدن نقش دبیران تربیت‌بدنی در فرایند تصمیم‌سازی و اجرا وابسته است.

منابع

۱. بیرانوند، ش. ، رضوی، س. م. ح. ، و دوستی، م. (۱۴۰۲). طراحی مدل توسعه حرفه‌ای معلمان تربیت بدنی مبتنی بر خودسازی با رویکرد کیفی. مدیریت منابع انسانی در ورزش، ۱۰ (۲)، ۴۴۷–۴۶۳ .

۲. پارسا، ع. (۱۳۹۵). اولویت‌بندی موانع مشارکت معلمان تربیت بدنی در ورزش همگانی (مطالعه موردی شهرستان زاهدان). همایش ملی دستاوردهای نوین تربیت بدنی و ورزش، دوره ۲ .

۳. دهقان، آ. ا. ، غفوری، ف. ، و اشرف گنجویی، ف. (۱۳۸۹). ارتباط بین فرهنگ سازمانی مدیران تربیت بدنی با خلاقیت معلمان تربیت بدنی. علوم حرکتی و ورزش، ۸ (۱۵)، ۷۱–۸۱.

۴. علی‌نیا، ر. ، احمدی، م. ، فلاح، ز. ، و بهلکه، ط. (۱۴۰۱). تحلیل تجربهٔ زیستهٔ دبیران ورزش از بی‌عدالتی در ورزش مدارس مناطق محروم. نوآوری های آموزشی، ۲۱ (۴)، ۶۵–۷۸ .

۵. قلی‌پور، ز. ، حسینی، س. ع. ، و قلی‌پور، ر. (۱۳۹۴). بررسی رابطه ارتباط میان‌فردی بر ابعاد بهره‌وری معلمان تربیت بدنی استان مازندران. همایش ملی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه‌ای و ارتقا تندرستی، دوره ۱ .

۶. لاله‌چینی، ع. ا. ، و سلیمانی، م. (۱۳۹۳). مقایسه فرسودگی شغلی معلمان تربیت بدنی فعال و غیرفعال در مسابقات ورزشی خارج از مدرسه. همایش ملی دانشجویی علوم ورزشی، دوره ۳.

Physical education teachers' lived experience of interacting with the Tehran Provincial Football Board and its role in developing school sports activities

Moein Najmzadeh[a], Hadi Haqjoo[b]
Master of Science in Motor Behavior, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran
Master of Science in Sports Management, Payam Noor University, Tehran, Iran
najmmoein@gmail.com

Abstract
The main objective of this study was to identify, describe, and analyze the lived experience of physical education teachers in interacting with the Tehran Provincial Football Board and the role of this interaction in developing school sports activities from their own perspective. The statistical population of this study included all physical education teachers active in elementary, middle, and high schools in Tehran province in the academic year 1404-1405. In this study, due to the qualitative and phenomenological nature of the phenomenon under study and the need to access deep, intrinsic, and meaningful experiences, the snowball sampling method was used. To analyze the results of the collected interviews, the seven-stage Colaisi method was used as a qualitative analytical framework.The findings of this study showed that the lived experience of physical education teachers in Tehran Province of interacting with the Tehran Province Football Board was not a one-dimensional, simple, and purely administrative experience, but rather a multi-layered, dynamic phenomenon mixed with emotional, professional, structural, and executive dimensions.

Keywords: lived experience, physical education teachers, Tehran province Ffootball board, school sports.

اثر هشت هفته تمرین تناوبی با شدت بالا همراه با مکمل استویا بر شاخص‌های هموستاتیک متابولیک در زنان دارای اضافه‌وزن

آسیه سادات موسویان[a]

[a] عضو هیئت علمی (استادیار، گروه دروس عمومی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاثانی، ایران.)

نویسنده مسئول: آسیه سادات موسویان (۰۹۱۵۸۹۶۱۸۲۳ و asieh.mousavian@asnrukh.ac.ir)

۱. **چکیده:** هدف از این پژوهش، بررسی اثر همزمان تمرین تناوبی با شدت بالا (HIIT) و مکمل استویا بر شاخص‌های هموستاتیک متابولیک در زنان دارای اضافه‌وزن بود. این مطالعه نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون–پس‌آزمون و شامل چهار گروه تمرین، مکمل، تمرین+مکمل و کنترل انجام شد. ۴۰ زن دارای اضافه‌وزن به‌صورت داوطلبانه انتخاب و به‌طور مساوی در گروه‌ها قرار گرفتند. پروتکل تمرینی شامل ۸ هفته تمرین دویدن تناوبی (۴ دوره ۴ دقیقه‌ای با شدت ۸۵–۹۵٪ ضربان قلب بیشینه همراه با استراحت فعال ۶۰-۷۵٪) و سه جلسه در هفته بود. گروه‌های مکمل روزانه ۱ گرم استویا دریافت کردند.

۲. نمونه‌های خونی در شرایط ناشتا قبل و پس از مداخله برای ارزیابی شاخص‌های گلوکز ناشتا و لیپیدهای سرمی جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که مداخله ترکیبی نسبت به سایر شرایط آزمایشی موجب بهبود معنادار در شاخص‌های هموستاتیک شامل کاهش گلوکز ناشتا و بهبود برخی اجزای پروفایل لیپیدی شد ($P<0.05$). یافته‌ها نشان می‌دهد هم‌افزایی تمرین HIIT و استویا می‌تواند در تنظیم هموستاز متابولیک مؤثر باشد.

۳.

کلمات کلیدی: تمرین تناوبی با شدت بالا، مکمل استویا، شاخص های متابولیک

۱- مقدمه

افزایش شیوع اضافه‌وزن و چاقی به‌عنوان یکی از پیامدهای سبک زندگی مدرن، به یک چالش اساسی سلامت عمومی در سطح جهانی تبدیل شده است. کاهش فعالیت بدنی، همراه با الگوهای تغذیه‌ای نامناسب، منجر به اختلال در تعادل انرژی و در نهایت بروز چاقی می‌شود؛ وضعیتی که با افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های متابولیک از جمله مقاومت به انسولین، دیابت نوع ۲ و اختلالات لیپیدی همراه است. در این میان، مفهوم هموستاز متابولیک به‌عنوان یک شاخص کلیدی در حفظ تعادل گلوکز و لیپیدها، نقش مهمی در پیشگیری از پیشرفت این بیماری‌ها ایفا می‌کند. چاقی و اضافه‌وزن از مهم‌ترین چالش‌های سلامت عمومی در جهان محسوب می‌شوند و با افزایش خطر بیماری‌های متابولیک از جمله دیابت نوع ۲ و اختلالات لیپیدی همراه هستند .(Blüher, 2019; Bray et al., 2016) اختلال در هموستاز متابولیک، به‌ویژه در تنظیم گلوکز و لیپیدها، نقش اساسی در پاتوژنز این بیماری‌ها دارد.(Zatterale et al., 2020)

در شرایط چاقی، افزایش گلوکز ناشتا، تری‌گلیسرید و LDL و کاهش HDL مشاهده می‌شود که از شاخص‌های سندرم متابولیک هستند (Wang & Xu, 2017). این وضعیت خطر بیماری‌های قلبی–عروقی را افزایش می‌دهد.

تمرینات تناوبی با شدت بالا (HIIT) به‌عنوان یک روش مؤثر در بهبود ظرفیت متابولیک و ترکیب بدن مطرح شده‌اند (Gibala et al., 2012; Batacan et al., 2017). HIIT از طریق افزایش اکسیداسیون چربی، بهبود عملکرد میتوکندری و افزایش حساسیت انسولینی موجب بهبود هموستاز انرژی می‌شود.(Maillard et al., 2018)

در کنار فعالیت بدنی، استویا (Stevia rebaudiana Bertoni) به دلیل خواص آنتی‌اکسیدانی، ضدالتهابی و اثرات هیپوگلیسمیک مورد توجه قرار گرفته است .(Chatsudthipong & Muanprasat, 2009; Lemus-Mondaca et al., 2012) مطالعات نشان داده‌اند استویا می‌تواند متابولیسم گلوکز و لیپیدها را بهبود دهد.(Gregersen et al., 2004; Park & Cha, 2010)

با وجود شواهد مستقل، مطالعات محدودی اثر همزمان HIIT و استویا را بررسی کرده‌اند. بنابراین هدف مطالعه حاضر بررسی اثر ترکیبی این دو مداخله بر شاخص‌های هموستاتیک متابولیک در زنان دارای اضافه‌وزن بود.

شواهد نشان می‌دهد که اختلال در هموستاز گلوکز و لیپیدها، با افزایش سطح گلوکز ناشتا، تری‌گلیسرید و لیپوپروتئین‌های کم‌چگال و کاهش لیپوپروتئین‌های پرچگال همراه است که به‌عنوان اجزای اصلی سندرم متابولیک شناخته می‌شوند. این اختلالات در نهایت منجر به افزایش خطر بیماری‌های قلبی–عروقی و مرگ‌ومیر زودرس خواهند شد. از این‌رو، یافتن راهکارهای مؤثر برای بهبود این شاخص‌ها، به‌ویژه در جمعیت‌های در معرض خطر مانند زنان دارای اضافه‌وزن، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در این راستا، فعالیت بدنی به‌عنوان یکی از مؤثرترین مداخلات غیردارویی شناخته شده است. تمرینات تناوبی با شدت بالا (HIIT) به‌دلیل ماهیت زمان‌کارآمد و اثرات فیزیولوژیکی قابل‌توجه، توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده‌اند. این نوع تمرین با بهبود عملکرد میتوکندری، افزایش اکسیداسیون اسیدهای چرب و ارتقاء حساسیت انسولینی، می‌تواند در تنظیم هموستاز متابولیک نقش مهمی ایفا کند.

در کنار فعالیت بدنی، استفاده از ترکیبات گیاهی نیز به‌عنوان رویکردی مکمل در بهبود وضعیت متابولیک مورد توجه قرار گرفته است. استویا (*Stevia rebaudiana Bertoni*) به‌عنوان یک شیرین‌کننده طبیعی فاقد کالری، دارای خواص آنتی‌اکسیدانی، ضدالتهابی و هیپولیپیدمیک گزارش شده است و می‌تواند از طریق بهبود متابولیسم گلوکز و لیپیدها در کاهش خطر اختلالات متابولیک مؤثر باشد.

با وجود شواهد مستقل درباره اثرات HIIT و استویا، مطالعات محدودی به بررسی اثرات همزمان این دو مداخله بر شاخص‌های هموستاتیک متابولیک پرداخته‌اند. بنابراین، هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر هشت هفته تمرین تناوبی با شدت بالا همراه با مکمل استویا بر شاخص‌های هموستاتیک متابولیک در زنان دارای اضافه‌وزن می‌باشد.

۲-روش‌ها

این پژوهش از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون–پس‌آزمون و با حضور چهار گروه شامل تمرین تناوبی با شدت بالا(HIIT) ، مکمل استویا، ترکیب تمرین+مکمل و گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری شامل زنان دارای اضافه‌وزن BMI) بین ۲۵ تا ۳۰ کیلوگرم بر مترمربع (ساکن شهر ایذه بود. در مجموع، ۴۰ نفر به‌صورت داوطلبانه انتخاب و به‌طور تصادفی در چهار گروه (هر گروه ۱۰ نفر) تخصیص یافتند.

۲-۱ معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود شامل سن ۳۰ تا ۵۰ سال، عدم ابتلا به بیماری‌های قلبی–عروقی، عدم مصرف دارو و مکمل و نداشتن فعالیت ورزشی منظم بود. معیارهای خروج شامل بروز مشکلات اسکلتی–عضلانی، مصرف داروهای مؤثر بر متغیرهای متابولیک، و عدم پایبندی به پروتکل مداخله بود.

۲- ۲مداخله تمرینی و مکمل

پروتکل تمرین HIIT به‌مدت ۸ هفته و سه جلسه در هفته اجرا شد. هر جلسه شامل چهار دوره ۴ دقیقه‌ای دویدن با شدت ۸۵ تا ۹۵ درصد ضربان قلب بیشینه و دوره‌های ۳ دقیقه‌ای استراحت فعال با شدت ۶۰ تا ۷۵ درصد بود. شدت تمرین بر اساس فرمول کارونن تنظیم و به‌تدریج افزایش یافت. گروه‌های دریافت‌کننده مکمل، روزانه ۱ گرم عصاره استویا به‌صورت محلول خوراکی مصرف کردند؛ در گروه ترکیبی، مصرف مکمل بلافاصله پس از تمرین انجام شد.

۲-۳ اندازه‌گیری متغیرها

نمونه‌گیری خون در شرایط ناشتا (۱۰ تا ۱۲ ساعت) در دو مرحله (۴۸ ساعت قبل از شروع و ۴۸ ساعت پس از پایان مداخله) انجام شد. نمونه‌های خون وریدی (۱۰ میلی‌لیتر) جمع‌آوری و پس از سانتریفیوژ، سرم در دمای ۸۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری شد. شاخص‌های متابولیک شامل گلوکز ناشتا، تری‌گلیسرید، کلسترول تام، LDLو HDL به روش اسپکتروفتومتری (رنگ‌سنجی آنزیمی) اندازه‌گیری شدند.

۲-۴ ملاحظات اخلاقی و تحلیل داده‌ها

کلیه آزمودنی‌ها رضایت‌نامه آگاهانه را امضا کردند و اصول اخلاقی پژوهش رعایت شد. داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری مناسب در سطح معنی‌داری ($P<0.05$) تحلیل شدند.

۳- یافته‌ها

نتایج آزمون شاپیرو–ویلک نشان داد که توزیع تمامی متغیرهای پژوهش نرمال بوده و استفاده از آزمون‌های پارامتریک مجاز است ($P>0.05$).

۳-۱ قند خون ناشتا(FBS)

نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد که پس از ۸ هفته مداخله، تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها در سطح قند خون ناشتا وجود دارد ($P<0.001$). آزمون تعقیبی بونفرونی بیانگر آن بود که کاهش قند خون در گروه تمرین (HIIT) و گروه ترکیبی (تمرین+استویا) نسبت به گروه کنترل معنی‌دار است. همچنین گروه ترکیبی نسبت به گروه مکمل به‌تنهایی کاهش بیشتری را نشان داد.

در تحلیل درون‌گروهی، آزمون t وابسته نشان داد که قند خون ناشتا در گروه‌های تمرین، مکمل و ترکیبی به‌طور معنی‌داری کاهش یافته است($P<0.01$) ، در حالی که در گروه کنترل تغییر معناداری مشاهده نشد.

۳-۲ شاخص توده بدنی(BMI)

تحلیل بین‌گروهی نشان داد که تفاوت معنی‌داری در BMI بین گروه‌ها وجود دارد ($P<0.001$). کاهش BMI در گروه‌های تمرین و ترکیبی نسبت به کنترل چشمگیرتر بود. نتایج آزمون بونفرونی نیز برتری گروه ترکیبی نسبت به سایر گروه‌ها را نشان داد.

در تحلیل درون‌گروهی، تمامی گروه‌ها کاهش معنی‌داری در BMI نشان دادند($P<0.001$) ، اگرچه این کاهش در گروه ترکیبی بارزتر بود.

۳-۳ جمع‌بندی یافته‌های متابولیک

به‌طور کلی، ترکیب تمرین تناوبی با شدت بالا و مکمل استویا نسبت به هر یک از مداخلات به‌تنهایی، اثرات قوی‌تری در بهبود همئوستاز گلوکز و شاخص‌های آنتروپومتریک نشان داد.

متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	Pدرون‌گروهی
قند خون ناشتا(mg/dL)	کنترل	102.4 ± 8.1	101.8 ± 7.9	0.41
	HIIT	103.2 ± 7.5	94.6 ± 6.8	0.001
	استویا	101.7 ± 6.9	96.9 ± 6.5	0.01
	HIIT+استویا	102.9 ± 7.2	90.3 ± 5.9	0.001
شاخص توده بدن(kg/m^2)	کنترل	27.8 ± 1.2	27.6 ± 1.3	0.32
	HIIT	28.1 ± 1.4	26.9 ± 1.2	0.001
	استویا	27.9 ± 1.3	27.1 ± 1.1	0.01

HIIT+استویا	28.0 ± 1.5	26.3 ± 1.0	0.001

۴- بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که هشت هفته تمرین تناوبی با شدت بالا (HIIT) همراه با مصرف مکمل استویا منجر به بهبود معنادار شاخص توده بدن (BMI) و قند خون ناشتا در زنان دارای اضافه‌وزن شد؛ به‌طوری‌که بیشترین تغییرات در گروه ترکیبی (تمرین+مکمل) مشاهده گردید. این نتایج نشان‌دهنده اثر هم‌افزای مداخله ورزشی و تغذیه‌ای بر تنظیم همئوستاز گلوکز و ترکیب بدن است.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد هشت هفته HIIT همراه با مکمل استویا موجب بهبود معنادار شاخص‌های هموستاتیک متابولیک در زنان دارای اضافه‌وزن شد. بیشترین اثر در گروه ترکیبی مشاهده گردید که نشان‌دهنده اثر هم‌افزای تمرین و مکمل است.

بهبود گلوکز ناشتا در اثر HIIT احتمالاً ناشی از افزایش حساسیت انسولینی، افزایش GLUT-4 و بهبود عملکرد میتوکندری است (Gibala et al., 2012; Batacan et al., 2017). همچنین HIIT از طریق کاهش التهاب سیستمیک موجب بهبود سیگنالینگ انسولین می‌شود (Maillard et al., 2018).

استویا نیز با اثرات هیپوگلیسمیک و آنتی‌اکسیدانی خود می‌تواند ترشح انسولین را بهبود داده و تولید گلوکز کبدی را کاهش دهد (Chatsudthipong & Muanprasat, 2009; Shivanna et al., 2013). علاوه بر این، اثرات مثبت آن بر پروفایل لیپیدی نیز گزارش شده است (Park & Cha, 2010).

کاهش BMI در اثر افزایش مصرف انرژی و اکسیداسیون چربی ناشی از HIIT قابل توجیه است (Maillard et al., 2018). ترکیب HIIT و استویا احتمالاً از طریق مسیرهای مکمل متابولیکی اثرات قوی‌تری ایجاد می‌کند.

این نتایج با مطالعات پیشین همسو است که اثر مثبت HIIT (Keating et al., 2017; Batacan et al., 2017) و استویا بر شاخص‌های متابولیک را گزارش کرده‌اند.

کاهش BMI در گروه‌های تمرینی را می‌توان به افزایش مصرف انرژی، اکسیداسیون چربی و بهبود ظرفیت اکسیداتیو عضلات اسکلتی نسبت داد. تمرینات HIIT با افزایش فعالیت آنزیم‌های میتوکندریایی و بهبود عملکرد متابولیک عضله، منجر به افزایش مصرف اسیدهای چرب و کاهش توده چربی احشایی می‌شود. از سوی دیگر، کاهش بیشتر BMI در گروه تمرین+استویا احتمالاً ناشی از اثرات مکمل استویا در کاهش دریافت کالری و بهبود متابولیسم گلوکز است.

در ارتباط با قند خون ناشتا، نتایج نشان داد که هر سه مداخله (تمرین، استویا و ترکیبی) موجب کاهش معنادار این شاخص شدند، اما بیشترین کاهش در گروه ترکیبی مشاهده شد. یکی از مکانیسم‌های احتمالی، افزایش حساسیت انسولینی در اثر تمرین HIIT است که از طریق افزایش انتقال‌دهنده‌های گلوکز (GLUT-4) در عضله اسکلتی و بهبود سیگنال‌دهی انسولین رخ می‌دهد. همچنین، استویا با تحریک ترشح انسولین از سلول‌های بتای پانکراس و مهار آنزیم‌های کلیدی گلوکونئوژنز مانندPEPCK ، می‌تواند تولید گلوکز کبدی را کاهش دهد.

علاوه بر این، تمرینات HIIT با کاهش التهاب سیستمیک و تعدیل ترشح آدیپوکاین‌ها، نقش مهمی در بهبود حساسیت انسولینی ایفا می‌کنند. کاهش سایتوکاین‌های التهابی مانند TNF-α و افزایش سایتوکاین‌های ضدالتهابی مانند IL-10 می‌تواند به بهبود عملکرد انسولین کمک کند. استویا نیز با خواص آنتی‌اکسیدانی و ضدالتهابی خود، این اثرات را تقویت می‌کند.

یافته‌های این پژوهش با مطالعات پیشین همسو است. به‌عنوان مثال، رضایی‌پور و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که ترکیب تمرین هوازی و استویا باعث بهبود شاخص‌های مقاومت به انسولین و ترکیب بدن در افراد چاق می‌شود. همچنین، نتایج اکبری و همکاران (۲۰۱۸) بیانگر اثر مثبت تمرین و استویا بر بهبود عملکرد سلول‌های بتای پانکراس است.

در مجموع، به نظر می‌رسد که ترکیب تمرین HIIT و مکمل استویا از طریق بهبود حساسیت انسولینی، کاهش تولید گلوکز کبدی و افزایش مصرف گلوکز محیطی، نقش مؤثری در تنظیم همئوستاز گلوکز و کاهش وزن ایفا می‌کند.

منابع:

4. AKBARI, A., TADIBI, V. & BEHPOOR, N. (2018). The effects of period aerobic training and stevia consumption on glycemic indices, insulin resistance and beta cell function in diabetic rats. Sport Physiology, 10, 127–142.
5. AKBARI, A., TADIBI, V. & BEHPOOR, N. (2020). Effect of aerobic exercise combined with stevia extract supplementation on selected liver enzymes in diabetic rats. Complementary Medicine Journal, 10, 244–257.
6. AKBARZADEH, S., et al. (2015). The effect of Stevia rebaudiana on serum omentin and visfatin level in STZ-induced diabetic rats. Journal of Dietary Supplements, 12, 11–22.
7. ASSAEI, R., et al. (2016). Hypoglycemic effect of aquatic extract of stevia in pancreas of diabetic rats. Avicenna Journal of Medical Biotechnology, 8, 65–72.
8. CHATSUDTHIPONG, V. & MUANPRASAT, C. (2009). Stevioside and related compounds: Therapeutic benefits beyond sweetness. Pharmacology & Therapeutics, 121, 41–54.
9. GREGERSEN, S., et al. (2004). Antihyperglycemic effects of stevioside in type 2 diabetic subjects. Metabolism, 53, 73–76.
10. LEMUS-MONDACA, R., et al. (2012). Stevia rebaudiana: A comprehensive review. Food Chemistry, 132, 1121–1132.
11. PARK, J. E. & CHA, Y. S. (2010). Stevia extract improves lipid profiles in high-fat diet mice. Journal of the Science of Food and Agriculture, 90, 1099–1105.
12. SHIVANNA, N., et al. (2013). Antioxidant and anti-diabetic properties of stevia. Journal of Diabetes and its Complications, 27, 103–113.
13. RIYAHI MALAYERI, S., et al. (2020). Effect of stevia consumption and aerobic exercise on insulin resistance in type 2 diabetic men.
14. ROKNABADI, M., et al. (2021). Interactive effect of stevia extract and aerobic exercise on insulin resistance and body composition.

15. JELLEYMAN, C., et al. (2015). Effects of HIIT on glucose regulation and insulin resistance. Obesity Reviews, 16, 942–961.
16. BATACAN, R. B., et al. (2017). HIIT and cardiometabolic health. British Journal of Sports Medicine, 51, 494–503.
17. KIM, K., et al. (2019). Exercise effects on lipid profile in obesity. Journal of Obesity & Metabolic Syndrome, 28, 278.
18. WANG, Y. & XU, D. (2017). Effects of aerobic exercise on lipids. Lipids in Health and Disease, 16, 132.

The effect of eight weeks of high-intensity interval training combined with stevia supplementation on metabolic homeostatic indices in overweight women

Asieh Sadat Mousavian[a]

Assistant Professor, Department of General Courses, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Khuzestan, Iran* Corresponding author: Name and E-mail address

Abstract

The aim of this study was to investigate the simultaneous effect of high-intensity interval training (HIIT) and stevia supplementation on metabolic homeostatic indices in overweight women. This quasi-experimental study was conducted with a pretest-posttest design and included four groups: exercise, supplementation, exercise + supplementation, and control. 40 female members were voluntarily selected and equally distributed across the groups. The training protocol consisted of 8 weeks of interval running training (4 4-minute bouts at 85–95% of maximum heart rate with active maintenance of 60–75%) and three sessions per week. The supplementation groups received 1 g of stevia daily.

Fasting blood samples were collected before and after the intervention to assess fasting glucose and serum lipid indices. The combined intervention showed that compared to other experimental conditions, it improved the performance of homeostatic indicators including fasting glucose and improved some components of the lipid profile ($P<0.05$). The findings indicate that the synergy of HIIT training and stevia could be focused on regulating metabolic homeostasis.

Keywords: High-intensity interval training, stevia supplementation, metabolic markers

تأثیر تمرین تناوبی با شدت بالا(H I T) به‌همراه مکمل استویا بر شاخص توده بدن و پروفایل لیپیدی: یک مطالعه نیمه تجربی

حسن درواخ[a]

[a] عضو هیئت علمی (استادیار، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی،دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.)

نویسنده مسئول: حسن درواخ (۰۹۱۱۹۵۷۰۷۴۳ و h.darvakh@scu.ac.ir @asnrukh.ac.ir)

۱. **چکیده:**

۲. این مطالعه با هدف تعیین اثر تمرین تناوبی با شدت بالا (HIIT) همراه با مکمل استویا بر شاخص توده بدن (BMI) و پروفایل لیپیدی در زنان دارای اضافه‌وزن طراحی شد. پژوهش به‌صورت نیمه‌تجربی با چهار گروه مستقل شامل تمرین، مکمل، ترکیب تمرین+مکمل و کنترل اجرا گردید. جامعه آماری شامل ٤٠ زن دارای اضافه‌وزن بود که به‌طور تصادفی در گروه‌ها تقسیم شدند. برنامه تمرینی شامل دویدن تناوبی با شدت بالا طی ۸ هفته و سه جلسه در هفته بود. مداخله مکملی شامل مصرف روزانه ۱ گرم استویا بود.

۳. اندازه‌گیری‌ها در دو مرحله پیش و پس از مداخله انجام شد و شامل شاخص توده بدن و لیپیدهای خون بود. تحلیل داده‌ها نشان داد که گروه تمرین+مکمل در مقایسه با سایر گروه‌ها کاهش بیشتری در BMI و بهبود قابل توجه‌تری در پروفایل لیپیدی) کاهشLDL ، کلسترول تام و تری‌گلیسرید و افزایش (HDL نشان داد .(P<0.05) نتایج بیانگر اثرات مطلوب ترکیب HIIT و استویا بر ترکیب بدنی و وضعیت لیپیدی است.

۴.

کلمات کلیدی: تمرین تناوبی، مکمل استویا، شاخص توده بدن، پروفایل لیپیدی

۱- مقدمه

اضافه‌وزن و چاقی از مهم‌ترین معضلات سلامت در قرن حاضر به شمار می‌روند که شیوع آن‌ها به‌طور چشمگیری در حال افزایش است، به‌ویژه در میان زنان. این وضعیت با تغییرات نامطلوب در ترکیب بدنی و اختلال در متابولیسم لیپیدها همراه است و می‌تواند زمینه‌ساز بروز بیماری‌های قلبی–عروقی، دیابت نوع ۲ و سایر اختلالات مزمن شود. افزایش شاخص توده بدن (BMI) به‌عنوان یکی از شاخص‌های اصلی ارزیابی چاقی، ارتباط مستقیمی با افزایش سطوح کلسترول تام، تری‌گلیسرید و LDL و کاهش HDL دارد. شیوع اضافه‌وزن و چاقی در دهه‌های اخیر به‌طور چشمگیری افزایش یافته و به یکی از مهم‌ترین چالش‌های سلامت عمومی تبدیل شده است(Blüher, 2019 ؛ .(Cho et al., 2019 افزایش شاخص توده بدن (BMI) با اختلال در متابولیسم لیپیدها شامل افزایش تری‌گلیسرید، LDLو کاهش HDL همراه است که خطر بیماری‌های قلبی–عروقی و دیابت نوع ۲ را افزایش می‌دهد(Bray et al., 2016 ؛.(Wang & Xu, 2017

فعالیت بدنی منظم یکی از مؤثرترین راهکارهای غیردارویی در بهبود ترکیب بدنی و پروفایل لیپیدی محسوب می‌شود (Petridou et al., 2019). تمرین تناوبی با شدت بالا (HIIT) به دلیل صرفه‌جویی زمانی و اثرات متابولیکی قوی، موجب افزایش ظرفیت اکسیداتیو عضله و بهبود لیپیدپروفایل می‌شود(Gibala et al., 2012 ؛.(Maillard et al., 2018

در کنار تمرین، ترکیبات گیاهی مانند استویا (Stevia rebaudiana) نیز به‌عنوان شیرین‌کننده طبیعی بدون کالری، اثرات مثبتی بر کاهش چربی خون و بهبود متابولیسم لیپیدها نشان داده‌اند(Lemus-Mondaca et al., 2012 ؛ .(Shivanna et al., 2013 با این حال، مطالعات محدودی به بررسی اثر همزمان HIIT و استویا پرداخته‌اند.

بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی اثر هشت هفته HIIT همراه با مکمل استویا بر BMI و پروفایل لیپیدی در زنان دارای اضافه‌وزن بود.

اصلاح ترکیب بدنی و بهبود پروفایل لیپیدی، از اهداف کلیدی در پیشگیری و درمان اضافه‌وزن محسوب می‌شود. در این میان، فعالیت بدنی منظم نقش اساسی در افزایش مصرف انرژی، کاهش توده چربی و بهبود متابولیسم لیپیدها ایفا می‌کند. تمرینات تناوبی با شدت بالا (HIIT) به‌عنوان یکی از روش‌های نوین تمرینی، به‌دلیل کارایی بالا در مدت زمان کوتاه، به‌عنوان جایگزینی مناسب برای تمرینات تداومی سنتی مطرح شده است. این

نوع تمرین از طریق افزایش فعالیت آنزیم‌های اکسیداتیو و تسهیل بسیج و اکسیداسیون اسیدهای چرب، می‌تواند موجب بهبود ترکیب بدنی و شاخص‌های لیپیدی شود.

در کنار مداخلات ورزشی، استفاده از مکمل‌های گیاهی نیز به‌عنوان راهکاری کم‌هزینه و کم‌عارضه مورد توجه قرار گرفته است. استویا (Stevia rebaudiana) به‌عنوان یک شیرین‌کننده طبیعی، علاوه بر جایگزینی قند، دارای اثرات مثبتی بر کاهش چربی‌های خون و بهبود متابولیسم لیپیدها گزارش شده است. مطالعات نشان داده‌اند که مصرف استویا می‌تواند موجب کاهش تری‌گلیسرید، کلسترول تام و LDL و در عین حال افزایش HDL شود.

با این حال، علی‌رغم شواهد موجود درباره اثرات مستقل تمرین HIIT و استویا، بررسی اثرات ترکیبی این دو مداخله بر شاخص توده بدن و پروفایل لیپیدی در زنان دارای اضافه‌وزن همچنان محدود است. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر تمرین تناوبی با شدت بالا همراه با مکمل استویا بر BMI و پروفایل لیپیدی در زنان دارای اضافه‌وزن طراحی و اجرا شد.

۲-روش‌ها

این مطالعه به‌صورت نیمه‌تجربی با طراحی پیش‌آزمون–پس‌آزمون و با هدف بررسی تغییرات ترکیب بدنی و پروفایل لیپیدی در چهار گروه مستقل) تمرین HIIT ، مکمل استویا، تمرین+مکمل و کنترل (انجام شد. نمونه آماری شامل ۴۰ زن دارای اضافه‌وزن (BMI: 25–30 kg/m²) بود که به‌صورت داوطلبانه انتخاب و به‌طور تصادفی در چهار گروه مساوی تقسیم شدند.

۲-۱ پروتکل مداخله

برنامه تمرینی شامل ۸ هفته تمرین تناوبی با شدت بالا، سه جلسه در هفته بود. هر جلسه شامل ۴ تکرار فعالیت ۴ دقیقه‌ای با شدت بالا (۸۵–۹۵ درصد ضربان قلب بیشینه) و دوره‌های استراحت فعال ۳ دقیقه‌ای بود. برای تعیین شدت تمرین از ضربان قلب هدف استفاده شد. مکمل استویا به میزان ۱ گرم در روز در گروه‌های مربوطه مصرف گردید.

۲-۲ اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک و بیوشیمیایی

شاخص‌های آنتروپومتریک شامل وزن، قد و شاخص توده بدن (BMI) با استفاده از تجهیزات استاندارد (ترازوی دیجیتال و قدسنج) اندازه‌گیری شدند. هم‌چنین برای ارزیابی پروفایل لیپیدی، نمونه‌گیری خون در شرایط ناشتا قبل و بعد از دوره مداخله انجام شد. متغیرهای بیوشیمیایی شامل تری‌گلیسرید، کلسترول تام، LDL و HDL با روش‌های آزمایشگاهی استاندارد اندازه‌گیری شدند.

۲-۳ کنترل متغیرهای مداخله‌گر

برای افزایش دقت نتایج، عواملی مانند زمان انجام آزمون‌ها، شرایط ناشتایی، و یکنواختی نسبی در شرایط تمرینی کنترل شد. از آزمودنی‌ها خواسته شد در طول دوره تحقیق، الگوی غذایی و سطح فعالیت روزمره خود را تغییر ندهند.

۴-۲ تحلیل آماری

داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری مناسب برای مقایسه درون‌گروهی و بین‌گروهی تحلیل شدند و سطح معنی‌داری ۰٫۰۵ در نظر گرفته شد.

۳- یافته‌ها

بررسی نرمال بودن داده‌ها با آزمون شاپیرو–ویلک تأیید شد($P>0.05$) ، لذا از آزمون‌های پارامتریک برای تحلیل استفاده گردید.

۳-۱ تری‌گلیسیرید(TG)

تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها در سطح TG وجود دارد .($P<0.001$) نتایج آزمون تعقیبی نشان داد که هر سه مداخله (تمرین، مکمل و ترکیبی) نسبت به گروه کنترل موجب کاهش معنی‌دار TG شدند، با این حال بیشترین کاهش مربوط به گروه ترکیبی بود.

آزمون t وابسته نیز کاهش معنی‌دار TG را در تمامی گروه‌های مداخله‌ای تأیید کرد.($P<0.001$)

۳-۲ کلسترول تام(TC)

نتایج تحلیل بین‌گروهی نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در TC بود .($P<0.001$) کاهش TC در گروه تمرین و ترکیبی بیشتر از گروه مکمل و کنترل مشاهده شد. آزمون بونفرونی نشان داد که گروه ترکیبی نسبت به کنترل و مکمل اختلاف معنی‌دار دارد. در تحلیل درون‌گروهی، کاهش TC در گروه‌های تمرین و ترکیبی معنی‌دار بود($P<0.001$) ، در حالی که در گروه مکمل کاهش خفیف‌تری مشاهده شد.

۳-۳ لیپوپروتئین کم‌چگال(LDL)

نتایج نشان داد که سطح LDL در بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری دارد .($P<0.001$) بیشترین کاهش در گروه ترکیبی مشاهده شد و این گروه نسبت به تمامی گروه‌ها اختلاف معنی‌دار داشت.

تحلیل درون‌گروهی نیز کاهش معنی‌دار LDL را در گروه‌های تمرین و ترکیبی نشان داد.($P<0.001$)

۳-۴ لیپوپروتئین پرچگال(HDL)

در خصوصHDL ، تحلیل واریانس تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها نشان داد .($P<0.05$) افزایش HDL در گروه تمرین و ترکیبی نسبت به گروه کنترل معنی‌دار بود.

نتایج آزمون t وابسته نشان داد که افزایش HDL در گروه‌های تمرین و ترکیبی معنی‌دار است($P<0.01$) ، اما در گروه کنترل تغییر معناداری مشاهده نشد.

۳-۵ جمع‌بندی یافته‌های لیپیدی

به‌طور کلی، تمرین HIIT به‌تنهایی موجب بهبود قابل توجه پروفایل لیپیدی شد، اما ترکیب آن با مکمل استویا اثرات افزایشی (synergistic)در کاهشTG ، TCو LDL و افزایش HDL ایجاد کرد.

متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	Pدرون‌گروهی
TG (mg/dL)	کنترل	165.2 ± 18.4	163.9 ± 17.8	0.37
	HIIT	168.1 ± 17.9	145.6 ± 15.3	**0.001**
	استویا	166.7 ± 16.8	150.2 ± 14.7	**0.01**
	HIIT+استویا	167.9 ± 18.1	138.4 ± 13.9	**0.001**
TC (mg/dL)	کنترل	210.3 ± 20.5	208.7 ± 19.9	0.42
	HIIT	212.6 ± 19.7	190.4 ± 17.2	**0.001**
	استویا	211.8 ± 18.9	198.5 ± 17.6	**0.02**
	HIIT+استویا	213.1 ± 20.1	185.2 ± 16.3	**0.001**
LDL (mg/dL)	کنترل	132.4 ± 14.2	131.6 ± 13.9	0.48
	HIIT	134.7 ± 15.1	118.3 ± 12.8	**0.001**
	استویا	133.5 ± 14.6	122.9 ± 13.2	**0.02**
	HIIT+استویا	135.2 ± 15.3	114.6 ± 11.9	**0.001**
HDL (mg/dL)	کنترل	42.1 ± 4.8	42.6 ± 4.5	0.29
	HIIT	41.8 ± 4.6	47.3 ± 5.1	**0.001**
	استویا	42.3 ± 4.9	44.1 ± 4.7	0.04
	HIIT+استویا	41.9 ± 4.7	49.2 ± 5.3	**0.001**

۴- بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که هشت هفته تمرین تناوبی با شدت بالا (HIIT) همراه با مصرف مکمل استویا منجر به بهبود معنادار شاخص توده بدن (BMI) و قند خون ناشتا در زنان دارای اضافه‌وزن شد؛ به‌طوری‌که بیشترین تغییرات در گروه ترکیبی (تمرین+مکمل) مشاهده گردید. این نتایج نشان‌دهنده اثر هم‌افزای مداخله ورزشی و تغذیه‌ای بر تنظیم همئوستاز گلوکز و ترکیب بدن است.

کاهش BMI در گروه‌های تمرینی را می‌توان به افزایش مصرف انرژی، اکسیداسیون چربی و بهبود ظرفیت اکسیداتیو عضلات اسکلتی نسبت داد. تمرینات HIIT با افزایش فعالیت آنزیم‌های میتوکندریایی و بهبود عملکرد متابولیک عضله، منجر به افزایش مصرف اسیدهای چرب و کاهش توده چربی احشایی می‌شود. از سوی دیگر، کاهش بیشتر BMI در گروه تمرین+استویا احتمالاً ناشی از اثرات مکمل استویا در کاهش دریافت کالری و بهبود متابولیسم گلوکز است.

در ارتباط با قند خون ناشتا، نتایج نشان داد که هر سه مداخله (تمرین، استویا و ترکیبی) موجب کاهش معنادار این شاخص شدند، اما بیشترین کاهش در گروه ترکیبی مشاهده شد. یکی از مکانیسم‌های احتمالی، افزایش حساسیت انسولینی در اثر تمرین HIIT است که از طریق افزایش انتقال‌دهنده‌های گلوکز (GLUT-4) در عضله اسکلتی و بهبود سیگنال‌دهی انسولین رخ می‌دهد. همچنین، استویا با تحریک ترشح انسولین از سلول‌های بتای پانکراس و مهار آنزیم‌های کلیدی گلوکونئوژنز مانندPEPCK ، می‌تواند تولید گلوکز کبدی را کاهش دهد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که HIIT موجب بهبود معنی‌دار BMI و پروفایل لیپیدی می‌شود، که با مطالعات قبلی همسو است (Keating et al., 2017؛ Su et al., 2019). افزایش اکسیداسیون چربی و بهبود عملکرد میتوکندری از مکانیسم‌های اصلی HIIT در کاهش چربی بدن است (Gibala et al., 2012). استویا نیز با اثرات آنتی‌اکسیدانی و تنظیم متابولیسم لیپیدها می‌تواند در کاهش TG و LDL نقش داشته باشد (Lemus-Mondaca et al., 2012؛ Shivanna et al., 2013). اثر هم‌افزایی مشاهده‌شده در گروه ترکیبی ممکن است ناشی از افزایش مصرف انرژی ناشی از HIIT و بهبود متابولیسم گلوکز و لیپید توسط استویا باشد (Roknabadi et al., 2021). همچنین، کاهش التهاب و بهبود حساسیت انسولینی از طریق کاهش سیتوکاین‌های التهابی مانند TNF-α نیز در این فرآیند نقش دارد (Zatterale et al., 2020).

علاوه بر این، تمرینات HIIT با کاهش التهاب سیستمیک و تعدیل ترشح آدیپوکاین‌ها، نقش مهمی در بهبود حساسیت انسولینی ایفا می‌کنند. کاهش سایتوکاین‌های التهابی مانند TNF-α و افزایش سایتوکاین‌های ضدالتهابی مانند IL-10 می‌تواند به بهبود عملکرد انسولین کمک کند. استویا نیز با خواص آنتی‌اکسیدانی و ضدالتهابی خود، این اثرات را تقویت می‌کند.

یافته‌های این پژوهش با مطالعات پیشین همسو است. به‌عنوان مثال، رضایی‌پور و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که ترکیب تمرین هوازی و استویا باعث بهبود شاخص‌های مقاومت به انسولین و ترکیب بدن در افراد چاق می‌شود. همچنین، نتایج اکبری و همکاران (۲۰۱۸) بیانگر اثر مثبت تمرین و استویا بر بهبود عملکرد سلول‌های بتای پانکراس است.

در مجموع، به نظر می‌رسد که ترکیب تمرین HIIT و مکمل استویا از طریق بهبود حساسیت انسولینی، کاهش تولید گلوکز کبدی و افزایش مصرف گلوکز محیطی، نقش مؤثری در تنظیم همئوستاز گلوکز و کاهش وزن ایفا می‌کند.

منابع:

5. Akbari, A., Tadibi, V., & Behpoor, N. (2018). The effects of aerobic training and stevia on glycemic indices. Sport Physiology, 10, 127–142.

6. Batacan, R. B., et al. (2017). HIIT and cardiometabolic health. British Journal of Sports Medicine, 51, 494–503.
7. Blüher, M. (2019). Obesity pathogenesis. Nature Reviews Endocrinology, 15, 288–298.
8. Bray, G. A., et al. (2016). Management of obesity. The Lancet, 387, 1947–1956.
9. Carbone, S., et al. (2019). Physical activity and diabetes. Prog Cardiovasc Dis, 62, 327–333.
10. Chatsudthipong, V., & Muanprasat, C. (2009). Stevioside benefits. Pharmacology & Therapeutics, 121, 41–54.
11. Gibala, M. J., et al. (2012). HIIT adaptations. Journal of Physiology, 590, 1077–1084.
12. Keating, S., et al. (2017). HIIT vs MICT. Obesity Reviews, 18, 943–964.
13. Lemus-Mondaca, R., et al. (2012). Stevia review. Food Chemistry, 132, 1121–1132.
14. Maillard, F., et al. (2018). HIIT and fat mass. Sports Medicine, 48, 269–288.
15. Petridou, A., et al. (2019). Exercise and obesity. Metabolism, 92, 163–169.
16. Roknabadi, M., et al. (2021). Stevia and exercise interaction. Daneshvar Medicine, 29.
17. Sarzynski, M. A., et al. (2015). Exercise and lipoproteins. Atherosclerosis, 243, 364–373.
18. Shivanna, N., et al. (2013). Stevia antioxidant effects. J Diabetes Complications, 27, 103–113.
19. Su, L., et al. (2019). HIIT vs MICT. PLoS One, 14, e0210644.
20. Wang, Y., & Xu, D. (2017). Exercise and lipids. Lipids in Health and Disease, 16, 132.
21. Zatterale, F., et al. (2020). Adipose inflammation. Frontiers in Physiology, 10, 1607.

The effect of high-intensity interval training (HIIT) combined with stevia supplementation on body mass index and lipid profile: a quasi-experimental study

Asieh Sadat Mousavian[a]

Assistant Professor, Department of General Courses, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Khuzestan, Iran* Corresponding author: Name and E-mail address

Abstract

This study was designed to determine the effect of high-intensity interval training (HIIT) combined with stevia supplementation on body mass index (BMI) and lipid profile in overweight women. The study was conducted as a quasi-experimental design with four independent groups including exercise, supplementation, exercise+supplement combination, and control. The statistical population consisted of 40 overweight women who were randomly divided into groups. The exercise program consisted of high-intensity interval running for 8 weeks and three sessions per week. The supplemental intervention consisted of daily consumption of 1 g of stevia. Measurements were performed in two stages before and after the intervention and included body mass index and blood lipids. Data analysis showed that the exercise+supplement group showed a greater decrease in BMI and a more significant improvement in lipid profile (decrease in LDL, total cholesterol, and triglycerides, and increase in HDL) compared to the other groups ($P<0.05$). The results indicate the favorable effects of the combination of HIIT and stevia on body composition and lipid status.

Keywords: Interval training, stevia supplementation, body mass index, lipid profile

طراحی و اجرای آموزش مهارت شوت روی پا با رویکرد درس‌پژوهی در مقطع متوسطه اول

مراد حسینی[۱]*، علی صادقی[۲]

۱۲. *نویسنده مسئول: استادیار تربیت بدنی، گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. پست الکترونیکی:*

mo.hosseini@cfu.ac.ir تلفن: ۰۹۳۶۱۶۰۱۸۶۷

۱۳. *دانشجوی کارشناسی آموزش تربیت بدنی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، کرمان، ایران*

چکیده

هدف این اقدام‌پژوهی طراحی، اجرا و ارزیابی یک الگوی آموزشی برای آموزش مهارت شوت روی پا در فوتبال با بهره‌گیری از رویکرد درس‌پژوهی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول بود. در جریان آموزش تربیت بدنی مشاهده شد که بسیاری از دانش‌آموزان در اجرای صحیح این مهارت با مشکلاتی مانند قرارگیری نادرست پای تکیه‌گاه، هماهنگ نبودن حرکت پا با بدن، کاهش دقت در نشانه‌گیری و ضعف در انتقال نیرو به توپ مواجه هستند. از این‌رو پژوهشگر با استفاده از فرایند درس‌پژوهی، اقدام به شناسایی مسئله، طراحی درس پژوهشی، اجرای مرحله‌ای آموزش، مشاهده و بازاندیشی در فرایند تدریس نمود. در این مطالعه، تمرین‌ها به صورت تدریجی و از فعالیت‌های ساده به پیچیده طراحی شد و از روش‌هایی مانند نمایش عملی، تمرین‌های گروهی، ارائه بازخورد اصلاحی و ایجاد موقعیت‌های واقعی بازی استفاده گردید. برای بررسی نتایج، عملکرد دانش‌آموزان از طریق مشاهده مستقیم، چک‌لیست‌های مهارتی و مقایسه اجرای مهارت قبل و بعد از آموزش مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که به‌کارگیری رویکرد درس‌پژوهی و طراحی فعالیت‌های هدفمند آموزشی موجب بهبود قابل توجه در اجرای تکنیک شوت روی پا، افزایش دقت در ضربه به توپ، تقویت هماهنگی حرکتی و افزایش انگیزه مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد استفاده از الگوی درس‌پژوهی در آموزش مهارت‌های ورزشی می‌تواند علاوه بر ارتقای کیفیت تدریس معلم، به یادگیری عمیق‌تر و پایدارتر مهارت‌های حرکتی در دانش‌آموزان منجر شود.

کلمات کلیدی: درس‌پژوهی، شوت روی پا، تربیت بدنی، مهارت‌های حرکتی، آموزش فوتبال

۱-مقدمه

درس تربیت بدنی در نظام آموزشی مدارس نقش مهمی در رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان ایفا می‌کند (شریفی و قاسمی،۱۴۰۴). این درس علاوه بر تقویت آمادگی جسمانی، زمینه‌ای مناسب برای پرورش مهارت‌های حرکتی، افزایش اعتمادبه‌نفس، تقویت روحیه همکاری و ایجاد سبک زندگی فعال فراهم می‌آورد. در میان فعالیت‌های ورزشی که در برنامه‌های تربیت بدنی مدارس مورد توجه قرار می‌گیرند، فوتبال از محبوبیت بالایی در میان دانش‌آموزان برخوردار است. یکی از مهارت‌های اساسی در فوتبال که نقش مهمی در موفقیت فردی و تیمی بازیکنان دارد، مهارت شوت روی پا است. این مهارت به بازیکن امکان می‌دهد توپ را با قدرت و دقت بیشتری به سمت هدف هدایت کند و در موقعیت‌های مختلف بازی عملکرد مؤثرتری داشته باشد. با این حال، یادگیری صحیح این مهارت نیازمند آموزش اصولی، تمرین هدفمند و دریافت بازخورد مناسب از سوی معلم است (تقوی و مرادی،۱۳۹۹). در بسیاری از کلاس‌های تربیت بدنی مشاهده می‌شود که دانش‌آموزان هنگام اجرای شوت روی پا با مشکلاتی مانند قرارگیری نادرست پای تکیه‌گاه، زاویه نامناسب بدن، عدم هماهنگی میان حرکت پا و تنه و همچنین ضعف در کنترل مسیر توپ مواجه هستند. این مسائل می‌تواند باعث کاهش دقت و قدرت ضربه شده و در نتیجه یادگیری مهارت را با چالش مواجه کند. از این‌رو معلمان تربیت بدنی نیاز دارند از روش‌های آموزشی مؤثر و علمی استفاده کنند تا بتوانند فرایند یاددهی–یادگیری این مهارت را به شکل مطلوبی هدایت نمایند. یکی از رویکردهای نوین در بهبود کیفیت آموزش، درس‌پژوهی است. درس‌پژوهی فرایندی مشارکتی و تأملی است که در آن معلم با بررسی دقیق فرایند تدریس، طراحی و اجرای یک درس، مشاهده عملکرد دانش‌آموزان و تحلیل نتایج، تلاش می‌کند کیفیت یادگیری را ارتقا دهد. این رویکرد به معلمان کمک می‌کند تا با شناخت دقیق‌تر نیازهای یادگیرندگان و اصلاح شیوه‌های تدریس، محیطی پویا و اثربخش برای یادگیری ایجاد کنند. در درس تربیت بدنی نیز استفاده از این رویکرد می‌تواند به طراحی تمرین‌های هدفمند، ارائه بازخوردهای اصلاحی و ایجاد فرصت‌های یادگیری متنوع برای دانش‌آموزان منجر شود (شریفی و قاسمی،۱۴۰۴).

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف طراحی و اجرای آموزش مهارت شوت روی پا با رویکرد درس‌پژوهی در مقطع متوسطه اول انجام شد. در این پژوهش تلاش شده است با بررسی چالش‌های موجود در آموزش این مهارت و به‌کارگیری فرایند درس‌پژوهی، راهکارهایی برای بهبود کیفیت تدریس و افزایش سطح یادگیری دانش‌آموزان ارائه شود. نتایج این مطالعه می‌تواند به معلمان تربیت بدنی کمک کند تا با استفاده از روش‌های آموزشی مؤثرتر، زمینه یادگیری بهتر مهارت‌های ورزشی را برای دانش‌آموزان فراهم آورند.

۲-فرآیند درس‌پژوهی

۱-۲-بخش اول: تعیین هدف

در آغاز فرایند درس‌پژوهی، نخستین و اساسی‌ترین گام، تعیین هدف‌های روشن، واقع‌بینانه و قابل دستیابی بود. تجربه حضور در کلاس و مشاهده عملکرد دانش‌آموزان نشان داد که بدون مشخص بودن اهداف آموزشی، فرایند تدریس نمی‌تواند جهت‌مند، منسجم و اثربخش باشد. به همین دلیل، در طراحی این درس تلاش شد هدف اصلی به‌صورت دقیق تعریف شود تا تمامی مراحل آموزش، تمرین و ارزشیابی بر مبنای آن سامان یابد. هدف اصلی این درس، آموزش و بهبود مهارت شوت روی پا در دانش‌آموزان دوره متوسطه اول بود؛ به‌گونه‌ای که آنان بتوانند این مهارت را با دقت، هماهنگی و کنترل بیشتری اجرا کنند (رحمانی و حیدری،۱۴۰۱). این هدف صرفاً به اجرای فنی حرکت محدود نبود، بلکه مؤلفه‌هایی مانند تمرکز ذهنی، تشخیص موقعیت مناسب برای ضربه، حفظ تعادل بدن و جهت‌دهی صحیح توپ را نیز دربر می‌گرفت. در کنار هدف اصلی، اهداف فرعی نیز تعیین شد تا زمینه یادگیری کامل‌تر و عمیق‌تر فراهم شود. از جمله این اهداف می‌توان به شناخت مراحل اجرای صحیح شوت روی پا، توانایی تشخیص و اصلاح خطاهای رایج، افزایش اعتمادبه‌نفس در اجرای مهارت و تقویت انگیزه برای مشارکت فعال در درس تربیت بدنی اشاره کرد. همچنین توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در این مرحله اهمیت زیادی داشت؛ زیرا بررسی اولیه نشان داد که برخی دانش‌آموزان از نظر هماهنگی حرکتی، تمرکز و کنترل بدن در سطح پایین‌تری قرار دارند، در حالی که گروهی دیگر از آمادگی بیشتری برای اجرای این مهارت برخوردار هستند. بنابراین، اهداف آموزشی به‌گونه‌ای تنظیم شد که همه دانش‌آموزان با هر سطحی از توانایی بتوانند متناسب با شرایط خود پیشرفت کنند. تعیین هدف‌های دقیق و قابل اندازه‌گیری باعث شد انتخاب تمرین‌ها، روش‌های تدریس و شیوه‌های ارزشیابی با انسجام بیشتری انجام شود. افزون بر این، این مرحله زمینه مناسبی برای ارائه بازخورد هدفمند به دانش‌آموزان فراهم کرد و به معلم کمک نمود تا میزان تحقق یادگیری را بهتر ارزیابی کند. در واقع، تعیین هدف را می‌توان ستون اصلی طراحی این درس دانست؛ زیرا اگر این مرحله با دقت انجام نمی‌شد، احتمال آن وجود داشت که آموزش به‌صورت پراکنده، غیرمنسجم و کم‌اثر پیش برود و فرصت یادگیری مؤثر برای دانش‌آموزان فراهم نشود (کریمی و صالحی،۱۳۹۸).

۲-۲-بخش دوم: طراحی واحد یادگیری

طراحی واحد یادگیری یکی از مهم‌ترین مراحل درس‌پژوهی بود؛ زیرا کیفیت این مرحله تأثیر مستقیمی بر اثربخشی آموزش و میزان یادگیری دانش‌آموزان داشت. در این بخش، تلاش شد مسیر آموزش مهارت شوت روی پا به‌صورت تدریجی، منطقی و هدفمند طراحی شود تا دانش‌آموزان بتوانند از آشنایی اولیه با مهارت تا اجرای موفق آن در موقعیت‌های واقعی پیش بروند. در واقع، طراحی واحد یادگیری به‌منزله ترسیم نقشه‌ای بود که همه عناصر آموزشی، از اهداف و محتوا گرفته تا تمرین‌ها، تکالیف و ارزشیابی، در آن جایگاه مشخصی پیدا می‌کردند. در آغاز، برای سازمان‌دهی بهتر محتوا، نقشه ذهنی درس طراحی شد. در این نقشه، عناصر اصلی مهارت شوت روی پا مانند نحوه قرارگیری پای تکیه‌گاه، محل تماس پا با توپ، وضعیت تنه، تعادل بدن، تمرکز بر هدف و نقش پیگیری حرکت پس از ضربه مشخص گردید. این نقشه ذهنی به روشن شدن ارتباط میان مؤلفه‌های مختلف مهارت کمک کرد و باعث شد فعالیت‌های آموزشی بر اساس یک ترتیب منطقی و هدفمند سازمان‌دهی شوند (نادری و یوسفی،۱۳۹۸). همچنین، این مرحله نشان داد که آموزش این مهارت تنها یک فعالیت بدنی ساده نیست، بلکه نیازمند پیوند میان جنبه‌های حرکتی، شناختی و حتی عاطفی یادگیری است. ایده کلیدی استخراج‌شده در این واحد یادگیری آن بود که دقت در شوت روی پا حاصل هماهنگی میان تکنیک صحیح، تمرکز ذهنی و

تمرین هدفمند است. بر همین اساس، تمرین‌ها و فعالیت‌ها به‌گونه‌ای طراحی شد که این سه مؤلفه را هم‌زمان تقویت کنند. برای مثال، برخی تمرین‌ها بر اصلاح وضعیت بدن تمرکز داشتند، برخی بر نشانه‌گیری و برخی دیگر بر کنترل هیجان و تمرکز هنگام ضربه زدن. این رویکرد باعث شد آموزش از حالت مکانیکی خارج شود و به سمت یادگیری معنادارتر پیش برود. در ادامه، شایستگی‌های مورد انتظار در سه حوزه حرکتی، شناختی و عاطفی–اجتماعی تعیین شد. در حوزه حرکتی، انتظار می‌رفت دانش‌آموزان بتوانند تکنیک شوت را به‌درستی اجرا کنند؛ در حوزه شناختی، مراحل اجرا و دلایل خطاهای خود را درک کنند؛ و در حوزه عاطفی–اجتماعی، اعتمادبه‌نفس، همکاری و پذیرش بازخورد را نشان دهند. برای هر یک از این شایستگی‌ها، سطوح عملکردی ضعیف، متوسط و مطلوب تعریف شد تا امکان سنجش دقیق‌تر و منصفانه‌تر فراهم شود. همچنین، تکلیف عملکردی مشخصی برای دانش‌آموزان در نظر گرفته شد که عبارت بود از اجرای شوت روی پا به‌سمت هدف معین و ثبت چند تلاش موفق. علاوه بر آن، پرسش‌هایی طراحی شد تا دانش‌آموزان را به تفکر درباره نحوه اجرای مهارت و عوامل مؤثر بر موفقیت آن وادار کند؛ مانند اینکه چگونه می‌توان دقت شوت را افزایش داد یا چه رابطه‌ای میان وضعیت بدن و کیفیت ضربه وجود دارد. در نهایت، تمرین‌ها به‌صورت تدریجی از ساده به پیچیده طراحی شد تا دانش‌آموزان با حفظ انگیزه و اعتمادبه‌نفس، مسیر یادگیری را به‌تدریج طی کنند.

۳-۲- بخش سوم: اجرای واحد یادگیری

مرحله اجرای واحد یادگیری، نقطه‌ای بود که در آن طراحی‌های انجام‌شده وارد عرصه عمل شد و میزان کارآمدی برنامه آموزشی در محیط واقعی کلاس مورد سنجش قرار گرفت. در این مرحله مشخص شد که برنامه‌ریزی قبلی تا چه اندازه با شرایط واقعی کلاس، تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و محدودیت‌های اجرایی هماهنگ است. تجربه حضور در کلاس نشان داد که آموزش مهارت شوت روی پا، تنها با توضیح نظری یا نمایش ساده حرکت به نتیجه مطلوب نمی‌رسد، بلکه نیازمند اجرای مرحله‌ای، مدیریت دقیق کلاس، ارائه بازخورد مستمر و ایجاد فرصت تمرین برای همه دانش‌آموزان است.

اجرای درس با گرم‌کردن عمومی آغاز شد. این مرحله شامل دویدن سبک، حرکات کششی و فعالیت‌هایی برای آماده‌سازی عضلات پا و تنه بود تا بدن دانش‌آموزان برای انجام فعالیت اصلی آمادگی لازم را پیدا کند. پس از آن، گرم‌کردن اختصاصی انجام شد که در آن تمرین‌هایی برای هماهنگی پا، کنترل توپ و تمرکز بر حرکت پیش‌بینی شد. این بخش از آموزش نقش مهمی در کاهش احتمال آسیب‌دیدگی و افزایش آمادگی ذهنی و جسمی دانش‌آموزان داشت. در ادامه، آموزش مهارت به‌صورت گام‌به‌گام آغاز شد. ابتدا مؤلفه‌های اصلی اجرای شوت روی پا، از جمله نحوه قرارگیری پای تکیه‌گاه، زاویه بدن، محل ضربه به توپ و چگونگی ادامه حرکت پس از ضربه، برای دانش‌آموزان توضیح داده شد. سپس معلم با نمایش عملی و استفاده از مثال‌های عینی، تلاش کرد درک دانش‌آموزان را نسبت به اجرای صحیح مهارت افزایش دهد. پس از این مرحله، دانش‌آموزان تمرین‌های ساده‌تری را انجام دادند تا ابتدا با الگوی کلی حرکت آشنا شوند و سپس به‌تدریج به سمت اجرای دقیق‌تر و هدفمندتر پیش بروند. در مرحله بعد، تمرین‌های هدفمندتری طراحی و اجرا شد. دانش‌آموزان ابتدا به اهداف ثابت و سپس به اهدافی با فاصله و شرایط متفاوت شوت زدند. این تنوع در تمرین‌ها باعث شد مهارت در موقعیت‌های گوناگون تقویت شود و دانش‌آموزان بتوانند آموخته‌های خود را از شرایط ساده به شرایط پیچیده‌تر منتقل کنند. در تمام این مراحل، بازخورد فردی و مستمر به دانش‌آموزان ارائه شد تا خطاهای رایج مانند تماس نامناسب پا با توپ، نبود تعادل بدن یا

کاهش تمرکز اصلاح شود. یکی از مهم‌ترین نکاتی که در اجرای این واحد یادگیری آشکار شد، ضرورت انعطاف‌پذیری در تدریس بود. برخی دانش‌آموزان به تمرین بیشتری نیاز داشتند و برخی دیگر با سرعت بالاتری پیشرفت می‌کردند. از این‌رو، ارائه تمرین‌های متناسب با سطح توانایی هر دانش‌آموز و حفظ انگیزه آنان، از عوامل تعیین‌کننده در موفقیت آموزش بود. در پایان جلسه نیز فرصتی برای اجرای آزادانه‌تر مهارت و جمع‌بندی یادگیری فراهم شد تا دانش‌آموزان ضمن تمرین نهایی، تصویری روشن‌تر از پیشرفت خود به دست آورند.

۴-۲-بخش چهارم: ارزشیابی شایستگی‌های کسب‌شده توسط دانش‌آموزان

ارزشیابی در فرایند درس‌پژوهی تنها به معنای سنجش نتیجه نهایی نیست، بلکه بخشی از خود فرایند یادگیری به شمار می‌آید. در آموزش مهارت شوت روی پا نیز ارزشیابی با این هدف انجام شد که میزان پیشرفت دانش‌آموزان در ابعاد مختلف مهارت، از جمله اجرای فنی، دقت، هماهنگی، تمرکز و اعتمادبه‌نفس مورد بررسی قرار گیرد. از آنجا که یادگیری مهارت‌های حرکتی ماهیتی تدریجی و فرایندی دارد، تلاش شد ارزشیابی به‌صورت مستمر، چندبعدی و مبتنی بر شواهد واقعی کلاس انجام شود. یکی از مهم‌ترین شیوه‌های ارزشیابی، مشاهده مستقیم عملکرد دانش‌آموزان بود. در طول تمرین‌ها و اجرای تکالیف، عملکرد هر دانش‌آموز به‌دقت بررسی شد و نکات مربوط به وضعیت بدن، نحوه تماس پا با توپ، جهت ضربه، میزان دقت و میزان کنترل حرکت ثبت گردید. این شیوه کمک کرد بازخوردهایی دقیق، فوری و متناسب با نیاز هر دانش‌آموز ارائه شود. برای مثال، در مواردی که دانش‌آموز پای تکیه‌گاه را در محل مناسب قرار نمی‌داد یا هنگام ضربه تعادل کافی نداشت، بازخورد مستقیم سبب شد خطای او سریع‌تر اصلاح شود. علاوه بر مشاهده، از چک‌لیست مهارتی نیز برای ثبت شواهد عملکرد استفاده شد. این چک‌لیست شامل شاخص‌هایی مانند قرارگیری صحیح بدن، هماهنگی حرکتی، تمرکز بر هدف، دقت در شوت و تعداد تلاش‌های موفق بود. استفاده از این ابزار باعث شد ارزشیابی از حالت کلی و ذهنی خارج شود و به شکلی عینی‌تر و قابل پیگیری انجام گیرد. همچنین از طریق این چک‌لیست می‌شد مشخص کرد که هر دانش‌آموز در کدام بخش از مهارت به تقویت بیشتری نیاز دارد. در کنار این روش‌ها، بازخورد شفاهی و گفت‌وگوی کلاسی نیز نقش مهمی در ارزشیابی داشت. دانش‌آموزان در پایان تمرین‌ها درباره تجربه خود صحبت می‌کردند، دشواری‌های اجرا را بیان می‌نمودند و گاهی با مشاهده عملکرد همکلاسی‌های خود به شناخت بهتری از نقاط قوت و ضعفشان می‌رسیدند. این نوع ارزشیابی باعث تقویت خودارزیابی، مسئولیت‌پذیری و مشارکت فعال دانش‌آموزان در فرایند یادگیری شد.

در مجموع، ارزشیابی انجام‌شده نشان داد که یادگیری مهارت شوت روی پا زمانی عمیق‌تر و مؤثرتر خواهد بود که فرایند سنجش تنها بر نتیجه نهایی متمرکز نباشد، بلکه مسیر پیشرفت دانش‌آموز نیز مورد توجه قرار گیرد. ترکیب مشاهده، چک‌لیست و بازخورد شفاهی کمک کرد تصویری جامع‌تر از میزان یادگیری دانش‌آموزان به دست آید و زمینه برای بهبود مستمر آموزش فراهم شود.

۵-۲-بخش پنجم: تأمل و بازنگری

تأمل و بازنگری، بخش پایانی اما بسیار مهم در فرایند درس‌پژوهی است؛ زیرا در این مرحله معلم یا دانشجومعلم فرصت می‌یابد تجربه آموزشی خود را از منظر انتقادی بررسی کند و بر اساس شواهد و مشاهدات، به اصلاح و بهبود عملکرد خود بپردازد. پس از اجرای واحد

یادگیری مربوط به آموزش مهارت شوت روی پا، بازاندیشی در مورد طراحی درس، شیوه اجرا، میزان مشارکت دانش‌آموزان و نتایج به‌دست‌آمده، تصویری روشن‌تر از نقاط قوت و ضعف این تجربه آموزشی ارائه داد. یکی از نخستین نکاتی که در این فرایند آشکار شد، اهمیت مدیریت زمان در کلاس بود. در عمل مشخص شد برخی از فعالیت‌ها بیش از زمان پیش‌بینی‌شده به طول انجامید و بعضی از دانش‌آموزان برای تسلط بر مراحل ابتدایی مهارت، به فرصت بیشتری نیاز داشتند. این مسئله نشان داد که اگرچه طراحی دقیق درس اهمیت زیادی دارد، اما موفقیت در اجرا مستلزم انعطاف‌پذیری و سازگاری با شرایط واقعی کلاس است. بنابراین در بازنگری مشخص شد که در طراحی‌های بعدی، لازم است برای تفاوت‌های فردی و زمان اضافی موردنیاز برخی دانش‌آموزان، پیش‌بینی دقیق‌تری صورت گیرد. نکته مهم دیگر، نقش بازخورد مستمر در بهبود یادگیری بود. مشاهده شد دانش‌آموزانی که بازخورد فوری، مشخص و فردی دریافت می‌کردند، نه‌تنها سریع‌تر خطاهای خود را اصلاح می‌کردند، بلکه با انگیزه و اعتمادبه‌نفس بیشتری به تمرین ادامه می‌دادند. این تجربه نشان داد که بازخورد تنها وسیله‌ای برای اصلاح فنی حرکت نیست، بلکه عاملی اساسی در ایجاد احساس موفقیت و تقویت نگرش مثبت نسبت به فعالیت ورزشی است. بررسی عملکرد دانش‌آموزان همچنین آشکار ساخت که تمرین‌های مرحله‌ای و تدریجی بیشترین اثربخشی را داشته‌اند. آغاز آموزش با فعالیت‌های ساده و حرکت به‌سوی تکالیف پیچیده‌تر، به دانش‌آموزان کمک کرد تا مهارت را به‌صورت معنادار و پایدار یاد بگیرند. افزون بر این، مشارکت فعال دانش‌آموزان، مشاهده عملکرد یکدیگر و همکاری در تمرین‌ها، نقش مهمی در تقویت یادگیری و بهبود فضای آموزشی داشت. این موضوع نشان داد که یادگیری مهارت‌های ورزشی تنها در سایه تمرین فردی رخ نمی‌دهد، بلکه تعامل اجتماعی و فضای حمایتی کلاس نیز در آن تأثیرگذار است. در نهایت، فرایند تأمل و بازنگری نشان داد که آموزش مؤثر در درس تربیت بدنی نیازمند برنامه‌ریزی دقیق، اجرای انعطاف‌پذیر، ارزشیابی مستمر و اصلاح پیوسته است. این تجربه برای رشد حرفه‌ای دانشجومعلم بسیار ارزشمند بود؛ زیرا روشن ساخت که کیفیت تدریس نه در اجرای بی‌نقص اولیه، بلکه در توانایی مشاهده، تحلیل و بهبود مداوم شکل می‌گیرد.

۳- روایت من از کارورزی

۳-۱- بخش اول: روایت فرآیند درس پژوهی

تجربه درس‌پژوهی برای من به عنوان دانشجوی رشته تربیت بدنی، فرصتی ارزشمند فراهم کرد تا آموخته‌های نظری خود را در محیط واقعی مدرسه به کار بگیرم و نقش معلم را به صورت عملی تجربه کنم. حضور در دبیرستان تیزهوشان و مشاهده فضای آموزشی آن، تجربه‌ای متفاوت برای من بود؛ زیرا با دانش‌آموزانی مواجه شدم که از نظر توانایی‌های حرکتی، میزان تمرکز و سطح انگیزه تفاوت‌های قابل توجهی با یکدیگر داشتند. این تفاوت‌ها باعث شد اهمیت طراحی دقیق درس و انتخاب روش‌های آموزشی متناسب با شرایط و توانایی‌های دانش‌آموزان را به خوبی درک کنم. موضوع انتخابی برای این درس، آموزش مهارت شوت روی پا با دقت بالا بود. در مرحله برنامه‌ریزی، با استفاده از منابع علمی و راهنمایی‌های استاد راهنما، تلاش کردم ساختار درس را به‌صورت هدفمند طراحی کنم. در این

راستا، ابتدا اهداف آموزشی مشخص شد و سپس نقشه ذهنی درس ترسیم گردید تا مراحل آموزش، تمرین‌ها و فعالیت‌های یادگیری به شکل منظم و گام‌به‌گام سازمان‌دهی شوند. این برنامه‌ریزی کمک کرد تا هر فعالیت آموزشی با هدف تقویت هماهنگی حرکتی، افزایش دقت در ضربه به توپ و بهبود تمرکز دانش‌آموزان طراحی شود. در جریان اجرای درس، به تدریج مشخص شد که دانش‌آموزان علاوه بر تمرین عملی مهارت، به بازخورد فوری، راهنمایی مستمر و تشویق نیاز دارند. به همین دلیل، در طول اجرای تمرین‌ها تلاش کردم بازخوردهای فردی و گروهی ارائه دهم تا دانش‌آموزان بتوانند اشتباهات خود را سریع‌تر اصلاح کنند. این شیوه باعث شد انگیزه و مشارکت آنان در فعالیت‌های کلاسی افزایش یابد و تمرین‌ها با تمرکز بیشتری انجام شود.

یکی از مهم‌ترین تجربه‌هایی که در این مرحله به دست آوردم، مدیریت کلاس و توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان بود. در طول تمرین‌ها مشاهده کردم که برخی دانش‌آموزان در اجرای تکنیک شوت ضعیف‌تر هستند و به تمرین بیشتری نیاز دارند، در حالی که برخی دیگر سریع‌تر مهارت را فرا می‌گیرند (نادری و یوسفی،۱۳۹۸). به همین دلیل، تلاش کردم تمرین‌ها را به صورت مرحله‌ای و با سطوح دشواری متفاوت طراحی کنم تا همه دانش‌آموزان بتوانند متناسب با توانایی خود پیشرفت کنند. این تجربه نشان داد که انعطاف‌پذیری در تدریس و توجه به نیازهای واقعی دانش‌آموزان، یکی از عوامل مهم موفقیت در آموزش مهارت‌های ورزشی است. در مجموع، اجرای درس با رویکرد درس‌پژوهی تجربه‌ای ارزشمند از طراحی، اجرا، مشاهده و ارزیابی فرایند یادگیری بود. این تجربه نشان داد که موفقیت در تدریس تربیت بدنی تنها به انتقال یک مهارت حرکتی محدود نمی‌شود، بلکه عواملی مانند تعامل مؤثر با دانش‌آموزان، مدیریت کلاس، ارائه بازخورد مناسب و تأمل در تجربه تدریس نیز نقش اساسی در شکل‌گیری یادگیری واقعی دارند. این بخش از کارورزی به من کمک کرد تا اهمیت روش درس‌پژوهی در بهبود کیفیت تدریس را بهتر درک کنم و توانایی خود را در برنامه‌ریزی و اجرای یک درس هدفمند و مؤثر افزایش دهم.

۲-۳- بخش دوم: کدگذاری

پس از اجرای درس و جمع‌آوری یادداشت‌های میدانی و مشاهدات روزانه، مرحله کدگذاری آغاز شد. هدف از این مرحله، سازمان‌دهی داده‌های به‌دست‌آمده و تبدیل تجربیات عملی به مفاهیم قابل تحلیل بود. کدگذاری به من کمک کرد تا رفتارها، واکنش‌ها و میزان پیشرفت دانش‌آموزان در یادگیری مهارت شوت روی پا را به شکل منظم بررسی کنم و نتایج آموزشی را دقیق‌تر تحلیل نمایم. در این فرایند، ابتدا تمام یادداشت‌های ثبت‌شده از جلسات آموزشی مورد بررسی قرار گرفت و نکات مهم استخراج شد. سپس این نکات بر اساس موضوعات مشترک دسته‌بندی شدند. برای نمونه، دانش‌آموزانی که توانستند مهارت شوت را با دقت و هماهنگی مناسب اجرا

کنند، در قالب کد «هماهنگی و تمرکز بالا» طبقه‌بندی شدند. در مقابل، دانش‌آموزانی که در اجرای تکنیک با مشکلاتی مانند قرارگیری نادرست پا یا کاهش تمرکز مواجه بودند، در دسته «نیاز به بازخورد و اصلاح تکنیک» قرار گرفتند. یکی از موضوعات مهمی که در فرآیند کدگذاری مورد توجه قرار گرفت، نقش انگیزش و مشارکت دانش‌آموزان در یادگیری بود. مشاهده شد که دانش‌آموزانی که مورد تشویق قرار می‌گرفتند یا پیشرفت خود را در تمرین‌ها مشاهده می‌کردند، انگیزه بیشتری برای ادامه فعالیت داشتند. این موضوع تحت عنوان «افزایش انگیزه از طریق بازخورد و تعامل گروهی» ثبت شد و نشان داد که محیط حمایتی کلاس می‌تواند نقش مهمی در یادگیری مهارت‌های حرکتی داشته باشد. همچنین، کدگذاری به شناسایی برخی نقاط قابل بهبود در طراحی و اجرای درس کمک کرد. به عنوان مثال، مشخص شد که برخی تمرین‌ها نیاز به توضیح بیشتر داشتند یا زمان در نظر گرفته شده برای تمرین‌های دشوار کافی نبود. این نکته با عنوان «نیاز به اصلاح زمان‌بندی و روش تمرین» ثبت شد و مبنایی برای اصلاح برنامه در جلسات بعدی قرار گرفت. به طور کلی، فرایند کدگذاری این امکان را فراهم کرد که تجربه تدریس از حالت پراکنده و ذهنی خارج شود و در قالب یک چارچوب منظم و علمی تحلیل گردد. از طریق این تحلیل، مفاهیمی مانند هماهنگی حرکتی، دقت در شوت، بازخورد مؤثر، انگیزش و اصلاح روش‌های آموزشی به عنوان عوامل کلیدی در یادگیری مهارت شناسایی شدند. این تجربه نشان داد که درس‌پژوهی تنها به اجرای درس محدود نمی‌شود، بلکه شامل جمع‌آوری داده، تحلیل و بازنگری مستمر نیز هست (محمدی و اکبری،۱۴۰۱).

۳-۳- بخش سوم: تحلیل و تفسیر پایانی

پس از انجام کدگذاری و دسته‌بندی داده‌ها، مرحله تحلیل و تفسیر نهایی آغاز شد. این مرحله از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بود؛ زیرا امکان بررسی ارتباط میان طراحی درس، شیوه اجرای آن و میزان یادگیری دانش‌آموزان را فراهم می‌کرد. در واقع، در این مرحله تلاش شد تا مشخص شود کدام عوامل در موفقیت آموزش مهارت شوت روی پا مؤثر بوده‌اند و چه نکاتی برای بهبود تدریس در آینده باید مورد توجه قرار گیرد. نتایج تحلیل نشان داد که طراحی مرحله‌ای و هدفمند درس نقش مهمی در یادگیری مهارت داشته است. دانش‌آموزانی که تمرین‌ها را از مراحل ساده آغاز کرده و به تدریج به تمرین‌های دشوارتر رسیده بودند، پیشرفت قابل توجهی در اجرای شوت روی پا نشان دادند. این موضوع بیانگر آن است که سازمان‌دهی منطقی فعالیت‌های آموزشی و توجه به سطح توانایی دانش‌آموزان، می‌تواند یادگیری مهارت‌های حرکتی را مؤثرتر و پایدارتر کند.

یافته مهم دیگر، نقش بازخورد مستمر در پیشرفت دانش‌آموزان بود. دانش‌آموزانی که در طول تمرین‌ها بازخورد فوری و مشخص دریافت کردند، توانستند خطاهای خود را سریع‌تر اصلاح کنند و با اعتمادبه‌نفس بیشتری به تمرین ادامه دهند. این تجربه نشان داد که بازخورد نه تنها ابزاری برای اصلاح تکنیک، بلکه عاملی مهم در تقویت انگیزه و خودارزیابی دانش‌آموزان است. همچنین، تحلیل داده‌ها نشان داد که تعامل گروهی و مشارکت فعال دانش‌آموزان تأثیر قابل توجهی در یادگیری داشت. همکاری دانش‌آموزان با یکدیگر، مشاهده

عملکرد همکلاسی‌ها و تبادل تجربیات باعث شد آنان درک بهتری از اجرای مهارت پیدا کنند و با دقت بیشتری تمرین کنند. این یافته اهمیت ایجاد فضای حمایتی و مشارکتی در کلاس تربیت بدنی را برجسته می‌کند. در کنار این نکات مثبت، تحلیل نتایج برخی نقاط قابل بهبود را نیز نشان داد. از جمله این موارد می‌توان به ضرورت زمان‌بندی دقیق‌تر برای تمرین‌های دشوار و طراحی تمرین‌های متنوع‌تر برای دانش‌آموزان با سطوح توانایی متفاوت اشاره کرد. توجه به این نکات می‌تواند در جلسات آینده به ارتقای کیفیت آموزش کمک کند. در مجموع، تجربه کارورزی و اجرای درس‌پژوهی باعث شد درک عمیق‌تری از فرایند تدریس تربیت بدنی به دست آورم. این تجربه نشان داد که موفقیت در تدریس تنها به آموزش یک مهارت محدود نمی‌شود، بلکه نیازمند طراحی هدفمند، اجرای مرحله‌ای، بازخورد مستمر، تعامل مؤثر با دانش‌آموزان و تأمل در تجربه تدریس است. چنین فرایندی زمینه رشد حرفه‌ای معلم و یادگیری عمیق‌تر دانش‌آموزان را فراهم می‌کند.

۴-روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با رویکرد درس‌پژوهی انجام شده است. درس‌پژوهی یکی از روش‌های پژوهش کیفی در حوزه آموزش است که با هدف بهبود فرایند تدریس و یادگیری از طریق طراحی، اجرا، مشاهده، بازاندیشی و اصلاح درس انجام می‌شود. در این رویکرد، معلم با بررسی دقیق فرایند آموزش، تلاش می‌کند کیفیت یادگیری دانش‌آموزان را ارتقا دهد و روش‌های تدریس خود را به صورت مستمر بهبود بخشد. در پژوهش حاضر، این رویکرد به منظور بررسی و بهبود آموزش مهارت شوت روی پا در فوتبال در درس تربیت بدنی مورد استفاده قرار گرفت. از نظر هدف، این پژوهش کاربردی و از نظر روش اجرا کیفی از نوع درس‌پژوهی است؛ زیرا تمرکز آن بر بهبود عملکرد آموزشی در محیط واقعی کلاس درس قرار دارد. داده‌های پژوهش از طریق مشاهده مستقیم، یادداشت‌های میدانی، بازخورد دانش‌آموزان و تحلیل عملکرد آنان در طول اجرای درس جمع‌آوری شده است. جامعه آماری پژوهش شامل دانش‌آموزان دوره اول متوسطه دبیرستان علامه حلی شهر کرمان بود که در پایه‌های هفتم، هشتم و نهم مشغول به تحصیل بودند. این دانش‌آموزان در قالب کلاس‌های تربیت بدنی در فرآیند اجرای درس مشارکت داشتند و عملکرد آنان در طول جلسات آموزشی مورد مشاهده و بررسی قرار گرفت. در چارچوب روش درس‌پژوهی، فرایند پژوهش در چند مرحله اصلی انجام شد. در مرحله نخست، تعیین هدف آموزشی صورت گرفت و مهارت شوت روی پا در فوتبال به عنوان موضوع درس انتخاب شد. در مرحله بعد، طراحی واحد یادگیری انجام شد که شامل تعیین اهداف آموزشی، طراحی فعالیت‌ها و تمرین‌های عملی متناسب با سطح توانایی دانش‌آموزان بود. سپس مرحله اجرای واحد یادگیری در کلاس تربیت بدنی مدرسه انجام شد و در این مرحله عملکرد دانش‌آموزان به دقت مشاهده و ثبت گردید. پس از اجرای درس، مرحله ارزشیابی و بازاندیشی انجام شد. در این مرحله، داده‌های جمع‌آوری‌شده شامل یادداشت‌های مشاهده‌ای و نتایج عملکرد دانش‌آموزان مورد بررسی قرار گرفت و نقاط قوت و ضعف فرایند تدریس شناسایی شد. در نهایت، بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، اصلاحات لازم در طراحی و اجرای درس پیشنهاد گردید تا کیفیت آموزش و یادگیری مهارت مورد نظر بهبود یابد. به طور کلی، استفاده از روش

درس‌پژوهی در این پژوهش امکان بررسی دقیق‌تر فرایند تدریس و یادگیری را فراهم کرد و زمینه‌ای برای تحلیل تجربه عملی تدریس در درس تربیت بدنی ایجاد نمود. این رویکرد همچنین به شناسایی عوامل مؤثر بر یادگیری مهارت شوت روی پا در دانش‌آموزان و بهبود روش‌های آموزشی در کلاس تربیت بدنی کمک کرد.

۵-پیشینه پژوهش

پژوهش در حوزه آموزش تربیت بدنی نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های نوین آموزشی می‌تواند نقش مهمی در بهبود یادگیری مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان داشته باشد. در سال‌های اخیر، رویکرد درس‌پژوهی به عنوان یکی از روش‌های مؤثر در توسعه حرفه‌ای معلمان و ارتقای کیفیت تدریس مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. درس‌پژوهی فرایندی نظام‌مند است که در آن معلمان با طراحی، اجرای مشترک، مشاهده و بازاندیشی درباره یک درس، تلاش می‌کنند شیوه‌های تدریس خود را بهبود دهند و یادگیری دانش‌آموزان را تقویت کنند. این رویکرد نخستین بار در نظام آموزشی ژاپن شکل گرفت و به تدریج در بسیاری از کشورهای جهان به عنوان یکی از روش‌های مؤثر در بهبود فرایند یاددهی ـ یادگیری مورد استفاده قرار گرفت. نتایج پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که درس‌پژوهی می‌تواند موجب افزایش کیفیت آموزش، تقویت همکاری میان معلمان و بهبود عملکرد یادگیری دانش‌آموزان شود. در این روش، معلمان با بررسی دقیق روند تدریس، تحلیل رفتارهای یادگیری دانش‌آموزان و اصلاح برنامه‌های آموزشی، فرصت می‌یابند تا شیوه‌های تدریس خود را به صورت مستمر بازنگری کنند. این فرایند نه تنها موجب افزایش اثربخشی تدریس می‌شود، بلکه زمینه رشد حرفه‌ای معلمان و ارتقای مهارت‌های آموزشی آنان را نیز فراهم می‌کند (حسینی و کرمی،۱۳۹۹).

در حوزه تربیت بدنی نیز پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده از روش‌های فعال و مبتنی بر مشارکت می‌تواند یادگیری مهارت‌های حرکتی را تسهیل کند. مهارت‌هایی مانند پاس، شوت، دریبل و کنترل توپ در فوتبال از جمله مهارت‌های اساسی هستند که آموزش صحیح آن‌ها نیازمند طراحی تمرین‌های مناسب، بازخورد مستمر و فراهم کردن فرصت‌های تمرین کافی برای دانش‌آموزان است. مطالعات انجام‌شده در این زمینه نشان داده‌اند که ارائه بازخورد مناسب، استفاده از تمرین‌های مرحله‌ای و ایجاد فضای مشارکتی در کلاس تربیت بدنی می‌تواند به بهبود دقت، هماهنگی و اعتماد به نفس دانش‌آموزان در اجرای مهارت‌های ورزشی کمک کند. برخی پژوهش‌ها نیز به بررسی تأثیر روش درس‌پژوهی در آموزش مهارت‌های ورزشی پرداخته‌اند. نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که به کارگیری این رویکرد در درس تربیت بدنی می‌تواند باعث افزایش تعامل میان معلم و دانش‌آموزان، بهبود سازمان‌دهی فعالیت‌های آموزشی و ارتقای کیفیت یادگیری مهارت‌های حرکتی شود. همچنین، تحلیل و بازاندیشی پس از اجرای درس به معلم کمک می‌کند تا نقاط قوت و ضعف تدریس خود را شناسایی کرده و در جلسات بعدی اصلاحات لازم را اعمال کند. به طور کلی، مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که استفاده از روش درس‌پژوهی در آموزش مهارت‌های ورزشی می‌تواند به عنوان رویکردی مؤثر در بهبود کیفیت

تدریس و یادگیری مورد توجه قرار گیرد. این روش با تأکید بر طراحی هدفمند درس، مشاهده دقیق رفتارهای یادگیری و بازنگری مستمر در فرایند تدریس، زمینه ارتقای مهارت‌های آموزشی معلمان و افزایش سطح یادگیری دانش‌آموزان را فراهم می‌کند. بر همین اساس، پژوهش حاضر نیز تلاش می‌کند با بهره‌گیری از رویکرد درس‌پژوهی، فرایند آموزش مهارت شوت روی پا در فوتبال را در کلاس تربیت بدنی دوره اول متوسطه بررسی و تحلیل کند.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از اجرای این درس‌پژوهی نشان داد که طراحی و اجرای هدفمند فعالیت‌های آموزشی در درس تربیت بدنی می‌تواند نقش مهمی در بهبود یادگیری مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان داشته باشد. در این پژوهش، آموزش مهارت شوت روی پا در فوتبال با استفاده از رویکرد درس‌پژوهی در میان دانش‌آموزان پایه‌های هفتم، هشتم و نهم دبیرستان علامه حلی شهر کرمان اجرا شد. بررسی مشاهدات میدانی و تحلیل عملکرد دانش‌آموزان نشان داد که استفاده از تمرین‌های مرحله‌ای، ارائه بازخورد مستمر و ایجاد فرصت برای تمرین عملی، موجب افزایش دقت و هماهنگی حرکتی دانش‌آموزان در اجرای مهارت شوت روی پا شده است. همچنین مشارکت فعال دانش‌آموزان در فعالیت‌های کلاسی و مشاهده عملکرد یکدیگر باعث شد فرآیند یادگیری به شکل عمیق‌تری شکل گیرد و دانش‌آموزان بتوانند اشتباهات خود را بهتر اصلاح کنند. یکی از یافته‌های مهم این پژوهش آن بود که استفاده از رویکرد درس‌پژوهی به معلم کمک می‌کند تا فرایند تدریس را به صورت دقیق‌تر تحلیل کرده و بر اساس مشاهدات واقعی از رفتار یادگیری دانش‌آموزان، شیوه‌های آموزشی خود را اصلاح کند. در واقع، تأمل در تجربه تدریس و بررسی نتایج اجرای درس باعث شد نقاط قوت و ضعف برنامه آموزشی مشخص شود و راهکارهایی برای بهبود آن ارائه گردد. از سوی دیگر، مشاهده تفاوت‌های فردی میان دانش‌آموزان نشان داد که برخی از آنان در یادگیری مهارت‌های حرکتی سریع‌تر پیشرفت می‌کنند، در حالی که گروهی دیگر نیازمند تمرین بیشتر و بازخورد دقیق‌تر هستند؛ بنابراین توجه به تفاوت‌های فردی و طراحی تمرین‌های متنوع از جمله عواملی است که می‌تواند کیفیت آموزش در درس تربیت بدنی را افزایش دهد. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت که رویکرد درس‌پژوهی می‌تواند به عنوان یکی از روش‌های مؤثر در بهبود فرایند یاددهی ـ یادگیری در درس تربیت بدنی مورد استفاده قرار گیرد و به معلمان کمک کند تا با برنامه‌ریزی دقیق‌تر و تحلیل مستمر عملکرد دانش‌آموزان، یادگیری مهارت‌های ورزشی را تقویت کنند. با توجه به یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود معلمان تربیت بدنی در برنامه‌ریزی و اجرای درس‌های عملی از رویکردهای مشارکتی و بازاندیشانه مانند درس‌پژوهی استفاده کنند تا امکان بررسی و اصلاح مستمر شیوه‌های تدریس فراهم شود. همچنین پیشنهاد می‌شود در آموزش مهارت‌های ورزشی، تمرین‌ها به صورت مرحله‌ای و متناسب با سطح توانایی دانش‌آموزان طراحی شوند و بازخوردهای فردی و گروهی به طور منظم در اختیار دانش‌آموزان قرار گیرد. از سوی دیگر، فراهم کردن فرصت‌های بیشتر برای تمرین عملی و ایجاد فضای تعاملی در کلاس تربیت بدنی می‌تواند انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان را افزایش دهد (احمدی و رضایی،۱۴۰۰). علاوه بر این، انجام پژوهش‌های مشابه در مدارس دیگر و در میان

گروه‌های مختلف دانش‌آموزی می‌تواند به درک بهتر تأثیر روش درس‌پژوهی در آموزش مهارت‌های ورزشی کمک کند. با وجود نتایج مثبت این پژوهش، برخی محدودیت‌ها نیز وجود داشت که باید مورد توجه قرار گیرد. از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به محدود بودن زمان اجرای پژوهش، محدود بودن محیط پژوهش به یک مدرسه و همچنین تفاوت سطح آمادگی جسمانی و مهارتی دانش‌آموزان اشاره کرد که ممکن است بر نتایج پژوهش تأثیر گذاشته باشد. همچنین محدودیت در امکانات ورزشی و زمان کلاس تربیت بدنی از دیگر عواملی بود که می‌توانست بر روند اجرای تمرین‌ها تأثیر بگذارد. با این حال، تجربه به دست آمده از این پژوهش نشان داد که استفاده از روش درس‌پژوهی می‌تواند زمینه‌ای مناسب برای بهبود کیفیت تدریس و ارتقای یادگیری دانش‌آموزان در درس تربیت بدنی فراهم کند و به توسعه مهارت‌های حرفه‌ای معلمان در محیط واقعی کلاس درس کمک نماید.

۷-تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از تمامی افرادی که در انجام این پژوهش و دوره کارورزی اینجانب را یاری و همراهی نمودند، اعلام می‌دارم. در ابتدا از استاد محترم راهنما که با راهنمایی‌های علمی، دلسوزانه و ارزشمند خود زمینه انجام این پژوهش را فراهم کردند، صمیمانه تشکر می‌کنم. همچنین از مدیریت و کادر آموزشی دبیرستان علامه حلی شهر کرمان که شرایط لازم را برای اجرای فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی فراهم نمودند، قدردانی می‌شود.

۸-تعارض منافع

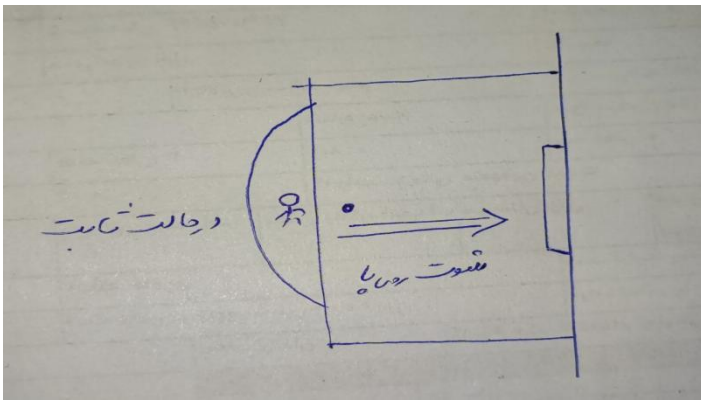
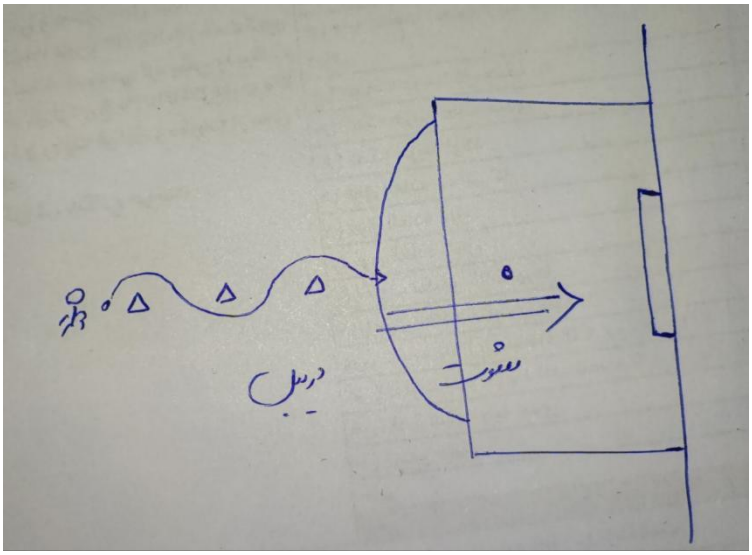
نویسنده اعلام می‌کند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافعی از نظر مالی، سازمانی، شخصی یا پژوهشی وجود نداشته است و تمامی مراحل پژوهش با رعایت اصول اخلاقی و علمی انجام شده است.

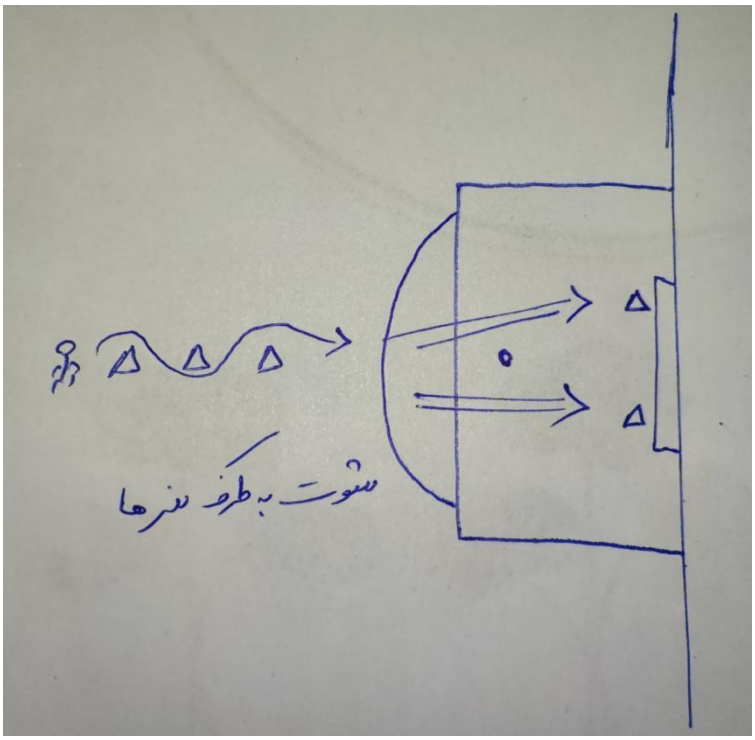
۹-پیوست: طرح درس پژوهشی آموزش مهارت شوت روی پا

جدول زمان‌بندی و مراحل تدریس

مشخصات:علی صادقی	موضوع: آموزش شوت روی پا	زمان:۶۰ دقیقه	تعداد:۱۳نفر	تاریخ:
محتوا (مفاهیم/ مهارت ها به تفکیک):بیان شاخصه های یک شوت روی پا_بیان تئوری تکنیک اجرای شوت_اجرای درست تکنیک به صورت تک نفره و در کار گروهی_اجرای تکنیک شوت در شرایط مختلف و موقعیت بازی				

اهداف: ●شناختی:توضیح درست اجرای تکنیک شوت_توضیح درست مزایای شوت_توانایی مقایسه این شوت با شوت های دیگر ●عاطفی:افزایش اعتماد به نفس در به کارگیری شوت_کاهش ترس در به کارگیری شوت روی پا ●مهارتی:اجرای درست شوت در شرایط گوناگون پیامدهای یادگیری: ●شناختی:توانایی بیان جزئیات نحوه اجرای شوت _توانایی بیان مزایای شوت و تفاوت ها و اشتراکات شوت روی پا با دیگر پاس های رایج فوتسال ●عاطفی:به کارگیری بیشتر از این نوع پای در شرایط گوناگون بازی ●مهارتی:اجرای صحیح شوت در شرایط بدون فشار و یا حداقل فشار			
مراحل	شرح تکالیف یادگیری/ تکالیف عملکردی به تفکیک مراحل	محدوده زمانی	مواد/ منابع یادگیری[۲۳۲]
برقراری ارتباط	سلام و احوال پرسی ___گرم کردن:ابتدا در حالت نرم دویدن دستان را با توپ با چند حرکت ابتدایی (جابجایی و لمس توپ)آشنا میکنیم.سپس اندام تحتانی و فوقانی را با استفاده از کشش پویا و با استفاده از توپ گرم میکنیم و در مرحله بعد در حالت نرم دوی انجام می شود و پس از این افراد به گروه های ۲ نفره تقسیم می شوند و چندین بار عرض زمین را با پاس دادن توپ به همدیگر طی میکنند .	۱۵ دقیقه	سالن_توپ
فرآیند هدایت و ارائه بازخورد	چک کردن اینکه مصدومیت و مریضی برای افراد وجود نداشته باشد.		
تحلیل و تفسیر	در فرایند گرم کردن از فشار زیاد جلوگیری شود و سعی شود افراد در یک خط با رعایت فاصله به گرم کردن بپردازند و از پراکندگی افراد اجتناب شود.		
به تجربه گذاشتن	ابتدا توسط مربی مهارت با بیان جزئیات نمایش و ارائه داده شود و بازیکنان تکنیک انجام شوت را ابتدا بدون توپ و سپس با توپ بدون ضربه زدن تمرین کنند و در این بین مربی نسبت به تمامی افراد برای اصلاح تکنیک بازخورد دهد..افراد را برای شوت روی پا به دو گروه تقسیم میکنیم: دو گروه را روی دو دروازه میفرستیم تا اقدام به شوت روی پا بدون دروازبان کنند	۵ دقیقه	سالن _توپ___کنز
فرآیند هدایت و ارائه بازخورد	به سوالات پاسخ داده شود و اطلاعات کلیدی برای اجرای بهتر تمرین گفته شود		
تحلیل و تفسیر	برای جلوگیری از آسیب دیدگی و عدم برخورد فاصله بین افراد حفظ شود.		

به کاربستن	تمرین ۱:شوت ثابت بدون توپ مقابل دروازه می ایستیم. حرکت پای شوت کننده را اهسته انجام میدهیم : گام برداشتن-قرار گیری پای تکیه گاه-چرخش لگن-قفل کردن مچ پا-تماس با توپ-پیگیری حرکت  تمرین دوم دریبل همراه با شوت بازیکن همراه با توپ شروع به دریبل زدن مانع ها می کند و پس از دریبل زدن انها ا قدام به شوت زنی میکند و حتما باید شوت او در قسمت بالایی دروازه گل شود  تمرین سوم: تمرین شوت با دقت بالا	۱۰ دقیقه	سالن_توپ_کنز_دروازه

	در این تمرین بازیکن همراه با توپ شروع به دریبل زدن میکند و پس از دریبل باید یکی از کنز هایی را که در دو طرف دروازه قرار دارد را مورد هدف قرار دهد و پس از ا ن تو را همراه خوب بیاورد 		
فرآیندهدایت وارائه بازخورد	ابتدا مربی به کمک یکی دیگر از بازیکنان تمرین را نمایش دهد و می تواند در ابتدا نکات را بیان کند و یا در حین اجرای تمرینات به افراد بازخورد دهد؛حال این بازخورد میتواند فردی باشد و یا برای تمامی افراد بیان شود و در صورت لزوم مجدد تمرینات نشان داده شود.		
تحلیل و تفسیر	در روند اجرای تمرینات نکته حائز اهمیت این است که تمامی افراد از هر دو سمت چپ و راست اقدام به اجرای تمرین و شوت کنند.همچنین تمرینات باید با سرعت مناسب جریان داشته باشد.		

به اشتراک گذاشتن	افراد را به گروه های ۳ یا ۴ نفره تقسیم میکنیم؛به گونه ای که متشکل از بازیکنانی با سطوح مختلف باشد.سپس از انهای خواسته میشود تا تمرینی را برای گروه خود ترتیب دهند تا ان را اجرا کنند .سپس نمایندگان هر گروه توضیحات خود را در باب موضوع ارائه می دهند.پس از ارائه توضیحات؛ شروع به انجام تمرین میکنند.پس از اینکه هر گروه یک بار با توجه به تمام نکات گفته شده به انجام شوت روی پا با دقت بالا پرداخت؛مجدد چندین بار تمرین انجام شود؛با در نظر گرفتن این که از مدافع نیز در مقابل گروه مهاجم استفاده شود. نکته:در حین توضیحات و اجرای تمرین یک گروه تمامی بازیکنان باید توجه کنند.	۱۰ دقیقه	سالن_کنز_توپ_دروازه
فرآیندهدایت وارائه بازخورد	در صورت نیاز به گفتگوی افراد نظارت شود و سعی شود توضیحات افراد تکمیل گردد.همچنین برای اجرای درست تمرین ابتدا مربی تمرین را نمایش دهد و در حین اجرا خطاها را اصلاح کند.		
تحلیل و تفسیر	میزان مشارکت و نحوه توضیح هر موضوع و اجرای تمرین با سرعت مطلوب اهمیت دارد.		
انتقال به موقعیت جدید	یکی از نفرات را درون دروازه قرار میدهیم و دیگر نفرات به گروه های مهاجم و مدافع ۶ نفره تقسیم میکنیم و تیم مهاجم باید در شرایط نزدیک به بازی بتواند دوپ را به خ وبی حفظ کند و پس از چند پاس اقدام به شوت زنی کند پس از این تمرین بازی انجام بگیرد(تیمی برنده است که گل های به ثمر رسیده اش فقط از طریق شوت های روی پا باشد)	۱۵دقیقه	سالن _توپ_دروازه
فرآیندهدایت وارائه بازخورد	نظارت بر نحوه اجرای تمرین و بازی(به ویژه حرکات افراد)		
تحلیل و تفسیر	در تمرین ابتدا بازی سازی سپس استفاده به موقع و سنجیده از شوت روی پا ارزیابی شود.		
سنجش‌آموخته‌ها	در این مرحله از یکی از بازیکنان می خواهیم نحوه اجرای شوت روی پا با دقت بالا را گام به گام توضیح دهد و سپس این شوت را اجرا کند.همینطور از هر یک از افراد میخواهیم مزایای این نوع شوت،تفاوت ها و اشتراکات ان را با شوت های دیگربیان کند علاوه بر این میتوانیم در باب نحوه دفاع شوت نیز سوالاتی را مطرح کنیم.در حین این پرسش و پاسخ ها ارائه بازخورد و اصلاح میتواند مفید باشد.	۵ دقیقه	توپ _دروازه

	پس از طی این مراحل سرد کردن اتفاق بیوفتد:در ابتدا ۲ تا ۳ دقیقه نرم دویدن انجام شود سپس عضلات بازوها، کمربند شانه و عضلات مرکزی بدن را با استفاده از حرکات کششی ایستا در تکرار های متوالی می کشیم و سپس عضلات پاها شامل همسترینگ،چهارسر،سرینی و دو قلو را با استفاده از حرکات کششی ایستا در تکرار های متوالی مورد کشش قرار میدهیم(بعضی حرکات در حالت ایستاده و برخی در حالت نشسته انجام شود)		
تحلیل و تفسیر	در فرایند سنجش علاوه بر اینکه مربی سوالاتی مطرح میکند،بازیکنان نیز میتوانند سوالاتی مطرح کنند.		

منابع

احمدی، ح.، و رضایی، م. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر درس‌پژوهی بر بهبود عملکرد معلمان تربیت بدنی دوره متوسطه. فصلنامه پژوهش در آموزش تربیت بدنی، ۸(۲)، ۴۵–۵۸. https://doi.org/10.52547/pej.8.2.45

حسینی، ع.، و کریمی، ن. (۱۳۹۹). نقش بازخورد آموزشی در یادگیری مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان. مجله مطالعات یادگیری و آموزش، ۱۲(۱)، ۷۱–۸۵. https://doi.org/10.22099/jsl.2020.35612.2456

محمدی، س.، و اکبری، ف. (۱۴۰۱). تأثیر رویکرد درس‌پژوهی بر کیفیت تدریس معلمان تربیت بدنی. پژوهش‌های نوین در علوم ورزشی، ۶(۳)، ۹۹–۱۱۲. https://doi.org/10.30486/imss.2021.1897654.1021

نادری، م.، و یوسفی، ک. (۱۳۹۸). بررسی روش‌های نوین آموزش مهارت‌های فوتبال در مدارس متوسطه. مجله پژوهش در رفتار حرکتی، ۱۰(۴)، ۲۵–۳۸. https://doi.org/10.29252/motrj.10.4.25

شریفی، ر.، و قاسمی، پ. (۱۴۰۰). تحلیل نقش تعامل معلم و دانش‌آموز در فرایند یادگیری تربیت بدنی. فصلنامه مطالعات برنامه درسی، ۱۵(۱)، ۶۶–۸۰. https://doi.org/10.22034/jcs.2020.241567.1542

تقوی، ا.، و مرادی، ل. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر تمرین‌های مرحله‌ای بر یادگیری مهارت شوت در فوتبال دانش‌آموزان. مجله علوم حرکتی و ورزشی، ۱۴(۲)، ۵۵–۶۸. https://doi.org/10.32598/sjrm.14.2.55

رحمانی، ف.، و حیدری، س. (۱۴۰۱). درس‌پژوهی و توسعه حرفه‌ای معلمان در نظام آموزشی ایران. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۲۰(۳)، ۸۸–۱۰۲. https://doi.org/10.22061/jei.2021.7894.2231

کریمی، د.، و صالحی، م. (۱۳۹۸). تأثیر روش‌های مشارکتی در آموزش مهارت‌های ورزشی دانش‌آموزان دوره متوسطه. مجله پژوهش‌های کاربردی علوم ورزشی، ۷(۱)، ۱۱۵–۱۲۸. https://doi.org/10.30473/jsr.2019.45871.2165

Design and Implementation of Instep Shooting Skill Training Using the Lesson Study Approach in Lower Secondary School

Morad Hosseini[1]*, *Ali Sadeghi[2]*

3. **Corresponding Author:* *Assistant Professor of Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran. E-mail: mo.hosseini@cfu.ac.ir. Tel: 09361601867*
4. *B.A. Student in Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, Kerman, Iran.*

Abstract

The purpose of this action research was to design, implement, and evaluate an instructional model for teaching the instep shooting skill in football using the lesson study approach among lower secondary school students. During physical education classes, it was observed that many students had difficulties performing this skill correctly. Common problems included improper placement of the supporting foot, lack of coordination between the kicking leg and body, reduced accuracy in aiming, and insufficient force transfer to the ball. Therefore, the researcher employed the lesson study process to identify the problem, design a research lesson, implement step-by-step instruction, observe the teaching process, and reflect on the outcomes. In this study,

practice activities were designed progressively from simple to more complex tasks. Instructional strategies included teacher demonstration, group practice, corrective feedback, and creating game-like situations. To evaluate the results, students' performance was analyzed through direct observation, skill checklists, and comparison of skill execution before and after instruction. The findings indicated that applying the lesson study approach and designing purposeful learning activities significantly improved students' execution of the instep shooting technique, increased shot accuracy, enhanced motor coordination, and improved students' motivation to participate in physical activities. The results suggest that using the lesson study model in teaching sports skills can improve teaching quality and promote deeper and more sustainable learning of motor skills among students.

Keywords: Lesson Study, Instep Shot, Physical Education, Motor Skills, Football Instruction

مروری بر مدل‌های موفق شهرهای دوستدار سالمندان در جهان :مدیریت و طراحی فضا های عمومی و سبز بیشتر برای افزایش کیفیت زندگی سالمندان

منیژه جعفری[a*]، وحید ساعت‌چیان[b]

[a] دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

[b]استادیار مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه امام رضا (ع)، مشهد، ایران

manizheh.jafari@iau.ir

چکیده

با افزایش جمعیت سالمندان، توجه به نیازهای این گروه سنی در طراحی شهرها ضروری است. این مقاله مروری بر روی مدل‌های موفق شهرهای دوستدار سالمند است که با استفاده از مقالات معتبر ۱۰ سال اخیر و کلیدواژه‌های مرتبط، انجام شده است. روش پژوهش شامل تحلیل و بررسی ویژگی‌های فضاهای عمومی، دسترسی‌پذیری، فرصت‌های اجتماعی و فضاهای سبز در شهرهایی مانند کپنهاگ، توکیو و بارسلونا است. یافته‌ها نشان می‌دهند که طراحی مناسب فضاهای عمومی و اجتماعی می‌تواند کیفیت زندگی سالمندان را بهبود بخشد و احساس تعلق اجتماعی آن‌ها را افزایش دهد. در نتیجه، پیشنهاد می‌شود که ایران با اتخاذ رویکردی چندجانبه و همکاری میان دولت، سازمان‌های غیر دولتی و جامعه محلی، اقداماتی را برای ایجاد شهری دوستدار سالمند انجام دهد تا شرایط زندگی سالمندان را ارتقاء بخشد و به سلامت جسمانی و روانی آن‌ها کمک کند.

کلمات کلیدی: سالمندی، کیفیت زندگی، شهرسازی، فضای سبز

۱- مقدمه

با افزایش جمعیت سالمندان در جهان، توجه به نیازهای این گروه سنی و ایجاد محیط‌های مناسب برای زندگی آنان به یکی از چالش‌های مهم جوامع تبدیل شده است. سالمندی فعال به معنای مشارکت سالمندان در فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی است که می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی آنان کمک کند [۱]. یکی از راهکارهای مؤثر در این زمینه، طراحی و مدیریت فضاهای عمومی و سبز است که می‌تواند به‌عنوان بستری مناسب برای ارتقای کیفیت زندگی سالمندان عمل کند.[2] شهرهای دوستدار سالمندان، به‌عنوان الگوهایی از طراحی شهری معاصر، بر اساس نیازها و خواسته‌های این گروه سنی شکل گرفته‌اند. این شهرها با تأکید بر دسترسی‌پذیری، ایمنی، عدالت فضایی و امکانات تفریحی، تلاش می‌کنند سالمندان را به مشارکت اجتماعی و فعالیت بدنی تشویق کنند [۳،۴]. فضاهای عمومی نظیر پارک‌ها، پیاده‌روها و مراکز اجتماعی باید به گونه‌ای طراحی شوند که سالمندان بتوانند بدون مانع از آن‌ها استفاده کنند و در نتیجه، احساس تعلق و مشارکت بیشتری داشته باشند.[5] مطالعات متعدد نشان داده‌اند که وجود فضاهای سبز و عمومی باکیفیت می‌تواند تأثیرات مثبتی بر سلامت روانی و جسمانی سالمندان داشته باشد. به‌عنوان مثال، پژوهش‌های انجام‌شده در استرالیا نشان می‌دهد دسترسی به فضاهای سبز شهری موجب کاهش استرس، بهبود خلق‌وخو و افزایش احساس خوشبختی در سالمندان می‌شود [۶،۷]. همچنین، فعالیت بدنی در محیط‌های طبیعی با بهبود عملکرد فیزیکی، تعادل و تعاملات اجتماعی سالمندان همراه است[8] ،[9]. مدیریت مؤثر این فضاها نیازمند همکاری میان نهادهای دولتی، طراحان شهری، متخصصان سلامت و جامعه محلی است. ایجاد برنامه‌های نگهداشت پایدار فضاهای عمومی، توسعه فضاهای سبز محله‌محور و فراهم‌سازی فرصت مشارکت سالمندان در تصمیم‌گیری‌های شهری، از جمله اقداماتی است که می‌تواند به ارتقای کیفیت زندگی این گروه سنی منجر شود[10] ،[11]. در این راستا، بررسی مدل‌های موفق شهرهای دوستدار سالمندان در سطح جهانی می‌تواند راهنمایی مؤثر برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری باشد. شهرهایی نظیر کپنهاگ، توکیو، آمستردام و ملبورن با توسعه زیرساخت‌های دسترس‌پذیر، خدمات اجتماعی فراگیر و برنامه‌های فرهنگی متنوع، نمونه‌های موفقی در این زمینه به‌شمار می‌روند [۱۲–۱۵]. این مقاله با رویکردی مروری، به بررسی مدل‌های موفق شهرهای دوستدار سالمندان در جهان پرداخته و بر نقش طراحی و مدیریت فضاهای عمومی و سبز در افزایش کیفیت زندگی سالمندان تأکید دارد.

یافته‌های پژوهش

نتایج این مطالعه مروری نشان می‌دهد که طراحی و مدیریت فضاهای عمومی و سبز نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقای سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی سالمندان دارد. شهرهایی که رویکرد «شهر دوستدار سالمند (Age-Friendly City) «را به‌صورت سیستماتیک اتخاذ کرده‌اند، با ایجاد محیط‌های ایمن، قابل دسترس و اجتماعی، توانسته‌اند شاخص‌های مشارکت مدنی و رضایت از زندگی در این گروه سنی را به‌طور معناداری افزایش دهند. در ادامه، تحلیل دقیق‌تری از مدل‌های موفق جهانی ارائه می‌شود:

۱ .کپنهاگ، دانمارک: معماری انسانی و اولویت پیاده‌مداری

کپنهاگ به‌عنوان یکی از پیشگامان جهانی در طراحی شهری پایدار، رویکردی مبتنی بر «مقیاس انسانی» دارد. توسعه شبکه‌ای گسترده از مسیرهای پیاده‌روی ایمن، حذف موانع فیزیکی و ایجاد فضای نشیمن شهری (Street Furniture) با توجه به ارگونومی سالمندان، از ویژگی‌های بارز این شهر است. در کپنهاگ، اولویت‌بندی حمل‌ونقل عمومی و دوچرخه‌سواری نسبت به خودروهای شخصی، باعث کاهش آلودگی صوتی و هوایی شده است که مستقیماً بر سلامت تنفسی و روانی سالمندان تأثیر مثبت دارد .تحلیل یافته‌ها :پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بیش از ۷۰ درصد سالمندان ساکن در مناطق مرکزی کپنهاگ، به‌طور منظم از فضاهای عمومی برای تعاملات اجتماعی روزمره استفاده می‌کنند. این دسترسی آسان، منجر به کاهش قابل‌توجه احساس تنهایی (Loneliness) و افسردگی پنهان در این گروه سنی شده است. همچنین، طراحی پارک‌های محله‌ای با چمن‌های کوتاه و مسیرهای هموار، امکان استفاده از ویلچر و عصا را بدون هیچ‌گونه مانعی فراهم کرده که حس استقلال و کفایت را در سالمندان تقویت می‌کند] ۱۶، ۱۷.[

۲ .توکیو، ژاپن: فناوری، دسترسی‌پذیری و پاسخ به سالمندی سریع

توکیو با مواجهه با یکی از سریع‌ترین نرخ‌های سالمندی جمعیت در جهان، سیاست‌هایی را اجرا کرده است که ترکیبی از فناوری پیشرفته و طراحی شهری هوشمند است. تمرکز اصلی این شهر بر «حذف کامل موانع (Barrier-Free Design) «است. ایستگاه‌های مترو و ایستگاه‌های اتوبوس با سیستم‌های آسانسور هوشمند، رمپ‌های استاندارد و سیستم‌های اعلام صوتی برای نابینایان مجهز شده‌اند .تحلیل یافته‌ها :مطالعات نشان می‌دهد که این زیرساخت‌های دسترسی‌پذیر، تحرک فیزیکی سالمندان توکیو را افزایش داده و آن‌ها را به مشارکت در فعالیت‌های اقتصادی و فرهنگی شهر ترغیب می‌کند. برنامه‌های «اجتماع‌محور» که در کنار ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی اجرا می‌شوند، فرصتی برای دیدارهای کوتاه و روزمره ایجاد کرده‌اند. نتایج ارزیابی‌ها حاکی از بهبود سلامت روان سالمندان و کاهش وابستگی آن‌ها به مراقبت‌های خانوادگی یا دولتی است، چرا که آن‌ها می‌توانند به‌سادگی به خدمات شهری دسترسی پیدا کنند [۱۸، ۱۹]

۳ .بارسلونا، اسپانیا: مداخلات شهری و برنامه سالمند فعال

بارسلونا با رویکردی خلاقانه، از فضاهای عمومی به‌عنوان ابزاری برای مداخله در سبک زندگی استفاده کرده است. اجرای برنامه «سالمند فعال (Active Ageing) «این شهر، فضاهای متروکه و حاشیه‌ای را به مراکز فعالیت بدنی، فرهنگی و آموزشی تبدیل کرده ا ست. این برنامه بر این ا صل ا ستوار ا ست که سالمندی نباید به معنای انزوا با شد، بلکه باید فر صتی برای بازتعریف نقش اجتماعی با شد .تحلیل یافته‌ها :ارزیابی‌های میدانی نشان می‌دهد که مشارکت در فعالیت‌های گروهی منظم (مانند یوگا در پارک‌ها، کلاس‌های هنری در پلازاها و پیاده‌روی‌های گروهی)، منجر به افزایش تحرک بدنی، بهبود تعادل و کاهش انزوای اجتماعی شده ا ست. مهم‌ترین یافته این بخش، تأثیر مثبت «همبستگی بین‌نسلی» است؛ زیرا فضاهای عمومی بارسلونا طوری طراحی شده‌اند که کودکان و سالمندان در کنار هم حضور دارند، که این امر شکاف نسلی را کاهش داده و احساس تعلق اجتماعی را در سالمندان تقویت می‌کند [۲۰، ۲۱].

۴ .ونکوور، کانادا: عدالت فضایی و سلامت‌محوری

ونکوور با تأکید بر مفهوم «عدالت فضایی(Spatial Justice) «، تلاش کرده است تا خدمات و فضاهای سبز را به‌طور مساوی در تمام محلات، به‌ویژه محلات کم‌درآمد و مسن‌سالار توزیع کند. طراحی فضاهای عمومی در ونکوور با رویکردی کاملاً سلامت‌محور انجام شده است؛ به‌طوری که وجود سایه‌بان‌های طبیعی (درختان بلند) در تابستان و محافظت در برابر باد در زمستان، از اصول اولیه طراحی محسوب می‌شود .تحلیل یافته‌ها :پژوهش‌ها نشان می‌دهند که دسترسی عادلانه به پارک‌های قابل دسترس و مراکز اجتماعی محله‌ای، نقش بسزایی در کاهش شکاف‌های سلامت بین طبقات مختلف اجتماعی داشته است. سالمندانی که در نزدیکی این فضاهای سبز زندگی می‌کنند، نرخ بالاتری از رضایت از زندگی و سلامت روان را گزارش کرده‌اند. همچنین، مسیرهای پیاده‌روی ایمن و روشن در شب، احساس امنیت را در سالمندان (به‌ویژه زنان سالمند) افزایش داده است [۲۲، ۲۳]

۵ .ملبورن، استرالیا: شبکه‌سازی فضاهای سبز و اکو-سیستم شهری

ملبورن با توسعه یک شبکه پیوسته از فضاهای سبز، باغ‌های شهری و کانال‌های آبی، محیطی زیست‌پذیر برای سالمندان ایجاد کرده ا ست. این شهر بر اهمیت «طبیعت‌درمانی (Eco-therapy) «تأکید دارد و معتقد ا ست که تعامل با عنا صر طبیعی، فرآیند پیری را سالم‌تر می‌کند .تحلیل یافته‌ها : شواهد ن شان می‌دهد که د ستر سی منظم به ف ضاهای سبز باکوالییت در ملبورن، با افزایش سطح فعالیت بدنی سبک و کاهش مشکلات روانی نظیر ا ضطراب و افسردگی در سالمندان همراه بوده ا ست. همچنین، تنوع گیاهی در این فضاهای سبز، نه‌تنها از نظر بصری جذاب است، بلکه به جذب پرندگان و حشرات مفید کمک کرده که حس آرامش و ارتباط با طبیعت را در ساکنان تقویت می‌کند [۲۴، ۲۵]

۶ .آمستردام، هلند: طراحی پایدار و استقلال عملکردی

آمستردام با تأکید بر طراحی پایدار و دوچرخه سواری ایمن، محیطی ایجاد کرده که در آن سالمندان می‌توانند تا سنین بالا مستقل باقی بمانند. استفاده از دوچرخه‌های باری (Cargo Bikes) و مسیرهای دوچرخه‌روی عریض و ایمن، به سالمندان اجازه می‌دهد تا بدون وابستگی به خودرو یا پیاده‌روی‌های طولانی، در شهر جابجا شوند .تحلیل یافته‌ها :این رویکرد منجر به افزایش استقلال عملکردی (Functional Independence) و رضایت بالا در سالمندان آمستردام شده است. فضاهای عمومی این شهر طوری طراحی شده‌اند که امکان نشستن و استراحت در فواصل کوتاه فراهم باشد، که این امر برای کسانی که توانایی پیاده‌روی طولانی را ندارند، حیاتی است. نتایج نشان می‌دهد که این نوع طراحی، هزینه‌های مراقبتی را کاهش داده و کیفیت زندگی را به‌طور چشمگیری بهبود بخشیده است [۲۶، ۲۷]

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه مروری نشان می‌دهد که گذار از مفهوم صرفاً «خدمات درمانی» به مفهوم «شهر دوستدار سالمند»، نیازمند پارادایم جدیدی در برنامه‌ریزی شهری است. شهرهای موفق مورد بررسی در این پژوهش، از جمله کپنهاگ، توکیو، بارسلونا، ونکوور، ملبورن و آمستردام، همگی بر این اصل مشترک استوار هستند که طراحی فیزیکی شهر باید در خدمت توانمندسازی و حفظ استقلال عملکردی سالمندان باشد. این شهرها تنها به ایجاد پیاده‌روهای عریض اکتفا نکرده‌اند، بلکه اکوسیستمی از تعاملات اجتماعی، دسترسی بی‌نقص به حمل‌ونقل عمومی و حضور پررنگ طبیعت در بافت شهری ایجاد کرده‌اند. یافته‌ها تأیید می‌کنند که فضاهای سبز و عمومی باکیفیت، فراتر از یک المان تزئینی، به‌عنوان زیر ساخت‌های سلامت عمومی عمل می‌کنند. دسترسی آسان به این فضاها نه‌تنها با کاهش استرس، افسردگی و انزوای اجتماعی در سالمندان مرتبط است، بلکه با تشویق به فعالیت بدنی سبک و منظم، به حفظ سلامت فیزیکی و پیشگیری از بیماری‌های مزمن کمک شایانی می‌کند.

در بافت ایران، با توجه به روند سریع سالمندی جمعیت و چالش‌های موجود در ساختار شهرهای بزرگ، بهره‌گیری از الگوهای جهانی نیازمند بومی‌سازی و تطبیق با شرایط فرهنگی، اقلیمی و اقتصادی کشور است. ایران نمی‌تواند صرفاً به کپی‌برداری از مدل‌های غربی اکتفا کند، چرا که سبک زندگی، الگوهای تعاملات خانوادگی و ساختار محله‌ای در ایران دارای ویژگی‌های منحصربه‌فردی است. بنابراین، استراتژی پیشنهادی برای ایران باید بر پایه یک رویکرد چندجانبه و مشارکتی استوار باشد. نخستین گام در این مسیر، بازنگری در ضوابط طراحی شهری و الزامی کردن استانداردهای دسترسی‌پذیری (Accessibility) برای تمام پروژه‌های عمرانی جدید و بازسازی پروژه‌های موجود است. این شامل نصب نیمکت‌های مناسب با ارتفاع استاندارد، ایجاد سایه‌بان‌های کافی در مسیرهای پیاده‌روی (با توجه به اقلیم گرم و خشک بسیاری از شهرهای ایران)، و بهبود ایمنی کف‌سازی‌ها برای جلوگیری از لغزش و سقوط است.

فهرست منابع

1. World Health Organization. Active Ageing: A Policy Framework. WHO; 2002.
2. WHO. Global Age-friendly Cities: A Guide. WHO; 2007.
3. Barton H, Grant M. Urban planning for healthy cities. J Urban Health. 2013.
4. Buffel T, Phillipson C. Ageing in urban environments. Policy Press; 2016.
5. Gehl J. Cities for People. Island Press; 2010.
6. Gomez F, et al. Urban green spaces and health. Health Place. 2016.
7. Sugiyama T, et al. Green space and mental health. Prev Med. 2008.
8. Kaczynski AT, Henderson KA. Environmental correlates of physical activity. Am J Prev Med. 2007.
9. Maas J, et al. Green space, urbanity, and health. J Epidemiol Community Health. 2006.
10. Bramley G, et al. Urban governance and ageing. Urban Stud. 2018.
11. Menec VH, et al. Conceptualizing age-friendly communities. J Aging Stud. 2011.
12. Ishikawa M. Age-friendly cities in Japan. J Urban Aff. 2019.
13. OECD. Ageing and Cities. OECD Publishing; 2015.
14. Plouffe L, Kalache A. Towards global age-friendly cities. J Urban Health. 2010.
15. Beard JR, et al. The World report on ageing and health. Lancet. 2016.
16. Bakker C, et al. Social participation of older adults in Copenhagen. Cities. 2019.
17. Rasmussen M, et al. Urban design and ageing. Urban Des Int. 2018.
18. Nishida Y, et al. Accessibility and ageing in Tokyo. J Transp Health. 2020.
19. Cabinet Office Japan. Annual Report on the Ageing Society. 2019.
20. García L, et al. Active ageing programs in Barcelona. Health Promot Int. 2021.

21. WHO Europe. Age-friendly environments in Europe. WHO; 2018.
22. Duncan DT, et al. Walkability and ageing. Health Place. 2018.
23. City of Vancouver. Age-Friendly Action Plan. 2017.
24. Holt NL, et al. Green space and older adults. Landsc Urban Plan. 2017.
25. City of Melbourne. Age-friendly Melbourne Strategy. 2019.
26. Verhoeven I, et al. Age-friendly policy in Amsterdam. Urban Policy Res. 2019.
27. Netherlands Ministry of Health. Ageing and urban policy. 2018.
28. United Nations. World Population Ageing. UN; 2019.
29. European Commission. Urban mobility and ageing. 2020.
30. Finlay JM, Kobayashi LC. Social isolation and green space. Soc Sci Med. 2018.

A Review of Successful Age-Friendly City Models Worldwide: Managing and Designing Public and Green Spaces to Enhance the Quality of Life for the Elderly

Manizheh Jafari[a*], Vahid Saatchian[b]

[a] Ph.D Student of Sport Management, Department of Sport Management, Faculty of Sport Sciences, Ma.C., Islamic Azad University, Mashhad, Iran

[b] Assistant Professor of Sports Management, Faculty of Literature and Humanities, Department of Physical Education and Sports Sciences, Imam Reza University, Mashhad, Iran

Manizheh.jafari.wkf@iau.ac.ir

Abstract

With the increasing elderly population, addressing the specific needs of this demographic group in urban design has become imperative. This article presents a review of successful models of age-friendly cities, conducted through an analysis of reputable literature from the past decade using relevant keywords. The research methodology involves analyzing and examining the characteristics of public spaces, accessibility, social opportunities, and green spaces in cities such as Copenhagen, Tokyo, and Barcelona. The findings indicate that appropriate design of public and social spaces can improve the quality of life for the elderly and enhance their sense of social belonging. Consequently, it is recommended that Iran adopt a multidimensional approach, fostering collaboration among the government, non-governmental organizations, and local communities. By implementing measures to create an age-friendly city, Iran can improve living conditions for the elderly and contribute to their physical and mental well-being.

Keywords: Aging, Quality of Life, Urban Planning, Green Spaces

مقایسه دارودرمانی و آب‌درمانی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو

یک مطالعه مروری نظام‌مند

زهرا معزی راد [a]، محمد کریمی‌زاده اردکانی [b]، حنانه جهانی یامی c

[a] (دانشجوی کارشناسی‌ارشد حرکات اصلاحی، طب ورزشی، دانشگاه تهران، ایران.)

[b] (دانشیار، دکتری حرکات اصلاحی و آسیب‌شناسی ورزشی، طب ورزشی، دانشگاه تهران، ایران.)

[c] (کارشناسی تربیت‌بدنی، علوم ورزشی، دانشگاه فرهنگیان شهید هاشمی‌نژاد مشهد، ایران.)

نویسنده مسئول: محمد کریمی‌زاده اردکانی (m.karimizadeh@ut.ac.ir)

چکیده: آرتروز زانو یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن مفصلی است که زندگی روزمره میلیون‌ها نفر را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. باوجود شیوع گسترده، هنوز اجماع کاملی درباره بهترین رویکردهای غیرجراحی و دارویی وجود ندارد. این مرور به مقایسه اثربخشی دارودرمانی و آب‌درمانی می‌پردازد. شواهد نشان می‌دهند داروهایی مانند استامینوفن و NSAIDs می‌توانند تسکین کوتاه‌مدت ایجاد کنند، اما مصرف طولانی‌مدت آن‌ها با عوارض جانبی قابل‌توجه همراه است [32]. در مقابل، آب‌درمانی به‌عنوان رویکردی ایمن و غیرتهاجمی توانسته درد را کاهش دهد، دامنه حرکتی را بهبود بخشد و کیفیت زندگی بیماران را ارتقا دهد [3,5,7,23-25,29]. مرور کارآزمایی‌های بالینی نیز نشان می‌دهد که بریس زانو، آب‌درمانی و ورزش از مؤثرترین مداخلات غیردارویی هستند [41,42]. ترکیب درمان‌های دارویی و غیردارویی می‌تواند نتایج بهتری در مدیریت OA فراهم کند [۲۲]. آینده پژوهش باید بر استانداردسازی مداخلات، ارزیابی طولانی‌مدت پیامدها و توسعه درمان‌های نوین مانند DMOADs و PGAL متمرکز شود[1,39] .

کلمات کلیدی: استئوآرتریت زانو، آب‌درمانی، دارودرمانی، درمان‌های غیردارویی، پیامدهای بالینی

۱- مقدمه

استئوآرتریت زانو (Knee Osteoarthritis; KOA) یکی از شایع‌ترین بیماری‌های دژنراتیو مفصلی است که به‌عنوان علت اصلی درد مزمن، محدودیت عملکردی و کاهش کیفیت زندگی در سراسر جهان شناخته می‌شود[۱،۲،۳]. بار جهانی این بیماری در دهه‌های اخیر به طور چشمگیری افزایش‌یافته است و بروز زودرس آن نیز به‌ویژه در اثر چاقی و آسیب‌های مفصلی گزارش شده است[۴]. این بیماری نه‌تنها فشار قابل‌توجهی بر نظام سلامت کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه وارد می‌کند[۴]، بلکه پیامدهای اجتماعی–اقتصادی گسترده‌ای نیز به همراه دارد[5]. از نظر اپیدمیولوژیک، شیوع آرتروز زانو در زنان بیشتر از مردان بوده و خطر ابتلا، با افزایش سن افزایش می‌یابد؛ این بیماری تمامی گروه‌های نژادی و قومی را تحت تأثیر قرار می‌دهد[۶]. بر اساس بررسی‌های سیستماتیک جهانی، آرتروز زانو شایع‌ترین نوع آرتروز در بین مفاصل بدن است که شیوع آن بین ۶۷ تا ۷۰ درصد گزارش شده و حتی می‌تواند از سنین جوانی (≤۲۰ سال) آغاز شود[۷]. افزایش سن جمعیت جهان، به‌ویژه در کشورهایی مانند ایران، سبب افزایش شیوع این بیماری و ضرورت توجه به راهکارهای توانبخشی کم‌هزینه و غیرتهاجمی شده است[۳]. از نظر بالینی، بیماران مبتلا به آرتروز زانو معمولاً در فعالیت‌های روزمره نظیر پیاده‌روی طولانی، بالا و پایین رفتن از پله‌ها یا برخاستن از حالت نشسته با مشکل مواجه می‌شوند[۷،۸]. آرتوز زانو علاوه بر پیامدهای جسمانی، بار اجتماعی–اقتصادی قابل توجهی بر بیماران، خانواده‌ها و نظام‌های سلامت تحمیل می‌کند[۳،۵].این بیماری با

درد شدید، کاهش دامنه حرکتی، ضعف عضلات اطراف مفصل، اختلال در حس عمقی و کنترل عصبی–عضلانی همراه است و در مراحل پیشرفته با تخریب غضروف و بروز ناتوانی‌های حرکتی تظاهر می‌کند[۳]. چنین محدودیت‌هایی نه‌تنها استقلال فردی بیماران را کاهش می‌دهد، بلکه خطر سقوط و شکستگی‌های جدی مانند شکستگی لگن و پروگزیمال هومروس را نیز افزایش می‌دهد[۹]. افزون بر مشکلات جسمانی، کاهش تحرک و ناتوانی در مشارکت اجتماعی بیماران را در معرض اختلالات روانی نظیر افسردگی مزمن و مشکلات خواب قرار می‌دهد[۳]. عوامل خطر متعددی در پیشرفت بیماری نقش دارند؛ از جمله افزایش توده چربی، کاهش توده بدون چربی، دردهای مزمن و ضعف عضلات اطراف مفصل که موجب افزایش بار وارده بر زانو می‌شوند[۱۰]. این بیماری یکی از علل اصلی ناتوانی در افراد بالای ۴۵ سال محسوب می‌شود و مدیریت مؤثر و طولانی‌مدت آن همچنان یک چالش بالینی مهم است[۱۱]. در حال حاضر درمان قطعی برای آرتروز زانو وجود ندارد و رویکردهای درمانی عمدتاً با هدف کاهش درد، کنترل التهاب، بهبود عملکرد مفصل و ارتقای کیفیت زندگی انجام می‌شوند[۵،۶]. درمان‌های غیر دارویی شامل آموزش بیمار، ورزش درمانی، کاهش وزن و فیزیوتراپی به‌عنوان خط اول توصیه می‌شوند[۱۲]، در حالی که درمان‌های دارویی، تزریقات داخل مفصلی و در نهایت جراحی تعویض مفصل در موارد شدید مورد استفاده قرار می‌گیرند[۶،۱۳،۱۴]. در سال‌های اخیر، هم‌زمان با توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت برای افزایش فعالیت بدنی و گرایش روزافزون بیماران به روش‌های غیرتهاجمی، توجه پژوهشگران و متخصصان به مداخلات توانبخشی نوین بیش از پیش جلب شده است[۱۵]. در این میان، هیدروتراپی یا آب‌درمانی به‌عنوان یکی از رویکردهای مکمل مطرح شده است. با در نظر گرفتن شیوع گسترده آرتروز زانو، محدودیت‌های درمان‌های موجود و نیاز بیماران به روش‌هایی ایمن، کم‌هزینه و در دسترس، مطالعه حاضر با هدف بررسی و مقایسه اثربخشی هیدروتراپی و دارودرمانی در مدیریت علائم و بهبود عملکرد بیماران مبتلا به آرتروز زانو طراحی شده است.

۲- روش‌شناسی

پژوهش حاضر یک مطالعه مروری نظام‌مند باهدف بررسی و مقایسه اثرات دارودرمانی و آب‌درمانی بر درمان استئوآرتریت زانو انجام شد .به‌منظور شناسایی مطالعات مرتبط، جستجوی نظام‌مند مقالات با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط با استئوآرتریت زانو، دارودرمانی و آب‌درمانی در پایگاه‌های اطلاعاتیCIVILICA ، Google Scholar، SIDو PubMed انجام گرفت .در مرحله نخست، با اعمال محدودیت‌های مربوط به کلیدواژه‌ها، در مجموع به‌صورت تقریبی ۲۰۰ مقاله شناسایی شد. در مرحله دوم، عناوین و چکیده مقالات بررسی و مطالعاتی که با معیارهای ورود همخوانی داشتند، برای بررسی متن کامل انتخاب شدند .معیارهای ورود به مطالعه، مطالعاتی که واجد شرایط زیر بودند، وارد پژوهش شدند: ۱. مطالعات انجام‌شده بر روی انسان ۲. مقالات منتشرشده از سال۲۰۰۹ به بعد ۳. مطالعاتی که به بررسی دارودرمانی یا آب‌درمانی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو پرداخته بودند ۴. مقالات پژوهشی با دسترسی کامل به متن. معیارهای خروج از مطالعه، مطالعات دارای شرایط زیر از پژوهش حذف شدند: ۱. مطالعات حیوانی ۲.مقالات منتشرشده پیش از سال۲۰۰۹ ۳. مطالعات مبتنی بر روش‌های درمانی غیرمرتبط ۴. مقالات تکراری یا فاقد کیفیت علمی مناسب پس از اعمال معیارهای ورود و خروج و حذف مقالات تکراری و نامرتبط، در نهایت 49 مقاله واجد شرایط برای تحلیل نهایی انتخاب شدند .اطلاعات استخراج‌شده از مطالعات شامل نوع درمان، حجم نمونه، مدت مداخله و پیامدهای درمانی بود. در نهایت، داده‌ها و یافته‌ها به‌صورت توصیفی و مقایسه‌ای بین دو رویکرد دارودرمانی و آب‌درمانی تحلیل شدند.

۳- یافته‌ها

در مرور مطالعات، دارودرمانی همچنان یکی از رویکردهای اصلی در مدیریت آرتروز زانو باقی‌مانده است. تمرکز این روش بر تسکین و کنترل علائم [1,6,12] و کاهش درد بیماران قرار دارد[۶]. داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAIDs) و استامینوفن پرکاربردترین داروها برای درد خفیف تا متوسط هستند[۱۷]، درحالی‌که ترامادول[۱۳] و سایر اپیوئیدها معمولاً برای درد شدید تجویز می‌شوند [14]. استامینوفن یکی از رایج‌ترین مسکن‌هاست. هرچند مکانیسم دقیق آن هنوز مشخص نیست، اما به‌عنوان یک مهارکننده ضعیف سیکلواکسیژناز شناخته می‌شود. متاآنالیزها نشان داده‌اند که مصرف روزانه تا چهار گرم می‌تواند درد را کاهش دهد، اما در مقایسه با NSAIDsاثربخشی کمتری دارد[6,16]. از نظر ایمنی، سمیت استامینوفن علت اصلی نارسایی حاد کبد در ایالات متحده طی سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۳ بوده است. مصرف بیش از حد غیرعمدی، علت اصلی آسیب کبدی ناشی از این دارو گزارش شده و ترکیب آن با NSAIDsنیز خطر عوارض گوارشی را افزایش می‌دهد. همین یافته‌ها باعث شد که FDA در ژانویه سال ۲۰۱۱ توصیه کند میزان استامینوفن در محصولات ترکیبی به ۳۲۵ میلی‌گرم محدود شود[6]. باوجود این، به دلیل هزینه پایین و ایمنی نسبی، همچنان به‌عنوان درمان خط اول برای درد خفیف تا متوسط توصیه می‌شود[6,16]. NSAIDs خوراکی، چه با نسخه و چه بدون نسخه، از رایج‌ترین داروهای مصرفی هستند. داروهایی مانند ایبوپروفن، ناپروکسن، اتودولاک و ایندومتاسین در مطالعات متعدد بررسی شده‌اند. یک متاآنالیز از ۲۳ کارآزمایی بالینی تصادفی نشان داد که این داروها در کاهش درد بیماران مبتلا به OA اثربخشی قابل‌توجهی داشته‌اند و میزان اثر آن‌ها حدود ۰٫۳۲ گزارش شده است[6]. این داروها مؤثرتر از استامینوفن هستند[6]، اما مصرف طولانی‌مدت NSAIDs با عوارض جانبی جدی مانند مشکلات گوارشی و خطرات قلبی - عروقی همراه است[6,12] و حتی حدود ۲۰ درصد از پذیرش‌های نارسایی قلبی در دهه ۱۹۹۰ به مصرف NSAIDs نسبت‌داده‌شده است. اپیوئیدها معمولاً زمانی تجویز می‌شوند که سایر مداخلات ناکام مانده باشند. بااین‌حال، شواهد نشان می‌دهند که مصرف‌کنندگان اپیوئیدها در معرض خطر بالاتری برای شکستگی، بستری‌شدن و مرگ قرار دارند. همچنین، افرادی کهNSAID های انتخابی COX-2 یا اپیوئیدها دریافت می‌کنند، نسبت به مصرف‌کنندگانNSAID های غیرانتخابی، خطر بیشتری برای پیامدهای قلبی - عروقی دارند[6]. عوامل کمکی مانند دولوکستین (از گروهSNRIs) نیز می‌توانند در بیماران مبتلا به درد مداوم یا افسردگی هم‌زمان مفید باشند، هرچند عوارض جانبی آن باید در نظر گرفته شود[12]. مکمل‌هایی مانند گلوکزامین و کندرویتین نیز در برخی مطالعات کاهش درد و بهبود عملکرد را نشان داده‌اند، اما شواهد در مورد اثربخشی ترکیب آن‌ها متناقض است[10]. بررسی اخیر کوکران نشان داد که دقیق‌ترینRCT ها هیچ فایده‌ای برای گلوکزامین گزارش نکرده‌اند، اما مطالعات بادقت کمتر فوایدی نشان داده‌اند. مطالعات طولانی‌تر نیز نشان داده‌اند که استفاده طولانی‌مدت از گلوکزامین منجر به کاهش ازدست‌رفتن فضای مفصلی می‌شود، هرچند اهمیت بالینی این یافته مشخص نیست[6]. مطالعه‌ای نیز نشان داد که مصرف کلشی سین در بیماران مبتلا به OA عملکرد آنان را پس از سه ماه نسبت به گروه شاهد به طور معناداری بهبود بخشید[۱۷]. NSAIDs موضعی مانند دیکلوفناک و کتوپروفن در فرمولاسیون ژل و چسب توسط FDA تأیید شده‌اند. متاآنالیزها نشان داده‌اند که این داروها در تسکین درد مرتبط با OA تا دو هفته نسبت به دارونما برتر هستند، اما اثربخشی طولانی‌مدت آن‌ها کمتر از NSAIDs خوراکی است. لیدوکائین موضعی نیز در یک RCT به‌اندازه سلکوکسیب در کاهش درد و بهبود عملکرد مؤثر بوده است و کپسایسین در برخی مطالعات کاهش درد قابل‌توجهی نسبت به دارونما نشان داده است. تزریق کورتیکواستروئید نتایج کوتاه‌مدت مشابهی با محصولات هیالورونان و هیلان

ایجاد کرده است، اما پس از چهار هفته، هیالورونان و هیلان از نظر کاهش درد و بهبود عملکرد برتر بودند. اکثر عوارض جانبی ناشی از تزریق کورتیکواستروئید خفیف یا متوسط گزارش شده‌اند. مشتقات هیالورونان و هیلان که به آنها مکمل‌های ویسکوز نیز گفته می‌شود؛ در متاآنالیز ۷۶ کارآزمایی بالینی اثرات درمانی متوسط تا زیادی برای درد و عملکرد نشان داده‌اند و حداکثر سود بین پنج تا ۱۳ هفته پس از تزریق مشاهده شده است[6].تزریقات داخل مفصلی مانند کورتیکواستروئیدها و هیالورونیک اسید نیز به‌عنوان درمان‌های کوتاه‌مدت برای کاهش درد و بهبود عملکرد مفصل استفاده می‌شوند[1,6]. البته پژوهش‌هایی هم نشان‌دهنده اثربخشی طولانی‌تر هیالورونیک اسید در مقایسه با کورتیکواستروئید بوده است[18].درمان‌های نوین مانند پلاسمای غنی از پلاکت[۶,12,19,20] و مخلوط اکسیژن - ازن نیز به‌عنوان گزینه‌های امیدبخش مطرح شده‌اند، هرچند شواهد بلندمدت در مورد اثربخشی آن‌ها محدود است[21]. در مجموع، دارودرمانی می‌تواند تسکین قابل‌توجهی برای بیماران فراهم کند، اما محدودیت‌هایی مانند عوارض جانبی گوارشی، قلبی - عروقی[10,22] و وابستگی به داروها وجود دارد؛ بنابراین، استفاده از داروها باید بااحتیاط و در کنار مداخلات غیردارویی انجام شود[12] .

آب‌درمانی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین رویکردهای غیردارویی در مدیریت OA شناخته می‌شود. این روش به دلیل ماهیت غیرتهاجمی، ایمن و کم‌هزینه، توجه بسیاری از بیماران و پژوهشگران را به خود جلب کرده است[5]. ویژگی‌های طبیعی آب مانند شناوری، فشار هیدرواستاتیک، ویسکوزیته و اثرات حرارتی[2] شرایطی فراهم می‌کنند که فشار وارده بر مفصل کاهش یابد، بدن حمایت شود و درد در حین فعالیت کمتر گردد[7]. مطالعات نشان داده‌اند هیدروتراپی در مقایسه با تمرینات زمینی برای بیماران مبتلا به آرتروز زانو، مزایای فیزیولوژیکی و بیومکانیکی بیشتری ارائه می‌دهد و این می‌تواند منجر به نتایج بالینی بهتری شود[7]. شواهد بالینی نشان داده‌اند که ورزش در آب نه‌تنها درد بیماران را کاهش می‌دهد، بلکه عملکرد فیزیکی آنان را بهبود بخشیده و کیفیت زندگی را ارتقا می دهد[3,23,24]. در مقایسه با گروه کنترل، بیماران دریافت‌کننده آب‌درمانی قدرت بیشتری در خم‌کننده‌ها و بازکننده‌های زانو و استقامت عضلانی نشان داده‌اند[25].

ترکیب آب‌درمانی با گل درمانی نیز به‌عنوان مداخله‌ای مؤثر برای تسکین درد، کاهش التهاب، بهبود تحرک مفاصل و افزایش سلامت کلی جسمی و روانی معرفی شده است[2]. کارآزمایی‌های بالینی نشان داده‌اند که تحریک متناوب آب سرد و گرم می‌تواند دامنه حرکتی را افزایش داده و درد را به‌طور قابل توجهی کاهش دهد[5]. برنامه‌های کوتاه‌مدت آب‌درمانی مانند دوره‌های چهار هفته‌ای کاهش قابل توجهی در شدت درد و بهبود عملکرد حرکتی بیماران ایجاد کرده‌اند[5]. مطالعات بین‌المللی از کشورهای دانمارک، مصر، فرانسه، ایران و چین نشان داده‌اند که روش‌های درمانی طبیعی مانند آب‌درمانی، کمپرس گل و حمام شن می‌توانند در کنار درمان‌های مرسوم، بهبود بیشتری در علائم بیماران ایجاد کنند[26]. بر اساس رتبه‌بندی تجمعیSUCRA ، هیدروتراپی در میان درمان‌های مختلف جزو مؤثرترین گزینه‌ها قرار گرفته است[14]. مطالعات خاص نیز نشان داده‌اند که تمرین در آب با تراباند و رویکرد NASM می‌تواند درد و شاخص‌های عملکردی زنان مبتلا به آرتروز زانو را بهبود بخشد[27]. همچنین فرض بر این است که هیدروتراپی حتی در شرایط درد شدید، تقویت عضلانی پویا و بسیج فعال اولیه بیماران را تسریع می‌کند و نسبت به تمرینات زمینی مزایای بیومکانیکی بیشتری دارد[7]. در مجموع، هیدروتراپی به‌عنوان یک گزینه درمانی غیرتهاجمی و ایمن، با عوارض جانبی اندک[5]، می‌تواند به‌طور مؤثر در کاهش درد، بهبود عملکرد[8]و ارتقای کیفیت زندگی بیماران مبتلا به آرتروز زانو نقش داشته باشد[7,24,28,29].

یافته‌ها نشان می‌دهند که مداخلات غیردارویی مانند کاهش وزن و ورزش‌های ساختاریافته مزایای قابل‌توجهی در کاهش درد و بهبود

عملکرد دارند. در مقابل، درمان‌های دارویی به‌ویژه داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی تسکین علائم مؤثری را فراهم می‌کنند، اما اثربخشی طولانی‌مدت آن‌ها همچنان نامشخص است[1]. تزریقات داخل مفصلی نیز کنترل درد کوتاه‌مدت را فراهم می‌کنند، اما با خطراتی مانند درد شدید، سینوویت و عفونت مفصلی همراه هستند[30]. ترکیب درمان‌های دارویی و غیردارویی می‌تواند رویکردی مؤثرتر برای مدیریت آرتروز زانو باشد[22]. به‌عنوان‌مثال، رژیم دو دارویی گلوکزامین همراه با پردنیزولون در مدت دوازده هفته تأثیر بیشتری نسبت به درمان تک‌دارویی، به‌ویژه در زنان و بیماران با شاخص توده بدنی کمتر از سی نشان داده است[31].

در نهایت، مدیریت آرتروز زانو نیازمند رویکردی چندوجهی است که مزایا و محدودیت‌های هر روش درمانی را در نظر بگیرد[22]. انتخاب درمان باید بر اساس شرایط فردی بیمار، شدت بیماری و بررسی توازن میان اثربخشی و ایمنی انجام شود.

۴- بحث

آرتروز زانو (OA) یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن مفصلی است که زندگی روزمره بیماران را به‌طورجدی تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. باوجود شیوع بالا، هنوز دستورالعمل‌های جامع و مبتنی بر شواهد برای مدیریت غیرجراحی این بیماری تدوین نشده است و همین موضوع باعث ایجاد فاصله‌ای میان یافته‌های علمی و آنچه در عمل بالینی رخ می‌دهد شده است[14]. مرور و تحلیل رویکردهای درمانی موجود می‌تواند این شکاف را روشن‌تر کند. در سالمندان، اهمیت مدیریت درد دوچندان است؛ زیرا درد درمان‌نشده در این گروه نه‌تنها تحرک و استقلال فردی را تهدید می‌کند، بلکه می‌تواند به افت شناخت و کاهش کیفیت زندگی منجر شود. از سوی دیگر، مصرف طولانی‌مدت مسکن‌ها در سالمندان شایع‌تر است و حساسیت آنان به عوارض جانبی داروها بیشتر می‌باشد. وجود بیماری‌های مزمن متعدد و نگرانی از اعتیاد به داروها نیز مدیریت درد را پیچیده‌تر می‌کند[6].

ازآنجایی‌که دارودرمانی یکی از روش‌های درمان استئوآرتریت زانو است[32]؛داروهایی مانند استامینوفن، NSAIDs، دولوکستین و اپیوئیدها می‌توانند تسکین کوتاه‌مدت فراهم کنند، اما استفاده طولانی‌مدت آن‌ها با خطرات قابل‌توجهی همراه است[33]. در میان این داروها، استامینوفن و داروهای موضعی ایمن‌تر به نظر می‌رسند، درحالی‌که NSAIDs خوراکی و اپیوئیدها بیشترین خطر را ایجاد می کنند[6]. تزریقات داخل مفصلی نیز جایگاه مهمی دارند. هیالورونیک اسید رایج‌ترین درمان تزریقی است[19] و تسکین متوسطی از علائم ایجاد می‌کند که تا شش ماه باقی می‌ماند[12]. کورتیکواستروئیدها شروع سریع تسکین درد را فراهم می‌کنند، اما اثرشان کوتاه‌مدت است. پلاسمای غنی از پلاکت بیشترین دوام اثر را نشان داده است[19]. بااین‌حال، اختلاف‌نظرهایی درباره هزینه - فایده محصولات هیالورونیک اسید (HA) وجود دارد[18]؛ برخی مطالعات تفاوت قابل‌توجهی میان HA و کورتیکواستروئید گزارش نکرده‌اند، درحالی‌که پژوهش‌های دیگر اثربخشی طولانی‌تر HA را تأیید کرده‌اند[30].

آب‌درمانی به‌عنوان یک رویکرد غیردارویی، ایمن و کم‌هزینه شناخته می‌شود. شواهد نشان داده‌اند که این روش می‌تواند درد را کاهش دهد، دامنه حرکتی را بهبود بخشد و کیفیت زندگی بیماران را ارتقا دهد[5,25]. ویژگی‌های طبیعی آب مانند شناوری و فشار هیدرواستاتیک شرایطی فراهم می‌کنند که فشار روی مفصل کاهش یابد[7].از نظر مکانیسم، آب‌درمانی و گل‌درمانی با استفاده از خواص حرارتی، مکانیکی و شیمیایی آب، گردش خون، متابولیسم و حتی حالات روانی–عاطفی بیماران را تنظیم می‌کنند[2]. مطالعات بین‌المللی نیز نشان داده‌اند که کاهش وزن و کاهش اثر جاذبه در طول هیدروتراپی می‌تواند به بهبود علائم بیماران با BMI بالا کمک کند[34]. همچنین فرض بر این است که هیدروتراپی حتی در شرایط درد شدید، تقویت عضلانی پویا و بسیج فعال اولیه بیماران را

تسریع می‌کند و نسبت به تمرینات زمینی مزایای بیشتری دارد[7]. افزون بر این، آب‌درمانی (هیدروتراپی) علاوه بر کاهش درد[8,35]، اعتماد به نفس بیماران را در حرکت افزایش داده[36]و کیفیت خواب آنان را بهبود می‌بخشد[37].

در کنار درمان‌های اصلی، رویکردهای مکمل نیز موردتوجه قرار گرفته‌اند. مکمل کراتین به‌ویژه در ترکیب با تمرینات مقاومتی می‌تواند قدرت عضلات، عملکرد فیزیکی و کیفیت زندگی بیماران را بهبود بخشد، هرچند مطالعات موجود محدود هستند[10]. مکمل ویسکوساپلمنت داخل مفصلی با هیالورونیک اسید نیز در کاهش درد و افزایش سطح فعالیت بدنی بیماران مؤثر گزارش شده است [38]. علاوه بر این، رزوراترول با افزایش سطح SIRT1 توانایی‌های فیزیکی بیماران مبتلا به OA را ارتقا می‌دهد، هرچند برای تأیید کامل اثرات آن تحقیقات بیشتری لازم است[39]. از نظر تغذیه‌ای، مصرف روزانه ۳۰۰۰ میلی‌گرم LMCP به مدت ۱۸۰ روز در بیماران مبتلا به OA درجه ۱ یا ۲ KL ایمن و مؤثر بوده و به‌عنوان یک گزینه غیر دارویی مبتنی بر تغذیه برای مدیریت طولانی‌مدت بیماری پیشنهاد می‌شود[40] .

مطالعات موجود با ناهمگونی طراحی، تفاوت شدت بیماری و کمبود داده‌های طولانی‌مدت مواجه‌اند. ابزارهای ارزیابی مختلف مانند WOMACو VAS نیز باعث تفاوت در نتایج شده‌اند[34]. همچنین، شواهد درباره اثربخشی کورتیکواستروئیدهای داخل مفصلی پس از یک تا شش هفته همچنان متناقض است[41]. این محدودیت‌ها نشان می‌دهد که برای دستیابی به نتایج قابل اعتمادتر، نیاز به استانداردسازی مداخلات و ارزیابی پیامدهای بالینی وجود دارد[26] .

درمان‌های جدید مانند داروهای اصلاح‌کننده بیماریOA ، آمبولیزاسیون شریان ژنیکولار و عوامل آنابولیک نتایج اولیه امیدوارکننده‌ای داشته‌اند، اما نیازمند کارآزمایی‌های بالینی قوی‌تر هستند[1]. ترکیب دیکلوفناک با دوز پایین و کندرویتین سولفات نیز در کاهش درد و بهبود عملکرد مفصل مؤثر گزارش شده و می‌تواند نیاز به دوزهای بالاتر NSAIDs را کاهش دهد و در نتیجه عوارض جانبی سیستمیک را به حداقل برساند[42]. ازسوی‌دیگر، تحقیقات نوین بر مولکول‌های جدید مانند پلی‌گالیک اسید متمرکز شده‌اند. ترکیب PGAL با هیالورونیک اسید توانسته است سطح سیتوکین‌های پیش‌التهابی و گونه‌های فعال اکسیژن را کاهش دهد و تعاملات الکترواستاتیک مطلوبی با HA نشان دهد. این یافته‌ها چشم‌انداز توسعه درمان‌های جدید برای مقابله با جنبه‌های التهابی و اکسیداتیو OA را فراهم کرده‌اند[43]. از منظر توانبخشی، تمرینات تقویت عضلات مرکزی اطراف زانو در مشاهدات اولیه کاهش درد و بهبود کیفیت زندگی بیماران را نشان داده‌اند و می‌توانند به‌عنوان بخشی از برنامه‌های آینده توانبخشی در نظر گرفته شوند[44]. در همین راستا، شواهد اولیه نشان می‌دهند که ترکیب آب‌درمانی با دارودرمانی می‌تواند اثربخشی بیشتری در کنترل علائم ایجاد کند و حتی کیفیت خواب و انرژی بیماران را ارتقا دهد. مطالعات مرور شده نشان می‌دهند که هر یک از رویکردهای دارودرمانی و آب‌درمانی نقاط قوت و محدودیت‌های خاص خود را دارند. برای اینکه تصویر روشن‌تری از این تفاوت‌ها و شباهت‌ها ارائه شود، پیامدهای بالینی این دو رویکرد در یک نگاه خلاصه شده‌اند. برای اینکه تصویر روشن‌تری از این تفاوت‌ها و شباهت‌ها ارائه شود، پیامدهای بالینی این دو رویکرد در یک نگاه خلاصه شده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه پیامدهای بالینی آب‌درمانی و دارودرمانی در بیماران مبتلا به آرتروز زانو

معیار بالینی	آب‌درمانی (هیدروتراپی)	دارودرمانی

کاهش درد	مؤثر در کاهش درد، به‌ویژه در بیماران با BMI بالا؛ اثر ایمن و پایدار	NSAIDs: کاهش درد خفیف تا متوسط؛ استامینوفن: کاهش درد قوی‌تر اما همراه با خطرات؛ اپیوئیدها: تسکین شدید؛ اما پرخطر
بهبود عملکرد حرکتی	افزایش دامنه حرکتی، تسهیل حرکت به دلیل شناوری و فشار هیدرواستاتیک	NSAIDs و تزریقات داخل مفصلی (HA، PRP) بهبود عملکرد حرکتی ایجاد می‌کنند؛ اثرات کوتاه‌مدت یا متوسط
کیفیت زندگی	ارتقای کیفیت زندگی، کاهش محدودیت‌های اجتماعی - روانی، افزایش مشارکت بیماران	بهبود غیرمستقیم از طریق کاهش درد؛ عوارض جانبی می‌تواند کیفیت زندگی را محدود کند
ایمنی و عوارض جانبی	یمن، بدون عوارض جدی؛ مناسب برای سالمندان و بیماران با بیماری‌های زمینه‌ای	خطرات گوارشی، قلبی - عروقی و کلیوی NSAIDs؛ سمیت کبدی (استامینوفن)؛ خطر اعتیاد و شکستگی (اپیوئیدها)
پایداری نتایج درمانی	اثرات پایدارتر در توانبخشی و تقویت عضلات نسبت به تمرینات زمینی	استامینوفن: اثر محدود؛NSAIDs: اثر متوسط اما وابسته به مصرف مداوم؛ تزریقات HA و PRP: اثرات پایدارتر تا چند ماه
هزینه - فایده	کم‌هزینه، در دسترس، نیازمند امکانات ساده (استخر یا کلینیک توانبخشی)	هزینه پایین استامینوفن؛ هزینه بالاتر NSAIDs و تزریقات داخل مفصلی؛ اختلاف‌نظر درباره هزینه - فایده HA و PRP

باوجود شواهد متعدد درباره اثربخشی دارودرمانی و آب‌درمانی در مدیریت آرتروز زانو، تعداد مطالعاتی که این دو رویکرد را به طور مستقیم و مقایسه‌ای بررسی کرده باشند محدود است. یافته‌های موجود نشان می‌دهد که دارودرمانی، به‌ویژه استفاده از NSAIDs و تزریقات داخل مفصلی، می‌تواند کاهش درد سریع و قابل‌توجهی ایجاد کند، اما خطر بروز عوارض جانبی قلبی - عروقی و گوارشی همچنان مطرح است. در مقابل، آب‌درمانی به‌عنوان یک روش غیرتهاجمی و ایمن، با کاهش فشار مفصلی، بهبود دامنه حرکتی و ارتقای کیفیت زندگی بیماران همراه بوده است. ویژگی‌های فیزیولوژیک آب مانند شناوری و فشار هیدرواستاتیک شرایطی فراهم می‌کنند که حرکت آسان‌تر شود و بیماران حتی در مراحل پیشرفته بیماری بتوانند فعالیت‌های توانبخشی را ادامه دهند؛ بنابراین، هرچند شواهد نشان‌دهنده مزایای هر دو رویکرد هستند، نبود مطالعات مقایسه‌ای جامع مانع از نتیجه‌گیری قطعی درباره برتری یکی بر دیگری می شود.

5- نتیجه‌گیری

مراقبت‌های غیرجراحی همچنان اساس مدیریت آرتروز زانو به شمار می‌رود [12]. تطبیق سبک زندگی، آموزش ساختاریافته، برنامه‌های ورزشی رسمی و کاهش وزن، نخستین گام‌هایی هستند که به طور مداوم توصیه می‌شوند[12] و شواهد نشان داده‌اند این مداخلات

می‌توانند درد را کاهش دهند و کیفیت زندگی بیماران را به شکل محسوسی ارتقا بخشند[1]. در مواردی که علائم ادامه پیدا می‌کنند، دارودرمانی و تزریقات داخل مفصلی به‌عنوان گزینه‌های کمکی وارد عمل می‌شوند[۱۲].استامینوفن به دلیل هزینه پایین و ایمنی نسبی، همچنان انتخاب خط اول برای درد خفیف تا متوسط است، هرچند اثربخشی آن در مقایسه با NSAIDs کمتر گزارش شده است[6,16]. NSAIDs قدرت بیشتری در کاهش درد دارند اما با خطرات قلبی–عروقی، کلیوی و گوارشی همراه هستند[6]. اپیوئیدها نیز تنها زمانی توصیه می‌شوند که سایر درمان‌ها ناکام مانده باشند[6].تزریقات داخل مفصلی مانند هیالورونیک اسید و PRP در کاهش درد و بهبود عملکرد مفصل مؤثر شناخته شده‌اند[19]؛ کورتیکواستروئیدها تسکین سریع اما کوتاه‌مدت ایجاد می‌کنند[1,45-47] در حالی که HA وPRP اثرات پایدارتر دارند[19]. مکمل‌ها[۱۰] و رویکردهای تغذیه‌ای[40] مانند گلوکزامین،کندرویتین[۱۰]، رزوراترول[39] و LMCP[40] نیز به‌عنوان گزینه‌های ایمن و امیدبخش مطرح شده‌اند، هرچند شواهد موجود هنوز محدود است و نیاز به مطالعات بیشتر وجود دارد. درمان‌های نوظهور مانند داروهای اصلاح‌کننده بیماریOA(DMOADs) ، آمبولیزاسیون شریان ژنیکولار [1]و ترکیبات جدیدی مثل پلی‌گالیک اسید[43]، چشم‌اندازهای تازه‌ای برای مدیریت این بیماری فراهم کرده‌اند، اما همچنان در مراحل اولیه پژوهش قرار دارند[۱]. مرور کارآزمایی‌های بالینی نشان داده است که در میان مداخلات غیردارویی، بریس زانو، آب‌درمانی و ورزش بیشترین اثربخشی را داشته‌اند[48,49]. در مجموع، شواهد تأکید می‌کنند که ترکیب درمان‌های دارویی و غیردارویی، همراه با اصلاح سبک زندگی و توانبخشی ساختارمند، بهترین راهکار برای مدیریت آرتروز زانو است[14,۱۲]. مسیر آینده پژوهش باید بر استانداردسازی مداخلات، ارزیابی طولانی‌مدت پیامدها و توسعه درمان‌های نوین متمرکز شود تا شکاف میان شواهد علمی و عملکرد بالینی کاهش یابد.

6- پیشنهاد

باتوجه‌به محدودیت مطالعات موجود، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده به طراحی کارآزمایی‌های بالینی تجربی باهدف مقایسه مستقیم پیامدهای بالینی آب‌درمانی و دارودرمانی بپردازند. این مطالعات باید از ابزارهای استاندارد ارزیابی مانند WOMAC و VAS استفاده کرده و بیماران با درجات مختلف شدت بیماری را دربرگیرند. همچنین پیگیری طولانی‌مدت برای بررسی پایداری نتایج ضروری است. بررسی ترکیب این دو رویکرد (دارودرمانی همراه با آب‌درمانی) نیز می‌تواند چشم‌انداز تازه‌ای در مدیریت چندوجهی آرتروز زانو ایجاد کند و به کاهش شکاف میان شواهد علمی و عملکرد بالینی کمک نماید.

۷-منابع

252. Elmajee, M., Mersal, M., Zehra, B., Ben Nafa, W., Elsayed, A., Embaby, O., Elbioumy, A., Elmahdi, A., Embabi, A., & Youssef, M. (2025, October 24). Knee osteoarthritis: Current insights into pathophysiology and non-surgical management options. Cureus, 17(10), e95302. https://doi.org/10.7759/cureus.95302
253. Bekaryssova, D., Yessirkepov, M., & Imanbaeva, A. D. (2024). Water-based interventions in rheumatic diseases: Mechanisms, benefits, and clinical applications. Rheumatology International. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s00296-024-05770-7
254. Raposo, F., Ramos, M., & Cruz, A. L. (2021). Effects of exercise on knee osteoarthritis: A systematic review. Musculoskeletal Care. Advance online publication. https://doi.org/10.1002/msc.1538
255. Scheuing, W. J., Reginato, A. M., Deeb, M., & Kasman, S. A. (2023). The burden of osteoarthritis: Is it a rising problem? Osteoarthritis and Cartilage, Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.joca.2023.08.010

256. Schencking, M., Otto, A., Deutsch, T., & Sandholzer, H. (2009). A comparison of Kneipp hydrotherapy with conventional physiotherapy in the treatment of osteoarthritis of the hip or knee: Protocol of a prospective randomised controlled clinical trial. BMC Musculoskeletal Disorders, 10, 104. https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-104
257. Reid, M. C., Shengelia, R., & Parker, S. J. (2012). Pharmacologic management of osteoarthritis-related pain in older adults. American Journal of Nursing, 112(3 Suppl 1), S38–S43. https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000412650.02926.e3
258. Zheng, Q., Han, Y., & Dong, B. (2024). A commentary on "The efficacy and safety of hydrotherapy in patients with knee osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials." International Journal of Surgery, Advance online publication. https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000001207
259. Sekome, K., & Maddocks, S. (2019). The short-term effects of hydrotherapy on pain and self-perceived functional status in individuals living with osteoarthritis of the knee joint. South African Journal of Physiotherapy, 75(1), 476. https://doi.org/10.4102/sajp.v75i1.476
260. Ren, X., Lutter, C., Kebbach, M., Bruhn, S., Yang, Q., Bader, R., & Tischer, T. (2022). Compensatory responses during slip-induced perturbation in patients with knee osteoarthritis compared with healthy older adults: An increased risk of falls? Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, 10, 893840. https://doi.org/10.3389/fbioe.2022.893840
261. Osama, M., Bonnechère, B., Mapinduzi, J., & Rathore, F. A. (2025, October). Synergistic effects of creatine supplementation and resistance training in the management of knee osteoarthritis: A narrative review. Journal of the Pakistan Medical Association, 75(10), 1654–1658. https://doi.org/10.47391/JPMA.25-82
262. Ahn, H., Zhong, C., Miao, H., Chaoul, A., Park, L., Yen, I. H.,... (2019). Efficacy of combining home-based transcranial direct current stimulation with mindfulness-based meditation for pain in older adults with knee osteoarthritis: A randomized controlled pilot study. Journal of Clinical Neuroscience, 70, 140–145. https://doi.org/10.1016/j.jocn.2019.08.047
263. Rodríguez-Reyes, D., Vargas-Figueroa, R., Vázquez-Lloret, A. S., Luigi Martinez, H. E., Gonzalez-Diaz, G., & Señeriz Ortiz, R. (2025). Nonoperative management recommendations for knee osteoarthritis: A review of clinical guidelines and treatment alternatives. Cureus, 17(10), e95540. https://doi.org/10.7759/cureus.95540
264. Seed, S. M., Dunican, K. C., & Lynch, A. M. (2011). Treatment options for osteoarthritis: Considerations for older adults. Hospital Practice, 39(1), 62–73. https://doi.org/10.3810/hp.2011.02.375
265. Pesare, E., Vicenti, G., Kon, E., Berruto, M., Caporali, R., Moretti, B., & Randelli, P. S. (2023). Italian Orthopaedic and Traumatology Society (SIOT) position statement on the non-surgical management of knee osteoarthritis. Journal of Orthopaedics and Traumatology, 24(47). https://doi.org/10.1186/s10195-023-00729-z
266. Song, M. S., Yoo, Y. K., Choi, C. H., & Kim, N. C. (2013). Effects of Nordic walking on body composition, muscle strength, and lipid profile in elderly women. Asian Nursing Research, 7(1), 1–7. https://doi.org/10.1016/j.anr.2012.11.001
267. Seed, S. M., Dunican, K. C., & Lynch, A. M. (2009). Osteoarthritis: A review of treatment options. Geriatrics, 64(10), 20–29. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20726384

۲۶۸. مهدی‌نژاد کاشانی، م.، و گیلان ورنوسفدرانی، ا. (۲۰۱۳). تأثیر کلشی سین بر درد و عملکرد بیماران مبتلا به آرتروز اولیه زانو. مجله علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، ۱۴(۲)، ۴۵–۵۲

۲۶۹. الیاس پور، د. (۲۰۱۶). مروری بر درمان ویسکوساپلیمنتیشن در آرتروز زانو. کنگره ملی بیماری‌های اسکلتی–عضلانی. بازیابی از: f/https://sid.ir/paper/۸۴۰۳۶۳

270. Turan, M., & Gallo, J. (2025). Intra-articular use of hyaluronic acid preparations in the treatment of knee osteoarthritis. Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologiae Cechoslovaca, 92(3), 161–172. https://doi.org/10.55095/achot2024/065

۲۷۱. جلالی جیوان، س.، اسدی سخمرسی، ط.، شریعتی سرابی، ز.، توکل افشاری، ج.، قاسمی، ع.، و حمیدی علمداری، د. (۲۰۱۵). پلاسمای غنی از پلاکت: روشی نوین در درمان آرتروز زانو. مجله دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۵۸(۲)، ۷۴–۷۹. https://doi.org/۱۰,۲۲۰۳۸/jms.۲۰۱۵,۴۳۶۷

272. Sconza, C., Parente, A., Marotta, N., Farì, G., Scaturro, D., Vecchio, M., Mauro, G. L., Ammendolia, A., Baricich, A., & de Sire, A. (2025). Intra-articular injections of oxygen-ozone versus hyaluronic acid for the treatment of knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/10538127251358732
273. Harvey, W. F., & Hunter, D. J. (2010). Pharmacologic intervention for osteoarthritis in older adults. Clinics in Geriatric Medicine, 26(3), 503–515. https://doi.org/10.1016/j.cger.2010.03.008

274. Lu, M., Su, Y., Zhang, Y., Zhang, Z., Wang, W., He, Z., Liu, F., Li, Y., Liu, C., Wang, Y., Sheng, L., Zhan, Z., Wang, X., & Zheng, N. (2015). Effectiveness of aquatic exercise for treatment of knee osteoarthritis: Systematic review and meta-analysis. Zeitschrift für Rheumatologie, 74(6), 543–552. https://doi.org/10.1007/s00393-014-1559-9
275. Song, J.-A., & Oh, J. W. (2022). Effects of aquatic exercises for patients with osteoarthritis: Systematic review with meta-analysis. Healthcare, 10(3), Article 560. https://doi.org/10.3390/healthcare10030560
276. Schencking, M., Wilm, S., & Redaelli, M. (2013). A comparison of Kneipp hydrotherapy with conventional physiotherapy in the treatment of osteoarthritis: A pilot trial. Journal of Integrative Medicine, 11(1), 17–25. https://doi.org/10.3736/jintegrmed2013004
277. Mondal, H., Komarraju, S., Sathyanath, D., & Muralidharan, S. (2024). Naturopathic interventions for reduction of perceived pain in patients suffering from arthritis: A systematic review and meta-analysis. Cureus, 16(2), e54589. https://doi.org/10.7759/cureus.54589

۲۷۸. محمدی کمال‌آبادی، ز.، و عرب مؤمنی، ا. ی. (۲۰۲۴). تأثیر دو روش تمرینات آبی (ترابند و رویکردNASM) بر درد و شاخص‌های عملکرد حرکتی در زنان مبتلا به آرتروز زانو. مجله دانشگاه علوم پزشکی اراک، ۲۷(۶)، ۳۴۴–۳۵۲. بازیابی از: http://jans.arakmu.ac.ir/article-۱-۷۷۸۲-fa.html

279. Zhao, M., Dias, M., & colleagues. (2012). Aquatic exercise improves pain and function in older women with knee osteoarthritis. Brazilian Journal of Physical Therapy, 16(3), 206–211. https://doi.org/10.1590/S1413-35552012000300007
280. Lei, C., Chen, H., Zheng, S., Pan, Q., Xu, J., Li, Y., & Liu, Y. (2024). The efficacy and safety of hydrotherapy in patients with knee osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials. International Journal of Surgery, 110(3), 1711–1722. https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000000962

۲۸۱. شاهی مریدی، د.، ملاحسینی، م.، اقبالی، م.، خواجه‌پور، م.، و شیخ فتح‌اللهی، م. (۲۰۱۷). مقایسه اثرات الکتروآکوپانکچر، لیزر کم‌توان و سلکوکسیب در درمان آرتروز زانو: یک کارآزمایی بالینی تک‌کور. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، ۱۶، ۸۱۹–۸۳۴.

۲۸۲. عبدلی، ر.، پور فرزی، ف.، و جستان‌مرانی، م. (۲۰۱۰). مقایسه درمان ترکیبی سولفات گلوکزامین و پردنیزولون با درمان تک‌دارویی سولفات گلوکزامین در آرتروز زانو. مجله دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ۱۰(۳)، ۱۹۹–۲۰۶.

283. Zhang, W., Nuki, G., Moskowitz, R. W., Abramson, S., Altman, R. D., Arden, N. K., Bierma-Zeinstra, S., Brandt, K. D., Croft, P., Doherty, M., Dougados, M., Hochberg, M., Hunter, D. J., Kwoh, K., Lohmander, L. S., & Tugwell, P. (2010). OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part III: Changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009. Osteoarthritis and Cartilage, 18(4), 476-499. https://doi.org/10.1016/j.joca.2010.01.013
284. Queremel Milani, D. A., & Davis, D. D. (2025). Pain management medications. In StatPearls. StatPearls Publishing. Treasure Island, FL. Retrieved from https://www.statpearls.co
285. Tong, M., & Liu, K. (2024). A commentary on “The efficacy and safety of hydrotherapy in patients with knee osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials.” International Journal of Surgery. Advance online publication. https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000001518
286. Mahyuvi, T. (2025). Optimizing osteoarthritis management: A systematic review of hydrotherapy's impact on symptoms and quality of life. SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat. https://doi.org/10.31295/sehatmas.v4n2.4285
287. Zhang, Y., Wang, Y., Lu, Y., & Wen, Y. (2023). Effectiveness of the aquatic physical therapy exercises to improve balance, gait, quality of life and reduce fall-related outcomes in healthy community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. PLOS ONE, 18(9), e0291193. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291193[reference:3]
288. Zhou, S., Fang, M., So, B. C.-L., So, H. W., Lee, P. H., & Man, S. (2026). Effects of aquatic exercise on sleep quality in patients with chronic diseases: A meta-analysis. Healthcare, 14(5), Article 661. https://doi.org/10.3390/healthcare14050661[reference:2]
289. García-Bravo, A. M., Ruiz-Fernández, M. Á., Taboada Vázquez, A., Vizcaíno-Arzola, A., Del Rey Echevarría, O., Rufino-Navarro, M., Pérez-Méndez, L., & De León-García, F. J. (2025). Modification of cardiovascular risk factors after viscosupplementation with hyaluronic acid in patients with symptomatic hip and knee osteoarthritis. Clinical and Experimental Rheumatology. Advance online publication. https://doi.org/10.55563/clinexprheumatol/tsa1u8

290. Karim, A., Khan, H. A., Ahmad, F., & Qaisar, R. (2025). Resveratrol supplementation improves functional performance in knee osteoarthritis by upregulating sirtuin 1: A randomized study. Inflammopharmacology, 33(11), 6877–6886. https://doi.org/10.1007/s10787-025-01967-9
291. Park, S. Y., Lee, S. H., Kim, H. T., Park, H. J., Kim, D. U., Kim, S. U., & Heo, I. (2025). Efficacy and safety of low-molecular-weight collagen peptides in knee osteoarthritis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Frontiers in Nutrition, 12, 1644899. https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1644899
292. Jüni, P., Hari, R., Rutjes, A. W., Fischer, R., Silletta, M. G., Reichenbach, S., & da Costa, B. R. (2015). Intra-articular corticosteroid for knee osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews, e(10), CD005328. https://doi.org/10.1002/14651858.CD005328.pub3
293. Migliore, A., De Lucia, O., de Sire, A., Šajbidor, A., Šenolt, L., Szántó, S., Fontova, J. C., Flechtenmacher, J., Mobasheri, A., Faure, J. M., Reginster, J. Y., & Veronese, N. (2025). Low dose NSAIDs and sysadoas in the management of knee osteoarthritis. Aging Clinical and Experimental Research, 37(1), 317. https://doi.org/10.1007/s40520-025-03221-2
294. Hernández-Valencia, C. G., Torre-Morales, C. M., Ortiz-Huidobro, R. I., Ramírez-Gilly, M., Martínez-López, V., Fernández-Torres, J., Tecante, A., Sánchez-Sánchez, R., Mazzetto, A., Guerrero-Sanchez, C., Schubert, U. S., Gimeno, M., & Zamudio-Cuevas, Y. (2025). Intra-articular injectable poly (gallic acid) and hyaluronic acid reduce inflammation and oxidative stress for the treatment of osteoarthritis. International Journal of Biological Macromolecules, 322(Pt 4), Article 146502. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.146502
295. Wei, C., Wang, X., Xiong, Y., Song, W., Guo, X., Yu, J., Jiang, W., Zhao, Y., Yang, Z., Sun, Z., Huang, R., & Sun, Y. (2025). Efficacy of core muscle strengthening training around the knee compared to oral nonsteroidal anti-inflammatory drugs in early-stage knee osteoarthritis patients: protocol for a randomized controlled trial. Trials, 26, Article 555. https://doi.org/10.1186/s13063-025-08996-3
296. Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., Callahan, L., Copenhaver, C., Dodge, C., Felson, D., Gellar, K., Harvey, W. F., Hawker, G., Herzig, E., Kwoh, C. K., Nelson, A. E., Samuels, J., Scanzello, C., White, D.,... Reston, J. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. Arthritis & Rheumatology, 72(2), 220–233. https://doi.org/10.1002/art.41142
297. Bharadwaj, U. U., Lynch, J. A., Joseph, G. B., et al. (2025). Knee intra-articular injection and knee osteoarthritis progression: Data from the Osteoarthritis Initiative. Radiology, 315, 0. https://doi.org/10.1148/radiol.233081
298. Mojica, E. S., Markus, D. H., Hurley, E. T., Blaeser, A. M., Jazrawi, L. M., Campbell, K. A., & Strauss, E. J. (2022). Estimated time to maximum medical improvement of intra-articular injections in the treatment of knee osteoarthritis: A systematic review. Arthroscopy, 38(3), 980–988. https://doi.org/10.1016/j.arthro.2021.08.026
299. Chen, X., Fan, Y., Tu, H., & Luo, Y. (2025). Clinical efficacy of different therapeutic options for knee osteoarthritis: A network meta-analysis based on randomized clinical trials. PLOS ONE, 20(6), e0324864. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0324864
300. Zhou, X., Yu, Y., Guo, J., Cao, L., Zhang, X., & Deng, Z. (2025). The effects of various physical modalities on pain in patients with knee osteoarthritis: A network meta-analysis. Journal of Orthopaedics, 63, 171-180. https://doi.org/10.1016/j.jor.2025.03.045

"Comparison of Pharmacotherapy and Hydrotherapy in Patients with Knee Osteoarthritis A Systematic Review"

Zahra Moezi Rad[a], Mohammad Karimizadeh Ardakani [b]*, Hananeh Jahani Yami[c]

[a]*Master's student in Corrective Exercises, Sports Medicine, University of Tehran, Iran*

[b]*Associate Professor, PhD in Corrective Exercises and Sports Pathology, Sports Medicine, University of Tehran, Iran*

[c]*Bachelor's in Physical Education, Sports Sciences, Farhangian University, Shahid Hasheminejad Campus, Mashhad, Iran*

*** Corresponding author:** Mohammad Karimizadeh Ardakani (m.karimizadeh@ut.ac.ir)

Abstract

Knee osteoarthritis is one of the most common chronic joint diseases affecting the daily lives of millions of people. Despite its high prevalence, there is still no complete consensus on the best non-surgical and pharmacological approaches. This review compares the effectiveness of pharmacotherapy and hydrotherapy. Evidence shows that drugs such as acetaminophen and NSAIDs can provide short-term relief, but their long-term use is associated with significant side effects. In contrast, hydrotherapy as a safe and non-invasive approach can reduce pain, improve range of motion, and enhance patients' quality of life. A review of clinical trials also indicates that knee braces, hydrotherapy, and exercise are among the most effective non-pharmacological interventions. Combining pharmacological and non-pharmacological treatments may provide better outcomes in managing knee osteoarthritis. Future research should focus on standardizing interventions, long-term outcome assessment, and developing novel therapies.

Keywords: Knee osteoarthritis, Hydrotherapy, Pharmacotherapy, Non-pharmacological treatments, Clinical outcomes

نقش سواد سلامت روان مدیران ورزشی در توسعه مسئولیت اجتماعی سازمان های ورزشی و ارتقای سلامت ذی نفعان

مریم نیک بخت[a]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، گروه رفتار حرکتی و مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

نویسنده مسئول: مریم نیک بخت (۰۹۱۴۶۰۲۷۰۶۶ و st_m.nikbakht@urmia.ac.ir)

چکیده: پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش سواد سلامت روان مدیران ورزشی در توسعه مسئولیت اجتماعی سازمان‌های ورزشی و ارتقای سلامت ذی‌نفعان انجام شده است. این پژوهش از نوع مرور روایتی (Narrative Review) ادبیات بوده و جستجو در پایگاه‌هایPubMed ، Scopus، ScienceDirect، Google Scholar، SIDو Magiran انجام شد. یافته‌ها نشان داد بین سواد سلامت روان مدیران و اجرای مسئولیت‌های اجتماعی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. مدیرانی که از درک بالایی از مدیریت استرس، هوش هیجانی و تاب‌آوری برخوردارند، تمایل بیشتری به اجرای برنامه‌های عدالت اجتماعی و حمایت از اقشار آسیب‌پذیر دارند. برنامه‌های موفق دارای ویژگی‌هایی مانند جذابیت برند باشگاه و آموزش مبتنی بر مثال‌های ورزشی هستند. با وجود شواهد علمی، شکاف عمیقی میان پذیرش و اجرای برنامه‌ها وجود دارد که موانع آن کمبود منابع و آموزش ناکافی است. سواد سلامت روان مدیران به طور مستقیم بر بهبود سلامت روان و رضایتمندی ذی‌نفعان تأثیرگذار است.

کلمات کلیدی: سواد سلامت روان، مدیریت ورزشی، مسئولیت اجتماعی، سلامت ذی نفعان

۱- مقدمه

ورزش در جوامع معاصر دیگر تنها یک فعالیت بدنی یا ابزاری برای نمایش توانمندی‌های فیزیکی نیست، بلکه به عنوان یک نهاد اجتماعی و فرهنگی قدرتمند شناخته می‌شود که نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی به ارزش‌ها، رفتارهای اجتماعی و سلامت عمومی ایفا می‌کند (پورسل[۲۳۳] و همکاران، ۲۰۲۲). سازمان‌های ورزشی با مدیریت منابع انسانی و جذب مخاطبان گسترده، به نقاط تلاقی فرهنگ و سلامت تبدیل شده‌اند که تأثیرات آن‌ها فراتر از میدان مسابقه، در لایه‌های مختلف جامعه مشاهده می‌شود. با پیچیده شدن ساختارهای سازمان‌های ورزشی، رویکردهای مدیریتی نیز از مدل‌های سنتی و صرفاً تکنیکال به سمت مدل‌های انسانی و استراتژیک تغییر جهت داده‌اند. مدیران ورزشی امروزی تنها با چالش‌های فنی، مالی و لجستیکی روبرو نیستند، بلکه مدیریت پیچیدگی‌های رفتاری، فشارهای روانی و تعاملات میان‌فردی در سازمان، به یکی از ارکان اصلی موفقیت در مدیریت مدرن ورزشی بدل شده است (رشید[۲۳۴] و همکاران، ۲۰۲۵). مطالعات نشان داده است که ذی‌نفعان سازمان‌های ورزشی (از جمله ورزشکاران، مربیان، والدین و کارکنان) تمایل بالایی برای مشارکت در برنامه‌های ارتقای سلامت روان دارند و این مشارکت تحت تأثیر عواملی مانند سن، درک اهمیت سلامت روان جوانان و حمایت درک‌شده از سوی باشگاه قرار می‌گیرد (پترسن[۲۳۵] و همکاران، ۲۰۲۳). در کنار اهداف عملکردی، سازمان‌های ورزشی با مفهوم «مسئولیت اجتماعی سازمان» (CSR) پیوندی عمیق یافته‌اند. این مفهوم مستلزم آن است که سازمان‌ها تنها به دنبال کسب دستاوردهای ورزشی یا اقتصادی نباشند، بلکه تعهدی اخلاقی نسبت به بهبود رفاه جامعه، حمایت از گروه‌های آسیب‌پذیر و ارتقای کیفیت زندگی ذی‌نفعان خود داشته باشند. نمونه‌های عملی موفق در این حوزه نشان می‌دهد که باشگاه‌های ورزشی می‌توانند با اجرای برنامه‌های پیشگیری از خودکشی و آموزش سواد سلامت روان، نقش مؤثری در کاهش انگ‌های اجتماعی مرتبط با سلامت روان ایفا کنند (باشگاه فوتبال آکسفورد یونایتد[۲۳۶]، ۲۰۲۵الف). در همین راستا، باشگاه آکسفورد یونایتد با راه‌اندازی کمپین «می‌توانیم صحبت کنیم؟»(Can We Talk?) ، برنامه‌های آموزشی سواد سلامت روان را به مدارس نیز تسری داده است (باشگاه فوتبال آکسفورد یونایتد، ۲۰۲۵ب). در حقیقت، مسئولیت اجتماعی سازمان‌های ورزشی زمانی به بلوغ می‌رسد که فراتر از فعالیت‌های نمادین، به سمت اقدامات ساختاری در حوزه سلامت روان حرکت کند.

علیرغم اهمیت بالای ورزش، اکوسیستم ورزشی همواره با چالش‌های جدی در حوزه سلامت روان مواجه است. فشار برای کسب نتیجه، استرس‌های ناشی از رقابت‌های سطح بالا، آسیب‌های جسمی شدید، کمال‌گرایی ناسالم و رقابت برای انتخاب در تیم، ورزشکاران، مربیان و حتی مدیران را در معرض آسیب‌های روانی نظیر فرسودگی شغلی، اضطراب و افسردگی قرار می‌دهد (پورسل و همکاران، ۲۰۲۲). برآوردها نشان می‌دهد که تقریباً یک‌سوم از ورزشکاران در حال رقابت، علائم رایج بیماری‌های روانی مانند افسردگی و اضطراب را گزارش می‌کنند (پورسل و همکاران، ۲۰۲۲). مرور نظام‌مند والتون[۲۳۷] و همکاران (۲۰۲۱) نیز نشان داده است که شیوع اختلالات روانی در ورزشکاران جوان به طور قابل توجهی بالاست و این موضوع ضرورت مداخلات زودهنگام را آشکار می‌سازد. در سطح داخلی نیز،

1. **Purcell**
2. Rasheed
3. **Petersen**
4. **Oxford United FC**
1. **Walton**

پورسلطانی زرندی و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای بر روی داوران لیگ برتر فوتبال ایران نشان دادند که بین هوش هیجانی و سلامت روانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و استرس شغلی به همراه هوش هیجانی، پیش‌گوی مناسبی برای سلامت روانی داوران است. در این میان، مفهوم «سواد سلامت روان» به عنوان یک ضرورت مدیریتی ظهور کرده است. سواد سلامت روان که توسط جورم و همکارانش در دهه ۱۹۹۰ مفهوم‌سازی شد، شامل مجموعه‌ای از دانش، نگرش‌ها و مهارت‌هاست که به افراد اجازه می‌دهد اختلالات روانی را شناسایی کرده، به درستی در مورد آن‌ها صحبت کنند و مسیرهای حمایتی را بشناسند (ساتکلیف[۲۳۸] و همکاران، ۲۰۲۱). برای مدیران ورزشی، داشتن این سواد تنها یک امتیاز نیست، بلکه یک مهارت حیاتی برای مدیریت منابع انسانی و پیشگیری از بحران‌های سازمانی است. ساتکلیف و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه خود نشان دادند که برنامه‌های مداخله مبتنی بر همتایان می‌تواند به طور مؤثری سواد سلامت روان، قصد کمک‌طلبی و حمایت از همتایان را در میان ورزشکاران نوجوان افزایش دهد. کرمی و همکاران (۱۴۰۱) نیز در مطالعه‌ای با جامعه آماری کارکنان ادارات ورزش و جوانان غرب کشور نشان دادند که حمایت سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر سرمایه روانشناختی (با ضریب ۰,۸۴۳) دارد و سرمایه روانشناختی به نوبه خود بر ارتقای سلامتی (با ضریب ۰,۷۵۳) و توانایی انجام کار کارکنان (با ضریب ۰,۷۷۳) تأثیر می‌گذارد؛ این یافته نقش حیاتی مدیران در ایجاد محیط حمایتگر برای ارتقای سلامت روان کارکنان را آشکار می‌سازد. در سال‌های اخیر، تلاش‌های بین‌المللی گسترده‌ای برای تدوین دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد در زمینه ارتقای سلامت روان در ورزش صورت گرفته است. اتحادیه اروپا از طریق ابتکار SHARE 2.0 توصیه‌های مشخصی را برای ارتقای آموزش سواد سلامت روان مربیان و ایجاد فضاهای امن در باشگاه‌های ورزشی ارائه داده است (کمیسیون اروپا[۲۳۹]، ۲۰۲۵الف)؛ همچنین، مقاله ایده‌پردازی این نهاد بر اهمیت حمایت از سلامت روان جوانان از طریق ورزش و فعالیت بدنی تأکید دارد و راهکارهایی برای اجرای سیاست‌های مؤثر پیشنهاد می‌کند (کمیسیون اروپا، ۲۰۲۵ب) رایس[۲۴۰] و همکاران (۲۰۲۲) نیز با توسعه و اعتبارسنجی «سیاهه ایمنی روانی ورزش»، ابزاری معتبر برای سنجش میزان ایمنی روانی در محیط‌های ورزشی نخبه فراهم آورده‌اند. با این حال، مطالعات متعدد حاکی از آن است که بسیاری از سازمان‌های ورزشی در پیاده‌سازی این برنامه‌ها با چالش‌های جدی مواجه هستند. رشید و همکاران (۲۰۲۵) در مطالعه‌ای جامع با مشارکت ذی‌نفعان مختلف باشگاه‌های ورزشی (شامل مربیان، مدیران، والدین و ورزشکاران) نشان دادند که اگرچه نقش باشگاه در ارتقای سلامت روان به طور گسترده پذیرفته شده است، اما تعداد کمی از باشگاه‌ها این مسئله را در عمل اجرایی کرده‌اند. موانع اصلی شامل کمبود منابع، آموزش ناکافی و فقدان رهبری مؤثر است (رشید و همکاران، ۲۰۲۵).ارتباط میان سواد سلامت روان مدیران و توسعه مسئولیت اجتماعی سازمان، یک پیوند استراتژیک است. مدیرانی که از سواد سلامت روان برخوردارند، قادرند برنامه‌های مسئولیت اجتماعی خود را از سطح فعالیت‌های نمادین فراتر برده و به سمت اقدامات عمیق و ساختاری در حوزه سلامت روان جامعه سوق دهند. علاوه بر این، ایجاد یک فرهنگ سازمانی که در آن سلامت روان ارج نهاده می‌شود، منجر به ارتقای ایمنی روانی می شود که خود پیشنیاز اساسی برای عملکرد موثر تیم ها و کاهش تنش های سازمانی است (رایس و همکاران، ۲۰۲۲).

با وجود اهمیت این موضوع، همچنان شکاف عمیقی میان دانش مدیریتی ورزشی و آگاهی‌های مربوط به سلامت روان وجود دارد.

پژوهش حاضر با هدف بررسی و تبیین نقش سواد سلامت روان مدیران ورزشی در تقویت برنامه‌های مسئولیت اجتماعی و ارتقای

2. **Sutcliffe**
3. **European Commission**
4. **Rice**

سلامت ذی‌نفعان انجام می‌شود. این مقاله تلاش می‌کند تا با مرور منابع علمی، چارچوبی برای درک بهتر این تعاملات ارائه داده و راهکارهایی برای مدیران جهت ایجاد سازمان‌های ورزشی سالم‌تر و مسئولیت‌پذیرتر پیشنهاد دهد.

۲- روش‌شناسی

۲-۱- طرح تحقیق

این پژوهش از نوع «مرور روایتی ادبیات» (Narrative Review) است که با هدف تحلیل و ترکیب یافته‌های پژوهش‌های پیشین در زمینه رابطه سواد سلامت روان مدیران ورزشی با مسئولیت اجتماعی سازمان‌های ورزشی و سلامت ذی‌نفعان انجام شده است.

۲-۲- استراتژی جستجو و پایگاه های داده

جستجوی سیستماتیک برای یافتن مقالات مرتبط در پایگاه‌های علمی معتبر بین‌المللی شامل PubMed ، Scopus، ScienceDirect، Google Scholar، Oxford Academic، SpringerLink و BMJ Journals انجام شد. همچنین برای بررسی مطالعات بومی، از پایگاه‌های داخلی SID، Magiran، نورمگز و سیویلیکا استفاده گردید. علاوه بر پایگاه‌های فوق، از سایت رسمی دانشگاه تهران برای دسترسی به مقالات داخلی معتبر و از سایت رسمی دانشگاه لیتوانی برای دسترسی به مقالات مجلات بالتیک استفاده شد.

۲-۳- کلمات کلیدی و معادلات جستجو

جستجو با استفاده از ترکیبات کلمات کلیدی زیر به دو زبان فارسی و انگلیسی انجام شد. کلیدواژه‌های انگلیسی عبارت بودند از: Mental Health Literacy، Sports Management یا Sport Administrator، Corporate Social Responsibility یا CSR، Stakeholder Wellbeing یا Stakeholder Health، Sport Organization یا Football Club و همچنین Mental Health Guidelines یا Mental Health Promotion. معادلات جستجوی اصلی شامل: ترکیب Mental Health Literacy با Sports Management یا Sport Administrator، ترکیب Corporate Social Responsibility با Sports Organizations و Mental Health، ترکیب Stakeholder Wellbeing با Sport Administrators و همچنین ترکیب Mental Health Guidelines با Community Sport بود. کلیدواژه‌های فارسی نیز شامل: سواد سلامت روان، مدیریت ورزشی، مسئولیت اجتماعی، سلامت ذی‌نفعان، بهزیستی روانی و سلامت روان در ورزش بودند.

۲-۴- معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود به پژوهش شامل مقالات منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۶، مقالاتی که به زبان فارسی یا انگلیسی نوشته شده بودند، مقالاتی که مستقیماً به مدیریت ورزشی، سلامت روان مدیران یا مسئولیت اجتماعی در ورزش پرداخته بودند، مقالاتی که دارای متن کامل قابل دسترسی بودند، مطالعات با روش‌شناسی مشخص (کمی، کیفی، مروری یا ترکیبی) و همچنین مطالعات مرور

نظام‌مند و دستورالعمل‌های بالینی (مانند ولا و همکاران، ۲۰۲۵) بود. معیارهای خروج نیز شامل مقالاتی که صرفاً بر جنبه‌های عملکرد فنی ورزشکاران تمرکز داشتند بدون توجه به نقش مدیریت، مقالاتی که فاقد متدولوژی مشخص بودند، چکیده مقاله‌ها یا پوسترهای کنفرانسی بدون متن کامل، مقالاتی که به جای سلامت روان به سلامت جسمانی صرف پرداخته بودند و همچنین کتاب‌ها، فصل‌های کتاب و پایان‌نامه‌ها (به دلیل محدودیت زمانی و حجم پژوهش) بود.

۲-۵- فرآیند استخراج داده ها

فرآیند جستجو و استخراج داده‌ها در چهار مرحله انجام شد. در مرحله اول، جستجوی اولیه در پایگاه‌های تعیین‌شده با استفاده از معادلات کلیدواژه انجام گردید که منجر به شناسایی مقالات مرتبط اولیه شد. در مرحله دوم، مقالات تکراری از پایگاه‌های مختلف با استفاده از نرم‌افزار EndNote حذف شدند. در مرحله سوم، غربالگری عنوان و چکیده مقالات بر اساس معیارهای ورود و خروج انجام گرفت و مقالات نامرتبط حذف گردیدند. در مرحله چهارم، متن کامل مقالات باقیمانده با دقت مطالعه و مفاهیم کلیدی شامل سواد سلامت روان، مسئولیت اجتماعی سازمانی(CSR) ، سلامت ذی‌نفعان، ویژگی‌های برنامه‌های موفق و دستورالعمل‌های ارتقای سلامت روان استخراج و سنتز شد.

۳- یافته‌ها

۳-۱- مسئولیت های اجتماعی سازمانی و سلامت روان

مطالعه هندرسون[۲۴۱] و همکاران (۲۰۱۴) با هدف بررسی تأثیر برنامه مسئولیت اجتماعی ۱۶ باشگاه لیگ برتر انگلستان به نام «تیم ملی فوتبال. رویاهایت را تصور کن» (Imagine Your Goals) بر سلامت روان شرکت‌کنندگان انجام شد. این برنامه در همکاری با برنامه «زمان تغییر» (Time to Change) انگلستان برای کاهش انگ و تبعیض مرتبط با سلامت روان اجرا گردید.

یافته‌های کمّی این مطالعه نشان داد که اگرچه نمرات بهزیستی روانی شرکت‌کنندگان و تعداد منابع اجتماعی قابل دسترس از طریق شبکه‌های اجتماعی تغییر معنادار آماری مشاهده نشد، اما نمرات مهارت‌های شخصی (personal skills subscale) افزایش معنادار آماری را در پیگیری نشان داد (هندرسون و همکاران، ۲۰۱۴). در سطح کیفی، یافته‌ها حاکی از آن بود که برنامه‌ها تا حد زیادی انتظارات شرکت‌کنندگان را از نظر اجتماعی شدن، ایجاد ساختار و بهبود سطح آمادگی جسمانی برآورده کردند. همچنین برنامه‌ها فراتر از انتظارات در زمینه روابط با کادر مربیگری و فعالیت‌های اضافی عمل نمودند. با این حال، برنامه‌ها همیشه انتظارات را در زمینه بهبود مهارت‌های فوتبالی برآورده نکردند. همچنین دانش شرکت‌کنندگان درباره فرصت‌های خروج (exit opportunities) بسته به باشگاه محل برگزاری برنامه متفاوت بود و اقلیتی از باشگاه‌ها مشکلاتی در جذب شرکت‌کننده و نگرانی‌هایی درباره برنامه‌ریزی برای آینده پروژه‌ها گزارش کردند (هندرسون و همکاران، ۲۰۱۴).

1. Henderson

نتیجه کلیدی این مطالعه آن است که باشگاه‌های فوتبال و بنیادهای خیریه وابسته به آن‌ها می‌توانند برنامه‌های موفقیت‌آمیزی را برای افراد دارای مشکلات سلامت روان ارائه دهند که دسترسی به سرمایه اجتماعی و مهارت‌های شخصی را بهبود می‌بخشد و دارای مزایای بالقوه دیگری است. این یافته نشان می‌دهد که مسئولیت اجتماعی سازمان‌های ورزشی زمانی مؤثر است که فراتر از فعالیت‌های نمادین رفته و به سمت برنامه‌های ساختاری و مبتنی بر شواهد حرکت کند.

۳-۲- ویژگی های کلیدی برنامه های موفق سلامت روان در باشگاه های ورزشی

مطالعه هال[۲۴۲] (۲۰۲۶) با هدف شناسایی ویژگی‌های کلیدی برای اجرای موفق مداخلات سلامت روان در پنج باشگاه لیگ فوتبال انگلستان از طریق دیدگاه ذی‌نفعان (کارکنان و جوانان شرکت‌کننده در برنامه‌هایی مانندMENTalk ، Safety Netsو Inspires) انجام شد.

یافته‌های این مطالعه پنج ویژگی کلیدی برنامه‌های مؤثر را شناسایی کرد. نخست، جذابیت برند باشگاه حرفه‌ای که نام و اعتبار باشگاه حرفه‌ای، انگیزه مشارکت جوانان را افزایش می‌دهد. دوم، فرصت بازی فوتبال که فعالیت ورزشی به عنوان بستر اصلی جذب و حفظ مشارکت عمل می‌کند. سوم، استفاده از مثال‌های مبتنی بر ورزش برای آموزش مفاهیم سلامت روان، به این معنا که آموزش سواد سلامت روان از طریق موقعیت‌های آشنا در ورزش انجام می‌شود. چهارم، مربیان قابل ارتباط به عنوان الگوهای نقش، یعنی کارکنانی که خود تجربه ورزشی دارند و می‌توانند با جوانان ارتباط مؤثر برقرار کنند. پنجم، تشویق بحث آزاد درباره سلامت روان که به معنای ایجاد فضای امن برای گفتگو بدون ترس از انگ اجتماعی است (هال، ۲۰۲۶).

علاوه بر این، ذی‌نفعان دو پیشنهاد برای بهبود برنامه‌ها مطرح کردند: حفظ مشارکت پایدار شرکت‌کنندگان و افزایش فعالیت‌های تعاملی (هال، ۲۰۲۶).

نتیجه کلیدی این مطالعه آن است که برنامه‌های مبتنی بر ورزش زمانی بیشترین اثربخشی را دارند که از جذابیت برند ورزشی، آموزش مبتنی بر مثال‌های ورزشی، و مربیان قابل ارتباط به عنوان الگوهای نقش استفاده کنند. این یافته برای مدیران ورزشی حائز اهمیت است، زیرا نشان می‌دهد که سواد سلامت روان مدیران باید شامل توانایی طراحی برنامه‌هایی باشد که این پنج ویژگی کلیدی را دربرگیرند.

۳-۳- دستورالعمل های بین المللی ارتقای سلامت روان در ورزش

مطالعه ولا[۲۴۳] و همکاران (۲۰۲۵) با هدف تدوین دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد برای ارتقا و حفاظت از سلامت روان در ورزش همگانی استرالیا انجام شد. این پژوهش با استفاده از سه روش مکمل شامل مرور نظام‌مند شواهد موجود، مطالعه اجماع دلفی با متخصصان، و ورودی ذی‌نفعان از طریق گروه‌های متمرکز (focus groups) انجام گردید.

1. Hale
2. Vella

یافته‌های این مطالعه منجر به تدوین نه حوزه دستورالعمل شد. اولین حوزه، آموزش سواد سلامت روان است که به افزایش دانش مدیران و مربیان در شناسایی علائم اختلالات روانی کمک می‌کند. دومین حوزه، ایجاد مسیرها و فرآیندهای حمایت روانی شامل سیستم ارجاع شفاف به متخصصان سلامت روان است. سومین حوزه، پاسخ به شرایط اضطراری روانی یعنی تدوین پروتکل واکنش سریع در بحران‌های روانی می‌باشد. چهارمین حوزه، پاسخ به رویدادهای بزرگ که ممکن است بر سلامت روان تأثیر بگذارند مانند مدیریت پیامدهای روانی رویدادهایی مانند مصدومیت شدید یا شکست سنگین است. پنجمین حوزه، داشتن برنامه عملی سلامت روان یعنی تدوین برنامه جامع و مکتوب سلامت روان در سازمان می‌باشد. ششمین حوزه، کاهش نگرش‌های انگ‌آمیز از طریق اجرای کمپین‌های آگاهی‌بخشی برای کاهش انگ مرتبط با سلامت روان است. هفتمین حوزه، انتصاب یک حامی اختصاصی سلامت روان یعنی تعیین فردی در سطح مدیریت به عنوان مسئول پیگیری مسائل سلامت روان می‌باشد. هشتمین حوزه، آموزش مربیان یعنی گنجاندن سواد سلامت روان در برنامه‌های آموزشی مربیان است. نهمین حوزه، ارتقای بهزیستی در سازمان یعنی ایجاد فرهنگ سازمانی مثبت و حمایتگر می‌باشد (ولا و همکاران، ۲۰۲۵).

ولا و همکاران (۲۰۲۵) همچنین گزارش می‌کنند که بیش از ۵۳ درصد از جمعیت استرالیا (بیش از ۱۳,۵ میلیون نفر) در ورزش سازمان‌یافته برای تفریح شرکت می‌کنند و این ظرفیت بی‌نظیر ورزش برای تأثیرگذاری بر سلامت روان جامعه را نشان می‌دهد. با این حال، پژوهش‌های پیشین نشان داده است که سازمان‌های ورزشی گزارش می‌دهند منابع ناکافی، آموزش ناکافی و فقدان دانش برای اجرای حتی استراتژی‌های اولیه برای ارائه محیطی امن و سالم برای همه شرکت‌کنندگان دارند.

نتیجه کلیدی این مطالعه آن است که دستورالعمل‌های ولا و همکاران (۲۰۲۵) یک چارچوب عملی برای مدیران ورزشی فراهم می‌کند تا بتوانند سلامت روان را به عنوان بخشی از مسئولیت اجتماعی سازمان خود در دستور کار قرار دهند. به ویژه، حوزه‌های «آموزش سواد سلامت روان» و «انتصاب حامی اختصاصی سلامت روان» مستقیماً به نقش مدیران ورزشی مرتبط است.

۳-۴- چالش های مدیران ورزشی

تلفیق یافته‌های مطالعات پیشین نشان می‌دهد که علی‌رغم پذیرش گسترده نقش سازمان‌های ورزشی در ارتقای سلامت روان توسط ذی‌نفعان، شکاف قابل توجهی بین پذیرش (acceptance) و اجرا (implementation) وجود دارد. مطالعه رشید و همکاران (۲۰۲۵) - که در مقدمه معرفی شد - موانع اصلی را شامل کمبود منابع، آموزش ناکافی و فقدان رهبری مؤثر شناسایی کرد. این یافته با گزارش ولا و همکاران (۲۰۲۵) مبنی بر اینکه سازمان‌های ورزشی خود را تحت‌منابع، آموزش‌ندیده و فاقد دانش لازم توصیف می‌کنند، همسو است. علاوه بر این، مطالعه هندرسون و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که حتی در میان باشگاه‌های حرفه‌ای لیگ برتر انگلستان نیز اقلیتی از باشگاه‌ها مشکلاتی در جذب شرکت‌کننده و نگرانی‌هایی درباره برنامه‌ریزی برای آینده پروژه‌ها داشتند. این یافته حاکی از آن است که سواد سلامت روان مدیران نه تنها به دانش نظری، بلکه به مهارت‌های مدیریت پروژه و برنامه‌ریزی استراتژیک نیز نیاز دارد.

به طور خلاصه، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که نخست، برنامه‌های مسئولیت اجتماعی سازمان‌های ورزشی در حوزه سلامت روان می‌توانند مهارت‌های شخصی شرکت‌کنندگان را به طور معناداری افزایش دهند. دوم، برنامه‌های موفق دارای پنج ویژگی کلیدی شامل جذابیت برند باشگاه، فرصت فعالیت ورزشی، آموزش مبتنی بر مثال‌های ورزشی، مربیان قابل ارتباط و تشویق بحث آزاد هستند. سوم، دستورالعمل‌های بین‌المللی نه حوزه عملی برای مدیران ورزشی تعیین کرده‌اند که از آن جمله می‌توان به آموزش سواد سلامت

روان و انتصاب حامی سلامت روان اشاره کرد. چهارم، علی‌رغم وجود این شواهد، شکاف قابل توجهی بین پذیرش نقش سازمان‌های ورزشی و اجرای عملی برنامه‌ها وجود دارد که مهم‌ترین موانع آن کمبود منابع، آموزش ناکافی و فقدان رهبری مؤثر است.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

مهم‌ترین یافته این پژوهش آن است که سواد سلامت روان مدیران، به عنوان یک سرمایه روانشناختی کلیدی، نه تنها پیش‌بینی‌کننده تعهد سازمانی آن‌ها نسبت به مسئولیت اجتماعی است، بلکه به طور مستقیم بر کیفیت زندگی کاری و سلامت روانی کل بدنه ورزشی تأثیر می‌گذارد. پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش سواد سلامت روان مدیران ورزشی در توسعه مسئولیت اجتماعی سازمان‌های ورزشی و ارتقای سلامت ذی‌نفعان انجام شد. یافته‌های حاصل از مرور روایتی منابع نشان داد که مسئولیت اجتماعی سازمان‌های ورزشی در حوزه سلامت روان، زمانی به بلوغ می‌رسد که فراتر از فعالیت‌های نمادین رفته و به سمت برنامه‌های ساختاری و مبتنی بر شواهد حرکت کند. مطالعه هندرسون و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که برنامه‌های باشگاه‌های لیگ برتر انگلستان اگرچه بر بهزیستی روانی تأثیر مستقیم نداشتند، اما مهارت‌های شخصی شرکت‌کنندگان را به طور معناداری افزایش دادند که حاکی از اثربخشی غیرمستقیم و بلندمدت این برنامه‌هاست. همچنین هال (۲۰۲۶) پنج ویژگی کلیدی برنامه‌های موفق را شناسایی کرد که مستقیماً با سواد سلامت روان مدیران مرتبط است. ولا و همکاران (۲۰۲۵) نیز نه حوزه دستورالعمل عملی برای ارتقای سلامت روان در ورزش ارائه داده‌اند که می‌تواند به عنوان نقشه راهی برای مدیران ورزشی در تدوین برنامه‌های سلامت روان مورد استفاده قرار گیرد.

نوآوری این پژوهش نسبت به مطالعات پیشین (مانند هندرسون و همکاران، ۲۰۱۴ و ولا و همکاران، ۲۰۲۵) آن است که برای نخستین بار به طور خاص به نقش واسطه‌ای سواد سلامت روان مدیران در ارتباط میان سیاست‌های سازمانی و پیامدهای سلامت ذی‌نفعان پرداخته و نشان داده است که این متغیر، یک عامل تسهیل‌گر حیاتی در اجرای موفق برنامه‌های مسئولیت اجتماعی محسوب می‌شود. در سطح داخلی نیز، پورسلطانی زرندی و همکاران (۱۳۹۴) نشان دادند که بین هوش هیجانی و سلامت روانی داوران لیگ برتر فوتبال ایران رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و کرمی و همکاران (۱۴۰۱) نشان دادند که حمایت سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر سرمایه روانشناختی کارکنان ادارات ورزش دارد.

علیرغم وجود شواهد و دستورالعمل‌های متعدد، شکاف عمیقی میان پذیرش نقش سازمان‌های ورزشی و اجرای عملی برنامه‌ها وجود دارد. مطالعات رشید و همکاران (۲۰۲۵) و ولا و همکاران (۲۰۲۵) نشان دادند که مهم‌ترین موانع شامل کمبود منابع، آموزش ناکافی و فقدان رهبری مؤثر هستند. بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که سواد سلامت روان مدیران ورزشی نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه مسئولیت اجتماعی سازمان‌های ورزشی و ارتقای سلامت ذی‌نفعان ایفا می‌کند. این یافته با پژوهش‌های پیشین که نشان داده‌اند سواد سلامت روان در محیط‌های کاری می‌تواند با رفتارهای حرفه ای ومسئولیت پذیری اجتماعی کارکنان مرتبط باشد (جوادزاده و همکاران، ۱۳۹۴) همسو است. همچنین پژوهش سورنسن[۲۴۴] و همکاران (۲۰۱۲) و رولندز[۲۴۵] و همکاران (۲۰۱۷) نشان داده‌اند که سواد سلامت نه فقط یک توانایی فردی، بلکه عاملی تعیین‌کننده در شکل‌دهی به مسئولیت‌پذیری اجتماعی

1. Sorensen
2. Rowlands

سازمان‌ها و کاهش نابرابری‌های اجتماعی در سلامت است. علاوه بر این، مرور نظام‌مند برکمن[۲۴۶] و همکاران (۲۰۱۱) با بررسی ۹۶ مطالعه نشان داد که سواد سلامت پایین با افزایش معنادار بستری‌های بیمارستانی، مراجعات به اورژانس و کاهش توانایی درک دستورالعمل‌های درمانی همراه است. این یافته اهمیت ارتقای سواد سلامت روان مدیران ورزشی را به عنوان یک اقدام پیشگیرانه در سازمان‌های ورزشی دوچندان می‌کند؛ زیرا مدیرانی که خود از سواد سلامت روان پایینی برخوردارند، ممکن است نتوانند محیطی ایمن و حمایتگر برای ورزشکاران و کارکنان خود فراهم آورند.

به نظر می رسد سازمان‌های ورزشی بدون مدیرانی که از سواد سلامت روان برخوردار باشند، به سختی می‌توانند به سازمان‌هایی کاملا مسئولیت‌پذیر تبدیل شوند. از آنجا که بیش از ۵۳ درصد از جمعیت کشورهای توسعه‌یافته در ورزش سازمان‌یافته شرکت می‌کنند (ولا و همکاران، ۲۰۲۵) و این الگو در بسیاری از کشور های توسعه یافته مشابه است، ورزش به عنوان یکی از موثر ترین بسترها برای ارتقای سلامت روان جامعه شناخته می‌شود. بنابراین مدیران ورزشی می توانند با ارتقای سواد سلامت روان خود، نقش ورزش را فراتر از عرصه رقابت، به حوزه مسئولیت اجتماعی و تحول جامعه گسترش دهند.

این پژوهش به عنوان یک مرور روایتی دارای محدودیت‌هایی است: ۱- احتمال عدم پوشش کامل همه مطالعات مرتبط، ۲- محدودیت به مقالات فارسی و انگلیسی، ۳- حذف کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها و فصل‌های کتاب، ۴- تعداد کم مطالعات مستقیم درباره نقش سواد سلامت روان مدیران ورزشی، و ۵- غالب بودن مطالعات از کشورهای توسعه‌یافته که تعمیم نتایج به ایران را با احتیاط مواجه می‌سازد.

۵- منابع

۱. جوادزاده، همام الدین و شریفی راد، غلامرضا و رئیسی، مهنوش و نصر اصفهانی، محمود و مهکی، بهزاد و مصطفوی، فیروزه،۱۳۹۴،کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده برای پیش بینی قصد و رفتار استفاده از راهبردهای سواد سلامت در پرستاران،https://civilica.com/doc/1713830

۲. حسین پورسلطانی زرندی، رسول الوندی، محمد صیادفر، (۱۳۹۴). نقش استرس در ارتباط هوش هیجانی با سلامت روانی در داوران لیگ برتر فوتبال ایران، نشریه مدیریت ورزشی، ۷(۲۷)، ۵۵۹-۵۷۳. https://doi.org/10.22059/jsm.2015.55967

۳. کرمی, محسن , یوسفی, بهرام و صادقی بروجردی, سعید . (۱۴۰۱). اثر حمایت سازمانی و سرمایه‌های روان‌شناختی بر توانایی انجام کار کارکنان در ادارات ورزش و جوانان غرب کشور (با رویکرد مدل ساختاری). نشریه مدیریت ورزشی, ۲(۴), ۱۴۸-۱۳۵.

4. Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., & Crotty, K. (2011). Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. Annals of Internal Medicine, 155(2), 97-107. https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005
5. European Commission. (2025a). SHARE 2.0 initiative releases insights on healthy lifestyles and mental health in the sport sector. Retrieved from https://sport.ec.europa.eu/whats-new/news/share-20-initiative-releases-insights-on-healthy-lifestyles-and-mental-health-in-the-sport-sector
6. European Commission. (2025b). Ideas paper on mental health support for young people through sport and physical activity. SHARE 2.0 initiative. Retrieved from https://sport.ec.europa.eu/policies/documents
7. Hale, G. (2026). Achieving the Goal of Best Practice in Football Club Community Trusts: Co-Producing Interventions to Improve Young People's Mental Health. Baltic Journal of Sport and Health Sciences, 5(Supplement), 36. DOI: https://doi.org/10.33607/bjshs.v5iSupplement.1786

3. Berkman

8. Henderson, C., O'Hara, S., Thornicroft, G., & Webber, M. (2014). Corporate social responsibility and mental health: the Premier League football 'Imagine Your Goals' programme. International Review of Psychiatry, 26(4), 460-466.
9. Oxford United FC. (2025a). Oxford United become first football club to collaborate with Boys Get Sad Too. Retrieved from https://www.oufc.co.uk/news/oxford-united-become-first-football-club-collaborate-boys-get-sad-too
10. Oxford United FC. (2025b). Oxford United's Can We Talk? campaign launches schools' initiative. Retrieved from https://www.oufc.co.uk/news/oxford-uniteds-can-we-talk-campaign-launches-schools-initiative
11. Petersen, J. M., Drummond, M., Crossman, S., Elliott, S., Drummond, C., & Prichard, I. (2023). Mental health promotion in youth sporting clubs: predictors of stakeholder participation. BMC Public Health, 23(1), 481. https://doi.org/10.1186/s12889-023-15348-w
12. Purcell, R., Pilkington, V., Carberry, S., Reid, D., Gwyther, K., Hall, K., Deacon, A., Manon, R., Walton, C. C., & Rice, S. (2022). An Evidence-Informed Framework to Promote Mental Wellbeing in Elite Sport. Frontiers in Psychology, 13, 780359. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.780359
13. Rasheed, K., Petersen, J. M., Elliot, S., Drummond, M., & Prichard, I. (2025). Unlocking a sporting club's potential: a whole club approach to youth mental health promotion from the perspectives of club stakeholders. Qualitative Research in Sport, Exercise and Health, 17(3), 347-363. https://doi.org/10.1080/2159676X.2025.2476151
14. Rice, S., Walton, C. C., Pilkington, V., Gwyther, K., Olive, L. S., Lloyd, M., Kountouris, A., Butterworth, M., Clements, M., & Purcell, R. (2022). Psychological safety in elite sport settings: a psychometric study of the Sport Psychological Safety Inventory. BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 8(2), e001251. https://doi.org/10.1136/bmjsem-2021-001251
15. Rowlands, G., Shaw, A., Jaswal, S., Smith, S., & Harpham, T. (2017). Health literacy and the social determinants of health: A qualitative model from adult learners. Health Promotion International, 32(1), 130-138. https://doi.org/10.1093/heapro/dav093
16. Sorensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health, 12(1), 80. https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80
17. Sutcliffe, J. T., Vierimaa, M., McLeod, S., & Benson, A. J. (2021). Developing and evaluating a peer-based mental health literacy intervention with adolescent athletes. PLoS ONE, 16(6), e0252855.
18. Vella, S. A., Liddelow, C., Rice, S. M., Keegan, R., Hall, K., Jones, M. A., Lubans, D. R., Mcleod, S., Okely, A. D., Olive, L. S., Purcell, R., Reece, L. J., Rosenbaum, S., Schweickle, M. J., Singh, K., Stewart, D., Stimpson, L., Sutcliffe, J. T., Teychenne, M., Walton, C. C., & Swann, C. (2025). Development of Australian mental health guidelines for community sport. British Journal of Sports Medicine, 59(9), 659-666.
19. Walton, C. C., et al. (2021). Mental health in youth sport: A systematic review and meta-analysis. Psychology of Sport and Exercise, 56, 102006

The Role of Mental Health Literacy of Sports Managers in Developing Corporate Social Responsibility of Sports Organizations and Improving Stakeholder Health

Maryam Nikbakht[a]

[a]*M.Sc. Student of Sport Management, Department of Motor Behavior and Sport Management, Faculty of Sport Sciences, Urmia University, Urmia, Iran*

* Corresponding author: Maryam Nikbakht (st_m.nikbakht@urmia.ac.ir)

Abstract:

The present study aimed to explain the role of mental health literacy of provincial sports managers in developing corporate social responsibility of sports organizations and improving stakeholder health. This research was a narrative literature review, and searches were conducted in PubMed, Scopus, ScienceDirect, Google Scholar, SID, and Magiran databases. The findings revealed a positive and significant relationship between managers' mental health literacy and the implementation of social responsibilities. Managers with a high understanding of stress management, emotional intelligence, and resilience are more inclined to implement social justice programs and support vulnerable groups. Successful programs feature characteristics such as club brand appeal and sports-based example training. Despite scientific evidence, there is a deep gap between acceptance and implementation of programs, with barriers including lack of resources and inadequate training. Mental health literacy of managers directly influences the improvement of mental health and stakeholder satisfaction.

Keywords: Mental Health Literacy, Sports Management, Social Responsibility, Stakeholder Health

شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ نوآوری در مدیریت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان مازندران

تقی عاشوری

[a] دکتری مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

نویسنده مسئول: نام (۰۹۱۱۲۵۹۱۲۳۰ و t.ashouri86@yahoo.com)

چکیده: این پژوهش با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ نوآوری در مدیریت تربیت‌بدنی آموزش‌وپرورش انجام شد. مطالعه از نوع کاربردی و با رویکرد کیفی و تحلیل مضمون بود. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۶ نفر از مدیران، کارکنان و معلمان دارای تحصیلات دکتری، با روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی، تا رسیدن به اشباع نظری گردآوری شد. تحلیل داده‌ها به استخراج ۳۵ کد باز، ۱۲ کد محوری و ۵ بُعد کلان منجر شد. یافته‌ها نشان دادند که رهبری و مدیریت، منابع و زیرساخت، سرمایه انسانی، جو و فرهنگ و ساختار و قوانین عوامل اصلی مؤثر بر فرهنگ نوآوری در ورزش مدارس هستند. نتایج بیانگر آن است که ارتقای این فرهنگ نیازمند رویکردی سیستمی، رهبری تحول‌آفرین، تمرکززدایی اداری، تقویت زیرساخت‌ها و ایجاد امنیت روانی برای تجربه ایده‌های نو است.

کلمات کلیدی: فرهنگ نوآوری، مدیریت تربیت‌بدنی، آموزش و پرورش، نوآوری سازمانی.

۱- مقدمه

در عصر حاضر که با پویایی، پیچیدگی و تغییرات شتابان فناوری شناخته می‌شود، نظام‌های آموزشی در سراسر جهان با چالش‌های بی سابقه‌ای مواجه هستند. آموزش و پرورش به عنوان نهاد بنیادین جامعه، نقش حیاتی در تربیت نیروی انسانی متخصص، کارآمد و همگام با تحولات روز ایفا می‌کند. در این میان، درس تربیت‌بدنی به عنوان یکی از ارکان اساسی نظام تعلیم و تربیت، جایگاهی فراتر از فعالیت‌های صرفاً جسمانی دارد. تربیت‌بدنی نه تنها به ارتقای سلامت جسمانی و روانی دانش‌آموزان کمک می‌کند، بلکه بستری برای توسعه مهارت‌های اجتماعی، کار تیمی، مسئولیت‌پذیری و شکوفایی استعدادهای پنهان است (Bailey, 2006). با این وجود، به زعم بسیاری از کارشناسان، برنامه‌های تربیت‌بدنی در مدارس، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، اغلب دچار روزمرگی و یکنواختی شده و نتوانسته‌اند همگام با نیازهای نسل جدید و پیشرفت‌های تکنولوژیک تکامل یابند. مهراجی، غفوری، کشکر و جوادی‌پور (۱۴۰۱) در تأیید این موضوع بیان می‌کنند که یکنواختی اجرای ساعات تربیت‌بدنی در بیشتر مقاطع مدارس مشهود است و برنامه‌های سنتی دیگر پاسخگوی نیازهای فطری و هیجانی دانش‌آموزان امروزی نیستند. از این رو، خروج از این انفعال و ارتقای اثربخشی زنگ ورزش، نیازمند تزریق روح تازه‌ای به نام نوآوری در کالبد مدیریت تربیت‌بدنی است.

نوآوری در سازمان‌های آموزشی صرفاً به معنای استفاده از ابزارهای جدید نیست، بلکه فرایندی پیچیده است که به خلق، پذیرش و پیاده‌سازی ایده‌ها، فرایندها و خدمات بدیع منجر می‌شود که ارزش افزوده‌ای برای سیستم به همراه دارد (Anderson, Potočnik, & Zhou, 2014). در دهه‌های اخیر، پارادایم‌های نوین مدیریت تأکید دارند که سازمان‌های آموزشی برای بقا و اثربخشی، چاره‌ای جز روی آوردن به نوآوری ندارند. راشکی، سالارزهی، پورانجنار و آهنگ (۱۴۰۰) استدلال می‌کنند که نظام آموزش و پرورش دارای عناصر سنتی است که نمی‌توان آن‌ها را به راحتی از ریشه برکند، اما می‌توان با استقرار نظام‌های نوین از جمله نوآوری باز، ظرفیت سیستم را برای بهره‌گیری از ایده‌ها و فناوری‌های بیرونی به شدت افزایش داد. با این حال، استقرار نوآوری یک شبه رخ نمی‌دهد؛ بلکه

نیازمند بستری روان‌شناختی و اجتماعی است که در ادبیات مدیریت از آن به عنوان فرهنگ نوآوری (Innovation Culture)یاد می‌شود. فرهنگ نوآوری به مجموعه‌ای از باورها، ارزش‌ها و هنجارهای مشترک در یک سازمان اطلاق می‌گردد که رفتارهای نوآورانه، ریسک‌پذیری، یادگیری مستمر و تحمل شکست را تشویق و نهادینه می‌کند (Hogan & Coote, 2014).

در اکوسیستم آموزش و پرورش، شکل‌گیری فرهنگ نوآوری در حوزه تربیت‌بدنی مستلزم شناسایی و مدیریت عوامل متعددی است. بررسی ادبیات تحقیق در نشریات معتبر بین‌المللی نشان می‌دهد که رهبری و مدیریت یکی از قوی‌ترین پیش‌ران‌های نوآوری سازمانی است. مدیرانی که دارای سبک رهبری تحول‌آفرین و اصیل هستند، با ایجاد چشم‌انداز مشترک، تحریک فکری و حمایت فردی، معلمان را ترغیب می‌کنند تا از روش‌های سنتی فاصله گرفته و به دنبال راه‌حل‌های خلاقانه باشند (García-Morales, Jiménez-Barrionuevo, & Gutiérrez-Gutiérrez, 2012). در همین راستا، پژوهش بدری و نودهی (۱۳۹۵) در بافت آموزش و پرورش ایران نشان داد که سبک رهبری اصیل[۲۴۷] با مؤلفه‌هایی نظیر خودآگاهی، شفافیت در روابط و پردازش متعادل اطلاعات، تأثیر مثبت و معناداری بر قابلیت‌های نوآوری کارکنان دارد. مدیرانی که فضای امنی برای ابراز عقیده فراهم می‌کنند و با اشتباهات به عنوان فرصتی برای یادگیری برخورد می‌نمایند، سرمایه روان‌شناختی معلمان را ارتقا داده و بستر را برای فرهنگ ایده‌پردازی مهیا می‌سازند (بدری و نودهی، ۱۳۹۵). در سطح بین‌المللی نیز، کارملی، رایتر-پالمون و زیو (Carmeli, Reiter-Palmon, & Ziv, 2010) اثبات کرده‌اند که رهبری فراگیر[۲۴۸] با ایجاد امنیت روانی، درگیری کارکنان در وظایف خلاقانه را به شدت افزایش می‌دهد.

علاوه بر نقش غیرقابل انکار رهبری، متغیرهای ساختاری، منابع مالی و زیرساخت‌ها نیز از جمله ارکان حیاتی در نهادینه‌سازی فرهنگ نوآوری در تربیت‌بدنی به شمار می‌روند. راشکی و همکاران (۱۴۰۰) در الگوی مستخرج خود، عواملی چون ساختار داخلی منعطف، فرهنگ داخلی حمایت‌گر و سیاست‌های کلان (قوانین تسهیل‌گر) را به عنوان ارکان اصلی استقرار نوآوری در مدارس معرفی کرده‌اند. نوآوری در ورزش نیازمند ابزار است؛ استفاده از فناوری‌های نوین ورزشی، گجت‌های هوشمند و تجهیزات به‌روز، بدون داشتن بودجه و ساختار اداری چابک امکان‌پذیر نیست. مهراجی و همکاران (۱۴۰۱) نیز در پژوهش خود، زیرساخت‌ها، حمایت‌های دولتی و قوانین و مقررات حمایتی را از جمله عوامل کلیدی در بهبود نوآوری آموزشی معلمان تربیت‌بدنی دانسته‌اند. از دیدگاه راتن (2020)، مدیریت نوآوری در ورزش تقاطعی از کارآفرینی، استفاده از تکنولوژی و مدیریت استراتژیک منابع است. بنابراین، اگر ساختار اداری آموزش و پرورش متمرکز و دارای بروکراسی سنگین باشد، ایده‌های خلاقانه معلمان ورزش در پیچ و خم‌های اداری از بین رفته و فرهنگ نوآوری هرگز شکل نخواهد گرفت (Dedahanov, Rhee, & Yoon, 2017).

از سوی دیگر، هسته مرکزی اجرای هرگونه تغییر و نوآوری در مدارس، سرمایه انسانی یعنی معلمان هستند. معلم تربیت‌بدنی به عنوان مجری مستقیم برنامه‌ها، باید از دانش تخصصی، انگیزه و مهارت‌های لازم برای پیاده‌سازی شیوه‌های نوین برخوردار باشد. پژوهش مهراجی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داد که دانش تخصصی مهم‌ترین عامل در بهبود نوآوری آموزشی معلمان تربیت‌بدنی است. معلمان نیازمند آموزش‌های ضمن‌خدمتِ کاربردی و آشنایی با فناوری‌های روز هستند تا بتوانند روش‌های تدریس خود را ارتقا دهند. در مقیاس جهانی، تحقیقات حوزه مدیریت منابع انسانی[۲۴۹] اثبات کرده‌اند که استراتژی‌های جذب نیروهای خلاق، آموزش مستمر و استقرار

---

[۲۴۷] Authentic Leadership
[۲۴۸] Inclusive Leadership
[۲۴۹] HRM

سیستم‌های جبران خدمات (پاداش‌دهی) متناسب با عملکرد نوآورانه، نقش کاتالیزور را در توسعه فرهنگ سازمانی نوآور ایفا می‌کنند (Jiang, Lepak, Hu, & Baer, 2012). اگر معلم ورزش احساس کند که ایده‌های بدیع او در نظام رتبه‌بندی و پاداش‌دهی دیده نمی‌شود، انگیزه خود را برای رفتار نوآورانه از دست خواهد داد.

با وجود اهمیت روزافزون نوآوری در نظام‌های آموزشی، مرور پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات انجام شده در ایران، یا به بررسی نوآوری در دروس تئوری و فضای کلی آموزش و پرورش پرداخته‌اند (مانند: راشکی و همکاران، ۱۴۰۰؛ بدری و نودهی، ۱۳۹۵) و یا صرفاً عوامل فردی و تدریس را مد نظر قرار داده‌اند (مانند: مهراجی و همکاران، ۱۴۰۱). حوزه تربیت‌بدنی به دلیل ماهیت عملی، حرکتی و نیاز به امکانات فضایی خاص، دارای اکوسیستم متفاوتی است که نیازمند مدل‌سازی اختصاصی است. تاکنون پژوهش جامعی که با یک نگاه کل‌نگر و کیفی، شبکه‌ای از عوامل مدیریتی، ساختاری، فرهنگی و انسانیِ مؤثر بر فرهنگ نوآوری را منحصراً در مدیریت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش شناسایی و دسته‌بندی کرده باشد، انجام نپذیرفته است.

شناسایی این عوامل می‌تواند به سیاست‌گذاران کلان آموزش و پرورش، مدیران مدارس و سرگروه‌های آموزشی تربیت‌بدنی کمک کند تا با درک موانع و پیش‌ران‌ها، برنامه‌ریزی استراتژیک دقیقی برای خروج زنگ ورزش از حالت سنتی تدوین نمایند. از این رو، با توجه به شکاف نظری موجود و نیاز مبرم عملیاتی در مدارس کشور، پژوهش حاضر در صدد پاسخگویی به این سؤال اصلی است که: عوامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ نوآوری در مدیریت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش کدامند و چگونه می‌توان آن‌ها را در قالب یک مدل مفهومی یکپارچه تبیین نمود؟

۲- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی و از منظر نحوه گردآوری و تحلیل داده‌ها، یک پژوهش کیفی با رویکرد اکتشافی است. برای انجام این تحقیق از استراتژی تحلیل مضمون (تماتیک) و فرایند کدگذاری نظام‌مند[۲۵۰] استفاده شده است تا عوامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ نوآوری در مدیریت تربیت‌بدنی کشف و دسته‌بندی شوند.

جامعه آماری این پژوهش را متخصصان و مطلعین کلید در حوزه مدیریت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش تشکیل دادند. با توجه به ماهیت کیفی تحقیق، از روش نمونه‌گیری هدفمند[۲۵۱] و تکنیک گلوله‌برفی استفاده شد. فرایند نمونه‌گیری و انجام مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری[۲۵۲] ادامه یافت؛ به این معنا که پس از مصاحبه با نفر ۱۴ ام، داده‌های جدیدی که منجر به تولید کدهای متفاوت شود، به دست نیامد اما مصاحبه جهت اطمینان تا نفر ۱۶ ام ادامه پیدا کرد و در نهایت مدل بدون اضافه شدن کد باز جدید نهایی شد.

توزیع جمعیت‌شناختی ۱۶ مشارکت‌کننده در این پژوهش به شرح زیر است:

جایگاه شغلی: مدیران و کارکنان تربیت‌بدنی در سطح استان (۳ نفر)، مدیران و کارکنان تربیت‌بدنی در سطح شهرستان (۸ نفر) و معلمان تربیت‌بدنی دارای تحصیلات دکتری (۵ نفر).

جنسیت: ۱۰ نفر مرد و ۶ نفر زن.

---

[۲۵۰] Systematic Coding
[۲۵۱] Purposive Sampling
[۲۵۲] Theoretical Saturation

سطح تحصیلات: کارشناسی (۳ نفر)، کارشناسی ارشد (۴ نفر) و دکتری تخصصی (۹ نفر).

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته بود. چارچوب سوالات مصاحبه حول محورهای اصلی پژوهش طراحی شد و به مصاحبه‌شوندگان اجازه داده شد تا نظرات و تجربیات زیسته خود را به صورت آزادانه بیان کنند. مصاحبه‌ها با کسب اجازه از مشارکت‌کنندگان ضبط و سپس کلمه‌به‌کلمه روی کاغذ پیاده‌سازی شدند تا آماده تحلیل گردند.

برای تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها، از رویکرد کدگذاری سه‌مرحله‌ای (باز، محوری و انتخابی) استفاده شد:

کدگذاری باز در این مرحله، متن مصاحبه‌ها سطر به سطر بررسی شد و مفاهیم اولیه استخراج گردید که ماحصل آن شناسایی ۳۵ کد باز بود.

کدگذاری محوری کدهای باز استخراج‌شده بر اساس قرابت معنایی و مفهومی دسته‌بندی شدند که در نتیجه آن، ۱۲ کد محوری (شامل: حمایت مدیریت ارشد، مدیریت مشارکتی، رهبری تحول‌آفرین، تامین منابع مالی، زیرساخت‌های فیزیکی، توسعه شایستگی‌ها، جذب و گزینش، سیستم‌های انگیزشی، پذیرش ریسک، رقابت سازنده، تعاملات تیمی، ساختار منعطف و قوانین تسهیل‌گر) شکل گرفت.

کدگذاری انتخابی در نهایت، کدهای محوری در قالب ۵ کد انتخابی و کلان شامل رهبری و مدیریت، منابع و زیرساخت، سرمایه انسانی، جو و فرهنگ، و ساختار و قوانین تجمیع و مدل نهایی پژوهش تدوین گردید.

به منظور اطمینان از اعتبار و روایی یافته‌های کیفی، از معیار اعتبارسنجی گوبا و لینکلن استفاده شد. برای تایید اعتبارپذیری از تکنیک بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان ستفاده شد؛ به این صورت که نتایج کدگذاری به چند تن از مصاحبه‌شوندگان ارائه و تایید آن‌ها اخذ گردید. همچنین برای تایید انتقال‌پذیری و قابلیت اطمینان، فرایند کدگذاری توسط دو نفر از اساتید و خبرگان مدیریت ورزشی مورد بازبینی قرار گرفت تا از عدم سوگیری پژوهشگر در تقلیل و دسته‌بندی داده‌ها اطمینان حاصل شود.

۳- نتایج

در این بخش، نتایج حاصل از تحلیل داده‌های گردآوری شده از طریق مصاحبه‌های عمیق با ۱۶ تن از خبرگان، مدیران و کارکنان تربیت بدنی و معلمان ورزشی استان مازندران ارائه می‌شود. تحلیل مصاحبه‌ها از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی منجر به شناسایی پنج مقوله اصلی (کدهای انتخابی) گردید که عوامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ نوآوری در مدیریت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش را تبیین می‌کنند.

جدول ۱. جدول کدگذاری عوامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ نوآوری در مدیریت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش

ردیف	کد انتخابی	کد محوری	کد باز
۱	رهبری و مدیریت	حمایت مدیریت ارشد	تخصیص زمان برای شنیدن ایده‌های جدید معلمان ورزش
۲			پذیرش و حمایت از طرح‌های نوآورانه توسط مدیران بالادستی
۳		مدیریت مشارکتی	نظرخواهی مستمر از معلمان در تدوین برنامه‌های کلان ورزشی
۴			مشارکت دادن دبیران ورزش در تصمیم‌گیری‌های اجرایی مدارس
۵			تشکیل کارگروه‌های مشورتی با حضور نخبگان تربیت‌بدنی
۶		رهبری تحول‌آفرین	الهام‌بخشی مدیران به دبیران تربیت‌بدنی
۷			تشویق معلمان به تفکر خارج از چارچوب در زنگ ورزش

۸	منابع و زیرساخت	تامین منابع مالی	اختصاص بودجه ویژه برای اجرای طرح‌های ورزشی نوین
۹			درآمدزایی اختصاصی از طریق اجاره اماکن ورزشی مدارس در ساعات غیرآموزشی
۱۰			الزام به تخصیص درصدی ثابت از سرانه مدرسه فقط برای نوآوری‌های ورزشی
۱۱			جذب اسپانسر و حامی مالی برای مسابقات دانش‌آموزی
۱۲		زیرساخت‌های فیزیکی	به‌روزرسانی وسایل و تجهیزات ورزشی مدارس
۱۳			هوشمندسازی سالن‌ها و فضاهای ورزشی آموزش و پرورش
۱۴	سرمایه انسانی	توسعه شایستگی‌ها	برگزاری دوره‌های آموزشی نوین برای معلمان ورزش
۱۵			آشنایی دبیران با فناوری‌های جدید ورزشی (مثل گجت‌ها)
۱۶		جذب و گزینش	اولویت‌دهی به سوابق خلاقیت در استخدام معلمان جدید
۱۷			شناسایی و جذب فارغ‌التحصیلان نوآور دانشگاهی در رشته تربیت‌بدنی
۱۸			انجام مصاحبه‌های تخصصی برای سنجش میزان ایده‌پردازی متقاضیان
۱۹		سیستم‌های انگیزشی	اعطای پاداش مادی به ایده‌های برتر ورزشی
۲۰			تقدیر رسمی و ارتقای شغلی معلمان ورزش خلاق
۲۱	جو و فرهنگ	پذیرش ریسک	عدم برخورد قهری مدیران با شکست طرح‌های ورزشی جدید
۲۲			ایجاد فضای امن روانی برای آزمون و خطای ایده‌ها
۲۳		رقابت سازنده	برگزاری جشنواره‌های انتخاب برترین ایده‌های ورزشی بین مدارس مختلف
۲۴			ایجاد فضای رقابتی سالم میان معلمان برای ارتقای کیفیت زنگ ورزش
۲۵			الگوبرداری و ترغیب مدارس به رکوردشکنی در اجرای طرح‌های نوین
۲۶		تعاملات تیمی	برگزاری جلسات هم‌اندیشی منظم بین معلمان تربیت‌بدنی
۲۷			تشکیل شبکه‌های ارتباطی برای اشتراک‌گذاری تجربیات ورزشی
۲۸	ساختار و قوانین	ساختار منعطف	کاهش کاغذبازی اداری برای تصویب طرح‌های ورزشی
۲۹			امکان تغییر و بومی‌سازی سریع سرفصل‌های ورزشی متناسب با شرایط هر مدرسه
۳۰			ایجاد مسیرهای ارتباطی مستقیم و بدون واسطه بین معلمان و مدیران ارشد
۳۱			تمرکززدایی در تصمیم‌گیری‌های ورزشی مناطق آموزشی
۳۲		قوانین تسهیل‌گر	اصلاح بخشنامه‌های محدودکننده در حوزه تربیت‌بدنی
۳۳			لحاظ کردن امتیازات قانونی ویژه برای طرح‌های نوآورانه در سیستم رتبه‌بندی معلمان
۳۴			وضع مقررات مشخص برای حفظ حق مالکیت فکری (کپی‌رایت) ایده‌های ورزشی دبیران
۳۵			تدوین آیین‌نامه‌های حمایتی ویژه نوآوری در ورزش مدارس

۴- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ نوآوری در مدیریت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش انجام شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که این فرهنگ تحت تأثیر یک مدل چندوجهی قرار دارد. در این بخش، به تحلیل و بسط این عوامل پرداخته می شود.

نخستین و مهم‌ترین عامل شناسایی‌شده در این پژوهش، بُعد رهبری و مدیریت با کدهای محوری حمایت مدیریت ارشد، رهبری تحول‌آفرین و مدیریت مشارکتی است. نتایج نشان می‌دهد که بدون اراده و حمایت مدیران بالادستی، هیچ ایده نوآورانه‌ای در زنگ ورزش به منصه ظهور نمی‌رسد. این یافته با نتایج پژوهش راشکی و همکاران (۱۴۰۰) که در بررسی الگوی نوآوری باز در آموزش و پرورش، سبک رهبری و مدیریت مدارس را به عنوان اولین اولویتِ عوامل تسهیل‌گر معرفی کرده‌اند، کاملاً همسو است. همچنین بدری و نودهی (۱۳۹۵) تأیید می‌کنند که رویکردهای نوین رهبری در آموزش و پرورش باعث خلق ایده‌های جدید و انعطاف‌پذیری در کارکنان می‌شود. از منظر ادبیات بین‌المللی نیز، پژوهش‌های چاپ شده در نشریات معتبر حاکی از همین امر است؛ در تحقیقی Garcia-Morales et al (2012) تأیید می‌کنند که رهبری تحول‌آفرین با ایجاد فضای اعتماد و تشویق به تفکر خارج از چارچوب، مستقیماً بر یادگیری سازمانی و خروجی‌های نوآورانه تأثیر می‌گذارد. در مدیریت تربیت‌بدنی نیز، مدیرانی که معلمان ورزش را در تصمیم‌گیری‌ها مشارکت می‌دهند، بستر روانی امنی برای پیاده‌سازی بازی‌ها و طرح‌های ورزشی نوین فراهم می‌کنند.

دومین عامل استخراج‌شده، منابع و زیرساخت شامل تأمین منابع مالی و زیرساخت‌های فیزیکی است. نوآوری در ورزش، بر خلاف بسیاری از دروس تئوری، به شدت نیازمند تجهیزات، فضای فیزیکی استاندارد و بودجه است. این یافته با نتایج پژوهش مهراجی و همکاران (۱۴۰۱) که زیرساخت‌ها و دسترسی به فناوری‌های نوین را از عوامل اصلی بهبود نوآوری آموزشی معلمان تربیت‌بدنی قلمداد کرده‌اند، تطابق دارد. در بعد جهانی، Chen et al (2015) نشان داده‌اند که زیرساخت‌های فیزیکی و فناورانه، منابع کلیدی برای تسهیل و تسریع نوآوری هستند و بدون تخصیص بودجه و امکانات سخت‌افزاری، ایده‌های نوآورانه در حد تئوری باقی می‌مانند. محدودیت‌های مالی در آموزش و پرورش ایجاب می‌کند که مدیران از طریق درآمدزایی اختصاصی (مانند اجاره اماکن ورزشی در ساعات غیرآموزشی) و جذب حامیان مالی، زیرساخت‌های اجرای طرح‌های ورزشی خلاقانه را توسعه دهند.

سومین عامل مؤثر، سرمایه انسانی با تمرکز بر توسعه شایستگی‌ها، سیستم‌های انگیزشی و جذب افراد مستعد است. معلم تربیت‌بدنی به عنوان خط مقدم اجرای نوآوری، باید از انگیزه و تخصص کافی برخوردار باشد. مهراجی و همکاران (۱۴۰۱) نیز در پژوهش خود تأکید کرده‌اند که دانش تخصصی مهم‌ترین عامل در میان عوامل فردی برای بروز نوآوری معلمان ورزش است. از دیدگاه مدیریت منابع انسانی استراتژیک، Jiang et al (2012) اثبات کرده‌اند که سیستم‌های جبران خدمات (پاداش) و آموزش‌های توسعه‌محور، ارتباط مستقیمی با ارتقای سرمایه انسانی و در نتیجه افزایش عملکرد نوآورانه سازمان دارند. اگر آموزش و پرورش خواهان زنگ ورزشِ پویا و خلاق است، باید در مرحله استخدام به سوابق ایده‌پردازی معلمان توجه کرده و در حین خدمت نیز، با اعطای پاداش‌های مادی و معنوی، انگیزه آنان را برای استفاده از روش‌های نوین ورزشی (مانند بهره‌گیری از گجت‌های هوشمند در ورزش) مضاعف سازد.

چهارمین بُعد استخراج‌شده در این مدل، جو و فرهنگ با تأکید بر پذیرش ریسک، رقابت سازنده و تعاملات تیمی است. نوآوری در ذات خود با عدم قطعیت و احتمال شکست همراه است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اگر در مدارس، فضای امن روانی برای آزمون و خطای ایده‌های ورزشی وجود نداشته باشد و مدیران برخورد قهری با شکستِ طرح‌ها داشته باشند، معلمان به سمت محافظه‌کاری

سوق می‌یابند. این نتیجه با یافته‌های راشکی و همکاران (۱۴۰۰) که فرهنگ داخلی (شامل فرهنگ نوآورانه، محیط یادگیرنده و مشارکت تیمی) را یکی از ارکان اصلی استقرار نوآوری باز در آموزش و پرورش می‌دانند، کاملاً همسو است.

در ادبیات جهانی نیز، مفهوم امنیت روانی[۲۵۳] به عنوان پیش‌نیاز اصلی نوآوری شناخته می‌شود. در تحقیقی Carmeli et al (2010) اثبات کرده‌اند که در محیط‌هایی که اشتباهات به عنوان فرصتی برای یادگیری تلقی می‌شوند (نه بهانه‌ای برای تنبیه)، درگیری خلاقانه کارکنان به شدت افزایش می‌یابد. علاوه بر این، شکل‌گیری شبکه‌های ارتباطی بین دبیران ورزش برای اشتراک‌گذاری تجربیات، مصداق بارزی از یادگیری تیمی است. در دیگر تحقیق Anderson et al (2014) تأکید می‌کنند که جوِ حمایت‌گرایانه و تعاملات تیمی، کاتالیزور تبدیل ایده‌های فردی به نوآوری‌های سازمانی است. ایجاد فضای رقابت سالم میان معلمان ورزش مدارس مختلف نیز می‌تواند به عنوان یک محرک بیرونی، فرهنگ پویایی و رکوردشکنی را در زنگ ورزش نهادینه کند.

آخرین عامل کلان در مدل حاضر، ساختار و قوانین سازمانی است که کدهای محوریِ ساختار منعطف و قوانین تسهیل‌گر را در بر می گیرد. بروکراسی‌های سنگین اداری، بخشنامه‌های محدودکننده و ساختارهای متمرکز از بزرگترین موانع نوآوری در سیستم‌های دولتی مانند آموزش و پرورش هستند. مهراجی و همکاران (۱۴۰۱) نیز در پژوهش خود، قوانین و مقررات حمایتی را به عنوان یکی از یازده عامل کلیدی در بهبود نوآوری آموزشی معلمان تربیت‌بدنی شناسایی کرده‌اند و بر ضرورت حمایت‌های قانونی تأکید دارند.

از منظر تئوری‌های مدیریت سازمانی، Volberda et al (2014) نشان داده‌اند که ساختارهای ارگانیک و منعطف (در برابر ساختارهای مکانیکی و متمرکز)، ظرفیت سازمان را برای جذب دانش جدید و پیاده‌سازی نوآوری به شدت بالا می‌برند. همچنین، Dedahanov et al (2017) در تحقیقات خود ثابت کرده‌اند که تمرکزگرایی شدید[۲۵۴] و کاغذبازی اداری[۲۵۵]، رفتار نوآورانه کارکنان را خفه می‌کند. بنابراین، برای شکوفایی خلاقیت معلمان ورزش، آموزش و پرورش باید به سمت تمرکززدایی حرکت کرده و با وضع مقررات مشخص (مانند حفظ حق مالکیت فکری طرح‌های ورزشی و لحاظ کردن امتیازات قانونی)، بستر ساختاری را برای نوآوری هموار سازد.

در یک جمع‌بندی می‌توان گفت ارتقای فرهنگ نوآوری در مدیریت تربیت‌بدنی یک فرایند تک‌بعدی نیست. اگرچه منابع مالی و زیرساخت‌ها شرط لازم برای پیاده‌سازی ایده‌های ورزشی هستند، اما رهبری حمایت‌گر و معلمان توانمند و باانگیزه (سرمایه انسانی) موتور محرک این فرایند محسوب می‌شوند. پیشنهاد می‌شود مدیران آموزش و پرورش با کاهش بروکراسی اداری، تشکیل کارگروه‌های مشورتی از معلمان ورزش جوان و خلاق، و اختصاص درصدی از سرانه مدارس به نوآوری‌های ورزشی، بستر عملی این تحول را فراهم آورند

مدیریت تربیت‌بدنی در آموزش و پرورش برای عبور از روش‌های سنتی و پاسخگویی به نیازهای نسل جدید دانش‌آموزان، چاره‌ای جز روی آوردن به نوآوری ندارد. بر اساس مدل ۵ بُعدی مستخرج از این پژوهش، ارتقای فرهنگ نوآوری یک پدیده تصادفی نیست، بلکه نیازمند هم‌افزایی سیستماتیک میان رهبری و مدیریت، تأمین منابع و زیرساخت، توسعه سرمایه انسانی، ایجاد جو و فرهنگ حمایت‌گر و اصلاح ساختارها و قوانین است. ضعف در هر یک از این اضلاع، چرخه نوآوری در ورزش مدارس را با اختلال مواجه خواهد کرد.

با توجه به یافته‌های پژوهش در ابعاد پنج‌گانه، پیشنهادهای اجرایی زیر به سیاست‌گذاران و مدیران آموزش و پرورش ارائه می‌گردد:

---

[۲۵۳] Psychological Safety
[۲۵۴] Centralization
[۲۵۵] Formalization

۱. گنجاندن شاخص‌های مشخص تحت عنوان نوآوری در تربیت‌بدنی در سامانه رتبه‌بندی معلمان و اعطای پایه‌های تشویقی به دبیرانی که بازی‌ها یا ابزارهای ورزشی جدید ابداع می‌کنند.

۲. تفویض اختیار به مدیران مدارس و معلمان ورزش تا سرفصل‌های زنگ ورزش را متناسب با اقلیم جغرافیایی، فرهنگ بومی و امکانات خاص مدرسه خود بومی‌سازی کنند و از اجرای بخشنامه‌های یکسان و خشک پرهیز شود.

۳. برگزاری رویدادهای سالانه تحت عنوان جشنواره نوآوری‌های ورزشی برای ایجاد رقابت سازنده؛ و در کنار آن، ایجاد فضای امن برای گزارشِ طرح‌های ورزشی که در اجرا موفق نبوده‌اند (یادگیری از شکست‌ها) تا ترس از آزمون و خطا در معلمان از بین برود.

۴. راه‌اندازی یک پلتفرم دیجیتال اختصاصی (یا استفاده از ظرفیت شبکه شاد) برای معلمان تربیت‌بدنی سراسر کشور جهت به اشتراک‌گذاری ویدیوها، طرح درس‌های خلاقانه و تجربیات زیسته ورزشی.

منابع:

۱۷. بدری، مرتضی و نودهی، حسن (۱۳۹۵). پیش‌بینی قابلیت‌های نوآوری بر اساس سبک رهبری اصیل در آموزش و پرورش. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۶(۳)، ۱۲۵-۱۵۰.

۱۸. راشکی، مریم، سالارزهی، حبیب‌اله، پورانجنار، گلبهار و آهنگ، فرحناز (۱۴۰۰). الگوی استقرار نوآوری باز در آموزش و پرورش با رویکرد فراترکیب. پژوهش‌های مدیریت عمومی، ۱۴(۵۲)، ۲۵۳-۲۷۶.

۱۹. مهراجی، محبوبه، غفوری، فرزاد، کشکر، سارا و جوادی‌پور، محمد (۱۴۰۱). بررسی عوامل مؤثر بر بهبود نوآوری آموزشی معلمان تربیت‌بدنی. پژوهش در ورزش تربیتی، ۱۰(۲۹)، ۹۹-۱۲۶.

20. Anderson, N., Potočnik, K., & Zhou, J. (2014). Innovation and creativity in organizations: A state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. Journal of Management, 40(5), 1297-1333.
21. Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. Journal of School Health, 76(8), 397-401.
22. Carmeli, A., Reiter-Palmon, R., & Ziv, E. (2010). Inclusive leadership and employee involvement in creative tasks in the workplace: The mediating role of psychological safety. The Leadership Quarterly, 21(3), 250-260.
23. Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L., & Chow, W. S. (2015). IT capability and organizational performance: The roles of business process agility and environmental factors. Information & Management, 52(3), 326-342.
24. Dedahanov, A. T., Rhee, C., & Yoon, J. (2017). Organizational structure and innovation performance: Is employee innovative behavior a missing link? Career Development International, 46(4), 318-339.
25. Dedahanov, A. T., Rhee, C., & Yoon, J. (2017). Organizational structure and innovation performance: Is employee innovative behavior a missing link? Career Development International, 22(4), 318-339.

26. García-Morales, V. J., Jiménez-Barrionuevo, M. M., & Gutiérrez-Gutiérrez, L. (2012). Transformational leadership influence on organizational performance through organizational learning and innovation. Journal of Business Research, 65(7), 1040-1050.
27. Hogan, S. J., & Coote, L. V. (2014). Organizational culture, innovation, and performance: A test of Schein's competing values framework. Journal of Business Research, 67(8), 1609-1621.
28. Jiang, K., Lepak, D. P., Hu, J., & Baer, J. C. (2012). How does human resource management influence organizational outcomes? A meta-analytic investigation of mediating mechanisms. Academy of Management Journal, 55(6), 1264-1294.
29. Ratten, V. (2020). Sport innovation management: towards a research agenda. European Journal of Innovation Management, 23(4), 565-579.
30. Volberda, H. W., Van Den Bosch, F. A., & Heij, C. V. (2014). Management innovation: Management as fertile ground for innovation. European Management Review, 10(1), 1-15.

Identifying Factors Influencing the Promotion of an Innovation Culture in the Management of Physical Education in the Education and Training System of Mazandaran Province

Taghi Ashouri

PhD in Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

Corresponding author: Taghi Ashouri and t.ashouri86@yahoo.com

Abstract

This study aimed to identify the key factors influencing the promotion of an innovation culture in physical education management within the Ministry of Education. The research was applied in purpose and conducted using a qualitative approach and thematic analysis. Data were collected through semi-structured, in-depth interviews with 16 experts, selected via purposive and snowball sampling, until theoretical saturation was achieved. Analysis of the data resulted in 35 open codes, 12 axial codes, and 5 overarching dimensions. The findings show that Leadership and Management, Resources and Infrastructure, Human Capital, Climate and Culture, and Structure and Regulations are the main drivers of innovation culture in school physical education. The results emphasize that enhancing innovation requires a

systemic approach, transformational leadership, decentralization of administrative procedures, improved infrastructure, and psychological safety to support experimentation and innovative ideas.

Keywords: Innovation Culture, Physical Education Management, Ministry of Education, Organizational Innovation, Qualitative Research

بررسی ارتباط بین انحراف پاشنه و شدت کف پای صاف در کودکان پسر ۷ تا ۱۰ ساله مبتلا به کف پای صاف

احمد جوان‌مصلح[۱]، محمد کریمی‌زاده[۲]، حسام‌الدین علیزاده[۳]

[۱،۳] دانشجوی ارشد آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی دانشگاه تهران،تهران،ایران

[۲] دانشیار گروه طب ورزشی و فناوری‌های نوین،دانشکده علوم ورزشی و تندرستی دانشگاه تهران،تهران،ایران

نویسنده مسئول: احمد جوان‌مصلح (۰۹۰۳۰۷۳۴۰۰۳ ahmad.javan@ut.ac.ir)

چکیده: کف پای صاف انعطاف‌پذیر یکی از شایع‌ترین ناهنجاری‌های اسکلتی-عضلانی در کودکان دبستانی است که اغلب با انحراف والگوس پاشنه همراهی می‌شود. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین زاویه والگوس پاشنه و شاخص کف پای صاف (استاهلی) در کودکان ۷ تا ۱۰ ساله مبتلا به کف پای صاف انجام شد. در این مطالعه مقطعی-توصیفی، ۳۲ کودک پسر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. زاویه والگوس پاشنه با گونیامتر و شاخص استاهلی از روی اثر کف پا محاسبه گردید. داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که بین زاویه والگوس پاشنه و شاخص استاهلی همبستگی مثبت اما ضعیفی وجود دارد (r=۰/۲۳٤). این ارتباط از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۱۴۵). این یافته با برخی مطالعات پیشین که همبستگی ضعیف و غیرمعنادار بین والگوس پاشنه و کف پای صاف در کودکان گزارش کرده‌اند، همسو است. انجام مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتر و استفاده از روش‌های دیگر توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: کف پای صاف، والگوس پاشنه، شاخص استاهلی، کودکان، حرکات اصلاحی

۱- مقدمه

کف پای صاف (Pes Planus) با کاهش یا افتادگی قوس طولی داخلی پا و انحراف والگوس پاشنه مشخص می‌شود(۱).این وضعیت در کودکان زیر ۷ سال بسیار شایع و اغلب فیزیولوژیک است و قوس کف پا معمولاً تا سن ۷ تا ۱۰ سالگی به ساختار طبیعی خود می‌رسد(۲, ۳).

بر اساس مطالعات اپیدمیولوژیک، شیوع کف پای صاف در کودکان ۷ تا ۱۴ ساله حدود ۱۰ تا ۱۷ درصد گزارش شده است(۴, ۵). اگرچه بسیاری از موارد کف پای صاف در کودکان بدون علامت بوده و نیاز به مداخله درمانی ندارند(۲)، اما نگرانی‌هایی در مورد ارتباط آن با سایر ناهنجاری‌های اسکلتی-عضلانی از جمله انحراف والگوس پاشنه وجود دارد.

ارتباط بیومکانیکی بین کف پای صاف و والگوس پاشنه موضوع بحث‌های زیادی بوده است. برخی مطالعات ارتباط معنادار اما ضعیفی بین این دو یافته‌اند(۴)، در حالی که برخی دیگر بر ماهیت تکاملی و فیزیولوژیک این ارتباط در کودکان تأکید کرده‌اند (۲, ۶). با توجه به اینکه کودکان ۷ تا ۱۰ ساله در دوره انتقالی تکامل قوس کف پا قرار دارند (۳) و نتایج مطالعات پیشین در مورد ارتباط بین والگوس پاشنه و کف پای صاف در این گروه سنی متناقض است، این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین زاویه والگوس پاشنه و شاخص کف پای صاف در کودکان ۷ تا ۱۰ ساله انجام شد.

۲- روش‌شناسی

2-1نوع مطالعه و جامعه آماری

این مطالعه به صورت مقطعی-توصیفی از نوع همبستگی انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه کودکان ۷ تا ۱۰ ساله مدارس ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ بودند. نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام شد و در نهایت ۳۲ کودک پسر وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود شامل دامنه سنی ۷ تا ۱۰ سال، عدم سابقه شکستگی یا جراحی در اندام تحتانی، داشتن کف پای صاف(استاهلی >0/89)،عدم وجود بیماری‌های نورولوژیک و رضایت آگاهانه والدین بود.

2-2ابزار اندازه‌گیری

برای اندازه‌گیری زاویه والگوس پاشنه از گونیامتر یونیورسال با دقت ۱ درجه استفاده شد. اندازه‌گیری در وضعیت ایستاده با وزن یکنواخت روی هر دو پا انجام گرفت. میانگین زاویه والگوس در کودکان ۶ تا ۱۶ سال بین ۰ تا ۹ درجه والگوس گزارش شده است(۳).

شکل ۱

اندازه‌گیری والگوس پاشنه

برای ارزیابی کف پای صاف، از روش شاخص استاهلی (Staheli Index) استفاده شد. بدین منظور از هر کودک اثر کف پا با استفاده از پودر تالک تهیه گردید. سپس شاخص استاهلی به صورت نسبت باریک‌ترین عرض ناحیه میانی کف پا به عریض‌ترین عرض ناحیه پاشنه محاسبه شد(۷).

شکل۲

اندازه‌گیری کف پای صاف(استاهلی)

3-2تحلیل آماری

داده‌های جمع‌آوری شده به نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ وارد شد. برای توصیف داده‌ها از میانگین و انحراف معیار استفاده گردید. برای بررسی ارتباط بین میانگین زاویه والگوس پاشنه و میانگین شاخص استاهلی، از ضریب همبستگی پیرسون در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

۳- یافته‌ها

در این مطالعه ۳۲ کودک پسر ۷تا۱۰ سال شرکت داشتند. میانگین و انحراف معیار زاویه والگوس پاشنه در کل نمونه ۳/۰۸± 3/67 درجه محاسبه شد. کمترین زاویه والگوس مشاهده شده ۰ درجه و بیشترین مقدار آن 9/5 درجه بود.

میانگین و انحراف معیار شاخص استاهلی (درصد) در کل نمونه ۸۲/۱۶±۵۶/۱۰۸ محاسبه شد. کمترین مقدار شاخص استاهلی ۸۹/۵ و بیشترین مقدار آن ۱۴۲ بود.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین میانگین زاویه والگوس پاشنه و میانگین شاخص استاهلی (درصد) همبستگی مثبت اما ضعیفی وجود دارد (r=۰/۲۳۴). سطح معناداری محاسبه شده (p=۰/۱۴۵) بزرگتر از ۰/۰۵ بود، بنابراین این ارتباط از نظر آماری معنادار محسوب نمی‌شود.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در کودکان ۷ تا ۱۰ ساله (n=۳۲)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
ولگوس پاشنه	3/67	3/08	0	9/5
شاخص استاهلی	108/56	16/82	89/5	142

۴- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های اینمطالعه نشان داد که بین میانگین زاویه والگوس پاشنه و میانگین شاخص استاهلی در کودکان ۷ تا ۱۰ ساله همبستگی مثبت اما ضعیف و غیرمعنادار وجود دارد. این نتیجه با مطالعه صادقی و همکاران که روی ۶۶۷ کودک ۷ تا ۱۴ ساله ایرانی انجام شد، تا حدی همسو است. آن‌ها نیز همبستگی ضعیفی بین والگوس پاشنه و کف پای صاف گزارش کردند و نتیجه گرفتند که اگرچه این ارتباط از نظر آماری معنادار است اما شدت آن بسیار کم می‌باشد(۴).

با این حال، مطالعه حاضر این ارتباط را تنها در کودکان مبتلا به کف پای صاف بررسی کرده است. عدم وجود همبستگی معنادار در یافته‌های ما ممکن است ناشی از محدود شدن دامنه متغیر استاهلی(استاهلی >0/89) در نمونه‌گیری باشد. مطالعه پفیفر و همکاران روی کودکان ۳ تا ۶ ساله نشان داد که بیش از نود درصد درمان‌های کف پای صاف در کودکان غیرضروری است و در بسیاری از کودکان، قوس کف پا به طور طبیعی تکامل می‌یابد(۶). آن‌ها همچنین گزارش کردند که والگوس پاشنه در کودکان پیش‌دبستانی شایع است اما با افزایش سن کاهش می‌یابد.

از نظر بیومکانیکی، کف پای صاف انعطاف‌پذیر در کودکان ۷ تا ۱۰ ساله اغلب فیزیولوژیک است و بخشی از روند طبیعی تکامل محسوب می‌شود(۲, ۳). همان‌طور که در مرور سیستماتیک بنول و همکاران نیز اشاره شده است، روش‌های اندازه‌گیری مختلف می‌توانند نتایج متفاوتی ایجاد کنند(۷). مطالعات جدیدتر نیز نشان داده‌اند که تغییرات والگوس در کودکان با کف پای صاف ممکن است ریشه در تغییرات استخوان درشت‌نی داشته باشد و نه صرفاً ناشی از وضعیت پاشنه(۸).

عدم ارتباط معنادار در مطالعه حاضر را می‌توان به عوامل متعددی نسبت داد. حجم نمونه کوچک توان آماری آزمون را کاهش داده است(۴). همچنین دامنه سنی محدود (۷ تا ۱۰ سال) دقیقاً مصادف با دوره گذار و تکامل قوس کف پا در کودکان است(۳). افزون بر این، ماهیت فیزیولوژیک کف پای صاف در این گروه سنی ممکن است ارتباط واقعی بین والگوس پاشنه و شاخص استاهلی را پنهان کرده باشد(۲).

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این مطالعه، بین انحراف والگوس پاشنه و کف پای صاف در کودکان ۷ تا ۱۰ ساله ارتباط معنادار آماری وجود ندارد. این یافته با مطالعاتی که بر ماهیت فیزیولوژیک و تکاملی کف پای صاف در کودکان تأکید دارند، همسو است. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با حجم نمونه بزرگتر، استفاده از روش‌های تصویربرداری سه‌بعدی، و بررسی طولی (طی چند سال) انجام شود.

محدودیت‌های مطالعه

حجم نمونه نسبتاً کوچک، عدم استفاده از روش‌های تصویربرداری پیشرفته، و مقطعی بودن مطالعه از محدودیت‌های اصلی این پژوهش بود.

منابع

۱. Arildsen CM, Balslev-Clausen A, Wong C. Diagnostics, evaluation and treatment of flat feet in children. Ugeskrift for laeger. ۲۰۲۳;۱۸۵(۲):V۰۴۲۲۰۲۳۵-V.

۲. Haendlmayer KT, Harris NJ. (ii) Flatfoot deformity: an overview. Orthopaedics and Trauma. ۲۰۰۹;۲۳(۶):.۴۰۳-۳۹۵

۳. Žukauskas S, Barauskas V, Čekanauskas E. Comparison of multiple flatfoot indicators in ۵–۸-year-old children. Open Medicine. ۲۰۲۱;۱۶(۱):.۵۶-۲۴۶

۴. Sadeghi-Demneh E, Melvin JM, Mickle K. Prevalence of pathological flatfoot in school-age children. The foot. ۲۰۱۸;.۴۴-۳۷:۳۸

۵. Sadeghi-Demneh E, Jafarian F, Melvin JM, Azadinia F, Shamsi F, Jafarpishe M. Flatfoot in school-age children: prevalence and associated factors. Foot & ankle specialist. ۲۰۱۵;۸(۳):.۹۳-۱۸۶

۶. Pfeiffer M, Kotz R, Ledl T, Hauser G, Sluga M. Prevalence of flat foot in preschool-aged children. Pediatrics. ۲۰۰۶;۱۱۸(۲):.۹-۶۳۴

۷. Banwell HA, Paris ME, Mackintosh S, Williams CM. Paediatric flexible flat foot: how are we measuring it and are we getting it right? A systematic review. Journal of foot and ankle research. ۲۰۱۸;۱۱(۱):.۲۱

۸. Dussa CU, Dostal N, Böhm H. Valgus deformity of the distal tibia in children and adolescents with idiopathic flatfoot: Can it be predicted using ۳D movement analysis? Gait & Posture. ۲۰۲۵;.۱۵-۱۱۵:۱۰۹

Investigating the Relationship between Heel Deviation and Severity of Flatfoot in 7-10 Year Old Male Children with Flatfoot

Ahmad Javan Mosleh[1*], Mohammad Karimizadeh[2], Hesamodin Alizadeh[3]

1.3M.Sc. Student in Sport Injury and Corrective Exercises, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran

2Associate Professor, Department of sport medicine in novel technology, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran

* Corresponding author: Ahmad Javan Mosleh _ ahmad.javan@ut.ac.ir

Abstract

Flexible flatfoot is one of the most common musculoskeletal deformities in elementary school children, often associated with heel valgus deviation. This study aimed to investigate the relationship between heel valgus angle and the flatfoot index (Staheli index) in 7-10 year old male children with flatfoot. In this cross-sectional descriptive study, 32 male children were selected using convenience sampling. Heel valgus angle was measured using a goniometer, and the Staheli index was calculated from footprint measurements. Data were analyzed using Pearson correlation coefficient. The findings showed a positive but weak correlation between heel valgus angle and Staheli index (r=0.234). This correlation was not statistically significant (p=0.145). This finding is consistent with some previous studies that reported weak and non-significant correlations between heel valgus and flatfoot in children. Further studies with larger sample sizes and using other methods are recommended.

Keywords: Flatfoot, heel valgus, Staheli index, children, corrective exercises

بازاریابی داخلی در سازمان‌ها: ابزاری راهبردی برای ارتقای تعهد، انگیزش و عملکرد کارکنان

امیرحسین دهقان[a] ، امینه سادات ترحمی[b]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[b] کارشناسی ارشد آموزش ابتدایی، آموزش و پرورش، قاین، ایران.

نویسنده مسئول: امیرحسین دهقان (۰۹۳۷۹۶۴۸۳۴۶ _ amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir)

چکیده:

بازاریابی داخلی به عنوان رویکردی نوین در مدیریت منابع انسانی، بر نگاه به کارکنان به عنوان مشتریان داخلی سازمان تأکید دارد. هدف این پژوهش، بررسی مفهوم، ابعاد، مؤلفه‌ها و دستاوردهای بازاریابی داخلی در سازمان‌ها می‌باشد. این مطالعه به روش کتابخانه‌ای و با تحلیل محتوای کیفی منابع معتبر داخلی و بین‌المللی انجام شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که بازاریابی داخلی شامل شش مؤلفه‌ی کلیدی (امنیت شغلی، آموزش، پاداش، تسهیم اطلاعات، توانمندسازی و کاهش فاصله طبقاتی) است که پیاده‌سازی صحیح آن‌ها منجر به افزایش رضایت شغلی، تعهد سازمانی، انگیزش کارکنان، مشتری‌مداری و در نهایت مزیت رقابتی پایدار برای سازمان می‌گردد. نتایج این پژوهش می‌تواند برای مدیران منابع انسانی و بازاریابی در طراحی سیاست‌های سازمانی مفید واقع شود.

کلمات کلیدی: بازاریابی داخلی، رضایت شغلی، تعهد سازمانی، توانمندسازی کارکنان، مزیت رقابتی.

۱- مقدمه

در دنیای پررقابت امروز، سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای به این باور رسیده‌اند که کارکنان، سرمایه‌ای حیاتی و محوری برای موفقیت بلندمدت آن‌ها هستند (کانیوری و آکونکوا، ۲۰۱۶). در دهه‌های اخیر، محققان بازاریابی و منابع انسانی، اهمیت سرمایه‌های انسانی را برای موفقیت سازمان‌ها به‌خوبی شناسایی و درک کرده‌اند و پرداختن به این موضوع، پیشرفت قابل توجهی داشته است. بر همین اساس، مفهومی تحت عنوان «بازاریابی داخلی» شکل‌گرفته که بر اهمیت نگاه به کارکنان به‌عنوان مشتریان داخلی سازمان تأکید دارد (کانیوری و آکونکوا، ۲۰۱۶). در ادبیات بازاریابی، تمرکز بر کارکنان به عنوان مشتریان داخلی سازمان، بازاریابی داخلی نامیده شده است. بازاریابی داخلی رویکردی مدیریتی است که تلاش می‌کند از طریق رضایتمندی و انگیزش کارکنان، عملکرد سازمانی را ارتقا دهد و درنهایت به بهبود تجربه مشتریان بیرونی بینجامد (بیلی و همکاران، ۲۰۱۶). پیاده‌سازی شیوه‌های بازاریابی داخلی و منابع انسانی می‌تواند سودآوری و نتایج مثبت قابل توجه دیگری را برای سازمان‌ها فراهم کند (کانیوری و آکونکوا، ۲۰۱۶). این رویکرد در حوزه‌هایی همچون کیفیت خدمات، تعهد سازمانی، کاهش ترک شغل و ارتقای روحیه کارکنان نتایج مثبتی داشته است (بالنتین، ۲۰۰۳). مفهوم بازاریابی داخلی برای اولین‌بار در سال ۱۹۷۶ توسط بری و همکاران به‌عنوان راهی برای رسیدن به کیفیت خدمات مطرح شد (لیائو، ۲۰۰۹؛ ایمانی، گسکری و قیتانی، ۱۳۹۴). بری و همکارانش مفهوم بازاریابی داخلی را بر اساس P4 بازاریابی سنتی، شامل: محصول، قیمت، مکان و ترفیع بیان کردند. فرض اساسی تعریف آن‌ها این بود که کارکنان مشتریان داخلی سازمان به شمار می‌روند و شغل آن‌ها به‌مثابه محصولی است که به کارکنان تحویل داده می‌شود. در اوایل دهه هشتاد، گرونروس مفهوم «بازاریابی داخلی و خدمات» را معرفی کرد که بر اساس آن، کارکنانی که با مشتریان در تماس هستند، باید به منزله بازاریابانی با مهارت حفظ مشتری آموزش داده شوند تا بتوانند روابط مستمر و مؤثری با مشتریان برقرار کنند. طبق نظر فریرا واسکونسلوس (۲۰۰۸)، استراتژی‌ها و ابزارهای بازاریابی مشابهی که

برای مشتریان سازمان به کار می‌رود می‌تواند برای جذب و حفظ بهترین کارکنان به کار گرفته شود و بهترین عملکرد از آن‌ها به دست آید (فریرا واسکونسلوس، ۲۰۰۸). بازاریابی داخلی به‌عنوان یک روش علمی و بازرگانی برای افزایش سطح ارزش مورد انتظار مشتری در نظر گرفته می‌شود. این شاخه از علم بازاریابی تا حد زیادی وابسته به مدیریت کیفیت و بازاریابی خدماتی است که به‌ضرورت ایجاد کیفیت در کل فرایند ارائه خدمات تأکید دارد (آکا، کهینده و اوگونایکه، ۲۰۱۶). بازاریابی داخلی می‌تواند باعث شود تا کارکنان به سطوح بالاتری از رضایت شغلی برسند؛ یعنی سطحی که فرد می‌تواند به شادی حاصل از انجام کار دست‌یافته و این احساس شادی و نشاط را به دیگر کارکنان که همان مشتریان درون‌سازمانی هستند، القا کند (فریرا واسکونسلوس، ۲۰۰۸).

۲- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات کتابخانه‌ای است و با استفاده از تحلیل محتوای کیفی منابع علمی معتبر داخلی و بین‌المللی، به بررسی ابعاد، اهمیت و نتایج بازاریابی داخلی در سازمان‌ها پرداخته است. از جمله منابع مورد استفاده، مقالات علمی با محوریت مدیریت منابع انسانی، بازاریابی خدمات، رضایت شغلی و تعهد سازمانی بوده‌اند. همچنین از مدل بانسل در شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی داخلی بهره گرفته شده است (مهرانی و سعیدنیا، ۱۳۹۰).

۳- پیشینه پژوهش

مفهوم بازاریابی داخلی اولین‌بار در دهه ۱۹۷۰ توسط بری و همکاران مطرح شد و بر کاربرد ابزارهای بازاریابی سنتی در تعامل با کارکنان تأکید داشت (فریرا واسکونسلوس، ۲۰۰۸). طی سال‌ها، این مفهوم توسعه‌یافته و بر ابعاد گسترده‌ای همچون آموزش کارکنان، پاداش‌دهی، تسهیم اطلاعات، امنیت شغلی و کاهش فاصله طبقاتی درون‌سازمانی تمرکز یافته است (مهرانی و سعیدنیا، ۱۳۹۰). بالنتین (۲۰۰۳) در نتایج تحقیقات خود بیان می‌کند که بازاریابی داخلی به روزشدن دانش سازمان منجر می‌شود (بالنتین، ۲۰۰۳). پاپاسولومو-دوکاکیس و کیچن (۲۰۰۴) در تحقیقی با هدف بررسی تأثیر بازاریابی داخلی بر انگیزش کارکنان نشان دادند که بین بازاریابی داخلی و افزایش انگیزش کارکنان رابطه مثبت وجود دارد (پاپاسولومو-دوکاکیس و کیچن، ۲۰۰۴). لینگز و گرینلی (۲۰۰۵) در نتیجه تحقیقات خود اذعان کردند که بازاریابی داخلی به افزایش رضایت شغلی کارکنان منجر می‌شود (لینگز و گرینلی، ۲۰۰۵). جان فانگ (لیائو، ۲۰۰۹) نیز در تحقیقات خود به این نتیجه دست یافت که بازاریابی داخلی به افزایش تعهد و رضایتمندی کارکنان و افزایش روحیه مشتری‌مداری در آن‌ها می‌گردد (لیائو، ۲۰۰۹). از طریق یک مدل زنجیره‌ای، شیوه‌های بازاریابی داخلی و منابع انسانی خوب می‌تواند دانش، مهارت و توانایی‌های کارمندان فعلی و آینده سازمان را بهبود بخشد و در ادامه به افزایش انگیزه کارکنان، کاهش کم‌کاری و افزایش حفظ کارکنان با کیفیت کاری بالا منجر شود (کانیوری و آکونکوا، ۲۰۱۶). لینگز و گرینلی (۲۰۰۵) تأکید می‌کنند که بازاریابی داخلی موجب ارتقای بازارگرایی درون‌سازمانی و بهبود روابط کاری می‌شود. کیو، بوکیس و استوری (۲۰۲۲) نیز بر این باورند که بازاریابی داخلی باعث کاهش مقاومت کارکنان در برابر تغییرات و افزایش هماهنگی بین وظیفه‌ای در سازمان می‌گردد (کیو و همکاران، ۲۰۲۲). در ایران نیز از اثربخشی بازاریابی داخلی حکایت دارند. محمدی، فاخر و نعیم حسین (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان «تحلیل ساختاری اثر بازاریابی داخلی بر مشتری‌مداری با تأکید بر نقش میانجی اشتیاق شغلی در شعب بانک رافدین شهر العماره عراق» نشان دادند که بازاریابی داخلی بر مشتری‌مداری و اشتیاق شغلی تأثیر مثبت و معنادار دارد. همچنین تأثیر مثبت و معنادار اشتیاق شغلی بر

مشتری‌مداری و علاوه بر آن نقش میانجی اشتیاق شغلی در رابطه بازاریابی داخلی و مشتری‌مداری مورد تأیید قرار گرفت (محمدی، فاخر و نعیم حسین، ۱۴۰۱). همچنین، زمانیان و یزدانی راد (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر بازاریابی داخلی بر مزیت رقابتی با درنظرگرفتن نقش‌های میانجی گرایشات استراتژیک بازار، برند و ارزش در بخش بانکداری» دریافتند که بازاریابی داخلی به طور مستقیم بر مزیت رقابتی تأثیر مثبتی دارد. بازاریابی داخلی به طور غیرمستقیم از طریق نقش‌های گرایشات استراتژیک شامل گرایش بازار، گرایش برند و گرایش ارزش بر مزیت رقابتی تأثیر مثبت و معناداری دارد (زمانیان و یزدانی راد، ۱۴۰۲).

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- ابعاد و مؤلفه‌های بازاریابی داخلی (مدل بانسل)

بر اساس مدل بانسل، عوامل بازاریابی داخلی که برخی از آن‌ها به عنوان عناصر کلیدی آمیخته بازاریابی داخلی یاد می‌کنند عبارت‌اند از: امنیت شغلی، آموزش‌های متنوع و گسترده، ارائه پاداش‌های ساخت‌مندانه، تسهیم اطلاعات، توانمندسازی کارکنان و کاهش فاصله طبقاتی در میان کارکنان.

امنیت شغلی: از میان مؤلفه‌های مهم امنیت شغلی پنج مؤلفه بر اساس ترجیحات افراد جامعه پژوهش انتخاب گردید که عبارت‌اند از: اطمینان‌یافتن از حاکمیت قانون و اطمینان‌یافتن از عادلانه‌بودن نظام عزل و نصب، مشخص بودن وظایف، اطمینان‌یافتن از تأمین نیازهای مالی از طریق شغل و احساس آرامش فرد در شغل.

آموزش: آموزش در قالب شش مؤلفه شامل: ارائه آموزش متناسب با نیاز کارکنان، ارائه آموزش ضمن خدمت، ارائه آموزش قبل از ایجاد تغییرات بزرگ در نحوه انجام کار، ارائه آموزش برای کسب مهارت‌هایی در زمینه بهبود کیفیت، ارائه آموزش هنگام جابجایی کارکنان از واحدی به واحد دیگر و همچنین میزان شناخت مدیر از نیازهای آموزشی کارکنان تعریف می‌شود.

پاداش: سطح پاداش در جامعه موردنظر به وسیله شش مؤلفه شامل: جذابیت، انعطاف، فراوانی (دفعات)، آشکاری، توزیع منصفانه (برابری درونی و برابری بیرونی) و وجود پاداش‌های مشابه برای عملکردهای مشابه بررسی می‌شود.

تسهیم اطلاعات: تسهیم اطلاعات در جامعه موردنظر به وسیله سه مؤلفه شامل: ارائه اطلاعات شفاف در خصوص سازمان به کارکنان، اطلاع کارکنان از استراتژی‌های سازمان ارزیابی می‌گردد.

توانمندسازی: توانمندسازی در جامعه موردنظر به وسیله پنج مؤلفه شامل: احساس شایستگی، احساس داشتن حق انتخاب، احساس مؤثر بودن، احساس مهم بودن (ارزشمندبودن)، احساس داشتن اعتماد به دیگران بررسی می‌شود.

کاهش فاصله طبقاتی: فاصله طبقاتی در جامعه موردنظر به وسیله سه مؤلفه شامل: تفاوت میان سطح دستمزد در عرض سازمان، تفاوت مقام در ارتباطات سازمانی و سهولت مراودات کارکنان در سطوح مختلف با مدیران بررسی می‌شود (مهرانی و سعیدنیا، ۱۳۹۰).

۴-۲- هدف راهبردی بازاریابی داخلی

بازاریابی داخلی یک رویکرد استراتژیک برای بهبود یکپارچگی بین‌عملکردی است. محققین بیان می‌کنند که ارتباطات و هماهنگی بازاریابی داخلی تعارض موقعیتی بین عملکردها را کاهش می‌دهد و دستیابی به اهداف استراتژیک را تسهیل می‌کند (کیو و همکاران، ۲۰۲۲). هدف بازاریابی داخلی از دیدگاهی استراتژیک، ایجاد محیط مناسبی است که از منافع کارکنان به منظور جلب رضایت مشتریان بیرونی حمایت می‌کند و بر رابطه درونی بین مدیریت و کارکنان تأکید دارد. علاوه بر این، چون تمامی کارکنان در همه جای سازمان در فرایندهای بازاریابی داخلی درگیر هستند، فعالیت‌های بازاریابی جهت‌گیری واحدی پیدا کرده و بر عملکردهایی متمرکز خواهند شد که بر ارزش مشتریان خارجی می‌افزایند (کیو و همکاران، ۲۰۲۲). افزایش ارزش برای مشتریان خارجی از طریق ارائه خدمات عالی و باکیفیت، موجب سودآوری و رشد سازمانی شده و بنابراین بازاریابی داخلی می‌تواند به عنوان ابزار اصلی رسیدن به این مزیت رقابتی مورد استفاده قرار گیرد (کیو و همکاران، ۲۰۲۲).

۵- بحث و نتیجه‌گیری

بازاریابی داخلی با ایجاد فرهنگ سازمانی مبتنی بر احترام، حمایت و توسعه کارکنان، راهی برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار فراهم می‌کند. این رویکرد نه‌تنها عملکرد کارکنان را بهبود می‌بخشد، بلکه با افزایش تعلق سازمانی، موجب کاهش نرخ ترک شغل و افزایش اثربخشی سازمانی می‌شود (بالنتین، ۲۰۰۳). بر اساس مدل بانسل، توجه همزمان به شش مؤلفهٔ امنیت شغلی، آموزش، پاداش، تسهیم اطلاعات، توانمندسازی و کاهش فاصله طبقاتی می‌تواند سازمان را در اجرای مؤثر بازاریابی داخلی یاری رساند (مهرانی و سعیدنیا، ۱۳۹۰). باتوجه‌به یافته‌های این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که سازمان‌ها باید سیاست‌های منابع انسانی خود را با اصول بازاریابی داخلی هم‌راستا کنند. سرمایه‌گذاری در آموزش، ایجاد محیط کار حمایتگر و تقویت ارتباطات داخلی از جمله راهکارهای مؤثر در این زمینه است. در مجموع، بازاریابی داخلی نه‌تنها ابزار انگیزشی برای کارکنان است، بلکه استراتژی هوشمندانه‌ای برای سازمان‌هایی است که در پی بهبود تجربه مشتریان بیرونی از طریق توانمندسازی منابع انسانی هستند (کیو و همکاران، ۲۰۲۲). پذیرش این رویکرد می تواند راهگشای توسعه سرمایه انسانی و ارتقای بهره‌وری در سازمان‌های مدرن باشد. پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها برای پیاده‌سازی موفق بازاریابی داخلی، ابتدا نیازسنجی دقیقی از کارکنان خود انجام دهند، سپس برنامه‌های آموزشی هدفمند طراحی کنند، نظام پاداشدهی عادلانه و شفاف ایجاد نمایند، بسترهای تسهیم اطلاعات را فراهم آورند، توانمندسازی کارکنان را در سطوح مختلف دنبال کنند و در نهایت، فاصله طبقاتی سازمانی را به حداقل برسانند (مهرانی و سعیدنیا، ۱۳۹۰). تحقیقات آتی می‌توانند به بررسی نقش بازاریابی داخلی در صنایع خاص مانند ورزش، آموزش، بهداشت و درمان و فناوری اطلاعات بپردازند و نیز تأثیر متغیرهای تعدیلگر نظیر فرهنگ سازمانی و سبک رهبری را در این رابطه مورد کاوش قرار دهند.

منابع

۳۰۱. زمانیان، علیرضا و یزدانی راد، معصومه،۱۴۰۲، بررسی تاثیر بازاریابی داخلی بر مزیت رقابتی با در نظر گرفتن نقش های میانجی گرایشات استراتژیک بازار، برند و ارزش در بخش بانکداری (مورد مطالعه: شعب بانک ملی)، اولین کنفرانس بین المللی توانمندی مدیریت، مهندسی صنایع، حسابداری و اقتصاد،بابل. https://civilica.com/doc/1690886

۳۰۲. محمدی، سارا و فاخر، اسلام و نعیم حسین، رضا،۱۴۰۱، تحلیل ساختاری اثر بازاریابی داخلی بر مشتری مداری با تاکید بر نقش میانجی اشتیاق شغلی در شعب بانک رافدین شهر العماره عراق، سومین همایش ملی و دومین همایش بین المللی پایداری کسب و کار، اهواز. https://civilica.com/doc/1645107

۳۰۳. مهرانی، هرمز و سعیدنیا، حمیدرضا،۱۳۹۰، تاثیر عوامل بازاریابی داخلی و کیفیت ارائه خدمات. https://civilica.com/doc/958416

304. Bailey, A. A., Albassami, F., & Al-Meshal, S. (2016). The roles of employee job satisfaction and organizational commitment in the internal marketing-employee bank identification relationship. International Journal of Bank Marketing, 34(6), 821-840. https://doi.org/10.1108/IJBM-06-2015-0097

305. Ballantyne, D. (2003). A relationship-mediated theory of internal marketing. European Journal of Marketing, 37(9), 1242-1260. https://doi.org/10.1108/03090560310486979

306. Ferreira Vasconcelos, A. (2008). Broadening even more the internal marketing concept. European Journal of Marketing, 42(11/12), 1246-1264. https://doi.org/10.1108/03090560810903664

307. Kanyurhi, E. B., & Bugandwa Mungu Akonkwa, D. (2016). Internal marketing, employee job satisfaction, and perceived organizational performance in microfinance institutions. International Journal of Bank Marketing, 34(5), 773-796. https://doi.org/10.1108/IJBM-06-2015-0083

308. Limor, K. L., & Jacob, W. (2018). The effect of internal marketing on turnover intentions in knowledge workers in the IT sector. International Journal of Human Resource Studies, 8(1), 290-326. https://doi.org/10.5296/ijhrs.v8i1.12550

309. Lings, I. N., & Greenley, G. E. (2005). Measuring internal market orientation. Journal of Service Research, 7(3), 290-305. https://doi.org/10.1177/1094670504271154

310. Qiu, J., Boukis, A., & Storey, C. (2022). Internal marketing: a systematic review. Journal of Marketing Theory and Practice, 30(1), 53-67. https://doi.org/10.1080/10696679.2021.1886588

" Internal marketing in organizations: a strategic tool for enhancing employees' commitment, motivation, and performance"

Amirhossein Dehghan[a], Amine sadat Tarahomi[b]

[a]*Master's Student in Sports Organizations and Clubs Management, Department of Sport Sciences, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.*

[b]*Master's degree in Elementary Education, Education Department, Qaen, Iran*

Corresponding author: Amirhossein Dehghan - amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir

Abstract

Internal marketing as a new approach in human resource management emphasizes viewing employees as internal customers of the organization. The aim of this study is to investigate the concept, dimensions, components, and achievements of internal marketing in organizations. This research was conducted using a library method and qualitative content analysis of reputable domestic and international sources. The findings indicate that internal marketing consists of six key components (job security, training, reward, information sharing, empowerment, and reduction of class distance), the proper implementation of which leads to increased job satisfaction, organizational commitment, employee motivation, customer orientation, and ultimately a sustainable competitive advantage for the organization. The results of this study can be useful for human resource and marketing managers in designing organizational policies.

Keywords: Internal marketing, job satisfaction, organizational commitment, employee empowerment, competitive advantage.

تحلیل رقبا و طرح توجیهی در کسب‌وکارهای خدمات فنی: چارچوبی برای درک بازار و برنامه‌ریزی استراتژیک

امیرحسین دهقان[a] ، امینه سادات ترحمی[b]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[b] کارشناسی ارشد آموزش ابتدایی، آموزش و پرورش، قاین، ایران.

نویسنده مسئول: امیرحسین دهقان (۰۹۳۷۹۶۴۸۳۴۶ _ amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir)

چکیده:

در محیط رقابتی امروز، تحلیل رقبا و تدوین طرح توجیهی از گام‌های بنیادین برای راه‌اندازی و توسعه موفق کسب‌وکارها محسوب می‌شود. این پژوهش با هدف بررسی اهمیت تحلیل رقبا، مدل‌های کسب‌وکار و طرح توجیهی در کسب‌وکارهای خدمات فنی انجام شده است. مطالعه حاضر به روش کتابخانه‌ای و با تحلیل محتوای کیفی منابع معتبر داخلی و بین‌المللی صورت گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که تحلیل ساختاریافته رقبا، استفاده از ابزارهایی مانند SWOT و بنچمارکینگ، تدوین مدل کسب‌وکار منسجم و طراحی طرح توجیهی جامع، نقش کلیدی در موفقیت و مزیت رقابتی پایدار کسب‌وکارها ایفا می‌کنند. این پژوهش می‌تواند برای کارآفرینان، مدیران و سرمایه‌گذاران حوزه خدمات فنی مفید واقع شود.

کلمات کلیدی: تحلیل رقبا، طرح توجیهی، مدل کسب‌وکار، خدمات فنی، مزیت رقابتی.

۱- مقدمه

در محیط رقابتی امروز، تحلیل رقبا و تدوین طرح توجیهی، از گام‌های بنیادین برای راه‌اندازی و توسعه موفق یک کسب‌وکار محسوب می‌شود (فونگ، ۲۰۱۲؛ برگن و پیتراف، ۲۰۰۲). بازار خدمات فنی که شامل فعالیت‌هایی مانند لوله‌کشی، برق‌کشی، تعمیرات و سایر خدمات مشابه است، به‌سرعت در حال دیجیتالی‌شدن و گسترش است. با ورود پلتفرم‌های نوین خدماتی، رقابت افزایش یافته و رفتار مشتریان نیز تغییر کرده است. ازاین‌رو، شناسایی دقیق رقبای مستقیم و غیرمستقیم، تحلیل استراتژی‌های آنان و بهره‌گیری از اطلاعات حاصل برای طراحی برنامه‌های راهبردی، برای بقای کسب‌وکارها امری حیاتی است (فونگ، ۲۰۱۲؛ برگن و پیتراف، ۲۰۰۲). در کنار این تحلیل، وجود یک طرح توجیهی جامع و حرفه‌ای، نه‌تنها نقشه راهی برای بنیان‌گذاران استارتاپ به شمار می‌رود، بلکه ابزاری برای جلب‌اعتماد سرمایه‌گذاران و جذب منابع مالی نیز هست (نژاد، ۱۳۹۳). این مقاله با تمرکز بر حوزه خدمات فنی، تلاش می‌کند تا اهمیت تحلیل رقبا و طراحی طرح توجیهی را در ایجاد و توسعه مدل کسب‌وکارهای نوپا تبیین کند. تحلیل رقبا یکی از مهم‌ترین اجزای کسب‌وکار است. تجزیه و تحلیل رقبا رویکردی است که در آن رقیبان برتر سازمان خود را شناسایی می‌کنید. هدف اصلی از تحلیل رقبا، شناخت بهتر از محیط رقابتی و ایجاد استراتژی‌های بهینه برای رقابت با رقبا است. با تحلیل رقبا، شرکت‌ها می‌توانند بهترین تصمیمات را برای رشد و پیشرفت خود اتخاذ کنند و از فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در بازار بهره ببرند. اجزای اصلی هر کسب‌وکار که در تحلیل وارد می‌شوند عبارت‌اند از: نیازهایی در مشتریان که محصولات یا خدمات تولیدی این کسب‌وکار آنها را تأمین می‌کند (تحلیل مشتریان)، عوامل و مواد اولیه‌ای که برای تولید این خدمات یا محصولات الزم است (تحلیل تأمین‌کنندگان)، روش‌های فنی و مهندسی که برای ترکیب این عوامل و مواد اولیه و ساخت محصول به کار گرفته می‌شوند (تکنولوژی)، انواع درآمدهایی که می‌توان از

فروش این محصولات به مشتریان به دست آورد (تحلیل فروش و مدل‌سازی درآمدی)، منابع مالی که باید برای مهیا کردن شرایط ایجادی کسب‌وکار تأمین نمود (تحلیل مالی و تأمین منابع)، رقبایی که محصولات مشابه و جانشین را با کیفیت و قیمت مطلوب‌تر تولید و یا وارد نموده، عرضه می‌کنند (تحلیل رقبا)، روش‌هایی که با استفاده از آنها می‌توان محصولات را به مشتریان رسانید (تحلیل شبکه‌های توزیع)، و محیط قانونی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و تکنولوژیکی که کسب‌وکار باید در آن ادامه حیات داشته باشد (تحلیل محیط کسب‌وکار) (اراضی، ۱۳۹۱).

۲- روش‌شناسی پژوهش

مطالعه حاضر با استفاده از روش تحقیق کتابخانه‌ای انجام شده است. داده‌ها از تحلیل مقالات علمی، کتاب‌ها و گزارش‌های پژوهشی معتبر داخلی و خارجی در حوزه تحلیل رقبا، طراحی مدل‌های کسب‌وکار، بنچمارکینگ و نگارش طرح‌های توجیهی به دست آمده‌اند. تلاش شد با مطالعه تطبیقی نمونه‌های موفق کسب‌وکارهای دیجیتال خدماتی و با استفاده از چارچوب‌های تحلیلی موجود مانند SWOT و Business Model Canvas، زمینه بررسی مفهومی فراهم گردد.

۳- پیشینه پژوهش

تحلیل رقبا، فرایندی سیستماتیک است که به شناسایی رقبای فعال، بررسی نقاط قوت و ضعف آن‌ها، تحلیل استراتژی‌های بازاریابی، موقعیت برند و عملکرد مالی رقبا می‌پردازد (آپسون و همکاران، ۲۰۱۲). این تحلیل به کسب‌وکارها کمک می‌کند تا با درک بهتری از محیط رقابتی، راهبردهای مناسبی برای تمایز، موقعیت‌یابی و رشد خود طراحی کنند (فونگ، ۲۰۱۲). بنا بر تحقیقات برگن و پیتراف (۲۰۰۲)، رقبا به دو دسته مستقیم (با محصولات و خدمات مشابه) و غیرمستقیم (ارائه‌دهنده محصولات جانشین) تقسیم می‌شوند (برگن و پیتراف، ۲۰۰۲). تجزیه و تحلیل رقبا در کسب‌وکار ورزشی به فرآیندی گفته می‌شود که طی آن شرکت‌ها و سازمان‌های فعال در صنعت ورزش به بررسی و شناسایی وضعیت رقبای خود در بازار می‌پردازند. این فرآیند شامل: جمع‌آوری اطلاعات درباره رقبا، شناخت نقاط قوت و ضعف آن‌ها، مقایسه محصولات و خدمات، تحلیل استراتژی‌های بازاریابی و تبلیغاتی رقبا و در نهایت تعیین موقعیت نسبی خود در بازار نسبت به سایر رقبا است. به عبارت دیگر، تحلیل رقبا به سازمان‌ها کمک می‌کند تا نقاط کلیدی برتری و ضعف خود را در مقایسه با رقبا شناسایی کرده و در نتیجه بتوانند به طور دقیق‌تری استراتژی‌های خود را برای به دست آوردن مزیت رقابتی در بازار طراحی کنند (ادوم و همکاران، ۲۰۱۶). مطالعه تحلیل‌های رقبا، گزارش‌های بازار و مطالب صنعتی منتشر شده توسط رقبا برای درک استراتژی‌ها و عملکرد آن‌ها ضروری است (هاتزیجوردانو و همکاران، ۲۰۱۹). پس از جمع‌آوری اطلاعات، باید آن را به گونه‌ای تجزیه و تحلیل کنید که برای شما مفید باشد. این شامل شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای (SWOT) هر رقیب است. همچنین باید موقعیت خود را در بازار در مقایسه با رقبای خود ارزیابی کنید (هلمز و نیکسون، ۲۰۱۰). در تحلیل SWOT ، فرصت‌ها شامل تغییرات در رفتار مشتری است؛ اگر رفتار مشتریان در حال تغییر باشد، ممکن است فرصتی برای ایجاد محصولات یا خدمات جدیدی برای برآورده کردن نیازهای آنها ایجاد شود. تهدیدها شامل ورود رقبای جدید به بازار است که می‌تواند سهم بازار شما را کاهش دهد و فشار رقابتی را افزایش دهد؛ همچنین کاهش تقاضا برای محصولات یا خدمات می‌تواند منجر به کاهش فروش و سود شود. نقاط قوت شامل کارکنان ماهر است که می‌توانند به یک کسب‌وکار کمک کنند تا کارآمدتر عمل کند و محصولات یا خدمات با کیفیت بالاتری را تولید کند (هلمز و نیکسون، ۲۰۱۰). مهم است که توجه داشته باشید که فرصت‌ها و تهدیدها دائماً در حال تغییر هستند.

به همین دلیل، مهم است که به طور منظم تجزیه و تحلیل SWOT خود را به روز کنید تا از آخرین روندها و تحولات آگاهی داشته باشید (هلمز و نیکسون، ۲۰۱۰). بررسی بازار خدمات فنی ایران نیز مؤید همین تقسیم‌بندی است. در حال حاضر، بازیگران اصلی در این بازار شامل پلتفرم‌هایی مانند استادکار، آچاره، پلاک و کاراپ هستند که با اتکا به فناوری دیجیتال، بازار سنتی خدمات فنی را به چالش کشیده‌اند. در ارزیابی این رقبا، نقاط قوتی چون سهولت دسترسی، برندینگ حرفه‌ای و تبلیغات گسترده مشاهده می‌شود، درحالی که ضعف‌هایی مانند پشتیبانی ضعیف، آموزش ناکافی نیروها و شفاف نبودن قیمت‌گذاری نیز به چشم می‌خورد (کرمانشاهی و همکاران، ۱۴۰۲). از سوی دیگر، با افزایش تقاضا برای خدمات باکیفیت، فرصت‌هایی برای کسب‌وکارهای جدید وجود دارد تا با تمرکز بر استانداردسازی، بهبود تجربه مشتری و شفافیت خدمات، سهم بازار خود را افزایش دهند (هاتزیجوردانو و همکاران، ۲۰۱۹). در کنار تحلیل رقبا، طراحی یک طرح توجیهی منسجم، به کسب‌وکارها کمک می‌کند تا مسیر رشد خود را شفاف کنند. طبق دیدگاه نژاد (۱۳۹۳)، یک طرح توجیهی باید شامل معرفی کسب‌وکار، تحلیل بازار هدف، شناخت مشتریان، بررسی رقبا، ساختار درآمدی، تحلیل هزینه‌ها، برنامه بازاریابی و پیش‌بینی‌های مالی باشد. در این راستا، ابزارهایی مانند SWOT و Canvas می‌توانند به‌عنوان چارچوب‌های بصری و تحلیلی مورد استفاده قرار گیرند (هلمز و نیکسون، ۲۰۱۰؛ اوستروالدر و پیگنور، ۲۰۱۰). همچنین استفاده از بنچمارکینگ به‌عنوان روشی برای مقایسه ساختاریافته با رقبا، در شناسایی بهترین شیوه‌ها و شکاف‌های عملکردی کمک‌کننده است (داتاکومار و جاگادیش، ۲۰۰۳). این ابزار به‌ویژه برای کسب‌وکارهای نوپا که تجربه عملی محدودی دارند، می‌تواند مزیت رقابتی قابل‌توجهی ایجاد کند.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- بنچمارکینگ (Benchmarking)

بنچمارکینگ فرآیندی سیستماتیک برای مقایسه محصولات، خدمات و فرآیندهای یک سازمان با بهترین‌های صنعت است (داتاکومار و جاگادیش، ۲۰۰۳). فواید بنچمارکینگ در کسب‌وکار عبارت است از: بهبود عملکرد، شناسایی شکاف‌های عملکردی، یادگیری از بهترین‌ها، افزایش رقابت‌پذیری و کاهش هزینه‌ها. مراحل بنچمارکینگ شامل: برنامه‌ریزی و تدوین لیست اقدامات (مهم‌ترین مرحله)، تحقیقات میدانی و جمع‌آوری اطلاعات (تحلیل کامل رقبا)، تجزیه و تحلیل داده‌ها (یافتن کاستی‌های خود نسبت به رقبا)، اقدام برای بهبود (اعمال تغییرات) و نظارت (تنها راه شناخت اثربخشی پروژه) می‌باشد (داتاکومار و جاگادیش، ۲۰۰۳).

۴-۲- طرح توجیهی کسب‌وکار

در دنیای پویای تجارت، داشتن یک طرح توجیهی کسب‌وکار به مثابه قطب نمایی عمل می‌کند که مسیر رسیدن به اهداف و چشم‌اندازهایتان را مشخص می‌کند. این سند، گویای هویت، ماهیت، اهداف، استراتژی‌ها و چشم‌انداز آتی کسب‌وکار شما به مخاطبان کلیدی خواهد بود. طرح توجیهی با ارائه تحلیلی دقیق از وضعیت بازار، رقبا، فرصت‌ها و چالش‌ها، نقشه راهی شفاف برای غلبه بر موانع و دستیابی به موفقیت پیش روی شما قرار می‌دهد. علاوه بر این، این طرح ابزاری قدرتمند برای جذب سرمایه‌گذاران و جلب اعتماد آنها به پتانسیل و سودآوری کسب‌وکارتان خواهد بود (نژاد، ۱۳۹۳).

۳-۴- اهمیت طرح توجیهی در کسب‌وکار:

وضوح و شفافیت: طرح توجیهی، تصویری واضح و شفاف از ماهیت، اهداف، استراتژی‌ها و برنامه‌های آتی کسب‌وکار شما ارائه می دهد. این امر به شما کمک می‌کند تا با وضوح بیشتری مسیر خود را ترسیم کرده و از انحراف از اهداف اصلی‌تان جلوگیری کنید (نژاد، ۱۳۹۳).

تحلیل و سنجش: با تدوین طرح توجیهی، فرصت مناسبی برای تجزیه و تحلیل دقیق وضعیت بازار، رقبا، نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و چالش‌های پیش رو خواهید داشت. این امر به شما کمک می‌کند تا با دیدگاهی عمیق‌تر و واقع‌بینانه‌تر برای کسب‌وکار خود برنامه‌ریزی کنید.

جذب سرمایه: طرح توجیهی، ابزاری قدرتمند برای جلب اعتماد سرمایه‌گذاران و متقاعد کردن آنها به پتانسیل و سودآوری کسب‌وکار شما است. با ارائه اطلاعات دقیق و مستند در این طرح، می‌توانید نظر سرمایه‌گذاران را به خود جلب کرده و منابع مالی لازم برای تحقق ایده‌هایتان را تأمین کنید.

افزایش انسجام تیمی: تدوین طرح توجیهی، فرآیندی مشارکتی است که به تبادل نظر و همفکری بین اعضای تیم شما نیاز دارد. این امر به افزایش انسجام و همبستگی تیمی در مسیر رسیدن به اهداف مشترک کمک می‌کند.

انعطاف و تطبیق‌پذیری: طرح توجیهی، سندی پویا و انعطاف‌پذیر است که می‌توانید آن را با توجه به شرایط متغیر بازار و نیازهای کسب‌وکارتان به روز رسانی کنید. این امر به شما کمک می‌کند تا با چالش‌های پیش رو به طور موثرتری روبرو شده و از فرصت‌های جدید به بهترین نحو استفاده کنید (نژاد، ۱۳۹۳).

تحلیل بازار و شناخت مشتری: دو عنصر اساسی که نقش بنیادین در تدوین یک طرح توجیهی کارآمد دارند، تحلیل بازار و شناخت مشتریان هستند. این دو رکن کلیدی، اطلاعات راهبردی را برای ارائه محصول یا خدماتی متناسب با نیازها و خواسته‌های بازار به ارمغان می‌آورند. تحلیل بازار به عنوان اولین گام، شامل بررسی دقیق ابعاد مختلف بازار هدف می‌باشد. در این راستا، عناصری همچون اندازه و ارزش بازار، روندهای حاکم بر آن، نیازها و خواسته‌های مشتریان، و همچنین نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در بازار، مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. شناخت مشتریان به عنوان دومین گام، بر درک عمیق از علایق، سلیقه، نیازها و رفتارهای مختلف بخش‌های گوناگون مشتریان تمرکز دارد. این امر با تقسیم‌بندی مشتریان به گروه‌های مجزا و ترسیم پرتره‌ای دقیق از هر گروه (پرسونا) به دست می‌آید.

با گردآوری اطلاعات حاصل از تحلیل بازار و شناخت مشتریان، صاحبان کسب‌وکار قادر خواهند بود تا: محصولاتی متناسب با نیازها و خواسته‌های بازار هدف خود ارائه دهند، استراتژی‌های بازاریابی و فروش موثری را برای جذب و حفظ مشتریان تدوین کنند، مزیت رقابتی منحصر به فردی را در بازار ایجاد نمایند و احتمال موفقیت کسب‌وکار خود را به طور قابل توجهی افزایش دهند (کرمانشاهی و همکاران، ۱۴۰۲).

استراتژی بازاریابی و فروش: استراتژی بازاریابی و فروش، به عنوان گامی اساسی در فرآیند اجرای طرح توجیهی، نقشه راهی را برای جذب مشتریان و دست‌یابی به سودآوری ترسیم می‌کند. در این راستا، عناصری همچون: تعیین مخاطبان هدف، موقعیت‌یابی برند، طراحی پیام بازاریابی، انتخاب کانال‌های بازاریابی، تعیین روش‌های فروش، برنامه‌ریزی ترفیعات، بودجه‌بندی، اندازه‌گیری و ارزیابی،

نقشی کلیدی در اجرای موفق این استراتژی ایفا می‌کنند (پورحسینی، ۱۳۹۲). طرح توجیهی کسب‌وکار، با در نظر گرفتن تحلیل بازار، شناخت مشتریان و رقبا، و ارائه استراتژی‌های بازاریابی و فروش کارآمد، به عنوان ابزاری راهبردی برای هدایت کسب‌وکار به سوی موفقیت عمل می‌کند.

بودجه‌بندی: بودجه‌بندی شامل برآورد هزینه‌های بازاریابی و فروش (هزینه‌های تبلیغات، رسانه‌ها، پرسنل و غیره)، تخصیص بودجه به هر فعالیت بازاریابی بر اساس اهمیت و پتانسیل بازده هر فعالیت، و کنترل و پایش بودجه به طور مرتب است.

اندازه‌گیری و ارزیابی: اندازه‌گیری و ارزیابی شامل تعیین شاخص‌های کلیدی عملکردKPI) ها (مانند تعداد بازدیدکنندگان وب‌سایت، نرخ تبدیل، سهم بازار و غیره، جمع‌آوری داده‌ها از طریق ابزارهای مختلف تحلیلی و گزارشات، تجزیه و تحلیل داده‌ها برای سنجش اثربخشی هر فعالیت بازاریابی و فروش، و انجام اصلاحات بر اساس یافته‌های به دست آمده می‌باشد (کرمانشاهی و همکاران، ۱۴۰۲).

۴-۴-مدل کسب‌وکار(Business Model)

مدل کسب‌وکار نقشه راه یک کسب‌وکار است که چگونگی ایجاد، ارائه و ارزش‌آفرینی در یک شرکت را به صورت منسجم و هماهنگ توصیف می‌کند (نژاد و همکاران، ۱۳۹۹). این مدل بیان می‌کند که چگونه یک شرکت قصد دارد درآمد کسب کند و سودآور باشد. درک درست از مدل کسب‌وکار می‌تواند به موفقیت هر کسب‌وکاری کمک کند.

مدل کسب‌وکار، هسته مرکزی هر کسب‌وکاری را تشکیل می‌دهد و به سؤالات کلیدی زیر پاسخ می‌دهد: چه چیزی را ارائه می دهیم؟ (محصول یا خدمات)، به چه کسانی ارائه می‌دهیم؟ (مشتریان)، چگونه ارزش ایجاد می‌کنیم؟ (ارزش پیشنهادی)، چگونه از این طریق کسب درآمد می‌کنیم؟ (مدل درآمدی)، منابع کلیدی ما چه هستند؟ (زیرساخت‌ها)، فعالیت‌های کلیدی ما چه هستند؟ (عملیات)، مهم‌ترین شرکای ما چه کسانی هستند؟ (شبکه شرکا)، ساختار هزینه‌های ما چگونه است؟ (ساختار هزینه)، چگونه ارزش را به مشتریان خود ارائه می‌دهیم؟ (کانال‌های توزیع)، و رابطه ما با مشتریان چگونه است؟ (ارتباط با مشتری) (عباسی و صفری، ۱۳۹۸).

۵-۴-اجزای اصلی مدل کسب‌وکار:

ارزش پیشنهادی: این بخش شامل محصولات و خدمات منحصر به فردی است که یک شرکت به مشتریان خود ارائه می‌دهد. این ارزش پیشنهادی باید به نیازها و خواسته‌های مشتریان پاسخ دهد و آنها را جذب کند.

مشتریان هدف: شناسایی و تعریف مشتریان هدف، یکی از مهم‌ترین بخش‌های مدل کسب‌وکار است. این بخش مشخص می‌کند که چه کسانی مشتریان اصلی شرکت هستند و چه نیازهایی دارند.

کانال‌های توزیع: این بخش شامل روش‌های ارتباطی و توزیعی است که شرکت از آنها برای دسترسی به مشتریان استفاده می‌کند. کانال‌های توزیع می‌توانند شامل فروشگاه‌های فیزیکی، وب‌سایت، اپلیکیشن و غیره باشند (مهان، ۱۳۸۷).

۶-۴-انواع مدل‌های کسب‌وکار:

مدل فروش مستقیم: در این مدل، شرکت محصولات یا خدمات خود را مستقیم به مشتریان نهایی ارائه می‌دهد.

مدل چندوجهی: در این مدل، شرکت بین دو یا چند گروه متفاوت مشتریان فعالیت می‌کند و از طریق هر گروه به سودآوری می رسد.

مدل اشتراکی: در این مدل، مشتریان به صورت اشتراکی از محصول یا خدمات استفاده می‌کنند و هزینه‌ها را تقسیم می‌کنند.

مدل فروش پلتفرم: در این مدل، شرکت یک پلتفرم را طراحی و ارائه می‌کند که مشتریان بتوانند بر روی آن محصولات و خدمات خود را ارائه دهند (نژاد و همکاران، ۱۳۹۹).

۴-۷-مزایای داشتن مدل کسب‌وکار:

داشتن مدل کسب‌وکار به شرکت‌ها کمک می‌کند تا بهتر بازار و مشتریان هدف خود را درک کنند (درک بهتر بازار)، فرآیندها و عملیات‌های خود را بهینه سازی کرده و کارایی را افزایش دهند (افزایش کارایی)، و تصمیمات استراتژیک و عملیاتی بهتری اتخاذ کنند (بهبود تصمیم‌گیری) (مهان، ۱۳۸۷).

۴-۸-چالش‌های طراحی مدل کسب‌وکار:

چالش‌های طراحی مدل کسب‌وکار عبارت است از: رقابت در بازار (طراحی مدل کسب‌وکار پویا و منحصر به فرد که بتواند در برابر رقبا مقاوم باشد)، شناخت نیازهای مشتری (شناسایی و درک دقیق نیازهای واقعی مشتریان)، تطبیق با تغییرات (سازگاری و انطباق مدل کسب‌وکار با تغییرات مداوم در بازار و تکنولوژی)، و تأمین منابع مالی (تأمین منابع مالی لازم برای پیاده‌سازی مدل کسب‌وکار) (عباسی و صفری، ۱۳۹۸).

۴-۹-نمونه‌های موفق مدل‌های کسب‌وکار:

اوبر: مدل کسب‌وکار نوآورانه اوبر در زمینه خدمات حمل‌ونقل این شرکت را به یکی از موفق‌ترین استارتاپ‌های جهان تبدیل کرده است.

نتفلیکس: نتفلیکس با مدل کسب‌وکار مبتنی بر اشتراک‌گذاری ویدیو توانسته به یکی از پلتفرم‌های محبوب سرگرمی تبدیل شود.

آمازون: مدل کسب‌وکار منعطف و متنوع آمازون برای ارائه محصولات و خدمات به مشتریان آن را به یکی از موفق‌ترین شرکت‌های جهان تبدیل کرده است.

اپل: مدل کسب‌وکار اپل که بر ارائه تجربه کاربری متمرکز است، توانسته این شرکت را به یکی از برندهای محبوب جهان تبدیل کند.

۴-۱۰-توصیه‌هایی برای بهبود طرح توجیهی کسب‌وکار:

برای نگارش یک طرح توجیهی قوی که نظر سرمایه‌گذاران را جلب کند، باید به نکات زیر توجه کرد (نژاد، ۱۳۹۳).

وضوح و انسجام: از زبانی واضح و مختصر استفاده کنید و ساختار طرح را منطقی و منسجم سازماندهی کنید.

ارائه خلاصه‌ای جذاب: ایده، اهداف، استراتژی‌ها و پیش‌بینی‌های مالی خود را به طور خلاصه بیان کنید. این خلاصه باید جذاب و متقاعد کننده باشد.

شرح دقیق ایده کسب‌وکار: ایده خود را به طور کامل شرح دهید و به سؤالات کلیدی پاسخ دهید. از نمودار و تصاویر برای جذاب‌تر شدن توضیحات استفاده کنید.

تحلیل بازار و مشتریان: بازار هدف، پتانسیل و روندهای آن را مشخص کنید. به طور عمیق به بررسی علایق، نیازها و رفتارهای مشتریان بپردازید. رقبا را شناسایی و تحلیل کنید.

ارائه برنامه عملی: استراتژی‌های خود را برای بازاریابی، فروش و ... شرح دهید. گام‌های عملی و جدول زمان‌بندی ارائه دهید. برنامه خود برای چالش‌های احتمالی را بیان کنید.

پیش‌بینی‌های مالی واقع‌بینانه: صورت‌های مالی (سود و زیان، ترازنامه، جریان وجوه نقد) را ارائه دهید. فرضیات و نحوه رسیدن به این پیش‌بینی‌ها را شرح دهید. از نمودار و جداول برای ارائه اطلاعات مالی به روشی بصری استفاده کنید.

تیم مجرب و کارآمد: سابقه و تخصص تیم مدیریت را به طور کامل شرح دهید. نشان دهید که هر عضو چه مهارت‌هایی را برای موفقیت کسب‌وکار شما به ارمغان می‌آورد. تعهد و اشتیاق خود را نسبت به کسب‌وکارتان بیان کنید.

ارائه مستندات: اسناد و مدارک پشتیبان مانند مجوزها، قراردادها و ... را ارائه دهید. منابع اطلاعات خود را ذکر کنید.

طراحی حرفه‌ای: از قالب‌بندی حرفه‌ای و جذاب برای طرح توجیهی استفاده کنید. از فونت‌ها و رنگ‌های مناسب و چیدمان بصری چشم‌نواز بهره ببرید.

بازبینی و ویرایش: طرح را به دقت ویرایش کنید تا از عدم وجود غلط املایی یا نگارشی اطمینان حاصل کنید. از دیگران بخواهید طرح را مطالعه و نظرات خود را ارائه دهند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که تحلیل ساختاریافته رقبا، ضرورتی انکارناپذیر برای موفقیت کسب‌وکارهای خدمات فنی است (آپسون و همکاران، ۲۰۱۲). کسب‌وکارهایی که شناخت دقیقی از رقبا و ساختار بازار دارند، می‌توانند مزیت‌های خود را تقویت کرده، از ضعف‌های رقبا بهره‌برداری کنند و جایگاه خود را در بازار تثبیت نمایند. تحلیل SWOT نیز به عنوان ابزاری برای ترکیب تحلیل درونی و بیرونی، چارچوبی مؤثر در تدوین راهبردهای کسب‌وکار فراهم می‌آورد (هلمز و نیکسون، ۲۰۱۰). بنچمارکینگ نیز به عنوان روشی سیستماتیک برای مقایسه با بهترین‌های صنعت، می‌تواند شکاف‌های عملکردی را شناسایی کرده و زمینه را برای بهبود مستمر فراهم آورد (داتاکومار و جاگادیش، ۲۰۰۳).

درعین‌حال، طراحی مدل کسب‌وکار منسجم و طرح توجیهی جامع و علمی، می‌تواند بنیان مستحکمی برای شروع یا توسعه یک کسب‌وکار ایجاد کند (اوستروالدر و پیگنور، ۲۰۱۰). مدل کسب‌وکار با پاسخ به سؤالات کلیدی درباره ارزش پیشنهادی، مشتریان هدف، کانال‌های توزیع و ساختار درآمدی، نقشه راهی شفاف برای ایجاد و ارائه ارزش فراهم می‌کند (عباسی و صفری، ۱۳۹۸). طرح توجیهی نیز علاوه بر سازماندهی فعالیت‌های داخلی، برای جذب سرمایه‌گذار و متقاعدسازی ذی‌نفعان نیز کاربردی است (نژاد، ۱۳۹۳). لازم

است بنیان‌گذاران استارتاپ‌ها با دیدی راهبردی، تدوین این اسناد را نه‌تنها به‌عنوان یک الزام اداری بلکه به‌عنوان بخشی از برنامه‌ریزی استراتژیک خود تلقی کنند.

در پایان پیشنهاد می‌شود کارآفرینان فعال در حوزه خدمات فنی، پیش از راه‌اندازی کسب‌وکار، اقدام به تهیه طرح توجیهی مبتنی بر تحلیل دقیق بازار و رقبا نمایند و از ابزارهای تحلیل کسب‌وکار مانندSWOT ، بنچمارکینگ و بوم مدل کسب‌وکار بهره ببرند تا بتوانند در محیطی رقابتی، مزیت پایداری برای خود ایجاد کنند.

منابع

۳۱۱. اراضی، د. س. (۱۳۹۱). تجزیه و تحلیل کسب و کار.(Business Analysis)

۳۱۲. پورحسینی، س. (۱۳۹۲). ارائه الگوی تأثیر استراتژی فروش و بازاریابی بر عملکرد فروش. مدیریت بازرگانی، ۵، ۶۱-۸۴.

۳۱۳. کرمانشاهی، م.، حقیقی کفاش، م.، دهدشتی شاهرخ، ز.، و خلیل‌نژاد، ش. (۱۴۰۲). طراحی مدل استراتژی‌های بازاریابی و فروش در صنعت فروشگاه‌های زنجیره‌ای. فصلنامه مطالعات مدیریت راهبردی، ۱۴(۵۳)، ۷۵-۱۰۵. https://doi.org/10.22034/smsj.2022.148428

۳۱۴. کفاش، ح.، و همکاران (۱۳۹۱). طراحی و تبیین الگوی استراتژی‌های بازاریابی و فروش در صنعت پخش مواد غذایی. کاوش‌های مدیریت، ۳۳۱-۳۶۹.

۳۱۵. مهان، ک. (۱۳۸۷). طراحی سازمان براساس مدل کسب و کار. مهندسی صنایع و مدیریت، ۱۳۱-۱۳۹.

۳۱۶. نژاد، ر. ف. (۱۳۹۳). آشنایی با طرح‌های توجیهی کسب‌وکار (جلد اول). تهران: انتشارات نگاه دانش . https://ahvaz.iau.ir/file/download/page/1600778434-100-.pdf

۳۱۷. نژاد، ز.، و همکاران (۱۳۹۹). چارچوب تدوین مدل کسب و کار پلتفرم: یافته‌ای مبتنی بر فراترکیب. پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۹۵-۱۱۵.

۳۱۸. عباسی، ع.، و صفری، ص. (۱۳۹۸). طراحی مدل کسب و کار با رویکرد الرج. فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی، ۲۲۱-۲۳۹.

۳۱۹. محمدی، سارا و فاخر، اسلام و نعیم حسین، رضا،۱۴۰۱، تحلیل ساختاری اثر بازاریابی داخلی بر مشتری مداری با تاکید بر نقش میانجی اشتیاق شغلی در شعب بانک رافدین شهر العماره عراق، سومین همایش ملی و دومین همایش بین المللی پایداری کسب و کار، اهواز. https://civilica.com/doc/1645107

۳۲۰. مهرانی، هرمز و سعیدنیا، حمیدرضا،۱۳۹۰، تاثیر عوامل بازاریابی داخلی و کیفیت ارائه خدمات. https://civilica.com/doc/958416

321. Adom, A. Y., Nyarko, I. K., & Som, G. N. K. (2016). Competitor analysis in strategic management: Is it a worthwhile managerial practice in contemporary times. Journal of Resources Development and Management, 24(1), 116-127. https://iiste.org/Journals/index.php/JRDM/article/view/33186

322. Bergen, M., & Peteraf, M. A. (2002). Competitor identification and competitor analysis: A broad-based managerial approach. Managerial and Decision Economics, 23(4-5), 157-169. https://doi.org/10.1002/mde.1059

323. Dattakumar, R., & Jagadeesh, R. (2003). A review of literature on benchmarking. Benchmarking: An International Journal, 10(3), 176-209. https://doi.org/10.1108/14635770310477744

324. Fong, S. (2012). Framework of competitor analysis by monitoring information on the web. Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence, 4(1), 77-83. http://dx.doi.org/10.4304/jetwi.4.1.77-83

325. Hatzijordanou, N., Bohn, N., & Terzidis, O. (2019). A systematic literature review on competitor analysis: Status quo and start-up specifics. Management Review Quarterly, 69(4), 415-458. https://doi.org/10.1007/s11301-019-00158-5

326. Helms, M. M., & Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis--where are we now? A review of academic research from the last decade. Journal of Strategy and Management, 3(3), 215-251. https://doi.org/10.1108/17554251011064837

327. Upson, J. W., Ketchen Jr, D. J., Connelly, B. L., & Ranft, A. L. (2012). Competitor analysis and foothold moves. Academy of Management Journal, 55(1), 93-110. https://doi.org/10.5465/amj.2008.0330

"Competitor analysis and feasibility study in technical service businesses: a framework for market understanding and strategic planning"

Amirhossein Dehghan[a], Amine sadat Tarahomi[b]

[a]*Master's Student in Sports Organizations and Clubs Management, Department of Sport Sciences, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.*

[b]*Master's degree in Elementary Education, Education Department, Qaen, Iran*

Corresponding author: Amirhossein Dehghan - amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir

Abstract

In today's competitive environment, competitor analysis and feasibility study development are fundamental steps for successfully launching and growing businesses. This research aims to investigate the importance of competitor analysis, business models, and feasibility studies in technical service businesses. The present study was conducted using a library method and qualitative content analysis of reputable domestic and international sources. The findings indicate that structured competitor analysis, the use of tools such as SWOT and benchmarking, the development of a coherent business model, and the design of a comprehensive feasibility study play a key role in the success and sustainable competitive advantage of businesses. This research can be useful for entrepreneurs, managers, and investors in the field of technical services.

Keywords: Competitor analysis, feasibility study, business model, technical services, competitive advantage.

بهبود مهارت طناب‌زنی دانش‌آموزان پایه چهارم از طریق طراحی فعالیت‌های هدفمند

پروانه خواجه پور[۱]*، سیمین سالار پی[۲]

۱۴. *نویسنده مسئول: استادیار تربیت بدنی، گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. تلفن: ۰۹۰۳۳۲۷۴۸۸۱ پست الکترونیکی:* pa.khajepoor@cfu.ac.ir

۱۵. *دانشجوی کارشناسی آموزش تربیت بدنی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، کرمان، ایران*

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بهبود مهارت طناب‌زنی دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی از طریق طراحی و اجرای فعالیت‌های هدفمند انجام شده است. در ابتدا، با معرفی اهمیت طناب‌زنی به‌عنوان یکی از مؤثرترین فعالیت‌های مرتبط با آمادگی جسمانی، فواید آن شامل تقویت دستگاه قلبی–عروقی، افزایش هماهنگی عصبی- عضلانی، بهبود چابکی، استقامت و انعطاف‌پذیری برای دانش‌آموزان تبیین شد. سپس آموزش مقدماتی با تمرکز بر شیوه صحیح گرفتن طناب، نحوه ایستادن و اجرای حرکات پایه آغاز گردید. پس از رفع اشکالات اولیه و ایجاد تسلط نسبی، تمرین‌های تنوع‌یافته و بازی‌محور برای افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان طراحی و اجرا شد. هر جلسه با حرکات گرم‌کردن شروع و با فعالیت‌های آرام‌سازی و کششی پایان می‌یافت. نتایج مشاهده‌ای نشان داد که استفاده از فعالیت‌های هدفمند و بازی‌های سازمان‌یافته موجب افزایش علاقه، بهبود تکنیک، و پیشرفت قابل توجه در مهارت طناب‌زنی دانش‌آموزان شد.

کلمات کلیدی: آمادگی جسمانی، آموزش مهارت، دانش‌آموزان، طناب‌زنی، فعالیت هدفمند

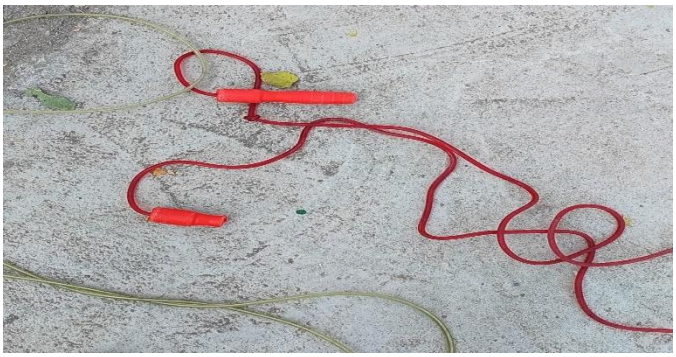
۱-گزارش مشاهدات و فعالیت‌های روز اول کارورزی ۲

شب یکشنبه با اشتیاق برای رفتن به مدرسه و تجربه نقش یک کارورز، لباس‌هایم را اتو کردم و وسایلم را در کیف گذاشتم. سپس تلاش کردم زود بخوابم تا فردا با انرژی و شادابی بیشتری حاضر شوم. صبح زود بیدار شدم، بعد از شستن دست و صورتم همراه خانواده صبحانه خوردم و آماده رفتن شدم. چون مدرسه کمی دور بود، همراه سه نفر از دوستانم اسنپ گرفتیم تا به‌موقع برسیم. وقتی به مدرسه رسیدیم، در حیاط بزرگ و زیبای آن روی صندلی نشستیم و منتظر بقیه دوستانمان ماندیم. پس از حضور همه، همراه استاد

به نمازخانه رفتیم. ایشان درباره اهداف کارورزی و مواردی که باید در طول دوره بررسی و رفع کنیم، توضیحاتی ارائه دادند. سپس به دفتر مدیریت رفتیم و با مدیر مدرسه آشنا شدیم. بعد از آن به حیاط برگشتیم و معلمان ورزش مدرسه ما را معرفی کردند و راهنمایی‌های لازم را ارائه دادند. در زنگ اول، دو معلم ورزش حضور داشتند و من پس از معرفی، به سراغ دانش‌آموزانی رفتم که طناب می‌زدند. تلاش کردم به دانش‌آموزانی که در طناب‌زنی اشکال داشتند کمک کنم. با مشورت استاد، تصمیم گرفتم موضوع کارورزی‌ام را بر مهارت طناب‌زنی متمرکز کنم. پس از کمک به دانش‌آموزان، به درخواست آن‌ها بازی «وسطی» انجام دادیم و متوجه شدم این بازی برایشان بسیار جذاب است. در پایان نیز سرد کردن دانش‌آموزان را انجام دادیم و زنگ اول به پایان رسید. پس از یک استراحت کوتاه و آماده شدن برای زنگ دوم، وارد کلاس بعدی شدیم. تعداد دانش‌آموزان این گروه کمتر بود و آنان نیز تمرین طناب‌زنی انجام دادند. پس از تمرین، همراه دوستم بازی «شمع، گل، پروانه» را برایشان اجرا کردیم که با استقبال دانش‌آموزان روبه‌رو شد. زنگ دوم نیز به‌خوبی سپری شد. در پایان روز، استاد برای هر نفر برگه‌ای شامل نکاتی که باید برای جلسه بعد آماده کنیم ارائه دادند و توضیحات تکمیلی را بیان کردند. سپس جمع‌بندی جلسات انجام شد و به تمام پرسش‌ها پاسخ دادند. پس از خداحافظی با استاد، مدیر و معاون مدرسه، منتظر اسنپ ماندیم تا همراه دوستان به خوابگاه بازگردیم.

۲-توصیف وضعیت موجود

در آغاز دوره کارورزی، نخستین گام بررسی دقیق محیط آموزشی، امکانات موجود و شرایطی است که فرآیند یاددهی–یادگیری در آن انجام می‌شود. شناخت وضعیت اولیه مدرسه و تجهیزات ورزشی، به معلم کارورز کمک می‌کند تا نیازها، محدودیت‌ها و فرصت‌های موجود را بشناسد و برنامه آموزشی خود را بر اساس واقعیت‌های محیط طراحی کند. در همین راستا، طی مشاهدات اولیه از فضای مدرسه، وضعیت امکانات ورزشی و ابزارهای مورد استفاده دانش‌آموزان مورد ارزیابی قرار گرفت تا نقاط قوت و چالش‌های احتمالی مشخص شود و زمینه لازم برای برنامه‌ریزی آموزشی هدفمند فراهم گردد.



شکل ۱- نمایی از وضعیت تجهیزات ورزشی

همانگونه که در شکل بالا می بینید ؛ در کنار امکانات موجود، فرسودگی و نقص فنی در ابزارهای تخصصی از جمله شکستگی دسته‌ی طناب‌ها به عنوان چالش موجود در محیط آموزشی مشاهده می‌شود.

۳- مقدمه

تربیت‌بدنی به‌عنوان یکی از ارکان اساسی آموزش و پرورش، نقشی مهم در رشد همه‌جانبه انسان دارد و زمینه ارتقای توانایی‌های جسمانی، حرکتی، شناختی، عاطفی و اجتماعی را فراهم می‌کند. برنامه‌های تربیت‌بدنی با تقویت عوامل آمادگی جسمانی از جمله استقامت، قدرت، انعطاف‌پذیری و هماهنگی، نقش مؤثری در پیشگیری از بیماری‌های مزمن، بهبود کیفیت زندگی و افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان ایفا می‌کنند. همچنین، تربیت‌بدنی با پرورش مهارت‌های بنیادی حرکتی (نظیر دویدن و پرتاب کردن) و مهارت‌های تخصصی‌تر مانند تعادل، ریتم و هماهنگی، زمینه‌ساز موفقیت در فعالیت‌های ورزشی پیچیده‌تر و حتی زندگی روزمره می‌شود. فعالیت‌های ورزشی در مدرسه علاوه بر مزایای جسمانی، آثار قابل‌توجهی بر جنبه‌های روان‌شناختی دانش‌آموزان دارند؛ از جمله افزایش تمرکز، تقویت اعتمادبه‌نفس، بهبود مهارت‌های اجتماعی، کاهش اضطراب و رشد خلاقیت. جریان خون‌رسانی بهتر به مغز در اثر فعالیت بدنی، به‌طور مستقیم موجب ارتقای دقت، یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در کلاس‌های بعدی می‌شود. از این رو، زنگ ورزش در مدارس نه صرفاً یک فعالیت تفریحی، بلکه بخشی حیاتی از فرآیند یاددهی–یادگیری محسوب می‌شود (رحمتی و همکاران، ۱۴۰۳). رشته تربیت‌بدنی دارای حوزه‌های تخصصی متعددی از جمله فیزیولوژی ورزشی، رفتار حرکتی، آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، روان‌شناسی ورزشی، بیومکانیک و مدیریت ورزشی است که بر اساس توانمندی و علاقه فراگیران انتخاب می‌شوند. در کنار آن، ورزش‌ها نیز به دو دسته فردی (مانند تکواندو، کشتی، سوارکاری) و گروهی (مانند بسکتبال، والیبال، فوتبال و هندبال) تقسیم می‌شوند که هرکدام اهداف و مهارت‌های خاص خود را دنبال می‌کنند. در میان فعالیت‌های ورزشی مدرسه‌ای، طناب‌زنی یکی از پرطرفدارترین و مؤثرترین رشته‌ها در دوره ابتدایی است. طناب‌زنی با ایجاد هماهنگی دقیق بین اندام تحتانی (پرش) و اندام فوقانی (چرخاندن طناب)، نقش مهمی در رشد مهارت‌های حرکتی و بهبود ریتم، چابکی و تعادل دارد. علاوه بر این، استفاده از بازی‌های گروهی مرتبط با طناب‌زنی مانند «شمع، گل، پروانه» باعث ایجاد تنوع، افزایش انگیزه و جلوگیری از خستگی دانش‌آموزان می‌شود. فرآیند آموزش طناب‌زنی معمولاً در چند مرحله ساختارمند انجام می‌گیرد:

۷) مرحله آشنایی: معرفی مفهوم طناب‌زنی، انواع سبک‌ها (فردی و نمایشی) و شیوه برگزاری مسابقات.

۸) مرحله مقدماتی: آشنایی با تجهیزات، نحوه صحیح گرفتن طناب و آموزش اصول اولیه پرش.

۹) مرحله آموزش حرکات پایه: یادگیری حرکات ساده مانند پرش جفت.

۱۰) مرحله پیشرفت مهارتی: آموزش حرکات پیچیده‌تر پس از ایجاد تسلط نسبی.

۱۱) مرحله تثبیت و تمرین: مرور مهارت‌های آموخته‌شده و اجرای بازی‌های جذاب برای افزایش مشارکت.

۱۲) مرحله فعالیت گروهی: اجرای تمرینات دو نفره یا گروهی که طی آن دو دانش‌آموز طناب را می‌چرخانند و دانش‌آموز سوم حرکات آموخته‌شده را انجام می‌دهد. این مراحل به معلم کمک می‌کند تا روند آموزش را هدفمند، تدریجی و متناسب با توانایی‌های دانش‌آموزان سازمان‌دهی کند.

۴-اهداف آموزشی

۴-۱. نحوه صحیح گرفتن طناب

هدف از این بخش، آموزش شیوه درست گرفتن طناب جهت پیشگیری از آسیب و افزایش کارایی حرکت است. فراگیران یاد می‌گیرند که چگونه طناب را در دست‌ها به گونه‌ای نگه دارند که هم کنترل حرکت حفظ شود و هم ریتم اجرای تمرین مختل نشود. در این آموزش به اصولی مانند محل قرارگیری طناب بین انگشتان، میزان فشار مناسب دست‌ها، نحوه هماهنگی مچ‌ها با چرخش طناب و نقش وضعیت شانه‌ها در اجرای صحیح حرکت پرداخته می‌شود. همچنین تأکید می‌شود که الگوی صحیح گرفتن طناب باعث کاهش تنش اضافی در مفاصل فوقانی و بهبود کیفیت پرش می‌گردد.

۴-۲- تقویت هماهنگی عصب و عضله

این هدف با تمرکز بر بهبود ارتباط میان سیستم عصبی مرکزی و عضلات اجراکننده حرکت، توانایی انجام حرکات سریع، دقیق و هماهنگ را افزایش می‌دهد. تمرین طناب‌زنی، یکی از مؤثرترین فعالیت‌ها برای ارتقای هماهنگی عصب- عضله است؛ زیرا فرد باید هم‌زمان ریتم چرخش طناب، زمان‌بندی پرش و کنترل اندام تحتانی و فوقانی را مدیریت کند. این هماهنگی بهتر باعث افزایش سرعت واکنش، بهبود الگوهای حرکتی پایه و توسعه مهارت‌های حرکتی تخصصی‌تر در آینده می‌شود. چنین تمریناتی به‌ویژه در سنین رشد، نقش کلیدی در تکامل مهارت‌های عصبی- عضلانی دارند.

۴-۳- ارتقای تعادل و کنترل حرکتی

پرش با طناب یک فعالیت پویا است که نیازمند حفظ تعادل در شرایط تغییر سریع مرکز ثقل بدن می‌باشد. هدف از این بخش، بهبود توانایی فراگیر در کنترل وضعیت بدن هنگام جابه‌جایی و پرش‌های متوالی است. تمرین با طناب موجب تقویت عضلات پایدارکننده، افزایش حس عمقی و بهبود برنامه‌ریزی حرکتی می‌شود. این عوامل همگی در ارتقای تعادل ایستا و پویا نقش دارند. در نتیجه، فراگیران قادر خواهند بود حرکات پیچیده‌تر را با کیفیت و اعتمادبه‌نفس بیشتری انجام دهند.

۵. روش‌های آموزش طناب‌زنی مقدماتی

آموزش مهارت طناب‌زنی در سطح مقدماتی باید بر اساس اصول یادگیری حرکتی، پیشرفت تدریجی مهارت‌ها و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان طراحی شود. استفاده از روش‌های متنوع آموزشی، علاوه بر افزایش کیفیت یادگیری، موجب تقویت مشارکت فعال دانش‌آموزان و تثبیت مهارت‌های حرکتی نیز می‌شود. در این بخش، چند شیوه مؤثر برای آموزش طناب‌زنی مقدماتی ارائه می‌شود.

۵–۱. تمرینات ایستگاهی

تمرینات ایستگاهی یکی از روش‌های مؤثر در آموزش مهارت‌های حرکتی پایه است که در آن دانش‌آموزان در ایستگاه‌های مختلف، تمرین‌های متنوعی را به‌صورت مرحله‌ای انجام می‌دهند. در آموزش طناب‌زنی، هر ایستگاه می‌تواند بر یک مهارت خاص تمرکز داشته باشد؛ برای مثال:

۵) تمرین چرخش صحیح مچ دست بدون پرش
۶) تمرین پرش‌های کوتاه و کنترل‌شده
۷) تمرین حفظ تعادل هنگام فرود
۸) اجرای طناب‌زنی پایه با ریتم ثابت

این روش باعث می‌شود دانش‌آموزان به‌صورت تدریجی و هدفمند با اجزای مختلف مهارت آشنا شوند. همچنین تمرینات ایستگاهی به دلیل تنوع فعالیت‌ها، خستگی ذهنی و جسمی را کاهش داده و فرصت تمرین بیشتر و یادگیری عمیق‌تر را فراهم می‌کند.

۵–۲. استفاده از بازی‌های گروهی

به‌کارگیری بازی‌های حرکتی گروهی در فرایند آموزش، یادگیری مهارت‌ها را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و مؤثرتر می‌کند. بازی‌هایی مانند «شمع، گل، پروانه» یا سایر بازی‌های حرکتی مرتبط با پرش و ریتم، می‌توانند به‌عنوان مقدمه‌ای برای یادگیری طناب‌زنی مورد استفاده قرار گیرند. این نوع فعالیت‌ها علاوه بر تقویت مهارت‌های حرکتی مانند سرعت، هماهنگی و چابکی، موجب افزایش تعامل اجتماعی، همکاری گروهی و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان می‌شود. همچنین یادگیری در قالب بازی معمولاً پایدارتر بوده و دانش‌آموزان با علاقه و مشارکت بیشتری در فعالیت‌ها شرکت می‌کنند.

۵–۳. تمرین همراه با بازخورد آموزشی

بازخورد یکی از مهم‌ترین عوامل در یادگیری مهارت‌های حرکتی است. در فرایند آموزش طناب‌زنی، معلم با مشاهده عملکرد دانش‌آموزان و ارائه بازخورد مناسب می‌تواند خطاهای تکنیکی آن‌ها را به‌سرعت شناسایی و اصلاح کند. بازخورد می‌تواند به دو شکل کلامی و عملی ارائه شود؛ به‌عنوان مثال، معلم می‌تواند نحوه صحیح چرخش مچ، زمان‌بندی پرش یا وضعیت مناسب بدن را به دانش‌آموزان یادآوری کند و در صورت نیاز، حرکت صحیح را به‌صورت نمایشی اجرا نماید. ارائه بازخورد به‌موقع و دقیق باعث بهبود الگوی حرکتی، افزایش اعتمادبه‌نفس و تسریع فرایند یادگیری می‌شود.

۶- نکات ایمنی و آموزشی در تمرین طناب‌زنی

برای دستیابی به یادگیری مؤثر و پیشگیری از آسیب‌های احتمالی، رعایت برخی نکات ضروری است:

۵) استفاده از طنابی که طول آن متناسب با قد دانش‌آموز باشد؛ طناب‌های بسیار کوتاه یا بیش از حد بلند می‌توانند باعث اختلال در اجرای صحیح حرکت شوند.

۶) انتخاب کفش ورزشی مناسب با قابلیت جذب ضربه برای کاهش فشار وارده بر مفاصل پا.

۷) انجام حرکات گرم‌کردن پیش از شروع تمرین و سرد کردن پس از پایان فعالیت.

۸) تأکید بر پرش‌های کوتاه و کنترل‌شده به‌جای پرش‌های بلند و پرتنش.

۷- بیان مسئله

امروزه یکی از چالش‌های مهم در آموزش تربیت‌بدنی مدارس، کاهش فعالیت‌های بدنی مؤثر و هدفمند در میان دانش‌آموزان است. در حالی‌که فعالیت‌هایی مانند طناب‌زنی می‌توانند نقش برجسته‌ای در رشد جسمی، هماهنگی حرکتی، و سلامت عمومی کودکان ایفا کنند، در بسیاری از کلاس‌های ورزش، این مهارت به‌صورت سطحی و بدون برنامه‌ریزی آموزشی مناسب مورد توجه قرار می‌گیرد. ضعف در طراحی فعالیت‌های متنوع، نبود رویکرد بازی‌محور و فقدان بازخورد مؤثر موجب می‌شود یادگیری حرکتی در دانش‌آموزان به کندی صورت گیرد و انگیزه آن‌ها برای تمرین کاهش یابد. از این رو، مسأله اصلی این پژوهش آن است که:

چگونه می‌توان با استفاده از فعالیت‌های هدفمند و روش‌های آموزشی مناسب، مهارت طناب‌زنی را در دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی ارتقا داد، به‌گونه‌ای که علاوه بر پیشرفت تکنیکی، علاقه و پایداری در یادگیری نیز افزایش یابد؟ پژوهش حاضر تلاش دارد با به‌کارگیری الگوی آموزشی مبتنی بر تمرینات ایستگاهی، بازی‌های گروهی و بازخورد آموزشی، سازوکاری مؤثر برای آموزش و تثبیت مهارت طناب‌زنی ارائه کند و ارتباط میان یادگیری هدفمند و توسعه مهارت‌های حرکتی پایه را تبیین نماید.

۸- تعریف متغیرها

پرش جفت: ساده ترین حرکت در طناب زنی است برای انجام این حرکت طناب را پشت پا قرار می دهیم و بعد دست ها را کنار بدن قرار می دهیم و مچ دست ها هم در زاویه ۴۵ درجه قرار می گیرد با مچ دست طناب را می چرخایم،وقتی طناب جلو پا قرار گرفت یک پرش کوتاه انجام می دهیم و با سینه پا پرش را انجام می دهیم و زانو را کمی خم می کنیم.

ارتفاع پرش: به میزان ارتفاع پاها از زمین، هنگام پریدن از روی طناب گفته میشود، زمان آغاز حرکت فاصله (باقری و همکاران،۱۳۹۷).

زیگزاگ: در این حرکت مانند پرش جفت حرکت را انجام می دهیم و به طرفین پرس را انجا می دهیم و برای بهتر شدن حرکت و تعادل بیشتر یک خط عمودی می کشیم و به طرفین پرش را انجام می دهیم.

جاگینگ: برای انجام حرکت جاگینگ یک پا را از زانو خم می کنیم و بعد از چرخاندن طناب از مچ دست رو پای تکیه گاه پرش را انجام می دهیم و دور بعد پاها را عوض می کنیم.

پروانه: با چرخاندن طناب و پرش پاها را از یکدیگر باز می کنیم.

پرش قیچی جلو: پاها در خط صاف قرار می گیرند و یک پا را به طرف جلو و دیگری را به طرف عقب بگذارید و به همین شکل طناب را بچرخانید و پاها را جلو عقب کنید (سعید نظرپور،۱۴۰۳).

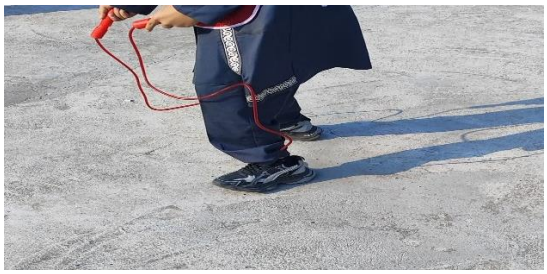
پرش پاشنه پاشنه: این حرکت نوعی هماهنگی عصبی عضلانی است در این حرکت طناب را پشت سر بگذارید و پا را از قسمت پاشنه صاف کنید و یک پا را جلوتر از دیگری بگذارید این حرکت هم به صورت یک پا دو پا است (سعید نظرپور،۱۴۰۳)

ضربدری: در این حرکت باید دست های خود را جا به جا کنید ابتدا یک پرش جفت و بعد دست ها را از جلو بدن جابه جا کرده و پرس را انجام می دهیم.

چرخش کمر: پرش جفت را انجام می دهیم و با هر بار پرش کمر را به سمت راست و با پرش بعدی بدن خود را به سمت چپ می چرخانیم.

۹- گردآوری اطلاعات(شواهد۱)

در مرحله نخست مشاهده میدانی، دانش‌آموزان در حال تمرین طناب‌زنی بودند و بنده تلاش داشتم عملکرد آنان را به‌صورت فردی بررسی کرده و دانش‌آموزانی را که با چالش یا خطاهای حرکتی مواجه هستند، شناسایی کنم. نتایج این مشاهده نشان داد که بخش قابل توجهی از فراگیران در مهارت‌های پایه طناب‌زنی با مشکلات مختلفی روبه‌رو هستند. برخی دانش‌آموزان در الگوی پرش دچار اشکال بودند؛ برای مثال، به‌جای فرود آمدن روی سینه پا (که یکی از اصول اصلی در طناب‌زنی است)، با کف کامل پا یا پاشنه فرود می‌آمدند و این امر باعث کاهش ریتم حرکت و افزایش فشار وارد بر مفاصل می‌شد. گروهی دیگر پرش‌های بلند و غیرضروری داشتند که موجب برهم خوردن تعادل و کاهش سرعت اجرای متوالی طناب‌زنی می‌گردید. از نظر وضعیت اندام فوقانی نیز خطاهایی مشاهده شد. برخی دانش‌آموزان طناب را بیش از اندازه به بدن نزدیک نگه می‌داشتند یا زاویه دست‌ها بسیار محدود بود؛ در مقابل، عده‌ای دیگر دست‌ها را بیش از حد از بدن دور می‌کردند که این دو حالت هر دو باعث اختلال در مسیر چرخش طناب و افزایش احتمال برخورد طناب با پاها می‌شد. همچنین در تعدادی از دانش‌آموزان، هماهنگی لازم بین چرخش مچ دست‌ها و زمان‌بندی پرش‌ها شکل نگرفته بود و همین عدم هماهنگی موجب می‌شد نتوانند حرکات پیوسته و چندتایی طناب‌زنی را اجرا کنند. با توجه به اینکه دانش‌آموزان در مرحله اولیه آشنایی با مهارت طناب‌زنی بودند، بروز چنین خطاهایی کاملاً طبیعی و قابل انتظار است. بر اساس اصول رشد مهارت‌های حرکتی، این مشکلات معمولاً با تمرین‌های هدایت‌شده، بازخورد مستمر و تکرار کافی به‌مرور کاهش یافته و در نهایت برطرف خواهند شد. به همین دلیل، ثبت و تحلیل این شواهد اولیه برای طراحی تمرینات هدفمند مرحله بعد بسیار ضروری بود.



شکل ۲- مشکل دانش آموز در حین اجرا

همان طور که در این تصویر می بینید دانش آموز هماهنگی در چرخش طناب و پرش ندارد بنابراین نمی تواند در زمان مشخص پرش را انجام دهد و به همین دلیل طناب در پاها برخورد می کند.

۱۰- بخش آموزش عملی

در مرحله آموزش عملی، فرایند یادگیری دانش‌آموزان با یک برنامه منظم و مرحله‌به‌مرحله آغاز شد. ابتدا جلسه با اجرای مجموعه‌ای از حرکات کششی و جنبشی آغاز گردید تا عضلات اصلی درگیر، شامل عضلات اندام تحتانی، شانه‌ها و مچ دست، به‌طور کامل گرم شوند و آمادگی لازم برای تمرین‌های بعدی ایجاد شود. پس از مرحله گرم‌کردن، آشنایی با طناب و نحوه صحیح گرفتن آن آموزش داده شد. در این بخش، دانش‌آموزان با اصول پایه شامل نحوه قرارگیری طناب در دست‌ها، میزان فاصله مناسب آرنج‌ها از بدن، و اهمیت چرخش طناب از ناحیه مچ دست (و نه از بازو) آشنا شدند. در ادامه، الگوی صحیح پرش شامل فرود آمدن روی سینه پا، حفظ زانوی نیمه‌خم هنگام فرود، پرش‌های کوتاه و کنترل‌شده، و نگاه مستقیم به جلو با وضعیت بدنی صاف به‌صورت عملی و مرحله‌ای تمرین شد. در طول آموزش، به‌طور ویژه بر ایستای بدن، فرم صحیح فرود و هماهنگی چرخش طناب با ریتم پرش تأکید می‌شد تا از همان ابتدا الگوی حرکتی درست در دانش‌آموزان تثبیت شود.

برای جلوگیری از خستگی و یکنواختی، بخشی از آموزش در قالب بازی‌های هدفمند ارائه شد. یکی از این بازی‌ها «شمع، گل، پروانه» بود که به شکل مؤثری به بهبود چرخش طناب از طریق مچ دست، افزایش دقت در زمان‌بندی پرش، و ایجاد انگیزه و مشارکت بیشتر کمک می‌کرد. علاوه بر این، در هر جلسه مجموعه‌ای از تمرینات متنوع و جذاب طراحی می‌گردید تا دانش‌آموزان درگیر فعالیت شوند، با اشتیاق کامل شرکت کنند و در سطح بالای انگیزه باقی بمانند. پس از پایان آموزش اصلی و تمرین‌های تخصصی، زمانی کوتاه به بازی‌های مورد علاقه‌ی دانش‌آموزان اختصاص داده می‌شد تا احساس رضایت و شادابی از جلسه حفظ شود. در پایان، جلسه با اجرای حرکات سرد کردن ادامه یافت؛ در این مرحله، درباره فواید سرد کردن و نقش آن در کاهش ضربان قلب، پیشگیری از گرفتگی عضلات و بهبود بازگشت بدن به حالت عادی توضیحات لازم ارائه شد. این رویکرد مرحله‌ای و جذاب باعث شد دانش‌آموزان با درک بهتر مفاهیم، انگیزه بیشتر و کیفیت بالاتر در مسیر یادگیری مهارت طناب‌زنی قرار گیرند.

۱۱- پیشینه تحقیق

طبق مقاله تمرین طناب زنی بر توان پاها،سرعت و چابکی دانش آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی(قلی زاده و همکاران،۱۳۹۴) نتایج نشان داد که برنامه تمرینی طناب زنی موجب بهبود توان پاها ،عملکرد سرعت و چابکی شده است.بر اساس این تحقیق احتمالا می توان اجرای تمرینات طناب زنی برای دانش آموزان ابتدایی پایه چهارم را به عنوان یک روش تمرینی امکان پذیر،مفید و ضروری در نظر گرفت. طبق مقاله تأثیر هشت هفته تمرین طناب زنی بر چابکی و سرعت دانش آموزان پسر پایه چهارم دبستان (صوری و همکاران،۱۳۹۶) این نتایج نشان داد که احتمالا تمرین طرح طناب زنی پایه چهارم دبستان به طور معنی داری منجر به بهبود چابکی می گردد. دلیل نتیجه بدست آمده با توجه به نظریه سیستم های پویا ممکن است به علت تاثیری باشد که محیط بر رشد این مهارت ها داشته است. محیط شامل عوامل تجربه،یادگیری و فرصت هایی است که برای فرد در تمام دوران زندگی مهیا می شود. یکی از دلایل مهم رشد بیشتر گروه تجربی دارای تمرینات طناب زنی، نسبت به گروه کنترل با فعالیت های معمول، داشتن فرصت تمرین است. طبق مقاله تأثیر تمرینات طناب زنی بر شاخص های آمادگی جسمانی پسران ۱۲ـ۹ ساله دارای اضافه وزن و چاق (جهانی و همکاران،۱۳۹۳)

نشان داد که ۸ هفته تمرینات با طناب تأثیر مطلوب و قابل توجهی بر عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی در کودکان دارای اضافه وزن و چاق دارد. بر اساس این یافته ها و با توجه به کم هزینه بودن، عدم نیاز به امکانات و تجهیزات پیشرفته، تنوع در مهارت، و پیشرفت سریع در یادگیری مهارت های طناب زنی؛ توصیه می شود از این تمرینات در مدارس ابتدایی بیشتر استفاده شود و گسترش آن مدنظر قرار گیرد. طبق مقاله تأثیر تمرینات طناب زنی بر کنترل پاسچر، تعادل ایستا و پویای دانش آموزان پسر دارای کف پای صاف (قادریان و همکاران،۱۳۹۵) نشان داد که انجام ۱۲ هفته تمرینات طناب زنی تأثیر مطلوب و قابل توجهی بر تعادل ایستا، تعادل پویا و کنترل پاسچر در افراد دارای کف پای صاف منعطف دارد. بر اساس این یافته ها و با توجه به کم هزینه بودن، عدم نیاز به امکانات و تجهیزات پیشرفته، تنوع در مهارت و پیشرفت سریع در یادگیری مهارت های طناب زنی توصیه می شود که در کنار سایر روش های تمرینی و درمانی از این تمرینات نیز جهت بهبود تعادل و کنترل پاسچر به ویژه در افراد دارای ناهنجاری کف پای صاف منعطف استفاده گردد و گسترش آن مد نظر قرار گیرد.

۱۲- روش شناسی پژوهش

در این اقدام‌پژوهی، روش‌شناسی بر پایه چرخه منظم «برنامه‌ریزی، اقدام، مشاهده و بازاندیشی» انجام شد. ابتدا با مشاهده مستقیم و ثبت شواهد اولیه، مشکلات دانش‌آموزان در مهارت طناب‌زنی شناسایی گردید. سپس بر اساس این شواهد، یک برنامه آموزشی هدفمند شامل آموزش صحیح گرفتن طناب، تمرینات ایستگاهی، بازی‌های حرکتی و ارائه بازخوردهای مستمر طراحی شد. این برنامه در چند جلسه اجرا شد و در هر جلسه، مراحل گرم‌کردن، آموزش عملی، تمرین و سرد کردن رعایت گردید. پس از اجرای مداخله، شواهد ثانویه از طریق مشاهده و یادداشت‌برداری جمع‌آوری شد و با مقایسه نتایج قبل و بعد، میزان بهبود مهارت‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت، یافته‌ها تحلیل شده و نتایج برای اصلاح و تقویت روند آموزش به‌کار گرفته شد.

۱۳- علل عدم توانایی دانش‌آموزان در اجرای مهارت طناب‌زنی

۱۳-۱- ناهماهنگی عصبی-عضلانی

طناب‌زنی مهارتی ریتمیک و زمان‌بندی‌شده است که نیازمند هماهنگی دقیق بین دستگاه عصبی مرکزی و عضلات اندام فوقانی و تحتانی می‌باشد. برخی دانش‌آموزان هنوز به سطح مطلوبی از هماهنگی دوطرفه و هماهنگی چشم–دست–پا دست نیافته‌اند؛ در نتیجه نمی‌توانند چرخش مچ دست و پرش را به‌طور هم‌زمان و هماهنگ انجام دهند. این ناهماهنگی باعث برخورد مکرر طناب با پا، توقف‌های پی‌درپی و از بین رفتن ریتم حرکتی می‌شود.

۱۳-۲- ضعف در ادراک ریتم و زمان‌بندی حرکتی

طناب‌زنی وابسته به درک صحیح از ریتم و زمان مناسب برای پرش است. دانش‌آموزانی که در پردازش زمانی حرکات ضعف دارند، قادر به تنظیم دقیق لحظه پرش با عبور طناب نیستند و همین موضوع باعث اختلال در تداوم حرکت می‌شود.

۱۳-۳-عجله و شتاب‌زدگی در یادگیری

در فرآیند یادگیری مهارت‌های حرکتی، تثبیت هر مرحله نیازمند تمرین تدریجی است. برخی دانش‌آموزان به دلیل انگیزه بالا یا مقایسه خود با همسالان، تلاش می‌کنند سریع‌تر به مراحل پیشرفته برسند. این شتاب‌زدگی موجب کاهش تمرکز بر اجرای صحیح تکنیک پایه، برهم خوردن ریتم، افزایش خطا، خستگی زودرس و حتی کاهش اعتمادبه‌نفس می‌شود.

۱۳-۴- خطاهای تکنیکی در اجرای مهارت

بخش قابل‌توجهی از ضعف عملکرد ناشی از اجرای نادرست اجزای تکنیکی مهارت است، از جمله:

۵) **گرفتن نادرست طناب:** استفاده نکردن از چرخش مچ و درگیر کردن بیش از حد بازو و شانه که موجب کندی حرکت و مصرف انرژی بیشتر می‌شود.

۶) **وضعیت نامناسب بدن:** خم شدن بیش از حد به جلو، نگاه به پایین یا فاصله زیاد دست‌ها از بدن که تعادل را مختل می‌کند.

۷) **فرود نامناسب:** فرود آمدن روی پاشنه یا تمام کف پا به‌جای سینه پا که موجب کاهش خاصیت ارتجاعی عضلات ساق و افزایش فشار بر مفاصل می‌شود.

۸) **پرش‌های بیش از حد بلند:** افزایش ارتفاع غیرضروری پرش که باعث برهم خوردن ریتم، کاهش سرعت اجرای متوالی و خستگی سریع‌تر می‌شود.

۱۳-۵- کمبود تمرین و تکرار هدفمند

بر اساس نظریه‌های یادگیری حرکتی، تثبیت مهارت نیازمند تمرین منظم، تدریجی و همراه با بازخورد است. در صورت نبود تمرین کافی یا تمرین غیرهدفمند، الگوی حرکتی در حافظه حرکتی تثبیت نمی‌شود و دانش‌آموز در مرحله شناختی یادگیری باقی می‌ماند و به مرحله تثبیت و خودکار شدن مهارت نمی‌رسد.

۱۳-۶- ضعف در آمادگی جسمانی مرتبط

کمبود قدرت عضلات ساق پا، استقامت قلبی-عروقی پایین، ضعف در تعادل ایستا و پویا و انعطاف‌پذیری محدود می‌تواند بر کیفیت اجرای طناب‌زنی تأثیر منفی بگذارد و مانع اجرای روان و مداوم حرکت شود.

۱۴- راه‌حل‌ها و مداخله‌های آموزشی برای بهبود مهارت طناب‌زنی

۱۴-۱-استفاده از تکنیک سایه‌زنی

پس از آموزش عملی مهارت توسط معلم، از دانش‌آموزان خواسته شد بدون طناب و تنها با تقلید حرکات اصلی، الگوی حرکتی طناب‌زنی را شبیه‌سازی کنند. این روش، نوعی تمرین «بدون ابزار» است که در یادگیری حرکتی بسیار مؤثر بوده و به دانش‌آموز کمک می‌کند بدون درگیری با خطاهای ناشی از طناب واقعی، ابتدا بر ریتم، هماهنگی دست و پا، چرخش مچ و ارتفاع مناسب پرش تمرکز کند. سایه‌زنی باعث کاهش بار شناختی، تثبیت الگوی صحیح حرکت، افزایش تمرکز، تقویت حس زمان‌بندی و بهبود هماهنگی عصبی-عضلانی می‌شود و مقدمه‌ای عالی برای شروع طناب‌زنی واقعی است.

۱۴-۲- بهره‌گیری از تصویرسازی ذهنی

در آغاز هر جلسه، از دانش‌آموزان خواسته شد چند ثانیه اجرای صحیح مهارت طناب‌زنی را در ذهن خود تصور کنند. این روش بر پایه اصول «تمرین ذهنی» در روان‌شناسی ورزشی است و سبب فعال‌سازی مسیرهای عصبی مشابه اجرای واقعی مهارت می‌شود. تصویرسازی ذهنی پیش از اجرا باعث بهبود دقت حرکتی، آمادگی روانی، کاهش اضطراب، افزایش اعتمادبه‌نفس و تسهیل یادگیری می‌گردد. دانش‌آموزانی که پیش از انجام مهارت تصور ذهنی مؤثر دارند، معمولاً مهارت را با ریتم بهتر، خطاهای کمتر و تسلط بالاتر اجرا می‌کنند.

۱۴-۳- اجرای تمرینات ایستگاهی

چند ایستگاه آموزشی با هدف تقویت بخش‌های مختلف مهارت طناب‌زنی طراحی شد. برای مثال، ایستگاه تمرین چرخش مچ، ایستگاه پرش کوتاه، ایستگاه تعادل، ایستگاه طناب‌زنی پایه و ایستگاه بازی‌های هدفمند. تمرینات ایستگاهی موجب تنوع آموزشی، افزایش مشارکت فعال، جلوگیری از خستگی ذهنی، مرور مهارت‌های جلسات قبل، تقویت تکرار هدفمند و تثبیت تدریجی مهارت می‌شود. این روش به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد با سرعت یادگیری خود، مهارت را تمرین کنند و از یکنواختی خارج شوند. همچنین، بازخوردهای فوری معلم در هر ایستگاه به اصلاح سریع خطاهای تکنیکی کمک می‌کند.

۱۴-۴- بازخورد اصلاحی فوری و تدریجی

در طول تمرین، ارائه بازخوردهای کوتاه، مشخص و مرحله‌به‌مرحله به دانش‌آموزان باعث می‌شود آن‌ها بلافاصله اشتباهات تکنیکی مانند ارتفاع پرش، زاویه دست‌ها و نحوه فرود را اصلاح کنند. بازخورد فوری، فرآیند اصلاح الگوی حرکتی را سرعت می‌بخشد و از تثبیت اشتباه جلوگیری می‌کند. استفاده از بازخورد توصیفی («مچ را کمی ریزتر بچرخان») به‌جای بازخورد ارزشی («خوب نیست») موجب افزایش درک حرکتی و شکل‌گیری اجرای صحیح می‌شود.

۱۴-۵- تمرینات تقویت‌کننده آمادگی جسمانی مرتبط

توانایی طناب‌زنی وابسته به قدرت عضلات ساق، تعادل پویا، ریتم حرکتی و استقامت است. بنابراین، مجموعه تمرین‌هایی مانند پرش‌های کوتاه روی سینه پا، تمرینات تعادلی روی یک پا، اسکوات نیمه، جهش‌های ریتمیک آرام و تمرینات سبک استقامتی باعث بهبود ظرفیت بدنی لازم برای اجرای روان و پیوسته طناب‌زنی می‌شود. این تمرینات موجب کاهش خستگی، افزایش توان پرش‌های متوالی و بهبود هماهنگی می‌گردد.

۱۴-۶- استفاده از بازی‌های هدفمند ریتمیک

بازی‌هایی که بر ریتم، زمان‌بندی و هماهنگی تأکید دارند مانند «طناب‌زنی با شمارش ریتم»، «پیش‌بینی عبور طناب»، یا «طناب‌زنی گروهی نوبتی» به یادگیری ساختارمند کمک می‌کنند. این بازی‌ها باعث افزایش انگیزه، کاهش فشار تمرینی و تقویت درک زمان‌بندی می‌شوند. یادگیری از طریق بازی براساس اصول «یادگیری مبتنی بر لذت» است و سبب تثبیت ذهنی مهارت، ایجاد انگیزه درونی و افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان می‌شود.

۱۵- محدودیت های پژوهش

اجرای این اقدام‌پژوهی با برخی محدودیت‌ها همراه بود که می‌توانست بر روند آموزش و نتایج آن تأثیر بگذارد. نخست، محدودیت زمان یکی از مهم‌ترین چالش‌ها بود. به دلیل زمان‌بندی فشرده برنامه‌های مدرسه و تعداد محدود جلسات کارورزی، فرصت کافی برای تمرین‌های طولانی‌مدت و تثبیت کامل مهارت طناب‌زنی در دانش‌آموزان فراهم نشد. دوم، محدودیت مکان در برگزاری کلاس‌ها وجود داشت. زنگ ورزش در حیاط مدرسه برگزار می‌شد و گاهی شرایط جوی مانند سرما یا شدت تابش آفتاب باعث ایجاد ناراحتی برای دانش‌آموزان شده و بر کیفیت تمرین‌ها تأثیر می‌گذاشت. سوم، محدودیت فضای تمرین در خانه برای دانش‌آموزان مطرح بود. بسیاری از دانش‌آموزان در خانه‌های آپارتمانی زندگی می‌کنند و به دلیل کمبود فضا، احتمال ایجاد مزاحمت برای همسایگان یا خطر برخورد با وسایل منزل، امکان تمرین طناب‌زنی در خانه برای آن‌ها محدود است. چهارم، محدودیت امکانات آموزشی نیز در روند اجرا مشاهده شد. کمبود و محدود بودن تعداد طناب‌های سالم موجب می‌شد همه دانش‌آموزان نتوانند به‌طور هم‌زمان تمرین کنند و گاهی وقفه‌هایی در روند تمرین ایجاد می‌شد. پنجم، محدودیت در دسترسی هم‌زمان همه دانش‌آموزان به ابزار تمرین باعث می‌شد برخی دانش‌آموزان

زمان بیشتری در انتظار بمانند و فرصت تکرار و تمرین مهارت برای آن‌ها کاهش یابد. ششم، محدودیت در ثبت و مستندسازی عملکرد دانش‌آموزان وجود داشت؛ زیرا به دلیل قوانین مدرسه امکان استفاده از عکس و فیلم برای ثبت دقیق مراحل آموزش و تحلیل جزئی‌تر عملکرد دانش‌آموزان فراهم نبود. هفتم، کوتاه بودن مدت اجرای مداخله پژوهشی نیز از دیگر محدودیت‌ها به شمار می‌رفت. به دلیل محدود بودن تعداد جلسات، فرصت کافی برای بررسی تأثیرات بلندمدت برنامه آموزشی و پیگیری میزان ماندگاری مهارت در دانش‌آموزان فراهم نشد.

۱۶-گردآوری اطلاعات(شواهد۲)

پس از شناسایی مشکلات دانش‌آموزان در اجرای مهارت طناب‌زنی در مرحله شواهد ۱ از جمله اشکالات مربوط به نحوه صحیح گرفتن طناب، هماهنگی بین چرخش طناب و زمان‌بندی پرش، و الگوی نامناسب فرود و پرش در مرحله دوم گردآوری اطلاعات به بررسی میزان پیشرفت آنان پرداخته شد. در طی دوره کارورزی، مجموعه‌ای از تمرین‌ها، بازی‌های هدفمند، فعالیت‌های ریتمیک و ایستگاه‌های آموزشی برای دانش‌آموزان طراحی و اجرا شد تا زمینه برطرف‌سازی خطاهای حرکتی و تقویت مهارت طناب‌زنی فراهم شود. این تمرینات در چندین جلسه پیاپی اجرا گردید و به دانش‌آموزان فرصت داد تا مهارت‌ها را به‌صورت مرحله‌ای و با بازخوردهای اصلاحی مکرر تمرین کنند. نتایج مشاهده‌ها و بررسی عملکرد دانش‌آموزان نشان داد که پیشرفت محسوسی در اجرای مهارت طناب‌زنی ایجاد شده است. بسیاری از مشکلات اولیه از جمله ارتفاع پرش‌های غیرضروری، چرخش نادرست مچ دست، عدم هماهنگی دست و پا، و برخورد مکرر طناب با پاها به میزان قابل توجهی کاهش یافت. دانش‌آموزان توانستند با ریتم بهتر، کنترل بیشتر، و تکنیک صحیح‌تر طناب‌زنی را اجرا کنند و اعتمادبه‌نفس آنان در حین انجام مهارت نیز افزایش یافت. به‌طور کلی، مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با مرحله پیش از مداخله نشان داد که بیشتر اشکالات اولیه برطرف شده و پیشرفت چشمگیری در یادگیری و اجرای مهارت طناب‌زنی حاصل شده است.

شکل ۳- اجرای صحیح توسط دانش آموز

در شکل بالا به وضوح پیشرفت دانش آموز را در اجرای مهارت طناب زنی به نمایش می گذارد. این پیشرفت به ویژه در مهارت های ظریف تر مانند نحوه درست گرفتن طناب و استفاده از نیروی مچ دست برای چرخاندن آن کاملا نمایان است، بنابراین می توان نتیجه گرفت که عملکرد فعلی آن ها نسبت به آنچه در شواهد۱ دیده ایم بسیار بهتر شده است.

شکل ۴- اجرای صحیح رد کردن طناب از زیر پاها

پیشرفت دانش آموز در شکل ۴ نسبت به شواهد۱ بسیار واضح است، دانش آموز توانسته است هماهنگی بین پرش و چرخاندن طناب را به درجه ای برساند که اجرای زنجیره ای این مهارت ها بدون تماس طناب با پا میسر شود.

۱۷- اظهار نظرها

۱۷-۱- اظهار نظر دانش آموزان

دانش آموزان از آموزش و تمرینات طناب زنی بسیار راضی بودند و پیشرفت را در خودشان دیده بودند و از این بابت بسیار خوشحال بودند بعضی از دانش آموزانم از خانه برای خودشان طناب می آوردند تا سریع مشغول تمرین بشوند و می گفتند بیشتر به مدرسه ما بیاید یک روز در هفته کمه برایمان و تا هفته بعد ما باید خیلی صبر کنیم ، سال دیگه هم در مدرسه ما بیاید و معلم ما بشوید.

۱۷-۲- اظهارنظر والدین

والدین از این بابت که فرزندشان در طناب زنی پیشرفت کرده رضایت داشتند و می گفتند که فرزندشان علاقه مند به طناب زنی و ورزش شده است.

۱۷-۳- اظهارنظر معلم راهنما

معلم راهنما از شیوه تدریس، تمریناتی که برای دانش آموزان آماده می کردم و پیشرفت دانش آموزان در مهارت ها رضایت داشتند.

۱۸- تجزیه تحلیل اطلاعات

در جلسات ابتدایی کارورزی و از طریق مشاهده مستقیم عملکرد دانش‌آموزان مشخص شد که بسیاری از آنان در اجرای مهارت طناب‌زنی با مشکلاتی مواجه هستند. از جمله این اشکالات می‌توان به نحوه نادرست گرفتن طناب (فاصله نامناسب دست‌ها از بدن، بسیار نزدیک یا بسیار دور نگه داشتن دست‌ها)، پرش‌های با ارتفاع زیاد، فرود با کل کف پا و ضعف در هماهنگی بین چرخش طناب و زمان پرش اشاره کرد. این مشکلات نشان می‌داد که دانش‌آموزان هنوز با اصول پایه این مهارت آشنا نشده‌اند و لازم است آموزش به‌صورت مرحله‌ای و از مفاهیم پایه آغاز شود. به همین دلیل در ابتدا تلاش شد تا توضیحات لازم درباره نحوه صحیح گرفتن طناب، چرخش مچ دست، الگوی صحیح پرش و فرود روی پنجه پا به دانش‌آموزان ارائه شود تا درک بهتری از اجرای صحیح مهارت پیدا کنند. پس از شناسایی نقاط ضعف دانش‌آموزان، برای هر جلسه تمرین‌هایی هدفمند و متناسب با نیازهای آنان طراحی شد تا ضمن ایجاد انگیزه و نشاط، به اصلاح تدریجی خطاهای حرکتی نیز کمک کند. در این راستا از فعالیت‌هایی مانند تمرین سایه‌زنی، بازی‌های گروهی مانند «شمع، گل، پروانه»، تمرینات ایستگاهی و تمرین پرش از روی طناب قرارگرفته روی زمین استفاده شد. همچنین برای آموزش پرش تک‌ضرب و ایجاد هماهنگی بین چرخش طناب و زمان پرش، از دانش‌آموزان خواسته می‌شد مهارت را همراه با شمارش ریتمیک معلم اجرا کنند. ایجاد ریتم از طریق شمارش منظم به دانش‌آموزان کمک می‌کرد تا زمان مناسب پرش را تشخیص دهند و هماهنگی بهتری بین حرکت دست و پا ایجاد شود. علاوه بر این، گوش دادن به صدای معلم و اجرای هم‌زمان حرکت موجب افزایش تمرکز و کاهش خطا در اجرای پرش می‌شد. در طول جلسات تمرینی، برای افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان از تشویق‌های کلامی و تقویت مثبت استفاده می‌شد. به تدریج مشاهده شد که برخی از دانش‌آموزان حتی از خانه برای خود طناب می‌آورند که این موضوع نشان‌دهنده افزایش علاقه آنان به این فعالیت ورزشی بود. با ادامه جلسات آموزشی و انجام تمرینات متنوع، پیشرفت قابل توجهی در عملکرد دانش‌آموزان مشاهده شد. بیشتر دانش‌آموزان توانستند پرش صحیح با ارتفاع مناسب، فرود روی پنجه پا، گرفتن درست طناب و هماهنگی مناسب بین چرخش طناب و پرش را اجرا کنند و طناب را بدون برخورد با پاها از زیر بدن عبور دهند. همچنین علاقه و اشتیاق آنان برای یادگیری مهارت‌های جدید طناب‌زنی افزایش یافته بود. در پایان دوره کارورزی، ارزیابی نهایی از عملکرد دانش‌آموزان انجام شد که نتایج آن بسیار امیدبخش بود. اکثر دانش‌آموزان توانستند مهارت‌های آموزش‌داده‌شده مانند پرش ساده، قیچی و پروانه را به صورت تک‌ضرب و حتی به شکل زنجیره‌ای، با تعادل مناسب، بدون خطا و با رعایت اصول صحیح اجرا کنند. این پیشرفت نشان داد که طراحی تمرینات هدفمند، استفاده از بازی‌های آموزشی، مدیریت مناسب کلاس، تشویق دانش‌آموزان و توجه به تفاوت‌های فردی نقش مهمی در یادگیری و بهبود مهارت‌های حرکتی دارد. تجربه به‌دست‌آمده از این دوره کارورزی برای من بسیار ارزشمند بود و نشان داد که برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر نیاز دانش‌آموزان و اصلاح خطاها در مراحل اولیه یادگیری تا چه اندازه در موفقیت فرآیند آموزش مؤثر است. این تجربه می‌تواند پایه‌ای مؤثر برای بهبود شیوه‌های تدریس در آینده باشد.

۱۹- نتیجه گیری

در تجربه کارورزی ۲ به‌روشنی دریافتم که تنوع در تمرینات و توجه آگاهانه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان نقش اساسی در رشد مهارتی، تقویت انگیزه و افزایش کیفیت یادگیری آنان دارد و زمانی که فعالیت‌ها به‌صورت هدفمند، مرحله‌ای و در قالب بازی‌های جذاب طراحی می‌شوند، دانش‌آموزان مشارکت فعال‌تری نشان می‌دهند، اشتیاق بیشتری برای یادگیری پیدا می‌کنند و با اعتمادبه‌نفس بالاتری مهارت‌های جدید را تجربه می‌کنند. مشاهده روند یادگیری در کلاس‌های طناب‌زنی نشان داد که بسیاری از دانش‌آموزان در ابتدا با مشکلاتی مانند ناهماهنگی بین حرکت دست و پا، پرش‌های بلند، زمان‌بندی نادرست و ضعف در گرفتن صحیح طناب مواجه بودند، اما هنگامی که تمرین‌ها به شیوه صحیح و با در نظر گرفتن سطح توانایی هر دانش‌آموز ارائه شد، این مشکلات به‌تدریج برطرف گردید و جای خود را به پیشرفت محسوس، افزایش دقت و اجرای صحیح تکنیک‌ها داد. طراحی تمرینات متنوعی مانند سایه‌زنی بدون طناب، تمرینات ایستگاهی، بازی‌های ریتمیک، پرش‌های ساده و ترکیبی، آموزش گام‌به‌گام چرخش مچ و پرش تک‌ضرب، همراه با تشویق کلامی و بازخورد فوری، موجب شد دانش‌آموزان از تجربه یادگیری لذت ببرند و حتی برخی از آنان برای ادامه تمرین، طناب شخصی خود را از خانه به مدرسه بیاورند که این امر نشان‌دهنده افزایش علاقه و ارتباط مثبت آنان با فعالیت بود. در این فرآیند برای من به‌عنوان یک معلم آینده روشن شد که ارتقای دانش و مهارت تدریس، توانایی طراحی تمرینات خلاقانه، داشتن رویکرد تشویقی و توانایی اصلاح سریع خطاهای حرکتی ازپایه‌ترین نیازهای حرفه‌ای یک معلم تربیت‌بدنی است و اگر این مهارت‌ها به‌درستی به‌کار گرفته شود، می‌تواند فرایند یادگیری را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر، اثربخش‌تر و ماندگارتر کند. از منظر نظری نیز غنی‌سازی تجربه‌های حرکتی کودکان در قالب بازی و فعالیت‌های هدفمند، موجب توسعه توانایی‌های ادراکی–حرکتی، بهبود تعادل، چابکی، هماهنگی عصب–عضله و افزایش توانایی آنان در درک و مدیریت موقعیت‌های حرکتی می‌شود؛ موضوعی که در پژوهش‌های حوزه رشد حرکتی نیز به آن تأکید شده است. یافته‌های پژوهش صوری و همکاران (۱۳۹۶) نشان می‌دهد که اجرای تمرینات منظم طناب‌زنی طی یک دوره هشت‌هفتگی تأثیر معناداری بر بهبود سرعت و چابکی دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی داشته است؛ نتایجی که با مشاهده‌های کلاس من نیز هم‌خوانی داشت و نشان می‌داد دانش‌آموزانی که تمرینات را منظم‌تر و دقیق‌تر انجام می‌دادند، در اجرای مهارت‌ها پیشرفت چشمگیری داشتند. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که طناب‌زنی، هنگامی که با روش صحیح، برنامه‌ریزی مرحله‌ای و تمرینات متنوع اجرا شود، یک ابزار ارزشمند برای تقویت مهارت‌های حرکتی، افزایش سرعت و چابکی، بهبود هماهنگی و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی است. بنابراین پیشنهاد می‌شود مربیان و معلمان تربیت‌بدنی از تمرینات طناب‌زنی به‌عنوان بخشی ثابت و مؤثر از برنامه‌های آمادگی جسمانی استفاده کنند و تمرین‌ها را به شکلی طراحی نمایند که با نیازها و توانایی‌های واقعی دانش‌آموزان منطبق باشد. تجربه کارورزی برای من نشان داد که توجه به جزئیات کوچک در آموزش مهارت‌ها، تشخیص سریع خطاها، ایجاد فضای شاد و بازی‌محور، و ایمان داشتن به توانایی پیشرفت هر دانش‌آموز می‌تواند مسیر یاددهی–یادگیری را متحول کند و من نیز در نقش معلم–پژوهشگر باید همواره تلاش کنم روش‌های آموزشی خود را ارتقا داده، تمرینات مؤثرتر و خلاقانه‌تری طراحی کنم و به‌گونه‌ای عمل کنم که هر دانش‌آموز فرصت تجربه موفقیت، انگیزه و رشد را در کلاس تربیت‌بدنی داشته باشد.

۲۰- پیشنهادات

پیشنهادهای زیر با هدف ارتقای کیفیت فرایند آموزش تربیت‌بدنی، بهبود شیوه‌های تدریس و افزایش اثربخشی یادگیری دانش‌آموزان ارائه شده‌اند. این پیشنهادات بر اساس مشاهده‌های میدانی، تجربیات کارورزی و اصول علمی آموزش مهارت‌های حرکتی تدوین شده و می‌توانند به معلمان کمک کنند تا محیطی پویا، ایمن و انگیزه‌بخش برای رشد جسمانی و حرکتی دانش‌آموزان فراهم آورند.

۲۰-۱- توجه به تفاوت‌های فردی در طراحی تمرینات

پیشنهاد می‌شود هنگام طراحی برنامه‌های تمرینی، تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در توانایی‌های مهارتی، سطح آمادگی جسمانی و سرعت یادگیری در نظر گرفته شود تا هر دانش‌آموز بتواند مطابق توانایی خود پیشرفت کند.

۲۰-۲- شرکت مستمر معلمان در دوره‌های تخصصی و پیشرفته

حضور منظم معلمان تربیت‌بدنی در دوره‌های آموزشی تخصصی و کارگاه‌های مهارت‌افزایی، نقش مهمی در به‌روزرسانی دانش، ارتقای مهارت‌های حرفه‌ای و افزایش کیفیت تدریس دارد.

۲۰-۳- استفاده از طرح درس‌های منظم و استاندارد

توصیه می‌شود معلمان در تمامی مراحل آموزش از طرح‌درس‌های روزانه، ماهانه، سالانه و طرح‌های مبتنی بر استانداردهای ملی بهره بگیرند تا آموزش ساختارمند، هدفمند و قابل ارزیابی باشد.

۲۰-۴- تنوع‌بخشی به روش‌های تدریس و تمرینات

برای حفظ پویایی کلاس، افزایش مشارکت و جلوگیری از یکنواختی، استفاده از روش‌های تدریس متنوع و طراحی تمرینات متفاوت (فردی، گروهی، ایستگاهی، بازی‌محور و...) ضروری است.

۲۰-۵- استفاده از تشویق و بازخورد سازنده

تشویق‌های مناسب، بازخوردهای دقیق و سازنده و تقویت مثبت باید به‌عنوان ابزارهای اصلی انگیزشی به کار گرفته شوند تا دانش‌آموزان به ادامه تلاش و بهبود عملکرد ترغیب شوند.

۲۰-۶- توجه ویژه به توانایی‌ها و علایق دانش‌آموزان

پیشنهاد می‌شود معلمان در فرآیند آموزش، توانایی‌ها، علایق و سبک یادگیری هر دانش‌آموز را مدنظر قرار دهند تا یادگیری برای آنان عمیق‌تر، معنادارتر و لذت‌بخش‌تر شود.

۲۰-۷- استفاده هدفمند از بازی‌های آموزشی

به‌کارگیری بازی‌های متنوع و متناسب با اهداف آموزشی، موجب افزایش انگیزه، بهبود همکاری، تقویت مهارت‌ها و مشارکت بیشتر دانش‌آموزان در فعالیت‌های تربیت‌بدنی می‌شود.

۲۰-۸- به‌کارگیری ابزارهای ساده ارزیابی پیشرفت دانش‌آموزان

استفاده از چک‌لیست‌های مهارتی، برگه‌های ارزیابی کوتاه یا مشاهده هدفمند، به معلم کمک می‌کند میزان پیشرفت دانش‌آموزان را به‌صورت منظم ثبت کرده و تمرینات آینده را دقیق‌تر طراحی کند.

۲۰-۹- توجه به اصول ایمنی در اجرای تمرینات

توصیه می‌شود پیش از شروع فعالیت‌ها، اصول ایمنی (فضای مناسب، تجهیزات استاندارد، فاصله دانش‌آموزان و...) به دانش‌آموزان آموزش داده شود تا احتمال آسیب‌دیدگی کاهش یابد.

۲۰-۱۰- طراحی تمرینات گرم‌کردن و سردکردن مناسب با فعالیت

اجرای گرم‌کردن مرتبط با نوع مهارت (مانند حرکات هماهنگی برای طناب‌زنی یا تقویت عضلات درگیر) و سردکردن صحیح، عملکرد دانش‌آموزان را بهبود داده و از خستگی و آسیب جلوگیری می‌کند.

۲۰-۱۱- ایجاد انگیزه از طریق هدف‌گذاری کوتاه‌مدت و قابل دست‌یابی

تعیین اهداف کوچک، قابل اندازه‌گیری و مشخص برای هر دانش‌آموز یا گروه، باعث افزایش انگیزه، احساس موفقیت و پیگیری بیشتر تمرینات می‌شود.

۲۰-۱۲- ترکیب فعالیت‌های تربیت‌بدنی با مهارت‌های اجتماعی و همکاری

طراحی فعالیت‌هایی که در آن دانش‌آموزان نیاز به همکاری، برنامه‌ریزی گروهی، رعایت نوبت و احترام به هم‌گروهی‌ها دارند، به تقویت مهارت‌های اجتماعی و مسئولیت‌پذیری آنان کمک می‌کند.

منابع

علی رحمتی،سمیه تاجمیری،منا بخشی،ماهرخ بیاتی (۱۴۰۳).نقش زنگ ورزش در افزایش انگیزه یادگیری در مدارس ابتدایی

باقری, شهبازی. (۲۰۱۸). بررسی شبیه سازی حرکتی در پیش‌بینی هماهنگی بین‌فردی پسران نخبه طناب‌زنی. پژوهشنامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی, ۱۴(۲۸), ۲۱۹-۲۳۲

سعید نظرپور، عنوان کتاب:طناب زنی ورزشی ایده آل(۱۴۰۳)

قلی زاده محمدرضا, صدیقی عقیل, فتحی رزیتا, خلیلی مریم. (۲۰۱۵). تمرین طناب زنی بر توان پاها، سرعت و چابکی دانش آموزان پسر پای چهارم ابتدایی

صوری اکرم, شاهین راد حمید, امامی کاظم. (۲۰۱۷). تاثیر هشت هفته تمرین طناب زنی بر چابکی و سرعت دانش آموزان پسر پایه چهارم دبستان

شیخ الاسلامی وطنی, جهانی, ناصح. (۲۰۱۴). تأثیر تمرینات طناب زنی بر شاخص های آمادگی جسمانی پسران ۹-۱۲ ساله دارای اضافه وزن و چاق. مطالعات کاربردی علوم زیستی در ورزش, ۲(۳), ۶۰-۷۱

قادریان, قاسمی, غلام علی, ذوالاکتاف, وحید. (۲۰۱۶). تاثیر تمرینات طناب زنی بر کنترل پاسچر، تعادل ایستا و پویای دانش آموزان پسر دارای کف پای صاف. مطالعات کاربردی علوم زیستی در ورزش, ۴(۸), ۸۹-۱۰۲

Improving Fourth-Grade Students' Jump Rope Skills through the Design of Targeted Activities

Parvane Khajepoor[1]*, Simin Salarpi[2]

5- **Corresponding Author: Assistant Professor of Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran. Tel: 09033274881*
E-mail: pa.khajepoor@cfu.ac.ir

6- *B.A. Student in Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, Kerman, Iran.*

Abstract

The present study was conducted with the aim of improving the jump rope skills of fourth-grade elementary students through the design and implementation of targeted activities. At the outset, the importance of jump rope as one of the most effective activities related to physical fitness was introduced, and its benefits—including strengthening the cardiovascular system, enhancing neuromuscular coordination, and improving agility, endurance, and flexibility were explained to the students. Initial training began with an emphasis on the correct method of holding the rope, proper posture, and the execution of basic movements. After addressing initial errors and achieving a relative level of proficiency, varied and game-based exercises were designed and implemented to increase students' motivation and engagement. Each session started with warm-up movements and ended with cool-down and stretching activities. Observational results indicated that the use of targeted activities and structured games led to increased interest, improved technique, and significant progress in students' jump rope performance.

***Keywords**:* jump rope, physical fitness, skill instruction, students, targeted activity

نقش بازاریابی دیجیتال در توسعه برند باشگاه‌های ورزشی

رضا رضائی [a]

[a] کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی ، فرهنگی آموزش و پرورش شهرستان شوط

Rezarezaei.teacher@gmail.com 09145503178

چکیده: در دهه‌های اخیر، توسعه فناوری‌های دیجیتال و گسترش استفاده از اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و ابزارهای ارتباطی نوین موجب تحول اساسی در شیوه‌های بازاریابی سازمان‌ها شده است. باشگاه‌های ورزشی نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای صنعت ورزش، برای حفظ مزیت رقابتی، افزایش تعامل با مخاطبان و توسعه برند خود ناگزیر به استفاده از راهبردهای بازاریابی دیجیتال هستند. پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش بازاریابی دیجیتال در توسعه برند باشگاه‌های ورزشی تدوین شده است. در این مقاله، مفاهیم بازاریابی دیجیتال، برندینگ ورزشی، ابزارهای دیجیتال و تأثیر آن‌ها بر آگاهی از برند، وفاداری هواداران، افزایش درآمد و تعامل مخاطبان مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد استفاده هدفمند از شبکه‌های اجتماعی، بازاریابی محتوا، تبلیغات دیجیتال، تحلیل داده‌ها و مدیریت ارتباط با مشتری می‌تواند موجب ارتقای جایگاه برند باشگاه‌های ورزشی در سطح ملی و بین‌المللی شود. همچنین، بازاریابی دیجیتال باعث افزایش وفاداری هواداران، جذب اسپانسرها و توسعه درآمدهای تجاری باشگاه‌ها می‌گردد. در پایان، راهکارهایی جهت بهبود عملکرد دیجیتال باشگاه‌های ورزشی ارائه شده است.

کلمات کلیدی: بازاریابی دیجیتال، توسعه برند، باشگاه‌های ورزشی، شبکه‌های اجتماعی، برندینگ ورزشی

۱- مقدمه

صنعت ورزش در عصر حاضر تنها به فعالیت‌های جسمانی و رقابت‌های ورزشی محدود نمی‌شود، بلکه به یکی از بزرگ‌ترین صنایع اقتصادی و فرهنگی جهان تبدیل شده است. باشگاه‌های ورزشی امروزه نه‌تنها مراکز رقابت و پرورش استعدادهای ورزشی هستند، بلکه به‌عنوان برندهای تجاری و رسانه‌ای شناخته می‌شوند که برای بقا و موفقیت نیازمند مدیریت حرفه‌ای بازاریابی هستند.

تحولات دیجیتال طی سال‌های اخیر، شیوه تعامل باشگاه‌های ورزشی با مخاطبان را دگرگون ساخته است. ظهور شبکه‌های اجتماعی، پلتفرم‌های ویدئویی، وب‌سایت‌ها، اپلیکیشن‌های موبایلی و فناوری‌های تحلیل داده، فرصت‌های بی‌سابقه‌ای را برای توسعه برند باشگاه‌های ورزشی فراهم کرده است. در گذشته، باشگاه‌ها عمدتاً از رسانه‌های سنتی مانند تلویزیون، رادیو و روزنامه برای تبلیغات استفاده می‌کردند، اما امروزه بازاریابی دیجیتال به ابزاری کلیدی در مدیریت برند تبدیل شده است.

هواداران ورزشی دیگر تنها تماشاگر نیستند؛ آن‌ها کاربران فعال فضای دیجیتال هستند که به‌طور مستمر با باشگاه‌ها تعامل دارند، محتوا تولید می‌کنند و در شکل‌گیری تصویر برند نقش دارند. بنابراین باشگاه‌هایی که بتوانند از ظرفیت‌های بازاریابی دیجیتال به‌صورت حرفه‌ای استفاده کنند، موفق‌تر خواهند بود.

۲- بیان مسئله

رقابت فزاینده میان باشگاه‌های ورزشی در سطح ملی و بین‌المللی، ضرورت استفاده از ابزارهای نوین بازاریابی را افزایش داده است. بسیاری از باشگاه‌های ورزشی به‌رغم برخورداری از ظرفیت‌های فنی و ورزشی مناسب، در حوزه توسعه برند و جذب هوادار عملکرد ضعیفی دارند. یکی از دلایل این مسئله، عدم بهره‌گیری مؤثر از بازاریابی دیجیتال است.

برندسازی در صنعت ورزش اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا باشگاه‌های ورزشی علاوه بر ارائه خدمات ورزشی، باید هویت احساسی و فرهنگی خاصی در ذهن مخاطبان ایجاد کنند. در این میان، بازاریابی دیجیتال می‌تواند ابزار قدرتمندی برای ایجاد ارتباط عاطفی با هواداران، افزایش آگاهی از برند و توسعه درآمدهای تجاری باشد.

با این حال، بسیاری از باشگاه‌ها فاقد استراتژی مشخص دیجیتال هستند و از ظرفیت شبکه‌های اجتماعی، تولید محتوا و فناوری‌های نوین به‌صورت حرفه‌ای استفاده نمی‌کنند. بنابراین، بررسی نقش بازاریابی دیجیتال در توسعه برند باشگاه‌های ورزشی ضروری به نظر می‌رسد.

2-1مبانی نظری پژوهش

مفهوم بازاریابی دیجیتال

بازاریابی دیجیتال به مجموعه فعالیت‌هایی گفته می‌شود که با استفاده از فناوری‌های دیجیتال و اینترنت برای تبلیغ محصولات، خدمات و برندها انجام می‌شود. این نوع بازاریابی شامل ابزارهایی مانند:

- شبکه‌های اجتماعی
- وب‌سایت‌ها
- ایمیل مارکتینگ
- تبلیغات آنلاین
- موتورهای جستجو
- بازاریابی محتوا
- اپلیکیشن‌های موبایلی

استفاده از این ابزارها موجب افزایش تعامل با مخاطبان و بهبود ارتباطات سازمانی می‌شود.

۲-۲مفهوم برند

برند تنها یک نام یا لوگو نیست، بلکه مجموعه‌ای از ادراکات، احساسات و تجربیات مخاطبان نسبت به یک سازمان یا محصول است.

برند قوی می‌تواند موجب:

- افزایش وفاداری مشتریان
- جذب سرمایه‌گذار
- افزایش ارزش اقتصادی
- تمایز از رقبا شود.

در صنعت ورزش، برند باشگاه نقش تعیین‌کننده‌ای در جذب هوادار، فروش محصولات و کسب درآمد دارد.

۲-۳برندینگ ورزشی

برندینگ ورزشی فرآیندی است که طی آن باشگاه‌ها تلاش می‌کنند هویت منحصربه‌فردی در ذهن هواداران ایجاد کنند. این هویت می تواند شامل:

- افتخارات ورزشی

- رنگ و نماد باشگاه
- فرهنگ هواداری
- ستارگان تیم
- مسئولیت اجتماعی باشد.

باشگاه‌های بزرگ جهان مانند Real Madrid، FC Barcelona و Manchester United F.C. از طریق بازاریابی دیجیتال توانسته‌اند برند خود را در سطح جهانی توسعه دهند

۳- ابزارهای بازاریابی دیجیتال در باشگاه‌های ورزشی

۳-۱ شبکه‌های اجتماعی

شبکه‌های اجتماعی مهم‌ترین ابزار بازاریابی دیجیتال در ورزش محسوب می‌شوند. پلتفرم‌هایی مانند:

- اینستاگرام
- توییتر
- یوتیوب
- تیک‌تاک
- فیسبوک

امکان ارتباط مستقیم باشگاه با هواداران را فراهم می‌کنند.

باشگاه‌ها از طریق انتشار تصاویر، ویدئوها، اخبار مسابقات و محتوای پشت‌صحنه می‌توانند تعامل هواداران را افزایش دهند

۳-۲ بازاریابی محتوا

تولید محتوای جذاب یکی از مؤثرترین روش‌های توسعه برند است. محتوای دیجیتال می‌تواند شامل:

- ویدئوهای آموزشی
- مصاحبه با بازیکنان
- مستندهای ورزشی
- پادکست
- گزارش‌های تحلیلی باشد.

محتوای باکیفیت موجب افزایش اعتماد و وفاداری هواداران می‌شود

۳-۳ تبلیغات دیجیتال

تبلیغات آنلاین از طریق گوگل، شبکه‌های اجتماعی و وب‌سایت‌ها نقش مهمی در معرفی برند باشگاه دارد. تبلیغات هدفمند باعث می شود باشگاه‌ها مخاطبان خاص خود را شناسایی و جذب کنند

۴-۳ ایمیل مارکتینگ

ایمیل مارکتینگ ابزاری برای حفظ ارتباط مستمر با هواداران است. باشگاه‌ها می‌توانند اخبار، تخفیف‌ها، برنامه مسابقات و محصولات جدید را از طریق ایمیل اطلاع‌رسانی کنند

۵-۳ اپلیکیشن‌های موبایلی

بسیاری از باشگاه‌های حرفه‌ای دارای اپلیکیشن اختصاصی هستند که امکاناتی مانند:

- خرید بلیت
- مشاهده اخبار
- فروشگاه آنلاین
- پخش زنده
- عضویت هواداری را فراهم می‌کند.

۴- تأثیر بازاریابی دیجیتال بر توسعه برند باشگاه‌های ورزشی

۴-۱ افزایش آگاهی از برند

یکی از مهم‌ترین مزایای بازاریابی دیجیتال، افزایش شناخت عمومی از برند باشگاه است. شبکه‌های اجتماعی باعث می‌شوند اخبار و محتوای باشگاه به سرعت منتشر شود.

۴-۲ افزایش وفاداری هواداران

تعامل مستمر با هواداران موجب شکل‌گیری ارتباط عاطفی قوی می‌شود. باشگاه‌هایی که به نظرات و خواسته‌های هواداران توجه می کنند، هواداران وفادارتری خواهند داشت.

۴-۳ افزایش درآمدهای تجاری

بازاریابی دیجیتال امکان درآمدزایی از طریق:

- تبلیغات
- فروش محصولات
- حق عضویت
- اسپانسرینگ
- فروش بلیت آنلاین را فراهم می‌کند.

۴-۴ جذب اسپانسر

برندهای تجاری تمایل دارند با باشگاه‌هایی همکاری کنند که در فضای دیجیتال مخاطبان زیادی دارند. بنابراین فعالیت حرفه‌ای دیجیتال موجب جذب حامیان مالی می‌شود.

۵-۴ توسعه بازار بین‌المللی

بازاریابی دیجیتال محدودیت جغرافیایی ندارد. باشگاه‌ها می‌توانند هوادارانی از کشورهای مختلف جذب کنند و برند خود را جهانی سازند.

۵- چالش‌های بازاریابی دیجیتال در باشگاه‌های ورزشی

با وجود مزایای فراوان، بازاریابی دیجیتال با چالش‌هایی نیز همراه است:

- کمبود نیروی متخصص
- بسیاری از باشگاه‌ها فاقد کارشناسان حرفه‌ای دیجیتال مارکتینگ هستند.
- محدودیت مالی
- برخی باشگاه‌ها بودجه کافی برای تولید محتوای حرفه‌ای ندارند.
- مدیریت بحران رسانه‌ای
- انتشار اخبار منفی یا حواشی ورزشی در فضای مجازی می‌تواند به برند باشگاه آسیب بزند.
- رقابت شدید
- رقابت میان باشگاه‌ها برای جذب مخاطب در فضای دیجیتال بسیار بالا است.

۶- راهکارهای توسعه برند دیجیتال باشگاه‌های ورزشی

برای موفقیت در بازاریابی دیجیتال، باشگاه‌ها باید اقدامات زیر را انجام دهند:

۱. تدوین استراتژی دیجیتال مارکتینگ
۲ . استفاده از تیم تخصصی تولید محتوا
۳ .تحلیل داده‌های کاربران
۴ .افزایش تعامل با هواداران
۵ .بهره‌گیری از فناوری‌های نوین
۶ .همکاری با اینفلوئنسرهای ورزشی
۷ .طراحی اپلیکیشن اختصاصی
۸. سرمایه‌گذاری در تبلیغات آنلاین

۷- نتیجه گیری

بازاریابی دیجیتال به یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت باشگاه‌های ورزشی در عصر مدرن تبدیل شده است. باشگاه‌هایی که بتوانند از ظرفیت شبکه‌های اجتماعی، تولید محتوا، تبلیغات آنلاین و فناوری‌های دیجیتال به‌صورت حرفه‌ای استفاده کنند، قادر خواهند بود برند خود را توسعه داده و جایگاه رقابتی خود را تقویت نمایند.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد بازاریابی دیجیتال تأثیر مستقیمی بر افزایش آگاهی از برند، وفاداری هواداران، جذب اسپانسر و توسعه درآمدهای باشگاه‌های ورزشی دارد. در مقابل، عدم توجه به این حوزه می‌تواند موجب عقب‌ماندگی باشگاه‌ها در رقابت حرفه‌ای شود.

بنابراین، باشگاه‌های ورزشی باید بازاریابی دیجیتال را به‌عنوان بخشی اساسی از استراتژی مدیریتی خود در نظر بگیرند و با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال، زمینه توسعه پایدار برند خود را فراهم سازند.

۸- منابع

۳۲۸. احمدی، م. (۱۴۰۰). اصول بازاریابی ورزشی. تهران: انتشارات سمت.

۳۲۹. رضایی، ع. (۱۳۹۹). مدیریت برند در صنعت ورزش. مجله مدیریت ورزشی، ۱۲(۳)، ۴۵-۶۸.

۳۳۰. کاتلر، ف. (۲۰۱۸). مدیریت بازاریابی. ترجمه بهمن فروزنده. تهران: آموخته

4. Mullin, B. (2014). Sport Marketing. Human Kinetics.
5. Shank, M. (2015). Sports Marketing: A Strategic Perspective. Routledge.
6. Smith, A. (2020). Digital Marketing in Sports Industry. Journal of Sport Management.
7. Keller, K. (2013). Strategic Brand Management. Pearson Education.
۸ .Rowley, J. (2018). Digital Branding Strategies in Sports Organizations. International Journal of Sports Marketing

The role of digital marketing in sports club brand development

Reza Rezaei *

Master's degree in Sports, Cultural and Educational Management in Shout City

*** Rezarezaei.teacher@gmail.com 09145503178**

Abstract

In recent decades, the development of digital technologies and the expansion of the use of the Internet, social networks, and new communication tools have led to a fundamental transformation in the marketing practices of organizations. Sports clubs, as one of the most important institutions in the sports industry, are forced to use digital marketing strategies to maintain a competitive advantage, increase interaction with their audiences, and develop their brand. The present study aims to examine the role of digital marketing in the development of sports clubs' brands. In this article, the concepts of digital marketing, sports branding, digital tools and their impact on brand awareness, fan loyalty, revenue growth and audience engagement are examined. The findings show that targeted use of social media, content marketing, digital advertising, data analysis and customer relationship management can enhance the brand position of sports clubs at the national and international levels. Digital marketing also increases fan loyalty, attracts sponsors and develops commercial revenues of clubs. Finally, solutions are presented to improve the digital performance of sports clubs.

Keywords: Digital marketing, brand development, sports clubs, social media, sports branding

طراحی الگوی جامع انعقاد قراردادهای ورزشی ورزشکاران حرفه‌ای بر مبنای ارزش گذاری مبتنی برعملکرد

حمیدرضا قزلسفلو[1]*، علی چوری[2]، بهنوش رفیعی چایجان[3]

[1] دانشیار دانشگاه گنبد کاووس، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران

[2] استادیار دانشگاه گنبد کاووس، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران

[3] دبیر تربیت بدنی آموزش و پرورش شهرستان مینودشت، مینودشت، ایران

نویسنده مسئول: حمیدرضا قزلسفلو (ghezelsefloo@GKU.ac.ir)

چکیده: ارزش‌گذاری بازیکنان برای باشگاه‌ها، مسأله‌ای حیاتی به شمار می رود تا به این وسیله مبالغ پرداختی برای تحصیل بازیکنان به ارزش اقتصادی آنها نزدیک باشد. لذا هدف از این پژوهش طراحی الگوی جامع قراردادهای ورزشی ورزشکاران حرفه ای بر مبنای ارزش گذاری عملکردی بود. تحقیق حاضر از نوع تحقیقات آمیخته اکتشافی بود. در فاز کیفی پژوهش تعداد ۱۰ نفر خبره در مصاحبات نیمه ساختاریافته حضور داشتند. اطلاعات به دست آمده از این فاز بر اساس روش داده بنیاد مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل بازیکنان حرفه ای، مربیان و مدیران باشگاه های ورزشی استان گلستان بودند که در مسابقات سوپر لیگ کشور در سال ۱٤۰٤ حضور داشتند. با توجه به حداقل نمونه آماری مورد نیاز در تحقیقات معادلات ساختاری تعداد ٦٥ نفر به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه لیکرتی مستخرج از فاز کیفی پژوهش بود که شامل سه متغیر ارزش گذاری عملکرد ورزشی انفرادی، ارزش گذاری عملکرد ورزشی تیمی، سابقه حضور در تیم ملی و مسئولیت اجتماعی ورزشکار در قبال باشگاه (معرف بودن برند باشگاه) ارزیابی گردید به منظور تجزیه و تحلیل داده ها پس از اطمینان از شاخص های برازش مناسب الگو، از نرم افزار PLS-3 استفاده گردید (P≤۰/۰۵). نتایج تحقیق نشان داد که ارزش گذاری مبتنی بر عملکرد انفرادی از مولفه های اصلی قیمت گذاری ورزشکاران می‌باشد. همچنین سابقه حضور در تیم ملی، تعداد دفعات قهرمانی باشگاه در سوپر لیگ کشور و سلبریتی خاص باشگاه بودن از عوامل اصلی تعیین کننده ارزش نهایی قرارداد ورزشکاران می باشد.

کلمات کلیدی: قرارداد ورزشی، ورزشکاران حرفه ای، اثربخشی تیمی، باشگاه ورزشی

۱- مقدمه

بازیکنان مهمترین و باارزش‌ترین دارایی باشگاه های ورزشی هستند. در واقع بازیکنان به عنوان سرمایه‌های ملموس و سرمایه‌های انسانی باشگاه ها، یکی از مهمترین ارکان موفقیت و پیشرفت باشگاه ها می‌باشند و در بازارهای مرتبط، برای آنها مبالغ گزافی پرداخت می شود (۱و۴). در حال حاضر در ایران، مبالغ پرداختی از این بابت به طور معمول به عنوان هزینه دوره در صورت سود و زیان منظور می‌شود (۲). با توجه به اهمیت مبالغ پرداختی جهت خرید بازیکنان و نقش این منابع در دستیابی باشگاه های ورزشی به اهداف ورزشی وتجاری، تعیین ارزش بازیکنان برای باشگاه‌های ورزشی، مسأله با اهمیتی محسوب می‌شود. اکثر نظریه پردازان نوین، معتقدند افراد در سازمان‌های خود، دارایی‌های ارزشمندی محسوب می شوند که باید اذعان کرد که از دارایی های فیزیکی سازمان هم، مهمتر هستند و باید بر مبنای یک معیار مناسب اندازه گیری و ارزش گذاری شوند (۵). لزوم توجه به مقوله قراردادهای ورزشی ورزشکاران از یک طرف به دلیل ایجاد رویه های شفاف مالی و همچنین به منظور افزایش سودآوری باشگاه های ورزشی و اقتصادی بودن تصمیمات اتخاذ شده

توسط مدیران آنها، انتخاب و سرمایه‌گذاری در بازیکنان مورد نیاز باشگاه، مسأله بسیار پر اهمیتی است، زیرا هر ساله باشگاه های ورزشی مبالغ هنگفتی را برای تحصیل بازیکنان مورد نیاز خود مصرف می‌نمایند که این مبالغ نسبت به سایر اقلام مالی آنها رقم با اهمیتی به حساب می‌آیند و باشگاه های مذکور انتظار دارند که از سرمایه‌گذاری‌های خود نرخ بازدهی قابل قبولی را تحصیل نمایند (۳)، لذا ارزش‌گذاری بازیکنان برای باشگاه ها، مسأله‌ای حیاتی به شمار می‌رود تا به این وسیله مبالغ پرداختی برای تحصیل بازیکنان به ارزش اقتصادی آنها نزدیک بوده، با توجه به سایر فرصت‌های سرمایه گذاری پیش روی باشگاه‌ها و تامین اهداف قهرمانی آنها، نرخ بازدهی مورد نظر را نیز برای آنها تامین نماید (۲). از سوی دیگر پر واضح است که موفقیت یک ورزشکار یا تیم ورزشی به طور فزایندهای به ظرفیت عملکرد سیستم ملّی و اثربخشی آن در استفاده از تمامی منابع مرتبط برای ورزش قهرمانی وابسته است، طوری که سرمایه-گذاری وسیع برخی کشورها در سیستم‌های کلان ورزشی، آنها را به موفقیت چشمگیری در عرصه ورزش بین‌المللی نائل کرده است (۱). با وجود همه این تفاسیر، یافته های مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد که عدم حمایت مالی مورد انتظار و عدم تخصیص پاداش‌ها و مشوق‌های مالی مناسب به قهرمانان رویدادهای ورزشی بین‌المللی، یکی از عوامل اصلی بروز نارضایتی در قهرمانان ورزشی و ایجاد پیامدهای متعاقب آن نظیر مهاجرت به سایر کشورها و یا اقدام به ترک یک باشگاه منجر می گردد (۸).

مرور محتوای قراردادهای ورزشی ورزشکاران حرفه ای مبین آنست که در زمینه ارزش گذاری در قراردادهای ورزشی تابع دو مسیر مطالعاتی متشکل از ارزش گذاری موفقیت در رویدادهای ورزشی و همچنین ارزش گذاری/قیمت گذاری ورزشکاران بوده ند. مطالعات مرتبط با ارزشگذاری موفقیت در رویدادهای ورزشی بر این منطق استوار است که دولت ها به طور فزایندهای مبالغ هنگفتی را برای فرصت میزبانی بازیهای المپیک و آموزش ورزشکاران برای رقابت به امید موفقیت بین المللی سرمایه گذاری میکنند، که این امر سبب وابستگی بسیاری از دولتها به هزینه های رقابتی ناپایداری شده است که نیاز به توجیه دارد (٦و٧). در همین زمینه اینان و سواواش (۲۰۲۱) طی مطالعه ی به بررسی توسعه یک مدل شبکه عصبی مصنوعی برای تخمین ارزش بازار بازیکنان در سوپر لیگ فوتبال ترکیه پرداختند. در این مدل ارزش بازار به عنوان خروجی و معیارهای دقایق بازی، گلهای زده شده، تعداد پاس گل، درصد دوئل‌های دفاعی برنده شده، درصد موفقیت در تکل، درصد شوت در چارچوب، درصد دقت پاس کوتاه–میانی، درصد دقت پاس بلند، و دقت پاس‌ها به محوطه جریمه به عنوان مقادیر ورودی در نظر گرفته شدند (۸). در مطالعه ای دیگر، طیبی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای در همین زمینه به شناسایی عوامل تعیین کننده و تخمین قیمت بازیکنان لیگ حرفه‌ای فوتبال ایران پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که عملکرد بازیکن، ویژگی های شخصی، توانایی‌های آنها، ویژگی های باشگاه و عوامل ایجاد کننده حباب، در تعیین قیمت بازیکنان فوتبال مؤثر است (۴). بنابراین اینگونه می‌توان اظهار داشت که ارزش گذاری بازیکنان برای باشگاه‌ها، مسأله‌ای حیاتی به شمار می رود تا به این وسیله مبالغ پرداختی برای تحصیل بازیکنان به ارزش اقتصادی آنها نزدیک بوده، با توجه به سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری پیش روی باشگاه‌ها و تامین اهداف قهرمانی آنها، نرخ بازدهی مورد نظر را نیز برای آنها تامین نماید (۲). این درحالیست که در کشور ما فرآیند ارزش گذاری ورزشکاران منطبق با شاخص‌های مرتبط با عملکرد نبوده و قدرت چانه‌زنی‌های ایجنت‌های ورزشی و همچنین میزان تقاضای ورزشکاران از سوی باشگاه‌های متعدد،اثرگذاری چشمگیری بر روند ارزش‌گذاری ورزشکاران دارد. لذا در این پژوهش عوامل موثر بر انعقاد قراردادهای ورزشی شفاف ورزشکاران کشور مورد بررسی قرار گرفت.

۲- روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات توصیفی بود که در قالب روش تحلیل مسیر و به شکل میدانی عملیاتی گردید. طرح آزمایشی پژوهشی از روش آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) تبعبت می‌کرد. به نحوی که در فاز کیفی پژوهش تعداد ۱۰ نفر خبره در مصاحبات نیمه ساختاریافته به روش نمونه گیری گلوله برفی حضور داشتند. اطلاعات به دست آمده از این فاز بر اساس روش داده بنیاد مورد بررسی قرار گرفت و تا مرحله دستیابی به اشباع نظری انجام گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه بازیکنان حرفه ای، مربیان و مدیران باشگاه های حرفه ای ورزشی استان گلستان از رشته‌های (والیبال، فوتبال، بسکتبال، فوتسال، هندبال) بودند که در مسابقات سوپر لیگ کشور در سال ۱۴۰۴ حضور داشتند. با توجه به حداقل نمونه آماری مورد نیاز در تحقیقات معادلات ساختاری تعداد ۶۵ نفر به روش نمونه گیری هدفمند و در دسترس به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه لیکرتی به دست آمده از فاز کیفی پژوهش بود که ارزش گذار ورزشکاران را بر مبنای عملکرد ورزشی انفرادی، عملکرد ورزشی تیمی، سابقه حضور در تیم ملی و مسئولیت اجتماعی ورزشکار در قبال باشگاه (معرف برند بودن) ارزیابی می‌کرد. پس از ارزیابی پایایی صوری و محتوایی پرسشنامه از طریق یک مطالعه آزمایشی در جامعه آماری پژوهش، میزان پایای درونی این پرسشنامه در یک مطالعه راهنما به روش آلفا کرونباخ به میزان (۰/۶۷) گزارش کردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها پس از اطمینان از شاخص های برازش مناسب الگو، از نرم افزار PLS-3 استفاده گردید ($P\leq ۰/۰۵$).

۳- یافته های پژوهش

تعداد ۶۵ نفر از ورزشکاران (۳۸ نفر) ، مربیان (۱۸) و مدیران باشگاه های ورزشی (۹ نفر) در این مطالعه حضور داشتند با میانگین سابقه کار ($M=۹\pm۴/۵۹$) در این مطالعه مشارکت داشتند.

اولین مرحله اطمینان از برازش الگوی پژوهش بر مبنای برازش اندازه‌گیری، برازش ساختاری و برازش کلی الگوی پژوهش می باشد. لذا برازش اندازه‌گیری شاخص‌های الگوی پژوهش بر مبنای پایایی ملاک‌های سه‌گانه فورنل و لارکر[۲۵۶] (۱۹۹۸) (ضرایب بارهای عاملی، پایایی ترکیبی و روایی همگرا و واگرا با توجه به میانگین واریانس استخراجی) مورد بررسی قرار گرفت. ضریب پایایی سازه‌ها (آلفای کرونباخ) و مقادیر بار عاملی سازه‌های آشکار حاکی از ارتباط درونی مطلوب بین متغیرها بود (بیشتر از ۰/۶). همچنین توجه به میزان بار عاملی گویه‌ها (بیشتر از۰/۴) (جدول ۱)، مؤید برخورداری الگو از برازش اندازه‌گیری مطلوب می‌باشد. همچنین توجه به ضریب پایایی سازه‌ها، ضریب دیلون- گلداشتاین یا پایایی ترکیبی (۰/۷ <) و میانگین واریانس استخراج شده (مقادیر بالاتر از ۰/۵) سازه‌ها، موید روایی همگرا مطلوب سازه ها بود. در نهایت از آنجایی که مقادیر جذر میانگین واریانس استخراجی($\sqrt{AVE}$) کلیه سازه‌ها (قطر اصلی ماتریس) از مقدار همبستگی میان آنها بیشتر بود، می‌توان نتیجه گرفت الگو از روایی واگرا مناسب و برازش خوب مدل‌های اندازه‌گیری برخوردار می‌باشد.

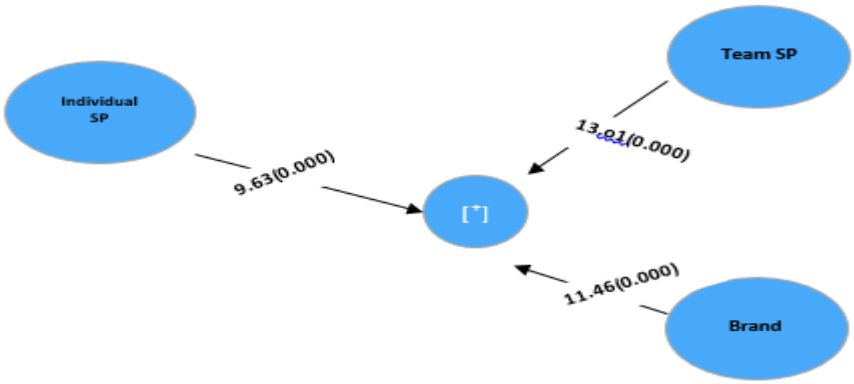
جدول۱. بررسی شاخص های برازش اندازه‌گیری الگوی پژوهش

سازه	α	T	LF	CR	AVE

[۲۵۶] Fornell & Larcker .

ارزش گذاری عملکرد فردی	۰/۶۶	۹/۶۳	۰/۶۳	۰/۸۵۹	۰/۷۹۲
ارزش گذاری عملکرد تیمی	۰/۷۱	۱۳/۰۱	۰/۵۲	۰/۷۲۶	۰/۸۱۴
معرف برند	۰/۶۷	۱۱/۴۶	۰/۴۳	۰/۸۱۲	۰/۷۳۶

در بررسی برازش ساختاری الگوی پژوهش، معیار اول توجه به ضرایب معناداری Z است. از آنجایی که کلیه مقادیر t به دست آمده برای متغیرهای مشاهده شده بیشتر از (t>±۱/۹۶) می‌باشد (شکل ۱)، این امر حاکی از معناداری تمامی گویه‌ها و روابط میان متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد.



شکل۱. رابطه بین متغیرهای پژوهش در حالت t-Value

مقادیر (R^2)، (Q^2) و (f^2) از دیگر معیارهای بررسی برازش ساختاری الگوی پژوهش می‌باشد. اصلی‌ترین معیار در ارزیابی مدل ساختاری، ضریب تعیین می‌باشد که به مقدار واریانس تبیین شده توسط سازه‌های برون‌زا اشاره دارد. مطابق با مقادیر گزارش شده در جدول۴ ، ضرایب R^2 متغیرهای پژوهش بیانگر اثرگذاری متغیرهای برونزا بر متغیر درونزا (وابسته) می‌باشد. لذا با توجه به مقادیر ملاک ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به ترتیب برای اثرگذاری ضعیف، متوسط و قوی برای شاخص ضریب تعیین، می‌توان نتیجه گرفت که سازه‌های آشکار پژوهش دارای اثرگذاری متوسط و قوی بر سازه می‌باشند. همچنین در بررسی مقادیر Q^2 برای متغیرهای پژوهش، با توجه با مقادیر ملاک ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ برای اثرگذاری ضعیف تا قوی، توجه به ضرایب متغیرهای پژوهش، حاکی از قدرت پیش‌بینی قوی در این معیار بودند. شاخص اندازه تأثیر(f^2)، شدت رابطه‌ی بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. توجه به مقادیر این شاخص برای متغیرهای پژوهش، موید اثرگذاری مطلوب متغیرهای آشکار و برخورداری از برازش ساختاری الگوی پژوهش می‌باشد (جدول ۲).

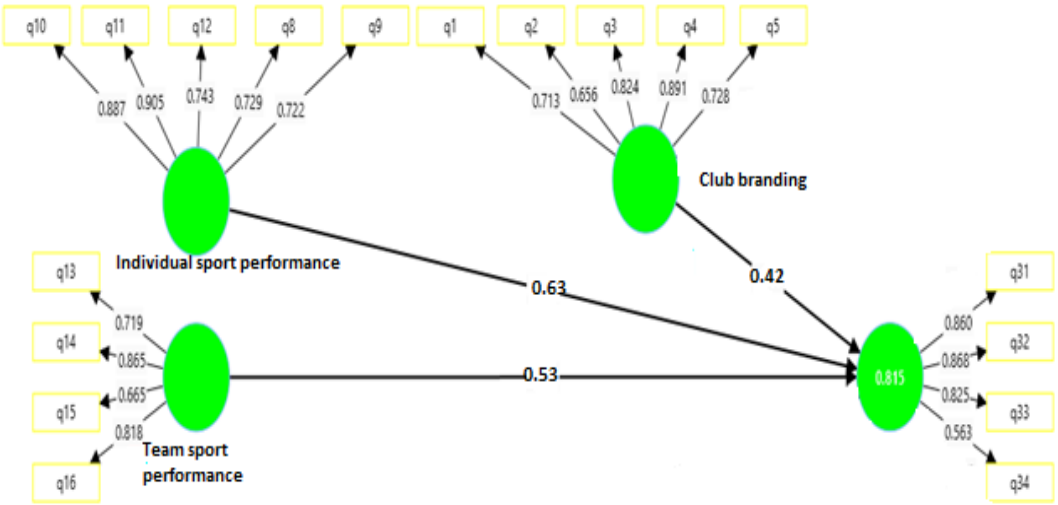
جدول۲. بررسی برازش ساختاری الگوی پژوهش

f²	Q²	R²	RMSE	MAE	Construct سازه
۰/۵۲	۰/۴۹	۰/۴۲	۰/۷۴۱	۰/۶۳۷	ارزش گذاری عملکرد فردی
۰/۴۱	۰/۳۵	۰/۵۱	۰/۷۸۳	۰/۶۱۹	ارزش گذاری عملکرد تیمی
۰/۴۴	۰/۳۶	۰/۴۶	۰/۷۲۹	۰/۶۷۲	معرف برند

در نهایت نکویی برازش کلی[۲۵۷] الگوی پژوهش بر مبنای شاخص برازش ساختاری و برازش اندازه محاسبه گردید. برای این شاخص سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر معرف ضعیف، متوسط و قوی می‌باشند، این شاخص، مجذور ضرب دو مقدار متوسط اشتراکی و متوسط ضریب تعیین است. بنابراین از آنجایی که مقدار محاسبه شده برای شاخص برازش در این پژوهش برابر ۰/۳۴۸ است و بنابراین برازش مطلوب الگوی پژوهش تأیید گردید.

$$\text{GOF}=\sqrt{\overline{communality} \times \overline{R^2}}=\sqrt{0/573 \times 0/461}=0/34$$

نتایج تحلیل مسیر الگوی پژوهش نشان داد که ارزش گذاری بر مینای عملکرد انفرادی ورزشکاران با ضریب مسیر (۰/۶۳) از بالاترین ضریب مسیر برخوردار می باشد. همچنین سازه ارزش گذاری بر مینای عملکرد تیمیورزشکاران با ضریب مسیر (۰/۵۳) و معرف برند بودن ورزشکاران با ضریب مسیر (۰/۴۲) اثر مستقیم و معناداری بر فرآیند ارزش گذاری ورزشکاران حرفه ای دارند (شکل ۲).



شکل ۲. تحلیل مسیر الگوی پژوهش در حالت استاندارد

[۲۵۷] Goodness Of Fit .

۴- بحث و نتیجه گیری

بخش قابل توجه ای از گردش صنعت ورزش در دنیا به بازیکنانی برسد که نقش آفرینان اصلی ورزش های حرفه‌ای در جهان هستند. بازیکنانی که از کانال‌های مختلف (صحه‌گذاری، تبلیغات و غیره) علاوه بر کمک به درآمدزایی بر موفقیت باشگاه‌ها نیز تاثیر می گذارند (۴و۲). از اینرو در این مطالعه تدوین الگوی جامع انعقاد قراردادهای ورزشی ورزشکاران بر مبنای عملکرد ورزشی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که سه عامل عملکرد فردی، کارایی و عملکرد تیمی و صحه گذاری و معرف برند بودن ورزشکاران، مولفه های اصلی ارزش گذاری قیمت ورزشکاران هستند که این نتایج با یافته های تحقیقات علگم و همکاران (۱۴۰۲)، طیبی و همکاران (۱۴۰۱) و عبدی و همکاران (۱۳۹۵) هم‌خوانی داشت. طیبی و همکاران (۱۴۰۱) در تخمین قیمت بازیکنان فوتبال حرفه‌ای کشور به این نتیجه رسیدند که عملکرد بازیکن، ویژگی‌های شخصی، توانایی‌های آنها، ویژگی‌های باشگاه و عوامل ایجاد کننده حباب، در تعیین قیمت بازیکنان فوتبال مؤثر است. همچنین در تحقیق حاضر مشخصات و ویژگیهای باشگاه یکی از عوامل تعیین کننده قیمت بازیکنان بوده که شامل ارزش و برند باشگاه و تعداد افتخارات کسب شده توسط باشگاه می باشد. ارزش و برند باشگاه ناشی از میزان معروفیت، محبوبیت، تجهیزات امکانات و قدمت باشگاه از دیگر عوامل تعیین کننده قیمت ورزشکاران می باشد که این یافته ها در راستای نتایج پژوهش حاضر بود. در مطالعه ای هم‌سو با مطالعه حاضر، عبدی و همکاران (۱۳۹۵)، مشخص گردید عواملی همچون، سن، تعداد بازیهای ملی،تعداد گل‌های زده بازیکن، سطح تیم قبلی بازیکن و تعداد حضور در ترکیب ثابت در فصل قبل، بر قیمت بازیکنان به عنوان سرمایه انسانی باشگاهها تاثیر دارد و سایر عوامل از قبیل، پست بازی، جوایز و افتخارات فردی و تیمی، وضعیت پا، قد، نسبت گل و دقایق بازی در تعیین قیمت بازیکنان اثر معناداری نداشتند که این موارد ناهمسو با یافته های مطالعه حاضر بود. علگم و همکاران (۱۴۰۲) نیز در بررسی عوامل تعیین کننده فوتبالیست های لیگ برتر اینگونه اظهار داشتند که کارایی باشگاه، عملکرد ورزشی، تأثیرات زمانی، عوامل جغرافیایی، ویژگیهای لیگ، رفتار بازیکن، ارزش اجتماعی، قوانین نقل و انتقالات،حاکمیت شرایط و عوامل مالی و چهار مقولهٔ اصلی به نامهای ویژگیهای بازیکن، ویژگی‌های باشگاه، عوامل درونسازمانی و عوامل برونسازمانی مؤثر بر قیمتگذاری بازیکنان فوتبال هستند. همچنین مشخص شد عوامل سرمایهٔ انسانی، مالی و تأثیرات زمانی به ترتیب بیشترین تأثیر را در تبیین قیمت‌گذاری بازیکنان دارند.

در مطالعه‌ای مشابه در همین زمینه، هرم و همکاران [۲۵۸](۲۰۱۴) در این زمینه اظهار داشتند که معتقد است که بازیکنان فوتبال دارای دو ارزش هستند. اول اینکه آنها یک ارزش مجازی دارند، که از طریق ارزیابی آنها در زمین بازی افزایش یا کاهش می‌یابد و این ارزش تا زمانی که در یک باشگاه دارای قرارداد قانونی می‌شوند، نگه داشته شوند. دوم زمانیست که فوتبالیست برای فروش عرضه شده و ارزش مجازی وی به ارزش واقعی تبدیل می‌شود. البته این ارزش مربوط به بازیکنانی است که مهارت‌ها و ارزش لازم برای فروش در برابر پول را دارند که به آن ارزش تجاری گویند. در واقع، ارزش تجاری یک بازیکن برآوردی از میزان پولی است که یک تیم می‌تواند قرارداد بازیکن خود را به تیم دیگری به فروش برساند. به زعم یالدو و شامیر[۲۵۹] (۲۰۱۷)، افزایش نرخ نقل و انتقال بازیکنان بر قیمت و حقوق بازیکنان تاثیر گذاشته و همواره این تاثیر، مثبت و در حال رشد می‌باشد. در دهه اخیر نیز قیمت و قدرت چانهز نی بازیکنان فوتبال

[۲۵۸] Herm etal
[۲۵۹] Yaldo & Shamir

بسیار بیشتر از گذشته شده و باشگاه‌ها برای اینکه بتوانند در عرصه رقابت باقی بمانند ارزش گذاری غیرواقعی که فقط مبتنی بر تقاضای بیش از حد ورزشکاران در زمان نقل و انتقالات می باشد، پرداخت می‌کنند. بنابراین به مدیران و مالکان باشگاه‌های ورزشی پیشنهاد می‌شود. در قیمت‌گذاری ورزشکاران شاخص‌هایی چون سن، پستی که بازیکنان در آن بازی می‌کنند، مهارت، ویژگی‌های بازیکنان، استعداد، سبک بازی و شهرت بازیکن را بگنجانند. همچنین از آنجاییکه عوامل مالی و تأثیرات زمانی پس از سرمایهٔ انسانی، بیشترین تأثیر را بر قیمت گذاری دارند، پیشنهاد می‌شود که توان مالی و ارزش مالی باشگاه‌های خود را به‌همراه مدت زمان قرارداد بازیکن و زمان انتقال بازیکن همگام با شاخص‌های سرمایهٔ انسانی در فرمول قیمت‌گذاری لحاظ کنند. درنهایت به مدیران و مالکان باشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود که در قیمت‌گذاری بازیکنان، کمترین وزن را در تصمیم گیری‌های خود به قیمت‌گذاری بر مبنای رفتار بازیکنان که شامل حسن نیت بازیکن، برخورد بازیکن با هم‌تیمی‌های خود و علاقهٔ بازیکن است، اختصاص دهند، چراکه در قیمت‌گذاری این متغیرکمترین اثرگذاری را دارد.

۵- منابع

۳۳۱. سیف پناهی شعبانی، جبار، خطیبی، امین (۱۳۹۶). تبیین و تحلیل عوامل موثر بر پیشرفت والیبال ایران در سطح قهرمانی. مدیریت و توسعه در ورزش، سال ۶، شماره ۲، صص ۳۱-۱۷.

۳۳۲. عبدی، شهرام؛ زنگی آبادی، مصطفی و طالبپور، مهدی (۱۳۹۵). تعیین نقش عوامل اثرگذار بر ارزش گذاری بازیکنان لیگ برتر فوتبال ایران. نشریه مدیریت منابع انسانی در ورزش، ۳(۲): ۱۲۱-۱۳۶.

۳۳۳. طیبی، محسن، حسینی،محمد سلطان، سلیمی، مهدی (۱۴۰۱). تخمین قیمت بازیکنان حرفهای فوتبال ایران از طریق هوش مصنوعی. مدیریت و توسعه ورزش، ۱۱(۳۱): ۹۴-۱۱۲.

۳۳۴. علگم، عبدالرزاق، سلیمی، مهدی، حسینی، محمدسلطان (۱۴۰۲). شناسایی و تحلیل پیشران‌های مؤثر بر قیمتگذاری بازیکنان حرفه‌ای در لیگ برتر فوتبال عراق. مطالعات مدیریت ورزشی. ۳(۱۵): ۷۶-۸۸.

۳۳۵. کاظمینی، حجت، نیک‌آیین، زینب، زارعی، علی (۱۴۰۰). طراحی نظام باشگاه داری حرفه ای ورزش های انفرادی ایران، فصلنامه مطالعات فرهنگی المپیک ، سال ۲، شماره ۶، صص ۱۰۷-۸۵.

۳۳۶. نقدی، یزدان؛ کاغذیان، سهیلا و افشارپی، امیر. (۱۳۹۲). تحلیل عوامل اقتصادی موثر بر درآمد باشگاههای فوتبال (باشگاه‌های منتخب جهان). دو فصلنامه علمی-تخصصی اقتصاد توسعه و برنامه ریزی، ۲(۱): ۳۱-۴۲.

337. De Rycke, J., & De Bosscher, V. (2019). Mapping the potential societal impacts triggered by elite sport:A conceptual framework. International Journal of Sport Policy and Politics, 11(3), 485-502.

338. De Bosscher, V., Shibil, S., Westerbeek, H., & Van Bottenburg, M. (2015). Successful elite sport policies: An international comparison of the sportspolicy factors leading to international sporting success (SPLISS 2.0) in 15 nations. Meyer & Meyer Verlag

339. Herm, S., Callsen-Bracker, H.-M., & Kreis, H. (2014). When the crowd evaluates soccer players' market values: accuracy and evaluation attributes of an online community.Sport Management Review, 17(4), 484- 492

340. Inan, T., & Cavas, L. (2021). Estimation of market values of football players through artificial neural network: A model study from the Turkish super league. Applied Artificial Intelligence, 35(13),1022-1042.

341. Yaldo, L., & Shamir, L. (2017). Computational Estimation of Football Player Wages. International Journal of Computer Science in Sport, 16(1), 18- 38.

Designing a comprehensive model of professional athletes' sports contracts based on performance valuation

Hamidreza Ghezelsefloo[1*], Ali Choori[2], Behnoush Rafiei Chaijan[3]

[1] Associate Professor, Gonbad Kavous University, Department of Sport Sciences, Faculty of Humanities and Sport Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous

[2] Assistance Professor, Gonbad Kavous University, Department of Sport Sciences, Faculty of Humanities and Sport Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous

[3] Secretary of Physical Education, Minoodasht County Education, Minoodasht, Iran

* Corresponding author: Hamidreza Ghezelsefloo (Ghezelsefloo@GKU.ac.ir)

Abstract

Valuing players for clubs is a vital issue so that the amounts paid to train players are close to their economic value. Therefore, the purpose of this research was to design a comprehensive model of professional athletes' sports contracts based on functional valuation. The present research was a mixed-method exploratory research. In the qualitative phase of the research, 10 experts participated in semi-structured interviews. The information obtained from this phase was examined based on the grounded theory method. The statistical population of the present research included professional players, coaches, and managers of sports clubs in Golestan province who participated in the country's Super League competitions in 1404. Considering the minimum statistical sample required in structural equation research, 65 people were selected as the statistical sample of the research. The research tool was a Likert-type questionnaire extracted from the qualitative phase of the research, which included three variables: individual sports performance valuation, team sports performance valuation, history of participation in the national team, and the athlete's social responsibility towards the club (being a representative of the club's brand). In order to analyze the data after ensuring the appropriate fit indices of the model, PLS-3 software was used ($P \geq 0.05$). The results of the research showed that individual performance-based valuation is one of the main components of athlete pricing. Also, history of participation in the national team, the number of times the club has won the national Super League championship, and being a club-specific celebrity are the main factors determining the final value of the athlete's contract.

Keywords: Sports contract, professional athletes, team effectiveness, sports club

عنوان مقاله : مروری کوتاه بر ورزش به عنوان مداخله ای مفید در درمان ابعاد جسمی و روانی اعتیاد

آزاده نادری
گروه تربیت‌بدنی ، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

اعتیاد به عنوان یک پدیده مخرب اجتماعی مطرح است که درسراسر جهان رو به افزایش است. که ابعاد مختلف اجتماعی، روانی، زیستی فرد را تحت تاثیر قرار می دهد. وبرای فرد، خانواده و جامعه هزینه‌های جبران ناپذیری را بر جای می‌گذارد. و هزینه های زیادی را به فرد و جامعه تحمیل می‌کند. درمان اعتیاد با استفاده از داروهایی شیمیایی عوارضی از جمله وابستگی دارویی را به دنبال دارد. ورزش به عنوان راهکاری مناسب و کم هزینه که دارای فواید فردی و اجتماعی اثبات شده است که می‌تواند در برنامه ریزی های درمانی برای افراد معتاد مورد استفاده قرار بگیرد. لذا هدف از این مطالعه، مروری بر فواید ورزش بر جنبه های مختلف اعتیاد است.

مواد و روش: جمع آوری اطلاعات این مطالعه با کلید واژه‌های اعتیاد، ورزش، مواد مخدر ، انتقال دهنده های عصبی و بیوشیمیایی به بررسی مطالعات انجام شده از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۵ در سایت های علمیpub med ، Scopus، Web of Scienceو Google Scholarپرداخته است.

یافته ها: ورزش می تواند با افزایش تولید انتقال دهنده های عصبی به بهبود عملکرد مغزی در افراد سالم و معتاد کمک کند.
ورزش با تاثیر بر عزت نفس و اعتماد به نفس افراد معتاد امکان مشارکت آنها در اجتماع را بیشتر می‌کند و احتمال بازگشت فرد به اعتیاد را کاهش می دهد.
نتیجه گیری: ورزش می تواند به عنوان راهکاری مهم و کم هزینه در فرآیند درمان افراد معتاد به عنوان مکمل درمان در دوره بازتوانی افراد معتاد استفاده شود.

واژگان کلیدی: اعتیاد، ورزش، مواد مخدر ،اعتیاد، انتقال دهنده های عصبی و بیوشیمیایی

مقدمه: اعتیاد به مواد مخدر یک مشکل پیچیده و فراگیر بهداشت عمومی در سراسر جهان است که میلیون‌ها فرد و خانواده‌های آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در سال ۲۰۲۲، ۴۸,۷ میلیون نفر در ایالات متحده در سنین ۱۲ سال و بالاتر مصرف مشکل‌ساز مواد را گزارش کرده‌اند، در حالی که تنها ۴,۶ درصد از نیازمندان به درمان، موفق به دریافت آن شده‌اند . این آمار نشان‌دهنده نیاز فوری به مداخلات نوآورانه و مؤثر برای مقابله با نرخ بالای عود است(1). اعتیاد نه تنها یک مسئله فردی است، بلکه ابعاد گسترده زیستی، روانی و اجتماعی دارد که بر کلیه رفتارهای فردی و اجتماعی تأثیر می‌گذارد(2). ورزش و فعالیت بدنی، به طور فزاینده‌ای به عنوان یک درمان کمکی و جایگزین برای اختلالات مصرف موادمطرح شده است(2). این مقاله مروری جامع، به بررسی ابعاد مختلف اعتیاد، مکانیسم‌های نوروبیولوژیکی، شواهد بالینی، چالش‌ها، و توصیه‌های عملی در استفاده از ورزش به عنوان یک مکانیسم جایگزین در پیشگیری و درمان اعتیاد به مواد مخدر می‌پردازد(2) .

اعتیاد به مواد مخدر یک پدیده چندوجهی است که ریشه‌های عمیقی در ابعاد زیستی، روانی و اجتماعی دارد. درک این ابعاد برای طراحی مداخلات مؤثر حیاتی است.از دیدگاه زیستی، اعتیاد با وابستگی جسمی و اختلالات عملکردی در سیستم عصبی مرکزی مشخص می‌شود(3). مصرف مواد مخدر باعث ایجاد اختلال در بیومارکرهای متعدد در مناطق مختلف مغز، به ویژه در مراکز پاداش، می‌شود(4). برجسته‌ترین این بیومارکرها، نشانگرهای دوپامینرژیک و گلوتاماترژیک هستند که در سطوح مختلف تحت تأثیر قرار می‌گیرند(4). تغییرات نوروپاتولوژیک در این بیومارکرها، هموستاز سیستم‌های عصبی گلوتاماترژیک و دوپامینرژیک را تغییر داده و ویژگی‌های مرتبط با اعتیاد مانند مصرف مکرر، حفظ مصرف، علائم محرومیت و عود را ترویج می‌کنند(5).
اعتیاد به مواد مخدر با اختلالات روانی متعددی همراه است، از جمله افسردگی، اضطراب، وسواس و مشکلات روان‌پزشکی دیگر که می‌توانند به گرایش به مصرف مواد و ادامه آن دامن بزنند(5). این بعد شامل مؤلفه‌های شخصیتی، مهارت‌های مقابله‌ای و خودکنترلی فرد نیز می‌شود که نقش کلیدی در آسیب‌پذیری یا مقاومت در برابر اعتیاد دارند(6). افراد در حال بهبودی از اختلال مصرف مواد اغلب با چالش‌های سلامت روان مانند اضطراب و نگرانی قبل و حین ورزش دست و پنجه نرم می‌کنند.(7).

مکانیسم‌های زیستی و نوروشیمیایی ورزش در جایگزینی اعتیاد
ورزش می‌تواند از طریق تأثیر بر سیستم‌های پاداش مغز و تنظیم نوروترانسمیترها، اثرات پاداش‌دهنده مواد مخدر را جایگزین کند (8). آمفتامین‌ها اثرات اعتیادآور پایدار خود را با فعال کردن مسیرهای پاداش مغز، از طریق آزادسازی دوپامین در هسته اکومبنس ، اعمال می‌کنند(8). از سوی دیگر، ورزش منجر به افزایش سنتز و آزادسازی دوپامین می‌شود(8). این افزایش دوپامین در هسته اکومبنس، ناحیه‌ای حیاتی در سیستم پاداش، به احساسات خوب مرتبط با ورزش کمک می‌کند (8). شواهد نشان می‌دهند که ورزش و مواد مخدر سیستم‌های عصبی هم‌پوشانی را فعال می‌کنند(8). بنابراین، فعالیت بدنی منظم می‌تواند با فعال‌سازی مسیرهای دوپامینرژیک، اثرات پاداش‌دهنده مواد را تعدیل و جایگزین کند.

اندورفین‌ها نوروپپتیدهای طبیعی هستند که در پاسخ به شرایط استرس‌زا مانند فعالیت بدنی ترشح می‌شوند که آزادسازی اندورفین‌ها در حین ورزش به احساسات سرخوشی کمک می‌کند. این اندورفین‌ها دارای فعالیت ضددرد و سرخوش‌کننده هستند و با کاهش کورتیزول، به کاهش استرس نیز کمک می‌کنند(9).

اعتیاد به مواد مخدر با اختلال در بیومارکرهای دوپامینرژیک و گلوتاماترژیک در مغز مرتبط است که ورزش نشان داده است که اثر بافرکنندگی بر این بیومارکرها دارد و می‌تواند اثرات مواد اعتیادآور را معکوس کند ، مطالعات اخیر یک مسیر گلوتاماترژیک از هسته قرمز به ناحیه تگمنتوم شکمی (RNm-to-VTA) را شناسایی کرده‌اند که توسط ورزش فعال می‌شود(9). تحریک این مسیر پاداش‌دهنده است و مصرف کوکائین را کاهش می‌دهد، که نشان‌دهنده نقش مهم آن در پاداش ناشی از ورزش و کاهش میل به مصرف مواد است(۹).ورزش نه تنها بر دوپامین و اندورفین‌ها تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند نوروترانسمیترهای دیگری مانند سروتونین و کانابینوئیدها را نیز تنظیم کند. علاوه بر این، ورزش نوروپلاستیسیتی (توانایی مغز برای تغییر و سازگاری) را تحریک می‌کند و می‌تواند آسیب‌های مولکولی ناشی از مواد اعتیادآور را معکوس کند(9). این تغییرات نوروبیولوژیکی، در کنار کاهش استرس و بهبود عملکرد شناختی، به بازگرداندن هموستاز مغز و کاهش تمایل به مواد مخدر کمک می‌کنند (10).

مدل‌های رفتاری و روان‌شناختی

ورزش از طریق کاهش اضطراب، افسردگی و استرس، که از عوامل محرک میل به مصرف مواد هستند، به بهبود افراد کمک می‌کند .(10).مطالعات نشان داده‌اند که فعالیت بدنی می‌تواند به تنظیم هیجانات و خلق و خو کمک کرده و باعث کاهش میل به مصرف مواد و تسکین افسردگی شود(10). علاوه بر این، ورزش می‌تواند مهارت‌های مقابله‌ای را بهبود بخشد و حس خودکارآمدی را در افراد در حال بهبودی افزایش دهد (10). این فرآیندها به تغییر رفتاری تحول‌آفرین کمک کرده و باعث توانمندسازی و احساس ارتباط در افراد می‌شود.(10). از طرفی ورزش به عنوان یک درمان بالقوه برای اعتیاد به مواد مخدر در مراحل مختلف اعتیاد پیشنهاد شده است (11).مطالعات نشان می‌دهند که ورزش اثرات محافظتی در مدل‌هایی که مراحل انتقالی توسعه و بهبودی از اختلال مصرف مواد (مانند کسب، حفظ، تشدید و عود/بازگشت به مصرف) را مدل‌سازی می‌کنند، ایجاد می‌کند(12). شواهد علمی متعددی از تأثیر مثبت انواع مختلف ورزش بر کاهش مصرف مواد مخدر و پیشگیری از عود حمایت می‌کنند.مطالعات اپیدمیولوژیک نشان می‌دهند که افراد دارای فعالیت بدنی هوازی منظم، کمتر احتمال دارد از مواد مخدر استفاده کنند (13).ورزش هوازی در درمان اعتیاد، به ویژه در مورد اعتیاد به مت‌آمفتامین، می‌تواند علائم ترک، خلق و خوی منفی، عملکرد شناختی و میل به مواد مخدر را بهبود بخشد (13). این نوع ورزش می‌تواند آمادگی قلبی-تنفسی را افزایش داده و یک استراتژی مفید برای جلوگیری از عود باشد. ورزش‌های مقاومتی، مانند تمرینات قدرتی، نیز می‌توانند به بهبود سلامت جسمی و روانی کمک کرده و به عنوان یک عامل مهم در بازیابی و پیشگیری از عود عمل کنند(14). این نوع فعالیت‌ها، در کنار ورزش هوازی، در بهبود کیفیت زندگی و کاهش علائم منفی در افراد در حال بهبودی نقش دارند(14). ورزش‌های گروهی مزایای مهمی از جمله توانمندسازی و حس ارتباط را فراهم می‌کنند در یک مطالعه کیفی، فعالیت‌های ورزشی گروهی نقش مهمی در حفظ پرهیز از مصرف مواد، مسئولیت‌پذیری و حس تعلق یا اجتماع، ایفا کردند (۱۵). برنامه‌های ورزشی مبتنی بر جامعه، به افراد مجرم مصرف‌کننده مواد کمک کردند تا هویت خود را تغییر دهند و شبکه‌های اجتماعی حمایتی ایجاد کنند که برای بهبودی پایدار ضروری است ورزش‌های فردی نیز می‌توانند به بهبود خودکارآمدی و تنظیم هیجانی کمک

کنند(15).ورزش به عنوان یک استراتژی مکمل در درمان وابستگی به مواد روان‌گردان، به ویژه در وابستگی به نیکوتین، اثربخشی خود را نشان داده است. این امر شامل دستیابی یا حفظ پرهیز، و کاهش میل به مصرف یا علائم ترک می‌شود (16).مطالعات همچنین نشان می‌دهند که مداخلات مبتنی بر فعالیت بدنی می‌تواند در مدیریت علائم ترک مرتبط با اختلال مصرف مت‌آمفتامین مؤثر باشد(17).یکی از مزایای کلیدی ورزش در بهبودی از اعتیاد، تأثیر عمیق آن بر سلامت روان و کیفیت زندگی است.

کاهش اضطراب و افسردگی

ورزش به طور قابل توجهی به کاهش اضطراب و افسردگی کمک می‌کند. تنظیم هیجانات و خلق و خو، که از طریق فعالیت بدنی حاصل می‌شود، نقش اساسی در کاهش میل به مصرف مواد و بهبود وضعیت روانی دارد(17).تحقیقات نشان داده‌اند که ورزش در مدیریت علائم ترک و بهبود خلق و خوی منفی در افراد مبتلا به اختلال مصرف مت‌آمفتامین مؤثر است(18).

مطالعات نشان داده‌اند که برنامه‌های توانبخشی همراه با ورزش، کیفیت زندگی و عزت نفس افراد معتاد را به طور قابل توجهی بهبود می‌بخشند(18). ورزش بهزیستی طولانی‌مدت را پشتیبانی می‌کند و افراد را قادر می‌سازد تا از سبک زندگی آشفته به سمت یک روال منظم‌تر و سالم‌تر حرکت کنند (19). این بهبودها شامل افزایش تاب‌آوری جسمی، روانی و اجتماعی است که برای یک بهبودی پایدار ضروری است(20). با وجود مزایای فراوان، اجرای برنامه‌های ورزشی برای افراد درگیر اعتیاد با چالش‌های متعددی روبروست.یکی از مهم‌ترین موانع، چالش در حفظ انگیزه و مشارکت است. افراد در حال بهبودی اغلب فاقد دانش کافی در مورد میزان توصیه شده فعالیت بدنی هستند و اعتماد به نفس کمی در انجام تمرینات دشوار دارند (21). اضطراب قبل از ورزش و احساس خودآگاهی در طول آن نیز به عنوان موانع برجسته مطرح شده‌اند. عدم انگیزه و مشکلات روان‌شناختی مانند افسردگی و اضطراب می‌توانند بر تمایل به شرکت در برنامه‌های ورزشی تأثیر بگذارند (21).

محدودیت‌های محیطی مانند هزینه، دسترسی به تجهیزات و برنامه‌های شلوغ، هم در داخل و هم در خارج از مراکز درمانی، به عنوان موانع مهمی برای مشارکت در ورزش شناخته شده‌اند(21).برنامه‌های توانبخشی ممکن است با موانع ساختاری روبرو شوند که مانع از ارائه درمان و خدمات مؤثر می‌شود. فقدان تنوع در برنامه‌های فعالیت بدنی که تفاوت‌های انگیزشی بین شرکت‌کنندگان را در نظر بگیرد، نیز از چالش‌هاست(22). حمایت اجتماعی ناکافی از سوی خانواده، دوستان و حتی کادر درمان می‌تواند منجر به کاهش پایبندی به برنامه‌های ورزشی شود همچنین، موانع سیستمی و حرفه‌ای در برنامه‌های درمانی می‌تواند مانع از یکپارچه‌سازی کامل رویکردهای درمانی شود (23). نیاز به ادغام بیشتر افراد در حال بهبودی از اعتیاد در برنامه‌های ورزشی و توسعه جوامع ورزشی فراگیر و حمایتی که مستقیماً به انگ مرتبط با اعتیاد بپردازند، ضروری است(24). برای غلبه بر چالش‌ها و افزایش اثربخشی برنامه‌های ورزشی در پیشگیری و درمان اعتیاد، راهکارهای عملی و جامعی باید در نظر گرفته شود(25).برنامه‌های ورزشی باید انعطاف‌پذیر باشند و با ویژگی‌های فردی، اجتماعی و فرهنگی شرکت‌کنندگان همخوانی داشته باشند. این شامل ارائه اشکال متنوعی از ورزش (مانند هوازی، مقاومتی، فضای باز و ذهن-بدن) است که فواید مهم جسمی، روانی و اجتماعی برای بهبودی پایدار و بهزیستی طولانی‌مدت فراهم می‌کنند(26). تنظیم دقیق مدت زمان، شدت، نوع و فراوانی ورزش برای اثربخشی حداکثری حیاتی است.استفاده از تکنیک‌های مشاوره انگیزشی و ایجاد مسئولیت‌پذیری اجتماعی (مانند برنامه‌های ورزشی گروهی) برای حفظ مداومت در فعالیت‌های ورزشی بسیار مهم است(27). استفاده از فناوری‌هایی مانند ردیاب‌های فعالیت و برنامه‌های تلفن همراه می‌تواند در پیگیری پیشرفت و حفظ

مشارکت کمک‌کننده باشد. توسعه جوامع ورزشی فراگیر و حمایتی که مستقیماً به اثر مرتبط با اعتیاد بپردازند، توصیه می‌شود .برنامه‌های گروهی ورزشی می‌تواند حس اجتماع و حمایت اجتماعی را تقویت کند(27). فراهم کردن محیط‌های ورزشی ایمن و مناسب با تجهیزات کافی و برنامه‌های زمانی مطلوب، برای افزایش حضور و مشارکت افراد ضروری است. ورزش به عنوان یک درمان نویدبخش و در حال ظهور برای افراد در حال بهبودی از اعتیاد شناخته شده است(28) . تحقیقات آتی باید تنظیمات مختلف ورزش (مانند ورزش گروهی در مقابل فردی) را بررسی کرده و نگهداری ورزش و نتایج بلندمدت پس از ترخیص از مراکز درمانی را مورد کاوش قرار دهند (28). همچنین، باید مزایای اشکال متنوع‌تری از ورزش را بررسی کرد. نوآوری‌ها می‌توانند شامل استفاده از مدل‌های یادگیری ماشینی برای پیش‌بینی احتمال اعتیاد به مواد مخدر بر اساس عوامل دموگرافیک، روان‌اجتماعی و رفتاری باشند، که می‌تواند استراتژی‌های پیشگیری و مداخله مؤثر را اطلاع‌رسانی کند .یکی از جهت‌گیری‌های آینده، بررسی اثر ورزش به عنوان یک درمان مکمل، پیش‌آگاهی و تشخیص اختلال مصرف مواد و طراحی رژیم‌های ورزشی و دارویی بهینه بر اساس بیومارکرهای دوپامینرژیک و گلوتاماترژیک است. همچنین، نیاز به مطالعات بیشتر، به ویژه در مورد وابستگی به مواد روان‌گردان غیرقانونی، برای دستیابی به نتایج قطعی وجود دارد .تحقیقات می‌توانند بر روی مکانیسم‌های فیزیولوژیکی اعتیاد به ورزش و مدل‌های حیوانی برای درک عمیق‌تر تمرکز کنند .

.

نتیجه‌گیری

ورزش به عنوان یک مکانیسم قدرتمند و چندوجهی در پیشگیری و درمان اعتیاد به مواد مخدر ظاهر شده است. این مداخله، از طریق تأثیر بر سیستم‌های پاداش مغز، تنظیم نوروترانسمیترها مانند دوپامین و اندورفین‌ها، بهبود سلامت روان (کاهش اضطراب و افسردگی) و افزایش کیفیت زندگی، به افراد در مسیر بهبودی کمک می‌کند .با این حال، اجرای مؤثر برنامه‌های ورزشی مستلزم غلبه بر چالش‌هایی مانند موانع انگیزشی، محیطی و عدم حمایت اجتماعی است .طراحی برنامه‌های ورزشی متناسب با نیازهای فردی، جنسیتی، سنی و فرهنگی، همراه با ادغام آن‌ها با سایر درمان‌های روان‌شناختی و دارویی، می‌تواند به حداکثر رساندن اثربخشی این رویکرد کمک کند . تحقیقات آینده باید بر روی بررسی عمیق‌تر مکانیسم‌ها، توسعه دستورالعمل‌های بالینی استاندارد و استفاده از نوآوری‌های فناوری برای حمایت از افراد در حال بهبودی متمرکز شوند تا ورزش به طور کامل جایگاه خود را به عنوان یک "دارو برای بهبودی از اعتیاد" تثبیت کند.

منابع

1.Patterson, M., Spadine, M. N., Boswell, T. G., Prochnow, T., Amo, C., Francis, A. N., Russell, A. M., & Heinrich, K. (2022). Exercise in the Treatment of Addiction: A Systematic Literature Review. Health Education & Behavior.

2.Siñol, N., Martinez-Sanchez, E., Guillamó, E., Campins, M., Larger, F., & Trujols, J. (2013). Adicciones.

3.Li, H., Su, W., Cai, J., Zhao, L., & Li, Y. (2023). Effects of exercise of different intensities on withdrawal symptoms among people with substance use disorder: a systematic review and meta-analysis. Frontiers in Physiology.

4.Wang, D., Wang, Y., Wang, Y., Li, R., & Zhou, C. (2014). Impact of physical exercise on substance use disorders: a meta-analysis. PloS one.

5.Xu, C., Zhang, Z., Hou, D., Wang, G., Li, C., Ma, X., Wang, K., Luo, H., & Zhu, M. (2024). Effects of exercise interventions on negative emotions, cognitive performance and drug craving in methamphetamine addiction. Frontiers in Psychiatry.

6.Taylor, A. H., Ussher, M. H., & Faulkner, G. (2007). The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect and smoking behaviour: a systematic review. Addiction.

7.Roberts, V., Maddison, R., Simpson, C., & Bullen, C. (2012). The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect, and smoking behaviour: systematic review update and meta-analysis. Psychopharmacology.

8.Olière, S., Jolette-Riopel, A., Potvin, S., & Jutras-Aswad, D. (2013). Modulation of the Endocannabinoid System: Vulnerability Factor and New Treatment Target for Stimulant Addiction. Frontiers in Psychiatry.

9.Lynch, W. J., & Peterson, A. B., Sanchez, V., & Abel, J. (2013). Exercise as a novel treatment for drug addiction: a neurobiological and stage-dependent hypothesis. Neuroscience & Biobehavioral Reviews.

10.Zhang, Z., & Liu, X. (2022). A systematic review of exercise intervention program for people with substance use disorder Frontiers in Psychiatry.

11.Blake, E., Sawyer, A., & Savaiano, D. (2020). Physical Activity Can Enhance Treatment for Substance Use Disorder: A Systematic Review. Proceedings of IMPRS.

12.Linke, S., & Ussher, M. (2015). Exercise-based treatments for substance use disorders: evidence, theory, and practicality. The American Journal of Drug and Alcohol Abuse.

13.Ni, Y., Li, L., Qu, Y., Chen, S., Zhang, H., & Wang, H. (2022). Advances in the Study of Neural Mechanisms Associated with Exercise to Ameliorate Nicotine Addiction. Advances in.Physical Education.

14.Wei, X., & Liu, Y. (2021). Neurochemical mechanisms of exercise intervention on drug addiction. Journal of Sport and Health Science.

15.Sparling, P., Giuffrida, A., Piomelli, D., Rosskopf, L. B., & Dietrich, A. (2003). Exercise activates the endocannabinoid system. NeuroReport.

16.Abdullah, M., Huang, L. C., Lin, S. H., & Yang, Y. K. (2022). Dopaminergic and glutamatergic biomarkers disruption in addiction and regulation by exercise: A mini review. Biomarkers.

17.Zhou, Y., Zhou, C., & Li, R. (2014). Sex differences in exercise and drug addiction: A mini review of animal studies. Journal of Sport and Health Science.

18.Smith, M. A., & Lynch, W. J. (2012). Exercise as a Potential Treatment for Drug Abuse: Evidence from Preclinical Studies. Frontiers in Psychiatry.

19.Piché, F., Daneau, C., Plourde, C., Girard, S., & Romain, A. (2023). Characteristics and impact of physical activity interventions during substance use disorder treatment excluding tobacco: A systematic review. PLOS ONE.

20.Xu, G., & Zhao, H. (2018). The Role and Mechanism of Endocannabinoid System in Exercise-induced Antinociception. Exercise Biochemistry Review.

21.Pan, X., & Li, Y. (2024). Effects of Aerobic Exercise on Glutamate Homeostasis in NAC During Withdrawal Period of Nicotine Addiction. International Journal of Physical Activity and Health.

22.Keyworth, H. (2013). Nicotine Addiction: Behavioural and Neurochemical Mechanisms.

23.Morais, A. P. D., Pita, I., Fontes-Ribeiro, C., & Pereira, F (2018). The neurobiological mechanisms of physical exercise in methamphetamine addiction. CNS Neuroscience & Therapeutics.

24.Gorji, H. M., Rashidy-Pour, A., Fathollahi, Y., Semnanian, S., & Akhavan, M. (2010). Effects of voluntary exercise on severity of naloxone precipitated morphine withdrawal signs in rats. Physiology and Pharmacology.

25.Baskerville, R., McGrath, T., & Castell, L. (2023). The effects of physical activity on glutamate neurotransmission in neuropsychiatric disorders. Frontiers in Sports and Active Living.

26.Daniel, J. Z., Cropley, M., & Fife-Schaw, C. (2006). The effect of exercise in reducing desire to smoke and cigarette withdrawal symptoms is not caused by distraction. Addiction.

27.Hausenblas, H., & Smoliga, J. (2017). Keep on running: exercise addiction in men. Trends in Urology & Men's Health.

28.Li, S., Wu, Q., Tang, C., Chen, Z., & Liu, L. (2020). Exercise-based interventions for internet addiction: neurobiological and neuropsychological evidence. Frontiers in Psychology.

تأثیر بازخورد دیداری آینه‌ای همراه با پایداری عصبی‌عضلانی پویا بر آگاهی بدنی، عملکرد اندام تحتانی و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به پارکینسون

محدثه عصاری[a]، غلامعلی قاسمی[a]، مرتضی صادقی[a]

[a] گروه آسیب‌های ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده مسئول: محدثه عصاری (۰۹۹۱۲۲۰۹۷۵۸، assarimohaddeseh@gmail.com)

چکیده: بیماری پارکینسون با اختلال در یکپارچگی حسی حرکتی، کاهش آگاهی بدنی، محدودیت‌های اندام تحتانی و افت کیفیت زندگی همراه است. هدف این کارآزمایی تصادفی بررسی اثر بازخورد دیداری آینه‌ای بهمراه تمرینات عصبی عضلانی پویا بر پیامدهای منتخب اندام تحتانی، حس عمقی، آگاهی بدنی و کیفیت زندگی است. بزرگسالان مبتلا به بیماری پارکینسون ، هشت هفته تمرین سه جلسه در هفته انجام دادند. گروه آینه تمرین‌ها را با بازخورد پیوسته آینه قدی انجام داد و گروه کنترل همان برنامه را بدون بازخورد آینه‌ای اجرا کرد. پیامدها شامل کیفیت زندگی، قدرت دورسی‌فلکسیون مچ پا و قدرت عضلات ران، دامنه حرکتی دورسی‌فلکسیون مچ پا، خطای حس وضعیت مفصل زانو و تصویرسازی دیداری و جنبشی بودند. سی و پنج شرکت‌کننده مطالعه را کامل کردند. هر دو گروه در کیفیت زندگی، قدرت اندام تحتانی و حرکت مچ پا بهبود یافتند. بازخورد آینه‌ای موجب افزایش بیشتر تصویرسازی دیداری و جنبشی شد.

کلمات کلیدی: بیماری پارکینسون، پایداری عصبی عضلانی پویا، بازخورد دیداری آینه‌ای، آگاهی بدنی، کیفیت زندگی

۱- مقدمه

بیماری پارکینسون یک اختلال نورودژنراتیو پیشرونده است که در آن اختلال حرکتی، تغییر در یکپارچگی حسی حرکتی، کاهش بازنمایی بدن و تظاهرات غیرحرکتی، همگی در ایجاد ناتوانی و کاهش کیفیت زندگی نقش دارند (۱). نقص‌های حس عمقی، از جمله اختلال در حس حرکت و حس وضعیت مفصل، در بیماران مبتلا به پارکینسون گزارش شده‌اند و می‌توانند برنامه‌ریزی و اصلاح دقیق حرکت را مختل کنند (۲,۳). این اختلالات نشان می‌دهند که مداخلات توانبخشی باید هم عملکرد جسمانی و هم بازنمایی درونی بدن را هدف قرار دهند.

پایداری عصبی عضلانی پویا رویکردی برای کنترل تنه و اندام‌ها است که بر پایداری هماهنگ، تنظیمات وضعیتی پیش‌بینانه و انتقال مؤثر نیرو در تکالیف عملکردی تأکید دارد (۴). بازخورد دیداری آینه‌ای می‌تواند با امکان مشاهده هم‌زمان راستای بدن و کیفیت حرکت، یک سیگنال بازتنظیم دیداری حرکتی فراهم کند. شواهد پیشین نشان می‌دهد که بازخورد دیداری افزوده و رویکردهای مبتنی بر آینه می‌توانند بر یادگیری حرکتی و ادراک از خود در بیماری پارکینسون اثر بگذارند (۹-۵).

با این حال، شواهد محدودی بررسی کرده‌اند که آیا بازخورد آینه‌ای هنگام اجرای تمرینات مبتنی بر پایداری، بر قدرت اندام تحتانی، دامنه حرکتی دورسی‌فلکسیون مچ پا، حس عمقی زانو، آگاهی بدنی و کیفیت زندگی اختصاصی پارکینسون اثر افزوده دارد یا خیر. بنابراین، این کارآزمایی بالینی تصادفی، برنامه هشت هفته‌ای پایداری عصبی عضلانی پویا همراه با بازخورد دیداری آینه‌ای را با همان برنامه بدون بازخورد آینه‌ای در بزرگسالان مبتلا به بیماری پارکینسون مقایسه کرد.

۲- روش‌شناسی

۲-۱-طراحی مطالعه و ملاحظات اخلاقی

این مطالعه به صورت کارآزمایی کنترل‌شده تصادفی با تصادفی‌سازی جفت‌های همسان بر اساس امتیازبندی هوئن و یار انجام شد و پایداری عصبی عضلانی پویا همراه با بازخورد دیداری آینه‌ای را با همان مداخله بدون بازخورد آینه‌ای مقایسه کرد. مطالعه بر اساس راهنمای CONSORT برای مداخلات غیر دارویی انجام شد (۱۰)، با کد اخلاق IR.UI.REC.1404.117 مورد تأیید قرار گرفت و در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران با کد IRCT20251101067842N1 ثبت شد. رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از همه شرکت‌کنندگان دریافت شد.

۲-۲- شرکت کنندگان

بزرگسالان مبتلا به بیماری پارکینسون ایدیوپاتیک با مرحله یک تا سه هوئن و یار، رژیم دارویی پایدار، و توانایی شرکت ایمن در تمرین و آزمون‌ها از خیریه بیماران پارکینسون اصفهان انتخاب شدند. معیارهای خروج شامل سایر اختلالات نورولوژیک، آسیب یا مشکل عمده اسکلتی عضلانی مؤثر بر ارزیابی یا تمرین، جراحی یا شکستگی اخیر اندام تحتانی، بیماری غیرنورولوژیک شدید محدودکننده مشارکت، شرکت هم‌زمان در توانبخشی ساختارمند، و اختلال بینایی یا شناختی مؤثر بر درک دستورالعمل‌ها بود.

۲-۱- مداخلات

هر دو گروه تمرین پایداری عصبی عضلانی پویا را به مدت هشت هفته، سه جلسه در هفته و تحت نظارت انجام دادند. هر جلسه حدود چهل و پنج تا شصت دقیقه طول کشید. مداخله شامل پایداری تنه و لگن، تکالیف هماهنگ اندام تحتانی، انواع پل زدن، انتقال وزن، دسترسی به اهداف، تکالیف ایستادن روی یک پا، فعالیت‌های گام برداشتن، تمرین روی سطوح ناپایدار و اجزای تقویتی مربوط به عضلات دورسی‌فلکسور مچ پا و عضلات دورکننده یا بازکننده ران بود که بر اساس پروتکل‌های پیشین DNS طراحی شد (۱۱, ۱۲). گروه آینه همان برنامه را در برابر آینه‌های قدی انجام داد تا بازخورد دیداری پیوسته دریافت کند، در حالی که گروه کنترل برنامه کاملاً مشابه را بدون بازخورد آینه‌ای اجرا کرد.

۲-۴- پیامدهای مورد سنجش

کیفیت زندگی با استفاده از نمره کل پرسشنامه بیماری پارکینسون (PDQ-39) ارزیابی شد (۱۳). قدرت اندام تحتانی به صورت دوطرفه برای دورسی‌فلکسیون مچ پا، دورکنندگی ران و بازکنندگی ران با دینامومتر دستی اندازه‌گیری شد. دامنه حرکتی دورسی‌فلکسیون مچ پا به صورت دوطرفه با گونیومتر ارزیابی شد. حس عمقی زانو به صورت خطای حس وضعیت مفصل بررسی شد؛ به این صورت که اندام تحتانی در زاویه هدف قرار می‌گیرد و از شرکت‌کننده درخواست می شود تا موقعیت را به صورت فعال بازتولید کند و انحراف مطلق در چند تکرار اندازه‌گیری شد (۱۴). آگاهی بدنی با شاخص‌های تصویرسازی دیداری و تصویرسازی جنبشی ارزیابی شد.

۵-۲- تحلیل آماری

متغیرهای پیوسته به صورت میانگین و انحراف معیار گزارش شدند. تفاوت‌های پایه بین گروه‌ها با آزمون تی مستقل بررسی شد. تحلیل استنباطی اصلی با آنالیز واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر دوطرفه و با عوامل گروه و زمان انجام شد؛ اثر متقابل گروه در زمان نشان‌دهنده اثر افتراقی بازخورد آینه‌ای بود. آزمون تی زوجی برای توصیف تغییرات درون‌گروهی از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون استفاده شد. سطح معنی‌داری آماری ۰٫۰۵ در نظر گرفته شد.

۳-یافته ها

از پنجاه و چهار بیمار غربالگری‌شده، سی و هشت نفر وارد مطالعه شدند و سی و پنج نفر مداخله هشت هفته‌ای را کامل کردند. هجده نفر برنامه همراه با بازخورد آینه‌ای و هفده نفر برنامه بدون آینه را کامل کردند. دو گروه از نظر سن، شاخص توده بدنی، مدت بیماری و مرحله هوئن و یار در ابتدای مطالعه قابل مقایسه بودند.

جدول ۱ پیامدهای مورد نظر را نشان می‌دهد. کیفیت زندگی در هر دو گروه به طور معنی‌دار بهبود یافت، اما اثر متقابل گروه در زمان معنی‌دار نبود. قدرت در همه عضلات مچ پا و ران مورد ارزیابی، در هر دو گروه افزایش معنی‌دار داشت، اما اثر متقابل معنی‌داری مشاهده نشد. شاخص‌های دامنه حرکتی دورسی‌فلکسیون مچ پا در هر دو گروه در جهت مطلوب تغییر کردند، اما اثر متقابل معنی‌دار نبود. خطای حس وضعیت مفصل زانو عمدتاً در سمت چپ گروه آینه بهبود یافت، اما اثرات متقابل به سطح معنی‌داری آماری نرسیدند. قوی‌ترین اثرات افتراقی مربوط به آگاهی بدنی بود؛ تصویرسازی دیداری و تصویرسازی جنبشی در گروه آینه به طور قابل توجهی بیشتر از گروه بدون آینه بهبود یافتند.

جدول ۱. پیامدهای منتخب قبل و بعد از برنامه تمرینی هشت هفته‌ای

متغیر	گروه	پیش‌آزمون، میانگین ± انحراف معیار	پس‌آزمون، میانگین ± انحراف معیار	تغییر، میانگین ± انحراف معیار	P درون‌گروهی	P اثر متقابل
کیفیت زندگی، نمره کل PDQ 39	آینه	59.16 ± 11.22	34.87 ± 14.46	-24.29 ± 16.12	*<0.001	0.191
کیفیت زندگی، نمره کل PDQ 39	بدون آینه	59.86 ± 11.61	40.72 ± 5.86	-19.14 ± 8.43	*<0.001	
قدرت دورسی‌فلکسیون مچ پای چپ، SDFL	آینه	25.40 ± 2.54	32.79 ± 4.73	7.39 ± 4.80	*<0.001	0.080
قدرت دورسی‌فلکسیون مچ پای چپ، SDFL	بدون آینه	24.75 ± 1.09	28.97 ± 3.54	3.71 ± 3.13	*0.002	
قدرت دورسی‌فلکسیون مچ پای راست، SDFR	آینه	25.26 ± 2.34	32.83 ± 3.81	7.57 ± 4.35	*<0.001	0.089
قدرت دورسی‌فلکسیون مچ پای راست، SDFR	بدون آینه	25.02 ± 2.76	29.01 ± 3.28	3.99 ± 2.57	*<0.001	
قدرت دورکنندگی ران چپ، SHAL	آینه	28.60 ± 4.54	41.07 ± 9.71	12.47 ± 5.52	*<0.001	0.095
قدرت دورکنندگی ران چپ، SHAL	بدون آینه	27.64 ± 2.68	33.74 ± 2.08	6.10 ± 2.41	*<0.001	
قدرت دورکنندگی ران راست، SHAR	آینه	27.68 ± 4.09	40.44 ± 10.20	12.76 ± 8.18	*<0.001	0.161
قدرت دورکنندگی ران راست، SHAR	بدون آینه	27.34 ± 2.53	34.40 ± 2.30	7.06 ± 2.61	*<0.001	
قدرت بازکنندگی ران چپ، SHEL	آینه	28.03 ± 9.28	39.43 ± 15.62	11.40 ± 8.54	*0.001	0.149
قدرت بازکنندگی ران چپ، SHEL	بدون آینه	25.52 ± 8.80	30.33 ± 10.46	5.53 ± 4.80	*0.016	
قدرت بازکنندگی ران راست، SHER	آینه	27.15 ± 8.92	39.65 ± 13.59	12.49 ± 8.82	*<0.001	0.123
قدرت بازکنندگی ران راست، SHER	بدون آینه	25.07 ± 8.90	28.62 ± 7.22	3.55 ± 2.59	*0.001	
دامنه حرکتی دورسی‌فلکسیون مچ پای چپ، ROMDFL	آینه	99.00 ± 20.52	86.36 ± 10.17	-12.64 ± 14.52	*0.016	0.556
دامنه حرکتی دورسی‌فلکسیون مچ پای چپ، ROMDFL	بدون آینه	99.82 ± 15.08	94.64 ± 12.75	-5.18 ± 5.55	*0.011	
دامنه حرکتی دورسی‌فلکسیون مچ پای راست، ROMDFR	آینه	101.27 ± 19.24	87.36 ± 9.67	-13.91 ± 15.44	*0.013	0.472

دامنه حرکتی دورسی‌فلکسیون مچ پای راست، ROMDFR	بدون آینه	101.50 ± 10.51	95.25 ± 9.96	-6.25 ± 6.80	0.079
حس عمقی زانوی چپ، خطای JPS ، PL	آینه	71.18 ± 11.87	61.61 ± 2.99	-9.58 ± 13.64	*0.031	0.110
حس عمقی زانوی چپ، خطای JPS ، PL	بدون آینه	69.51 ± 6.31	67.55 ± 8.52	-1.97 ± 6.13	0.312
حس عمقی زانوی راست، خطای JPS ، PR	آینه	69.03 ± 12.31	61.97 ± 2.11	-7.06 ± 11.54	0.069	0.090
حس عمقی زانوی راست، خطای JPS ، PR	بدون آینه	71.12 ± 4.20	70.64 ± 7.30	-0.48 ± 4.07	0.707
آگاهی بدنی، تصویرسازی دیداری، VI	آینه	20.82 ± 8.32	49.27 ± 12.15	28.45 ± 13.33	*<0.001	*<0.001
آگاهی بدنی، تصویرسازی دیداری، VI	بدون آینه	21.09 ± 7.23	26.36 ± 7.89	5.27 ± 7.53	*0.043
آگاهی بدنی، تصویرسازی جنبشی، KI	آینه	20.18 ± 6.49	52.82 ± 9.41	32.64 ± 11.55	*<0.001	*<0.001
آگاهی بدنی، تصویرسازی جنبشی، KI	بدون آینه	20.73 ± 8.07	26.09 ± 8.70	5.36 ± 9.04	0.077

یادداشت: P اثر متقابل به اثر متقابل گروه در زمان اشاره دارد. مقادیر منفی تغییر برای PDQ 39 ، خطای JPS و ثبت‌های ROM نشان‌دهنده کاهش نمره یا زاویه ثبت‌شده بر اساس شیوه اندازه‌گیری متن اصلی است.

* سطح معنی داری برای p<۰,۰۵ در نظر گرفته شده است.

٤- بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که هشت هفته تمرین پایداری عصبی عضلانی پویا با بهبود معنی‌دار درون‌گروهی کیفیت زندگی اختصاصی پارکینسون و قدرت دوطرفه اندام تحتانی همراه بود. این تغییرات با این منطق همخوان است که تمرین پایداری ساختارمند می‌تواند کنترل هماهنگ تنه و اندام تحتانی را در بیماری پارکینسون تقویت کن (۴, ۱۱, ۱۲).

افزودن بازخورد دیداری آینه‌ای برای کیفیت زندگی، قدرت، دامنه حرکتی دورسی‌فلکسیون مچ پا یا خطای حس وضعیت مفصل زانو اثر متقابل گروه در زمان معنی‌داری ایجاد نکرد. بنابراین، برتری‌های عددی مشاهده‌شده در برخی متغیرهای قدرت و

دامنه حرکتی گروه آینه باید با احتیاط تفسیر شوند. این یافته‌ها ممکن است نشان‌دهنده کالیبراسیون حرکتی بهتر در طول تمرین باشند، اما مطالعه حاضر اثر مستقل آینه را برای این پیامدها اثبات نمی‌کند.

واضح‌ترین اثر افزوده بازخورد آینه‌ای در آگاهی بدنی مشاهده شد. تصویرسازی دیداری و تصویرسازی جنبشی در گروه آینه بسیار بیشتر از گروه بدون آینه بهبود یافتند. این یافته با شواهدی سازگار است که نشان می‌دهند بیماری پارکینسون با اختلال پردازش حس عمقی و تغییر در بازنمایی درونی بدن همراه است (۱۵, ۳, ۲). بازخورد آینه‌ای ممکن است یک تکیه‌گاه دیداری بیرونی فراهم کند که به بیمار کمک می‌کند حرکت مورد نظر و حرکت مشاهده‌شده را مقایسه کند، طرحواره بدنی را اصلاح کند و بازنمایی حسی حرکتی را در حین تمرین تقویت نماید (۱۷, ۱۶). شواهد مربوط به مشاهده عمل و تصویرسازی حرکتی در بیماری پارکینسون نیز از ارزش بالقوه راهبردهای توانبخشی مبتنی بر بازنمایی حمایت می‌کند.

کیفیت زندگی در هر دو گروه به طور قابل توجهی بهبود یافت، اما تفاوت بین گروهی معنی‌دار نبود. از آنجا که PDQ 39 تجربه روزمره گسترده‌ای را منعکس می‌کند، این بهبود احتمالاً تحت تأثیر اثرات کلی ورزش تحت نظارت، تعامل اجتماعی، افزایش اعتماد به حرکت و بهبود عملکرد ادراک‌شده بوده است، نه بازخورد آینه‌ای به تنهایی (۱۹, ۱۸, ۱۳). در تفسیر نتایج این مطالعه چند محدودیت باید در نظر گرفته شود. حجم نمونه نسبتاً محدود بود، کورسازی شرکت‌کنندگان و درمانگر امکان‌پذیر نبود، زمان مصرف دارو و تغییرپذیری روزانه علائم ممکن است بر پیامدها اثر گذاشته باشد، و ماندگاری بلندمدت اثرات ارزیابی نشد.

بصورت کلی، پایداری عصبی عضلانی پویا موجب بهبود کیفیت زندگی و شاخص‌های عملکردی اندام تحتانی در بزرگسالان مبتلا به بیماری پارکینسون شد. افزودن بازخورد دیداری آینه‌ای بیشترین اثر افزوده را در آگاهی بدنی، به‌ویژه تصویرسازی دیداری و جنبشی، ایجاد کرد. بنابراین، تمرین پایداری همراه با آینه می‌تواند راهبردی ساده و کم‌هزینه برای تقویت بازآموزی حسی حرکتی و بازنمایی بدن در این جمعیت باشد.

منابع

1. Bloem BR, Okun MS, Klein C. Parkinson's disease. Lancet. 2021;397(10291):2284-303.
2. Elangovan N, Tuite PJ, Konczak J. Somatosensory Training Improves Proprioception and Untrained Motor Function in Parkinson's Disease. Frontiers in Neurology. 2018;Volume 9 - 2018.
3. Wright WG, Gurfinkel VS, King LA, Nutt JG, Cordo PJ, Horak FB. Axial kinesthesia is impaired in Parkinson's disease: effects of levodopa. Exp Neurol. 2010;225(1):202-9.
4. Davidek P, Andel R, Kobesova A. Influence of Dynamic Neuromuscular Stabilization Approach on Maximum Kayak Paddling Force. J Hum Kinet. 2018;61:15-27.
5. van den Heuvel MR, Kwakkel G, Beek PJ, Berendse HW, Daffertshofer A, van Wegen EE. Effects of augmented visual feedback during balance training in Parkinson's disease: a pilot randomized clinical trial. Parkinsonism Relat Disord. 2014;20(12):1352-8.
6. Bonassi G, Pelosin E, Ogliastro C, Cerulli C, Abbruzzese G, Avanzino L. Mirror Visual Feedback to Improve Bradykinesia in Parkinson's Disease. Neural Plast. 2016;2016:8764238.

7. Mezzarobba S, Bonassi G, Avanzino L, Pelosin E. Action Observation and Motor Imagery as a Treatment in Patients with Parkinson's Disease. J Parkinsons Dis. 2024;14(s1):S53-s64.
8. Lahuerta-Martin S, Llamas-Ramos R, Llamas-Ramos I. Effectiveness of therapies based on mirror neuron system to treat gait in patients with Parkinson’s disease—a systematic review. Journal of Clinical Medicine. 2022;11(14):4236.
9. Horiba M, Ueki Y, Nojima I, Shimizu Y, Sahashi K, Itamoto S, et al. Impaired motor skill acquisition using mirror visual feedback improved by transcranial direct current stimulation (tDCS) in patients with Parkinson’s disease. Frontiers in neuroscience. 2019;13:602.
10. Boutron I, Altman DG, Moher D, Schulz KF, Ravaud P, Group* CN. CONSORT statement for randomized trials of nonpharmacologic treatments: a 2017 update and a CONSORT extension for nonpharmacologic trial abstracts. Annals of internal medicine. 2017;167(1):40-7.
11. Frank C, Kobesova A, Kolar P. Dynamic neuromuscular stabilization & sports rehabilitation. International journal of sports physical therapy. 2013;8(1):62.
12. Mahdieh L, Zolaktaf V, Karimi MT. Effects of dynamic neuromuscular stabilization (DNS) training on functional movements. Human movement science. 2020;70:102568.
13. Jenkinson C, Fitzpatrick R, Peto V, Greenhall R, Hyman N. The Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39): development and validation of a Parkinson's disease summary index score. Age and ageing. 1997;26(5):353-7.
14. Busch A, Bangerter C, Mayer F, Baur H. Reliability of the active knee joint position sense test and influence of limb dominance and sex. Scientific Reports. 2023;13(1):152.
15. Konczak J, Corcos DM, Horak F, Poizner H, Shapiro M, Tuite P, et al. Proprioception and motor control in Parkinson's disease. J Mot Behav. 2009;41(6):543-52.
16. Deconinck FJ, Smorenburg AR, Benham A, Ledebt A, Feltham MG, Savelsbergh GJ. Reflections on mirror therapy: a systematic review of the effect of mirror visual feedback on the brain. Neurorehabil Neural Repair. 2015;29(4):349-61.
17. Ramachandran VS, Rogers-Ramachandran D. Synaesthesia in phantom limbs induced with mirrors. Proc Biol Sci. 1996;263(1369):377-86.
18. Osborne JA, Botkin R, Colon-Semenza C, DeAngelis TR, Gallardo OG, Kosakowski H, et al. Physical Therapist Management of Parkinson Disease: A Clinical Practice Guideline From the American Physical Therapy Association. Phys Ther. 2022;102(4).
19. Tomlinson CL, Patel S, Meek C, Herd CP, Clarke CE, Stowe R, et al. Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease. Cochrane Database Syst Rev. 2013;2013(9):Cd002817.

Effects of Mirror Visual Feedback Combined with Dynamic Neuromuscular Stabilization on Body Awareness, Lower-Limb Function, and Quality of Life in Parkinson's Disease

Mohaddeseh Assari MSc[1]*, Gholamali Ghasemi PhD1*, Morteza Sadeghi, PhD[1]

[a] Department of Sport Injuries and Corrective Exercises, University of Isfahan, Isfahan, Iran

* Corresponding author: Mohaddeseh Assari, assarimohaddeseh@gmail.com

Abstract

Parkinson's disease is associated with impaired sensorimotor integration, reduced body awareness, lower-limb limitations, and decreased quality of life. This randomized trial aimed to investigate the effects of mirror visual feedback combined with dynamic neuromuscular stabilization exercises on selected lower-limb outcomes, proprioception, body awareness, and quality of life. Adults with Parkinson's disease completed an eight-week exercise program, three sessions per week. The mirror group performed the exercises with continuous full-length mirror feedback, while the control group performed the same program without mirror feedback. Outcomes included quality of life, ankle dorsiflexion strength, hip muscle strength, ankle dorsiflexion range of motion, knee joint position sense error, and visual and kinesthetic imagery. Thirty-five participants completed the study. Both groups improved in quality of life, lower-limb strength, and ankle movement. Mirror feedback led to greater improvements in visual and kinesthetic imagery.

Keywords: Parkinson's disease, Dynamic Neuromuscular Stabilization, Mirror Visual Feedback, Body Awareness, Quality of Life.

نقش اثربخش فناوری اطلاعات در ارتقای عملکرد سازمان‌های ورزشی: چالش‌ها، مزایا و زیرساخت‌های ضروری

امیرحسین دهقان[a] ، امینه سادات ترحمی[b]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[b] کارشناسی ارشد آموزش ابتدایی، آموزش و پرورش، قاین، ایران.

نویسنده مسئول: امیرحسین دهقان (۰۹۳۷۹۶۴۸۳۴۶ _ amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir)

چکیده:

با گسترش فناوری اطلاعات، سازمان‌های ورزشی با چالش‌ها و فرصت‌های متعددی در مسیر تحول دیجیتال مواجه هستند. این پژوهش با هدف بررسی نقش اثربخش فناوری اطلاعات در ارتقای عملکرد سازمان‌های ورزشی با تأکید بر مزایا، چالش‌ها و زیرساخت‌های ضروری انجام شده است. مطالعه حاضر به روش کتابخانه‌ای و با تحلیل محتوای کیفی منابع معتبر صورت گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات مزایایی همچون صرفه‌جویی در زمان و منابع، تسهیل مدیریت داده‌های ورزشکاران، بهبود خدمات به مشتریان و ارتقای شفافیت در تصمیم‌گیری را به همراه دارد. در مقابل، چالش‌هایی مانند مقاومت در برابر تغییر، هزینه‌های بالای اولیه و نبود سیاست‌گذاری جامع وجود دارد. در ایران، سازمان‌های ورزشی با محدودیت‌هایی نظیر نبود زیرساخت مناسب، ضعف در آموزش نیروی انسانی و کمبود منابع مالی روبه‌رو هستند. این پژوهش برای مدیران و برنامه‌ریزان سازمان‌های ورزشی مفید واقع می‌شود.

کلمات کلیدی: فناوری اطلاعات، سازمان‌های ورزشی، عملکرد سازمانی، زیرساخت فناوری، تحول دیجیتال.

۱- مقدمه

با گسترش فناوری اطلاعات (IT) و نقش روزافزون آن در مدیریت سازمانی، سازمان‌های ورزشی نیز با چالش‌ها و فرصت‌های متعددی در مسیر تحول دیجیتال مواجه هستند (هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). فناوری اطلاعات دیگر صرفاً ابزاری برای پشتیبانی اداری نیست، بلکه یکی از ارکان اساسی در بهینه‌سازی عملکرد، ارتقای بهره‌وری و افزایش کیفیت تصمیم‌گیری در سازمان‌ها به شمار می‌آید (هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). در عصر حاضر، سازمان‌هایی که به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات توجه نمی‌کنند، با خطر عقب ماندن از رقبا مواجه‌اند. سازمان‌های ورزشی، به‌ویژه در کشورهای درحال‌توسعه، نیازمند سرمایه‌گذاری هدفمند در فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند تا بتوانند هم‌راستا با تحولات جهانی، جایگاه خود را حفظ و ارتقا دهند. فناوری اطلاعات به عنوان یک زیرساخت نوین، توجه زیادی را به تأثیر خود در سازمان‌های ورزشی جلب کرده است (لویت و وایزلر، ۱۹۸۵). در دنیای امروز، توسعه فناوری‌های اطلاعاتی با هدف ایجاد تحول و پیشرفت در سازمان ضروری به نظر می‌رسد و سازمان‌های ورزشی برای حضور کارا و مؤثر در عرصه‌های مختلف ورزشی، اقتصادی و اجتماعی باید زیرساخت‌های فناوری را توسعه دهند (آپسون و همکاران، ۲۰۱۲؛ برگن و پیتراف، ۲۰۰۲). فناوری اطلاعات به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های پیشرفت سازمان‌ها به شمار می‌رود و فراهم‌آوردن شرایط مطلوب جهت آشنایی بیشتر با آن و ارتقای سطح سواد عمومی فناوری اطلاعات کارکنان سازمان‌ها باید جزو اولویت‌های هر سازمان ورزشی باشد (هاتزیجوردانو و همکاران، ۲۰۱۹). فناوری اطلاعات، یکی از مهم‌ترین محورهای توسعه در جهان به شمار می‌آید و بسیاری از کشورهای جهان، توسعه فناوری

اطلاعات را به عنوان یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های توسعه خود قرار داده‌اند (فونگ، ۲۰۱۲). در عصر کنونی، فناوری اطلاعات به عنوان یک راهبرد یا طرز تفکر جدید، تمام ابعاد زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده است و سازمان‌ها نیز نهادهایی هستند که به شدت تحت تأثیر فناوری اطلاعات قرار گرفته‌اند، به گونه‌ای که تصویر سازمان امروزی بدون فناوری اطلاعات و کاربرد آن غیرممکن است (ادوم و همکاران، ۲۰۱۶). اهمیت و نقش فناوری اطلاعات به عنوان عاملی پرقدرت در تغییرات اقتصادی و اجتماعی موجب شده است سرمایه‌گذاری‌های زیادی برای توسعه آن صورت گیرد. اگر تلاش مناسبی برای به کارگیری صحیح فناوری اطلاعات و محور قرار دادن آن در برنامه‌های توسعه‌ای سازمان‌های ورزشی انجام گیرد، می‌تواند فرصت بزرگی را برای رشد و توسعه ورزش کشور فراهم کند (هلمز و نیکسون، ۲۰۱۰). پیشرفت سریع فناوری اطلاعات، عمومیت یافتن بیشتر و در دسترس بودن آن از یک طرف، ارزان بودن و یادگیری آسان آن از طرف دیگر سبب شده است که مدیران و کارکنان بخش‌های مختلف سازمان‌های ورزشی از فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری مهم و قوی برای حل مشکلات ناشی از پیچیدگی سازمان، برقراری ارتباطات، انجام سریع‌تر و آسان‌تر کارها، بازدهی و بهره‌وری بیشتر در سازمان استفاده کنند (داتاکومار و جاگادیش، ۲۰۰۳). به طور کلی، سازمان‌های ورزشی با استفاده از فناوری اطلاعات در پی ایجاد ارزش افزوده بیشتر، جلب بیشتر رضایت مشتری و شهروندان، ارتقای بهره‌وری و کارایی سازمان هستند (کیو و همکاران، ۲۰۲۲).

۲- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات کتابخانه‌ای است و با استفاده از تحلیل محتوای کیفی منابع علمی معتبر داخلی و بین‌المللی، به بررسی ابعاد، اهمیت و نتایج بازاریابی داخلی در سازمان‌ها پرداخته است. از جمله منابع مورد استفاده، مقالات علمی با محوریت مدیریت منابع انسانی، بازاریابی خدمات، رضایت شغلی و تعهد سازمانی بوده‌اند. همچنین از مدل بانسل در شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی داخلی بهره گرفته شده است (مهرانی و سعیدنیا، ۱۳۹۰).

۲- فناوری اطلاعات و ارتباطات: تعاریف و مفاهیم

واژه فناوری اطلاعات اولین بار از سوی لویت و وایزلر (۱۹۸۵) برای بیان نقش رایانه در پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌ها و پردازش اطلاعات در سازمان به کار گرفته شد (لویت و وایزلر، ۱۹۸۵). اما امروزه، مفهوم «فناوری اطلاعات» بسیار گسترده شده است و با توجه به اهمیت و روند رو به رشد فناوری اطلاعات، تعاریف و برداشت‌های متفاوتی از آن وجود دارد (فونگ، ۲۰۱۲؛ هاتزیجوردانو و همکاران، ۲۰۱۹). در یک تعریف جامع، فناوری اطلاعات مجموعه فنون و ابزارهایی است که به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی و یا مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه، به ویژه برنامه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری رایانه می‌پردازد (فونگ، ۲۰۱۲). از دیدگاه مانتل، فناوری اطلاعات عبارت است از گردآوری، ذخیره‌سازی، سازماندهی، پردازش و نشر اطلاعات، اعم از صوت، تصویر و متن یا عدد، که با استفاده از ابزارهای رایانه‌ای و مخابراتی صورت می‌پذیرد (هاتزیجوردانو و همکاران، ۲۰۱۹). در دو دهه اخیر، مفهوم فناوری اطلاعات به طور قابل توجهی گسترش یافته و حوزه‌های نوینی مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، بلاک‌چین و کلان داده را در بر گرفته است. این فناوری‌های نوین می‌توانند نقش مهمی در تحول سازمان‌های ورزشی ایفا کنند (کیو و همکاران، ۲۰۲۲).

۳- مزایای استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی

تحقیقات متعدد نشان داده است که انتشار فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی مزایای قابل توجهی به همراه دارد (راس، ۱۹۷۴؛ هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). مهم‌ترین مزایای استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی عبارت است از:

صرفه‌جویی در زمان و منابع انسانی: تحقیقات نشان داده که فناوری اطلاعات موجب صرفه‌جویی در زمان، افزایش بهره‌وری و بازدهی، بالابردن بازده کار و اجرای کامل‌تر کارها می‌شود (داتاکومار و جاگادیش، ۲۰۰۳). فناوری اطلاعات هزینه به دست آوردن و تجزیه و تحلیل اطلاعات را کاهش داده و اجازه می‌دهد تا سازمان از هزینه‌های مربوط به جمع‌آوری و توزیع اطلاعات و همچنین هزینه‌های بی‌رویه مدیریت بکاهد (آپسون و همکاران، ۲۰۱۲).

تسهیل مدیریت داده‌های عملکردی ورزشکاران: فناوری اطلاعات با فراهم آوردن بسترهای مناسب برای ذخیره‌سازی، پردازش و تحلیل داده‌های عملکردی ورزشکاران، به مربیان و مدیران کمک می‌کند تا تصمیمات مبتنی بر داده اتخاذ کنند (برگن و پیتراف، ۲۰۰۲). استفاده از حسگرهای پوشیدنی، سیستم‌های تحلیل ویدئویی و نرم‌افزارهای تحلیل عملکرد، به مربیان و ورزشکاران کمک می کند تا عملکرد خود را بهینه کرده و از مصدومیت‌ها جلوگیری کنند (هلمز و نیکسون، ۲۰۱۰).

بهبود خدمات به مشتریان و اعضا: فناوری اطلاعات با ارائه خدمات دیجیتال مانند اپلیکیشن‌های موبایل، سامانه‌های رزرو آنلاین و باشگاه‌های مجازی، تجربه مشتریان و اعضا را بهبود بخشیده و تعامل آنها با سازمان‌های ورزشی را افزایش داده است (ادوم و همکاران، ۲۰۱۶).

ارتقای شفافیت در مدیریت و تصمیم‌گیری: فناوری اطلاعات با ارائه داده‌های دقیق و به‌روز، فرآیند تصمیم‌گیری مدیران را تسهیل می‌کند و کیفیت تصمیمات استراتژیک را بهبود می‌بخشد (راس، ۱۹۷۴؛ هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه می‌توانند شفافیت مالی و اداری را در سازمان‌های ورزشی افزایش دهند (سایمونسون و جانسون، ۲۰۰۸).

تسهیل تبادل اطلاعات: فناوری اطلاعات باعث می‌شود که تبادلات اطلاعات از قید محل رها شود و انتقال اطلاعات بسیار سریع انجام گردد که این مطلب، منجر به افزایش بهره‌وری نیروی کار می‌شود (فونگ، ۲۰۱۲).

کار از راه دور و انعطاف‌پذیری: از دیگر مزایای فناوری اطلاعات می‌توان به ترویج کار از راه دور به دلیل پیشرفت شبکه‌ها، کاهش هزینه‌های آن، سهولت در کسب و جمع‌آوری اطلاعات و عرضه سریع‌تر و ارزان‌تر کالا و خدمات نام برد (هاتزیجوردانو و همکاران، ۲۰۱۹).

۴- چالش‌های پیش روی بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی

علیرغم مزایای متعدد، بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی با چالش‌هایی نیز مواجه است (سایمونسون و جانسون، ۲۰۰۸). مهم‌ترین این چالش‌ها عبارت است از:

مقاومت در برابر تغییر: یکی از مهم‌ترین موانع پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی، مقاومت مدیران و کارکنان در برابر تغییر فرآیندهای سنتی است (سایمونسون و جانسون، ۲۰۰۸). این مقاومت معمولاً ناشی از ترس از ناشناخته‌ها، عدم آشنایی با فناوری های جدید و نگرانی از دست دادن شغل است (ادوم و همکاران، ۲۰۱۶).

هزینه‌های بالای اولیه: پیاده‌سازی سیستم‌های فناوری اطلاعات نیازمند سرمایه‌گذاری قابل توجه در زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است. بسیاری از سازمان‌های ورزشی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، با کمبود منابع مالی مواجه هستند (برگن و پیتراف، ۲۰۰۲).

نبود سیاست‌گذاری فناورانه جامع: فقدان یک استراتژی مشخص و جامع برای توسعه فناوری اطلاعات در سطح کلان ورزش کشور، از دیگر چالش‌های اساسی است (هلمز و نیکسون، ۲۰۱۰). بسیاری از سازمان‌های ورزشی بدون داشتن نقشه راه مشخص، اقدام به خرید تجهیزات و نرم‌افزارهای فناوری اطلاعات می‌کنند که این امر منجر به هدررفت منابع و عدم اثربخشی می‌شود (آپسون و همکاران، ۲۰۱۲).

ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات: در بسیاری از سازمان‌های ورزشی ایران، زیرساخت‌های لازم برای بهره‌گیری مؤثر از فناوری اطلاعات وجود ندارد. این مسئله شامل کمبود تجهیزات سخت‌افزاری، سرعت پایین اینترنت، نبود نرم‌افزارهای تخصصی و عدم وجود شبکه‌های داخلی یکپارچه می‌شود (محمدی و همکاران، ۱۳۹۵).

کمبود نیروی انسانی ماهر: عدم وجود کارکنان آموزش‌دیده و آشنا به فناوری‌های نوین اطلاعاتی، از دیگر موانع مهم است (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲). بسیاری از سازمان‌های ورزشی با کمبود متخصصان فناوری اطلاعات مواجه هستند و کارکنان موجود نیز سواد دیجیتال کافی ندارند.

نبود فرهنگ یادگیری سازمانی: در بسیاری از سازمان‌های ورزشی ایران، فرهنگ یادگیری مستمر و به‌روزرسانی دانش کارکنان نهادینه نشده است. این مسئله باعث می‌شود که کارکنان تمایل چندانی به یادگیری فناوری‌های جدید نداشته باشند (ایزدی و ساده، ۱۳۹۵).

۵- فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی ایران

با توجه به ماهیت رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی که با جسم و روح انسان سروکار دارد، اهمیت فناوری اطلاعات در این حوزه دوچندان است (هیسمانوغلو، ۲۰۱۱). طی سال‌های اخیر، در سازمان‌های ورزشی نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده و به بخش جدایی‌ناپذیری از آموزش، برنامه‌ریزی و حتی امور روزمره مربیان و مدیران ورزشی تبدیل شده است (هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که سازمان‌های ورزشی ایران، اگرچه به اهمیت فناوری اطلاعات واقف هستند، اما در پیاده‌سازی و بهره‌برداری مؤثر از آن با محدودیت‌های متعددی روبه‌رو هستند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۵؛ عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲). محمدی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی وضعیت سواد فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی ایران» نشان دادند که سطح سواد فناوری اطلاعات در میان کارکنان سازمان‌های ورزشی ایران پایین‌تر از حد مطلوب است و نیاز به آموزش‌های هدفمند در این زمینه وجود دارد. عزیزی و همکاران (۱۳۹۲) نیز در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی در وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران» نشان دادند که بین فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی رابطه معناداری وجود دارد و سازمان‌هایی که از فناوری اطلاعات بیشتری استفاده می‌کنند، ساختار سازمانی چابک‌تر و منعطف‌تری دارند.

ایزدی و ساده (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «نقش توانمندساز فناوری اطلاعات در استقرار مدیریت دانش» نشان دادند که فناوری اطلاعات می‌تواند به عنوان توانمندسازی مؤثر برای استقرار مدیریت دانش در سازمان‌ها عمل کند و این موضوع در سازمان‌های ورزشی

نیز قابل تعمیم است. بهره‌وری و اثربخشی برنامه‌های آینده به آگاهی و کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی وابسته است. بنابراین سازمان‌های ورزشی برای موفقیت در فعالیت‌ها و کسب‌وکارهای خود، باید تمامی ارتباطات، برنامه‌ها، خدمات و نیروی انسانی خود را با این فناوری هماهنگ سازند (هیسمانوغلو، ۲۰۱۱). پژوهش‌های زیادی به بررسی نقش و اهمیت فناوری اطلاعات در انجام وظایف و پروژه‌های ورزشی پرداخته‌اند و همگی بر این مسئله که فناوری اطلاعات تأثیر چشمگیری بر بهبود عملکرد سازمان‌های ورزشی دارد، تأکید کرده‌اند (راس، ۱۹۷۴؛ هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷).

۶- زیرساخت‌های ضروری فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی

امروزه با نگرش به روند فزاینده اثرگذاری و نقش فضای مجازی در جوامع مختلف، توجه به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در حوزه ارتباطات و اطلاعات به عنوان یکی از پیشروترین زمینه‌های دانش و فناوری دارای اهمیت زیادی است (داتاکومار و جاگادیش، ۲۰۰۳). زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و روند توسعه آنها می‌تواند روندهای بالقوه مستعد رشد در فناوری‌های اطلاعاتی را آشکار سازد. این زیرساخت نه تنها اصولی را برای مدیریت اطلاعات مفید فراهم می‌کند، بلکه مزایای محسوسی همراه با استمرار و دوام فعالیت پیشنهاد می‌کند (آپسون و همکاران، ۲۰۱۲). زیرساخت‌های ضروری فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی عبارت است از:

۱. سخت‌افزار و تجهیزات: تأمین رایانه‌ها، سرورها، تجهیزات شبکه، حسگرهای هوشمند و سایر تجهیزات سخت‌افزاری مورد نیاز برای اجرای سیستم‌های فناوری اطلاعات (هلمز و نیکسون، ۲۰۱۰).

۲. نرم‌افزارهای تخصصی: توسعه و یا خرید نرم‌افزارهای تخصصی مدیریت ورزشی، سامانه‌های رزرواسیون، نرم‌افزارهای تحلیل عملکرد ورزشکاران و سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (برگن و پیتراف، ۲۰۰۲).

۳. شبکه ارتباطی: ایجاد شبکه‌های داخلی پرسرعت و امن و اتصال به اینترنت پرسرعت برای تبادل اطلاعات (فونگ، ۲۰۱۲).

۴. امنیت اطلاعات: ایجاد سیستم‌های امنیتی مناسب برای حفاظت از داده‌های حساس سازمان و ورزشکاران در برابر حملات سایبری (سایمونسون و جانسون، ۲۰۰۸).

۵. نیروی انسانی ماهر: جذب و نگهداری نیروهای متخصص در حوزه فناوری اطلاعات و آموزش کارکنان موجود (محمدی و همکاران، ۱۳۹۵).

۶. بودجه اختصاصی: تخصیص بودجه مشخص و مستمر برای توسعه، نگهداری و به‌روزرسانی سیستم‌های فناوری اطلاعات (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲).

۷- روش‌شناسی پژوهش

روش این مطالعه کتابخانه‌ای است و اطلاعات مورد نیاز از طریق مرور و تحلیل محتوای مقالات علمی داخلی و خارجی مرتبط با فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی استخراج شده است. هدف این پژوهش، تحلیل مفهومی و بررسی نقش فناوری اطلاعات در بهبود عملکرد سازمان‌های ورزشی با تأکید بر الزامات، مزایا و چالش‌های آن است. از جمله منابع مورد استفاده، مقالات علمی معتبر

بین‌المللی منتشر شده در مجلات معتبر و همچنین پژوهش‌های داخلی انجام شده در سازمان‌های ورزشی ایران بوده است. داده‌های پژوهش از طریق بررسی نظام‌مند منابع موجود و استخراج مفاهیم کلیدی مرتبط با موضوع گردآوری شده است.

۸- پیشینه پژوهش

پژوهش‌های گسترده‌ای در سطح بین‌المللی به بررسی نقش و اهمیت فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی پرداخته‌اند. هیت و برینجولفسون (۱۹۹۷) در پژوهش خود با عنوان «فناوری اطلاعات و سازمان داخلی شرکت: یک تحلیل اکتشافی» نشان دادند که فناوری اطلاعات می‌تواند ساختار سازمانی را متحول کند و به افزایش بهره‌وری منجر شود (هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷).

راس (۱۹۷۴) نیز در پژوهش خود با عنوان «پذیرش نوآوری توسط سازمان‌ها» به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های نوین در سازمان‌ها پرداخت و نشان داد که عواملی مانند فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی و سبک رهبری بر پذیرش فناوری اطلاعات تأثیرگذار هستند.

سایمونسون و جانسون (۲۰۰۸) در پژوهشی با عنوان «ابزار مدل‌سازی و ارزیابی سازمان فناوری اطلاعات: همبستگی بلوغ حکمرانی فناوری اطلاعات با تأثیر آن» نشان دادند که بلوغ حکمرانی فناوری اطلاعات تأثیر مستقیمی بر اثربخشی سازمانی دارد و سازمان‌هایی که حکمرانی فناوری اطلاعات قوی‌تری دارند، نتایج بهتری کسب می‌کنند.

هیسمانوغلو (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در کتاب‌های درسی زبان انگلیسی فعلی: یک تحلیل انتقادی» به بررسی نقش فناوری اطلاعات در آموزش پرداخت و نشان داد که فناوری اطلاعات می‌تواند فرآیند یادگیری را تسهیل کند و این موضوع در آموزش ورزش نیز قابل تعمیم است.

ادوم و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان «تحلیل رقبا در مدیریت استراتژیک» به بررسی اهمیت تحلیل رقبا در عصر دیجیتال پرداختند و نشان دادند که فناوری اطلاعات ابزار قدرتمندی برای تحلیل رقبا و کسب مزیت رقابتی است.

برگن و پیتراف (۲۰۰۲) نیز در پژوهشی با عنوان «شناسایی رقبا و تحلیل رقبا: رویکرد مدیریتی گسترده» به بررسی روش‌های شناسایی و تحلیل رقبا پرداختند و نشان دادند که فناوری اطلاعات می‌تواند فرآیند شناسایی رقبا را تسهیل کند.

در ایران نیز پژوهش‌های مهمی در این حوزه انجام شده است. ایزدی و ساده (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «نقش توانمندساز فناوری اطلاعات در استقرار مدیریت دانش» نشان دادند که فناوری اطلاعات می‌تواند به عنوان توانمندسازی مؤثر برای استقرار مدیریت دانش در سازمان‌ها عمل کند (ایزدی و ساده، ۱۳۹۵).

عزیزی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی در وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران» نشان دادند که بین فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی رابطه معناداری وجود دارد.

محمدی و همکاران (۱۳۹۵) نیز در پژوهشی با عنوان «ارزیابی وضعیت سواد فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی ایران» به بررسی سطح سواد فناوری اطلاعات در میان کارکنان سازمان‌های ورزشی پرداختند و نشان دادند که این سطح پایین‌تر از حد مطلوب است.

۹- یافته‌های پژوهش

۹- ۱- نقش فناوری اطلاعات در ارتقای عملکرد سازمان‌های ورزشی

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات نقش چندگانه‌ای در ارتقای عملکرد سازمان‌های ورزشی ایفا می‌کند:

بهبود فرآیندهای مدیریتی: فناوری اطلاعات با خودکارسازی فرآیندهای اداری و مدیریتی، باعث کاهش زمان و هزینه انجام کارها می‌شود (هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه می‌توانند تمامی فعالیت‌های سازمان از جمله امور مالی، منابع انسانی، خرید و فروش را تحت پوشش قرار دهند (راس، ۱۹۷۴).

ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری: فناوری اطلاعات با ارائه داده‌های دقیق، به‌روز و تحلیل‌های پیشرفته، به مدیران کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری اتخاذ کنند (سایمونسون و جانسون، ۲۰۰۸). سیستم‌های پشتیبانی تصمیم و هوش تجاری می‌توانند الگوهای پنهان در داده‌ها را کشف کرده و بینش‌های ارزشمندی ارائه دهند (هیسمانوغلو، ۲۰۱۱).

افزایش بهره‌وری کارکنان: فناوری اطلاعات با حذف کارهای تکراری و دستی، به کارکنان اجازه می‌دهد تا بر روی کارهای با ارزش‌تر تمرکز کنند (ادوم و همکاران، ۲۰۱۶). ابزارهای همکاری آنلاین و نرم‌افزارهای مدیریت پروژه می‌توانند هماهنگی بین کارکنان را افزایش دهند (برگن و پیتراف، ۲۰۰۲).

بهبود ارتباطات داخلی و خارجی: فناوری اطلاعات با فراهم آوردن بسترهای ارتباطی متنوع مانند ایمیل، پیام‌رسان‌های سازمانی و کنفرانس‌های ویدئویی، ارتباطات درون سازمانی و برون سازمانی را تسهیل می‌کند (فونگ، ۲۰۱۲). این امر به ویژه در سازمان‌های ورزشی با پراکندگی جغرافیایی بالا بسیار حائز اهمیت است (هاتزیجوردانو و همکاران، ۲۰۱۹).

۹- ۲- چالش‌های پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی ایران

یافته‌های پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که سازمان‌های ورزشی ایران با چالش‌های متعددی در مسیر پیاده‌سازی فناوری اطلاعات مواجه هستند:

نبود زیرساخت مناسب: بسیاری از سازمان‌های ورزشی ایران فاقد زیرساخت‌های لازم برای بهره‌گیری مؤثر از فناوری اطلاعات هستند. این مسئله شامل کمبود تجهیزات سخت‌افزاری، سرعت پایین اینترنت و نبود نرم‌افزارهای تخصصی می‌شود (محمدی و همکاران، ۱۳۹۵).

ضعف در آموزش نیروی انسانی: سطح سواد فناوری اطلاعات در میان کارکنان سازمان‌های ورزشی ایران پایین است و نیاز به آموزش‌های هدفمند در این زمینه وجود دارد (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲). بسیاری از کارکنان با نحوه استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی و سیستم‌های اطلاعاتی آشنایی کافی ندارند.

کمبود منابع مالی: تأمین بودجه مورد نیاز برای خرید تجهیزات، توسعه نرم‌افزارها و آموزش کارکنان، یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی سازمان‌های ورزشی ایران است (ایزدی و ساده، ۱۳۹۵). بسیاری از سازمان‌های ورزشی با محدودیت شدید منابع مالی مواجه هستند.

مقاومت در برابر تغییر: مقاومت مدیران و کارکنان در برابر تغییر فرآیندهای سنتی و پذیرش فناوری‌های جدید، از دیگر موانع مهم است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۵). این مقاومت معمولاً ناشی از ترس از ناشناخته‌ها و عدم آشنایی با مزایای فناوری اطلاعات است.

۹- ۳- الزامات موفقیت در بهره‌گیری از فناوری اطلاعات

بر اساس یافته‌های پژوهش، برای بهره‌گیری موفق از فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی، الزامات زیر ضروری است:

تعهد مدیریت ارشد: بدون حمایت و تعهد مدیران ارشد، هیچ پروژه فناوری اطلاعاتی به موفقیت نخواهد رسید (هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). مدیران باید اهمیت فناوری اطلاعات را درک کرده و بودجه و منابع لازم را تأمین کنند.

تدوین استراتژی فناوری اطلاعات: سازمان‌های ورزشی باید یک استراتژی مشخص برای توسعه فناوری اطلاعات متناسب با اهداف و مأموریت خود تدوین کنند (راس، ۱۹۷۴). این استراتژی باید شامل چشم‌انداز، اهداف، برنامه عملی و شاخص‌های ارزیابی باشد.

سرمایه‌گذاری در آموزش: آموزش مستمر کارکنان در زمینه فناوری اطلاعات، یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت است (سایمونسون و جانسون، ۲۰۰۸). سازمان‌های ورزشی باید برنامه‌های آموزشی منظم و هدفمند برای کارکنان خود برگزار کنند.

توسعه زیرساخت‌ها: سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، پیش‌نیاز هر گونه تحول دیجیتال است (هیسمانوغلو، ۲۰۱۱). این زیرساخت‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که قابلیت توسعه و به‌روزرسانی داشته باشند.

ارزیابی مستمر: سازمان‌های ورزشی باید به طور مستمر اثربخشی سرمایه‌گذاری‌های خود در حوزه فناوری اطلاعات را ارزیابی کرده و در صورت نیاز اصلاحات لازم را اعمال کنند (ادوم و همکاران، ۲۰۱۶).

۱۰- بحث و نتیجه‌گیری

فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی تنها یک ابزار پشتیبان نیست، بلکه بستری برای تحول و مزیت رقابتی است (هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات با فراهم آوردن امکاناتی مانند صرفه‌جویی در زمان و منابع، تسهیل مدیریت داده‌ها، بهبود خدمات به مشتریان و ارتقای شفافیت، می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای عملکرد سازمان‌های ورزشی ایفا کند (راس، ۱۹۷۴؛ هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). با این حال، چالش‌هایی مانند مقاومت در برابر تغییر، هزینه‌های بالای اولیه و نبود سیاست‌گذاری فناورانه جامع نیز وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد (سایمونسون و جانسون، ۲۰۰۸).

در ایران، سازمان‌های ورزشی با محدودیت‌هایی مانند نبود زیرساخت مناسب، ضعف در آموزش نیروی انسانی و کمبود منابع مالی مواجه هستند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۵؛ عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲). برای بهره‌گیری کامل از پتانسیل‌های فناوری اطلاعات، باید اقدامات زیر صورت گیرد:

۱- توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات با رویکرد بلندمدت: سازمان‌های ورزشی باید سرمایه‌گذاری مستمر و هدفمندی در زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری فناوری اطلاعات انجام دهند (داتاکومار و جاگادیش، ۲۰۰۳). این سرمایه‌گذاری باید با رویکرد بلندمدت و با در نظر گرفتن نیازهای آینده انجام شود.

۲- آموزش و توانمندسازی مدیران و کارکنان در حوزه سواد دیجیتال: برگزاری دوره‌های آموزشی منظم برای آشنایی کارکنان با فناوری‌های نوین و نحوه بهره‌گیری از آنها در انجام وظایف، ضروری است (هیسمانوغلو، ۲۰۱۱). این آموزش‌ها باید متناسب با سطح دانش و نیازهای هر گروه از کارکنان طراحی شود.

۳- تدوین استراتژی فناوری متناسب با مأموریت و اهداف سازمان: هر سازمان ورزشی باید یک استراتژی مشخص برای توسعه فناوری اطلاعات متناسب با اهداف و مأموریت خود تدوین کند (هیت و برینجولفسون، ۱۹۹۷). این استراتژی باید به طور منظم بازبینی و به‌روزرسانی شود.

۴- تخصیص بودجه مشخص برای توسعه و نگهداری سیستم‌های اطلاعاتی: سازمان‌های ورزشی باید بودجه مشخص و کافی برای توسعه، نگهداری و به‌روزرسانی سیستم‌های فناوری اطلاعات خود اختصاص دهند (سایمونسون و جانسون، ۲۰۰۸).

باتوجه‌به شواهد پژوهش‌های پیشین، می‌توان نتیجه گرفت که فناوری اطلاعات عاملی کلیدی در موفقیت سازمان‌های ورزشی آینده‌نگر است. چنانچه این سازمان‌ها در بهره‌برداری از فناوری اطلاعات موفق باشند، می‌توانند به سازمان‌هایی هوشمند، چابک، پاسخگو و اثربخش تبدیل شوند. در غیر این صورت، در رقابت‌های آینده‌نگر و دیجیتال، جایگاه خود را از دست خواهند داد.

منابع

۳۴۲. ایزدی، م.، و ساده، ا. (۱۳۹۵). نقش توانمندساز فناوری اطلاعات در استقرار مدیریت دانش (مطالعه شرکتهای مستقر در شهرک های صنعتی استان گلستان). خط مشی گذاری عمومی در مدیریت (رسالت مدیریت دولتی)، ۷(۲۴)، ۳۷-۵۰. https://civilica.com/doc/1794457

۳۴۳. عزیزی، ب.، مهرابی کوشکی، ع.، و جلالی فراهانی، م. (۱۳۹۲). بررسی رابطه فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی در وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران. نشریه مدیریت ورزشی، ۵(۳)، ۱۶۱-۱۷۴. https://doi.org/10.22059/jsm.2013.35715

۳۴۴. محمدی، س.، اسمعیلی، ن.، و صالحی، ن. (۱۳۹۵). ارزیابی وضعیت سواد فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی ایران. مطالعات مدیریت ورزشی، ۸(۴۰)، ۹۷-۱۱۲ . https://doi.org/10.22089/smrj.2017.906

۳۴۵.

346. Adom, A. Y., Nyarko, I. K., & Som, G. N. K. (2016). Competitor analysis in strategic management: Is it a worthwhile managerial practice in contemporary times. Journal of Resources Development and Management, 24(1), 116-127. https://iiste.org/Journals/index.php/JRDM/article/view/33186
347. Bergen, M., & Peteraf, M. A. (2002). Competitor identification and competitor analysis: A broad-based managerial approach. Managerial and Decision Economics, 23(4-5), 157-169. https://doi.org/10.1002/mde.1059
348. Dattakumar, R., & Jagadeesh, R. (2003). A review of literature on benchmarking. Benchmarking: An International Journal, 10(3), 176-209. https://doi.org/10.1108/14635770310477744
349. Fong, S. (2012). Framework of competitor analysis by monitoring information on the web. Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence, 4(1), 77-83. http://dx.doi.org/10.4304/jetwi.4.1.77-83
350. Hatzijordanou, N., Bohn, N., & Terzidis, O. (2019). A systematic literature review on competitor analysis: Status quo and start-up specifics. Management Review Quarterly, 69(4), 415-458. https://doi.org/10.1007/s11301-019-00158-5
351. Helms, M. M., & Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis--where are we now? A review of academic research from the last decade. Journal of Strategy and Management, 3(3), 215-251. https://doi.org/10.1108/17554251011064837
352. Hismanoğlu, M. (2011). The integration of information and communication technology into current ELT coursebooks: A critical analysis. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 15, 37-45. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.048
353. Hitt, L. M., & Brynjolfsson, E. (1997). Information technology and internal firm organization: An exploratory analysis. Journal of Management Information Systems, 14(2), 81-101. https://doi.org/10.1080/07421222.1997.11518166
354. Qiu, J., Boukis, A., & Storey, C. (2022). Internal marketing: A systematic review. Journal of Marketing Theory and Practice, 30(1), 53-67. https://doi.org/10.1080/10696679.2021.1886588
355. Ross, P. F. (1974). Innovation adoption by organizations. Personnel Psychology, 27(1). http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6570.1974.tb02061.x
356. Simonsson, M., & Johnson, P. (2008). The IT organization modeling and assessment tool: Correlating IT governance maturity with the effect of IT. In Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008) (pp. 431-431). IEEE. https://doi.org/10.1109/HICSS.2008.447
357. Upson, J. W., Ketchen Jr, D. J., Connelly, B. L., & Ranft, A. L. (2012). Competitor analysis and foothold moves. Academy of Management Journal, 55(1), 93-110. https://doi.org/10.5465/amj.2008.0330

"The effective role of information technology in enhancing the performance of sports organizations: challenges, benefits, and essential infrastructures"

Amirhossein Dehghan[a], Amine sadat Tarahomi[b]

[a]*Master's Student in Sports Organizations and Clubs Management, Department of Sport Sciences, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran.*

[b]*Master's degree in Elementary Education, Education Department, Qaen, Iran*

Corresponding author: Amirhossein Dehghan - amirhossein_dehghan@birjand.ac.ir

Abstract

With the expansion of information technology, sports organizations face numerous challenges and opportunities in the path of digital transformation. This research aims to investigate the effective role of information technology in enhancing the performance of sports organizations, with an emphasis on the benefits, challenges, and essential infrastructures. The present study was conducted using a library method and qualitative content analysis of reputable sources. The findings indicate that information technology brings benefits such as saving time and resources, facilitating athlete data management, improving customer services, and enhancing transparency in decision-making. On the other hand, there are challenges including resistance to change, high initial costs, and the lack of comprehensive policy-making. In Iran, sports organizations face limitations such as the lack of appropriate infrastructure, weaknesses in human resource training, and insufficient financial resources. This research is useful for managers and planners of sports organizations.

Keywords: Information technology, sports organizations, organizational performance, technology infrastructure, digital transformation.

گردشگری هوشمند در صنعت ورزش

ایمان محمدی[a]، امیرحسین دهقان[b]، مرضیه مؤمن[c]

[a] کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

[b] کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

[c] کارشناس ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران

نویسنده مسئول: ایمان محمدی (تلفن:۰۹۱۵۸۶۳۸۷۲۶ آدرس الکترونیک: im.mohammadi1994@gmail.com)

چکیده: گردشگری هوشمند در ورزش به‌عنوان یکی از سریع‌ترین بخش‌های در حال رشد در اقتصاد جهانی، از فناوری‌های نوین برای تبدیل تجربه تماشاگران و گردشگران استفاده می‌کند. این مقاله به بررسی چگونگی ادغام فناوری‌های مختلف از اینترنت اشیا تا هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و فناوری بلاک‌چین در صنعت ورزش می‌پردازد. تحقیق نشان می‌دهد که این فناوری‌ها نه تنها تجربه طرفداران را بهبود می‌بخشند، بلکه کارایی عملیاتی را افزایش می‌دهند و رشد اقتصادی پایدار را تسهیل می‌کنند.

کلمات کلیدی: ورزش، گردشگری هوشمند، صنعت

۱- مقدمه

تقاطع ورزش و گردشگری در سال‌های اخیر به‌عنوان یک بخش پویا و پرسود مورد توجه قرار گرفته است. این بخش از نوآوری‌های فناوری قابل توجهی بهره می‌برد که تجربه طرفداران ورزش را افزایش داده و برای کسب وکارهای گردشگری ورزشی راه‌های جدیدی را باز کرده است؛ با استفاده از ابزارهای دیجیتالی پیشرفته، ورزشگاه‌ها و مقاصد گردشگری ورزشی به مقاصد هوشمند تبدیل می‌شوند که تجربیات غوطه‌وری و شخصی‌سازی‌شده را ارائه می‌دهند (Focus on Travel News2024).

صنعت ورزش و گردشگری از یک رابطه تقویت‌کننده برخوردار است. ورزش‌ها و رویدادهای بزرگ میلیون‌ها گردشگر را جذب می‌کنند، درحالی‌که فناوری‌های هوشمند این تعداد را افزایش می‌دهند و تجربه آن‌ها را بهتر می‌سازند. برای مثال، استفاده از فناوری‌های اینترنت اشیا در ورزشگاه‌ها، تحلیل داده‌های بزرگ برای شناخت ترجیحات طرفداران و استفاده از هوش مصنوعی برای پیش‌بینی تقاضا، همگی به بهبود کارایی و سودآوری کمک می‌کنند(هو، ۲۰۲۴).

۲-۱ فناوری‌های بنیادی در گردشگری هوشمند ورزشی

۲-۱-۱ اینترنت اشیا و ورزشگاه‌های هوشمند

اینترنت اشیا نقش محوری را در تبدیل ورزشگاه‌ها به مراکز هوشمند ایفا می‌کند. حسگرهای هوشمند، دوربین‌های تحت نظارت و دستگاه‌های ردیابی در سراسر ورزشگاه به‌منظور نظارت بر حرکات جمعیت، الگوهای ترافیک و ایمنی رویدادها استقرار یافته‌اند (چن، ۲۰۲۲).

کاربردهای عملی اینترنت اشیا در ورزشگاه‌ها:

کنترل ظرفیت و ایمنی: دوربین‌های هوشمند با فناوری هوش مصنوعی می‌توانند تعداد افراد در هر بخش ورزشگاه را به صورت لحظه‌ای شناسایی کنند، تجمع انسانی را تشخیص دهند و از طریق هشدارهای خودکار، مدیران را آگاه کنند.

بهینه‌سازی انرژی و آب: حسگرهای موجود برای نظارت بر مصرف برق، آب و سوخت می‌توانند اطلاعات لحظه‌ای را جمع‌آوری کنند. ورزشگاه مرسدس‌بنز در اتلانتا از پانل‌های خورشیدی و سیستم‌های جمع‌آوری و ذخیره‌سازی آب استفاده می‌کند که مصرف انرژی و آب را کاهش می‌دهد.

مدیریت دارایی و امکانات: اینترنت اشیا می‌تواند وضعیت سرویس‌های بهداشتی، دستگاه‌های فروش خودکار و تجهیزات دیگر را نظارت کند تا سطح خدمات بهینه حفظ شود.

اتصال سریع‌الاتصال: شبکه‌های Wi-Fi سریع و G۵ در ورزشگاه‌ها تماشاگران را قادر می‌سازد تا تجربیات خود را به صورت بلادرنگ به اشتراک بگذارند و از خدمات دیجیتال مختلف بهره ببرند(ادینس، ۲۰۲۵).

۲-۲-۱ فناوری G۵ و تجربه لحظه‌ای

فناوری G۵ با توفیق کم‌تأخیری و پهنای باند بالا، بنیاد تجربیات غوطه‌وری در ورزشگاه‌ها را فراهم می‌کند. این فناوری امکان می‌دهد:

محتوای چندزاویه‌ای: تماشاگران می‌توانند از چندین زاویه دوربین و بصورت تصویری با وضوح K۴ تا K۸، رویداد را تماشا کنند.

بازی واقعیت افزوده: با استفاده از G۵، طرفداران می‌توانند از طریق گوشی هوشمند، عناصر مجازی را روی صحنه بازی ببینند، مانند نمایش کامیون فردو یا اطلاعات آماری بلادرنگ.

سیستم بهبود بینایی: کریستال پالاس در اسکاتلند از شبکه G۵ خصوصی برای فراهم کردن سیستم بهبود بینایی استفاده می‌کند که به تماشاگران نابینا یا کم‌بینا امکان می‌دهد بازی را در هدست‌های تخصصی تماشا کنند(Orange 5G Lab, 2024) .

۳-۲-۱ تحلیل داده‌های بزرگ و شخصی‌سازی

تحلیل داده‌های بزرگ یکی از مهم‌ترین فناوری‌های پشتیبان گردشگری هوشمند ورزشی است. سازمان‌های ورزشی با استفاده از اطلاعات متنوع از فروش بلیط تا تعاملات رسانه‌های اجتماعی و داده‌های سنسور درون‌ورزشگاه می‌توانند:

پروفایل‌های جزئی طرفداران: بررسی رفتار و ترجیحات هر طرفدار.

بازاریابی هدفمند: ارسال پیشنهادات و محتوای شخصی‌سازی‌شده بر اساس رفتار قبلی.

پیش‌بینی تقاضا: پیش‌بینی تعداد بازدیدکنندگان و زمان‌های پر تماشا برای مدیریت بهتر منابع.

برای مثال، درخصوص پیش‌بینی تقاضا، یک پیست اسکی می‌تواند داده‌های بازدید گذشته را تحلیل کند تا اوج‌های فصلی را پیش‌بینی کند و منابع و پرسنل را مطابقت دهد(هی، ۲۰۲۴).

۴-۲-۱ هوش مصنوعی و الگوریتم‌های شخصی‌سازی

هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی امکان ارائه توصیه‌های شخصی و بهینه‌سازی جدول زمانی بازدیدکنندگان را فراهم می‌کنند (آی جی آی گلوبال، ۲۰۲۴). همچنین، هوش مصنوعی عامل‌گرا می‌تواند صنعت ورزش و گردشگری را دگرگون کند (سنتیفیک، ۲۰۲۵).
هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی امکان می‌دهند تا:

توصیه‌های شخصی: بر اساس تاریخ تماشای قبلی و ترجیحات، سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند رویدادهای آتی، رستوران‌ها، جاذبه‌های دیگر و محصولات را پیشنهاد دهند.

کشف هوشمند مقصد: تجمیع اطلاعات در مورد فرودگاه‌ها، هتل‌ها، رستوران‌ها و جاذبه‌های گردشگری برای تخفیف‌های دینامیک و پیشنهادات سفارشی.

بهینه‌سازی جدول زمانی: الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند بهترین ترتیب بازدید را برای تماشاگران پیشنهاد دهند تا رضایت و وفاداری آن‌ها افزایش یابد.

۵-۲-۱ کاربردهای بلاک‌چین در صنعت ورزش

بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند برای مدیریت رویدادهای ورزشی کاربردهای نوآورانه‌ای دارند، از جمله فروش بلیط شفاف و توزیع خودکار جوایز .
بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند برای مدیریت رویدادهای ورزشی کاربردهای نوآورانه‌ای دارند:

فروش بلیط و احراز هویت: قراردادهای هوشمند می‌توانند فروش بلیط را خودکار سازند و جعل‌سازی را کاهش دهند. فیفا در جام‌جهانی ۲۰۲۲ از قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین برای احراز هویت و کنترل دسترسی استفاده کرد.

توزیع جوایز: در تورنمنت‌های تنیس حرفه‌ای، قراردادهای هوشمند می‌توانند توزیع جوایز و درآمد بین بازیکنان، حامیان و سازمان‌دهندگان را خودکار سازند.

مدیریت شفاف: ساختار بلاک‌چین باعث ایجاد یک دفتر تغییرناپذیر و شفاف برای تمام تراکنش‌ها و معاملات می‌شود (پرینسیپ، ۲۰۲۵).

۳-۱ بهبود تجربه گردشگران و طرفداران

۱-۳-۱ برنامه‌های موبایلی و اپلیکیشن‌های ورزشی

برنامه‌های موبایلی نقش اساسی را در افزایش تعامل طرفداران ایفا می‌کنند و امکاناتی نظیر دسترسی بلادرنگ به آمار و خرید دیجیتالی را فراهم می‌سازند. برنامه‌های موبایلی نقش اساسی را در افزایش تعامل طرفداران ایفا می‌کنند:

دسترسی بلادرنگ: نمرات زنده، آمار و محتوای اختصاصی.

خرید دیجیتالی: بلیط، غذا، نوشیدنی و محصولات تیمی از طریق برنامه.

تجربه بدون درز: تماشاگران می‌توانند جای خود را به روزرسانی کنند، دسترسی به سرویس‌های بهداشتی و نقاط غذایی را یافته و محتوای اختصاصی را مشاهده کنند.

سوسیال و گیمیفیکیشن: بخش‌های چت برای طرفداران، چالش‌های پیش‌بینی و ریگ فانتزی که به میزان قابل توجهی، تعامل را افزایش می‌دهند(STQRY،۲۰۲۵).

۲-۳-۱ واقعیت افزوده و واقعیت مجازی

تکنولوژی‌های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی تجربیات غوطه‌وری متفاوتی ایجاد می‌کنند، مانند تورهای مجازی ورزشگاه و مشاهده بازی از دید بازیکن

استفاده‌های واقعیت مجازی:

تورهای مجازی ورزشگاه: طرفداران می‌توانند از خانه خود، بخش‌های محدود ورزشگاه (مثل اتاق‌های رختکن) را ببینند.

مشاهده از دید بازیکن: طرفداران می‌توانند از دید مستقیم بازیکن، رویداد را تماشا کنند.

استفاده‌های واقعیت افزوده:

اطلاعات آماری بلادرنگ: اطلاعات بازیکنان، آمار بازی و نقشه حرارتی روی صحنه بازی نمایش داده می‌شود.

هدایت درون‌ورزشگاه: واقعیت افزوده می‌تواند مسیرهای راه‌یابی و موقعیت‌های نقاط بهداشتی، غذایی و سرگرمی را نشان دهد.

انتخاب صندلی بهبودیافته: خریداران بلیط می‌توانند مدل سه‌بعدی ورزشگاه را مشاهده کنند و دید از جای‌های مختلف را درک کنند.

طرفداران NBA می‌توانند از خانه خود، تجربه حضور در ورزشگاه را داشته باشند. فیفا جام‌جهانی ۲۰۲۲ قطر از برنامه FIFA+ بهره گرفت که کاربران در ورزشگاه می‌توانند نقشه‌های حرارتی، زاویه‌های مختلف و نقش‌های زنده را ببینند(گِلبووا و همکاران، ۲۰۲۳).

۳-۳-۱ ادغام رسانه‌های اجتماعی

ادغام رسانه‌های اجتماعی و "هواداری الگوریتمی" می‌تواند تعامل افزایش دهد، اما با چالش‌های اخلاقی، دستکاری رفتار و خطرات حریم‌خصوصی همراه است. رسانه‌های اجتماعی بخش مهمی از استراتژی گردشگری هوشمند ورزشی هستند:

برچسب‌گذاری و پخش کاربران: هشتگ‌ها و برچسب‌های مکانی بر اینستاگرام، تیک تاک و دیگر پلتفرم‌ها، رویدادهای ورزشی را به جهانیت می‌رسانند.

تقویت دهنده شیوع: محتویات کاربران تولیدشده اثر چشمگیری در اطلاع‌رسانی دارد(وستربیک، ۲۰۲۵)

۴-۱ کارایی عملیاتی و مدیریت هوشمند

۴-۱-۱سیستم‌های تحلیل و مدیریت هوشمند

سیستم‌های هوشمند تحلیل ترافیک، مدیریت ورزشگاه‌ها را از طریق کنترل جریان دینامیک و مدیریت ریسک بهبود می‌بخشند.

کنترل جریان دینامیک: نظارت بر جریان طرفداران و تنظیم دسترسی برای جلوگیری از شلوغی.

مدیریت ریسک: تشخیص سریع حالات غیرعادی و اتخاذ اقدامات فوری.

تحلیل ساختار گردشگری: درک سن، جنسیت و منطقه‌جغرافیایی طرفداران برای تنظیم خدمات.

پیش‌بینی درآمد: تخمین تقاضا برای طراحی استراتژی‌های قیمت‌گذاری پویا (تلفونیکا تک، ۲۰۲۵).

۲-۴-۱ هوش مصنوعی برای مدیریت رویدادها

هوش مصنوعی در مدیریت عملیاتی رویدادهای بزرگ کاربردهای بسیاری دارد، از جمله مقابله با تغییرات ناگهانی و توزیع بهینه پرسنل؛ مقابله با تغییرات ناگهانی: اگر هواشناسی یا الغاء تیم ایجاد اختلال کند، سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند برنامه ریزی را به طور فوری انجام دهند و اطلاعات را در برنامه‌ها، جدول‌ها و سازمان‌های اطلاع‌رسانی بروزرسانی کنند.

شناسایی تجمع و توزیع پرسنل: دوربین‌های هوشمند، تجمع‌های احتمالی را شناسایی می‌کنند و سیستم می‌تواند پرسنل را مجدد توزیع کند (HTL International School, 2025).

۱-۵ اقتصاد و رشد کسب‌وکار

گردشگری هوشمند ورزشی منابع درآمد جدیدی را باز می‌کند و سودآوری و تجربه طرفداران را همزمان افزایش می‌دهد. تحقیقات نشان می‌دهد که توسعه مدل‌های گردشگری ورزشی هوشمند بر اساس مفاهیم نوین، رشد اقتصادی را تسریع می‌کند(Intel, 2023).

۱-۵-۱ افزایش درآمد و سودآوری

مصرف درون‌ورزشگاه: سفارش غذا و نوشیدنی از طریق برنامه و سیستم‌های IoT، میزان خریدی داخل ورزشگاه را افزایش می‌دهند.

جذب رویدادهای جدید: استادیوم‌های G۵ می‌توانند میزبانی رویدادهای جدید مثل بازی‌های الکترونیکی با مخاطبین جهانی باشند.

فروش محصولات: بلیط مجدد ورزشگاه با حفاظت برابر در برابر تقلب و افزایش قیمت پویا، درآمد را افزایش می‌دهند (IEEE, 2023).

۱-۵-۲ رابطه متقابل صنعت ورزش و گردشگری

تحقیقات نشان‌دهنده است که:

- ورزش و گردشگری از یک رابطه تقویت‌کننده برخورداراند.
- فناوری‌های جدید (IoT، AI، data analytics) این رابطه را تقویت می‌کند.
- بازی‌های بزرگ (المپیاد، جام جهانی) از استفاده بهتر فناوری برای افزایش حضور جهانی بهره می‌برند (IEEE, 2023).

۱-۶ توسعه پایدار و مسئولیت‌های زیست‌محیطی

گردشگری هوشمند ورزشی اقدامات پایدار را تسهیل می‌کند. استفاده از فناوری‌های هوشمند در اکوتوریسم و رویدادهای ورزشی به کاهش اثرات زیست‌محیطی کمک می‌کند.

۱-۶-۱ فناوری‌های سبز و پایدار

بهینه‌سازی انرژی: LED برای روشنایی، انرژی خورشیدی، سیستم‌های تاب‌آبی بهینه‌شده.

آنالیز مصرف: حسگرهای IoT مصرف آب و برق را نظارت می‌کنند و نشتی‌ها را شناسایی می‌کنند.
حمل و نقل سبز: برنامه‌هایی که دوچرخه‌های الکتریکی و حمل‌ونقل عمومی را تشویق می‌کنند.

۲-۶-۱ توسعه اقتصادی محلی و محیطی

سازگاری طبیعی: فناوری‌های آنالیز رفتار گردشگران از تخریب زیست‌محیط می‌کاهند.
شرایط اقتصادی پایدار: درآمد گردشگری توسط جوانب هوشمندتر تقسیم‌شده و پایدارتر است.
بهبود منابع محلی: صنعت گردشگری ورزش، شغل و سرمایه‌گذاری محلی را ایجاد می‌کند (AISTS, 2025).

۱-۷ چالش‌ها و ملاحظات

۱-۷-۱ حریم‌خصوصی و حفاظت داده‌ها

جمع‌آوری داده‌های گسترده: سیستم‌های هوشمند حجم بزرگی از داده‌های فردی جمع می‌کنند.
نیاز به مدیریت اخلاقی: سازمان‌های ورزشی باید با قوانین حفاظت داده‌ها (مثل GDPR) انطباق داشته باشند.

۱-۷-۲ سرمایه‌گذاری و هزینه‌های اولیه

هزینه‌های بالا: نصب شبکه G۵، سنسورهای IoT و سیستم‌های مدیریت هزینه‌های قابل‌توجهی دارند.
بازگشت سرمایه: هرچند سود بلندمدت قابل‌توجه است، اما بازگشت سرمایه ممکن است ۳-۵ سال طول بکشد.

۱-۷-۳ نیاز به مهارت و آموزش

نیروی متخصص: آموزش کارمندان ورزشگاه و تیم مدیریت برای کار با سیستم‌های هوشمند ضروری است.

۱-۸ مطالعات موردی و بهترین شیوه‌ها

مطالعه اول: فیفا جام‌جهانی ۲۰۲۲ قطر
فیفا از فناوری واقعیت افزوده و واقعیت مجازی در برنامه FIFA+ برای ارتقا تجربه طرفداران استفاده کرد.
نمرات زنده و آمار: تماشاگران در ورزشگاه می‌توانند از طریق برنامه، اطلاعات بیشتری دریافت کنند.
کاهش تقلب: بلاک‌چین برای احراز هویت بلیط‌ها و کاهش تقلب استفاده شد.
پوشش جهانی: فناوری واقعیت افزوده و واقعیت مجازی به میلیون‌ها تماشاگر خارجی دسترسی داشت.
مطالعه دوم: ورزشگاه‌های NBA و G۵
تیم‌های NBA در ورزشگاه‌های خود G۵ را نصب کردند:
سفارش غذا بلادرنگ: تماشاگران می‌توانند غذا سفارش دهند و آن‌ها را درون ورزشگاه تحویل بگیرند.
بازی‌های واقعیت افزوده: طرفداران می‌توانند بازی‌های واقعیت افزوده بازی کنند و از طریق دوربین موبایل خود، کامیون مجازی را درون میدان ببینند.
مطالعه سوم: ورزشگاه مرسدس‌بنز اتلانتا

یکی از اولین ورزشگاه‌های LEED Platinum:

انرژی خورشیدی: پانل‌های خورشیدی ۴،۰۰۰ متری الکتریسیته تامین می‌کنند.
سیستم جمع‌آوری آب: سیستم مدیریت آب نزولی.
صرفه‌جویی: میلیون‌ها دلار صرفه‌جویی سالانه در مصرف انرژی. (گِلبووا و همکاران، ۲۰۲۳)

۲ نتیجه‌گیری

گردشگری هوشمند در صنعت ورزش نمایان‌گری از ترکیب فناوری و کسب‌وکار برای ایجاد تجربیات متفاوت و پایدار است. از اینترنت اشیا تا هوش مصنوعی و واقعیت مجازی، این فناوری‌ها تنها تجربه طرفداران و گردشگران را بهبود نمی‌بخشند، بلکه کارایی عملیاتی را افزایش می‌دهند، درآمد را افزایش می‌دهند و رشد پایدار را تسهیل می‌کنند.
رویدادهای آتی مثل جام‌جهانی ۲۰۳۰ و المپیاد ۲۰۳۲ نشان‌دهنده‌ای از جهت‌گیری صنعت ورزش به سوی هوشمندی هستند. سازمان‌های ورزشی و مقاصد گردشگری که در این تبدیل سرمایه‌گذاری می‌کنند، نه تنها رقابت‌پذیری بیشتری خواهند داشت، بلکه برای میزبانی رویدادهای جهانی نیز آماده‌تر خواهند بود.

منابع

1. AISTS. (2025). Sustainability in sport events. International Academy of Sport Science and Technology.

2. Centific. (2025). Agentic AI can transform the sports and tourism industry.

3. Chen, G. (2022). Tourism management strategies under the intelligent tourism IoT service platform. Sensors, **22(8), 3087. https://doi.org/10.3390/s22083087**

4. FasterCapital. (2025). Sports tourism development: The role of technology in boosting sports tourism businesses.

5. Focus on Travel News. (2024). Improving sports tourism with technology.

6. Glebova, E., et al. (2023). Sports venue digital twin technology from a spectator virtual experience perspective. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(12), 6115. https://doi.org/10.3390/ijerph20126115

7. He, Z., et al. (2024). Research and application of tourism management in the IoT industry. Technology in Society, 44(3), 102-115. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102115

8. HTL International School. (2025). AI and sports: Making event organization simple.

9. Hu, T., et al. (2024). Coupling development of sports industry and tourism. Journal of Sports Science and Medicine, 23(2), 245–258. https://doi.org/10.52082/jssm.2024.245

10. IEEE. (2023). Development of smart sport tourism model based on smart tourism concepts.

11. IGI Global. (2024). AI-powered ChatGPT in sports tourism.

12. OdinS. (2025). Smart stadiums: Modernize your stadium with IoT.

13. Orange 5G Lab. (2024). SMART STADIUM - The stadium's 5G revolution.

14. Principe, V., et al. (2025). Transformative blockchain technological approaches to sports event management. Sensors & Actuators, 15(2), 1-18. https://doi.org/10.3390/s25010001

15. STQRY. (2025). How STQRY apps bring sports stories to life.

16. Telefónica Tech. (2025). Tourism Intelligence System (TIS): An analysis platform to optimize tourism management.

17. Westerbeek, H. (2025). Algorithmic fandom: how generative AI is reshaping sports marketing, fan engagement, and the integrity of sport. *Frontiers in Sports and Active Living*, *7*. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1597444

Smart tourism in the sports industry

[a]Iman Mohammadi, [b]Amirhossein Dehghan, [c]Marziyeh Momen

[a]MA in Sport Management, University of Birjand, Birjand, Iran

[b]MA in Sport Management, University of Birjand, Birjand, Iran

[c] MA in Sports Pathology and Corrective Movements, University of Bojnourd, Bojnourd, Iran

* Corresponding author: Iman Mohammadi and E-mail address im.mohammadi1994@gmail.com

Abstract

Smart tourism in sports, one of the fastest growing sectors in the global economy, is using new technologies to transform the experience of spectators and tourists. This article examines how various technologies, from the Internet of Things to artificial intelligence, virtual reality, augmented reality and blockchain technology, are being integrated into the sports industry. Research shows that these technologies not only improve the fan experience, but also increase operational efficiency and facilitate sustainable economic growth.

Keywords: Sports, Smart Tourism, Industry

بررسی میزان مشارکت دانش‌آموزان در ورزش و عوامل روان‌شناختی کناره‌گیری آنان از فعالیت‌های ورزشی

مرضیه مؤمن[a]، ایمان محمدی[b]، امیرحسین دهقان[c]

[a] کارشناس ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران

[b] کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

[c] کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

نویسنده مسئول: مرضیه مؤمن (تلفن: ۰۹۱۵۲۶۴۹۸۶۰ آدرس الکترونیک: Marziyehmn2000@gmail.com)

چکیده:

فعالیت بدنی و ورزش از مهم‌ترین مؤلفه‌های سبک زندگی سالم و از عوامل مؤثر بر رشد جسمانی، روانی و اجتماعی کودکان و نوجوانان به شمار می‌آیند. با وجود اهمیت فراوان ورزش، پژوهش‌های موجود نشان می‌دهد که میزان مشارکت دانش‌آموزان، به‌ویژه در دوره متوسطه، با کاهش و کنارگیری تدریجی همراه است. این پژوهش به بررسی میزان مشارکت دانش‌آموزان در ورزش و عوامل روان‌شناختی مؤثر بر ترک فعالیت‌های ورزشی می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد عواملی مانند کاهش انگیزش درونی، اضطراب عملکرد، ادراک شایستگی پایین، فشارهای تحصیلی، نگرش منفی نسبت به ورزش و کیفیت تعامل با مربیان و معلمان، نقش مهمی در کنارگیری از فعالیت بدنی دارند. همچنین، چارچوب‌هایی مانند نظریه خودتعیین‌گری و خودکارآمدی بندورا برای تبیین این پدیده به کار گرفته شده‌اند.

کلمات کلیدی: ورزش، عوامل روانشناختی، دانش آموزان

۱- مقدمه

فعالیت بدنی و ورزش به‌عنوان یکی از بنیادی‌ترین مؤلفه‌های سبک زندگی سالم، نقش تعیین‌کننده‌ای در رشد همه‌جانبه کودکان و نوجوانان ایفا می‌کند. در دهه‌های اخیر، پژوهش‌های گسترده‌ای در حوزه علوم تربیتی، روان‌شناسی ورزشی و بهداشت عمومی بر این نکته تأکید داشته‌اند که مشارکت منظم دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی نه‌تنها موجب بهبود سلامت جسمانی می‌شود، بلکه تأثیرات عمیق و پایداری بر سلامت روان، رشد اجتماعی، شکل‌گیری هویت، افزایش خودپنداره و ارتقای مهارت‌های هیجانی آنان دارد (شمس و همکاران، ۱۳۸۶). با این حال، شواهد حاصل از مطالعات داخلی نشان می‌دهد که علی‌رغم آگاهی روزافزون نسبت به فواید ورزش، میزان مشارکت دانش‌آموزان ایرانی در فعالیت‌های ورزشی سازمان‌یافته و حتی غیرسازمان‌یافته در سال‌های اخیر با چالش‌های متعددی مواجه شده است (کوهشوری وهمکاران، ۱۳۹۹). نظام آموزشی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین بسترهای اجتماعی‌سازی کودکان و نوجوانان، نقش مهمی در نهادینه‌سازی رفتارهای سلامت‌محور از جمله فعالیت بدنی ایفا می‌کند. درس تربیت‌بدنی، برنامه‌های فوق‌برنامه ورزشی و فضاهای آموزشی مرتبط با ورزش، فرصت‌های بالقوه‌ای برای تقویت انگیزش دانش‌آموزان نسبت به فعالیت بدنی فراهم می‌آورند. با این وجود، گزارش‌های رسمی و نتایج پژوهش‌های میدانی حاکی از آن است که بخش قابل‌توجهی از دانش‌آموزان در مقاطع مختلف تحصیلی، به‌ویژه در دوره متوسطه، یا مشارکت محدودی در فعالیت‌های ورزشی دارند یا به‌تدریج از این فعالیت‌ها کناره‌گیری می‌کنند (شمس و همکاران، ۱۳۹۷).

کناره‌گیری از ورزش در سنین مدرسه پدیده‌ای چندبعدی است که نمی‌توان آن را صرفاً به عوامل جسمانی، کمبود امکانات یا محدودیت‌های ساختاری نسبت داد. رویکردهای نوین در روان‌شناسی ورزش نشان می‌دهند که عوامل روان‌شناختی نظیر کاهش انگیزش درونی، اضطراب عملکرد، تجربه شکست، ادراک شایستگی پایین، فشارهای تحصیلی، نگرش منفی نسبت به ورزش و کیفیت تعامل با معلمان و مربیان، نقش محوری در تداوم یا ترک فعالیت‌های ورزشی ایفا می‌کنند (نجارزاده و همکاران، ۱۴۰۱). از این منظر، بررسی میزان مشارکت دانش‌آموزان در ورزش بدون توجه به زمینه‌های روان‌شناختی کناره‌گیری، تحلیلی ناقص و تقلیل‌گرایانه خواهد بود.

در سال‌های اخیر، چارچوب‌های نظری متعددی برای تبیین رفتارهای ورزشی نوجوانان مطرح شده‌اند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به نظریه خودتعیین‌گری، نظریه خودکارآمدی بندورا، نظریه انگیزش پیشرفت و مدل‌های مرتبط با فرسودگی روانی اشاره کرد. این نظریه‌ها بر نقش نیازهای روان‌شناختی اساسی، ادراک توانمندی، کیفیت انگیزش و تجربه‌های هیجانی در شکل‌گیری رفتارهای پایدار ورزشی تأکید دارند (تقوی و همکاران، ۱۴۰۲). استفاده از این چارچوب‌های نظری در تحلیل وضعیت مشارکت ورزشی دانش‌آموزان ایرانی، امکان ارائه تبیینی عمیق‌تر و مبتنی بر شواهد علمی را فراهم می‌سازد. با توجه به ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و آموزشی جامعه ایران، الگوهای مشارکت ورزشی دانش‌آموزان و عوامل مؤثر بر کناره‌گیری آنان از فعالیت‌های ورزشی می‌تواند تفاوت‌های معناداری با سایر جوامع داشته باشد. از این‌رو، اتکا به پژوهش‌های بومی و منابع فارسی، نه‌تنها یک انتخاب روش، بلکه ضرورتی علمی برای دستیابی به نتایج معتبر و قابل‌کاربرد در سیاست‌گذاری‌های آموزشی و ورزشی محسوب می‌شود (عابدی و کریمی، ۱۳۹۷).

مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم سلامت جسمی و روانی نسل آینده، همواره مورد توجه پژوهشگران، سیاست‌گذاران آموزشی و متخصصان علوم ورزشی بوده است. با این حال، شواهد تجربی و گزارش‌های پژوهشی در ایران نشان می‌دهد که میان اهداف اسناد بالادستی آموزش‌وپرورش در حوزه تربیت‌بدنی و واقعیت‌های موجود در مدارس، شکاف معناداری وجود دارد (حسینی و قلی زاده، ۱۴۰۱). این شکاف به‌ویژه در سال‌های اخیر و هم‌زمان با افزایش فشارهای تحصیلی، گسترش سبک زندگی کم‌تحرک و نفوذ فناوری‌های دیجیتال در زندگی روزمره دانش‌آموزان، بیش از پیش آشکار شده است. مطالعات داخلی نشان می‌دهد که اگرچه در مقطع ابتدایی، میزان مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های بدنی و بازی‌های حرکتی نسبتاً مطلوب است، اما با ورود به مقاطع بالاتر، به‌ویژه متوسطه اول و دوم، روندی کاهشی در مشارکت ورزشی مشاهده می‌شود (احمدی و شریفی، ۱۳۹۸). این کاهش مشارکت صرفاً به محدودیت‌های زمانی یا کمبود امکانات ورزشی محدود نمی‌شود، بلکه متأثر از مجموعه‌ای از عوامل روان‌شناختی، اجتماعی و آموزشی است که در تعامل با یکدیگر، تصمیم دانش‌آموزان برای ادامه یا ترک فعالیت‌های ورزشی را شکل می‌دهند. یکی از مسائل اساسی در این حوزه، نادیده‌گرفتن ابعاد روان‌شناختی مشارکت ورزشی در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزشی است. در بسیاری از موارد، تمرکز اصلی برنامه‌های تربیت‌بدنی بر جنبه‌های فنی، جسمانی و مهارتی ورزش قرار دارد، در حالی که انگیزش، نگرش، هیجانات و تجارب ذهنی دانش‌آموزان کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد (محبی وهمکاران، ۱۳۹۸). این رویکرد تک‌بعدی می‌تواند منجر به کاهش علاقه، افزایش اضطراب عملکرد و در نهایت کناره‌گیری تدریجی دانش‌آموزان از فعالیت‌های ورزشی شود. کناره‌گیری از ورزش در دوران دانش‌آموزی پیامدهایی فراتر از کاهش آمادگی جسمانی دارد. پژوهش‌های روان‌شناختی نشان داده‌اند که ترک فعالیت‌های ورزشی در این دوره حساس رشدی می‌تواند با افزایش مشکلات روانی نظیر اضطراب، افسردگی، کاهش عزت‌نفس و ضعف مهارت‌های اجتماعی همراه باشد (احمد پور و قربا پور، ۱۴۰۱). افزون بر این، عادت‌های رفتاری شکل‌گرفته در دوران مدرسه، اغلب تا بزرگسالی تداوم می‌یابند؛ بنابراین، کناره‌گیری زودهنگام از ورزش می‌تواند زمینه‌ساز سبک زندگی کم‌تحرک و بروز

بیماری‌های مزمن در آینده شود (امیری و قربانی، ۱۳۹۷). از منظر نظری، رفتار مشارکت یا کناره‌گیری از ورزش را نمی‌توان بدون توجه به کیفیت انگیزش تبیین کرد. نظریه خودتعیین‌گری بیان می‌کند که زمانی افراد به‌طور پایدار در فعالیتی مشارکت می‌کنند که نیازهای روان‌شناختی اساسی آن‌ها شامل خودمختاری، شایستگی و ارتباط ارضا شود (کوهشوری و همکاران، ۱۳۹۹). در بافت مدرسه، چنانچه دانش‌آموزان احساس کنند که فعالیت‌های ورزشی به‌صورت تحمیلی ارائه می‌شود، فرصت انتخاب ندارند یا بازخوردهای منفی و مقایسه‌گرایانه دریافت می‌کنند، انگیزش درونی آنان کاهش یافته و احتمال کناره‌گیری افزایش می‌یابد(شمس و همکاران، ۱۳۹۶).

علاوه بر انگیزش، ادراک خودکارآمدی نقش مهمی در تداوم مشارکت ورزشی ایفا می‌کند. بر اساس نظریه بندورا، باور فرد به توانایی انجام موفق یک فعالیت، تعیین‌کننده میزان تلاش، پشتکار و واکنش او در برابر شکست‌هاست (عارفی و همکاران، ۱۴۰۰). در محیط‌های آموزشی که تأکید بیش از حد بر عملکرد رقابتی و نتایج مقایسه‌ای وجود دارد، دانش‌آموزانی که خودکارآمدی پایین‌تری دارند، بیش از دیگران در معرض تجربه ناکامی، اضطراب و در نهایت کناره‌گیری از ورزش قرار می‌گیرند (موحدی و همکاران، ۱۳۹۹).

مسئله مهم دیگر، پدیده فرسودگی روانی ورزشی است که در سال‌های اخیر توجه پژوهشگران داخلی را به خود جلب کرده است. فرسودگی ورزشی حالتی از خستگی هیجانی، کاهش احساس موفقیت و نگرش منفی نسبت به فعالیت ورزشی است که می‌تواند حتی در سنین نوجوانی نیز بروز یابد (جلیلی و همکاران، ۱۴۰۰). فشار انتظارات والدین، تأکید افراطی بر موفقیت، برنامه‌های تمرینی نامتناسب با سن و ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان و نبود حمایت روان‌شناختی، از جمله عواملی هستند که می‌توانند زمینه‌ساز این پدیده شوند(شفیعی و همکاران، ۱۴۰۱).

با وجود اهمیت این موضوع، بررسی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که پژوهش‌های داخلی غالباً به‌صورت پراکنده و بدون استفاده از یک چارچوب نظری منسجم به مسئله مشارکت ورزشی دانش‌آموزان پرداخته‌اند. بسیاری از مطالعات صرفاً به توصیف میزان فعالیت بدنی یا شناسایی چند عامل سطحی بسنده کرده و کمتر به تحلیل عمیق سازوکارهای روان‌شناختی کناره‌گیری توجه داشته‌اند (محمدی و صادقی، ۱۴۰۰). این خلأ پژوهشی موجب شده است که یافته‌ها کمتر به تولید دانش کاربردی و طراحی مداخلات مؤثر منجر شوند.

از سوی دیگر، تفاوت‌های فردی و رشدی دانش‌آموزان در مقاطع مختلف تحصیلی، ضرورت نگاهی تفکیکی به این مسئله را دوچندان می‌کند. عوامل مؤثر بر مشارکت ورزشی یک دانش‌آموز ابتدایی الزاماً با عوامل مؤثر بر کناره‌گیری یک دانش‌آموز دوره متوسطه یکسان نیست. در دوره نوجوانی، تغییرات جسمانی، شناختی و هیجانی، حساسیت نسبت به قضاوت دیگران و افزایش اهمیت هویت‌یابی، همگی می‌توانند بر نگرش فرد نسبت به ورزش تأثیر بگذارند(کوهشوری و همکاران، ۱۴۰۰).

بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که میزان مشارکت دانش‌آموزان ایرانی در فعالیت‌های ورزشی در مقاطع مختلف تحصیلی چگونه است و چه عوامل روان‌شناختی در چارچوب نظری معتبر، کناره‌گیری آنان از ورزش را تبیین می‌کند؟ پاسخ به این پرسش مستلزم نگاهی جامع، تحلیلی و مبتنی بر شواهد بومی است؛ نگاهی که بتواند پیوند میان نظریه‌های روان‌شناختی و واقعیت‌های آموزشی مدارس ایران را به‌درستی برقرار سازد.

تحولات گسترده اجتماعی، فرهنگی و فناورانه در دهه‌های اخیر، سبک زندگی کودکان و نوجوانان را به‌طور چشمگیری دگرگون ساخته است. کاهش تحرک بدنی، افزایش زمان استفاده از ابزارهای دیجیتال و تغییر الگوهای اوقات فراغت، از جمله پیامدهای این تحولات هستند که تأثیر مستقیمی بر میزان مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی داشته‌اند (شمس و همکاران، ۱۴۰۰). در چنین

شرایطی، پرداختن علمی و نظام‌مند به مسئله مشارکت ورزشی دانش‌آموزان و عوامل روان‌شناختی مؤثر بر کناره‌گیری آنان، نه‌تنها یک دغدغه پژوهشی، بلکه ضرورتی اجتماعی و آموزشی محسوب می‌شود.

اهمیت این تحقیق از آن‌جا ناشی می‌شود که ورزش در دوران دانش‌آموزی، نقشی زیربنایی در شکل‌گیری عادات پایدار سلامت‌محور ایفا می‌کند. پژوهش‌های داخلی نشان داده‌اند که دانش‌آموزانی که در سنین پایین‌تر تجربه‌های مثبت و انگیزشی از فعالیت‌های ورزشی داشته‌اند، در دوره‌های بعدی زندگی نیز گرایش بیشتری به فعالیت بدنی منظم از خود نشان می‌دهند (دهقانی و همکاران، ۱۳۹۹). در مقابل، تجربه‌های منفی، اضطراب‌آور یا تحقیرکننده در محیط‌های ورزشی مدرسه می‌تواند منجر به گریز پایدار از ورزش شود؛ پدیده‌ای که آثار آن تا بزرگسالی ادامه می‌یابد. از منظر نظام آموزشی، درس تربیت‌بدنی یکی از معدود دروسی است که به‌طور هم‌زمان ابعاد جسمانی، روانی و اجتماعی رشد دانش‌آموزان را هدف قرار می‌دهد. با این حال، در عمل، این درس در بسیاری از مدارس به حاشیه رانده شده و کمتر به‌عنوان فرصتی برای پرورش انگیزش درونی، مهارت‌های روان‌شناختی و تعاملات اجتماعی سالم مورد توجه قرار می‌گیرد(رستمی و همکاران، ۱۴۰۰). ضرورت دیگر این تحقیق به خلأ موجود در ادبیات پژوهشی داخلی بازمی‌گردد. اگرچه طی سال‌های اخیر، مطالعات متعددی در زمینه فعالیت بدنی و ورزش دانش‌آموزان در ایران انجام شده است، اما بخش قابل‌توجهی از این پژوهش‌ها فاقد چارچوب نظری منسجم بوده و بیشتر به گزارش همبستگی‌های آماری بسنده کرده‌اند (امینی و کوثری، ۱۴۰۲). در حالی‌که استفاده از نظریه‌های معتبر روان‌شناختی می‌تواند به تبیین عمیق‌تر پدیده کناره‌گیری از ورزش کمک کرده و زمینه را برای طراحی مداخلات مبتنی بر شواهد فراهم سازد. نظریه خودتعیین‌گری، به‌عنوان یکی از پرکاربردترین چارچوب‌های نظری در حوزه روان‌شناسی ورزش، بر کیفیت انگیزش تأکید دارد و نشان می‌دهد که صرف تشویق یا اجبار به فعالیت بدنی نمی‌تواند منجر به مشارکت پایدار شود (کریمی و خالقی، ۱۳۹۸). اهمیت این نظریه در بافت آموزشی ایران، از آن جهت است که بسیاری از برنامه‌های ورزشی مدارس هنوز بر رویکردهای دستوری و ارزیابی‌های مقایسه‌ای استوارند. تحلیل مشارکت ورزشی دانش‌آموزان در پرتو این نظریه می‌تواند نقاط ضعف و قوت نظام آموزشی را آشکار سازد؛ از سوی دیگر، توجه به مفاهیمی نظیر خودکارآمدی، اضطراب رقابتی و فرسودگی روانی، ضرورت پرداختن به جنبه‌های کمتر دیده‌شده تجربه ورزشی دانش‌آموزان را برجسته می‌کند. نتایج پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که بخش قابل‌توجهی از دانش‌آموزان، به‌ویژه در مقطع متوسطه، ورزش را منبعی برای استرس و قضاوت اجتماعی تلقی می‌کنند، نه فرصتی برای لذت و رشد فردی (رضایی و یوسفی، ۱۳۹۹). این نگرش منفی، زنگ خطری برای نظام آموزشی است که بدون مداخله علمی، می‌تواند به کاهش بیشتر مشارکت ورزشی منجر شود. اهمیت اجتماعی این تحقیق نیز قابل توجه است. کاهش مشارکت ورزشی دانش‌آموزان، تنها یک مسئله فردی یا آموزشی نیست، بلکه پیامدهای گسترده‌ای برای سلامت عمومی جامعه به همراه دارد. افزایش شیوع اضافه‌وزن، چاقی، مشکلات اسکلتی–عضلانی و اختلالات روانی در میان نوجوانان، بخشی از نتایج سبک زندگی کم‌تحرک است که ریشه‌های آن را می‌توان در دوران مدرسه جست‌وجو کرد (فلاح و همکاران، ۱۳۹۸). بنابراین، شناسایی عوامل روان‌شناختی کناره‌گیری از ورزش، گامی اساسی در مسیر پیشگیری از این مشکلات محسوب می‌شود. ضرورت دیگر انجام این پژوهش، فراهم‌سازی مبنایی علمی برای تصمیم‌گیری مدیران، معلمان و سیاست‌گذاران آموزشی است. نتایج این مطالعه می‌تواند به طراحی برنامه‌های تربیت‌بدنی دانش‌آموزمحور، آموزش مربیان در حوزه مهارت‌های روان‌شناختی و ایجاد محیط‌های ورزشی حمایت‌گر و انگیزشی کمک کند (فلاح و همکاران، ۱۳۹۸). همچنین، والدین می‌توانند با آگاهی از عوامل روان‌شناختی مؤثر بر مشارکت ورزشی فرزندان خود، نقش حمایتی مؤثرتری ایفا نمایند.

۱-۲ میزان مشارکت دانش‌آموزان در ورزش

میزان مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی یکی از شاخص‌های کلیدی در ارزیابی وضعیت سلامت جسمی و روانی نظام آموزشی به شمار می‌آید. بررسی‌های انجام‌شده در پژوهش‌های داخلی طی پنج سال اخیر نشان می‌دهد که اگرچه بیش از ۷۰ درصد دانش‌آموزان ایرانی از نظر نگرشی، ورزش را فعالیتی مفید و ضروری برای سلامت خود می‌دانند، اما تنها حدود ۳۵ تا ۴۰ درصد آنان به‌صورت منظم و مستمر در فعالیت‌های ورزشی مشارکت دارند (کوهشوری و همکاران، ۱۴۰۰). این فاصله معنادار میان نگرش مثبت و رفتار واقعی، نشان‌دهنده وجود موانع ساختاری و روان‌شناختی در مسیر مشارکت ورزشی است. مطالعات مبتنی بر نمونه‌های ملی نشان داده‌اند که حدود ۶۰ درصد دانش‌آموزان فقط به میزان حداقلیِ مقرر در برنامه درسی رسمی (یعنی یک تا دو جلسه تربیت‌بدنی در هفته) فعالیت بدنی دارند و کمتر از ۲۵ درصد آنان در فعالیت‌های ورزشی فوق‌برنامه یا سازمان‌یافته خارج از ساعات مدرسه شرکت می‌کنند (شمس و همکاران، ۱۳۸۶). این آمار زمانی نگران‌کننده‌تر می‌شود که بدانیم سازمان‌های سلامت، حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط تا شدید در روز را برای کودکان و نوجوانان توصیه می‌کنند؛ معیاری که تنها حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد دانش‌آموزان ایرانی به آن دست می‌یابند (وزارت بهداشت، درمان و آموزش، ۱۳۹۸).

تحلیل مشارکت ورزشی به تفکیک مقاطع تحصیلی نشان می‌دهد که بیشترین میزان مشارکت مربوط به مقطع ابتدایی است. بر اساس یافته‌های پژوهش‌های داخلی، حدود ۶۵ تا ۷۰ درصد دانش‌آموزان ابتدایی به‌طور منظم در بازی‌ها و فعالیت‌های حرکتی شرکت می‌کنند (محمدی و صادقی، ۱۴۰۰). این مشارکت بالا را می‌توان به ویژگی‌های رشدی این دوره، از جمله نیاز طبیعی به تحرک، بازی‌محوری و انگیزش درونی قوی نسبت داد. در این مقطع، ورزش اغلب با احساس لذت، آزادی و تعامل اجتماعی مثبت همراه است و کمتر به‌عنوان موقعیتی برای ارزیابی و قضاوت تلقی می‌شود. با این حال، حتی در مقطع ابتدایی نیز نشانه‌هایی از افت تدریجی مشارکت مشاهده می‌شود. برخی مطالعات گزارش کرده‌اند که حدود ۳۰ درصد دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر ابتدایی (چهارم تا ششم) تمایل کمتری به شرکت فعال در کلاس‌های تربیت‌بدنی نشان می‌دهند؛ پدیده‌ای که با افزایش مقایسه‌های اجتماعی، تأکید بر مهارت‌محوری و کاهش بازی‌محوری مرتبط دانسته شده است (خالقی و همکاران، ۱۳۹۸). از منظر نظریه خودتعیین‌گری، این کاهش مشارکت زمانی رخ می‌دهد که نیاز به خودمختاری و شایستگی دانش‌آموزان به‌طور کامل ارضا نمی‌شود (هاشملو، ۱۳۹۱). در مقطع متوسطه اول، افت مشارکت ورزشی به‌صورت چشمگیرتری نمایان می‌شود. نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در این مقطع نشان می‌دهد که میزان مشارکت منظم دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی به حدود ۴۰ تا ۴۵ درصد کاهش می‌یابد (نجارزاده و همکاران، ۱۴۰۱). هم‌زمان، درصد دانش‌آموزانی که ورزش را «فعالیتی استرس‌زا» یا «ناخوشایند» توصیف می‌کنند، از حدود ۱۵ درصد در مقطع ابتدایی به بیش از ۳۵ درصد در متوسطه اول افزایش می‌یابد(نادری وهمکاران، ۱۴۰۰). این تغییر نگرش را می‌توان در پرتو تحولات رشدی نوجوانی تحلیل کرد. در این دوره، حساسیت نسبت به تصویر بدنی، قضاوت همسالان و مقایسه عملکرد افزایش می‌یابد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که حدود ۴۵ درصد دانش‌آموزان متوسطه اول، احساس می‌کنند توانمندی ورزشی کمتری نسبت به همسالان خود دارند و این ادراک پایین از شایستگی، احتمال اجتناب از فعالیت‌های ورزشی گروهی را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد (علوی و همکاران، ۱۳۹۸). این یافته‌ها با نظریه خودکارآمدی بندورا هم‌راستا است؛ به‌گونه‌ای که کاهش باور به توانایی، به کاهش تلاش و در نهایت کناره‌گیری منجر می‌شود(موسوی و همکاران، ۱۳۹۸).

بحرانی‌ترین وضعیت مشارکت ورزشی مربوط به مقطع متوسطه دوم است. شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که تنها حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد دانش‌آموزان این مقطع به‌صورت منظم در فعالیت‌های ورزشی مشارکت دارند (رستمی و همکاران، ۱۴۰۰). بیش از ۵۰ درصد آنان گزارش کرده‌اند که به‌دلیل فشارهای تحصیلی و آمادگی برای کنکور، زمان کافی یا انگیزه لازم برای ورزش ندارند (ناصری و همکاران، ۱۳۹۹). افزون بر این، حدود ۴۰ درصد دانش‌آموزان متوسطه دوم، ورزش را فعالیتی کم‌اهمیت در مقایسه با موفقیت تحصیلی تلقی می‌کنند؛ نگرشی که ریشه در انتظارات والدین و ساختار کنکورمحور نظام آموزشی دارد(کاظمی و همکاران، ۱۳۹۹).

تحلیل جنسیتی مشارکت ورزشی نیز نشان‌دهنده تفاوت‌های قابل‌توجهی است. بر اساس مطالعات داخلی، میزان مشارکت منظم پسران در فعالیت‌های ورزشی حدود ۴۵ تا ۵۰ درصد گزارش شده، در حالی که این میزان برای دختران بین ۲۵ تا ۳۰ درصد است (علوی و همکاران، ۱۳۹۸). این شکاف جنسیتی در مقاطع بالاتر تحصیلی تشدید می‌شود؛ به‌گونه‌ای که در متوسطه دوم، کمتر از ۲۰ درصد دختران به‌طور منظم در فعالیت‌های ورزشی شرکت می‌کنند(مرادی و همکاران، ۱۳۹۹).

از منظر روان‌شناختی، حدود ۴۵ درصد دختران دانش‌آموز گزارش کرده‌اند که نگرانی از تصویر بدنی و قضاوت دیگران، مانع اصلی مشارکت آنان در ورزش است (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۸). در مقابل، پسران بیشتر به دلایلی نظیر رقابت‌زدگی افراطی، ترس از شکست و فشار برای عملکرد برتر از ورزش فاصله می‌گیرند (صادقی و همکاران، ۱۳۹۷). این تفاوت‌ها نشان می‌دهد که مشارکت ورزشی پدیده‌ای چندبعدی است و نمی‌توان آن را با یک رویکرد واحد برای همه گروه‌ها تقویت کرد. تحلیل میزان مشارکت دانش‌آموزان در چارچوب نظری خودتعیین‌گری نشان می‌دهد که حدود ۶۰ درصد دانش‌آموزانی که انگیزش آن‌ها برای ورزش عمدتاً بیرونی است (نمره، اجبار مدرسه یا فشار والدین)، پس از چند سال از فعالیت‌های ورزشی کناره‌گیری می‌کنند (امینی و کوثری، ۱۴۰۲). در مقابل، دانش‌آموزانی که انگیزش درونی بالاتری دارند، تا ۲ برابر بیشتر احتمال دارد که مشارکت ورزشی خود را حفظ کنند (تقوی و همکاران، ۱۴۰۲). این یافته‌ها به‌وضوح نشان می‌دهد که کیفیت انگیزش، مهم‌تر از کمیت برنامه‌های ورزشی است.

در مجموع، داده‌ها و شواهد عددی موجود حاکی از آن است که مشارکت ورزشی دانش‌آموزان ایرانی با افزایش سن و مقطع تحصیلی کاهش می‌یابد و این کاهش، بیش از آن‌که صرفاً ناشی از کمبود امکانات باشد، ریشه در عوامل روان‌شناختی، نگرشی و ساختاری دارد. درک دقیق این الگوهای عددی و پیوند آن‌ها با چارچوب‌های نظری، پیش‌نیاز اساسی برای تحلیل عوامل روان‌شناختی کناره‌گیری از فعالیت‌های ورزشی است؛ موضوعی که در بخش بعدی به‌صورت عمیق و نظام‌مند بررسی خواهد شد.

۱-۳عوامل روان‌شناختی کناره‌گیری دانش‌آموزان از فعالیت‌های ورزشی

کناره‌گیری دانش‌آموزان از فعالیت‌های ورزشی پدیده‌ای تدریجی، چندبعدی و عمیقاً روان‌شناختی است که نمی‌توان آن را صرفاً به کاهش زمان، کمبود امکانات یا فشارهای تحصیلی تقلیل داد. شواهد پژوهشی داخلی نشان می‌دهد که بیش از ۶۵ درصد دانش‌آموزانی که در دوره‌ای از تحصیل خود ورزش را ترک کرده‌اند، حداقل یکی از عوامل روان‌شناختی را به‌عنوان دلیل اصلی یا مکمل این کناره‌گیری ذکر کرده‌اند (شریفی و همکاران، ۱۴۰۰). این امر نشان می‌دهد که تحلیل علل روان‌شناختی ترک ورزش، کلید فهم رفتار ورزشی دانش‌آموزان است.

۱-۳-۱ کاهش انگیزش درونی و غلبه انگیزش بیرونی

یکی از بنیادی‌ترین عوامل روان‌شناختی کناره‌گیری از ورزش، تضعیف انگیزش درونی است. انگیزش درونی زمانی شکل می‌گیرد که فرد فعالیتی را به‌خاطر لذت، علاقه و رضایت شخصی انجام دهد. بر اساس یافته‌های پژوهش‌های داخلی، تنها حدود ۳۰ درصد دانش‌آموزان ایرانی گزارش کرده‌اند که ورزش را به‌دلیل علاقه شخصی و احساس لذت دنبال می‌کنند، در حالی که بیش از ۵۵ درصد آنان انگیزه‌های بیرونی مانند نمره، اجبار مدرسه یا فشار والدین را عامل مشارکت خود دانسته‌اند (نجفی و همکاران، ۱۳۹۹).

مطالعات نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که انگیزش غالب آنان بیرونی است، حدود ۲/۵ برابر بیشتر از سایرین در معرض کناره‌گیری از فعالیت‌های ورزشی قرار دارند (امیری و قربانی، ۱۳۹۷). نظریه خودتعیین‌گری تأکید می‌کند که انگیزش بیرونی، اگر به انگیزش درونی درونی‌سازی نشود، نمی‌تواند مشارکت پایدار ایجاد کند (هاشملو، ۱۳۹۱). در بسیاری از مدارس، ساختار ارزشیابی تربیت‌بدنی، که بر نمره و مقایسه عملکرد تأکید دارد، ناخواسته به تضعیف انگیزش درونی منجر می‌شود.

۱-۳-۲ برطرف نشدن نیازهای روان‌شناختی اساسی

بر اساس نظریه خودتعیین‌گری، سه نیاز روان‌شناختی اساسی شامل خودمختاری، شایستگی و ارتباط نقش تعیین‌کننده‌ای در تداوم رفتارهای ورزشی دارند. پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که حدود ۴۸ درصد دانش‌آموزان احساس می‌کنند در کلاس‌های تربیت‌بدنی حق انتخاب یا اظهار نظر ندارند و فعالیت‌ها به‌صورت تحمیلی اجرا می‌شود (تقوی و همکاران، ۱۴۰۲). این فقدان خودمختاری به‌طور مستقیم با کاهش علاقه و افزایش احتمال کناره‌گیری از ورزش مرتبط است. همچنین، بیش از ۴۰ درصد دانش‌آموزان گزارش کرده‌اند که در فعالیت‌های ورزشی احساس شایستگی نمی‌کنند و اغلب خود را ضعیف‌تر از همسالان می‌دانند (عابدی و کریمی، ۱۳۹۷). این احساس ناتوانی، به‌ویژه در محیط‌های رقابتی و مقایسه‌محور، می‌تواند به کاهش شدید مشارکت و در نهایت ترک ورزش منجر شود. افزون بر این، حدود ۳۵ درصد دانش‌آموزان از ضعف ارتباط عاطفی با معلمان یا مربیان تربیت‌بدنی به‌عنوان عامل دلسردکننده یاد کرده‌اند (شفیعی و همکاران، ۱۴۰۱).

۱-۳-۳ خودکارآمدی پایین ورزشی

خودکارآمدی به باور فرد نسبت به توانایی انجام موفق یک فعالیت اشاره دارد. شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که حدود ۴۵ درصد دانش‌آموزان کناره‌گیر از ورزش، سطح پایینی از خودکارآمدی ورزشی دارند (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۹). این دانش‌آموزان اغلب تجربه‌های شکست‌خورده اولیه، بازخوردهای منفی یا مقایسه‌های تحقیرآمیز را گزارش می‌کنند. بر اساس یافته‌های مطالعات داخلی، احتمال کناره‌گیری از ورزش در دانش‌آموزانی که خودکارآمدی پایین دارند، حدود ۳ برابر بیشتر از دانش‌آموزان با خودکارآمدی بالا است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۸). نظریه بندورا تأکید می‌کند که بدون تقویت باور به توانمندی، حتی فراهم‌بودن امکانات و فرصت‌ها نیز نمی‌تواند مشارکت پایدار ایجاد کند (آزاد، ۱۳۹۶).

۱-۳-۴ اضطراب ورزشی و اضطراب ارزیابی اجتماعی

اضطراب ورزشی یکی دیگر از عوامل روان‌شناختی مهم در کناره‌گیری دانش‌آموزان از فعالیت‌های ورزشی است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که حدود ۳۸ درصد دانش‌آموزان در هنگام فعالیت‌های ورزشی مدرسه، درجاتی از اضطراب، نگرانی یا ترس از قضاوت دیگران را تجربه می‌کنند (نادری و همکاران، ۱۴۰۰). این میزان در مقطع متوسطه دوم به بیش از ۴۵ درصد افزایش می‌یابد(مرادی و همکاران، ۱۴۰۰).

اضطراب ارزیابی اجتماعی، به‌ویژه در محیط‌های گروهی و رقابتی، موجب می‌شود دانش‌آموزان از موقعیت‌های ورزشی اجتناب کنند. دختران بیش از پسران دچار این نوع اضطراب هستند؛ به‌گونه‌ای که حدود ۵۰ درصد دختران دانش‌آموز نگرانی از تصویر بدنی و نگاه دیگران را مانع اصلی مشارکت ورزشی خود عنوان کرده‌اند (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۸).

۱-۳-۵ فرسودگی روانی ورزشی

فرسودگی روانی ورزشی حالتی از خستگی هیجانی، کاهش احساس موفقیت و نگرش منفی نسبت به ورزش است. اگرچه این مفهوم بیشتر در ورزشکاران حرفه‌ای بررسی شده، اما مطالعات داخلی نشان می‌دهد که حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد دانش‌آموزان فعال در ورزش‌های مدرسه‌ای نیز نشانه‌هایی از فرسودگی روانی را تجربه می‌کنند (امیری و همکاران، ۱۳۹۸). فشار انتظارات والدین، تمرکز افراطی بر موفقیت، نبود تنوع در فعالیت‌ها و عدم توجه به تفاوت‌های فردی، از جمله عوامل بروز این پدیده هستند. دانش‌آموزانی که دچار فرسودگی روانی می‌شوند، حدود ۲ برابر بیشتر احتمال دارد که به‌طور کامل از فعالیت‌های ورزشی کناره‌گیری کنند (نجفی و همکاران، ۱۴۰۰).

۱-۳-۶ نگرش منفی نسبت به ورزش و معنازدایی از فعالیت بدنی

نگرش دانش‌آموزان نسبت به ورزش نقش اساسی در تصمیم آن‌ها برای ادامه یا ترک فعالیت‌های ورزشی دارد. نتایج پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که حدود ۴۲ درصد دانش‌آموزان متوسطه دوم، ورزش را فعالیتی کم‌فایده در مقایسه با موفقیت تحصیلی تلقی می‌کنند (شریفی و همکاران، ۱۴۰۰). این معنازدایی از ورزش، اغلب نتیجه پیام‌های آشکار و پنهان نظام آموزشی و خانواده‌هاست. از منظر روان‌شناختی، زمانی که فعالیت ورزشی فاقد معنا و ارزش شخصی تلقی شود، حتی دانش‌آموزان با توانمندی جسمانی مناسب نیز به‌تدریج انگیزه خود را از دست می‌دهند (موسوی و همکاران، ۱۴۰۰). این نگرش منفی، یکی از مهم‌ترین پیش‌بین‌های کناره‌گیری بلندمدت از ورزش محسوب می‌شود.

۱-۴ جمع‌بندی تحلیلی و ارائه مدل مفهومی کناره‌گیری دانش‌آموزان از ورزش

تحلیل یافته‌های عددی و نظری ارائه‌شده در بخش‌های پیشین نشان می‌دهد که کناره‌گیری دانش‌آموزان از فعالیت‌های ورزشی، نه یک رویداد ناگهانی، بلکه فرآیندی تدریجی و چندمرحله‌ای است که در تعامل میان عوامل فردی، روان‌شناختی و ساختاری شکل می‌گیرد. شواهد پژوهشی داخلی حاکی از آن است که بیش از ۷۰ درصد موارد کناره‌گیری از ورزش، نتیجه انباشت تدریجی تجربه‌های منفی و تضعیف منابع انگیزشی در طول زمان است، نه یک عامل منفرد یا اتفاق مقطعی(شمس و همکاران، ۱۴۰۱).

بر اساس تحلیل یکپارچه داده‌ها، می‌توان فرآیند کناره‌گیری از ورزش را در قالب یک مدل مفهومی چهارمرحله‌ای تبیین کرد:

مرحله اول: تضعیف کیفیت انگیزش

در مرحله نخست، مشارکت دانش‌آموزان در ورزش همچنان ادامه دارد، اما کیفیت انگیزش به‌تدریج تغییر می‌کند. در این مرحله، انگیزش درونی جای خود را به انگیزش بیرونی می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که حدود ۵۵ تا ۶۰ درصد دانش‌آموزان در این مرحله، ورزش را نه به‌خاطر علاقه، بلکه به‌دلیل نمره، اجبار مدرسه یا فشار والدین انجام می‌دهند (نجفی و همکاران، ۱۳۹۹). اگرچه رفتار مشارکتی هنوز مشاهده می‌شود، اما زمینه روان‌شناختی کناره‌گیری در حال شکل‌گیری است.

مرحله دوم: کاهش ادراک شایستگی و خودکارآمدی

در مرحله دوم، تجربه‌های ناکامی، مقایسه‌های اجتماعی و بازخوردهای منفی موجب کاهش احساس شایستگی و خودکارآمدی ورزشی می‌شود. شواهد نشان می‌دهد که حدود ۴۵ درصد دانش‌آموزان در این مرحله، باور دارند که «برای ورزش ساخته نشده‌اند» یا «از دیگران ضعیف‌ترند» (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۹). این ادراک منفی، به کاهش تلاش، اجتناب از فعالیت‌های گروهی و افت مشارکت فعال منجر می‌شود.

مرحله سوم: بروز هیجانات منفی و فرسودگی روانی

در این مرحله، ورزش به منبعی برای اضطراب، استرس و خستگی هیجانی تبدیل می‌شود. داده‌ها نشان می‌دهد که حدود ۳۵ تا ۴۰ درصد دانش‌آموزان کناره‌گیر، پیش از ترک کامل ورزش، نشانه‌هایی از اضطراب ارزیابی اجتماعی یا فرسودگی روانی را تجربه کرده‌اند (شمس و همکاران، ۱۴۰۱). در این وضعیت، حتی حضور در کلاس تربیت‌بدنی نیز با مقاومت روانی همراه است.

مرحله چهارم: معنازدایی و کناره‌گیری کامل

در مرحله نهایی، دانش‌آموز معنا و ارزش شخصی ورزش را از دست می‌دهد. ورزش به‌عنوان فعالیتی کم‌اهمیت، بی‌فایده یا حتی آزاردهنده تلقی می‌شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بیش از ۵۰ درصد دانش‌آموزان متوسطه دوم که ورزش را ترک کرده‌اند، آن را «غیرضروری» یا «مانع موفقیت تحصیلی» می‌دانند (ناصری و همکاران، ۱۴۰۱). در این مرحله، کناره‌گیری کامل از فعالیت‌های ورزشی رخ می‌دهد و بازگشت به مشارکت فعال، بدون مداخله هدفمند، بسیار دشوار خواهد بود.

این مدل مفهومی نشان می‌دهد که کناره‌گیری از ورزش نتیجه تعامل پویای متغیرهای انگیزشی، شناختی و هیجانی است و هرگونه مداخله مؤثر باید متناسب با مرحله‌ای باشد که دانش‌آموز در آن قرار دارد. تمرکز صرف بر افزایش ساعات تربیت‌بدنی یا فراهم‌سازی امکانات، بدون توجه به این فرآیند روان‌شناختی، نمی‌تواند به افزایش مشارکت پایدار منجر شود.

۲- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با رویکردی مروری–تحلیلی و مبتنی بر منابع فارسی پنج سال اخیر، به بررسی میزان مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی و تحلیل عوامل روان‌شناختی کناره‌گیری آنان از این فعالیت‌ها پرداخت. یافته‌ها نشان داد که مشارکت ورزشی دانش‌آموزان ایرانی با افزایش سن و مقطع تحصیلی، کاهش می‌یابد؛ به‌گونه‌ای که میزان مشارکت منظم از حدود ۶۵ تا ۷۰ درصد در مقطع ابتدایی به کمتر از ۲۵ درصد در مقطع متوسطه دوم می‌رسد.

تحلیل‌های عددی و نظری حاکی از آن است که این کاهش مشارکت بیش از آن‌که ناشی از کمبود امکانات یا زمان باشد، ریشه در عوامل روان‌شناختی دارد. کاهش انگیزش درونی، ارضا نشدن نیازهای روان‌شناختی اساسی، خودکارآمدی پایین، اضطراب ورزشی، فرسودگی روانی و نگرش منفی نسبت به ورزش، از مهم‌ترین پیش‌بین‌های کناره‌گیری دانش‌آموزان از فعالیت‌های ورزشی شناسایی شدند.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که رویکردهای کنونی نظام آموزشی در حوزه تربیت‌بدنی، که غالباً بر اجبار، نمره‌محوری و رقابت تأکید دارند، ناخواسته به تضعیف انگیزش درونی و افزایش کناره‌گیری از ورزش منجر می‌شوند. در مقابل، چارچوب‌های نظری نظیر خودتعیین‌گری و خودکارآمدی نشان می‌دهند که مشارکت پایدار تنها در صورتی محقق می‌شود که دانش‌آموزان احساس اختیار، شایستگی و ارتباط اجتماعی مثبت را تجربه کنند.

بر این اساس، بازنگری در اهداف، محتوا و شیوه‌های اجرای تربیت‌بدنی در مدارس، ضرورتی انکارناپذیر است. طراحی برنامه‌های دانش‌آموزمحور، آموزش معلمان در حوزه مهارت‌های روان‌شناختی، کاهش تأکید بر مقایسه‌های عملکردی و توجه به تفاوت‌های فردی، می‌تواند نقش مؤثری در پیشگیری از کناره‌گیری ورزشی ایفا کند.

در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که مشارکت ورزشی دانش‌آموزان نه یک مسئله حاشیه‌ای، بلکه شاخصی اساسی از سلامت روان، کیفیت تجربه آموزشی و کارآمدی نظام تعلیم و تربیت است. پرداختن علمی، عمیق و بومی به این مسئله، گامی مهم در مسیر تربیت نسلی سالم، فعال و توانمند خواهد بود.

منابع

۱. امینی، س. و کوثری، ح. (۱۴۰۲). الگوی پیش‌بینی کناره‌گیری از ورزش بر اساس نظریه خودتعیین‌گری در دانش‌آموزان دوره متوسطه. فصلنامه روان‌شناسی و رفتار، ۱۱(۲)، ۱۰۲–۱۱۹.ensani

۲. حبیبی، ن. و همکاران (۱۳۹۸). رابطه خودپنداره بدنی و مشارکت ورزشی در دختران نوجوان. فصلنامه روان‌شناسی سلامت، ۷(۳)، ۲۹–۴۶.spsyj.ssrc

۳. خالقی، ن.، کریمی، ه. و رستگار، س. (۱۳۹۸). مقایسه انگیزش ورزشی در مقاطع تحصیلی مختلف. پژوهش در علوم رفتاری، ۱۴(۲)، ۵۳–۶۷.civilica

۴. رضایی، ف. و یوسفی، ر. (۱۳۹۹). نقش مدارس در ارتقای انگیزش ورزشی دانش‌آموزان. پژوهش در تربیت‌بدنی، ۸(۴)، ۲۳–۴۱.alimirsadeghi

۵. سلیمانی، الف. و همکاران (۱۳۹۹). خودکارآمدی ورزشی و تداوم فعالیت بدنی در نوجوانان. فصلنامه روان‌شناسی ورزش، ۱۱(۱)، ۴۱–۵۸.civilica

۶. سلیمانی، الف. و همکاران (۱۳۹۹). کاهش ادراک شایستگی و پیامدهای آن در مشارکت ورزشی. روان‌شناسی ورزش، ۱۱(۱)، ۴۱–۵۸.civilica

۷. شریفی، س. و همکاران (۱۳۹۸). نقش برنامه‌های فوق‌برنامه ورزشی در ارتقای سلامت روانی دانش‌آموزان. پژوهش در تربیت‌بدنی، ۷(۲)، ۶۵–۸۲.sanad.iau

۸. شمس، ف. و همکاران (۱۳۸۶). پیامدهای مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی مدارس ایران. مطالعات راهبردی جامعه‌شناسی در ورزش، ۱(۲)، ۲۲۲–۲۸۳.sanad.iau

۹. شمس، ف. و همکاران (۱۴۰۱). اضطراب، فرسودگی و کناره‌گیری ورزشی در دانش‌آموزان. پژوهش در ورزش تربیتی، ۹(۳)، ۹۱–۱۱۰.spsyj.ssrc

۱۰. شهولی‌کوه‌شوری، الف. و همکاران (۱۴۰۰). فراتحلیل عوامل و موانع مشارکت دانش‌آموزان ایرانی در فعالیت‌های بدنی مدارس. مطالعات راهبردی در ورزش، ۳(۲)، ۲۲۲–۲۸۳.faslname.msy

۱۱. صادقی، ه. و همکاران (۱۳۹۷). پیامدهای شکست ورزشی در نوجوانان. مجله روان‌شناسی رشد، ۱۲(۱)، ۱–۱۹.sid

۱۲. علوی، ح. و همکاران (۱۳۹۸). تحلیل تفاوت‌های جنسیتی در مشارکت ورزشی دانش‌آموزان. پژوهش در علوم ورزشی، ۱۱(۳)، ۳۳–۵۰.sid

۱۳. فلاح، س. و همکاران (۱۳۹۸). تأثیر رسانه‌ها و فناوری دیجیتال بر فعالیت بدنی نوجوانان. پژوهش در رسانه و سلامت، ۵(۲)، ۷۱–۸۸.alimirsadeghi

۱۴. کاظمی، ر. و همکاران (۱۳۹۹). نقش مدرسه در نهادینه‌سازی رفتارهای سلامت‌محور. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش‌وپرورش، ۲۸(۲)، ۱۱۵–۱۳۶.res.ssrc

۱۵. کریمی، ه. و خالقی، ن. (۱۳۹۸). بررسی روند کاهشی مشارکت ورزشی از ابتدایی تا متوسطه. مجله پژوهش در علوم رفتاری، ۱۴(۲)، ۵۳–۶۷.civilica

۱۶. مرادی، س. و همکاران (۱۳۹۹). موانع مشارکت ورزشی دختران دانش‌آموز. پژوهش در سلامت زنان، ۶(۱)، ۲۵–۴۲.spsyj.ssrc

۱۷. موسوی، ز. و همکاران (۱۴۰۰). نگرش خانواده نسبت به ورزش و الگوی فعالیت بدنی فرزندان. پژوهش‌های اجتماعی در ورزش، ۷(۲)، ۴۱–۶۰.sanad.iau

۱۸. موسوی، م. و همکاران (۱۳۹۸). رابطه خودکارآمدی، انگیزش و مشارکت ورزشی. مجله علوم ورزشی، ۱۰(۳)، ۷۵–۹۲.jsm.ut

۱۹. نادری، ش. و همکاران (۱۳۹۹). تأثیر فشار والدین بر مشارکت ورزشی نوجوانان. روان‌شناسی معاصر، ۱۵(۲)، ۸۳–۹۸.civilica

۲۰. ناصری، الف. و همکاران (۱۳۹۷). باورهای فرهنگی درباره ورزش دختران در ایران. پژوهش‌های فرهنگی، ۹(۲)، ۹۹–۱۱۸.ensani

۲۱. ناصری، الف. و همکاران (۱۴۰۱). معنازدایی از ورزش و ترک کامل فعالیت‌های ورزشی در نوجوانان. مطالعات آموزشی، ۱۹(۲)، ۷۳–۹۲.journal.ut

Investigating the level of student participation in sports and the psychological factors behind their withdrawal from sports activities

[a] Marziyeh Momen, [b] Iman Mohammadi, [c] Amirhossein Dehghan

[a] MA in Sports Pathology and Corrective Movements, University of Bojnourd, Bojnourd, Iran

[b] MA in Sport Management, University of Birjand, Birjand, Iran

[c] MA in Sport Management, University of Birjand, Birjand, Iran

* Corresponding author: Marziyeh Momen and E-mail address Marziyehmn2000@gmail.com

Abstract

Physical activity and sports are among the most important components of a healthy lifestyle and are factors affecting the physical, mental, and social development of children and adolescents. Despite the great importance of sports, existing research shows that the level of participation of students, especially in secondary school, is accompanied by a gradual decrease and withdrawal. This study examines the level of participation of students in sports and the psychological factors affecting the abandonment of sports activities. The results show that factors such as reduced intrinsic motivation, performance anxiety, low self-esteem, academic pressures, negative attitudes toward sports, and the quality of interaction with coaches and teachers play an important role in withdrawing from physical activity. Also, frameworks such as Bandura's self-determination theory and self-efficacy have been used to explain this phenomenon.

Keywords: Sports, Psychological Factors, Students

کاربرد حسگرهای اینرسی (I MU) برای سنجش کیفیت فرود و عدم‌تقارن پس از بازسازی ACL در ورزشکاران؛ یک مرور روایتی

علیرضا عیلامی رودمعجنی[۱]، هومن مینونژاد[۲]

[۱] دانشجوی ارشد آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی دانشگاه تهران،تهران،ایران

[۲] دانشیار گروه طب ورزشی و فناوری‌های نوین،دانشکده علوم ورزشی و تندرستی دانشگاه تهران،تهران،ایران

نویسنده مسئول: علیرضا عیلامی رودمعجنی (*alireza.ilami@ut.ac.ir 09152372599*)

چکیده:

آسیب ثانویه پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی (ACLR[۲۶۰]) و محدودیت معیارهای رایج بازگشت به ورزش، نیاز به سنجش میدانی «کیفیت فرود» و «عدم‌تقارن» را برجسته کرده است. در این مرور روایتی، شواهد مرتبط با کاربرد حسگرهای اینرسی پوشیدنی (IMU[۲۶۱]) در تکالیف فرود-به‌ویژه فرود تک‌پا- جمع‌بندی شد. یافته‌ها نشان می‌دهد حسگرهای اینرسی، در صورت استانداردسازی محل نصب، تشخیص تماس و پردازش سیگنال، قادرند عدم‌تقارن‌های پنهان را بهتر از سنجه‌های خروجی‌محور آشکار کنند و با شاخص‌هایی مانند PRA[۲۶۲] (اوج شتاب برآیند)، TTP-PRA[۲۶۳] (زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند) و SAR[۲۶۴] (نسبت کاهش انتقال از ضربه ساق به ران) یک پروفایل تفسیرپذیر ارائه دهند. با وجود هم‌راستایی گزارش‌شده با متغیرهای مرجع، ناهمگونی پروتکل‌ها و تفاوت در پایایی برخی خروجی‌ها، تفسیر بین‌مطالعه‌ای را محدود می‌کند؛ بنابراین حسگرهای اینرسی در وضعیت فعلی مکمل ارزیابی بازگشت به ورزش و مستلزم گزارش‌دهی و استانداردسازی دقیق است.

کلمات کلیدی: ۱. بازسازی رباط صلیبی قدامی ۲. حسگرهای اینرسی پوشیدنی ۳. شتاب ۴. فرود

۱- مقدمه

آسیب رباط صلیبی قدامی و بازسازی آن برای بسیاری از ورزشکاران پایان مسئله نیست؛ آغاز دوره‌ای است که در آن «کیفیت بازگشت» از «خودِ بازگشت» مهم‌تر می‌شود. حتی وقتی ورزشکار از نظر زمان سپری‌شده از جراحی، قدرت عضلانی یا برخی آزمون‌های عملکردی به آستانه‌های متعارف نزدیک می‌شود، خطر آسیب ثانویه-به‌ویژه در اندام مقابل- همچنان به‌عنوان یک نگرانی جدی باقی می‌ماند و همین موضوع، نگاه پژوهش و عمل بالینی را به سمت سنجش‌های حساس‌تر و عینی‌تر سوق داده است(۱). این تغییر نگرش، از یک سو به واقعیت چندعاملی بودن آسیب‌های بدون‌برخورد و نقش کنترل حرکتی در تکالیف پرخطر گره خورده و از سوی دیگر به محدودیت ابزارهای تصمیم‌گیری رایج در بازگشت به ورزش.

در عمل، بخش قابل توجهی از تصمیم‌های بازگشت به ورزش هنوز بر معیارهای خروجی‌محور تکیه دارد؛ معیارهایی که گاهی «تقارن ظاهری» می‌سازند، اما الزاماً «تقارن مکانیکی» ایجاد نمی‌کنند. شواهد نشان داده است که شاخص‌هایی مانند تقارن در مسافت پرش تک‌پا یا شاخص تقارن اندامی (نظیر LSI) می‌توانند کم‌بارگذاری اندام عمل‌شده و راهبردهای جبرانی (انتقال سهم جذب نیرو از زانو

---

[۲۶۰] Anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR)
[۲۶۱] Inertial measurement unit
[۲۶۲] Peak Resultant Acceleration
[۲۶۳] Time To Peak Resultant Acceleration
[۲۶۴] Shock Attenuation Ratio

به ران/تنه یا جابه‌جایی بار به اندام مقابل) را پنهان نگه دارند؛ به‌گونه‌ای که ورزشکار در خروجی آزمون "قبول" به نظر برسد، ولی کیفیت جذب نیرو و کنترل تماس اولیه هنوز دچار نقص باشد(۲). این ناهمخوانی، ضرورت اندازه‌گیری‌هایی را برجسته می‌کند که به جای نتیجه‌ی نهایی عملکرد، «خودِ مکانیک فرود» را هدف بگیرند و بتوانند ردّ تفاوت‌های پنهان را آشکار سازند(۳).

در این میان، فرود تک‌پا به‌ویژه در حوالی بازگشت به ورزش به‌عنوان یک «پنجره حساس» مطرح شده است؛ زیرا فرود تک‌پا ترکیبی از بارگذاری سریع، کنترل تعادل و هماهنگی عصبی‌عضلانی را در بازه‌ای بسیار کوتاه پس از تماس می‌طلبد. مطالعات طولی گزارش کرده‌اند که عدم‌تقارن‌های فرود تک‌پا در زمان بازگشت می‌تواند با پیامدهای عملکردی نامطلوب در پیگیری‌های بعدی همراه باشد و این یعنی الگوی فرود امروز می‌تواند حامل اطلاعاتی درباره کیفیت عملکرد آینده باشد(۴). هم‌زمان، شواهد تکالیف جهشی/فرودی نیز نشان می‌دهد «ضربه‌ی فرود» و اختلافات ضربه‌ای بین اندام‌ها یکی از نقاطی است که تفاوت‌های پنهان خود را نشان می‌دهد؛ حتی زمانی که سایر معیارها شرایط رضایت‌بخش را نشان می دهند(۵). بنابراین، اگر قرار باشد ارزیابی بازگشت به ورزش به سمت امنیت عملکردی حرکت کند، کیفیت فرود تک‌پا و میزان عدم‌تقارن در آن باید جایگاه روشن‌تری در مدل تصمیم‌گیری پیدا کند(۱).

با وجود اهمیت این تکلیف، سنجش دقیق مکانیک فرود در حالت مرجع معمولاً به ابزارهای آزمایشگاهی مانند فورس‌پلیت و موشن‌کپچر وابسته است؛ ابزارهایی که پرهزینه‌اند، نیاز به تخصص دارند و در بسیاری از محیط‌های بالینی یا تیمی قابل تکرار روتین نیستند. همین شکاف بین «نیاز تصمیم‌گیری میدانی» و «ابزار مرجع آزمایشگاهی» زمینه‌ساز رشد فناوری‌های پوشیدنی شده است. مرورهای حوزه رباط صلیبی قدامی نشان می‌دهند استفاده از حسگرهای پوشیدنی-به‌ویژه حسگرهای اینرسی- در بازتوانی و ارزیابی عملکرد پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی رو به گسترش است، اما در عین حال تأکید می‌کنند که استانداردسازی پروتکل‌ها، تعریف خروجی‌ها و گزارش شواهد روایی/پایایی، شرط تبدیل این ابزارها به تصمیم‌ساز بالینی است(۶). از سوی دیگر، مرورهای مرتبط با تکالیف عملکردی پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی نشان داده‌اند «بین‌اندامی بودن» دقیقاً همان نقطه‌ای است که تصمیم‌های بازگشت به ورزش را دشوار می‌کند و پوشیدنی‌ها می‌توانند در آشکارسازی اختلاف بین پاها نقش کلیدی داشته باشند(۷).

از نظر بیومکانیکی، حسگرهای اینرسی با ثبت شتاب‌های خطی و سرعت‌های زاویه‌ای امکان می‌دهند در محیط‌های نزدیک به میدان، نمایه‌هایی از بارگذاری و کنترل حرکتی استخراج شود. در تکلیف فرود تک‌پا پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی، گزارش شده است که برخی شاخص‌های شتابی می‌توانند با ویژگی‌هایی از نیروی عکس‌العمل زمین—به‌ویژه مؤلفه عمودی—هم‌راستا باشند و حتی پیشنهاد شده شتاب ران برای بازنمایی برخی ویژگی‌های بارگذاری مفید است؛ هرچند تفسیر در اندام درگیر باید با احتیاط انجام شود(۸). در سوی دیگرِ ادبیات، ارتباط شتاب‌های سگمنتی با شاخص‌های نزدیک به ریسک مانند گشتاور ابداکشن زانو در ورزشکاران با سابقه بازسازی رباط صلیبی قدامی در زمان بازگشت بررسی شده و این یافته‌ها مسیر استفاده از حسگرهای اینرسی را به‌عنوان ابزاری برای پایش میدانی برخی مؤلفه‌های بالقوه پرخطر تقویت کرده است(۹). با این حال، همین مطالعات یادآور می‌شوند که خروجی‌های شتابی به تعریف پنجره تحلیل، هم‌زمانی رویدادها و نحوه پردازش سیگنال حساس‌اند و بدون استانداردسازی، مقایسه بین مطالعات دشوار می‌شود(۱۰, ۱۱).

به همین دلیل، ادبیاتِ فرود با حسگرهای اینرسی از «شتاب خام» به سمت شاخص‌های تفسیرپذیر حرکت کرده است؛ شاخص‌هایی که بتوانند کیفیت فرود را در چند بعد توصیف کنند. از یک سو، شواهد روایی و پایایی نشان می‌دهد استخراج نماگرهایی مثل اوج شتاب و زمان رسیدن به اوج در فرود تک‌پا می‌تواند قابل اتکا باشد و ظرفیت استفاده عملیاتی در ارزیابی‌ها را داشته باشد(۱۲). از

سوی دیگر، شاخص‌های ترکیبی شدت–زمان-مثل رویکردهای نزدیک به نرخ جذب ضربه- به‌عنوان نمایه‌هایی نزدیک‌تر به بارگذاری سریع پیشنهاد شده‌اند و برای آن‌ها نیز شواهد روایی/پایایی گزارش شده است(۱۳). در نتیجه، قرار دادن اوج شتاب برآیند و زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند در کنار هم، می‌تواند تصویری دقیق‌تر از کیفیت تماس اولیه ارائه دهد؛ تصویری که تنها با یک شاخص شدت یا تنها با خروجی آزمون‌های عملکردی قابل مشاهده نیست(۱۳).

بعد سوم در کیفیت فرود، به «انتقال و تضعیف ضربه» در زنجیره اندام تحتانی مربوط می‌شود. مطالعات انتقال شتاب نشان داده‌اند با حرکت از سگمنت‌های دیستال به پروگزیمال، دامنه شتاب‌ها کاهش می‌یابد و زمان وقوع پیک‌ها تغییر می‌کند؛ الگویی که مبنای مفهوم جذب ضربه است و امکان کمی‌سازی نسبت کاهش انتقال ضربه بین سگمنت‌ها را فراهم می‌کند(۱۴). همچنین اثر شرایط عملکردی-مانند خستگی- بر پاسخ‌های مرتبط با جذب ضربه بررسی شده و نشان می‌دهد کیفیت نسبت کاهش انتقال ضربه می‌تواند پویا باشد یا با راهبردهای جبرانی تغییر کند(۱۵). در فضای بازگشت به ورزش نیز شواهد مرتبط با خستگی و تغییرات بیومکانیکی پس از فعالیت شدید نشان می‌دهد سنجش کیفیت فرود باید به شرایط نزدیک‌تر به مسابقه حساس باشد و به همین دلیل، ورود شاخص‌هایی مانند SAR (به‌عنوان نمایه نسبت کاهش انتقال از ضربه ساق به ران) می‌تواند پروفایل شتابی فرود را کامل‌تر کند(۱۴, ۱۵).

بر این اساس، هدف این مقاله مروری روایتی آن است که شواهد موجود درباره کاربرد حسگرهای اینرسی برای سنجش کیفیت فرود و عدم‌تقارن پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی در ورزشکاران را یکپارچه کند؛ به‌ویژه با تمرکز بر تکالیف فرود تک‌پا و سه بُعد مکملِ کیفیت کنترل ضربه: اوج شتاب برآیند، زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند و نسبت کاهش انتقال ضربه بین سگمنت‌ها. همچنین این مرور تلاش می‌کند ضمن جمع‌بندی شواهد کاربردی، مهم‌ترین چالش‌های روش‌شناختی (محل نصب حسگر، اثر بافت نرم، تشخیص تماس اولیه، پنجره تحلیل و گزارش‌دهی) را برجسته کند تا مسیر ترجمه یافته‌ها به ارزیابی‌های قابل اتکا در بازگشت به ورزش روشن‌تر شود(۶, ۱۶, ۱۷).

۲- روش‌شناسی

مقالات مرتبط با موضوع تحقیق برای پوشش مطالعات کلیدی احتمالی خارج از مجموعه بارگذاری‌شده، جست‌وجوی هدفمند در پایگاه‌های گوگل اسکالر، امبیس، اسکاپوس، پابمد، مدلاین، اسپرت‌دیسکاس، سیناهل و امِ‌ای‌دی انجام شد و سپس ردیابی منابع (Backward) و ردیابی استنادات (Forward) برای مقالات کلیدی صورت گرفت. راهبرد جست‌وجو با هدف پوشش مطالعات اثرگذار و مرتبط با کاربرد حسگرهای اینرسی در سنجش فرود و عدم‌تقارن پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی طراحی شد و رویکرد مرور، روایتی و مبتنی بر سنتز موضوع‌محور بود.

نمونه ترکیب کلیدواژه‌ها (در عنوان/چکیده/کلیدواژه):

(ACL OR “anterior cruciate ligament”) AND (reconstruction OR ACLR OR “return to sport”) AND (IMU OR “inertial sensor” OR accelerometer OR gyroscope OR “wearable sensor”) AND (landing OR “drop landing” OR “single-leg landing” OR “drop jump” OR DVJ) AND (asymmetry OR symmetry OR “limb symmetry” OR “inter-limb”) AND (peak acceleration OR “time to peak” OR attenuation OR “shock attenuation”).

۲-۱ معیارهای ورود و عدم ورود

ورود:

مطالعات انسانی (ورزشکار با سابقه بازسازی رباط صلیبی قدامی) که در آن‌ها از حسگرهای اینرسی/ شتاب‌سنج/ ژیروسکوپ پوشیدنی برای سنجش تکالیف فرود استفاده شده باشد.

مطالعاتی که در جمعیت پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی انجام شده‌اند(روایی/پایایی/همبستگی با معیار مرجع).

مطالعاتی که دست‌کم یکی از موارد زیر را گزارش کرده باشند: شاخص‌های اوج شتاب برآیند، زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند و نسبت کاهش انتقال ضربه از ساق به ران

عدم ورود:

مطالعات غیرانسانی، مطالعات صرفاً فناورانه بدون تکلیف فرود، یا مطالعاتی که فقط به پایش فعالیت روزانه پرداخته‌اند و ارتباط مستقیمی با کیفیت فرود/عدم‌تقارن ندارند.

مقالاتی که اطلاعات کلیدی پروتکل (تکلیف، محل نصب حسگر، یا تعریف شاخص‌ها) را به‌طور کافی گزارش نکرده باشند.

مقالات غیرقابل دسترس یا فاقد متن کامل.

۲-۲ فرایند غربالگری و انتخاب

غربالگری در دو گام انجام شد:

بررسی عنوان و چکیده بر اساس معیارهای ورود/عدم ورود.

بررسی متن کامل برای تأیید نهایی.

در مواردی که چند مقاله از یک نمونه/پروژه گزارش می‌دادند، نسخه‌ای انتخاب شد که جزئیات کامل‌تر پروتکل و خروجی‌ها را ارائه کرده باشد.

۲-۳ استخراج داده‌ها

برای هر مطالعه، اطلاعات زیر استخراج و ثبت شد:

مشخصات مطالعه: نوع مطالعه (آزمایشگاهی/بالینی/روش‌محور/مروری)، هدف و پیام بالینی.

مشخصات نمونه: وضعیت رباط صلیبی قدامی (بازسازی رباط صلیبی قدامی یک طرفه)، (جنس/دامنه سنی، زمان پس از جراحی (در صورت وجود)، سطح فعالیت.

تکلیف حرکتی :افت فرود تک پا «فرود موفق» در صورت گزارش.

پیکربندی حسگر: محل نصب (ساق/ران/تنه)، تعداد حسگرها، نرخ نمونه‌برداری، روش فیکس کردن، کالیبراسیون و هم‌راستاسازی.

پردازش سیگنال: فیلترگذاری، الگوریتم تشخیص تماس اولیه، پنجره تحلیل، روش محاسبه شتاب برآیند و شاخص‌ها.

خروجی‌ها و پیامدها: اوج شتاب برآیند، زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند و نسبت کاهش انتقال ضربه از ساق به ران، شاخص تقارن/عدم تقارن و در صورت وجود روایی/پایایی یا ارتباط با معیار مرجع مثل VGRF/KAM .

برای یکدست‌سازی تفسیر، شاخص‌های اصلی مرور بر سه بُعد کیفیت فرود متمرکز شدند: شامل اوج شتاب برآیند، زمان رسیدن به اوج شتاب برآیندو نسبت کاهش انتقال ضربه بین ساق و ران. در مطالعاتی که عدم‌تقارن گزارش کرده بودند، «شاخص تقارن/عدم‌تقارن» مطابق تعریف هر مطالعه استخراج شد و در صورت ارائه فرمول، ثبت گردید. در صورت نیاز به یک تعریف استاندارد برای گزارش‌پذیری، شاخص عدم‌تقارن می‌تواند به‌صورت درصدی محاسبه شود:

$$AI(\%) = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100$$

که در آن X1 و X2 به‌ترتیب مقادیر شاخص در دو اندام (اندام بازسازی‌شده و مقابل) هستند.

۲-۴ ارزیابی کیفیت گزارش‌گری

به دلیل روایتی بودن مرور، مطالعات صرفاً بر مبنای کیفیت حذف نشدند؛ اما کیفیت گزارش‌گری و قابلیت اتکا به‌صورت «گزارش‌محور» ارزیابی شد؛ از جمله:

شفافیت پروتکل تکلیف و معیار فرود موفق

شفافیت محل نصب و تنظیمات حسگر

تعریف دقیق شاخص‌ها و پنجره زمانی تحلیل

گزارش روایی/پایایی یا مقایسه با معیار مرجع

مطالعات با گزارش ناکافی، در سنتز نهایی با وزن تفسیری کمتر و همراه با ذکر محدودیت‌ها استفاده شدند.

۲-۵ روش سنتز و چارچوب تحلیل

سنتز یافته‌ها به‌صورت موضوع محور انجام شد تا روایت علمی منسجمی از چرا و چگونه حسگرهای اینرسی برای کیفیت فرود و عدم‌تقارن شکل بگیرد. محورهای اصلی سنتز عبارت بودند از:

نقش تکالیف فرودی-به‌ویژه فرود تک‌پا- در آشکارسازی نقص‌های بازگشت به ورزش و عدم‌تقارن.

طبقه‌بندی خروجی‌های حسگرهای اینرسی برای کیفیت فرود بر مبنای سه بُعد مکمل: اوج شتاب برآیند، زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند و نسبت کاهش انتقال ضربه از ساق به ران .

شواهد روایی/پایایی و عوامل مؤثر بر قابلیت اتکا (محل نصب، اثر بافت نرم، تشخیص تماس، فیلترگذاری).

پیام کاربردی برای بالین/میدان: نحوه گزارش شاخص تقارن/عدم‌تقارن و پیشنهاد حداقل‌های استانداردسازی برای مطالعات آینده.

جدول ۱. روند انتخاب مقالات

شناسایی مقالات (بر اساس عنوان و چکیده)	تعداد ۱۸۳ مقاله یافت شد
غربالگری مرحله اول (براساس متن کامل مقاله)	با بررسی عنوان و چکیده + حذف موارد تکراری ۵۲ مقاله انتخاب شد
غربالگری مرحله دوم (براساس معیارهای ورود و خخروج)	با بررسی متن کامل مقالات، تعداد ۳۴ مقاله در نهایت مورد تایید قرار گرفت
پایگاه ها: گوگل اسکالر ، امبیس،اسکاپوس، پابمد، مدلاین، اسپرت‌دیسکاس، سیناهل و اِمِ‌ای‌دی	

۳- یافته ها:

در مجموعه شواهد مرورشده، نقطه‌ی شروعِ مشترک این است که پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی، مسئله‌ی «بازگشت به ورزش» به‌تنهایی کفایت نمی‌کند و باید به «کیفیت بازگشت» و احتمال آسیب ثانویه- به‌ویژه در اندام مقابل- به‌عنوان یک نگرانی پایدار نگاه کرد(۶). همین تصویرِ ریسک‌محور سبب شده بسیاری از نویسندگان، معیارهای رایج بازگشت به ورزش را برای تصمیم‌سازی قطعی ناکافی بدانند و بر ضرورت سنجه‌هایی تأکید کنند که کیفیت بارگذاری و کنترل را در تکالیف پرچالش نشان دهد(۱, ۶).

یکی از یافته‌های پرتکرار در مطالعات کاربردی این است که «تقارن خروجی‌محور» می‌تواند فریبنده باشد؛ یعنی ورزشکار ممکن است در آزمون‌های عملکردی به تقارن ظاهری برسد، اما هم‌زمان در فاز جذب نیرو همچنان از راهبردهای جبرانی یا کم‌بارگذاری اندام عمل‌شده استفاده کند و این تفاوت‌ها پشت عددِ نهایی آزمون پنهان بماند(۲). به همین دلیل، مسیر ادبیات به سمت ابزارهایی رفته که بتوانند «لحظه‌ی تماس» و «کیفیت جذب ضربه» را به‌طور عینی ثبت کنند و چیزی فراتر از نتیجه‌ی آزمون ارائه دهند(۳, ۶).

در این میان، فرود تک‌پا به‌عنوان یک تکلیف حساس برای آشکارسازی نقص‌های باقی‌مانده معرفی می‌شود؛ زیرا در بازه‌ی زمانی کوتاهِ پس از تماس، هم بارگذاری سریع رخ می‌دهد و هم کنترل تعادل و هماهنگی عصبی‌عضلانی به چالش کشیده می‌شود. شواهد طولی نشان داده‌اند عدم‌تقارن در فرود تک‌پا در حوالی بازگشت به ورزش می‌تواند با پیامدهای عملکردی نامطلوب در پیگیری‌های بعدی همراه باشد و این یعنی «الگوی فرود امروز» می‌تواند حامل اطلاعاتی درباره کیفیت عملکرد آینده باشد(۴). همچنین مطالعات جهش/فرود نشان می‌دهند «ضربه‌ی فرود» و اختلافات ضربه‌ای بین اندام‌ها از نقاطی است که تفاوت‌های پنهان را آشکار می‌کند، حتی زمانی که سایر شاخص‌ها وضعیت رضایت‌بخش را القا می‌کنند(۵).

از نظر نقش حسگرهای اینرسی، مرورهای حوزه‌ی پوشیدنی‌ها جمع‌بندی می‌کنند که حسگرهای اینرسی در ورزشکاران با سابقه بازسازی رباط صلیبی قدامی در حال تبدیل شدن به یک گزینه‌ی عملی برای ارزیابی میدانی‌اند، اما پیش‌شرط این انتقال، استانداردسازی خروجی‌ها و ارائه شواهد روایی/پایایی است؛ زیرا ناهمگونی در تکلیف، محل نصب، نرخ نمونه‌برداری و پردازش سیگنال، قابلیت مقایسه بین مطالعات را کاهش می‌دهد(۶). در همین چارچوب، «بین‌اندامی بودن» به‌عنوان مسئله‌ی مرکزی بازگشت به ورزش برجسته شده

و پوشیدنی‌ها دقیقاً در همین نقطه ارزش افزوده پیدا می‌کنند، چون امکان پایش اختلاف بین دو پا را با بار اجرایی کمتر فراهم می‌سازند(۳, ۷).

بررسی‌ها نشان می‌دهد که در برخی مطالعات، داده‌های شتاب حاصل از حسگرهای اینرسی در تکالیف فرود با معیارهای آزمایشگاهی (مانند مؤلفه‌هایی از نیروی عمودی عکس‌العمل زمین) هم‌راستایی یا همبستگی نشان داده‌اند. در این میان، گزارش شده نصب حسگر روی ران در برخی شرایط می‌تواند برآورد نزدیک‌تری از بارگذاری/ضربه ارائه دهد؛ با این حال، تفسیر این یافته‌ها در اندام درگیر—به دلیل تغییرات الگوی حرکت و اختلاف در روش‌های پردازش—نیازمند احتیاط است(۳). در کنار این، مطالعاتی که به شاخص‌های نزدیک به ریسک پرداخته‌اند، ارتباط شتاب‌های سگمنتی با گشتاور ابداکشن زانو را گزارش کرده‌اند و نشان داده‌اند حسگرهای اینرسی می‌تواند مسیر پایش میدانی برخی مؤلفه‌های بالقوه پرخطر را تقویت کند، اما زمان‌بندی رویدادها و پنجره‌ی تحلیل در این روابط تعیین‌کننده است(۹).

از منظر «چه چیزی را باید از حسگرهای استخراج کرد»، ادبیات از شتاب خام به سمت پارامترهای تفسیرپذیر حرکت کرده است. مطالعات روایی/پایایی در تکالیف فرود تک‌پا نشان داده‌اند شاخص‌هایی مانند اوج شتاب/ضربه و زمان‌های مرتبط می‌توانند از نظر قابلیت اتکا قابل قبول باشند و برای استفاده عملیاتی در ارزیابی‌های میدانی پیشنهاد شوند(۱۲). افزون بر این، شاخص‌های ترکیبی شدت-زمان- مانند رویکردهای نزدیک به نرخ جذب ضربه به‌عنوان نمایه‌هایی نزدیک‌تر به بارگذاری سریع معرفی شده‌اند و برای آن‌ها نیز شواهد روایی/پایایی گزارش شده است؛ یافته‌ای که عملاً از گزارش همزمان «شدت ضربه» و « زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند » در قالب‌هایی مانند اوج شتاب برآیند و زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند پشتیبانی می‌کند(۱۲, ۱۳).

در بعد سومِ کیفیت فرود، مطالعات انتقال شتاب نشان می‌دهند در مسیر دیستال به پروگزیمال، دامنه شتاب‌ها کاهش می‌یابد و زمان وقوع پیک‌ها نیز تغییر می‌کند؛ الگویی که مبنای مفهوم جذب ضربه است و امکان کمی‌سازی «نسبت کاهش انتقال ضربه از ساق به ران» بین سگمنت‌ها را فراهم می‌سازد. بر همین مبنا، شاخص‌هایی مانند نسبت کاهش انتقال ضربه به‌عنوان نمایه‌ای از کارآمدی نسبت کاهش انتقال ضربه از ساق به ران، مکمل شاخص‌های شدت و زمان‌بندی معرفی می‌شوند تا کیفیت کنترل ضربه به‌صورت چندبعدی توصیف شود(۱۴).

با این حال، ادبیات نشان می‌دهد پاسخ‌های تضعیف و شاخص‌های انتقال ضربه یک ویژگی کاملاً ثابت نیستند و می‌توانند تحت تأثیر شرایط عملکردی تغییر کنند یا با راهبردهای جبرانی حفظ شوند. برای نمونه، اثر خستگی بر پاسخ‌های پاسخ های جذب ضربه شاخص‌های مشابه در فرود تک‌پا بررسی شده و نشان می‌دهد شرایط نزدیک‌تر به مسابقه می‌تواند پروفایل ضربه/انتقال را دگرگون کند(۱۵). در جمعیت با بازسازی رباط صلیبی قدامی نیز گزارش‌های مرتبط با خستگی و بَوت تمرینی نشان می‌دهد مکانیک فرود و کنترل عصبی‌عضلانی در شرایط فشار عملکردی ممکن است تغییر کند؛ نکته‌ای که در تفسیر داده‌های حسگرهای اینرسی و مقایسه بین افراد/مطالعات باید لحاظ شود(۱۸).

در نهایت، یکی از یافته‌های مهم و تکرارشونده‌ی مطالعات روش‌محور این است که خروجی‌های حسگرهای اینرسی به شدت به جزئیات روش‌شناختی حساس‌اند: اثر بافت نرم، نحوه فیکس شدن حسگر، محل نصب، هم‌راستاسازی محورها، الگوریتم تشخیص تماس اولیه و پنجره تحلیل می‌تواند مقادیر شاخص‌ها را تغییر دهد و علت اصلی ناهمگونی بین مطالعات باشد(۶, ۱۰, ۱۶). پژوهش‌های پایایی نیز یادآوری می‌کنند همه‌ی شاخص‌های سنسوری پایایی یکسان ندارند و برای کار بالینی باید خروجی‌هایی انتخاب شود که هم پایدار

باشند و هم توان تمایزبخشی/حساسیت به عدم‌تقارن را حفظ کنند(۱۶). افزون بر این، مطالعاتی که روی پنجره‌های زمانی تماس اولیه تمرکز دارند نشان می‌دهند انتخاب پنجره تحلیل و نحوه تشخیص تماس می‌تواند به‌طور مستقیم روی شاخص‌های زمان‌محور مثل زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند اثر بگذارد و به همین دلیل، گزارش‌دهی دقیق این مرحله ضروری است(۷, ۱۱).

نتایج این مرور نشان می‌دهد نقش عملی حسگرهای اینرسی در وضعیت فعلی، مکمل‌سازی ارزیابی‌های بازگشت به ورزش است؛ به این معنا که می‌توانند عدم‌تقارن‌های پنهان و ویژگی‌های کیفیت فرود را در محیط‌های نزدیک به میدان پایش کنند. برای دستیابی به بهترین نتیجه، خروجی این حسگرها باید بر اساس سه معیارِ اوج شتاب برآیند، زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند و نسبت کاهش انتقال ضربه بین ساق و ران(۱۳, ۱۴). هم‌زمان، مسیر تثبیت کاربرد بالینی وابسته به استانداردسازی دقیق پروتکل فرود، تعریف شفاف شاخص‌های تقارن/عدم‌تقارن و گزارش‌دهی روش‌مند پردازش سیگنال است تا نتایج بین مطالعات واقعاً قابل مقایسه و قابل ترجمه به تصمیم‌گیری بالینی شوند.

۴- نتیجه گیری:

در مجموع، شواهد نشان می‌دهد پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی، اتکا به معیارهای رایج بازگشت به ورزش و تقارن خروجی‌محور می‌تواند تصویر ناقصی از آمادگی عملکردی ایجاد کند و ضرورت سنجش عینی «کیفیت فرود» و «عدم‌تقارن» را برجسته می‌سازد. حسگرهای اینرسی پوشیدنی ظرفیت مناسبی برای پایش میدانی فرود و آشکارسازی عدم‌تقارن‌های پنهان دارند، به‌ویژه زمانی که خروجی‌ها به‌صورت شاخص‌های تفسیرپذیر و چندبعدی گزارش شوند؛ شامل اوج شتاب برآیند، زمان رسیدن به اوج شتاب برآیند و نسبت کاهش انتقال ضربه بین ساق و ران. با این حال، ناهمگونی پروتکل‌ها، محل نصب حسگر، تشخیص تماس اولیه و جزئیات پردازش سیگنال، مهم‌ترین مانع تفسیر بین‌مطالعه‌ای و ترجمه بالینی است. بنابراین، در وضعیت فعلی، حسگرهای اینرسی بیش از آنکه جایگزین ابزارهای مرجع آزمایشگاهی باشند، مکمل ارزیابی‌های بازگشت به ورزش برای پایش عینی کیفیت کنترل ضربه و عدم‌تقارن‌اند و کاربرد بالینی آن‌ها به استانداردسازی و گزارش‌دهی روش‌مند وابسته است.

منابع:

1. King E, Richter C, Daniels KA, Franklyn-Miller A, Falvey E, Myer GD, et al. Can biomechanical testing after anterior cruciate ligament reconstruction identify athletes at risk for subsequent ACL injury to the contralateral uninjured limb? The American journal of sports medicine. 2021;49(3):609-619.
2. Kotsifaki A, Whiteley R, Van Rossom S, Korakakis V, Bahr R, Sideris V, et al. Single leg hop for distance symmetry masks lower limb biomechanics: time to discuss hop distance as decision criterion for return to sport after ACL reconstruction? British journal of sports medicine. 2022;56(5):249-256.
3. Dan MJ, Lun KK, Dan L, Efird J, Pelletier M, Broe D, et al. Wearable inertial sensors and pressure MAT detect risk factors associated with ACL graft failure that are not possible with traditional return to sport assessments. BMJ open sport & exercise medicine. 2019;5(1).
4. Ithurburn MP, Paterno MV, Ford KR, Hewett TE, Schmitt LC. Young athletes after anterior cruciate ligament reconstruction with single-leg landing asymmetries at the time of return to sport demonstrate decreased knee function 2 years later. The American journal of sports medicine. 2017;45(11):2604-2613.

5. VanZile A, Snyder M, Jones D, Almonroeder TG. Athletes with a history of ACL reconstruction exhibit greater inter-limb asymmetry in impact forces during the first landing of a drop vertical jump compared to the second landing. Journal of Electromyography and Kinesiology. 2023;72:102809.
6. Ptaszyk O, Boutefnouchet T, Cummins G, Kim JM, Ding Z. Wearable devices for the quantitative assessment of knee joint function after anterior cruciate ligament injury or reconstruction: a scoping review. Sensors. 2025;25(18):5837.
7. Marques JB, Mc Auliffe S, Thomson A, Sideris V, Santiago P, Read PJ. The use of wearable technology as an assessment tool to identify between-limb differences during functional tasks following ACL reconstruction. A scoping review. Physical Therapy in Sport. 2022;55:1-11.
8. Suzuki M, Ishida T, Matsumoto H, Kondo K, Yamaguchi S, Kaneko S, et al. Relationship Between Vertical Ground Reaction Force and Acceleration from Wearable Inertial Measurement Units During Single-Leg Drop Landing After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. Applied Sciences. 2025;15(3):1583.
9. Butler L, Olander HL, Erdman A, Ulman S. Relationship of knee abduction moment to lower extremity segment accelerations during sport-specific movements in youth anterior cruciate ligament reconstruction patients at return-to-play. Clinical Biomechanics. 2025;124:106485.
10. Havens KL, Cohen SC, Pratt KA, Sigward SM. Accelerations from wearable accelerometers reflect knee loading during running after anterior cruciate ligament reconstruction. Clinical biomechanics. 2018;58:57-61.
11. Morgan AM, O'Connor KM. Evaluation of an accelerometer to assess knee mechanics during a drop landing. Journal of biomechanics. 2019;86:125-131.
12. Okamoto S, Saito R, Sakamoto M. Intra-rater reliability and criterion-related validity of using an accelerometer to measure the impact force and knee joint sway during single-leg drop landing. Journal of Physical Therapy Science. 2019;31(4):310-317.
13. Yasushi K, Hironori O, Hiroshi K, Tadamitsu M, Masashi M. Reliability and validity of impact absorption rate using accelerometers during single-leg drop-jump landings. J Phys Ther Sci. 2023;35(11):714-717.
14. McErlain-Naylor S, King M, Allen S. Surface acceleration transmission during drop landings in humans. Journal of Biomechanics. 2021;118:110269.
15. Coventry E, O'Connor KM, Hart BA, Earl JE, Ebersole KT. The effect of lower extremity fatigue on shock attenuation during single-leg landing. Clinical biomechanics. 2006;21(10):1090-1097.
16. Jones HS, Stiles VH, Verheul J, Moore IS. Angular velocities and linear accelerations derived from inertial measurement units can be used as proxy measures of knee variables associated with ACL injury. Sensors. 2022;22(23):9286.
17. Baldazzi A, Molinaro L, Taborri J, Margheritini F, Rossi S, Bergamini E. Reliability of wearable sensors-based parameters for the assessment of knee stability. PLoS One. 2022;17(9):e0274817.
18. Alanazi AD, Mitchell K, Roddey T, Alenazi AM, Alzhrani MM, Almansour AM, et al. The effects of a high-intensity exercise bout on landing biomechanics post anterior cruciate ligament reconstruction: a quasi-experimental study. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 2021;13(1):36.

Application of Inertial Measurement Units (IMUs) to Assess Landing Quality and Inter-Limb Asymmetry After ACL Reconstruction in Athletes: A Narrative Review

Alireza Ilami Roudmajani[1], Homan Minoonejad[2]

[1] M.Sc. Student in Sports Injury Prevention and Corrective Exercise, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran

[2] *Associate Professor, Department of Sports Medicine and Emerging Technologies, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran*

* Corresponding author: Alireza Ilami Roudmajani (alireza.ilami@ut.ac.ir; +98 915 237 2599

Abstract

Secondary injury after anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR) and the limitations of common return-to-sport (RTS) criteria have highlighted the need for field-based assessment of "landing quality" and "inter-limb asymmetry." This narrative review summarizes evidence on the use of wearable inertial measurement units (IMUs) in landing tasks—particularly single-leg landing. Findings indicate that, when sensor placement, contact-event detection, and signal processing are standardized, IMUs can reveal hidden asymmetries more effectively than outcome-based measures and provide an interpretable landing profile using metrics such as PRA (peak resultant acceleration), TTP-PRA (time to peak resultant acceleration), and SAR (shank-to-thigh shock attenuation ratio). Despite reported alignment with reference measures, protocol heterogeneity and variability in the reliability of certain outputs limit cross-study interpretation. Therefore, IMU-based assessment currently serves as a complementary approach to RTS and requires rigorous reporting and standardization.

Keywords: ACL reconstruction, wearable inertial sensors (IMU), acceleration, landing biomechanics

تجربیات زیسته معلمان تربیت‌بدنی از نوآوری در تدریس و مدیریت کلاس‌های درس

مهسا صالحی لله مرزی[a]، تقی عاشوری[b]

a کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. نویسنده مسئول (۰۹۱۱۲۵۹۲۳۰۲ و *mahsa3246@gmail.com*)

b تقی عاشوری، دکتری مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

چکیده: هدف: پژوهش حاضر با هدف واکاوی تجربیات زیسته معلمان تربیت‌بدنی از نوآوری در تدریس و مدیریت کلاس‌های درس در بستر واقعی مدارس انجام شد .روش‌شناسی: این مطالعه با رویکرد کیفی و روش نظریه داده‌بنیاد (طرح نوخاسته گلیزر) اجرا گردید. داده‌ها از طریق مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته با ۱۴ نفر از معلمان تربیت‌بدنی گردآوری و با روش مقایسه مداوم تا رسیدن به اشباع نظری تحلیل شدند .یافته‌ها: تحلیل داده‌ها به استخراج ۵ کد انتخابی منجر شد: نوآوری در تدریس (تلفیق بین‌رشته‌ای و فناوری)، خلق امکانات آموزشی (دست‌سازه‌ها و بازآفرینی فضا)، راهبری تعاملی کلاس (تفویض نقش و حل همدلانه تعارض)، موانع سیستماتیک (چالش‌های نگرشی و فقر منابع) و توسعه ظرفیت حرفه‌ای (اشتیاق و یادگیری مداوم). نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد معلمان با ظرفیت حرفه‌ای بالا، علیرغم وجود موانع سیستماتیک، از طریق خلق امکانات و راهبری تعاملی، انفعال را پس‌زده و کلاس‌هایی پویا و نوآورانه ایجاد می‌کنند.

کلمات کلیدی: نوآوری آموزشی، مدیریت کلاس، معلمان تربیت‌بدنی، تجربیات زیسته، نظریه داده‌بنیاد.

۱- مقدمه

توجه به تعلیم و تربیت، از ارکان اساسی توسعه در هر جامعه‌ای محسوب می‌شود و بهسازی نظام آموزشی همواره از اهداف کلیدی کشورهای پیشرو بوده است. در نظام آموزش و پرورش، درس تربیت‌بدنی نقشی بی‌بدیل و حیاتی بر عهده دارد. تربیت‌بدنی تنها به انجام مجموعه‌ای از حرکات فیزیکی محدود نمی‌شود، بلکه یک فرایند جامع آموزشی است که با استفاده از فعالیت‌های جسمانی، به دانش‌آموزان در کسب مهارت‌های حرکتی، ارتقای آمادگی جسمانی، توسعه دانش شناختی و شکل‌گیری نگرش‌های مثبت روان‌شناختی کمک شایانی می‌کند (مهراجی، غفوری، کشکر، و جوادی‌پور، ۱۴۰۲). از سوی دیگر، در عصر حاضر که پدیده کم‌تحرکی به دلیل گسترش سبک زندگی ماشینی و پیامدهای پساکرونا به یک بحران جهانی تبدیل شده است، کلاس‌های ورزش مدارس به عنوان مهم‌ترین، و گاه تنها پایگاه رسمی برای هدایت نسل جدید به سمت یک سبک زندگی سالم و فعال شناخته می‌شوند (دلدار، باقری راغب، و صابری، ۱۴۰۲). با این وجود، شواهد نشان می‌دهد که کیفیت اجرای این درس در بسیاری از مدارس، تناسبی با اهداف عالی آن ندارد و نیازمند یک دگرگونی بنیادین است.

در جهان پرشتاب و در حال تغییر امروز، نظام‌های آموزشی با چالش‌های متعددی نظیر تنوع فرهنگی دانش‌آموزان، پیشرفت‌های خیره‌کننده فناوری و تغییر در الگوهای یادگیری مواجه‌اند. در چنین فضایی، آموزش و پرورش سنتی دیگر پاسخگوی نیازهای نسل دیجیتال نیست. از این رو، نوآوری آموزشی به عنوان رمز بقا و موفقیت نظام‌های تعلیم و تربیت مطرح شده است. نوآوری در برنامه‌های درسی، به‌ویژه در تربیت‌بدنی، شامل تغییرات هدفمند در محتوا، روش‌های تدریس و ابزارهای انتقال دانش است که با هدف افزایش اثربخشی یادگیری و ایجاد جذابیت صورت می‌گیرد (رضایی بوراچالو، شاه‌حسینی، و شعبانلو، ۱۴۰۴). در این پارادایم نوین، معلم تربیت‌بدنی دیگر صرفاً یک مربی توزیع‌کننده توپ نیست، بلکه معمار اصلی محیط یادگیری است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که محتوای

تکراری و یکنواخت، اصلی‌ترین عامل کاهش علاقه دانش‌آموزان مقاطع بالاتر به درس ورزش است؛ در حالی که بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های آموزشی، فناوری اطلاعات (IT) و اپلیکیشن‌های ورزشی می‌تواند با ارائه الگوهای بصری دقیق و جذاب، یادگیری مهارت‌های حرکتی را تسریع کرده و مشارکت دانش‌آموزان را به حداکثر برساند (علیزاده، احمدی، و احدی، ۱۳۹۵) .

با این حال، تحقق نوآوری در تدریس تربیت‌بدنی، عمیقاً با مفهوم مدیریت کلاس گره خورده است. یک معلم حتی با در اختیار داشتن بهترین طرح‌درس‌ها و تجهیزات، در صورت فقدان مهارت‌های کلاس‌داری، نخواهد توانست اهداف آموزشی خود را محقق سازد. مدیریت کلاس در تربیت‌بدنی به دلیل ماهیت عملی، فضای باز، ابزارهای متنوع و پویایی بالای دانش‌آموزان، پیچیدگی‌های به مراتب بیشتری نسبت به دروس تئوری دارد. رویکردهای مدیریت کلاس عموماً در یک پیوستار قرار می‌گیرند که یک سوی آن مدیریت مداخله‌گرا (مبتنی بر کنترل شدید، نظامی‌گری و معلم‌محوری) و سوی دیگر آن مدیریت غیرمداخله‌گرا قرار دارد. در این میان، رویکرد راهبری تعاملی به عنوان کارآمدترین بستر برای پرورش نوآوری شناخته می‌شود. در مدیریت تعاملی، معلم با تفویض مسئولیت به دانش‌آموزان، حل همدلانه تعارضات و ایجاد یک جو مشارکتی، کلاسی خودتنظیم را خلق می‌کند که در آن انضباط نه از روی ترس، بلکه از روی درک متقابل شکل می‌گیرد (ظریفی و فرجی، ۱۳۹۳). در پژوهشی Siedentop (2002) نیز در مدل آموزش ورزشی خود تأکید می‌کند که اثربخش‌ترین کلاس‌های تربیت‌بدنی، کلاس‌هایی هستند که در آن‌ها دانش‌آموزان نقش‌های واقعی (نظیر داور، مربی و کاپیتان) را بر عهده می‌گیرند و معلم در جایگاه یک تسهیل‌گر عمل می‌کند.

علیرغم ضرورت انکارناپذیر نوآوری و مدیریت تعاملی، معلمان تربیت‌بدنی در میدان عمل برای پیاده‌سازی این مفاهیم با شبکه پیچیده‌ای از موانع سیستماتیک روبه‌رو هستند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که موانع توسعه فناوری و نوآوری در تربیت‌بدنی تنها به فقر منابع مالی و زیرساخت‌های فیزیکی محدود نمی‌شود. میرزایی، میرزایی و زارع (۱۳۹۴) در پژوهش خود نشان دادند که موانع فرهنگی و نگرشی دارای بیشترین تأثیر بازدارنده در مسیر کاربرد نوآوری‌های فناورانه در تربیت‌بدنی هستند. نگرش سنتی و محافظه‌کارانه برخی مدیران مدارس که درس تربیت‌بدنی را در سلسله‌مراتب ارزش‌گذاری دروس، در پایین‌ترین سطح (به عنوان زنگ تفریح یا استراحت) قرار می‌دهند، موجب می‌شود تا حمایت‌های مادی و معنوی لازم از معلمان نوآور دریغ شود. علاوه بر این، محدودیت‌های زمانی (ساعات ناکافی زنگ ورزش)، تراکم بالای دانش‌آموزان در کلاس‌ها، قوانین دست‌وپاگیر اداری، و ضعف سواد رسانه‌ای و فناوری خودِ معلمان، از دیگر عواملی هستند که به شدت بر گرایش معلمان به استفاده از رسانه‌های آموزشی و روش‌های نوین تأثیر منفی می‌گذارند (مهراجی و همکاران، ۱۴۰۲؛ علیزاده و همکاران، ۱۳۹۵؛ Jenkinson & Benson, 2010).

در مواجهه با این محدودیت‌های ساختاری و محیطی، آنچه سرنوشت یک کلاس تربیت‌بدنی را تعیین می‌کند، ظرفیت حرفه‌ای و میزان عاملیت خود معلم است. جهت‌گیری حرفه‌ای معلم و هسته انگیزش پایدار او باعث می‌شود تا در برابر کاستی‌ها منفعل نماند. معلمان توسعه‌یافته، با تبدیل تهدیدها به فرصت‌ها، دست به بریکولاژ آموزشی یا خلق امکانات با حداقل ابزارها می‌زنند. آن‌ها با ساخت دست‌سازه‌های ورزشی از مواد دورریختنی، تغییر کاربری فضاهای بلااستفاده مدرسه، و ادغام روش‌های تدریس بین‌رشته‌ای، نشان می‌دهند که نوآوری لزوماً نیازمند بودجه‌های کلان نیست، بلکه نیازمند ذهنی خلاق و متعهد به یادگیری مداوم است) رضایی بوراچالو و همکاران، ۱۴۰۴؛Hardman, 2008).

با وجود ادبیات غنیِ یادشده، یک مرور انتقادی بر پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه تربیت‌بدنی مدارس نشان می‌دهد که عمده این مطالعات، رویکردی کمّی (پیمایشی-همبستگی) داشته و تلاش کرده‌اند تا عوامل، موانع و الگوهای نوآوری را از طریق پرسشنامه‌ها

و مدل‌سازی‌های آماری از پیش تعیین‌شده بررسی کنند (نظیر مطالعات مهراجی و همکاران، ۱۴۰۲؛ میرزایی و همکاران، ۱۳۹۴؛ ظریفی و فرجی، ۱۳۹۳). اگرچه این پژوهش‌ها نمایی کلی از متغیرهای درگیر ارائه می‌دهند، اما قادر به نفوذ به لایه‌های پنهان و پویای کلاس‌های درس نیستند. خلاء بزرگ در ادبیات این حوزه، فقدان مطالعات کیفی و پدیدارشناسانه‌ای است که جهان را از زاویه دید خود معلمان روایت کنند. تئوری‌های آکادمیک نمی‌توانند به تنهایی توضیح دهند که یک معلم تربیت‌بدنی، در صبح یک روز بارانی، با کلاسی متشکل از ۴۰ دانش‌آموز پرانرژی، در مدرسه‌ای که فاقد سالن ورزشی و امکانات اولیه است، چگونه با تکیه بر خلاقیت فردی خود، یک ایده نوآورانه را خلق و رفتار دانش‌آموزان را مدیریت می‌کند .

برای درک واقعی پدیده نوآوری آموزشی، باید به سراغ تجربیات زیسته رفت؛ تجربیاتی که در بطن تناقضات، شکست‌ها، موفقیت‌ها، و تعاملات روزمره معلمان با دانش‌آموزان و مدیران شکل گرفته‌اند. همچنین Armour & Makopoulou (2012) تأکید می‌کنند که معلمان تربیت‌بدنی، تولیدکنندگانِ فعالِ دانشِ پداگوژیک هستند و روایت‌های آنان ارزشمندترین منبع برای اصلاح سیاست‌های آموزشی است. بنابراین، پژوهش حاضر با درک این ضرورت علمی و کاربردی، بر آن است تا با گذر از مدل‌های کمّی و ساختاریافته، به واکاوی عمیق تجربیات زیسته معلمان تربیت‌بدنی بپردازد. هدف اساسی این پژوهش، پاسخگویی به این پرسش کلیدی است که: معلمان تربیت‌بدنی، پدیده نوآوری در تدریس و شیوه‌های نوین مدیریت کلاس را در بستر واقعی و پرچالش مدارس چگونه تجربه، درک و خلق می‌کنند؟

۲- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از منظر پارادایم و رویکرد، یک پژوهش کیفی است. با توجه به ماهیت موضوع که به دنبال واکاوی عمیق تجربیات زیسته معلمان در بستر واقعی مدارس است، استفاده از روش‌های کمّی به تنهایی پاسخگو نبود؛ لذا از طرح پژوهشی نظریه داده‌بنیاد استفاده شد.

در این پژوهش، به‌طور ویژه از رویکرد نوخاسته گلیزر بهره گرفته شده است. برخلاف مدل ساختاریافته اشتراوس و کوربین که داده‌ها را در قالب‌های از پیش تعیین‌شده (علی، مداخله‌گر، زمینه‌ای و...) محصور می‌کند، رویکرد گلیزر اجازه می‌دهد تا مفاهیم و مقوله‌ها به‌صورت کاملاً طبیعی و استقرایی از دل داده‌ها بجوشند و ظهور یابند این رویکرد به پژوهشگر کمک کرد تا بدون پیش‌فرض‌های تئوریک، جهان را از دریچه نگاه معلمان تربیت‌بدنی کشف و مدل‌سازی کند.

میدان پژوهش حاضر را معلمان تربیت‌بدنی مقاطع مختلف تحصیلی تشکیل دادند. در پژوهش‌های کیفی، به جای حجم نمونه از پیش تعیین‌شده، معیار کفایت داده‌ها اشباع نظری است. بر این اساس، نمونه‌گیری در ابتدا به صورت هدفمند آغاز شد و از معلمانی که دارای سابقه تدریس و تجربیات غنی در زمینه نوآوری و مدیریت کلاس بودند، دعوت به مصاحبه گردید. در ادامه، نمونه‌گیری به سمت نمونه‌گیری نظری سوق یافت؛ یعنی انتخاب مصاحبه‌شوندگان بعدی بر اساس مفاهیم و خلأهای کشف‌شده در مصاحبه‌های قبلی انجام گرفت. فرایند مصاحبه‌ها پس از رسیدن به نفر چهاردهم (۱۴ مشارکت‌کننده) به نقطه اشباع نظری رسید؛ جایی که داده‌های جدید، بُعد تازه‌ای به مقوله‌های کشف‌شده اضافه نمی‌کردند و الگوها تکرارپذیر شدند.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته بود. پروتکل مصاحبه شامل مجموعه‌ای از سؤالات بازپاسخ بود که از مفاهیم کلی (مانند توصیف فضای کلی کلاس ورزش) آغاز شده و به تدریج به سمت واکاوی تجربیات زیسته و عینی

سوق می‌یافت (مانند: "لطفاً یک خاطره عینی از نحوه مدیریت یک کلاس پرچالش یا غلبه بر کمبود امکانات تعریف کنید"). استفاده از رویکرد نیمه‌ساختاریافته این امکان را فراهم آورد تا ضمن حفظ چارچوب اصلی پژوهش، مصاحبه‌شوندگان آزادی عمل لازم را برای بیان احساسات، دغدغه‌ها و ابتکارات خود داشته باشند.

تحلیل داده‌ها همزمان با گردآوری آن‌ها و با استفاده از روش مقایسه مداوم انجام شد. بر اساس مکتب گلیزر، فرایند تحلیل در دو سطح اصلی صورت گرفت:

۱. کدگذاری حقیقی در این مرحله، متن پیاده‌سازی‌شده مصاحبه‌ها خط‌به‌خط خوانده شد و مفاهیم کلیدی مستقیماً در قالب کدهای باز استخراج گردیدند. سپس کدهای بازِ مشابه، در قالب مفاهیم انتزاعی‌تر به نام کدهای محوری دسته‌بندی شدند.

۲. کدگذاری نظری در این مرحله، پژوهشگر با برقراری ارتباط معنایی میان کدهای محوری، آن‌ها را در قالب چند کد انتخابی که نماینده مفاهیم کلان پژوهش بودند، یکپارچه کرد تا در نهایت روایت تئوریک پژوهش شکل گیرد.

برای تأمین کیفیت و صحت‌سنجی یافته‌های کیفی، از معیارهای چهارگانه لینکلن و گوبا استفاده شد:

اعتبارپذیری از تکنیک بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان استفاده شد؛ به این معنا که پس از استخراج کدهای اولیه، نتایج به چند تن از معلمانِ مصاحبه‌شونده برگردانده شد تا میزان تطابق کدها با منظور واقعی آنان تأیید گردد.

انتقال‌پذیری پژوهشگر با ارائه توصیفِ غنی و ضخیم از بستر پژوهش، نقل‌قول‌های مستقیم و ویژگی‌های دموگرافیک مشارکت‌کنندگان، تلاش کرد تا امکان تعمیم‌پذیری منطقیِ نتایج را برای سایر پژوهشگران فراهم سازد.

قابلیت اطمینان و تأییدپذیری فرایند کدگذاری و تحلیل داده‌ها در اختیار دو تن از اساتید و صاحب‌نظران حوزه مدیریت ورزشی و علوم تربیتی (به عنوان کدگذاران مستقل قرار گرفت تا از عدم دخالت سوگیری‌های شخصی پژوهشگر در تفسیر داده‌ها اطمینان حاصل شود.

۳- نتایج

هدف اصلی در این فصل، استخراج و مفهوم‌سازیِ تجربیات زیسته معلمان تربیت‌بدنی در مواجهه با مفهوم نوآوری در تدریس و شیوه‌های مدیریت کلاس است. داده‌های خام این پژوهش از طریق انجام مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته با ۱۴ تن از معلمان تربیت‌بدنی که دارای سوابق و تجربیات متنوعی در مقاطع تحصیلی مختلف (ابتدایی، متوسطه اول و دوم) بودند، گردآوری گردید. مشارکت‌کنندگان در این مطالعه، طیف گسترده‌ای از شرایط محیطی، از مدارس دارای امکانات مطلوب تا مدارس با فقر شدید زیرساختی، را تجربه کرده بودند که این تنوعِ بافتی، به غنای داده‌های کیفی و جامعیت الگوهای استخراج‌شده کمک شایانی نمود.

فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها با وفاداری کامل به رویکرد نوخاسته نظریه داده‌بنیادِ گلیزر انجام شد. در این راستا، فایل‌های صوتیِ مصاحبه‌ها کلمه‌به‌کلمه پیاده‌سازی شده و چندین بار مورد مطالعه عمیق قرار گرفتند تا پژوهشگر در جهانِ معناییِ مشارکت‌کنندگان غوطه‌ور شود.

تحلیل داده‌ها از پایین‌ترین سطح تجرید یعنی کدگذاری باز آغاز شد؛ در این مرحله، عبارات و جملاتِ معلمان که بازتاب‌دهنده تجربیات، دغدغه‌ها، چالش‌ها و ابتکارات آنان بود، به کدهای مفهومیِ کوتاه تبدیل شدند. سپس با استفاده از روش مقایسه مداوم، کدهایی که از نظر معنایی و عملکردی هم‌پوشانی داشتند، در خوشه‌هایی انتزاعی‌تر به نام کدهای محوری طبقه‌بندی گردیدند. در نهایت، با رفت‌وبرگشت‌های مستمر میان داده‌ها و مفاهیم، این خوشه‌ها در قالب ۵ کد انتخابی (مقوله هسته) شامل: ۱. نوآوری در تدریس، ۲. خلق امکانات آموزشی، ۳. راهبری تعاملی کلاس، ۴. موانع سیستماتیک نوآوری، و ۵. توسعه ظرفیت حرفه‌ای، تلخیص و یکپارچه شدند. در ادامه این بخش، یافته‌های تحلیلی پژوهش به صورت گام‌به‌گام ارائه می‌گردد. ابتدا جداول کدگذاری باز (مستخرج از متن مصاحبه‌ها به تفکیک مشارکت‌کنندگان) به تصویر کشیده شده است و پس از آن، فرایند انتزاعِ داده‌ها به سمت کدهای محوری و انتخابی، همراه با ارائه نقل‌قول‌های مستقیم (جهت حفظ اصالت و صدای مصاحبه‌شوندگان) با جزئیات کامل تشریح خواهد شد.

جدول ۱. کدگذاری باز، محوری و انتخابی

ردیف	کد انتخابی	کد محوری	کد باز	مصاحبه
۱	نوآوری در تدریس	تلفیق بین‌رشته‌ای	تلفیق ورزش با درس ریاضی	P1, P8
۲			آموزش مفاهیم حرکتی با شعرخوانی	P2, P9
۳			تلفیق ورزش با مفاهیم حفظ محیطزیست	P7, P13
٤		غنی‌سازی محتوا	به‌کارگیری تکنیک تصویرسازی ذهنی	P4, P14
٥			آموزش مبانی فیتنس و بدنسازی	P5, P12
٦			آموزش عملی کمک‌های اولیه	P1
۷			ارائه مشاوره‌های تغذیه ورزشی	P9, P13
۸		یادگیری بازی‌محور	استفاده از بازی‌های بومی محلی	P3, P6
۹			طراحی ایستگاه‌های بازی‌وارسازی شده	P7, P8 P14
۱۰		همگامی با فناوری	طراحی اپلیکیشن‌های اختصاصی ورزشی	P1 ،P5
۱۱			استفاده از ویدیوپروژکتور در کلاس	P2 ،P3
۱۲			استفاده از گام‌شمار موبایلی در تکالیف	P12
۱۳	خلق امکانات آموزشی	طراحی دست‌سازه‌ها	ساخت بارفیکس با دستگاه جوش	P1
۱٤			تبدیل توپ‌های سوراخ به توپ طبی	P2
۱٥			ساخت بولینگ با بطری و شن	P2 ،P5
۱٦			طراحی مانع با لاستیک‌های فرسوده	P8, P10
۱۷		بازآفرینی فضاهای مدرسه	تبدیل انباری متروکه به سالن ورزشی	P2, P7
۱۸			مشارکت در رنگ‌آمیزی حیاط مدرسه	P2, , P11
۱۹			خطکشی‌های خلاقانه و چندمنظوره حیاط	P10
۲۰			ایمن‌سازی دیوارهای حیاط با فوم	P13
۲۱	راهبری تعاملی کلاس	تفویض نقش‌ها	تشکیل شورای ورزشی دانش‌آموزی	P1, , P9
۲۲			سپردن نقش سرگروه و کمک‌داور	P3 ،P4
۲۳			دادن مسئولیت به دانش‌آموزان پرخاشگر	P5, P14
۲٤			انتخاب کاپیتان‌های چرخشی	P6

ردیف	کد انتخابی	کد محوری	کد باز	مصاحبه
۲۵		حل همدلانه تعارض	گفتگوی خصوصی در زنگ تفریح	P5, P9
۲۶			اعلام بی‌طرفی و دعوت به صلح	P4
۲۷			میانجی‌گری به جای داد زدن و تنبیه	P3
۲۸			درک مشکلات ریشه‌ای و خانوادگی دانش‌آموز	P2, P8
۲۹		انگیزش‌بخشی مستمر	آگاهی‌بخشی درباره عوارض کم‌تحرکی	P1, P7, P8
۳۰			پخش موسیقی پرانرژی در کلاسی	P3, P7
۳۱			استفاده از نمره به عنوان اهرم انگیزه	P5
۳۲			هم‌بازی شدن معلم با شاگردان	P5 ،P14
۳۳			تشویق‌های کلامی و مثبت‌اندیشی	P11, P14
۳٤	موانع سیستماتیک نوآوری	چالش‌های نگرشی	عدم درک اهمیت ورزش توسط مدیر	P1 ،P4
۳۵			توقع نمره ۲۰ بدون تلاش عملی	P2
۳٦			نگاه تقلیل‌گرایانه برخی والدین به ورزش	P7, P9
۳۷		محدودیت‌های ساختاری	قوانین دست‌وپاگیر اداری و پوشش	P2 ،P4
۳۸			زمان کم و ناکافی زنگ ورزش	P5 ،P6
۳۹			تراکم و شلوغی بیش از حد کلاس‌ها	P9
٤۰		فقر منابع فیزیکی	انحراف بودجه ورزش به سایر بخش‌ها	P4
٤۱			ضعف اینترنت و زیرساخت دیجیتال	P2
٤۲			آسفالت نامناسب و خطرناک حیاط	P8
٤۳		چالش‌های معیشتی	پایین بودن حقوق و مزایای معلمی	P3
٤٤			چندشغله بودن معلمان تربیت‌بدنی	P11
٤۵	توسعه ظرفیت حرفه‌ای	اشتیاق و تاب‌آوری	لذت بردن از کار با کودکان	P2 ،P3
٤٦			وقف کردن خود برای دانش‌آموزان	P1
٤۷			پناهگاه امن شدن برای دانش‌آموزان	P5
٤۸			ماندگاری و ثبات چندساله در یک مدرسه	P4
٤۹		یادگیری مداوم	شرکت در جشنواره الگوهای برتر تدریس	P1
۵۰			حضور مستمر در دوره‌های ضمن‌خدمت	P4 ،P5
۵۱			ارتباط علمی با اساتید دانشگاه	P5
۵۲			مطالعه مقالات روز ورزشی	P9, P12
۵۲			الگوبرداری از ویدیوهای جهانی تمرینات	P8, P14

۴- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف واکاوی تجربیات زیسته معلمان تربیت‌بدنی از نوآوری در تدریس و مدیریت کلاس‌های درس انجام شد. با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد (طرح نوخاسته گلیزر)، داده‌های حاصل از مصاحبه با معلمان تحلیل و در قالب پنج کد انتخابی شامل: نوآوری در تدریس، خلق امکانات آموزشی، راهبری تعاملی کلاس، موانع سیستماتیک نوآوری و توسعه ظرفیت حرفه‌ای مفهوم‌سازی گردید.

خلاصه نتایج و روایت نظری این پژوهش نشان می‌دهد که معلمان تربیت‌بدنی در میدان عمل با شبکه‌ای از موانع ساختاری، امکاناتی و نگرشی (موانع سیستماتیک) روبه‌رو هستند. با این وجود، معلمانی که از ظرفیت حرفه‌ای و اشتیاق درونی بالایی برخوردارند، در برابر این کاستی‌ها منفعل عمل نکرده و با بازآفرینی فضاها و ساخت دست‌سازه‌ها (خلق امکانات)، بستر لازم را برای غنی‌سازی محتوا و ادغام فناوری (نوآوری در تدریس) فراهم می‌آورند. تحقق این تدریسِ پویا در نهایت نیازمند گذار از روش‌های خشکِ انضباطی به سمت رویکردهای مشارکت‌جو و همدلانه (راهبری تعاملی کلاس) است. در ادامه، یافته‌های این پژوهش به تفکیک کدهای انتخابی با پیشینه پژوهش مورد بحث و تطبیق قرار می‌گیرد.

اولین مقوله هسته استخراج‌شده از داده‌ها، نوآوری در تدریس است که در قالب تلفیق بین‌رشته‌ای، غنی‌سازی محتوا، یادگیری بازی محور و همگامی با فناوری خود را نشان داده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که معلمان نوآور، تدریس تربیت‌بدنی را از سطح اجرای مکانیکی حرکات فراتر برده و آن را با مفاهیم ریاضی، محیط‌زیست و فیتنس پایه ترکیب می‌کنند؛ آن‌ها همچنین با استفاده از ویدیوپروژکتور و طراحی اپلیکیشن‌های اختصاصی (مانند محاسبه BMI و نرمش صبحگاهی)، فناوری را به خدمت آموزش می‌گیرند.

این یافته‌ها با نتایج پژوهش دلدار و همکاران (۱۴۰۲) همخوانی کامل دارد. آن‌ها در الگوی خود تأکید کرده‌اند که محتوای تکراری و سنتی انگیزه دانش‌آموزان را کاهش می‌دهد و بهره‌گیری از رسانه‌های آموزشی، اپلیکیشن‌ها و بازی‌وارسازی (گیمیفیکیشن) از مهم‌ترین ابعاد توسعه برنامه درسی نوآورانه در تربیت‌بدنی است. همچنین، مهراجی و همکاران (۱۴۰۲) در تأیید این بخش از یافته‌ها، دانش تخصصی و توانمندی معلم در به‌روزرسانی روش‌های تدریس را عامل عِلّی و زیربناییِ ارتقای نوآوری آموزشی معرفی کرده‌اند .

علاوه بر این، یافته‌های این بخش در خصوص کاربرد فناوری، با نتایج علیزاده و همکاران (۱۳۹۵) مطابقت دارد؛ پژوهش آن‌ها نشان داد که استفاده از رسانه‌های آموزشی (مثل فیلم‌های کمک‌آموزشی) انتقال مفاهیم انتزاعی را برای شاگردان ملموس‌تر کرده و یادگیری حرکتی را تسریع می‌بخشد. در دیگر تحقیقات نیز، (Metzler, 2011) تأکید می‌کند که عبور از مدل‌های تدریس مستقیم و حرکت به سمت مدل‌های مبتنی بر بازی و همگام با فناوری، شرط اصلی اثربخشی تربیت‌بدنی در قرن بیست‌ویکم است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که نوآوری در تدریس زمانی محقق می‌شود که معلم از قالبِ کتاب درسی فراتر رفته و محتوا را با نیازها و ابزارهای روزِ دنیای دانش‌آموزان پیوند دهد.

دومین مقوله مهم مستخرج از تجربیات زیسته معلمان، خلق امکانات آموزشی است. داده‌ها نشان داد که معلمان در مواجهه با فقر امکانات در مدارس، دست به طراحی دست‌سازه‌های ورزشی (ساخت بارفیکس، تبدیل بطری به بولینگ و مانع، و ساخت توپ طبی) زده و فضاهای بلااستفاده (مانند انباری‌های متروکه) را به محیط‌های ورزشی تبدیل کرده‌اند. در واقع، معلمان موفق به جای توقف در برابر کمبودها، به بازآفرینی امکانات پرداخته‌اند.

این یافته در راستای نتایج پژوهش میرزایی و همکاران (۱۳۹۴) قابل تبیین است. آن‌ها در بررسی موانع مناطق محروم نشان دادند که ضعف امکانات فیزیکی از جدی‌ترین چالش‌های تربیت‌بدنی است، اما خلاقیت معلم می‌تواند تا حدودی این خلأ را پوشش دهد. همچنین، رضایی بوراچالو و همکاران (۱۴۰۴) در مدل خود تأکید می‌کنند که ارتقای ظرفیت شخصی و هسته انگیزش پایدار در معلمان، باعث

می‌شود آن‌ها محدودیت‌های سازمانی (نظیر کمبود بودجه و تجهیزات) را مدیریت کرده و با خلاقیت، شبکه‌ای از امکانات حداقلی را برای تدریس اثربخش فراهم کنند .

این مفهوم در ادبیات بین‌المللی با اصطلاح بریکولاژ آموزشی یا هنرِ ساختن با ابزارهای دم‌دست شناخته می‌شود. Hardman (2008) در بررسی وضعیت جهانیِ تربیت‌بدنی اشاره می‌کند که کمبود امکانات و فضاهای ورزشی یک چالش جهانی (به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه) است و در چنین شرایطی، تاب‌آوری و نوآوریِ عملیِ معلمان در تغییر کاربری وسایل و فضاها، یگانه راه نجات کلاس‌های تربیت‌بدنی از تعطیلی یا انفعال است .

از این رو نتیجه‌گیری می‌شود که خلق امکانات آموزشی، تجلی عینیِ عاملیت معلم در برابر محدودیت‌های ساختاری است. معلمانی که نگرش نبود امکانات مساوی است با عدم آموزش را کنار گذاشته‌اند، توانسته‌اند با کمترین هزینه، پویاترین کلاس‌ها را طراحی کنند.

سومین مقوله مستخرج از تجربیات معلمان، راهبری تعاملی کلاس است. یافته‌های کیفی نشان داد که معلمان نوآور برای مدیریت کلاس‌های پرتحرک و شلوغ تربیت‌بدنی، از روش‌های خشک، پادگانی و تنبیهی فاصله گرفته‌اند. آن‌ها به جای اِعمال قدرت یک‌طرفه، به تفویض نقش‌ها (مانند انتخاب دانش‌آموزان پرخاشگر یا کم‌تحرک به عنوان سرگروه و داور)، حل همدلانه تعارضات (میانجی‌گری و گفتگوی خصوصی به جای فریاد زدن) و انگیزش‌بخشی مستمر (هم‌بازی شدن با دانش‌آموزان) روی آورده‌اند.

این یافته‌ها تطابق بسیار بالایی با نتایج پژوهش ظریفی و فرجی (۱۳۹۳) دارد. آن‌ها در بررسی شیوه‌های مدیریت کلاس معلمان تربیت‌بدنی نشان دادند که رویکردهای کنترل‌محور و مداخله‌گرا به تدریج جای خود را به سبک‌های تعاملی می‌دهند و معلمانی که از دانش و تخصص بالاتری برخوردارند، بیشتر از این سبکِ مشارکتی استفاده می‌کنند. در واقع، در سبک تعاملی، هدف رفع نیازهای رشدی دانش‌آموز است نه صرفاً برقراری انضباط مکانیکی. همچنین، این نتایج با یافته‌های رضایی بوراچالو و همکاران (۱۴۰۴) در خصوص اهمیت شبکه تعاملات آموزشی و تعهد اخلاقی و مسئولیت‌پذیری معلمان همسو است.

در متون بین‌المللی، این رویکرد تحت عنوان مدل آموزش ورزشی[۲۶۵] شناخته می‌شود. به عنوان مثال؛ Siedentop (2002) بیان می کند که اثربخش‌ترین روش برای مدیریت و ایجاد انگیزه در کلاس تربیت‌بدنی، خروج معلم از نقش فرمانده و سپردن نقش‌های واقعی (مانند مربی، داور، کاپیتان و رکوردگیر) به خود دانش‌آموزان است. بنابراین، نتیجه‌گیری می‌شود که نوآوری در تربیت‌بدنی تنها به ابزارها محدود نمی‌شود، بلکه نیازمند یک تحول نرم و پداگوژیک در نحوه تعامل، توزیع قدرت و راهبری رفتار دانش‌آموزان است.

چهارمین مقوله، موانع سیستماتیک نوآوری است که به چالش‌ها و بازدارنده‌های محیطی اشاره دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که معلمان در مسیر اجرای ایده‌های خود با سدهایی نظیر چالش‌های نگرشی (عدم درک اهمیت ورزش توسط مدیران و والدین)، محدودیت‌های ساختاری (زمان ناکافی و قوانین دست‌وپاگیر)، فقر منابع فیزیکی (نبود بودجه و زیرساخت) و چالش‌های معیشتی دست‌وپنجه نرم می کنند. این یافته‌ها به‌طور ویژه با نتایج پژوهش میرزایی و همکاران (۱۳۹۴) هم‌راستا است. آن‌ها در بررسی موانع کاربرد فناوری در تربیت‌بدنی نشان دادند که برخلاف تصور رایج، موانع اقتصادی در رده‌های پایین‌تر قرار دارند و این موانع فرهنگی و نگرشی (مانند

---

[۲۶۵] Sport Education Model

محافظه‌کاری مدیران و نگاه سنتی به درس ورزش) هستند که بیشترین تأثیر بازدارنده را در نوآوری دارند. افزون بر این، مهراجی و همکاران (۱۴۰۲) نیز نبود حمایت‌های دولتی، قوانین و مقررات حاشیه‌ای و زیرساخت‌های ضعیف را از جمله عوامل معلولی و بازدارنده در مسیر نوآوری آموزشی معلمان تربیت‌بدنی معرفی کرده‌اند.

در پژوهش‌های جهانی نیز Jenkinson & Benson (2010) موانعی نظیر به حاشیه رانده شدن درس تربیت‌بدنی در تقابل با دروس علوم پایه، محدودیت زمان تخصیص‌یافته و نبود حمایت مدیریتی را به عنوان موانع نهادینه شده در مدارس معرفی می‌کنند. از این رو نتیجه‌گیری می‌شود که اگرچه معلمان با خلاقیت فردی تلاش می‌کنند این خلأها را پر کنند، اما تا زمانی که نگرش سیستم آموزشی (مدیران و سیاست‌گذاران) نسبت به جایگاه درس تربیت‌بدنی اصلاح نشود، نوآوری‌ها قائم‌به‌شخص و مقطعی باقی خواهند ماند.

پنجمین و آخرین مقوله انتخابی، توسعه ظرفیت حرفه‌ای است. داده‌ها نشان داد که رمز موفقیت و تاب‌آوری معلمانِ نوآور در برابر موانع سیستماتیک، برخورداری از اشتیاق و تاب‌آوری درونی (عشق به کودکان و پناهگاه امن بودن برای آنان) و تعهد به یادگیری مداوم (شرکت در جشنواره‌های الگوهای برتر تدریس، دوره‌های ضمن‌خدمت و مطالعه مستمر) است. این مقوله به‌طور مستقیم در پژوهش رضایی بوراچالو و همکاران (۱۴۰۴) تحت عنوان هسته انگیزش پایدار و ارتقای ظرفیت شخصی صورت‌بندی شده است. بر اساس یافته‌های آنان، جهت‌گیری حرفه‌ای معلم و پویایی یادگیری مداومِ او، عاملی است که موانع سازمانی و فرهنگی را خنثی کرده و به عنوان موتور محرک نوآوری عمل می‌کند. همچنین، مهراجی و همکاران (۱۴۰۲) نیز دانش تخصصی را به عنوان مهم‌ترین عامل عِلّی و زیربنایی در بروز رفتارهای نوآورانه شناسایی کرده‌اند؛ چرا که معلمِ فاقد دانش به‌روز، حتی در صورت وجود امکانات نیز نمی‌تواند تدریس اثربخشی داشته باشد.

آرمور و ماکوپولو Armour & Makopoulou (2012) در تبیین این مفهوم در ادبیات جهانی بیان می‌کنند که توسعه حرفه‌ای مستمر، تنها راه تضمینِ زنده ماندنِ شور و اشتیاق در معلمان تربیت‌بدنی است؛ معلمانی که یادگیری را متوقف می‌کنند، به سرعت دچار روزمرگی و فرسودگی شغلی می‌شوند. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که نوآوری در کلاس درس، بازتابی مستقیم از غنای درونی و توسعه‌یافتگیِ حرفه‌ایِ خود معلم است؛ معلمی که می‌خواهد، می‌آموزد و تغییر ایجاد می‌کند.

با توجه به اینکه نوآوری در کلاس تربیت‌بدنی نیازمند یک رویکرد همه‌جانبه است، پیشنهادهای اجرایی در سه سطحِ سیاست‌گذاری (کلان)، مدیریت مدرسه (میانی) و معلمان (خُرد) ارائه می‌شود:

الف) در سطح سیاست‌گذاری کلان (وزارت آموزش و پرورش و ادارات کل):

پیشنهاد می‌شود دوره‌های ضمن‌خدمت معلمان تربیت‌بدنی از آموزش‌های صرفاً تئوریک یا تکنیک‌های ورزشی، به سمت آموزش مهارت‌های نرم تغییر یابد. کارگاه‌هایی با عناوین ساخت دست‌سازه‌های ورزشی و بازآفرینی فضاها، کاربرد هوش مصنوعی و اپلیکیشن‌ها در زنگ ورزش و روان‌شناسی تعامل و مدیریت حل تعارض در کلاس برگزار گردد.

اختصاص بودجه‌های منعطف (هرچند اندک) مستقیماً به خود معلمان تربیت‌بدنی (به جای واریز به حساب کلی مدرسه) تا معلم بتواند بر اساس نیاز و خلاقیت خود، تجهیزات اولیه یا ابزارهای دست‌ساز را تهیه کند.

ایجاد انعطاف در بخشنامه‌ها، به‌ویژه در خصوص نحوه پوشش دانش‌آموزان در زنگ ورزش (در محیط‌های محصور) و کاهش کاغذبازی های اداری تا معلم آزادی عمل بیشتری برای پیاده‌سازی ایده‌های نوآورانه داشته باشد.

ب) در سطح مدیریت مدارس:

با توجه به اینکه موانع نگرشی مهم‌ترین سد راه نوآوری شناخته شدند، پیشنهاد می‌شود در دوره‌های توانمندسازی مدیران مدارس، سرفصل‌هایی مبنی بر اهمیت تربیت‌بدنی در نشاط و پیشرفت تحصیلی کل مدرسه گنجانده شود تا مدیران نگاه تقلیل‌گرایانه (زنگ ورزش به عنوان زنگ بیکاری) را کنار بگذارند.

مدیران مدارس باید با در اختیار قرار دادن فضاهای بلااستفاده مدرسه (مانند انباری‌ها یا حیاط‌های خلوت) به معلمان تربیت‌بدنی و اجازه رنگ‌آمیزی و تغییر کاربری آن‌ها، بستر را برای خلق امکانات آموزشی فراهم کنند.

ج) در سطح معلمان تربیت‌بدنی:

پیشنهاد می‌شود معلمان تربیت‌بدنی شبکه‌های تعاملی (در فضای مجازی یا واقعی) تشکیل دهند و طرح‌درس‌های نوآورانه، تجربیات موفق در مدیریت کلاس‌های شلوغ و ایده‌های ساخت وسایل با مواد دورریختنی را با یکدیگر به اشتراک بگذارند.

به معلمان (به‌ویژه معلمان تازه‌کار) پیشنهاد می‌شود به جای استفاده از ابزارهای سنتی مانند تنبیه یا فریاد زدن، از تکنیک تفویض نقش (سپردن مسئولیت داوری، رکوردگیری یا کاپیتانی به دانش‌آموزان) استفاده کنند تا کلاسی خودتنظیم و تعاملی داشته باشند.

با توجه به محدودیت‌ها و مرزهای پژوهش حاضر، جهت تکمیل ادبیات این حوزه، انجام پژوهش‌های زیر به محققان آینده پیشنهاد می گردد:

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، کدهای استخراج‌شده در این مطالعه (به‌ویژه تأثیر توسعه ظرفیت حرفه‌ای بر خلق امکانات و نوآوری در تدریس) در قالب یک پرسشنامه محقق‌ساخته تدوین شده و از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) در یک جامعه آماری بزرگ (کمی) آزمون و اعتبارسنجی گردد.

از آنجا که این پژوهش نشان داد مدیران یکی از موانع اصلی (یا تسهیل‌گران کلیدی) نوآوری هستند، پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای کیفی برای درک تجربیات و مدل‌های ذهنی مدیران مدارس نسبت به جایگاه درس تربیت‌بدنی انجام شود تا ریشه‌های این مقاومت‌ها بهتر درک گردد.

انجام پژوهش‌های نیمه‌آزمایشی (طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون) برای مقایسه کلاس‌های مدیریت‌شده با سبک تعاملی و تفویض نقش در برابر سبک مداخله‌گرای سنتی و سنجش تأثیر آن‌ها بر انگیزه، خودکارآمدی ورزشی و میزان مشارکت دانش‌آموزانِ بی‌علاقه.

طراحی یک مطالعه اقدام‌پژوهی با محوریت آموزش ساخت دست‌سازه‌های ورزشی به معلمان مناطق محروم و بررسی روند تغییرات انگیزه و نوآوری آنان پس از یک نیم‌سال تحصیلی.

پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، تجربیات زیسته نوآوری میان معلمان مرد و زن و همچنین معلمان شاغل در مدارس برخوردار دولتی/غیرانتفاعی در مقایسه با مدارس حاشیه‌نشین و روستایی مورد مقایسه قرار گیرد تا تأثیر بافت فرهنگی و اقتصادی بر نوع نوآوری ها مشخص شود.

منابع:

دلدار، ا.، باقری راغب، ق. ا.، و صابری، ع. (۱۴۰۲). ارائه الگوی بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌ها در توسعه نوآوری‌های آموزشی در برنامه درس تربیت‌بدنی . *پژوهش‌های ارتباطی*، ۳۰(۲)، ۹۳-۱۱۵ https://doi.org/10.22082/cr.2023.1988596.2489 .

رضایی بوراچالو، ز.، شاه حسینی، س.، و شعبانلو، س. (۱۴۰۴). جهت‌گیری حرفه‌ای معلمان به‌مثابه محرک نوآوری آموزشی: الگویی برای ارتقای کیفیت تدریس در مدارس. *آموزش خلاق و اثربخش*، ۱(۱)، ۸۷-۱۰۰ https://doi.org/10.22111/cee.2025.53897.1004 .

ظریفی، م.، و فرجی، ر. (۱۳۹۳). مقایسه شیوه مدیریت و کلاس‌داری معلمان تربیت‌بدنی در مقاطع تحصیلی ابتدایی، راهنمایی و متوسطه استان آذربایجان شرقی. مجله علوم کاربردی ورزش و تندرستی، ۱، ۴۰-۴۸.

علیزاده، و.، احمدی، م.، و احدی، ب. (۱۳۹۵). عوامل مؤثر بر گرایش معلمان تربیت‌بدنی مقطع ابتدایی در استفاده از رسانه‌های آموزشی در فرآیند تدریس . *پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی*، ۵(۲)، ۴۵-۵۲.

مهراجی، م.، غفوری، ف.، کشکر، س.، و جوادی‌پور، م. (۱۴۰۲). ارائه مدل بهبود نوآوری آموزشی معلمان تربیت‌بدنی با استفاده از روش DEMATEL. *مدیریت ورزشی*، ۱۵(۲)، ۲۳۵-۲۴۸ https://doi.org/10.22059/jsm.2022.336094.2869 .

میرزایی، ا.، میرزایی، م.، و زارع، ع. (۱۳۹۴). بررسی موانع به کارگیری فناوری اطلاعات در تربیت‌بدنی آموزش و پرورش (نمونه موردی: مناطق محروم کشور) . *پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی*، ۴ (۳)، ۱۲۳-۱۳۳.

Armour, K. M., & Makopoulou, K. (2012). Great expectations: Teacher learning in a national professional development programme. Teaching and Teacher Education, 28(3), 336-346. https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.10.006

Hardman, K. (2008). Physical education in schools: A global perspective. Kinesiology, 40(1), 5-28.

Jenkinson, K. A., & Benson, A. C. (2010). Barriers to providing physical education and physical activity in Victorian state secondary schools. Australian Journal of Teacher Education, 41(2), 1-17. https://doi.org/10.14221/ajte.2010v35n8.1

Metzler, M. (2011). *Instructional models for physical education* (3rd ed.). Holcomb Hathaway, Publishers.

Siedentop, D. (2002). Sport education: A retrospective. Journal of Teaching in Physical Education, 21(4), 409-418. https://doi.org/10.1123/jtpe.21.4.409

The Lived Experiences of Physical Education Teachers Regarding Innovation in Teaching and Classroom Management

Mahsa Salehi[a], Taghi Ashouri[b]

a Master of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

(corresponding author: mahsa3246@gmail.com)

b PhD in Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

Abstract:

Objective: This study aimed to explore the lived experiences of physical education (PE) teachers regarding teaching innovation and classroom management in the real school environment.

Methodology: The research adopted a qualitative approach using Grounded Theory (Glaserian emergent design). Data were collected through in-depth semi-structured interviews with 14 PE teachers and analyzed using the constant comparative method until theoretical saturation was reached.

Findings: Data analysis resulted in five selective codes: "Teaching Innovation" (interdisciplinary integration and technology), "Creating Educational Facilities" (handmade tools and space recreation), "Interactive Class Leadership" (role delegation and empathetic conflict resolution), "Systematic Barriers" (attitudinal challenges and resource scarcity), and "Professional Capacity Development" (passion and continuous learning).
Conclusion: The results indicated that teachers with high professional capacity, despite systematic barriers, overcome passivity through creating facilities and interactive leadership, thereby establishing dynamic and innovative classes.

Keywords: Educational Innovation, Classroom Management, Physical Education Teachers, Lived Experiences, Grounded Theory.

اثربخشی تحریک الکتریکی عصبی عضلانی بر درد، عملکرد و قدرت عضله چهارسر ران در بزرگسالان مبتلا به درد پاتلوفمورال: یک مرور سیستماتیک

محدثه عصاری[a]

[a] گروه آسیب‌های ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده مسئول: محدثه عصاری (۰۹۹۱۲۲۰۹۷۵۸، assarimohaddeseh@gmail.com)

چکیده: درد پاتلوفمورال یکی از اختلالات شایع و مزمن اسکلتی‌عضلانی در ناحیه زانو است که معمولاً با درد قدامی زانو، اختلال عملکرد، ضعف عضله چهارسر ران و محدودیت در فعالیت‌هایی مانند بالا و پایین رفتن از پله، دویدن، اسکات و نشستن طولانی‌مدت همراه است. تحریک الکتریکی عصبی‌عضلانی یا EMS (Electrical Muscle Stimulation) به‌عنوان یک درمان مکمل در کنار برنامه‌های تمرینی برای بهبود فعال‌سازی عضله، افزایش قدرت چهارسر ران و کاهش علائم بالینی به کار می‌رود؛ بااین‌حال، شواهد موجود درباره اثربخشی قطعی آن همچنان ناهمگون است. این مرور سیستماتیک با هدف بررسی اثر افزودن EMS به برنامه‌های تمرینی در مقایسه با تمرین یا فیزیوتراپی متداول در بزرگسالان مبتلا به درد پاتلوفمورال انجام شد. مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی‌سازی‌شده که پیامدهایی مانند درد، عملکرد زانو، قدرت عضله چهارسر، فعالیت عضلانی و مشارکت عملکردی را گزارش کرده بودند، بررسی شدند. در مجموع، ۱۱ مطالعه با ۵۷۱ شرکت‌کننده وارد مرور شدند. شواهد کیفی نشان داد که افزودن EMS به تمرین، به‌ویژه در دوره‌های درمانی شش هفته یا بیشتر، ممکن است موجب بهبود عملکرد زانو و قدرت عضله چهارسر شود؛ بااین‌حال، برتری مشخصی نسبت به تمرین تنها در کاهش درد، بهبود فعالیت الکترومایوگرافیک، سطح فعالیت یا مشارکت عملکردی مشاهده نشد. بیشتر مطالعات واردشده دارای خطر سوگیری بالا بودند. بنابراین، EMS می‌تواند به‌عنوان یک مداخله کمکی بالقوه در توانبخشی بیماران مبتلا به درد پاتلوفمورال در نظر گرفته شود، اما استفاده از آن نباید جایگزین تمرین‌درمانی ساختارمند شود. انجام کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی‌شده با کیفیت بالاتر، حجم نمونه بیشتر، پروتکل‌های استانداردتر و پیگیری طولانی‌مدت برای نتیجه‌گیری قطعی ضروری است.

کلمات کلیدی: درد پاتلوفمورال، تحریک الکتریکی عصبی‌عضلانی، EMS ، قدرت عضله چهارسر ران، عملکرد زانو، درد.

۱- مقدمه

درد پاتلوفمورال یکی از شایع‌ترین علل درد قدامی زانو است و معمولاً در فعالیت‌هایی که بار مکانیکی مفصل پاتلوفمورال را افزایش می دهند، مانند دویدن، پریدن، اسکات، بالا و پایین رفتن از پله و نشستن طولانی با زانوی خم‌شده تشدید می‌شود (۱). این اختلال می تواند در جمعیت عمومی، ورزشکاران، نوجوانان و نیروهای نظامی بروز کند و به دلیل ماهیت مزمن و عودکننده خود، کیفیت زندگی و سطح فعالیت فرد را کاهش دهد (۲).

علت درد پاتلوفمورال چندعاملی است. ضعف عضله چهارسر ران، به‌ویژه اختلال در فعال‌سازی یا هماهنگی عضلات vastus medialis وvastus lateralis oblique ، تغییرات بیومکانیکی اندام تحتانی، افزایش اداکشن یا چرخش داخلی مفصل ران، پرونیشن بیش از

حد پا، کاهش انعطاف‌پذیری عضلات و افزایش تنش مکانیکی در مفصل پاتلوفمورال از عوامل مرتبط با این اختلال محسوب می‌شوند (۳). از آنجا که عضله چهارسر ران نقش مهمی در کنترل حرکت کشکک و کاهش بار غیرطبیعی مفصل پاتلوفمورال دارد، برنامه‌های توانبخشی معمولاً بر تقویت چهارسر، تمرینات زنجیره حرکتی باز و بسته، تمرینات کنترل عصبی‌عضلانی و اصلاح الگوهای حرکتی تمرکز دارند.

فیزیوتراپی و تمرین‌درمانی، رویکردهای اصلی و خط اول درمان درد پاتلوفمورال هستند. بااین‌حال، در برخی بیماران، ضعف عضلانی، مهار عصبی عضله چهارسر و درد مداوم ممکن است پاسخ به تمرین را محدود کند. تحریک الکتریکی عصبی‌عضلانی یاEMS (Electrical Muscle Stimulation)یکی از روش‌های کمکی است که با تحریک مستقیم آکسون‌های حرکتی، انقباض غیرارادی عضله ایجاد می‌کند و می‌تواند به بهبود فعال‌سازی عضلانی و افزایش قدرت کمک کند. این روش به‌ویژه در مواردی که فعال‌سازی ارادی عضله کاهش یافته است، از نظر تئوریک می‌تواند مفید باشد (۴).

با وجود کاربرد بالینی EMS، نتایج مطالعات درباره نقش آن در درمان درد پاتلوفمورال یکدست نیست. برخی مطالعات بهبود درد، عملکرد یا قدرت عضلانی را پس از افزودن EMSبه تمرین گزارش کرده‌اند، درحالی‌که مطالعات دیگر تفاوت معناداری بین EMSهمراه تمرین و تمرین تنها نشان نداده‌اند. این ناهمگونی، نیاز به جمع‌بندی نظام‌مند شواهد موجود را برجسته می‌کند. بنابراین، هدف این مرور سیستماتیک، بررسی اثربخشی EMSدر کنار برنامه‌های تمرینی بر درد، عملکرد زانو و قدرت عضله چهارسر ران در بزرگسالان مبتلا به درد پاتلوفمورال بود.

۲- روش‌شناسی

طراحی مطالعه

این مطالعه به‌صورت مرور سیستماتیک و بدون متاآنالیز طراحی شد. هدف اصلی، جمع‌بندی کیفی شواهد موجود درباره اثربخشی تحریک الکتریکی عصبی‌عضلانی، یعنی EMS ، بر درد، عملکرد زانو و قدرت عضله چهارسر ران در بزرگسالان مبتلا به درد پاتلوفمورال بود. ساختار کلی گزارش‌دهی بر اساس اصول PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)تنظیم شد (۵).

سؤال پژوهش

سؤال اصلی این مرور سیستماتیک این بود که آیا افزودن EMS به تمرین‌درمانی یا فیزیوتراپی متداول، در مقایسه با تمرین‌درمانی یا فیزیوتراپی بدون EMS ، می‌تواند موجب بهبود درد، عملکرد زانو و قدرت عضله چهارسر ران در بزرگسالان مبتلا به درد پاتلوفمورال شود یا خیر.

چارچوبPICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome)

جمعیت مورد مطالعه :بزرگسالان مبتلا به درد پاتلوفمورال.

مداخله :استفاده از EMS به‌تنهایی یا همراه با تمرین‌درمانی، تمرینات تقویتی، تمرینات عملکردی یا سایر برنامه‌های فیزیوتراپی.

مقایسه :تمرین‌درمانی تنها، فیزیوتراپی متداول، تحریک ساختگی یا سایر مداخلات کنترل بدون EMS فعال.

پیامدها :درد، عملکرد زانو، قدرت عضله چهارسر ران، فعالیت عضلانی، سطح فعالیت روزانه و مشارکت عملکردی.

منابع اطلاعاتی و راهبرد جست‌وجو

مطالعات از طریق جست‌وجوی نظام‌مند در پایگاه‌های اطلاعاتیPubMed ، Cochrane CENTRAL (Cochrane Central Register of Controlled Trials)، Web of Science، Scopus، PEDro (Physiotherapy Evidence Database)، ClinicalTrials.gov و ICTRP (International Clinical Trials Registry Platform) شناسایی شدند. جست‌وجو از زمان آغاز به کار هر پایگاه تا دی ۱۴۰۴ انجام شد. همچنین برای افزایش دقت، جست‌وجوی دستی منابع نیز انجام گرفت. در مقاله مبنا، تعداد اولیه رکوردهای شناسایی‌شده ۳۶۲ مورد گزارش شده است که پس از حذف موارد تکراری، ۱۹۰ رکورد وارد مرحله غربالگری شدند .

معیارهای ورود

مطالعات در صورتی وارد مرور شدند که شرایط زیر را داشته باشند:

۱ .طراحی مطالعه به‌صورت RCT (Randomized Controlled Trial) باشد.
۲ .شرکت‌کنندگان مبتلا به درد پاتلوفمورال باشند.
۳ .مداخله شامل EMS همراه با تمرین‌درمانی یا فیزیوتراپی باشد.
۴ .گروه کنترل شامل تمرین‌درمانی، فیزیوتراپی متداول، تحریک ساختگی یا مداخله مشابه بدون EMS فعال باشد.
۵ .دست‌کم یکی از پیامدهای درد، عملکرد زانو، قدرت عضله چهارسر ران یا فعالیت عضلانی گزارش شده باشد.
۶ .مقاله به‌صورت کامل و در یک مجله علمی داوری‌شده منتشر شده باشد.

معیارهای خروج

مطالعات در موارد زیر از مرور حذف شدند:

۱ .طراحی مطالعه به‌صورت غیرتصادفی یا مشاهده‌ای باشد.
۲ .مقاله فقط به‌صورت چکیده کنفرانسی یا گزارش غیرکامل منتشر شده باشد.
۳ .مقاله فاقد داوری علمی باشد.
۴ .مداخله اصلی شامل EMS نباشد.
۵ .گروه کنترل مناسب برای مقایسه وجود نداشته باشد.
۶ .داده‌های مرتبط با پیامدهای اصلی مطالعه گزارش نشده باشد.
۷ .مقاله به زبانی غیر از انگلیسی منتشر شده باشد.
۸ .مطالعه در زمان جست‌وجو هنوز در حال انجام باشد.

فرایند انتخاب مطالعات

ابتدا رکوردهای به‌دست‌آمده از پایگاه‌های اطلاعاتی وارد نرم‌افزار مدیریت منابع شدند و موارد تکراری حذف گردید. سپس عنوان و چکیده مقالات توسط پژوهشگر مستقل بررسی شد. مقالاتی که معیارهای ورود را داشتند یا درباره واجد شرایط بودن آن‌ها ابهام وجود داشت، وارد مرحله بررسی متن کامل شدند. در مرحله بعد، متن کامل مقالات بر اساس معیارهای ورود و خروج ارزیابی شد. در نهایت، ۱۱ مطالعه RCT (Randomized Controlled Trial) شامل ۵۷۱ شرکت‌کننده وارد مرور سیستماتیک شدند .

استخراج داده‌ها

داده‌های مورد نیاز از هر مطالعه استخراج و در جدول خلاصه شدند. اطلاعات استخراج‌شده شامل نام نویسنده و سال انتشار، حجم نمونه، ویژگی‌های شرکت‌کنندگان، نوع مداخله، محل قرارگیری الکترودها، پارامترهای MES ، نوع مداخله گروه کنترل، مدت درمان، تعداد جلسات، ابزارهای اندازه‌گیری پیامدها، زمان پیگیری و نتایج اصلی بود.

پیامدهای مورد بررسی

پیامدهای اصلی این مرور شامل درد، عملکرد زانو و قدرت عضله چهارسر ران بود. درد در مطالعات مختلف با ابزارهایی مانند VAS (Visual Analogue Scale)، NPS (Numerical Pain Scale) و PSS (Patellofemoral Pain Severity Scale) ارزیابی شده بود. عملکرد زانو عمدتاً با KPS (Kujala Patellofemoral Scale) و در برخی مطالعات با LEFS (Lower Extremity Functional Scale)یا سایر آزمون‌های عملکردی بررسی شد. قدرت عضله چهارسر ران با ابزارهایی مانند HHD (Hand-Held Dynamometer)، دینامومتر ایزوکینتیک و strain gauge اندازه‌گیری شده بود. پیامدهای ثانویه نیز شامل فعالیت عضلانی با(Electromyography) EMG ، سطح فعالیت روزانه و مشارکت عملکردی بودند.

ارزیابی خطر سوگیری

کیفیت روش‌شناختی مطالعات واردشده با استفاده از ابزار RoB 2.0 (Risk of Bias 2.0) ارزیابی شد. این ارزیابی شامل بررسی فرایند تصادفی‌سازی، انحراف از مداخله اختصاص‌یافته، داده‌های ازدست‌رفته، روش اندازه‌گیری پیامدها و انتخاب نتایج گزارش‌شده بود. طبق گزارش مقاله مبنا، بیشتر مطالعات واردشده دارای خطر سوگیری بالا بودند و تنها تعداد محدودی از مطالعات خطر سوگیری پایین‌تر یا برخی نگرانی‌های روش‌شناختی داشتند.

۳-یافته ها

جست‌وجوی اولیه ۳۶۲ رکورد را شناسایی کرد. پس از حذف ۱۷۲ رکورد تکراری، ۱۹۰ رکورد غربالگری شد. از این تعداد، ۳۲ مقاله برای بررسی متن کامل ارزیابی شد و در نهایت ۱۱ مطالعه تصادفی‌سازی‌شده، شامل ۵۷۱ شرکت‌کننده مبتلا به درد پاتلوفمورال، وارد مرور شدند (۶-۱۶). میانگین سنی شرکت‌کنندگان در مطالعات واردشده تقریباً بین ۲۲ تا ۴۶ سال بود. بیشتر مطالعات از EMS با فرکانس پایین استفاده کرده بودند و دو مطالعه از جریان‌های با فرکانس متوسط مانند Russian یا Aussie current بهره برده بودند. مدت مداخله از ۳ تا ۱۲ هفته و تعداد جلسات از ۲ تا ۱۰ جلسه در هفته متغیر بود. مدت هر جلسه v معمولاً بین ۱۰ تا ۲۰ دقیقه گزارش شد .

بیشتر مطالعات EMS را همراه با برنامه تمرینی بررسی کردند. در برخی مطالعات، تحریک روی عضله چهارسر ران اعمال شد؛ در برخی دیگر، عضلات چهارسر و گلوتئوس مدیوس یا vastus medialis oblique و گلوتئوس ماکسیموس هدف قرار گرفتند. گروه‌های کنترل شامل تمرین تنها، تمرین همراه با EMS ساختگی یا تمرین همراه با تیپینگ کشکک بودند. از نظر کیفیت روش‌شناختی، ۹ مطالعه دارای خطر سوگیری بالا (۶-۸, ۱۰, ۱۱, ۱۳, ۱۵, ۱۶)، یک مطالعه دارای برخی نگرانی‌ها (۹) و یک مطالعه دارای خطر سوگیری پایین ارزیابی شد (۱۵).

جدول ۱. مشخصات مطالعات واردشده در مرور سیستماتیک

مطالعه	حجم نمونه	میانگین سن	مداخله	گروه کنترل	مدت درمان	پیامدهای اصلی	خلاصه نتیجه
Nie et al., 2024(16)	۱۳:۱۳	۳۴,۵۸ سال	MESروی چهارسر و گلوتئوس ماکسیموس همراه تمرین؛ فرکانس ۲۰ هرتز، مدت ۲۰ دقیقه	برنامه تمرینی	۳ جلسه در هفته، ۶ هفته	درد، عملکرد، EMG	بهبود معنادار درد و عملکرد به نفع گروه EMS؛ نسبت VMO/VL نیز بهتر شد.
Talbot et al., 2020 (12)	۳۰:۳۴	۲۶,۷ سال	MESروی چهارسر همراه تمرین خانگی؛ ۵۰ هرتز، ۲۰ دقیقه	تمرین خانگی	۳ جلسه در هفته، ۹ هفته	درد، قدرت عضلانی	قدرت فلکشن و اکستنشن زانو به نفع EMS بهتر شد، اما تفاوت مشخصی در درد دیده نشد.

Kumar et al., 2023 (13)	۳۱:۳۰	۲۹,۴ سال	EMSروی چهارسر همراه تمرین تقویتی؛ ۲۰ تا ۵۰ هرتز	تمرین تقویتی چهارسر	۳ جلسه در هفته، ۱۰ هفته	درد، عملکرد	عملکرد زانو به نفع EMSبهبود یافت، اما درد تفاوت معناداری نداشت.
Melo et al., 2024 (15)	۱۷:۱۷	۲۳,۸ سال	EMSروی VMO و گلوتئوس مدیوس؛ جریان متوسط با burst ۵۰ هرتز	تمرین تقویتی	۲ جلسه در هفته، ۸ هفته	درد، عملکرد، EMG	تفاوت معناداری بین گروه‌ها در درد، عملکرد یا EMGمشاهده نشد.
Celik et al., 2020 (11)	۱۴:۱۳	۴۰,۳ سال	EMSروی چهارسر همراه تمرین؛ ۵۰ هرتز، ۲۰ دقیقه	برنامه تمرینی	۳ جلسه در هفته، ۶ هفته	قدرت عضلانی، عملکرد	تفاوت معناداری در عملکرد یا قدرت چهارسر و همسترینگ دیده نشد.
Glaviano et al., 2019 (9)	۸:۸	۲۳,۳ سال	Patterned Electrical Neuromuscular Stimulationهمراه تمرین	تحریک ساختگی همراه تمرین	۳ جلسه در هفته، ۴ هفته	درد، EMG	تفاوت معنادار بین‌گروهی در درد گزارش نشد.
Glaviano et al., 2019 (10)	۱۱:۱۰	۲۳,۴۶ سال	PENSهمراه برنامه توانبخشی	PENS ساختگی همراه تمرین	۳ جلسه در هفته، ۴ هفته	درد، عملکرد، قدرت	اثر اصلی گروه یا تعامل گروه-زمان برای درد، عملکرد یا قدرت مشاهده نشد.
Çankaya et al., 2024 (14)	۱۶:۱۸	۳۶,۱ سال	جریان Russian روی چهارسر و گلوتئوس مدیوس همراه تمرین ایزوکینتیک	تمرین ایزوکینتیک	۵ جلسه در هفته، ۳ هفته	درد، عملکرد، کیفیت زندگی	تفاوت معناداری بین گروه‌ها در پیامدهای پس از مداخله مشاهده نشد.
Kaya et al., 2013 (7)	۱۵:۱۵	۴۳,۹ سال	تحریک گالوانیک پالسی ولتاژ بالا همراه تپینگ و تمرین	تپینگ کشکک و تمرین	۵ جلسه در هفته، ۶ هفته	درد، عملکرد	درد هنگام step-up به نفع EMSکاهش یافت، اما در سایر شاخص‌ها تفاوت مشخصی نبود.
Biswas et al., 2017 (8)	۱۸:۱۶	۳۲,۷۷ سال	EMSروی VMO همراه پروتکل تمرینی	برنامه تمرینی	۳ جلسه در هفته، ۴ هفته	درد، عملکرد، قدرت، EMG	بهبود معنادار درد، MVIC، نسبت VMO/VL و عملکرد به نفع EMS گزارش شد.
Bily et al., 2008 (6)	۱۹:۱۹	۲۵,۳۵ سال	تحریک الکتریکی عضله چهارسر همراه تمرین	تمرین درمانی	۲ جلسه در روز، ۵ روز در هفته، ۱۰ هفته	درد، عملکرد، قدرت	تفاوت معناداری بین دو گروه در پیامدهای اصلی مشاهده نشد.

مخفف ها:

EMS: Electrical Muscle Stimulation; EMG: Electromyography; VMO: Vastus Medialis Oblique; VL: Vastus Lateralis; VMO/VL: Vastus Medialis Oblique/Vastus Lateralis ratio; PENS: Patterned Electrical Neuromuscular Stimulation; MVIC: Maximum Voluntary Isometric Contraction; Hz: Hertz.

اثر EMS بر درد

ده مطالعه اثر EMS بر درد را بررسی کردند. ابزارهای سنجش درد شامل Visual Analogue Scale، Patellofemoral Pain Severity Scale و Numerical Pain Rating Scale بود. در سطح مطالعه‌محور، برخی مطالعات مانند نی و همکاران (۱۶) و بیس واس و همکاران (۸) کاهش درد بیشتری در گروه EMS گزارش کردند، اما چندین مطالعه دیگر تفاوت معناداری بین EMS همراه تمرین و تمرین تنها نشان ندادند. بنابراین، جمع‌بندی کیفی نشان می‌دهد که EMS به‌طور ثابت و قابل اتکا بر کاهش درد

برتری ندارد. این یافته احتمالاً به این دلیل است که EMS در مطالعات واردشده بیشتر با هدف فعال‌سازی و تقویت عضله استفاده شده بود و الزاماً پارامترهای ضد درد مانند فرکانس‌های بسیار پایین یا بسیار بالا به‌طور اختصاصی به کار نرفته بودند.

اثر EMS بر قدرت عضله چهارسر ران

شش مطالعه قدرت عضلانی را با ابزارهایی مانند دینامومتر ایزوکینتیک، دینامومتر دستی یا strain gauge بررسی کردند (۶, ۸, ۱۰-۱۲, ۱۵). نتایج کوتاه‌مدت، به‌ویژه در مداخلات کمتر از شش هفته، یکدست نبود و بهبود قابل اتکایی در قدرت چهارسر نشان نداد. بااین‌حال، در مطالعاتی با مدت درمان طولانی‌تر، یعنی شش هفته یا بیشتر، شواهد به‌طور کلی به نفع بهبود قدرت عضله چهارسر در گروه EMS همراه تمرین بود. این موضوع از نظر فیزیولوژیک قابل توجیه است، زیرا EMS می‌تواند با تحریک مستقیم واحدهای حرکتی، به‌ویژه فیبرهای تندانقباض، موجب افزایش فعال‌سازی عضلانی، بهبود هماهنگی عصبی‌عضلانی و افزایش ظرفیت تولید نیرو شود.

اثر EMS بر عملکرد زانو

هشت مطالعه عملکرد زانو را بررسی کردند و رایج‌ترین ابزار مورد استفاده Kujala Anterior Knee Pain Scale بود (۶, ۸, ۱۰, ۱۱, ۱۳-۱۶). برخی مطالعات از ابزارهای دیگری مانندLysholm scale ، Lower Extremity Functional Scaleو آزمون بالا رفتن از پله نیز استفاده کردند. نتایج کیفی نشان داد که اثر EMS بر عملکرد در دوره‌های کوتاه‌مدت قطعی نیست؛ اما در دوره‌های درمانی شش هفته یا بیشتر، چند مطالعه بهبود بیشتری در عملکرد زانو در گروه EMS گزارش کردند. با توجه به اینکه عملکرد زانو در بیماران مبتلا به درد پاتلوفمورال تا حد زیادی به قدرت و کنترل عضله چهارسر وابسته است، بهبود عملکرد می‌تواند تا حدی پیامد افزایش قدرت و فعال‌سازی عضله باشد.

اثر EMS بر فعالیت عضلانی و مشارکت عملکردی

چهار مطالعه فعالیت عضلانی را با EMG بررسی کردند (۸, ۱۰, ۱۵, ۱۶). شاخص‌هایی مانند نسبتVMO/VL ، RMSو iEMG گزارش شدند. نتایج در این بخش ناهمگون بود؛ دو مطالعه بهبود شاخص‌های EMG به نفع EMS را گزارش کردند، درحالی‌که دو مطالعه دیگر تفاوت معناداری بین گروه‌ها نیافتند. همچنین دو مطالعه پیامدهای مربوط به فعالیت روزمره و مشارکت را با ابزارهایی مانندKnee Outcome Survey ، فعالیت‌های روزمره، Fitbitو پرسش‌نامه باورهای اجتناب از ترس بررسی کردند. این مطالعات تفاوت معناداری بین گروه‌ها نشان ندادند. بنابراین، شواهد موجود برای اثر EMS بر فعالیت عضلانی و مشارکت عملکردی کافی و قطعی نیست.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مرور سیستماتیک نشان می‌دهد که افزودن EMS به تمرین‌درمانی در بیماران مبتلا به درد پاتلوفمورال ممکن است در برخی شرایط، به‌ویژه در دوره‌های درمانی شش هفته یا بیشتر، موجب بهبود قدرت عضله چهارسر و عملکرد زانو شود. بااین‌حال، شواهد موجود نشان نمی‌دهد که EMS به‌طور پایدار و قطعی نسبت به تمرین تنها در کاهش درد برتری داشته باشد. همچنین اثر آن بر فعالیت الکترومایوگرافیک، سطح فعالیت روزانه، کیفیت زندگی و مشارکت عملکردی هنوز نامشخص است.

از نظر بالینی، این یافته‌ها نشان می‌دهد که EMS احتمالاً باید به‌عنوان یک ابزار کمکی در کنار تمرین‌درمانی در نظر گرفته شود، نه به‌عنوان درمان اصلی یا جایگزین تمرین. بیمارانی که ضعف واضح عضله چهارسر، مهار عصبی عضلانی یا دشواری در فعال‌سازی ارادی عضله دارند، ممکن است از EMS سود بیشتری ببرند؛ اما برای بیماران با درد غالب و بدون ضعف عملکردی مشخص، شواهد کافی برای برتری EMS وجود ندارد.

یکی از دلایل احتمالی تفاوت نتایج مطالعات، ناهمگونی زیاد در پروتکل‌های EMS است. محل قرارگیری الکترودها، نوع جریان، فرکانس، مدت پالس، چرخه تحریک، شدت تحریک، تعداد جلسات، طول دوره درمان و نوع تمرین همراه در مطالعات مختلف متفاوت بود. این ناهمگونی باعث می‌شود تعیین یک پروتکل بهینه بالینی دشوار باشد. علاوه بر این، بیشتر مطالعات دارای حجم نمونه کوچک و خطر سوگیری بالا بودند؛ بنابراین، اعتماد به نتایج محدود است.

از نظر مکانیسمی، EMSمی‌تواند با تحریک مستقیم آکسون‌های حرکتی، فعال‌سازی عضله چهارسر را افزایش دهد و الگوی به‌کارگیری واحدهای حرکتی را تغییر دهد. برخلاف انقباض ارادی که معمولاً از واحدهای حرکتی کوچک‌تر آغاز می‌شود، تحریک الکتریکی ممکن است واحدهای حرکتی بزرگ‌تر و فیبرهای تندانقباض را زودتر فعال کند. این ویژگی می‌تواند در طول زمان به افزایش قدرت، بهبود کنترل عصبی‌عضلانی و عملکرد بهتر مفصل زانو منجر شود. بااین‌حال، کاهش درد نیازمند مکانیسم‌های متفاوتی است و ممکن است با پارامترهای رایج EMS که برای تقویت عضله استفاده می‌شوند، به‌طور مستقیم حاصل نشود.

در مجموع، شواهد فعلی با قطعیت پایین تا بسیار پایین نشان می‌دهد که EMSهمراه با تمرین ممکن است برای بهبود قدرت چهارسر و عملکرد زانو در بیماران مبتلا به درد پاتلوفمورال مفید باشد، به‌ویژه زمانی که دوره درمان حداقل شش هفته باشد. بااین‌حال، این مداخله نسبت به تمرین‌درمانی تنها در کاهش درد و بهبود مشارکت عملکردی برتری قطعی ندارد. برای ارائه توصیه‌های بالینی قوی‌تر، انجام مطالعات تصادفی‌سازی‌شده با طراحی دقیق‌تر، حجم نمونه بزرگ‌تر، کورسازی بهتر، پروتکل‌های استاندارد EMSو پیگیری طولانی مدت ضروری است.

مخفف ها:

Abbreviations: EMS: Electrical Muscle Stimulation; PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses; PICO: Population, Intervention, Comparison, Outcome; CENTRAL: Cochrane Central Register of Controlled Trials; PEDro: Physiotherapy Evidence Database; ICTRP: International Clinical Trials Registry Platform; RCT: Randomized Controlled Trial; VAS: Visual Analogue Scale; NPS: Numerical Pain Scale; PSS: Patellofemoral Pain Severity Scale; KPS: Kujala Patellofemoral Scale; LEFS: Lower Extremity Functional Scale; HHD: Hand-Held Dynamometer; EMG: Electromyography; RoB 2.0: Risk of Bias 2.0; VMO: Vastus Medialis Oblique; VL: Vastus Lateralis; VMO/VL: Vastus Medialis Oblique/Vastus Lateralis ratio; PENS: Patterned Electrical Neuromuscular Stimulation; MVIC: Maximum Voluntary Isometric Contraction; RMS: Root Mean Square; iEMG: Integrated Electromyography; Hz: Hertz.

منابع

1. Gragnani BC, Hart HF, Forsyth A, Barton CJ, De Oliveira Silva D. Patellofemoral Pain is a Multifactorial Complex Condition; Are We Missing a Multidisciplinary Approach to its Management? Time for a Paradigm Shift. Open Access Journal of Sports Medicine. 2026:517971.
2. Glaviano NR, Bazett-Jones DM, Boling MC. Pain severity during functional activities in individuals with patellofemoral pain: a systematic review with meta-analysis. Journal of Science and Medicine in Sport. 2022;25(5):399-406.
3. Dye SF. The pathophysiology of patellofemoral pain: a tissue homeostasis perspective. Clinical Orthopaedics and Related Research®. 2005;436:100-10.
4. Yang X, Xue B, Sun D, Liang M, Yao Y, Yang C, et al. Effects of electrical stimulation combined with strength training on pain, muscle strength and lower-limb biomechanics in patellofemoral pain patients: a randomized controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders. 2025.
5. Tugwell P, Tovey D. PRISMA 2020. Elsevier; 2021. p. A5-A6.
6. Bily W, Trimmel L, Mödlin M, Kaider A, Kern H. Training program and additional electric muscle stimulation for patellofemoral pain syndrome: a pilot study. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2008;89(7):1230-6.
7. Kaya D, Yüksel İ, Callaghan MJ, Güney H, Atay ÖA, Çitaker S, et al. High voltage pulsed galvanic stimulation adjunct to rehabilitation program for patellofemoral pain syndrome: a prospective randomized controlled trial. Turk J Physiother Rehabil. 2013;24(1):1-8.
8. Biswas A. Efficacy of neuromuscular electrical stimulation on vastus medialis obliqus in patellofemoral pain syndrome: a double blinded randomized controlled trail. cancer. 2016;18(19):21-6.
9. Glaviano NR, Marshall AN, Mangum LC, Hart JM, Hertel J, Russell S, et al. Improvements in lower-extremity function following a rehabilitation program with patterned electrical neuromuscular stimulation in females with patellofemoral pain: a randomized controlled trial. Journal of sport rehabilitation. 2019;29(8):1075-85.
10. Glaviano NR, Marshall AN, Mangum LC, Hart JM, Hertel J, Russell S, et al. Impairment-based rehabilitation with patterned electrical neuromuscular stimulation and lower extremity function in individuals with patellofemoral pain: a preliminary study. Journal of Athletic Training. 2019;54(3):255-69.

11. Celik D, Argut SK, Türker N, Kilicoglu OI. The effectiveness of superimposed neuromuscular electrical stimulation combined with strengthening exercises on patellofemoral pain: A randomized controlled pilot trial. Journal of back and musculoskeletal rehabilitation. 2020;33(4):693-9.
12. Talbot LA, Solomon Z, Webb L, Morrell C, Metter EJ. Electrical stimulation therapies for active duty military with patellofemoral pain syndrome: a randomized trial. Military medicine. 2020;185(7-8):e963-e71.
13. Kumar V, Subramanian NB, Kotamraju S, Krishnan M. Physiotherapeutic interventions on quadriceps muscle architecture in patello-femoral pain syndrome. Bioinformation. 2023;19(4):454.
14. Çankaya M, Karakaya İÇ, Yargiç PM, Karakaya MG. Effects of Russian and Aussie Currents Combined With Isokinetic Training on Symptoms, Pain, Functional Mobility, and Quality of Life in Individuals With Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized, Placebo-Controlled Study. American journal of physical medicine & rehabilitation. 2024;103(11):1017-25.
15. Melo SA, de Brito Macedo L, Bullhões LCC, Cavalcanti RL, de Azevedo Rodolfo JI, Brasileiro JS. Effects of neuromuscular electrical stimulation on patellofemoral pain: A randomized controlled trial. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2024;39:390-7.
16. Nie Q, Yu Y, Yuan Z, Chen J. Effects of adding neuromuscular electrical stimulation to functional training on muscle recruitment, pain reduction, and knee joint function in patellofemoral pain syndrome patients. Medicine. 2024;103(3):e36095.

The impact of neuromuscular electrical stimulation on pain, function, and strength of quadriceps muscle in adults with patellofemoral pain: A systematic review

Mohaddeseh Assari MSc[1]*
[a] Department of Sport Injuries and Corrective Exercises, University of Isfahan, Isfahan, Iran
* Corresponding author: Mohaddeseh Assari, assarimohaddeseh@gmail.com

Abstract
Patellofemoral pain is a common chronic musculoskeletal disorder associated with anterior knee pain, impaired function, and quadriceps weakness. This systematic review aimed to evaluate the effectiveness of adding Neuromuscular Electrical Stimulation (MES) to exercise-based rehabilitation in adults with patellofemoral pain. Eleven randomized controlled trials involving 571 participants were included. The findings suggest that MES combined with exercise may improve knee function and quadriceps strength, particularly when applied for six weeks or longer. However, it did not show consistent superiority over exercise alone in reducing pain, improving muscle activity, or enhancing daily activity and participation. Due to methodological limitations, small sample sizes, and heterogeneity among intervention protocols, the current evidence remains limited. MES may be considered a useful adjunct to exercise therapy, but it should not replace structured rehabilitation programs. Larger high-quality trials with standardized protocols are needed.

Keywords: Patellofemoral pain; Neuromuscular Electrical Stimulation (MES); quadriceps strength; knee function; pain; exercise therapy; systematic review.

رابطه فعالیت بدنی با سواد سلامت و رضایت از زندگی دختران مقطع متوسطه دوم

محدثه عبدالهی[a]، حسین صمدی[b]

[a] کارشناسی ارشد رفتارحرکتی، بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

[b] دانشیار رفتار حرکتی، بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

نویسنده مسئول: محدثه عبدالهی *mohaddesehabd@iran.ir*

چکیده: فعالیت بدنی یکی از عواملی است که می‌تواند در پرورش جسم و شکوفایی ابعاد مختلف شخصیت افراد جامعه مؤثر بوده و نقش مهمی در سلامت افراد جامعه داشته‌باشد. هدف از مطالعه حاضر تعیین رابطه فعالیت بدنی با سواد سلامت و رضایت از زندگی دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهر یزد بود. مطالعه از نوع توصیفی همبستگی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان ۱۸-۱۶ سال شهر یزد بود که از بین آن‌ها ۷۵ دانش‌آموز به صورت در دسترس انتخاب و پرسشنامه‌های فعالیت بدنی(IPAQ) ، سواد سلامت منتظری و همکاران و رضایت از زندگی نیوگارتن و همکاران را تکمیل نمودند. برای تحلیل داده‌ها از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف جهت بررسی نرمالیتی داده‌ها و ضریب همبستگی اسپیرمن برای آزمون فرضیه‌های تحقیق استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل آماری، نسخه ۲۶ نرم افزار SPSS استفاده شد. نتایج نشان داد بین فعالیت بدنی با سواد سلامت و رضایت از زندگی دختران نوجوان رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. یعنی با افزایش فعالیت بدنی، نمره این دو متغیر افزایش پیدا می‌کند.

.

کلمات کلیدی: فعالیت بدنی، سواد سلامت، رضایت از زندگی

۱- مقدمه

از دیرباز، سلامتی به عنوان وسیله و هدفی مهم و ارزشمند محسوب می‌شود، از این رو پژوهشگران توجه زیادی در یافتن روش و مکانیزم بهینه برای ارتقای سلامتی جامعه داشته‌اند که این تلاش ها تأثیراتی ارزشمند بر روی سلامتی و رفاه انسان ها در بسیاری از نقاط جهان داشته‌است (خانزادی و همکاران، ۲۰۲۰). سازمان بهداشت جهانی سلامت عمومی را حالت کامل سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی و نه فقط نداشتن بیماری یا ناتوانی تعریف می‌کند (رستگار و همکاران، ۲۰۱۵). برای دستیابی به سطوح بالایی از سلامتی، علاوه بر شناسایی ماهیت سلامت، بررسی عوامل تأثیرگذار بر آن مهم ترین نقش را خواهد داشت. در صورتی که عوامل تهدیدکننده سلامتی و اهمیت آن ها مشخص نگردد، اقدامات صورت گرفته برای ارتقای سلامتی فرد و جامعه در فضایی از تردید انجام خواهند گرفت (خانزادی و همکاران، ۲۰۲۰). در ادامه به موارد مرتبط با سلامتی می‌پردازیم که اولین مورد فعالیت بدنی است. فواید متعدد فعالیت بدنی برای حفظ و ارتقای سلامت کودکان و نوجوانان به‌خوبی شناخته‌شده است (چاپوت و همکاران،۲۰۲۰). بااین‌حال، ۸۱ درصد از نوجوانان ۱۱ تا ۱۷ ساله در سطح جهان به‌اندازه کافی فعال نیستند، اگرچه تفاوت های درخور توجهی بر اساس جنسیت و حتی کشورها و مناطق مختلف وجود دارد (گاتولد و همکاران، ۲۰۲۰).

سواد سلامت، مجموعه‌ای از مهارت‌های خواندن، شنیدن، تجزیه و تحلیل، تصمیم‌گیری و توانایی به‌کارگیری این مهارت‌ها در موقعیت‌های سلامت است (کارولو، ۲۰۱۵). سازمان جهانی بهداشت در گزارشی سواد سلامت را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های سلامت معرفی نموده است. این سازمان همچنین در کنفرانس جهانی ارتقاء سلامت در مکزیک، سواد سلامت را به‌صورت مهارت‌های شناختی و اجتماعی معرفی نمود که تعیین کننده انگیزه و قابلیت افراد برای دستیابی، درک و به‌کارگیری اطلاعات می‌باشد به‌گونه‌ای که منجر به حفظ و ارتقاء سلامت آنها می‌شود (ملر و همکاران، ۲۰۰۸). در طول دهه گذشته اهمیت و اثرات سطح

پایین سواد سلامت بر وضعیت سلامتی افراد، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. سواد سلامت ناکافی به صورت توانایی محدود افراد برای کسب، تفسیر و درک اطلاعات اولیه و خدمات سلامتی که برای تصمیم‌گیری مناسب در حیطه سلامتی لازم و ضروری است تعریف شده است (چو و همکاران، ۲۰۰۸). یکی از اقشار مهم جامعه که سلامتی آن‌ها، بسیار مهم و قابل توجه بوده، قشر نوجوان است که با افزایش سطح سواد سلامت این طبقه از جامعه، می‌توان توانایی و انگیزه اصلاح مستمر سبک زندگی سالم و پیشگیری از ابتلا به بیماری‌ها را به‌وجود آورد. این امر سبب کاهش هزینه‌های بهداشت و درمان می‌شود. سواد سلامت پایین منجر به شکل‌گیری عادات و رفتارهای نادرست نظیر الگوی تغذیه نامناسب، سبک زندگی کم تحرک و غیرفعال در سنین نوجوانی و جوانی می‌شود (ما و همکاران، ۲۰۱۱). از طرفی دیگر این کم تحرکی روی عوامل سلامت روان نوجوانان اثر می‌گذارد. یکی از این عوامل رضایت از زندگی است. ورزش و فعالیت منظم بدنی با کاهش استرس و افزایش احساس شادابی موجب احساس بهتر می‌شود. بر اساس تئوری فعالیت که برای اولین بار در سال ۱۹۸۵ توسط دینر مطرح شد، افرادی که در فعالیت بدنی و فیزیکی مشارکت می‌کنند رضایت بیشتری از زندگی دارند (مارسل و همکاران، ۲۰۱۶). رضایت از زندگی مقوله ای است که فرد بر اساس معیارهایی که خود تعیین نموده است، ارزیابی مثبتی از کل زندگی خود دارد (ارسلان و همکاران، ۲۰۱۲). با توجه به اهمیت فعالیت بدنی و تاثیر آن بر سلامت، بررسی دقیق این ارتباط در گروه های مختلف جمعیتی ضروری هست. پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط فعالیت بدنی با سواد سلامت و رضایت از زندگی دختران نوجوان مقطع متوسطه دوم شهر یزد انجام گرفت.

۲-روش شناسی

طرح پژوهش: پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی-همبستگی است. روش گرد آوری داده ها نیز به صورت پیمایشی اجام گرفته است.

۳-جامعه آماری و نمونه پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دختران دانش‌آموز در مقطع متوسطه دوم شهر یزد در سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ بود.نمونه آماری پژوهش را ۷۵ دختر نوجوان تشکیل دادند که به صورت در دسترس از دو مدرسه انتخاب شدند.

۴-ابزار های پژوهش

۱-۴-پرسشنامه فعالیت بدنی(IPAQ): برای ارزیابی سطح فعالیت بدنی دانش‌آموزان از نسخه‌ی کوتاه شده پرسشنامه‌ی فعالیت‌های بدنی بین المللی ((IPAQ) International Physical Activity Questionnaire)) استفاده شد. این پرسش‌نامه چند بار در جامعه‌ی ایرانی استفاده‌شده، و روایی و پایایی آن در مطالعات گوناگون تأییدشده است (استبساری و همکاران، ۲۰۱۰). این ابزار فعالیت بدنی فرد آزموده شده را در هفت روز گذشته بررسی می‌کند. فعالیت های پرسیده شده در این ابزار، شامل فعالیت‌های شغلی، فعالیت های ورزشی اوقات فراغت، نحوه‌ی جابه‌جایی و پیاده‌روی روزانه است. فعالیت هایی که کمتر از ده دقیقه زمان ببرد، در محاسبه در نظر گرفته نمی شود. نمره دهی پرسشنامه به شیوه‌ی انجام محاسبه‌ی سوخت‌وساز بدن: در این روش همه‌ی فعالیت های بدنی را می‌توان

مضربی از مصرف انرژی در زمان استراحت (MET) دسته بندی کرد: پیاده روی، MET ۳,۳؛ فعالیت بدنی با شدت متوسط، MET ۴؛ فعالیت بدنی شدید،MET ۸ لحاظ می شود. برای محاسبه ی سطح کلی معادل سوخت‌وساز باید زمان انجام تمرینات در سه سطح مشخص و در مدت زمان (به دقیقه) و تعداد روزهای انجام آن فعالیت در هفته ضرب شود (روز ×دقیقه × MET). طبق شیوه‌نامه‌ی IPAQ فعالیت بدنی کمتر از MET/کالری ۶۰۰ در هفته در دسته ضعیف، MET/کالری ۶۰۰ تا ۳۰۰۰ در هفته در دسته متوسط و بالاتر از MET/کالری ۳۰۰۰ در هفته در دسته فعالیت بدنی شدید قرار می‌گیرد.

۲-۴-پرسشنامه استاندارد سواد سلامت منتظری و همکاران

این مقیاس از ۳۳ گویه و پنج بعد دسترسی (۶ سؤال)، مهارت خواندن (۴ سؤال)، فهم (۷ سؤال)، ارزیابی (۴ سؤال) و تصمیم‌گیری (۱۲ سؤال) تشکیل شده است. مقیاس اندازه‌گیری گویه‌ها به صورت طیف لیکرت پنج درجه‌ای (همیشه، بیشتر اوقات، گاهی اوقات، به ندرت و به هیچ وجه) و دامنه امتیاز هر سؤال نیز بین ۱ تا ۵ بود. روایی و پایایی این پرسشنامه در کشور تایید و به کرات در پژوهش‌ها استفاده شده است.

۳-۴-پرسشنامه رضایت از زندگی

این مقیاس توسط نیوگارتن و همکاران (۱۹۶۱) طراحی شده است. این پرسش‌نامه دارای ۱۳ سوال است که برای هر سوال گزینه موافق، نمیدانم و مخالف در نظر گرفته شده است. در محسبه نمره این پرسشنامه سیستم ۲-۱-۰ است که رضایت از زندگی را در مقیاس ۲۶-۰ تعیین می‌کند. روایی و پایایی پرسش‌نامه در ایران توسط تقربی و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی تایید شده است.

۵-یافته‌ها

اطلاعات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی شرکت کنندگان

متغیر های پژوهش	میانگین	انحراف استاندارد
سن	۱۷/۲۵	۰/۸۳
قد	۱۶۴/۵	۵/۶۵
وزن	۵۹/۱۲	۱۵/۱۰

جهت تعیین طبیعی بودن توزیع داده ها در ابین پژوهش از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد و با توجه به اینکه $p \leq ۰/۰۵$ به دست آمد داده‌ها غیرنرمال بودند و برای آزمون فرضیه های تحقیق از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل آماری این تحقیق، نسخه ۲۶ نرم افزار SPSS استفاده شد

جدول ۲. ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیر	۱	۲	۳
۱.فعالیت بدنی	۱		
۲.سواد سلامت	۰/۶۱۵**	۱	
۳.رضایت از زندگی	۰/۵۸۷**		۱

**P ≤ ۰/۰۵

نتایج جدول حاکی از آن است بین فعالیت بدنی با سواد سلامت و رضایت از زندگی دختران نوجوان رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. یعنی با افزایش فعالیت بدنی، نمره این دو متغیر افزایش پیدا می کند.

۶-بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط فعالیت بدنی با سواد سلامت و رضایت از زندگی دختران نوجوان مقطع متوسطه دوم شهر یزد بود. یافته های پژوهش حاضر نشان داد که افزایش سطح فعالیت بدنی دانش‌آموزان با سواد سلامت و رضایت از زندگی بالاتر دختران نوجوان همراه است. مطالعات پیشین نیز این نتیجه را تایید کرده‌اند. یافته‌های توفیقی و همکاران (۲۰۱۴) نیز نشان داد که دانشجویان فعال دارای سلامت عمومی بالاتری نسبت به دانشجویان غیرفعال بودند. یافته‌های قلی‌زاده و همکاران (۱۳۸۸) نیز نشان داد افراد ورزشکار رضایت زندگی بیشتری نسبت به افراد غیر ورزشکار دارند. یافته دیگر پژوهش حاضر این بود که تفاوت معناداری بین دختران و پسران به لحاظ میزان رضایت از زندگی وجود ندارد. حمید و همکاران (۱۳۹۹) در مقایسه شادکامی و رضایت از زندگی زنان یائسه ورزشکار و غیر ورزشکار به این یافته دست پیدا کردند که نمره این دو متغیر در زنان ورزشکار نسبت به گروه کنترل و پیش آزمون بالاتر بوده است. در واقع فعالیت بدنی می‌تواند بر روابط صمیمی و عاطفی افراد در حیطه های مختلف تأثیر گذاشته و بر همین اساس افراد ورزشکار در مقایسه با افراد غیرفعال کیفیت زندگی بالاتری دارند. افراد فعال دارای ویژگی‌های روانی و هیجانی بهتری هستند که این موضوع می‌تواند سلامت جسمی آن ها را در شرایط مختلف بهبود بخشد و هر چه سلامت جسمانی فرد بالاتر باشد کیفیت زندگی او نیز بالاتر خواهد بود (لانه، ۲۰۰۶؛ فالن،۲۰۲۰) و کیفیت زندگی می تواند رضایت از زندگی را به طور معناداری ارتقا دهد. روگبیر و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که حتی دو جلسه تمرین هوازی در هفته می‌تواند سلامت عمومی افراد را در حد قابل قبولی ارتقاء دهد. در رابطه با سواد سلامت نتایج پژوهش فتحی و رضایی صوفی (۲۰۱۷) نشان داد بین سطح فعالیت ورزشی با سطح سواد سلامت افراد رابطه وجود دارد و ارتقاء سطوح ورزشی موجب بهبود دانش و سواد سلامت می‌شود. دهقانکار و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود دریافتند که سواد سلامت با انجام فعالیت‌های جسمانی رابطه معنادار دارد. بعلاوه، در خصوص همسویی و مطابقت تاثیر مثبت سواد سلامت در بین دانش‌آموزان، که در این پژوهش نیز مورد بررسی قرار گرفت؛ نتایج پژوهش‌های متعددی نیز این مهم را خاطر نشان نمودند. از جمله: کهتری و همکاران (۲۰۱۹)، خدابنده و همکاران (۲۰۱۷) بوده که به‌عنوان نمونه، نتایج پژوهش خدابنده و همکاران (۲۰۱۷) حاکیست دانش‌آموزانی که سواد سلامت بیشتری داشتند، عملکرد خود مراقبتی در آن ها بالاتر بوده است. در تبیین این یافته که آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی با سواد سلامت همبستگی مثبت و معنادار دارد؛ می‌توان اذعان داشت فعالیت های ورزشی با تاثیرگذاری بر کارکردهای ذهنی، افراد را در شرایط جسمانی و روانی مطلوب‌تری قرار می‌دهند و افراد دارای آمادگی جسمانی مرتبط

با سلامتی بیشتر، سریع‌تر و بهتر می‌توانند مطالب مربوط به رفتارهای بهداشتی، سلامتی و خود مراقبتی را فرا گیرند در نتیجه توانایی و انگیزه آن ها جهت کسب شیوه‌های صحیح زندگی، حفظ و ارتقاء سلامتی ارتقا پیدا می‌کند.

در مجموع نتایج این مطالعه نشان داد دانش‌آموزانی که سطح فعالیت بدنی بالاتری دارند، سواد سلامت و رضایت از زندگی بالاتری از خود نشان دادند. باتوجه به اهمیت فعالیت بدنی پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس و همچنین خانواده ها نسبت به برنامه ریزی هفتگی برای نوجوانان و هم چنین آگاه‌سازی آنان نسبت به اهمیت این موضوع اقدام کنند. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به جامعه مورد بررسی که فقط شامل دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم شهر یزد بود، اشاره نمود، لذا نیاز است در تعمیم نتایج این پژوهش به دانش‌آموزان سایر شهرها و مقاطع، احتیاط صورت گیرد.

منابع

۱. حمید، نجمه، عبدلی کوتیانی، سپیده، و شهنی ییلاق، منیجه. (۱۳۹۹). مقایسه شادکامی و رضایت از زندگی در زنان یائسه ورزشکار و غیر ورزشکار. مجله دانشگاه علوم پزشکی فسا، ۱۰(4)، ۲۷۳۶-۲۷۲۸. SID. https://sid.ir/paper/416054/fa .

۲. قلی زاده، حسین، اوجاقی، علی، حکتی، عیسی، و پیرزاده، جابر. (۱۳۸۸). مقایسه رضایت از زندگی دانشجویان ورزشکار با دانشجویان غیرورزشکار: مطالعه نقش جنسیت. زن و مطالعات خانواده، ۲(۵)، ۸۷-۹۶.SID.https://sid.ir/paper/206238/fa .

3. Arsalan C, Hamarta E, &Uslu M.(2012). The relationship between conflict communications, selfesteem and life satisfaction in university students. Educational Research and Reviews,5(1);1-4**.**

4. Carollo SJGN.(2015) Low health literacy in older women: The influence of patient–clinician relationships.36(2):S38-S42.

5. Chaput JP, Willumsen J, Bull F, Chou R, Ekelund U, Firth J, etal.(2020) 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence. *Int J Behav Nutr Phys Act*;**17**(1):141. PMID: 33239009 DOI: 10.1186/s12966-020-01037-z

6. Cho YI, Lee S-YD, Arozullah AM, Crittenden KSJSs, medicine.(2008) Effects of health literacy on health status and health service utilization amongst the elderly;66(8):1809-1816.

7. Dehghankar L, Panahi R, Yekefallah L, Hosseini N, Hasannia E.(2019). The study of health literacy and its related factors among female students at high schools in Qazvin. Journal of Health Literacy.; 4 (2): 18-26. https://literacy.mums.ac.ir/article_13869.html

8. Estebsari F, Shojaizadeh D, Mostafayi D, Farahbakhsh M.(2010).Designing and intervention educational to increase physical activity for students girl based on PRECEDE Model toImprove physical activity in female students. *Hayat*;16(1):48-54.

9. Fallon K.(2020). Exercise in the time of COVID-19. Australian J General Pract; 49(Suppl 13):1-2. http://dx.doi.org/10.31128/ajgpcovid-13

10. Fathi F, Rezaei Sofi M.(2017) The relationship between health literacy and physical activity level of elderly women in the city of urmia. Journal of Health Literacy. 2(1):12- 21. https://civilica.com/doc/887598/https://doi.org/10.18869/acadpub.jhl.2.1.12

11. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC.(2020), Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health.* **4**(1):23-35.

12. Kahtari M, Farmanbar R, Kasmaei P, Omidi S (2019). The effect of the educational intervention on health literacy level in the girl students. Journal of Health Literacy; 2(3): 187- 197. https://www.magiran.com/volume/125618.

13. Khanzadi A, Jalilian S, Moradi SMH.(2020) Analyzing effects of environment quality improvement on life expectancy in Iran (based on economic approach). J Env Sci Tech. 22(1): 336-49.

14. Khodabandeh M, Maleki Avarasin S, Nikniaz L.(2017) The relationship between health literacy, perceived self-efficacy and self-care performance of female senior high school students in health promoting schools of Miyaneh. Journal of Health Literacy. 2 (3): 164- 176. https://civilica.com/doc/887587/.
15. Lane AM.(2006) Emotional intelligence research, positive thinking for sport. Tuning up performance–music and video as ergogenic aids peak Performance. 228: 5-7.
16. Ma Y-N, Chen T, Wang D, Liu M-M, He Q-C, Dong G-HJAomr.(2011) Prevalence of overweight and obesity among preschool children from six cities of northeast China. 42(7):633-640.
17. Marselle MR, Irvine KN, Lorenzo-Arribas A, Warber SL.(2016) Does perceived restrictiveness mediate the effects of perceived biodiversity and perceived naturalness on emotional well-being following group walks in nature? J of Envir Psych.46:217-32.
18. Mellor D, Russo S, McCabe MP, Davison TE, George KJJogn.(2008) Depression training program for caregivers of elderly care recipients: implementation and qualitative evaluation.34(9):8-15.
19. Neugarten, B.L,Havighurst, R. J ,& Tobin, S. S. (1961). The measurement of life satisfaction : journal of Gerontology, 16(2) ,143-134.
20.) Rugbeer N, Ramklass S, McKune A, Van Heerden J.(2017) The effect of group exercise frequency on health related quality of life in institutionalized elderly. Pan Afr Med J.26: 35. http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2017.26.35.10518 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28451013
21. Rastgar K, Hagigat F, Zarea H, Hassanzadeh K.(2015) Examination of the relation between social security and social-wellbeing with supervision among women living in Shiraz. J Women & Society.6(6):76-104.
22. Tofighi A, Babaei S, Eloon Kashkuli F, Babaei .(2014) The relationship between the amount of physical activity and general health in urmia medical university students. Nurs & Midwif J.12(3):166-72.

The Relationship Between Physical Activity , Health Literacy And Life Satisfaction Among Female High School Students

Mohaddeseh Abdolahi[a], Hosein Samadi[b]

[a] MSc in motor behavior, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Department of Sport Sciences,Yazd University, Yazd, Iran

[b] *Associat Professor of motor behavior, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Department of Sport Sciences,Yazd University, Yazd, Iran*

* Corresponding author: Mohaddeseh Abdolahi mohaddesehabd@iran.ir

Abstract

Physical activity is one of the factors that can contribute to physical development and the flourishing of various dimensions of individuals' personalities in society, and it can play an important role in public health. The aim of the present study was to determine the relationship between physical activity, health literacy and life satisfaction among secondary school students in Yazd. This was a descriptive correlational study. The statistical population included all 16- to 18-year-old students in Yazd, from whom 75 students were selected through convenience sampling from two schools and completed the Physical Activity Questionnaire (IPAQ), the standard health literacy questionnaire by Montazeri et al. and the Life Satisfaction questionnaire by Neugarten et al. Data analysis in this study was performed using the Kolmogorov–Smirnov test to examine data normality, and Spearman's correlation coefficient was used to test the research hypotheses. Statistical analysis was carried out using SPSS version 26. The results showed that there was a direct and significant relationship between physical activity and health literacy and life satisfaction among adolescent girls. In other words, as physical activity increased, the scores of these three variables also increased.

Keywords: physical activity, health literacy, life satisfaction

رابطه سواد بدنی با تاب‌آوری و خودکارآمدی دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم

محدثه عبدالهی[a]، حسین صمدی[b]

[a] کارشناسی ارشد رفتارحرکتی، بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

[b] دانشیار رفتار حرکتی، بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

نویسنده مسئول: محدثه عبدالهی *mohaddesehabd@iran.ir*

چکیده: سواد بدنی به عنوان یک مفهوم چند بعدی شامل شایستگی جسمانی، درک، انگیزه و اعتماد به نفس در انجام فعالیت‌های بدنی تعریف می‌شود. سواد بدنی می‌تواند بر سطح فعالیت‌بدنی، سبک زندگی سالم و رفاه جسمی و روانی افراد تاثیر بگذارد. هدف از این پژوهش ارتباط سواد بدنی با تاب‌آوری و خودکارآمدی دانش آموزان مقطع متوسطه دوم شهرستان یزد بود. مطالعه از نوع توصیفی همبستگی بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان ۱۸-۱۶ سال شهر یزد بود که از بین آن ها ۷۰ دانش‌آموز به صورت در دسترس انتخاب شدند و پرسشنامه‌های سواد بدنی ادراک شده (PPLI)، مقیاس تاب‌آوری کانر و دیویدسون و پرسشنامه خودکارآمدی عمومی شرر را تکمیل نمودند. برای تحلیل داده ها از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف جهت بررسی نرمالیتی داده‌ها و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج نشان داد بین سواد بدنی با تاب‌آوری و خودکارآمدی دختران نوجوان رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. یعنی با افزایش فعالیت‌بدنی و سطح سواد بدنی، نمره این دو متغیر افزایش پیدا می‌کند. با توجه به نتایج، پیشنهاد می‌شود مربیان موضوع سواد بدنی و آگاه سازی دانش‌آموزان نسبت به این موضوع را جدی بگیرند.

کلمات کلیدی: سواد بدنی، تاب‌آوری، خودکارآمدی

۱- مقدمه

سواد بدنی به عنوان" انگیزه، اعتمادبه‌نفس، صلاحیت بدنی، دانش و درک ارزش فعالیت‌بدنی برای زندگی" است (یانگ و همکاران ،۲۰۲۰). معنای سواد بدنی با چهار جمله تعریف می‌شود: الف) سواد بدنی در هسته آن یادگیری مادام العمر کل نگرانه است که در زمینه‌های حرکتی و فعالیت بدنی به دست آمده و به کار رفته است؛ ب) از تغییرات مداوم و یکپارچه سازی توانایی‌های جسمی، روانی، شناختی و اجتماعی تشکیل شده است؛ ج) در کمک به ما برای داشتن زندگی سالم و پرتحرک از طریق فعالیت بدنی مهم است؛ د) یک فرد باسواد از نظر بدنی، هنگامی‌که به سطح مهارت بالایی برسد قادر به استفاده از ظرفیت‌های جسمی، روانی، شناختی و اجتماعی یکپارچه خود برای حمایت از ار تقاء و تحقق سلامت و تحرک فعالیت بدنی، نسبت به شرایط و زمینه در تمام طول عمر است (تلفورد، ۲۰۱۲). فعالیت بدنی نقش مهمی در زندگی کودکان و نوجوانان در سنین مدرسه دارد. هرچه میزان فعالیت بدنی فرد بیشتر باشد سلامت کلی فرد تقویت می‌شود.مزایای فعالیت بدنی عبارتند از کمک به پیشگیری از بیماری‌های مختلف، بهبود عملکرد جسمانی و ذهنی و کمک به کاهش استرس و اضطراب. مشارکت منظم در فعالیت‌های ورزشی در کودکی زمینه ساز یک سبک زندگی فعال در آینده خواهد شد. سواد بدنی یک مفهوم چندبعدی و پویا است که تغییرات مداوم را منعکس کرده و قابلیت‌های افراد را یکپارچه می‌کند (ما و همکاران،۲۰۲۱؛ وایت هد، ۲۰۱۹؛۲۰۱۰؛۲۰۱۳). آشکار است که ورزش در سلامت، آمادگی جسمانی، تعادل و ثبات هیجانات و

ایجاد خودپنداره مثبت تاثیر دارد (ولا و همکاران، ۲۰۱۵). پژوهش ها نشان داده اند افزایش سواد بدنی نوجوانان، می‌تواند منجر به بهبود وضعیت سلامت روانی، کاهش اضطراب و افسردگی و همچنین افزایش مشارکت در فعالیت های بدنی گردد (لوبانز و همکاران، ۲۰۱۰).

خودکارآمدی درجه ای از احساس سلطه فرد بر توانایی انجام فعالیت‌های ویژه است و بر اعتماد فرد به توانایی خود برای انجام رفتار مورد نیاز تأکید می‌کند. بندورا بیان می‌کند که سطح انگیزه، حالات عاطفی و اعمال افراد بیشتر بر اساس آن چیزی است که آن‌ها باور دارند تا آنچه واقعاً درست است افراد تمایل دارند کارها و فعالیت‌هایی را انتخاب کنند که احساس می‌کنند برای انجام آن‌ها صلاحیت دارند، اعتماد به نفس دارند و از بقیه کارها اجتناب می‌نمایند بنابراین هر چه خودکارآمدی بالاتر باشد، تلاش، ثبات و برگشت پذیری بیشتر است (شریفی و تنگستانی، ۱۳۹۱).

از طرفی دیگر تاب‌آوری، عبارت است از توانایی یا قدرت بازگشت به حالت یا موقعیت اولیه، بعد از خمیده شدن، فشرده یا کشیده شدن ، اما و در اصطلاح روانشناختی، توانایی بهبود سریع بعد از بیماری، افسردگی و ناخوشی است (پاترسون و بلوم، ۱۹۹۶). توانایی رشد و پیشرفت با وجود شرایط ناگوار و پرخطر و بروز پیامدهای مثبت پس از تجربه کردن آن‌ها؛ قابلیت عملکرد تحت فشار روحی و تنش ؛ و توانایی بازگشت پس از ضربهٔ روحی ناشی از تجربهٔ موقعیت‌های ناگوار در زندگی (گارمزی، ۱۹۹۱).

نتایج تحقیقات نشان می‌دهند، که نوجوانانی فعال از نظر سلامت روانی و جسمانی نسبت به همسالان غیر فعال، شرایط بهتری دارند، اعتماد به نفسشان بالاتر است و کمتر از مشکلاتی مانند افسردگی و اضطراب رنج می‌برند. غیر از افسردگی و اضطراب، مشارکت در ورزش با بسیاری از پیامدهای مثبت رشد در ارتباط است که ممکن است در حفاظت و تقویت سلامت روانی کمک کند که از بین آن‌ها می‌توان به افزایش مهارت‌های فیزیکی و شناختی، عزت نفس، کارگروهی، مهارت‌های اجتماعی، مسئولیتپذیری اشاره کرد (ولا و همکاران، ۲۰۱۵). براساس نظر بندورا افراد نه توسط نیروهای درونی رانده می‌شوند، نه محرک‌های محیطی آنها را به عمل سوق می‌دهند، بلکه کارکردهای روان شناختی، عملکرد، رفتار، محیط و محرک‌ها آن را تعیین می‌کند. به نظر وی داشتن دانش، مهارت‌ها و دستاوردهای قبلی افراد پیش‌بینی‌کننده‌های مناسبی برای عملکرد آینده افراد نیستند، بلکه باور انسان در باره توانائی‌های خود در انجام آن‌ها بر چگونگی عملکرد خویش موثر است (بابلان و کریمیانپور، ۱۳۹۷). در این میان لازمه سلامت جسمانی و روانی داشتن مشارکت ورزشی و فعالیت بدنی است. بنابراین با توجه به اهمیت این متغیرها در موفقیت دانش‌آموزان در حوزه‌های مختلف به نظر می‌رسد پژوهش درباره آن‌ها ضروری است.

بسیاری از پژوهش‌های انجام گرفته در حوزهٔ روانشناسی ورزشی، به بررسی تأثیر ورزش بر سلامت روانی پرداخته اند که در ادامه به گزیده ای از یافته ها - در حد حوصلهٔ این نوشتار – اشاره می شود. حسینی و بشارت (۲۰۱۰) و نیز صالحی نژاد و بشارت (۲۰۱۰)، به رابطهٔ مثبت تاب آوری، با عملکرد ورزشی، سلامت روان و نیز سرسختی در دانشجویان ورزشکار اشاره کرده اند. موسوی گیلانی، کیانپور و صادقی خراشاد (۱۳۸۱)، نشان دادند که افسردگی ورزشکاران کمتر از غیرورزشکاران است. نتایج پژوهش حسینی، کاظمی و شهبازنژاد (۱۳۸۵) نیز نشان داد که دانشجویان ورزشکار نسبت به دانشجویان غیرورزشکار، در برخی ابعاد سلامت روانی از جمله افسردگی و افکار پارانوئید، تفاوت معناداری داشتند و در معیارهای کلی علائم مرضی نیز سلامت روانی دانشجویان ورزشکار بهتر از غیرورزشکاران بوده است. یافته‌های پژوهش پورسلطانی (۱۳۸۲) حاکی از آن بود که ورزشکاران جانباز نسبت به غیرورزشکاران، به لحاظ سلامت عمومی وضعیت بهتری داشتند.

ورزشکار بودن و انجام فعالیت ورزشی، ویژگی‌ای است که به کمک آن می‌توان افراد را حتی از نظر شخصیتی، متمایز ساخت. باید به این موضوع نیز توجه داشت که در جوامع مختلف، امروزه از ورزش به عنوان یکی از روش‌های درمانی در بهبود مبتلایان به اختلا ل‌های روانی استفاده می‌شود. بهره‌گیری از ورزش در این زمینه، نتایج مفید و ثمربخشی را نیز به همراه داشته‌است. شرکت در فعالیت‌های ورزشی، افراد را از نظر فضایی و مکانی به هم نزدیک می‌کند و راه ها و فرصت های بسیاری را برای توانمند شدن در اجتماع فراهم می آورد. در چشم اندازی کلی، یک جریان و نگرش آموزشی در ابعاد فرهنگی و اجتماعی برای فرد ایجاد می‌کند. ورزش در سلامت و آمادگی جسمانی، تعادل و ثبات هیجانی، داشتن تصویر بدنی مثبت از خویش، رشد اجتماعی و تحول شخصیت، نقشی بسزا دارد. با توجه به اهمیت این نقش، پژوهش حاضر به بررسی الگوی رابطهٔ میان سواد بدنی و تاب‌آوری و خودکارآمدی نوجوانان دختر مقطع متوسطه دوم شهر یزد می‌پردازد.

۲-روش شناسی

طرح پژوهش: پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی- همبستگی است. روش گردآوری داده ها نیز به صورت پیمایشی انجام گرفته است.

۳-جامعه آماری و نمونه پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دختران دانش‌آموز در مقطع متوسطه دوم شهر یزد در سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ بود. نمونه آماری پژوهش را ۷۰ دختر نوجوان تشکیل دادند که از دو مدرسه انتخاب شدند.

۴-ابزارهای پژوهش

۱-۴- پرسشنامه سواد بدنی ادراک شده (PPLI): این پرسش‌نامه را اولین بار سام (Sum) و همکاران برای بررسی سواد بدنی ادراک شده‌ی معلمان تربیت‌بدنی طراحی کردند که شامل ۱۸ گویه بود و در پژوهش‌های بعدی به ۹ گویه و ۳ عامل تغییر یافت. همچنین پس از اجرای این پرسشنامه روی ۱۹۴۵ نوجوان، مشخص شد که می‌تواند ابزار مناسبی برای سنجش ادراک نوجوانان از سواد بدنی و سلامت جسمی و روانی آن‌ها باشد(سام و همکاران، ۲۰۱۶). خرده مقیاس های پرسشنامه شامل درک و دانش، احساس خود و اعتماد به خود و مقیاس خودبیانگری و ارتباط با دیگران است. نمره دهی پرسشنامه ی سواد بدنی ادراکشده با استفاده از مقیاس پنج امتیازی لیکرت (از کاملاً! موافق تا کاملاً! مخالف) صورت میگیرد که حداقل نمره‌ی پرسشنامه ۹ و حداکثر نمره‌ی آن ۴۵ است. همچنین محمدزاده و همکاران (۲۰۲۱) با بررسی این ابزار روی نوجوانان ۱۱ تا ۱۸ ساله ی ایرانی، همسانی درونی و قابلیت اعتماد مطلوبی را گزارش کردند.

۲-۴- مقیاس تاب‌آوری: این مقیاس، ابعاد مختلف تاب‌آوری شامل حس توانایی فردی، مقاومت در برابر تأثیرات منفی، پذیرش مثبت تغییر، اعتماد به غرایز فردی، حس حمایت و امنیت اجتماعی، ایمان روحانی و رویکرد عملگرایانه به روش‌های مشکل‌گشایی را نشان می‌دهد. تحقیقات اولیه، نشان می‌دهد که این ابزار، برای سنجش میزان تاب آوری افراد بزرگسالان مقیاسی مناسب است(کانر و دیویدسون، ۲۰۰۳). در این مقیاس، برای هر گویه طیف درجه بندی شدهٔ پنج‌گزینه ای (کاملاً نادرست تا همیشه درست) در نظر گرفته

شده است. جوکار (۱۳۸۶) در پژوهشی به بررسی روایی و پایایی این مقیاس را در فرهنگ ایرانی بررسی و با استفاده از روش تحلیل عوامل، آن را تأیید کرد.

۳-۴- پرسشنامه خودکارآمدی عمومی شرر: این مقیاس دارای ۱۷ سوال بر اساس مقیای لیکرت از دامنه کاملا مخالفم تا کاملا موافقم می‌باشد که در سال ۱۹۸۳ توسط شرر طراحی شده است. نمره گذاری مقیاس به این صورت است که به هر ماده از ۱ تا ۵ امتیاز تعلق می‌گیرد. سوال های ۱،۳،۸،۹،۱۳،۱۵ از راست به چپ و بقیه سوالات به صورت معکوس یعنی از چپ به راست نمره گذاری می‌شوند. برای بررسی اعتبار مقیاس خودکارآمدی عمومی شرر از آزمون آماری ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که نتیجه آن برابر با ۰،۸۳ بدست آمد (اصغرنژاد و همکاران، ۱۳۸۵).

۵-یافته ها

اطلاعات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی شرکت کنندگان

متغیر های پژوهش	میانگین	انحراف استاندارد
سن	۱۷/۸۵	۰/۸۵
قد	۱۶۶/۵	۵/۶۰
وزن	۵۸/۳۲	۱۶/۱۰

جهت تعیین طبیعی بودن توزیع داده‌ها در این پژوهش از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد و با توجه به اینکه $p > ۰/۰۵$ به دست آمد داده ها نرمال بودند و برای آزمون فرضیه های تحقیق از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل آماری این تحقیق، نسخه ۲۶ نرم افزار SPSS استفاده شد.

جدول ۲. ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیر	۱	۲	۳
۱.سواد بدنی	۱		
۲.تاب آوری	۰/۶۷۵**	۱	
۳.خودکارآمدی	۰/۷۲۳**		۱

$**P \leq ۰/۰۵$

نتایج جدول حاکی از آن است بین سواد بدنی با تاب‌آوری و خودکارآمدی دختران نوجوان رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. یعنی با افزایش فعالیت بدنی و سطح سواد بدنی، نمره این دو متغیر افزایش پیدا می‌کند.

۶-بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط سواد بدنی با تاب‌آوری و خودکارآمدی دختران نوجوان مقطع متوسطه دوم شهر یزد بود. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که افزایش سطح سواد بدنی دانش‌آموزان با خودکارآمدی و تاب‌آوری بالاتر دختران نوجوان همراه است. مطالعات پیشین بصورت مستقیم و غیرمستقیم نیز این نتیجه را تایید کرده‌اند که افراد با سواد بدنی بالاتر به طور منظم در فعالیت‌های بدنی شرکت می‌کنند و احتمال بروز چاقی، فشار خون بالا و سایر بیماری های مزمن در آن ها کمتر است (چن و همکاران، ۲۰۱۸ و رابینسون و همکاران، ۲۰۱۵). هم چنین علاوه بر سلامت جسمانی سواد بدنی تاثیر قابل توجهی روی سلامت روان دختران نوجوان دارد (کالدوال و همکاران، ۲۰۲۰؛ وایت هد، ۲۰۱۹). افرادی که به طور منظم ورزش می‌کنند، دارای سطح اضطراب کمتری هستند و تاب‌آوری بیشتری در مواجهه با چالش های زندگی از خود نشان می‌دهند (نوروزی کمره، ۱۴۰۲؛ محی زاده، ۱۴۰۴). در رابطه با خودکارآمدی هم در پژوهشی روی کارمندان به این نتیجه رسیدند یک دوره تمرینات منظم ایروبیک و یوگا خودکارآمدی کارمندان را بهبود می‌دهد (آیتی نسب، ۱۳۹۲). نعیمی کیا و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان تاثیر یک دوره فعالیت بدنی بر خودکارآمدی و تاب‌آوری دبیران به تاثیر مثبت و معنادار فعالیت بدنی پی بردند.تحقیقات مشخص نمودند که فعالیت‌های تفریحی سبب می شود تا میزان سطح تاب‌آوری افزایش یابد و شرکت در فعالیت‌های تفریحی ورزشی سبب می‌شود تا علاوه بر فواید جسمانی، فواید روانی بی‌شماری نیز برای افراد ایجاد شود (چوی و همکاران، ۲۰۲۱).

در مجموع نتایج این مطالعه نشان داد دانش‌آموزانی که سطح سواد بدنی بالاتری دارند خودکارآمدی و تاب‌آوری بالاتری از خود نشان دادند. باتوجه به اهمیت سواد بدنی و همچنین فعالیت بدنی پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس و همچنین خانواده ها نسبت به برنامه‌ریزی هفتگی برای نوجوانان و هم چنین آگاه‌سازی آنان نسبت به اهمیت این موضوع اقدام کنند. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به جامعه مورد بررسی که فقط شامل دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم شهر یزد بود، اشاره نمود، لذا نیاز است در تعمیم نتایج این پژوهش به دانش‌آموزان سایر شهرها و مقاطع، احتیاط صورت گیرد.

منابع

۱. اصغرنژاد، طاهره، احمدی ده قطب الدینی، محمد، فرزاد، ولی اله، و خداپناهی، محمدکریم. (۱۳۸۵). مطالعه ویژگی های روانسنجی مقیاس خودکار آمدی عمومی شرر. مجله روانشناسی، ۱۰(۳ (پیاپی ۳۹))، ۲۶۲-۲۷۴. SID. https://sid.ir/paper/54517/fa

۲. *آیتی نسب، کبری، اسماعیل زاده، محمدرضا، و سنگ سفیدی، سعیده. (۱۳۹۲). تاثیر یک دوره فعالیت بدنی ایروبیک و یوگا بر خودکارامدی کارکنان زن دانشگاه علوم پزشکی سبزوار سال ۱۳۹۲. دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ۲۰(۵ (ویژه نامه))، ۵۹۰-۵۹۶.SID.https://sid.ir/paper/82022/fa*

۳. پاشاشریفی، نسترن. تنگستانی، یلدا.(۱۳۹۱). پیش بینی پیشرفت تحصیلی از روی خودکارآمدی، خودتنظیمی و خلاقیت دانشجویان دانشگاه آزاد رودهن. تحقیقات مدیریت آموزشی. ۲۰۱۳ ; ۱۶(۴) :۱۵۷_۷۸

۴. جوکار بهرام. (۱۳۸۶). "نقش واسطه ای تاب آوری در رابطه بین هوش هیجانی و هوش عمومی با رضایت از زندگی". روانشناسی معاصر، ۴، صص ۱۲-۳.

۵. زاهد بابلان، عادل. کریمیانپور، غفار. (۱۳۹۷). اثر رهبری توزیعی و سرمایهٔ روانشناختی بر تعهد به تغییر با میانجی گری خودکارآمدی تغییر. پژوهش نامه مدیریت تحول. ۱۰ (۲): ۱-۲۰

۶. حسینی، سیدحمزه. کاظمی ، شقایق. شهبازنژاد ، لیلا. (۱۳۸۵). "بررسی رابطهٔ ورزش با سلامت روان دانشجویان". مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران (نامه دانشگاه)، ۵۳ ، صص ۱۰۴-۹۷.

۷. محی زاده بردوکی، آرام و کدخدای خرابه، نیما و مهربخش، پارسا و محمدزاده خلیانی، امید.(۱۴۰۴). بدن فعال، ذهن قوی: چگونه ورزش به بهبود تاب آوری و مدیریت اضطراب کمک می کند،هفتمین کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت، تعلیم و تربیت در آموزش و پرورش،تهران،https://civilica.com/doc/2588835

۸. *نعیمی کیا، ملیحه؛ غلامی، امین؛ نجف زاده، فرخ لقا.(۱۴۰۰). بررسی تأثیر شرکت در یک دوره فعالیت ورزشی تفریحی بر خودکارآمدی و تاب آوری دبیران تربیت بدنی، روانشناسی ورزش۶(۱): ۵۱-۶۲.*

۹. *نوروزی کمره، حسین؛ شیخی مجد، فاطمه و نوروزی کمره، میرزاحسین. (۱۴۰۲). نقش فعالیت بدنی و ورزش در ارتقای تاب آوری در دوران نوجوانی، اولین کنفرانس بین المللی روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و فلسفه، بابل، https://civilica.com/doc/1697753*

10. Caldwell, H. A. T., Di Cristofaro, N. A., Cairney, J., Bray, S. R., MacDonald, M. J., & Timmons, B. W. (2020). Physical Literacy, Physical Activity, and Health Indicators in School-Age Children. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(15), 5367. https://doi.org/10.3390/ijerph17155367
11. Choi, S. M., Sum, K. W. R., Leung, F. L. E., Wallhead, T., Morgan, K., Milton, D & Sit, H. P. C. (2021). Effect of sport education on students' perceived physical literacy, motivation, and physical activity levels in university required physical education: a cluster-randomized trial. Higher Education, 81(6), 1137-1155.
12. Chen, W., Hammond-Bennett, A., Hypnar, A., & Mason, S. (2018). Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students. BMC Public Health, 18(1), 195.https://doi.org/10.1186/s12889-018-5107-4
13. *Connor, K. M., Davidson, J. R. T., & Lee, L-C. (2003). "Spirituality,resilience, and anger in survivors of violent trauma: A community survey". Journal of Traumatic Stress, 16,PP:487–494*
14. *Garmezy, N. (1991). "Resiliency and vulnerability to adverse developmental outcomes associated with poverty". American Behavioral Scientist, 34 (4),PP:416 _430.*
15. Hosseini, S. A. & Besharat, M. (2010). "Relation of resilience whit sport achievement and mental health in a sample of athletes". Procedia Social and Behavioral Sciences, 5,PP: 633–638.
16. Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits.Sports Medicine (Auckland, N.Z.), 40(12), 1019–1035. https://doi.org/10.2165/11536850-000000000-00000
17. Mohamadzadeh M, Sheikh M, Hoomanian D, Bagherzadeh F, Kazemnejad A.(2021) Evaluation of psychometric properties of perceived physical literacy instrument (ppli) in Iranian adolescents. Psychol Sci. 20(102):861-8.).
18. Patterson, J., & Blum, W. (1996). "Risk and resilience among children and young with disabilities". Archives of Pediatrrics & Adolescent Medicine, 150,PP:692-698.
19. *Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor Competence and its Effect on Positive Developmental Trajectories of Health. Sports Medicine, 45(9), 1273–1284. https://doi.org/10.1007/S40279-015-0351-6*
20. Salehi Nezhad, M. & Besharat, M. (2010). "Relations of resilience and hardiness with sport achievement and mental health in a sample of athletes".procedia Social and Behavioral Sciences, 5,PP: 757–497.
21. Sum RKW, Ha ASC, Cheng CF, Chung PK, Yiu KTC, Kuo CC, et al . (2016) Construction and Validation of a perceived Physical literacy instrument for physical education teachers. Plos One. 11(5):e0155610. PMID: 27195664 DOI:
22. Telford RD, Cunningham RB, Fitzgerald R, Olive LS, Prosser L, Jiang X, Telford RM.(2012) Physical education, obesity, and academic achievement: a 2-year longitudinal investigation of Australian elementary school children. American journal of public health. 102(2):368-74.

23. Young L, O'Connor J, Alfrey L. (2020) Physical literacy: A concept analysis. Sport, Education and Society. 12;25(8):946-59.
24. Vella, S. A., Cliff, D. P., Magee, C. A., & Okely, A. D. (2015). Associations between sports participation and psychological difficulties during childhood: a two-year follow up. Journal of science and medicine in sport, 18(3), 304-309
25. Whitehead, M. (2019). Definition of physical literacy: Developments and issues. In Physical Literacy across the world (pp. 8–18). Routledge.

The Relationship Between Physical Literacy And resilience, And Self-efficacy Among Second-grade High School Students

[a] MSc in motor behavior, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Department of Sport Sciences,Yazd University, Yazd, Iran

[b] *Associat Professor of motor behavior, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Department of Sport Sciences,Yazd University, Yazd, Iran*

* Corresponding author: Mohaddeseh Abdolahi mohaddesehabd@iran.ir

Abstract

Physical literacy is defined as a multidimensional concept encompassing physical competence, understanding, motivation, and confidence in performing physical activities. Physical literacy can influence an individual's level of physical activity, healthy lifestyle, and physical and mental well-being. The aim of this study was to investigate the relationship between physical literacy, resilience, and self-efficacy among second-grade high school students in Yazd. This was a descriptive correlational study. The statistical population included all 16-18-year-old students in Yazd. Among them, 70 students were selected from two schools and completed the perceived physical literacy (PPLI), Connor-Davidson Resilience Scale, and the sherer's General Self-Efficacy Scale.for data analysis, Kolmogorov-Smirnov test was used to check data normality, and Pearson correlation coefficient. The results indicated a significant direct relationship between physical literacy and resilience and self-efficacy in adolescent girls. This means that as physical activity and the level of physical literacy increase, the scores for these two variables also increase. Based on the findings, it is recommended that educators take the issue of physical literacy and student awareness of this topic seriously.

Keywords: Physical literacy, resilience, Self-efficacy.

مقایسه تأثیر هشت هفته تمرین ارتعاش کل بدن و ترکیب آن با تمرین اسکوات بر درد زانو در زنان سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو

فائزه بهبهانی[a]، مهرداد عنبریان*[b]

[a] کارشناسی ارشد گروه بیومکانیک ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

[b] استاد گروه بیومکانیک ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

نویسنده مسئول: mehrdadanbarian36@gmail.com

چکیده:

استئوآرتریت زانو یکی از شایع‌ترین بیماری‌های دژنراتیو مفصلی در سالمندان است که با درد مزمن و محدودیت عملکردی همراه بوده و کیفیت زندگی را به‌ویژه در زنان سالمند به‌طور جدی تحت تأثیر قرار می‌دهد. پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثرات فوری و هشت‌هفته‌ای تمرین ارتعاش کل بدن (WBV) و ترکیب آن با تمرین اسکوات (WBV+S) بر درد زانو در زنان سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو اجرا گردید. در این مطالعه نیمه‌تجربی، ۲۲ زن سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو (درجه ۲ و ۳ کلگرن-لارنس) به‌طور تصادفی در دو گروه WBV و WBV+S تقسیم شدند و پروتکل تمرینی به مدت ۸ هفته، هفته‌ای سه جلسه اجرا شد. گروه WBV+S علاوه بر ارتعاش با فرکانس ۲۰ هرتز، تمرین اسکوات پویا با دامنه فلکشن ۴۵ تا ۶۰ درجه را نیز انجام داد. درد زانو با مقیاس دیداری درد (VAS) و پرسشنامه WOMAC در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون فوری و پیگیری ۸ هفته‌ای ارزیابی شد. یافته‌ها نشان داد هر دو گروه کاهش معناداری در تمامی زیرمقیاس‌های WOMAC داشتند ($p < ۰,۰۰۱$)، اما گروه WBV+S در زیرمقیاس‌های درد ($p = 0.021$) و عملکرد ($p = 0.014$) برتری معناداری نسبت به گروه WBV نشان داد. همچنین کاهش درد VAS در گروه WBV+S هم به‌صورت فوری و هم پس از ۸ هفته معنادار بود ($p = 0.04$ و $p = 0.03$)، درحالی‌که این روند در گروه WBV به سطح معناداری نرسید ($p = 0.08$). در مجموع، پروتکل ترکیبی WBV+S از طریق اثرات سینرژیستیک ارتعاش و تمرین مقاومتی، برتری معناداری در بهبود عملکرد و پایداری کاهش درد نشان داد و افزودن تمرینات مقاومتی به WBV در پروتکل‌های توانبخشی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: استئوآرتریت زانو، ارتعاش کل بدن، تمرین اسکوات، درد زانو،

۱- مقدمه

استئوآرتریت زانو[۲۶۶] یکی از شایع‌ترین بیماری‌های دژنراتیو مفصلی در سالمندان است که شیوع آن بین ۶۰ تا ۹۰ درصد افراد بالای ۶۵ سال گزارش شده است (بوکائیان[۲۶۷] و همکاران. (۲۰۱۵). این بیماری با تخریب تدریجی غضروف مفصلی، درد مزمن، التهاب، ضعف عضلانی و محدودیت دامنه حرکتی مشخص می‌شود و توانایی انجام فعالیت‌های روزمره مانند راه رفتن، بالا رفتن از پله و برخاستن از صندلی را به شکل قابل توجهی کاهش می‌دهد (ولزاندت و گولایتلی[۲۶۸]، ۲۰۱۸). این بیماری به عنوان یکی از علل اصلی ناتوانی حرکتی در سالمندان شناخته می‌شود و بار اقتصادی و اجتماعی قابل توجهی بر سیستم‌های بهداشتی تحمیل می‌کند. شیوع بالاتر این بیماری در زنان سالمند نسبت به مردان، به ویژه پس از دوران یائسگی، این گروه را در معرض خطر بیشتری قرار می‌دهد و توجه ویژه به مداخلات توانبخشی در این جمعیت را ضروری می‌سازد (ولزاندت و گولایتلی، ۲۰۱۸).

یکی از مهم‌ترین و خطرناک‌ترین پیامدهای استئوآرتریت زانو، افزایش خطر زمین خوردن در سالمندان است. سقوط‌های مکرر می‌تواند منجر به شکستگی استخوان، صدمات شدید، بستری شدن طولانی‌مدت، ناتوانی و در نهایت افزایش چشمگیر هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی شود (همیل و کنوتزن[۲۶۹]، ۲۰۱۵). در این میان، ضعف عضلات چهارسر ران از مهم‌ترین عوامل خطر سقوط در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو محسوب می‌شود. عضلات چهارسر ران نقش اصلی را در جذب ضربه، کنترل حرکت زانو در هنگام راه رفتن و حفظ پایداری مفصل ایفا می‌کنند. تضعیف این عضلات به طور مستقیم با کاهش پایداری مفصل زانو، افزایش درد، اختلال در کنترل حرکتی و تغییر الگوی بارگذاری مفصل مرتبط است (کاوانابه و همکاران، ۲۰۰۷). علاوه بر ضعف عضلانی، اختلالات تعادلی و کنترل حرکتی ناکافی نیز از عوامل مؤثر در افزایش خطر سقوط در این جمعیت هستند که ناشی از اختلال در سیستم حس عمقی و کاهش کارایی مکانیسم‌های کنترل وضعیت بدن است.

از منظر بیومکانیکی، توزیع فشار کف پایی یکی از شاخص‌های کلیدی در ارزیابی کنترل تعادل و الگوی راه رفتن است. فشار کف پایی نشان‌دهنده نحوه انتقال نیروهای مکانیکی از بدن به زمین در طول چرخه راه رفتن است و اطلاعات ارزشمندی درباره عملکرد عضلات اندام تحتانی، هماهنگی حرکتی و توزیع بار روی مفاصل ارائه می‌دهد (وینتر[۲۷۰]، ۲۰۰۹). جابجایی مرکز فشار (Center of Pressure, COP) نیز نمایانگر کنترل عصبی-عضلانی بدن در حفظ تعادل و پایداری است؛ به گونه‌ای که تغییرات مثبت در الگوی COP با بهبود تعادل ایستا و پویا همراه است. تحقیقات نشان داده‌اند که سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو الگوهای غیرطبیعی فشار کف پایی دارند که می‌تواند تعادل و کنترل راه رفتن آن‌ها را مختل کند (همیل و کنوتزن، ۲۰۱۵). این تغییرات شامل کاهش سطح تماس کف پا با زمین، تغییر در توزیع فشار بین نواحی مختلف کف پا و اختلال در الگوی انتقال وزن در طول چرخه راه رفتن می‌شود. بنابراین، بررسی و بهبود ویژگی‌های فشار کف پایی در این جمعیت از اهمیت بالینی و پژوهشی ویژه‌ای برخوردار است و می‌تواند به عنوان یک شاخص عینی برای ارزیابی اثربخشی مداخلات توانبخشی مورد استفاده قرار گیرد.

در حوزه مداخلات غیردارویی، تمرینات ارتعاش کل بدن (Whole Body Vibration, WBV) در سال‌های اخیر به عنوان روشی نوین و کم‌خطر در فیزیوتراپی و توانبخشی سالمندان مطرح شده‌اند. در این روش، فرد روی یک پلتفرم لرزنده می‌ایستد و

---

[۲۶۶] Knee Osteoarthritis, KOA
[۲۶۷] Bokaeian
[۲۶۸] Golightly & Wellsandt
[۲۶۹] Knutzen & Hamill
[۲۷۰] Winter

ارتعاشات مکانیکی با فرکانس و دامنه مشخص به کل بدن منتقل می‌شود. این ارتعاشات از طریق تحریک دوک‌های عضلانی و گیرنده‌های حسی-عضلانی، پاسخ‌های رفلکسی را در عضلات فعال می‌کنند و منجر به انقباض‌های عضلانی غیرارادی می‌شوند (آلفوت[۲۷۱]، ۲۰۱۲). این مکانیسم می‌تواند عملکرد عصبی-عضلانی، قدرت عضلات اندام تحتانی، حساسیت گیرنده‌های کف پا و در نتیجه ویژگی‌های فشار کف پایی در هنگام راه رفتن را بهبود بخشد (اوسوگی[۲۷۲] و همکاران، ۲۰۱۴). مطالعات پیشین نشان داده‌اند که WBV می‌تواند تعادل، قدرت عضلانی و عملکرد حرکتی سالمندان را بهبود بخشد؛ با این حال، اختلاف در پروتکل‌های تمرینی از جمله فرکانس ارتعاش، دامنه، شدت و مدت زمان تمرین، نتایج متفاوتی را در پی داشته است (کاوانابه و همکاران، ۲۰۰۷). این تنوع در نتایج، نیاز به مطالعات بیشتر با پروتکل‌های استاندارد و جمعیت‌های هدف مشخص را آشکار می‌سازد.

از سوی دیگر، تمرینات مقاومتی مانند اسکوات از جمله مؤثرترین روش‌های غیردارویی برای تقویت عضلات چهارسر ران، بهبود پایداری مفصل زانو و کاهش درد در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو هستند (لای[۲۷۳] و همکاران، ۲۰۱۷). تمرین اسکوات با درگیر کردن همزمان عضلات چهارسر ران، همسترینگ و عضلات گلوتئال، نه تنها قدرت عضلانی را افزایش می‌دهد، بلکه هماهنگی عصبی-عضلانی و کنترل وضعیت بدن را نیز بهبود می‌بخشد. این تمرین به دلیل ماهیت عملکردی خود، ارتباط مستقیمی با فعالیت‌های روزمره مانند برخاستن از صندلی و بالا رفتن از پله دارد و می‌تواند استقلال عملکردی سالمندان را ارتقاء دهد (بوکاییان، ۲۰۱۵).

شواهد موجود نشان می‌دهد که ترکیب WBV با تمرینات مقاومتی می‌تواند اثرات هم‌افزایی داشته باشد؛ به این معنا که انجام تمرینات مقاومتی روی پلتفرم لرزنده، به دلیل افزودن بار ارتعاشی به بار مکانیکی تمرین، می‌تواند تحریک عصبی-عضلانی بیشتری ایجاد کند و نسبت به هر یک از این مداخلات به تنهایی، بهبود بیشتری در عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، ویژگی‌های فشار کف پایی و توانایی راه رفتن سالمندان ایجاد کند (کاوانابه و همکاران، ۲۰۰۷). با این حال، اثر ترکیبی WBV و تمرین اسکوات بر ویژگی‌های فشار کف پایی حین راه رفتن، تعادل، قدرت عضلانی و درد زانو در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو هنوز به طور کامل بررسی نشده است. اکثر مطالعات پیشین بر اثرات کوتاه‌مدت WBV تمرکز داشته‌اند و اطلاعات کافی درباره اثرات بلندمدت و ترکیبی این مداخله بر شاخص‌های بیومکانیکی راه رفتن در این جمعیت در دسترس نیست (آلوارز-باربوسا[۲۷۴] و همکاران،۲۰۲۰).

با توجه به شیوع بالای استئوآرتریت زانو در زنان سالمند، اهمیت فشار کف پایی در حفظ تعادل و کنترل راه رفتن، نقش محوری عضلات چهارسر ران در پایداری مفصل زانو، و خلأ علمی موجود در زمینه اثرات ترکیبی WBV و تمرین اسکوات، این پژوهش با هدف بررسی اثر ۸ هفته تمرین ارتعاش کل بدن به تنهایی و در ترکیب با تمرین اسکوات بر درد زانو، تعادل، قدرت عضلانی و ویژگی‌های فشار کف پایی حین راه رفتن در زنان سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو طراحی شده است. بر این اساس، سؤال اصلی پژوهش این است که آیا تمرین ارتعاش کل بدن به تنهایی یا در ترکیب با تمرین اسکوات می‌تواند درد زانو، تعادل، قدرت عضلانی و ویژگی‌های فشار کف پایی حین راه رفتن را در زنان سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو بهبود بخشد؟

---

[۲۷۱] Alfuth
[۲۷۲] Osugi
[۲۷۳] Lai
[۲۷۴] Alvarez-Barbosa

روش پژوهش

این مطالعه یک پژوهش نیمه‌تجربی با دو گروه مداخله‌ای است که به منظور بررسی اثرات فوری و ۸ هفته‌ای تمرین ارتعاش کل بدن (WBV) و ترکیب آن با تمرین اسکوات (WBV+S) بر درد زانو در زنان سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو طراحی شده است.

تعداد ۳۰ زن بالای ۶۰ سال با تشخیص قطعی استئوآرتریت زانو در این مطالعه شرکت کردند. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار G*Power، با توان آماری ۰٫۸۰، اندازه اثر ۰٫۲۵ و سطح معناداری ۰٫۰۵ برآورد شد. معیارهای ورود شامل تأیید تشخیص KOA با رادیوگرافی و سابقه درد حداقل ۳ ماه در مفصل زانو بر اساس نظر پزشک متخصص، سن بالای ۶۰ سال و توانایی حضور در سه جلسه تمرین در هفته به مدت ۸ هفته بود. شرکت‌کنندگان دارای اختلالات اسکلتی-عضلانی دیگر که توانایی انجام تمرینات را محدود می‌کردند یا همکاری کافی در اجرای پروتکل نداشتند، از مطالعه خارج شدند. شرکت‌کنندگان واجد شرایط به‌طور تصادفی به دو گروه WBV و WBV+S تقسیم شدند.

متغیر مستقل پژوهش شامل نوع مداخله تمرینی (WBV به تنهایی در برابر WBV+S) و زمان اندازه‌گیری (فوری پس از یک جلسه و پس از ۸ هفته تمرین) بود. متغیر وابسته اصلی، درد زانو بود که با دو ابزار اندازه‌گیری شد: مقیاس دیداری درد (VAS) برای سنجش شدت درد در لحظه، و پرسشنامه WOMAC برای ارزیابی جامع درد، سفتی مفصل و عملکرد فیزیکی. نسخه فارسی پرسشنامه WOMAC در پژوهش‌های پیشین اعتبارسنجی شده و پایایی مناسبی در جمعیت هدف نشان داده است (Ebrahimzadeh et al., 2014). این پرسشنامه شامل ۲۴ سوال در سه حوزه درد (۵ سوال)، سفتی (۲ سوال) و عملکرد فیزیکی (۱۷ سوال) است که بر اساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شود.

پروتکل تمرینی گروه WBV شامل ایستادن روی دستگاه ارتعاش با فرکانس ۲۰ هرتز و انجام حرکات متناوب پای راست و چپ به صورت بالا و پایین به مدت ۴ دقیقه در هر جلسه بود. گروه WBV+S همین پروتکل را اجرا می‌کرد با این تفاوت که تمرین اسکوات پویا به مدت ۴ دقیقه اضافی به آن افزوده می‌شد. در اجرای اسکوات، دامنه حرکت شامل فلکشن زانو و باسن از ۴۵ تا ۶۰ درجه و بازگشت به ۴۵ درجه با ۲۰ تکرار در دقیقه بود. تمرینات هر دو گروه به مدت ۸ هفته، هفته‌ای سه جلسه و تحت نظارت متخصص فیزیوتراپی برگزار شد. اندازه‌گیری‌ها در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون فوری (پس از جلسه اول) و پس‌آزمون پایانی (پس از ۸ هفته) انجام گرفت.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام شد. پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها با آزمون Shapiro-Wilk، از آنالیز واریانس دوطرفه با عوامل گروه (WBV و WBV+S) و زمان (پایه، پس از یک جلسه، پس از ۸ هفته) برای تحلیل تغییرات درد زانو استفاده شد. سطح معناداری در تمام آزمون‌ها ۰٫۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌های پژوهش

پس از غربالگری اولیه، ۲۲ زن مبتلا به استئوآرتریت زانو (معیارهای کلگرن-لارنس درجه ۲ و ۳) وارد مطالعه شدند و به‌طور تصادفی در دو گروه ارتعاش کل بدن (WBV، 11 نفر) و ارتعاش کل بدن همراه با اسکوات (WBV+S، 11 نفر) تخصیص یافتند. اطلاعات دموگرافیک و نمرات پایه پرسشنامه WOMAC در جدول ۱ ارائه شده است. تحلیل آماری با آزمون t مستقل نشان داد که تفاوت معناداری بین دو گروه در هیچ‌یک از متغیرهای پایه وجود نداشت ($p > ۰٫۰۵$)، که بیانگر همگنی گروه‌ها پیش از مداخله است.

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک و بالینی پایه شرکت‌کنندگان در دو گروه

متغیر	گروه WBV (n=11)	گروه WBV+S (n=11)	مقدار p
سن (سال)	68.00 ± 5.8	64.58 ± 4.00	0.19
قد (سانتی‌متر)	158.60 ± 5.20	159.50 ± 4.80	0.61
جرم (کیلوگرم)	71.70 ± 8.10	78.50 ± 7.90	0.38
شاخص توده بدنی (kg/m^2)	28.14 ± 3.75	30.85 ± 4.37	0.15
WOMAC – درد (0-20)	10.80 ± 3.10	11.20 ± 3.30	0.82
WOMAC – سفتی (۰-۸)	4.40 ± 1.90	4.70 ± 2.20	0.74
WOMAC – عملکرد (۰-۶۸)	37.90 ± 5.40	38.50 ± 6.10	0.68

مقادیر به‌صورت میانگین ± انحراف استاندارد گزارش شده‌اند.

پیش از تحلیل‌های استنباطی، پیش‌فرض‌های نرمالیتی و همگنی واریانس‌ها بررسی گردید. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک حاکی از نرمال بودن توزیع داده‌ها در اکثریت متغیرها بود ($p > ۰,۰۵$). در موارد محدودی که مقدار p کمتر از ۰,۰۵ به‌دست آمد، با توجه به حجم نمونه و استحکام آزمون‌های پارامتریک، تحلیل‌های پارامتریک حفظ گردید. نتایج آزمون لیون نیز همگنی واریانس خطا را بین دو گروه برای تمامی متغیرهای وابسته تأیید نمود ($p > ۰,۰۵$).

مقایسه بین‌گروهی: جدول ۲ نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر را برای نمرات درد VAS در سه مقطع پیش‌آزمون، پس‌آزمون (اثر فوری) و پیگیری ۸ هفته‌ای میان دو گروه نمایش می‌دهد. اثر اصلی گروه معنادار نبود ($F(1, 20) = 0.34, p = 0.57$) و اثر تعاملی گروه × زمان نیز به سطح معناداری نرسید ($F(2, 40) = 0.81, p = 0.45$). مقایسه‌های نقطه‌ای در هر مقطع حاکی از عدم وجود تفاوت معنادار میان گروه‌ها بود.

جدول ۲. مقایسه بین‌گروهی نمرات درد VAS در مقاطع مختلف

مقطع زمانی	گروه WBV (n=11)	گروه WBV+S (n=11)	آماره F	مقدار p
پیش‌آزمون	6.60 ± 1.20	6.40 ± 1.70	0.13	0.72
پس‌آزمون (اثر فوری)	5.10 ± 1.40	4.80 ± 1.50	0.38	0.54
پیگیری ۸ هفته	4.80 ± 2.10	4.10 ± 1.60	0.67	0.42

مقایسه درون‌گروهی: تحلیل روند تغییرات در هر گروه الگوی متفاوتی را آشکار ساخت (جدول ۳). در گروه WBV+S، اثر اصلی زمان معنادار بود ($F(2, 20) = 3.52, p = 0.049, \eta^2p = 0.26$). مقایسه‌های زوجی با تصحیح بونفرونی کاهش معنادار درد را هم در پس‌آزمون ($p = 0.04$) و هم در پیگیری ($p = 0.03$) نسبت به پیش‌آزمون نشان داد. در گروه WBV، با وجود روند کاهشی، اثر اصلی زمان به سطح معناداری ۰,۰۵ نرسید ($F(2, 20) = 2.94, p = 0.08, \eta^2p = 0.23$).

جدول ۳. مقایسه درون‌گروهی نمرات درد VAS طی مراحل پژوهش

گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری ۸ هفته	F	p	η^2p

WBV	6.60 ± 1.20	5.10 ± 1.40	4.80 ± 2.10	2.94	0.08	0.23
WBV+S	6.40 ± 1.70	4.80 ± 1.50*	4.10 ± 1.60*	3.52	0.049	0.26

- تفاوت معنادار با پیش‌آزمون در سطح $p < ۰٫۰۵$.

یافته‌های مرتبط با پرسشنامه WOMAC

مقایسه بین‌گروهی: برای تحلیل اثرات بین‌گروهی بر زیرمقیاس‌های WOMAC از تحلیل کوواریانس چندمتغیره (MANCOVA) با کنترل نمرات پیش‌آزمون استفاده شد. نتایج در جدول ۴ ارائه شده است. اثر اصلی گروه بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته معنادار بود (لامبدای ویلکز = ۰٫۶۲، $F(4, 13) = 2.98, p = 0.048, \eta^2p = 0.38$). آزمون‌های تک‌متغیره نشان داد که گروه WBV+S در زیرمقیاس **درد** ($F(1, 19) = 6.21, p = 0.021, \eta^2p = 0.25$) و **عملکرد** ($F(1, 19) = 7.13, p = 0.014, \eta^2p = 0.27$) به‌طور معناداری نمرات پایین‌تری نسبت به گروه WBV کسب کرده است. تفاوت دو گروه در زیرمقیاس‌های علائم و سفتی معنادار نبود.

جدول ۴. مقایسه بین‌گروهی نمرات تعدیل‌شده WOMAC در پس‌آزمون

WOMAC زیرمقیاس	گروه WBV (n=11)	گروه WBV+S (n=11)	F	p	η^2p
علائم (۰-۲۰)	5.80 ± 1.20	5.10 ± 1.30	2.10	0.16	0.10
سفتی (۰-۸)	3.90 ± 0.80	3.40 ± 0.90	1.74	0.20	0.08
درد (۰-۲۰)	7.30 ± 1.60	5.50 ± 1.40	6.21	0.021	0.25
عملکرد (۰-۶۸)	26.40 ± 3.80	21.80 ± 3.10	7.13	0.014	0.27

مقادیر به‌صورت میانگین تعدیل‌شده ± خطای استاندارد گزارش شده‌اند (با کنترل پیش‌آزمون).

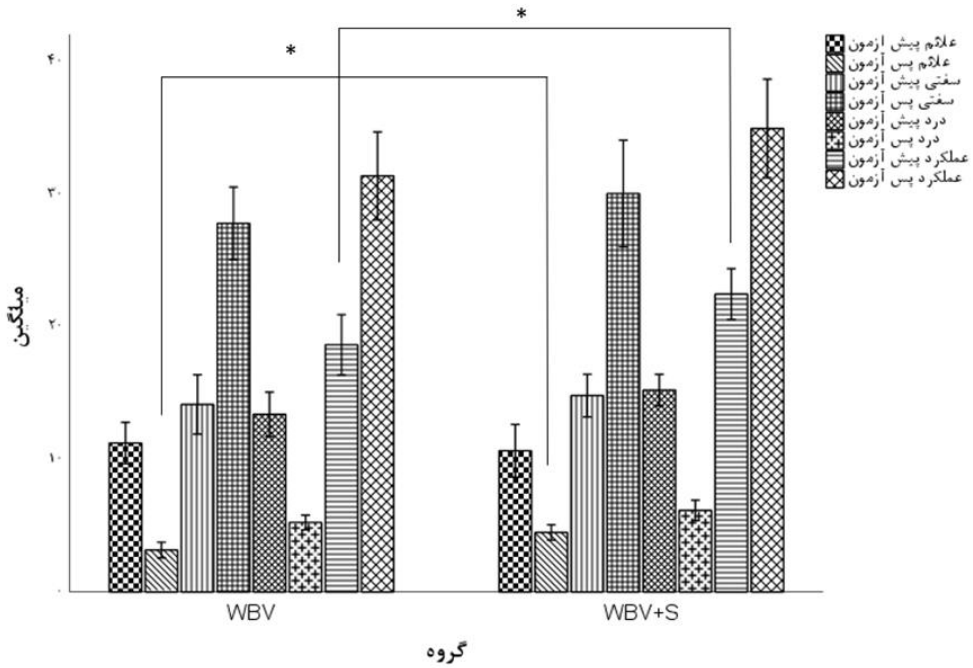
مقایسه درون‌گروهی: تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری برای هر زیرمقیاس به‌تفکیک گروه در جدول ۵ ارائه شده است. نتایج نشان داد که هر دو گروه WBV و WBV+S بهبودهای معناداری را در تمامی زیرمقیاس‌های علائم، سفتی، درد و عملکرد WOMAC در هر دو مقطع پس‌آزمون و پیگیری ۸ هفته‌ای تجربه کرده‌اند (تمام pها کمتر از ۰٫۰۰۱). با این حال، اندازه اثر (η^2p) در گروه WBV+S به‌طور قابل توجهی بزرگ‌تر از گروه WBV بود.

جدول ۵. مقایسه درون‌گروهی زیرمقیاس‌های WOMAC در سه مقطع

زیرمقیاس	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری ۸ هفته	F	p	η^2p
علائم	WBV	10.80 ± 3.10	7.10 ± 2.50	6.20 ± 2.80	12.42	<0.001	0.55
	WBV+S	11.20 ± 3.30	5.70 ± 2.10	5.30 ± 1.90	18.78	<0.001	0.65
سفتی	WBV	4.40 ± 1.90	3.60 ± 1.70	3.10 ± 1.60	9.64	<0.001	0.49
	WBV+S	4.70 ± 2.20	3.20 ± 1.50	2.80 ± 1.40	14.15	<0.001	0.59
درد	WBV	12.70 ± 2.40	9.90 ± 2.10	8.20 ± 2.30	16.71	<0.001	0.63
	WBV+S	13.30 ± 2.80	6.70 ± 1.50	5.40 ± 1.80	32.45	<0.001	0.76
عملکرد	WBV	37.90 ± 5.40	29.30 ± 4.80	25.70 ± 5.10	11.38	<0.001	0.53
	WBV+S	38.50 ± 6.10	23.60 ± 4.20	18.40 ± 3.60	28.92	<0.001	0.74

تمامی مقایسه‌های زوجی (پس‌آزمون و پیگیری در برابر پیش‌آزمون) در سطح $p < ۰,۰۰۱$ معنادار بودند.

هر دو پروتکل WBV و WBV+S به کاهش معنادار درد و بهبود عملکرد انجامیدند. با این حال، پروتکل ترکیبی WBV+S در زیرمقیاس‌های **درد** ($p = 0.021$) و **عملکرد** (WOMAC) ($p = 0.014$) برتری بین‌گروهی معناداری نشان داد و کاهش درد VAS صرفاً در این گروه به سطح معناداری رسید ($p = 0.05$).



شکل ۴-۹: مقایسه اثرات فوری و هشت هفته تمرین ارتعاش کل بدن و ترکیب با تمرین اسکوات بر متغیرهای پرسشنامه WOMAC

نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسه اثرات فوری و هشت‌هفته‌ای دو پروتکل تمرینی ارتعاش کل بدن به‌تنهایی (WBV) و ارتعاش کل بدن همراه با تمرین اسکوات (WBV+S) بر درد زانو در زنان سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو اجرا گردید. ارزیابی درد از طریق دو ابزار استاندارد مقیاس بصری درد (VAS) و پرسشنامه تعدیل‌شده WOMAC صورت پذیرفت. یافته‌های حاصل از تحلیل‌های آماری، ضمن تأیید اثربخشی عمومی تمرینات ارتعاشی بر مدیریت درد، شواهدی از مزیت افزودن تمرین مقاومتی اسکوات به این مداخله ارائه نمود که در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرد.

بر اساس تحلیل آماری داده‌های پژوهش، نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که مقایسه بین‌گروهی برای متغیر درد با مقیاس VAS، تفاوت معناداری را آشکار نساخت (p > ۰٫۰۵). با این وجود، تحلیل‌های درون‌گروهی شواهدی از اثربخشی هر دو پروتکل ارائه داد؛ کاهش درد در گروه تمرین ترکیبی (WBV+S) هم به‌صورت فوری (p = 0.05) و هم پس از هشت هفته (p = 0.05) مداخله، از نظر آماری معنادار بود، درحالی‌که این روند کاهشی در گروه WBV به تنهایی به سطح معناداری آماری نرسید (p = 0.08). این الگوی یافته‌ها بیانگر آن است که افزودن محرک مقاومتی اسکوات به ارتعاش عمومی بدن، پاسخ ضد دردی پایدارتری را فراهم می‌آورد.

رهیافت عمیق‌تر از طریق تحلیل زیرمقیاس‌های پرسشنامه WOMAC به‌دست آمد. نتایج، برتری بالینی و آماری معنادار پروتکل ترکیبی را تأیید کرد؛ به‌گونه‌ای که تفاوت بین دو گروه برای زیرمقیاس **درد** (p = ۰٫۰۲۱) و **عملکرد** (p = ۰٫۰۱۴) WOMAC معنادار گزارش شد. این امر نشان‌دهنده حساسیت بالاتر این ابزار در سنجش محتوای عملکردی درد است و تأکید می‌کند که بهبودهای حاصل از تقویت عضلانی، بیش از آنکه بر احساس کلی درد مؤثر باشد، توانایی اجرای فعالیت‌های روزمره را تسهیل کرده و از این مسیر، تجربه درد را تعدیل می‌نماید. همچنین، تحلیل‌های درون‌گروهی کاهش معنادار و قوی را در تمامی زیرمقیاس‌های علائم، سفتی، درد و عملکرد برای هر دو گروه نشان داد (p = ۰٫۰۰) که مؤید کارآمدی عمومی مداخلات مبتنی بر ارتعاش است.

مکانیسم‌های فیزیولوژیک زیربنایی این نتایج را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که ارتعاش مکانیکی از طریق تحریک گیرنده‌های دوک عضلانی، فعالیت آلفا-موتور نورون‌ها را افزایش داده و پاسخ‌های رفلکسی تونیک را تقویت می‌کند. این پیش‌فعال‌سازی عصبی، بستر مناسبی برای انقباضات ارادی قوی‌تر در حین اجرای اسکوات فراهم کرده و منجر به سازگاری‌های عصبی-عضلانی کارآمدتری می‌شود. تقویت عملکردی عضلات چهارسر و همسترینگ، پایداری دینامیک مفصل زانو را بهبود بخشیده و از طریق توزیع بهینه نیروهای وارده، از نواحی آسیب‌دیده غضروفی محافظت می‌کند. هم‌زمان، افزایش جریان خون موضعی ناشی از ویبراسیون، تسریع در پاک‌سازی متابولیت‌های التهابی و تعدیل فعالیت نورون‌های آوران nociceptive، مسیرهای دیگری از کاهش درد محیطی و مرکزی هستند که در پروتکل ترکیبی تقویت می‌شوند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر چنین نتیجه‌گیری می‌شود که اگرچه هر دو پروتکل WBV و WBV+S مداخلات مؤثری در کاهش درد و بهبود عملکرد زنان سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو محسوب می‌شوند، پروتکل ترکیبی WBV+S با ایجاد اثرات سینرژیستیک، برتری معناداری در ابعاد عملکردی درد (سنجیده‌شده با WOMAC) و پایداری پاسخ ضد دردی فوری و بلندمدت (سنجیده‌شده با VAS) از خود نشان می‌دهد. این برتری، اهمیت تجویز تمرینات مقاومتی هدفمند مانند اسکوات در کنار ویبراسیون عمومی بدن را در پروتکل‌های توانبخشی بیماران استئوآرتریتی برجسته می‌سازد. برای تثبیت این یافته‌ها و بررسی دوام طولانی‌مدت‌تر اثرات، انجام پژوهش‌های آینده با حجم نمونه بزرگ‌تر و پایش پیامدها در بازه‌های زمانی طولانی‌تر توصیه می‌گردد.

منابع

Alfuth, M., et al. (2012). Acute effects of whole-body vibration on foot sole sensitivity and plantar pressures during gait initiation. Journal of Foot and Ankle Research, 5(Suppl 1), 024.

Alvarez-Barbosa, F., et al. (2020). Effects of Whole-Body Vibration on Functional Mobility, Balance, Gait Strength, and Quality of Life in Institutionalized Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Journal of Aging and Physical Activity, 28, 219–230.

Bokaeian, H. R., et al. (2015). The effect of adding whole-body vibration training to strengthening training in the treatment of knee osteoarthritis: A randomized clinical trial. Journal of Bodywork & Movement Therapies, 19(2), 334–340.

Ebrahimzadeh, M. H., Makhmalbaf, H., Birjandinejad, A., & Soltani-Moghaddas, S. H. (2014). Cross-cultural adaptation and validation of the Persian version of the Oxford Knee Score in patients with knee osteoarthritis. Iranian Journal of Medical Sciences, 39(6), 529–535.

Hamill, J., & Knutzen, K. M. (2015). Biomechanical basis of human movement (3rd ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Kawanabe, K., et al. (2007). Effect of whole-body vibration exercise and muscle strengthening, balance, and walking exercises on walking ability in the elderly. Keio Journal of Medicine, 56, 28–33.

Lai, C. L., et al. (2017). Effects of whole-body vibration exercise on neuromuscular function for individuals with knee osteoarthritis: Study protocol for a randomized controlled trial. Trials, 18(437).

Osugi, T., et al. (2014). Effect of a combination of whole-body vibration exercise and squat training on body balance, muscle power, and walking ability in the elderly. Therapeutics and Clinical Risk Management, 10, 131–138.

Wellsandt, E., & Golightly, Y. M. (2018). Exercise in the management of knee and hip osteoarthritis. Current Opinion in Rheumatology, 30(2), 151–159.

Winter, D. A. (2009). Biomechanics and motor control of human movement (4th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Comparing the Immediate and 8-Week Effects of Whole-Body Vibration Training and Its Combination with Squat Exercise on Knee Pain in Elderly Women with Knee Osteoarthritis

Faezeh Behbahania[a], Mehrdad Anbarian[b]*

[a] M.Sc., Department of Sports Biomechanics, Faculty of Sports Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

[b] *Professor, Department of Sports Biomechanics, Faculty of Sports Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran*

*** Corresponding author:** mehrdadanbarian36@gmail.com

Abstract

Knee osteoarthritis (KOA) is one of the most prevalent degenerative joint diseases in older adults, characterized by chronic pain and functional limitation that seriously impairs quality of life, particularly in elderly women. The present study aimed to compare the immediate and 8-week effects of whole-body vibration (WBV) training and its combination with squat exercise (WBV+S) on knee pain in elderly women with KOA. In this quasi-experimental study, 22 elderly women diagnosed with KOA (Kellgren-Lawrence grades 2 and 3) were randomly assigned to either a WBV or WBV+S group and performed the training protocol for 8 weeks, three sessions per week. In addition to vibration at 20 Hz, the WBV+S group performed dynamic squat exercises with a flexion range of 45–60 degrees. Knee pain was assessed using the Visual Analog Scale (VAS) and the WOMAC questionnaire at three time points: pre-test, immediate post-test, and 8-week follow-up. Results showed that both groups demonstrated significant reductions across all WOMAC subscales (p<0.001p < 0.001p<0.001); however, the WBV+S group showed significantly greater improvements in the pain (p=0.021p = 0.021p=0.021) and function (p=0.014p = 0.014p=0.014) subscales compared to the WBV group. VAS pain reduction in the WBV+S group was significant both immediately and after 8 weeks (p=0.04p = 0.04p=0.04 and p=0.03p = 0.03p=0.03, respectively), whereas this trend did not reach significance in the WBV group (p=0.08p = 0.08p=0.08). Overall, the WBV+S combined protocol demonstrated superior outcomes in functional improvement and sustained pain reduction through the synergistic effects of vibration and resistance training, and the addition of resistance exercise to WBV is recommended in rehabilitation protocols for patients with knee osteoarthritis.

Keywords: Knee osteoarthritis, Whole-body vibration, Squat exercise, Knee pain

مروری کوتاه بر نیازهای فرهنگی جامعه برای برای قهرمان پروری ورزش زنان

آزاده نادری

گروه تربیت‌بدنی ، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

نویسنده مسئول: آزاده نادری، گروه تربیت‌بدنی ، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران Email:naderiazadeh8@gmail.com

چکیده:. قهرمان پروری در حوزه ی ورزش بانوان یکی از راه های ارتقای جایگاه اجتماعی زنان و اعتلای فرهنگ جامعه است. که برای این هدف زیر ساخت های اجتماعی و فرهنگی خاصی مورد نیاز است. لذا هدف این مطالعه مروری کوتاه بر عوامل اجتماعی و فرهنگی موثر بر قهرمان پروری زنان در حوزه ی ورزش است.

روش:در این مقاله مروری کوتاه ، با کلید واژه های ورزش ، زنان ، فرهنگ ، رسانه ، در پایگاه‌های داده علمی از جمله پایگاه‌ها SID، Magiran، Irandoc، Scopus، Google Scholar، از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۵ جستجو مقالات انجام شد تعداد ۵۰ مقاله مورد بررسی قرار گرفت که ۲۳ مقاله مرتبط انتخاب شد.

یافته ها: عواملی مانند خانواده، مدارس موسسات آموزشی و دانشگاها ، رسانه ها و سیاست های کلان ورزش و فرهنگ کشور در اعتلای قهرمان پروری در حوزه ی زنان نقش مهمی دارد.
نتیجه گیری: فرهنگ و سیاست ورزشی جامعه با نگرشی حمایتی باعث موفقیت زنان در عرصه ورزش و فرهنگ می شود.

کلمات کلیدی: ورزش ،زنان ، فرهنگ ، قهرمان پروری

۱- مقدمه

مقدمه :ورزش به عنوان یک پدیده اجتماعی و فرهنگی، با نهادهای اجتماعی مرتبط است و نشان‌دهنده فرهنگ عمومی یک جامعه است و توسعه آن به بهبود آگاهی کل جامعه بستگی دارد(Abedi, Razavi, Doosti, & Ahmadi, 2019; Ajorlou, Ghadimi, Mohammad Kazemi, & Azad Fada, 2021).قهرمان‌پروری در ورزش زنان پدیده‌ای چندبعدی است که نه تنها بر توانمندی‌های فردی، مهارت‌های فنی، و آمادگی جسمانی متکی است، بلکه در بستر ارزش‌ها، هنجارها، باورها و نگرش‌های فرهنگی جامعه ریشه دارد و از عوامل اجتماعی، مدیریتی، و رسانه‌ای نیز به شدت تأثیر می‌پذیرد (Monazami, Sadjadi, Rajabi, & Jalali Farahani, 2017). اهمیت قهرمان‌پروری در ورزش زنان بخاطر این است که موفقیت بانوان در عرصه‌های ورزشی قهرمانی، یک معیار کلیدی برای سنجش توسعه فرهنگی و پیشرفت اجتماعی جامعه به شمار می‌رود(Ajorlou et al., 2021). این حضور فعال نه تنها به سلامت جسم و روان زنان کمک می‌کند، بلکه به عنوان عاملی مهم برای پیشگیری از انواع انحرافات اجتماعی، کاهش هزینه‌های مرتبط با عوامل سلامت جسمانی در نهایت پیشرفت کلی جامعه عمل می کند). ح. پور(et al., 2021 مشارکت زنان در ورزش، زمینه‌ساز ایفای نقش‌های مهم تر آنان در جامعه از جمله قانون‌گذاری، مدیریت، و رهبری سازمان‌های ورزشی می‌شود که به توانمندسازی پایدار زنان در تمامی عرصه‌ها کمک می‌کند(گودرزی et al., 2024). همچنین توجه به قهرمان پروری در ورزش زنان، علاوه بر نمایش

توانمندی‌های فردی در زنان، تأثیرگذاری فرهنگی و اجتماعی قابل توجهی برای پیشرفت ورزش جامعه دارند و به تغییر نگرش‌ها و ایجاد الگوهای مثبت برای نسل‌های آینده کمک می‌کنند(Ajorlou et al., 2021). این در حالی است که علی‌رغم پیشرفت‌های فنی و مدیریتی، بسیاری از موانع و چالش‌های پیش روی زنان ورزشکار ریشه در باورها و ساختارهای فرهنگی جامعه دارد این موانع شامل تبعیض های جنسیتی، نگرش‌های سنتی و محافظه‌کارانه نسبت به نقش زنان، و عدم تطابق نگرش‌های عمومی با حضور فعال زنان در عرصه‌های ورزشی است که می‌تواند فرصت‌ها را محدود کرده، مشارکت را کاهش داده، و موانع غیررسمی در مسیر پرورش استعدادهای ورزشی زنان ایجاد کند). پورشهریاری, مه‌سیما, خسروی, درویزه, & حسینی‌انجدانی, ۲۰۱۴(
نقش عوامل مختلف در شکل‌دهی نگرش جامعه نسبت به ورزش زنان و قهرمان‌پروری آنان بسیار پررنگ است. رسانه‌ها، خانواده نهادهای آموزشی، سیاست گذاری فرهنگی هر کدام نقش تعیین کننده بر قهرمان پروری در زنان دارد(Ismael, Moshkelgosha, Mahmod, & Khodaparast, 2025) بنابراین، درک ابعاد تاثیر گذار بر ورزش زنان برای فراهم آوردن زیرساخت‌های روانی و اجتماعی لازم جهت شکوفایی قهرمان پروری در ورزش زنان امری ضروری است. از این رو این هدف مطالعه مروری کوتاه بر عوامل مرتبط با زیر ساخت های فرهنگی جامعه است.

۲-روش‌شناسی تحقیق

در این مقاله مروری کوتاه ، با کلید واژه های ورزش قهرمانی زنان ، فرهنگ ورزشی، رسانه ورزشی، زنان ورزشکار در پایگاه‌های داده معتبر علمی و پژوهشی از جمله پایگاه‌ها SID، Magiran، PubMed، Irandoc، Scopus، Google Scholar، web of science، از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۵ جستجو مقالات انجام شد تعداد ۵۰ مقاله مورد بررسی قرار گرفت که ۲۳ مقاله مرتبط انتخاب شد. معیارهای ورود مطالعات به این مرور شامل مرتبط بودن مستقیم با موضوع قهرمان‌پروری ورزش زنان و نیازهای فرهنگی جامعه، داشتن روش‌شناسی مشخص ، انتشار در مجلات علمی-پژوهشی یا پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر، و ارزیابی کیفیت علمی بودند. مطالعات تکراری، غیرعلمی، و آن‌هایی که فاقد ارتباط دقیق با موضوع اصلی این مرور بودند، از فرآیند انتخاب حذف شدند.

۳-بحث و بررسی :

برای فراهم آوردن بستر مناسب قهرمان‌پروری در ورزش زنان، شناسایی و رسیدگی به مجموعه‌ای از نیازهای فرهنگی جامعه ضروری است. این نیازها طیف وسیعی از ارزش‌ها، هنجارها، نگرش‌ها و سازوکارهای اجتماعی را در بر می‌گیرد که به طور مستقیم بر مشارکت و موفقیت زنان ورزشکار تأثیرگذارند.(Huan, 2012) یکی از اساسی‌ترین نیازهای فرهنگی، تغییر نگرش‌های سنتی و تبعیض های جنسیتی مرتبط با نقش زنان در ورزش است. بسیاری از جوامع، هنوز با هنجارهایی که ورزش را پدیده‌ای مردانه می‌دانند و زنانگی را با فعالیت‌های ورزشی سنگین در تضاد می‌بینند، دست به گریبان هستند(He[1], Wei, & Li, 2024). ترویج فرهنگ مشارکت برابر و تقویت نگرش مثبت نسبت به ورزش زنان، از جمله نیازهای حیاتی برای توسعه ورزش قهرمانی زنان است .این تغییر نگرش باید

شامل پذیرش توانایی‌های زنان و ایجاد عزت نفس و اعتماد به نفس در آن‌ها نیز باشد(فرزادفر et al., 2021).از طرف دیگر رسانه‌ها به عنوان ابزاری قدرتمند برای فرهنگ‌سازی و تغییر نگرش‌ها، نقش کلیدی در بسترسازی قهرمان‌پروری زنان ایفا می‌کنند نیاز است که رسانه‌ها با افزایش پوشش ملی و بین‌المللی، به معرفی الگوهای موفق ورزش زنان بپردازند و کلیشه‌های منفی جنسیتی را از بین ببرند(Johnston & Weatherington, 2018). برجسته‌سازی موفقیت‌ها و دستاوردهای زنان ورزشکار می‌تواند به ارتقاء مقبولیت اجتماعی ورزش زنان و افزایش انگیزه در میان دختران و زنان جوان منجر شود.از طرف دیگر ، رسانه‌ها نقش موثری بر آگاهی‌بخشی دارند تا عوامل فرهنگی-اجتماعی بازدارنده مشارکت زنان در ورزش را کاهش دهند استفاده از رسانه‌ها به عنوان عاملی مؤثر بر کاهش نابرابری جنسیتی در ورزش ایران، تأثیر قابل توجهی دارد.

از سوی دیگرحمایت خانواده به عنوان اولین نهاد اجتماعی، یکی از مهمترین عوامل در تشویق و پشتیبانی از مشارکت دختران در فعالیت‌های ورزشی است(ش. پور, محمدمجید, نسب, & امین, ۲۰۱۸) .نگرش خانواده زنان ورزشکار باید مثبت‌تر باشد و میزان پذیرش باورهای قالبی در آن‌ها به طور معنی‌داری کمتر شود. نیاز است که جامعه و به خصوص خانواده‌ها، با ارائه حمایت‌های معنوی، مالی و فراهم آوردن فرصت‌های ورزشی، نقش خود را در پرورش استعدادهای ورزشی زنان تقویت کنند(ش. پور et al., 2018). نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که میزان علاقه به ورزش در خانواده، حمایت خانواده از فعالیت‌های ورزشی، نگرش خانواده در مورد ورزش در میان اعضای خانواده بر جامعه پذیری ورزشی تأثیرگذار است(هنری, حبیب, احمدی, & مرادی, ۲۰۱۲)علاوه بر خانواده، حمایت همسالان نیز در مشارکت ورزشی زنان ورزشکار موفق، تاثیرگذار است(حبیب, ۲۰۱۲) . میزان سرمایه فرهنگی و تمایل فردی نیز دو متغیر تأثیرگذار بر احتمال مشارکت ورزشی هستند که از طریق خانواده و اجتماع تقویت می‌شوند(Ahmad, Thorpe, Richards, & Marfell, 2020).از سوی دیگر نهادهای آموزشی، از جمله مدارس و دانشگاه‌ها، نقش حیاتی در بسترسازی برای ورزش زنان دارند و می‌توانند به عنوان عاملی برای رشد هویت ملی نوجوانان و جوانان عمل کنند (Shiruei, Esmaeili, Kashkar, & Asadi, 2019). این نهادها باید با فراهم آوردن امکانات ورزشی و آموزش‌های مناسب، به توسعه فرهنگ ورزش در میان دختران و زنان بپردازند(Shiruei et al., 2019) .ایجاد محیط‌های مناسب و ترویج ورزش‌های متنوع، بستر مناسبی برای رشد هویت ورزشی زنان و آماده‌سازی آن‌ها برای سطوح بالاتر فراهم می‌آورد. در زمینه توسعه ورزش قهرمانی، عامل آموزشی در رسانه‌های جمعی نقش مهمی ایفا می‌کند(Shiruei et al., 2019)و در نهایت دولت و سازمان‌های ورزشی باید با تدوین سیاست‌های فرهنگی و مدیریتی منسجم، به رفع موانع ساختاری و فرهنگی موجود بپردازند (Javadi Pour & Rahbari, 2018) این سیاست‌ها باید شامل افزایش پوشش رسانه‌ای، بهبود نگرش جامعه به ورزش زنان، هموار کردن بستر مشارکت بیشتر و فرهنگ‌سازی گسترده باشد (Abedi et al., 2019)سازمان‌های ورزشی باید با توسعه امکانات و انجمن‌های ورزشی زنان، فرصت‌های برابر را برای ارتقاء استانداردهای مشارکت ورزشی فراهم کنند. مدیران ارشد در حوزه ورزش و جوانان نیز با حمایت و وضع قوانین، می‌توانند گام‌های استوارتری در جهت توانمندسازی ورزش بانوان بردارند. عوامل سیاسی مانند توزیع نابرابر قدرت و ساختار سیاسی مردانه نیز اثر مثبتی بر نابرابری جنسیتی دارند.قهرمان‌پروری نیازمند بستری است که به زنان امکان دهد هویت ورزشی قوی‌ای را در کنار هویت جنسیتی خود شکل دهند این فرآیند شامل چالش کشیدن نقش جنسیتی سنتی و بازتعریف مرزهای مردانگی و زنانگی در ورزش است(فر, دوستی, دیکسون, & جف, ۲۰۲۴)ورزش زنان نه تنها نیازهای آن‌ها را برآورده می‌کند، بلکه می‌تواند باعث پیشرفت برابری جنسیتی و ساختن جامعه‌ای هماهنگ‌تر شود. نیاز به الگوهای ورزشی زنانه برای الهام‌بخشی به نسل‌های جوان و شکستن سلطه الگوهای مردانه، یک نیاز

فرهنگی مبرم است (گودرزی et al., 2024).قهرمانان ورزشی زن می‌توانند به عنوان الگوهایی باشند که ارزش‌های مثبت را بازتاب داده و به تغییر جامعه کمک می‌کنند. از طریق ورزش و اشکال مرتبط با آن، افراد می‌توانند نیازهای خود را در زمینه‌های سلامت، آزادی، خودشکوفایی، خودبهبودی و تعالی برآورده سازند (Eghbalsefat Ronaghi, Safania, & Sharififar, 2025)

۴-نتیجه‌گیری

توسعه و تقویت قهرمان‌پروری در ورزش زنان، به طور بنیادی به ایجاد و حفظ یک بستر فرهنگی مثبت و فراگیر نیازمند است .یافته‌ها تأکید می‌کنند که فرهنگ جامعه باید نگرشی حمایتی و پذیرنده نسبت به حضور و موفقیت زنان در عرصه ورزش داشته باشد تا امکان شکوفایی استعدادهای آنان فراهم آید. از آنجایی که ورزش یک پدیده فرهنگی اجتماعی در حال توسعه است، توسعه آن به بهبود آگاهی کل جامعه و نقش مهم زنان در جامعه بستگی دارد.در این راستا، نقش کلیدی و انکارناپذیری در معرفی الگوهای موفق، حذف کلیشه‌های منفی، و فرهنگ‌سازی ایفا می‌کنند فعالیت‌های فرهنگی و آموزشی برای ارتقای سطح آگاهی عمومی و تغییر نگرش‌ها، ضروری است و رسانه‌های ورزشی می‌توانند با به‌کارگیری نیروهای متخصص و متعهد، به اعتلای ورزش قهرمانی و افزایش آگاهی افراد جامعه کمک کنند. حمایت خانواده و جامعه، از جمله عوامل کلیدی در تشویق و حفظ انگیزه ورزشکاران زن محسوب می‌شود و تمایل فردی و سرمایه فرهنگی دو متغیر تأثیرگذار بر احتمال مشارکت ورزشی هستند سیاست‌گذاری فرهنگی و ورزشی منسجم، توسعه زیرساخت‌های اختصاصی برای ورزش زنان، ایجاد نظام‌های حمایتی عدالت‌محور، و توانمندسازی مدیران و مربیان زن از دیگر موارد مهم برای ایجاد بستر مناسب قهرمان‌پروری هستند

۵-منابع

Abedi, A., Razavi, S. M. H., Doosti, M., & Ahmadi, S. A. (2019). Identifying the aspects and approaches of cultural development of sport and its factors. *Strategic Studies on Youth and Sports, 17*(42), 9-32.

Ahmad, N., Thorpe, H., Richards, J., & Marfell, A. (2020). Building cultural diversity in sport: A critical dialogue with Muslim women and sports facilitators. *International Journal of Sport Policy and Politics, 12*(4), 637-653.

Ajorlou, F., Ghadimi, B., Mohammad Kazemi, R., & Azad Fada, S. (2021). A model of the position of women in sports to improve development indicators in Iran. *Strategic Studies on Youth and Sports, 20*(53), 159-174.

Eghbalsefat Ronaghi, F., Safania, A. M., & Sharififar, F. (2025). Investigating factors affecting the participation of Tehran citizens in recreational sports activities. *Strategic Studies on Youth and Sports, 24*(69), 483-516.

He[1], Y., Wei, B., & Li, Y. (2024). The impact of using community home-based elderly care services on older adults' self-reported. *Understanding and promoting factors which affect healthy ageing: Physical Activity, Sleep Patterns and nutritional habits*, 84.

Huan, X. (2012). The construction of women's social space through recreational sports and its influencing factors. *Journal of Beijing Sports University, 35*(8), 11-16.

Ismael, I. H., Moshkelgosha, E., Mahmod, H. M., & Khodaparast, M. (2025). Development of a Model for the Promotion of Women's Sports in Iraq. *International Journal of Education and Cognitive Sciences, 6*(1), 25-37.

Javadi Pour, M., & Rahbari, S. (2018). Strategies and programs for development of sport for all in Iran. *Strategic Studies on Youth and Sports, 17*(40), 9-26.

Johnston, L. M., & Weatherington, K. (2018). Why women want to play sports: Identity, culture, and motivation. *Peace and Conflict Studies, 25*(2), 5.

Monazami, M., Sadjadi, S. N., Rajabi, H., & Jalali Farahani, M. (2017). Modeling Effective Factors on Women's Managerial Development in Sport, Iran. *Strategic Studies on Youth and Sports, 16*(35), 155-178.

Shiruei, A., Esmaeili, R., Kashkar, S., & Asadi, H. (2019). Sociological Factors Affecting the Institutionalization of Sport (Casestudy: Citizens of Tehran). *Strategic Studies on Youth and Sports, 17*(42), 145-164.

پور, ح., ابطحی, سیدامیررضا, لیندی, ع., عبدالصمد, & امیر, د. (۲۰۲۱). شناسایی و اولویت‌بندی راه‌های توانمندسازی زنان سرپرست خانوار. فصلنامه رفاه اجتماعی, ۲۱(۸۰), ۸۱-۱۱۵ .

پور, ش., محمدمجید, نسب, ب., & امین, م. (۲۰۱۸). واکاوی وضعیت سیاست‌گذاری رسانه‌ای در جمهوری اسلامی ایران؛ مطالعه موردی ورزش بانوان. پژوهش‌نامه فرهنگ و رسانه (نامه فرهنگ و ارتباطات), ۲(۲), ۴۵-۶۴ .

پورشهریاری, مه‌سیما, خسروی, درویزه, & حسینی‌انجدانی. (۲۰۱۴). نقش والدین، همسالان، محیط آموزشی و رسانه‌ها در رشد هویّت ملّی نوجوانان و جوانان شهر تهران. مطالعات روان‌شناختی, ۱۰(۲), ۸۹-۱۱۸ .

حبیب, ه. (۲۰۱۲). بررسی عوامل موثر نقش های اطلاع رسانی، مشارکت اجتماعی، آموزش و فرهنگ سازی رسانه های ورزشی در توسعه ورزش قهرمانی .

فر, م., دوستی, دیکسون, & جف. (۲۰۲۴). تحلیل چالش‌های سیاسی مسابقات ورزش زنان کشورهای اسلامی. مطالعات راهبردی سیاست بین الملل, ۷(۱ ,(4 143-178.

فرزادفر, منا, گنجی, فرید, بهرامی, & شهاب. (۲۰۲۱). شناسایی پیامدهای اجتماعی و فرهنگی موفقیت زنان ورزشکار مسلمان در رویدادهای ورزشی بین‌المللی. نشریه مدیریت ورزشی, ۱۳(۳), ۷۶۷-۷۸۱ .

گودرزی, کلش, ع., گلرخ, قهفرخی, ع., قهفرخی, د., & امین .(2024) .ارائه مدل موانع ساختاری رشد و توسعه جایگاه زنان در ورزش ایران. مطالعات راهبردی ورزش و جوانان, ۲۳(۶۳), ۳۱۷-۳۳۸ .

هنری, حبیب, احمدی, & مرادی. (۲۰۱۲). بررسی عوامل مؤثر نقش های اطلاع رسانی، مشارکت اجتماعی، آموزش و فرهنگ سازی رسانه های ورزشی در توسعهٔ ورزش قهرمانی. نشریه مدیریت ورزشی, ۴(۱۲), ۱۲۷-۱۴۵ .

Azadeh naderi*

1. Department of Physical education, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran

* Corresponding author: Azadeh naderi E-mail :naderiazadeh8@gmail.com

Abstract

the champion of women's sports is one of the ways to promote the social status of women and promote the culture of society. For this purpose, certain social and cultural infrastructure is needed. So the aim of this study is to briefly review the social and cultural factors that influence the champion of women's education in the field of sports. Method: in this short review article, with keywords sports, women, Culture , Media, in scientific databases including databases SID, Magiran, Irandoc, Scopus, Google Scholar, from 2008 to 2025 the search for articles was carried out a number of 50 articles, of which 23 related articles were selected. Findings: factors such as family, schools, educational institutions and universities, media and the country's macro-sports and culture policies play an important role in the promotion of the champion in the field of women. Conclusion: culture and sports policy of society with a supportive attitude makes women successful in the field of sports and culture

Keywords: Sports, Women, culture , heroism

مروری کوتاه بر ورزش به عنوان مداخله ای مفید در درمان ابعاد جسمی و روانی اعتیاد

آزاده نادری
گروه تربیت‌بدنی ، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

نویسنده مسئول: آزاده نادری، گروه تربیت‌بدنی ، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران Email:naderiazadeh8@gmail.com

چکیده:
اعتیاد به عنوان یک پدیده مخرب ابعاد مختلف اجتماعی، روانی، زیستی فرد را تحت تاثیر قرار می دهد.و هزینه های زیادی را به فرد و جامعه تحمیل می‌کندورزش به عنوان راهکاری مناسب و کم هزینه که دارای فواید فردی و اجتماعی اثبات شده است. لذا هدف از این مطالعه، مروری بر فواید ورزش بر جنبه های مختلف اعتیاد است.
مواد و روش: جمع آوری اطلاعات این مطالعه با کلید واژه‌های اعتیاد، ورزش، مواد مخدر ، انتقال دهنده های عصبی و بیوشیمیایی به بررسی مطالعات انجام شده از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۵ در سایت های علمیpub med ، Scopus، Web of Scienceو Google Scholar پرداخته است.
یافته ها: ورزش می تواند با افزایش تولید انتقال دهنده های عصبی به بهبود عملکرد مغزی و روانی در افراد سالم و معتاد کمک کند.
نتیجه گیری: ورزش می تواند به عنوان راهکاری مهم و کم هزینه در فرآیند درمان افراد معتاد به عنوان مکمل درمان در دوره بازتوانی افراد معتاد استفاده شود.

کلمات کلیدی: اعتیاد، ورزش، مواد مخدر ،اعتیاد، انتقال دهنده های عصبی و بیوشیمیایی

۱- مقدمه

مقدمه: اعتیاد به مواد مخدر یک مشکل پیچیده و فراگیر بهداشت عمومی در سراسر جهان است که میلیون‌ها فرد و خانواده‌های آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در سال ۲۰۲۲، ۴۸,۷ میلیون نفر در ایالات متحده در سنین ۱۲ سال و بالاتر مصرف مشکل‌ساز مواد را گزارش کرده‌اند، در حالی که تنها ۴,۶ درصد از نیازمندان به درمان، موفق به دریافت آن شده‌اند . این آمار نشان‌دهنده نیاز فوری به مداخلات نوآورانه و مؤثر برای مقابله با نرخ بالای عود است(Patterson et al., 2022). اعتیاد نه تنها یک مسئله فردی است، بلکه ابعاد گسترده زیستی، روانی و اجتماعی دارد که بر کلیه رفتارهای فردی و اجتماعی تأثیر می‌گذارد ورزش و فعالیت بدنی، به طور فزاینده‌ای به عنوان یک درمان کمکی و جایگزین برای اختلالات مصرف موادمطرح شده است. این مقاله مروری کوتاه، به بررسی ابعاد مختلف اعتیاد، مکانیسم‌های نوروبیولوژیکی، شواهد بالینی، چالش‌ها، و توصیه‌های عملی در استفاده از ورزش به عنوان یک مکانیسم جایگزین در پیشگیری و درمان اعتیاد به مواد مخدر می‌پردازد(Siñol et al., 2013) .

۲-روش شناسی تحقیق: در این مقاله مروری کوتاه ، جمع آوری اطلاعات این مطالعه با کلید واژه‌های اعتیاد، ورزش، مواد مخدر ، انتقال دهنده های عصبی و بیوشیمیایی به بررسی مطالعات انجام شده از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۵ در سایت های علمیpub med ، Scopus، Web of Scienceو Google Scholar پرداخته است. تعداد ۵۰ مقاله مورد بررسی قرار گرفت که ۲۳ مقاله مرتبط انتخاب شد. معیارهای ورود مطالعات به این مرور شامل مرتبط بودن مستقیم با موضوع اعتیاد و ورزش ، انتقال دهنده عصبی و بیو شیمیایی، عزت نفس ، داشتن روش‌شناسی مشخص ، انتشار در مجلات علمی-پژوهشی یا پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر، و ارزیابی کیفیت علمی بودند. مطالعات تکراری، غیرعلمی، و آن‌هایی که فاقد ارتباط دقیق با موضوع اصلی این مرور بودند، از فرآیند انتخاب حذف شدند.

۳-بحث و بررسی

اعتیاد به مواد مخدر یک پدیده چندوجهی است که ریشه‌های عمیقی در ابعاد زیستی، روانی و اجتماعی دارد. درک این ابعاد برای طراحی مداخلات مؤثر حیاتی است.از دیدگاه زیستی، اعتیاد با وابستگی جسمی و اختلالات عملکردی در سیستم عصبی مرکزی مشخص می‌شود(H. Li, Su, Cai, Zhao, & Li, 2023). مصرف مواد مخدر باعث ایجاد اختلال در بیومارکرهای متعدد در مناطق مختلف مغز، به ویژه در مراکز پاداش، می‌شود. برجسته‌ترین این بیومارکرها، نشانگرهای دوپامینرژیک و گلوتاماترژیک هستند که در سطوح مختلف تحت تأثیر قرار می‌گیرند(Wang, Wang, Wang, Li, & Zhou, 2014). تغییرات نوروپاتولوژیک در این بیومارکرها، هموستاز سیستم‌های عصبی گلوتاماترژیک و دوپامینرژیک را تغییر داده و ویژگی‌های مرتبط با اعتیاد مانند مصرف مکرر، حفظ مصرف، علائم محرومیت و عود را ترویج می‌کنند. اعتیاد به مواد مخدر با اختلالات روانی متعددی همراه است، از جمله افسردگی، اضطراب، وسواس و مشکلات روان‌پزشکی دیگر که می‌توانند به گرایش به مصرف مواد و ادامه آن دامن بزنند(C. Xu et al., 2024). این بعد شامل مؤلفه‌های شخصیتی، مهارت‌های مقابله‌ای و خودکنترلی فرد نیز می‌شود که نقش کلیدی در آسیب‌پذیری یا مقاومت در برابر اعتیاد دارند(Taylor, Ussher, & Faulkner, 2007). افراد در حال بهبودی از اختلال مصرف مواد اغلب با چالش‌های سلامت روان مانند اضطراب و نگرانی قبل و حین ورزش دست و پنجه نرم می‌کنند(Roberts, Maddison, Simpson, Bullen, & Prapavessis, 2012).

۳-۱مکانیسم‌های زیستی و نوروشیمیایی ورزش در جایگزینی اعتیاد

ورزش می‌تواند از طریق تأثیر بر سیستم‌های پاداش مغز و تنظیم نوروترانسمیترها، اثرات پاداش‌دهنده مواد مخدر را جایگزین کند (8). آمفتامین‌ها اثرات اعتیادآور پایدار خود را با فعال کردن مسیرهای پاداش مغز، از طریق آزادسازی دوپامین در هسته اکومبنس ، اعمال می‌کنند.از سوی دیگر، ورزش منجر به افزایش سنتز و آزادسازی دوپامین می‌شود. .این افزایش دوپامین در هسته اکومبنس، ناحیه‌ای حیاتی در سیستم پاداش، به احساسات خوب مرتبط با ورزش کمک می‌کند. شواهد نشان می‌دهند که ورزش و مواد مخدر سیستم‌های عصبی هم‌پوشانی را فعال می‌کنند(Olière, Jolette-Riopel, Potvin, & Jutras-Aswad, 2013). بنابراین، فعالیت بدنی منظم می‌تواند با فعال‌سازی مسیرهای دوپامینرژیک، اثرات پاداش‌دهنده مواد را تعدیل و جایگزین کند.

اندورفین‌ها نوروپپتیدهای طبیعی هستند که در پاسخ به شرایط استرس‌زا مانند فعالیت بدنی ترشح می‌شوند که آزادسازی اندورفین‌ها در حین ورزش به احساسات سرخوشی کمک می‌کند. این اندورفین‌ها دارای فعالیت ضددرد و سرخوش‌کننده هستند و با کاهش کورتیزول، به کاهش استرس نیز کمک می‌کنند.اعتیاد به مواد مخدر با اختلال در بیومارکرهای دوپامینرژیک و گلوتاماترژیک در مغز مرتبط است که ورزش نشان داده است که اثر بافرکنندگی بر این بیومارکرها دارد و می‌تواند اثرات مواد اعتیادآور را معکوس کند ، مطالعات اخیر یک مسیر گلوتاماترژیک از هسته قرمز به ناحیه تگمنتوم شکمی (RNm-to-VTA) را شناسایی کرده‌اند که توسط ورزش فعال می‌شود تحریک این مسیر پاداش‌دهنده است و مصرف کوکائین را کاهش می‌دهد، که نشان‌دهنده نقش مهم آن در پاداش ناشی از ورزش و کاهش میل به مصرف مواد است. (Lynch, Peterson, Sanchez, Abel, & Smith, 2013)ورزش نه تنها بر دوپامین و اندورفین‌ها تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند نوروترانسمیترهای دیگری مانند سروتونین و کانابینوئیدها را نیز تنظیم کند. علاوه بر این، ورزش نوروپلاستیسیتی (توانایی مغز برای تغییر و سازگاری) را تحریک می‌کند و می‌تواند آسیب‌های مولکولی ناشی از مواد اعتیادآور را معکوس کنداین تغییرات نوروبیولوژیکی، در کنار کاهش استرس و بهبود عملکرد شناختی، به بازگرداندن هموستاز مغز و کاهش تمایل به مواد مخدر کمک می‌کنند(Zhang & Liu, 2022)

۳-۲مدل‌های رفتاری و روان‌شناختی

ورزش از طریق کاهش اضطراب، افسردگی و استرس، که از عوامل محرک میل به مصرف مواد هستند، به بهبود افراد کمک می‌کند . مطالعات نشان داده‌اند که فعالیت بدنی می‌تواند به تنظیم هیجانات و خلق و خو کمک کرده و باعث کاهش میل به مصرف مواد و تسکین افسردگی شود. علاوه بر این، ورزش می‌تواند مهارت‌های مقابله‌ای را بهبود بخشد و حس خودکارآمدی را در افراد در حال بهبودی افزایش دهد . این فرآیندها به تغییر رفتاری تحول‌آفرین کمک کرده و باعث توانمندسازی و احساس ارتباط در افراد می‌شود (Zhang & Liu, 2022).از طرفی ورزش به عنوان یک درمان بالقوه برای اعتیاد به مواد مخدر در مراحل مختلف اعتیاد پیشنهاد شده است(Blake, Sawyer, & Savaiano, 2020). مطالعات نشان می‌دهند که ورزش اثرات محافظتی در مدل‌هایی که مراحل انتقالی توسعه و بهبودی از اختلال مصرف مواد (مانند کسب، حفظ، تشدید و عود/بازگشت به مصرف) را مدل‌سازی می‌کنند، ایجاد می‌کند(Linke & Ussher, 2015). شواهد علمی متعددی از تأثیر مثبت انواع مختلف ورزش بر کاهش مصرف مواد مخدر و پیشگیری از عود حمایت می‌کنند.مطالعات اپیدمیولوژیک نشان می‌دهند که افراد دارای فعالیت بدنی هوازی منظم، کمتر احتمال دارد از مواد مخدر استفاده کنند.ورزش هوازی در درمان اعتیاد، به ویژه در مورد اعتیاد به مت‌آمفتامین، می‌تواند علائم ترک، خلق و خوی منفی، عملکرد شناختی و میل به مواد مخدر را بهبود بخشد(Ni et al., 2022). این نوع ورزش می‌تواند آمادگی قلبی-تنفسی را افزایش داده و یک استراتژی مفید برای جلوگیری از عود باشد. ورزش‌های مقاومتی، مانند تمرینات قدرتی، نیز می‌توانند به بهبود سلامت جسمی و روانی کمک کرده و به عنوان یک عامل مهم در بازیابی و پیشگیری از عود عمل کنند. این نوع فعالیت‌ها، در کنار ورزش هوازی، در بهبود کیفیت زندگی و کاهش علائم منفی در افراد در حال بهبودی نقش دارند(Gao, Zhou, Zou, Li, & Lin, 2025) ورزش‌های گروهی مزایای مهمی از جمله توانمندسازی و حس ارتباط را فراهم می‌کنند در یک مطالعه کیفی، فعالیت‌های ورزشی گروهی نقش مهمی در حفظ پرهیز از مصرف مواد، مسئولیت‌پذیری و حس تعلق یا اجتماع، ایفا کردند. برنامه‌های ورزشی مبتنی بر جامعه، به افراد مجرم مصرف‌کننده مواد کمک کردند تا هویت خود را تغییر دهند و شبکه‌های اجتماعی حمایتی ایجاد کنند

که برای بهبودی پایدار ضروری است ورزش‌های فردی نیز می‌توانند به بهبود خودکارآمدی و تنظیم هیجانی کمک کنند (Sparling, Giuffrida, Piomelli, Rosskopf, & Dietrich, 2003). ورزش به عنوان یک استراتژی مکمل در درمان وابستگی به مواد روان‌گردان، به ویژه در وابستگی به نیکوتین، اثربخشی خود را نشان داده است. این امر شامل دستیابی یا حفظ پرهیز، و کاهش میل به مصرف یا علائم ترک می‌شود(Abdullah, Huang, Lin, & Yang, 2022). مطالعات همچنین نشان می‌دهند که مداخلات مبتنی بر فعالیت بدنی می‌تواند در مدیریت علائم ترک مرتبط با اختلال مصرف مت‌آمفتامین مؤثر باشد. یکی از مزایای کلیدی ورزش در بهبودی از اعتیاد، تأثیر عمیق آن بر سلامت روان و کیفیت زندگی است(Zhou, Zhou, & Li, 2014)

۳-۳ کاهش اضطراب و افسردگی

ورزش به طور قابل توجهی به کاهش اضطراب و افسردگی کمک می‌کند. تنظیم هیجانات و خلق و خو، که از طریق فعالیت بدنی حاصل می‌شود، نقش اساسی در کاهش میل به مصرف مواد و بهبود وضعیت روانی دارد(Zhou et al., 2014). تحقیقات نشان داده‌اند که ورزش در مدیریت علائم ترک و بهبود خلق و خوی منفی در افراد مبتلا به اختلال مصرف مت‌آمفتامین مؤثر است. مطالعات نشان داده‌اند که برنامه‌های توانبخشی همراه با ورزش، کیفیت زندگی و عزت نفس افراد معتاد را به طور قابل توجهی بهبود می‌بخشند (Smith & Lynch, 2012). ورزش بهزیستی طولانی‌مدت را پشتیبانی می‌کند و افراد را قادر می‌سازد تا از سبک زندگی آشفته به سمت یک روال منظم‌تر و سالم‌تر حرکت کنند (Piché, Daneau, Plourde, Girard, & Romain, 2023). این بهبودها شامل افزایش تاب‌آوری جسمی، روانی و اجتماعی است که برای یک بهبودی پایدار ضروری است (G. Xu & Zhao, 2018). با وجود مزایای فراوان، اجرای برنامه‌های ورزشی برای افراد درگیر اعتیاد با چالش‌های متعددی روبروست.یکی از مهم‌ترین موانع، چالش در حفظ انگیزه و مشارکت است. افراد در حال بهبودی اغلب فاقد دانش کافی در مورد میزان توصیه شده فعالیت بدنی هستند و اعتماد به نفس کمی در انجام تمرینات دشوار دارند. اضطراب قبل از ورزش و احساس خودآگاهی در طول آن نیز به عنوان موانع برجسته مطرح شده‌اند. عدم انگیزه و مشکلات روان‌شناختی مانند افسردگی و اضطراب می‌توانند بر تمایل به شرکت در برنامه‌های ورزشی تأثیر بگذارند .محدودیت‌های محیطی مانند هزینه، دسترسی به تجهیزات و برنامه‌های شلوغ، هم در داخل و هم در خارج از مراکز درمانی، به عنوان موانع مهمی برای مشارکت در ورزش شناخته شده‌اند (Pan & Li, 2024)برنامه‌های توانبخشی ممکن است با موانع ساختاری روبرو شوند که مانع از ارائه درمان و خدمات مؤثر می‌شود .فقدان تنوع در برنامه‌های فعالیت بدنی که تفاوت‌های انگیزشی بین شرکت‌کنندگان را در نظر بگیرد، نیز از چالش‌هاست (Keyworth, 2013). حمایت اجتماعی ناکافی از سوی خانواده، دوستان و حتی کادر درمان می‌تواند منجر به کاهش پایبندی به برنامه‌های ورزشی شود همچنین، موانع سیستمی و حرفه‌ای در برنامه‌های درمانی می‌تواند مانع از یکپارچه‌سازی کامل رویکردهای درمانی شود (Morais, Pita, Fontes-Ribeiro, & Pereira, 2018). نیاز به ادغام بیشتر افراد در حال بهبودی از اعتیاد در برنامه‌های ورزشی و توسعه جوامع ورزشی فراگیر و حمایتی که مستقیماً به انگ مرتبط با اعتیاد بپردازند، ضروری است(MiladdiGorji, Rashidy-Pour, Fatollahi, Semnanian, & MohammadAkhavan, 2010) برای غلبه بر چالش‌ها و افزایش اثربخشی برنامه‌های ورزشی در پیشگیری و درمان اعتیاد، راهکارهای عملی و جامعی باید در نظر گرفته شود(Baskerville, McGrath, & Castell, 2023). برنامه‌های ورزشی باید انعطاف‌پذیر باشند و با ویژگی‌های فردی،

اجتماعی و فرهنگی شرکت‌کنندگان همخوانی داشته باشند. این شامل ارائه اشکال متنوعی از ورزش (مانند هوازی، مقاومتی، فضای باز و ذهن-بدن) است که فواید مهم جسمی، روانی و اجتماعی برای بهبودی پایدار و بهزیستی طولانی‌مدت فراهم می‌کنند (Daniel, Cropley, & Fife-Schaw, 2006). تنظیم دقیق مدت زمان، شدت، نوع و فراوانی ورزش برای اثربخشی حداکثری حیاتی است.استفاده از تکنیک‌های مشاوره انگیزشی و ایجاد مسئولیت‌پذیری اجتماعی (مانند برنامه‌های ورزشی گروهی) برای حفظ مداومت در فعالیت‌های ورزشی بسیار مهم است. استفاده از فناوری‌هایی مانند ردیاب‌های فعالیت و برنامه‌های تلفن همراه می‌تواند در پیگیری پیشرفت و حفظ مشارکت کمک‌کننده باشد. توسعه جوامع ورزشی فراگیر و حمایتی که مستقیماً به اثر مرتبط با اعتیاد بپردازند، توصیه می‌شود. برنامه‌های گروهی ورزشی می‌تواند حس اجتماع و حمایت اجتماعی را تقویت کند (Hausenblas & Smoliga, 2017) فراهم کردن محیط‌های ورزشی ایمن و مناسب با تجهیزات کافی و برنامه‌های زمانی مطلوب، برای افزایش حضور و مشارکت افراد ضروری است. ورزش به عنوان یک درمان نویدبخش و در حال ظهور برای افراد در حال بهبودی از اعتیاد شناخته شده است(S. Li, Wu, Tang, Chen, & Liu, 2020). تحقیقات آتی باید تنظیمات مختلف ورزش (مانند ورزش گروهی در مقابل فردی) را بررسی کرده و نگهداری ورزش و نتایج بلندمدت پس از ترخیص از مراکز درمانی را مورد کاوش قرار دهند.یکی از جهت‌گیری‌های آینده، بررسی اثر ورزش به عنوان یک درمان مکمل، پیش‌آگاهی و تشخیص اختلال مصرف مواد و طراحی رژیم‌های ورزشی و دارویی بهینه بر اساس بیومارکرهای دوپامینرژیک و گلوتاماترژیک است. همچنین، نیاز به مطالعات بیشتر، به ویژه در مورد وابستگی به مواد روان‌گردان غیرقانونی، برای دستیابی به نتایج قطعی وجود دارد .تحقیقات می‌توانند بر روی مکانیسم‌های فیزیولوژیکی اعتیاد به ورزش و مدل‌های حیوانی برای درک عمیق‌تر تمرکز کنند .

.

۴-نتیجه‌گیری

ورزش به عنوان یک مکانیسم قدرتمند و چندوجهی در پیشگیری و درمان اعتیاد به مواد مخدر ظاهر شده است. این مداخله، از طریق تأثیر بر سیستم‌های پاداش مغز، تنظیم نوروترانسمیترها مانند دوپامین و اندورفین‌ها، بهبود سلامت روان (کاهش اضطراب و افسردگی) و افزایش کیفیت زندگی، به افراد در مسیر بهبودی کمک می‌کند .با این حال، اجرای مؤثر برنامه‌های ورزشی مستلزم غلبه بر چالش‌هایی مانند موانع انگیزشی، محیطی و عدم حمایت اجتماعی است .طراحی برنامه‌های ورزشی متناسب با نیازهای فردی، جنسیتی، سنی و فرهنگی، همراه با ادغام آن‌ها با سایر درمان‌های روان‌شناختی و دارویی، می‌تواند به حداکثر رساندن اثربخشی این رویکرد کمک کند

۵-منابع

Abdullah, M., Huang, L.-C., Lin, S.-H., & Yang, Y. K. (2022). Dopaminergic and glutamatergic biomarkers disruption in addiction and regulation by exercise: A mini review. *Biomarkers, 27*(4), 306-318.

Baskerville, R., McGrath, T., & Castell, L. (2023). The effects of physical activity on glutamate neurotransmission in neuropsychiatric disorders. *Frontiers in Sports and Active Living, 5*, 1147384.

Blake, E., Sawyer, A., & Savaiano, D. (2020). Physical Activity Can Enhance Treatment for Substance Use Disorder: A Systematic Review. *Proceedings of IMPRS, 3*(1).

Daniel, J. Z., Cropley, M., & Fife-Schaw, C. (2006). The effect of exercise in reducing desire to smoke and cigarette withdrawal symptoms is not caused by distraction. *Addiction, 101*(8), 1187-1192.

Gao, W., Zhou, H., Zou, X., Li, M., & Lin, X. (2025). The impact of exercise and exercise-based combined therapies on adolescent internet addiction: a systematic review and network meta-analysis. *Current PsycholOgy, 44*(8), 7095-7110.

Hausenblas, H., & Smoliga, J. (2017). Keep on running: Exercise addiction in men. *Trends in Urology & Men's Health, 8*(5), 8-11.

Keyworth, H. (2013). *Nicotine Addiction: Behavioural and Neurochemical Mechanisms*: University of Surrey (United Kingdom).

Li, H., Su, W., Cai, J., Zhao, L., & Li, Y. (2023). Effects of exercise of different intensities on withdrawal symptoms among people with substance use disorder: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology, 14*, 1126777.

Li, S., Wu, Q., Tang, C., Chen, Z., & Liu, L. (2020). Exercise-based interventions for internet addiction: neurobiological and neuropsychological evidence. *Frontiers in psychology, 11*, 1296.

Linke, S. E., & Ussher, M. (2015). Exercise-based treatments for substance use disorders: evidence, theory, and practicality. *The American journal of drug and alcohol abuse, 41*(1), 7-15.

Lynch, W. J., Peterson, A. B., Sanchez, V., Abel, J., & Smith, M. A. (2013). Exercise as a novel treatment for drug addiction: a neurobiological and stage-dependent hypothesis. *Neuroscience & biobehavioral reviews, 37*(8), 1622-1644.

MiladdiGorji, H., Rashidy-Pour, A., Fatollahi, Y., Semnanian, S., & MohammadAkhavan, M. (2010). Effects of voluntary exercise on severity of naloxone precipitated morphine withdrawal signs in rats. *Koomesh, 12*(12), 86-92.

Morais, A. P. D., Pita, I. R., Fontes-Ribeiro, C. A., & Pereira, F. C. (2018). The neurobiological mechanisms of physical exercise in methamphetamine addiction. *CNS neuroscience & therapeutics, 24*(2), 85-97.

Ni, Y.-h., Li, L., Qu, Y.-q., Chen, S.-y., Zhang, H., & Wang, H.-y. (2022). Advances in the study of neural mechanisms associated with exercise to ameliorate nicotine addiction.

Olière, S., Jolette-Riopel, A., Potvin, S., & Jutras-Aswad, D. (2013). Modulation of the endocannabinoid system: vulnerability factor and new treatment target for stimulant addiction. *Frontiers in Psychiatry, 4*, 109.

Pan, X., & Li, Y. (2024). A057: Effects of Aerobic Exercise on Glutamate Homeostasis in NAC During Withdrawal Period of Nicotine Addiction. *International Journal of Physical Activity and Health, 3*(3), 57.

Patterson, M. S., Spadine, M. N., Graves Boswell, T., Prochnow, T., Amo, C., Francis, A. N., . . . Heinrich, K. M. (2022). Exercise in the treatment of addiction: a systematic literature review. *Health Education & Behavior, 49*(5), 801-819.

Piché, F., Daneau, C., Plourde, C., Girard, S., & Romain, A. J. (2023). Characteristics and impact of physical activity interventions during substance use disorder treatment excluding tobacco: A systematic review. *PloS one, 18*(4), e0283861.

Roberts, V., Maddison, R., Simpson, C., Bullen, C., & Prapavessis, H. (2012). The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect, and smoking behaviour: systematic review update and meta-analysis. *Psychopharmacology, 222*(1), 1-15.

Siñol, N., Martínez-Sánchez, E., Guillamó, E., Campins, M. J., Larger, F., & Trujols, J. (2013). Efectividad del ejercicio físico como intervención coadyuvante en las adicciones: una revisión. *Adicciones, 25*(1), 71-85.

Smith, M. A., & Lynch, W. J. (2012). Exercise as a potential treatment for drug abuse: evidence from preclinical studies. *Frontiers in Psychiatry, 2*, 82.

Sparling, P., Giuffrida, A., Piomelli, D., Rosskopf, L., & Dietrich, A. (2003). Exercise activates the endocannabinoid system. *Neuroreport, 14*(17), 2209-2211.

Taylor, A. H., Ussher, M. H., & Faulkner, G. (2007). The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect and smoking behaviour: a systematic review. *Addiction, 102*(4), 534-543.

Wang, D., Wang, Y., Wang, Y., Li, R., & Zhou, C. (2014). Impact of physical exercise on substance use disorders: a meta-analysis. *PloS one, 9*(10), e110728.

Xu, C., Zhang, Z., Hou, D., Wang, G., Li, C., Ma, X., . . . Zhu, M. (2024). Effects of exercise interventions on negative emotions, cognitive performance and drug craving in methamphetamine addiction. *Frontiers in Psychiatry, 15*, 1402533.

Xu, G., & Zhao, H. (2018). PO-065 The Role and Mechanism of Endocannabinoid System in Exercise-induced Antinociception: There is no full text article associated with this abstract. *Exercise Biochemistry Review, 1*(3).

Zhang, Z., & Liu, X. (2022). A systematic review of exercise intervention program for people with substance use disorder. *Frontiers in Psychiatry, 13*, 817927.

Zhou, Y., Zhou, C., & Li, R. (2014). Sex differences in exercise and drug addiction: A mini review of animal studies. *Journal of Sport and Health Science, 3*(3), 163-169.

A brief overview of exercise as a useful intervention in the treatment of the physical and psychological dimensions of addiction

Azadeh naderi*

2. Department of Physical education, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran

* Corresponding author: Azadeh naderi E-mail :naderiazadeh8@gmail.com

Abstract

Addiction as a destructive phenomenon affects a person's various social, psychological, biological dimensions.And it imposes a lot of costs on the individual and the community, and it's a good, low-cost solution that has proven individual and social benefits. So the purpose of this study is to review the benefits of exercise on different aspects of addiction. Materials and methods: data collection the study examined studies conducted from 2005 to 2025 on the scientific sites Pub med, Scopus, Web of Science and Google Scholar with the keywords addiction, exercise, drugs, neurotransmitters and biochemicals. Findings: exercise can help improve brain and psychological function in healthy and addicted people by increasing the production of neurotransmitters. Conclusion: exercise can be used as an important and low-cost solution in the treatment process of addicts as a complement to treatment during the rehabilitation period of addicts.

Keywords: addiction, exercise, drugs, addiction, neurotransmitters and biochemicals

مطالعه مروری تحلیل بیومکانیکی حرکات اصلی نماز

علی اسدی[a,*]، الهام عسکری[b]

[a] استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه بزرگمهر قائنات، قائن، ایران

[b] کارشناس ارشد، گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

* نویسنده مسئول: علی اسدی (۰۹۱۵۵۳۱۹۳۷۱، a_asadi@buqaen.ac.ir)

چکیده: تحلیل بیومکانیکی حرکات نماز به عنوان یک فعالیت فیزیکی روزانه ، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی برای طراحی برنامه‌های توانبخشی و حرکات اصلاحی ارائه دهد. با وجود مطالعات متعدد در این حوزه، تاکنون مطالعه مروری جامعی که تمام ابعاد بیومکانیکی چهار حرکت اصلی نماز (قیام، رکوع، سجده، نشستن) را به طور همزمان پوشش دهد، انجام نشده است. این مطالعه مروری با استفاده از ۳۷ منبع معتبر نشان داد که عضله سه‌سر بازویی در سجده فعال‌سازی بیشتری نسبت به یوگا دارد (تا ۲۲۲/۵ درصد MVC)، نیروی فشاری وارد بر ستون فقرات در رکوع کمتر از استاندارد ایمنی NIOSH است، جریان خون مغزی در سجده تا ۱۲ درصد افزایش می‌یابد و نمازگزاران منظم، تعادل پویای بهتری دارند. یافته‌ها بیانگر آن است که حرکات نماز ایمن بوده و مزایای بیومکانیکی و فیزیولوژیک متعددی برای سلامت افراد دارد.

کلمات کلیدی: نماز، بیومکانیک، تعادل پویا، توانبخشی، حرکات اصلاحی

۱- مقدمه و پیشینه پژوهش

۱-۱- مقدمه

نماز یک عبادت روزانه است که توسط بیش از ۱/۸ میلیارد مسلمان در سراسر جهان انجام می‌شود [۱]. این فریضه شامل حرکات منظمی است که از نظر علمی با یک فعالیت فیزیکی با شدت ملایم قابل مقایسه بوده و تقریباً تمام مفاصل و عضلات بدن را درگیر می کند [۲]. حرکات اصلی نماز شامل قیام (ایستادن)، رکوع (خم شدن)، سجده (قرارگیری پیشانی بر زمین) و تشهد (نشستن) می‌باشد [۲، ۳، ۴، ۹]. این چهار حرکت طیف کاملی از وضعیت‌های بدنی را پوشش می‌دهند و روزانه حداقل ۵ بار انجام می‌شوند. هر رکعت شامل ۲ تا ۴ چرخه از این حرکات است و هر نوبت نماز ۵ تا ۱۵ دقیقه طول می‌کشد [۴،۲].

هدف اصلی نماز پرستش خداوند است، اما از منظر بیومکانیکی می‌توان این حرکات را به عنوان یک الگوی حرکتی مفید، کم‌هزینه و در دسترس بررسی کرد [۲، ۵، ۸]. مطالعات نشان داده‌اند که نماز بر سیستم قلبی-عروقی، عضلانی-اسکلتی و تعادل تأثیر مثبت دارد [۲، ۴، ۱۰، ۱۳، ۲۲]. بیومکانیک به مطالعه ساختار و عملکرد سیستم اسکلتی-عضلانی در حین حرکت می‌پردازد. تحلیل بیومکانیکی نماز می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در مورد زوایای مفاصل، الگوهای فعال‌سازی عضلات، نیروهای وارد بر مفاصل و تغییرات فیزیولوژیک ارائه دهد [۲، ۱۵، ۲۵]. چنین تحلیلی مبنایی برای مقایسه با سایر الگوهای حرکتی (مانند یوگا) و طراحی برنامه‌های توانبخشی است.

۱-۲- توصیف حرکات اصلی نماز

بر اساس منابع معتبر، نماز با حرکت تکبیر (بلند کردن دست‌ها تا کنار گوش‌ها به طوری که شست‌ها به لاله گوش برسند) آغاز می شود و با سلام (حرکت دست‌ها و چرخاندن سر به راست و چپ) پایان می‌یابد [۲، ۴]. در بین این دو، چهار حرکت اصلی انجام می شود:

قیام (ایستادن): وضعیت عمودی بدن، پاها به اندازه عرض شانه باز، نگاه به محل سجده، دست‌ها کنار بدن قرار می‌گیرد. در این حالت، چانه کمی جمع شده و عضلات فلکسور عمقی گردن فعال می‌شوند. این وضعیت ۶۰-۹۰ ثانیه به طول می‌انجامد [۲، ۴، ۹].

رکوع (خم شدن): خم شدن از ناحیه کمر تا جایی که دست‌ها به زانوها برسد؛ پشت صاف و تقریباً افقی (حدود ۹۰ درجه نسبت به ساق پا). فرد در این حالت به حد فاصل محل قرارگیری مهر و پاهای خود نگاه می‌کند. در وضعیت رکوع، به دلیل افزایش فلکشن در مفاصل ران و ستون فقرات، کشش در زنجیره‌ی خلفی بدن شامل همسترینگ، عضلات خلفی ساق و ساختارهای نورودورال افزایش می‌یابد [۲، ۴]. مدت زمان رکوع معمولاً ۱۰-۱۵ ثانیه است [۴، ۱۲].

سجده (پیشانی بر زمین): قرارگیری هفت عضو بر زمین: پیشانی، دو کف دست، دو زانو و دو شست پا. این وضعیت مشابه «حالت کودک» در یوگا است. در این حالت، مفاصل ستون فقرات قفسه‌سینه‌ای و کمری در فلکشن، زانوها در فلکشن میانی، شانه‌ها در ابداکشن خفیف و آرنج‌ها در فلکشن میانی قرار دارند. سجده معمولاً ۱۰-۱۵ ثانیه طول می‌کشد [۲، ۴، ۵].

نشستن (تشهد و سلام): نشستن بر روی زمین با ستون فقرات کمری و قفسه‌سینه‌ای در وضعیت خنثی، مفصل ران در فلکشن و زانوها در فلکشن کامل. دست‌ها روی ران‌ها قرار می‌گیرند. این وضعیت باعث کشش عضلات چهارسر ران می‌شود و معمولاً ۳۰-۶۰ ثانیه به طول می‌انجامد [۲، ۴، ۹].

۱-۳- پیشینه پژوهش

۱-۳-۱- مطالعات الکترومایوگرافی عضلات در نماز

پژوهش‌های متعددی با استفاده از الکترومایوگرافی (EMG) به بررسی الگوی فعال‌سازی عضلات در حین نماز پرداخته‌اند. عثمان و ملک (۲۰۱۹) در یک مطالعه مروری نشان دادند که عضلات دوسر بازویی، سه‌سر بازویی، سینه‌ای بزرگ، عضلات اسکاپولار، چهارسر ران، دوسر رانی، درشت‌نئی قدامی و دوقلو در وضعیت‌های مختلف نماز فعال می‌شوند [۲۷].

ابراهیم و همکاران (۲۰۱۲) با مقایسه سجده نماز و حالت «کودک» در یوگا بر روی ۸ دانشجو نشان دادند که هر دو وضعیت باعث فعال‌سازی مشابه عضلات بالاتنه می‌شوند، اما میزان فعال‌سازی عضله سه‌سر بازویی در وضعیت سجده به طور معناداری بیشتری است [۱۵]. صفی و همکاران (۲۰۱۲) با مطالعه بر روی ۲۳ دانشجو نشان دادند که بین نماز و تمرینات ورزشی از نظر درصد حداکثر انقباض ارادی (MVC) برای عضلات اندام تحتانی تفاوت معناداری وجود ندارد، به جز برای عضله درشت‌نئی قدامی [۳۱]. صفی و همکاران (۲۰۱۳) نیز عدم تفاوت معنادار را برای عضلات گاستروکنمیوس تأیید کردند [۳۳].

رابی و همکاران (۲۰۱۸) با تحقیق بر روی ۱۰ مرد سالم نشان دادند که در حالت‌های ایستاده و رکوع، پدیده هم‌انقباضی بین عضلات راست‌کننده ستون فقرات و ذوزنقه‌ای مشاهده می‌شود که به حفظ تعادل کمک می‌کند، در حالی که در نشسته و سجده این عضلات مستقل عمل می‌کنند. این الگوی متناوب انقباض و شل‌شدگی، فعالیت نماز را آرامش‌بخش می‌کند [۲۹]. همان گروه نشان دادند که عضله ذوزنقه‌ای پایدارتر از راست‌کننده ستون فقرات است، بنابراین احتمال خستگی برای عضله راست‌کننده در نمازهای طولانی بیشتر است [۳۰].

هارون و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی بر روی ۲۰ شرکت‌کننده به بررسی اختلاف نظر فقهی در مورد نحوه سجده (مقدم شدن دست‌ها یا زانوها) پرداختند و نشان دادند که از نظر آماری تفاوت معناداری در EMG عضلات ساق پا بین دو روش وجود ندارد و هر

دو روش تأثیر منفی ندارند [۱۴]. ابراهیم و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی بر روی ۱۰ مرد مطالعه کردند و نشان دادند که حرکات نماز (به ویژه رکوع و سجده) باعث فعال‌سازی معنادار عضلات کف لگن می‌شود و همبستگی معناداری با تمرینات کگل دارد، اگرچه انقباض در کگل قوی‌تر است [۱۷].

صفی و همکاران (۲۰۱۲) نیز شباهت الگوی انقباض عضلانی نماز با تمرینات ورزشی خاص را تأیید کردند [۳۱]. اشموسینی و همکاران (۱۴۰۳) در یک مطالعه مروری، جدول کاملی از عضلات درگیر در حرکات مختلف نماز (تکبیر، قنوت، رکوع، سجده) ارائه دادند [۱]. نظیرش و کالرا (۲۰۱۸) نیز حرکات نرم نماز را نوعی ورزش استقامتی مفید برای حفظ تحرک مفاصل و تقویت دستگاه عضلانی معرفی کردند [۲۳].

۱-۳-۲- مطالعات مربوط به نیروهای بیومکانیکی و زوایای مفاصل

جمشیدی و همکاران (۱۳۹۴) با مدلسازی در نرم‌افزار و روش دینامیک معکوس بر روی مدل‌های با ملیت‌های مختلف نشان دادند که نیروی فشاری وارد بر مهره‌های L4 و L5 در حین رکوع از استاندارد ایمنی NIOSH (۳۴۳۳ نیوتن) کمتر است. این نیرو برای مردان بین ۲۹۴۴ تا ۳۳۱۷ نیوتن و برای زنان بین ۲۰۸۴ تا ۲۵۱۴ نیوتن بود و در زنان کمتر از مردان بود. خطای نسبی گشتاور بین دینامیک معکوس و نرم‌افزار ۴٫۶ تا ۲۰٫۹ درصد بود [۲].

آبوحسن و همکاران (۲۰۱۰) نوعی رکوع جایگزین پیشنهاد کردند که اگرچه نیروی فشاری اولیه را کاهش می‌داد، اما در مرحله خمیدگی کامل آن را افزایش می‌داد و با افزایش نیروی زانو همراه بود که می‌تواند خطرناک باشد. بنابراین رکوع استاندارد نماز مفیدتر است [۳].

یوسف‌زاده و همکاران (۲۰۱۸) با مطالعه بر روی ۴۲ داوطلب نشان دادند که ۱۰ ثانیه سجده باعث افزایش معنادار سرعت جریان خون در شریان بازیلر می‌شود. حداکثر سرعت سیستول ۱۱٫۴ درصد، سرعت پایان دیاستول ۹٫۷ درصد و میانگین سرعت ۱۲ درصد افزایش یافت. این افزایش در زنان بیشتر بود و ایندکس ضربانی تغییر معناداری نشان نداد [۳۷،۲۷،۱۱].

جمالی و همکاران (۲۰۱۷) دامنه حرکتی مورد نیاز مفصل ران را در سجده ۱۰۹٫۴ درجه، در رکوع ۸۷ درجه و در نشستن ۷۷-۸۰ درجه فلکشن گزارش کردند [۱۹، ۲۹]. عفریت و همکاران (۲۰۱۵) نیز مقادیر مشابهی را تأیید کردند [۷]. جانجاری و همکاران (۲۰۲۲) مدلسازی بیومکانیکی نماز را نیازمند در نظر گرفتن فلکشن عمیق و چرخش خارجی مفصل ران دانستند [۱۸].

۱-۳-۳- مطالعات مربوط به اثرات قلبی-عروقی و فیزیولوژیک نماز

پژوهش دوفش و همکاران (۲۰۱۳) بر روی ۳۰ مرد سالم نشان داد که میانگین ضربان قلب در حالت ایستاده ۸۵±۸، در رکوع ۸۰±۷، در سجده ۶۹±۶ و در حالت نشسته ۷۴±۵ ضربه در دقیقه است و فشار خون سیستولیک پس از نماز، کاهش معناداری یافت [۱۰]. دوفش و همکاران (۲۰۱۴) همچنین نشان دادند که نماز باعث فعال‌سازی سیستم پاراسمپاتیک و کاهش فعالیت سمپاتیک می‌شود که با افزایش امواج آلفا مغزی همراه است [۱۱].

انور و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی اثرات روانی-معنوی گوش دادن به قرآن پرداختند [۶]. غوث و ملک (۲۰۱۶) نیز نماز را به عنوان یک فعالیت بدنی با شدت کم در توانبخشی عصبی معرفی کردند [۱۳].

۱-۳-۴- مطالعات مربوط به تعادل و کنترل وضعیتی

عبدالوهاب و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی بر روی ۶۲ مرد نشان دادند که نمازگزاران منظم، در پارامترهای تعادل پویا (زمان واکنش، سرعت حرکت، کنترل جهتی) عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل دارند [۴]. هارون و همکاران (۲۰۲۰) نیز با تحقیق بر روی ۳۰ بزرگسال نشان داد که گروه نمازگزار عملکرد بهتری در تعادل ایستا و پویا دارد [۱۷،۱۴].

تونج (۲۰۲۵) در یک فرضیه‌پردازی، نماز را به عنوان «تمرین کالیبراسیون» برای بهبود حس عمقی، عملکرد دهلیزی و تنظیم سیستم عصبی خودمختار معرفی کرد [۳۶]. غوث و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که تمرین تکرار فعالیت با نماز در بیماران سکته مغزی، پس از ۶ هفته نتایج بهتری از تمرین هدف‌گرا در مقیاس ارزیابی حرکتی و تعادل برگ داشت [۱۲].

۱-۳-۵- مطالعات مربوط به سلامت مفاصل و بیماری‌های اسکلتی-عضلانی

چوکانچایتچای و همکاران (۲۰۱۰) در مقایسه جمعیت بودایی و مسلمان تایلند نشان دادند که شیوع استئوآرتریت رادیوگرافیک (۴۵/۲ درصد در مقابل ۳۴/۲ درصد) و علامت‌دار (۲۸/۶ درصد در مقابل ۱۹/۱ درصد) در مسلمانان به طور معناداری کمتر است که به فلکشن عمیق زانوها در نماز نسبت داده شد [۹].

عثمان و همکاران (۲۰۱۸) شیوع بالای ناراحتی اسکلتی-عضلانی را در دانشجویان گزارش کردند (گردن ۷۵/۷ درصد و کمر ۶۲/۵ درصد) [۱۸]. آن‌ها همچنین نشان دادند که فعالیت فیزیکی با شدت ملایم مانند نماز می‌تواند از تجمع این ناراحتی‌ها جلوگیری کند [۲۵]. نوربهای (۲۰۱۳) نیز بر مزایای نماز در توانبخشی عملکردی تأکید کرد [۲۴].

۱-۳-۶- مطالعات مربوط به مقایسه نماز با سایر تمرینات

سایهد و پراکاش (۲۰۱۳) اثرات مثبت نماز و یوگا را بر کاهش استرس، اضطراب و افسردگی گزارش کردند [۳۴]. چن و همکاران (۲۰۱۳) اثر کاهش فشار خون مدیتیشن کوتاه مدت را نشان دادند [۸]. ملویل و همکاران (۲۰۱۲) نیز پاسخ آرامش ناشی از ۱۵ دقیقه یوگا یا مدیتیشن را تأیید کردند [۲۲]. ابراهیم و همکاران (۲۰۱۳) در یک مطالعه مقدماتی، حرکات نماز را به عنوان درمان جایگزین در اختلال جسمی مؤثر یافتند [۱۶].

۱-۳-۷- مطالعات مربوط به طراحی پروتز و کاربردهای بالینی

ابراهیم و همکاران (۲۰۲۴) در یک مرور، محدوده حرکتی مورد نیاز مفصل ران در سجده (۱۰۹/۴ درجه)، رکوع (۸۷ درجه) و نشستن (۷۸ درجه) را برای طراحی پروتزهای مناسب مسلمانان ضروری دانستند [۱۷]. آنور و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که اندازه استابولوم ۴۸-۵۰ میلی‌متر نتایج بهتری در تطبیق با حرکات نماز دارد [۶].

۱-۴- خلأ تحقیقاتی و ضرورت پژوهش

با وجود پژوهش‌های ارزشمند و متعددی که در زمینه بیومکانیک حرکات نماز انجام شده است، هنوز شکاف‌های قابل توجهی در دانش موجود وجود دارد:

۱. عدم تحلیل جامع هر چهار حرکت اصلی: بیشتر مطالعات موجود فقط بر روی یک یا دو حرکت (اغلب سجده یا رکوع) متمرکز بوده‌اند و تحلیل همزمان هر چهار حرکت اصلی (قیام، رکوع، سجده، نشستن) در یک مطالعه جامع انجام نشده است [۸،۳،۲-۱۵،۵].

۲. کمبود داده در مورد فعال‌سازی عضلات تنه و شکم: اگرچه مطالعات اخیر به بررسی عضلات پشتی (راست‌کننده ستون فقرات و ذوزنقه‌ای) پرداخته‌اند، اما عضلات شکم به عنوان آنتاگونیست واقعی عضلات پشت به طور کامل تحلیل نشده‌اند. همچنین در مطالعات موجود، عضله راست‌کننده ستون فقرات مورد بررسی قرار گرفته، در حالی که عضلات مولتی‌فیدوس کمری که تثبیت‌کننده‌های موضعی ستون فقرات هستند، بررسی نشده‌اند [۲۳،۸].

۳. نبود مطالعه مروری جامع: تاکنون مطالعه مروری جامعی که تمام ابعاد بیومکانیکی چهار حرکت اصلی نماز را شامل مفاصل درگیر، الگوهای فعال‌سازی عضلانی، نیروهای وارد بر مفاصل، زوایای بدن، تغییرات فیزیولوژیک و مقایسه با سایر فعالیت‌های حرکتی پوشش دهد، ارائه نشده است.

۴. مقایسه ناکافی با یوگا: اگرچه مقایسه سجده با حالت کودک در یوگا انجام شده است، اما سایر حرکات نماز (قیام، رکوع، نشستن) با وضعیت‌های مشابه در یوگا مقایسه نشده‌اند [۵،۲].

۱-۵- هدف پژوهش

هدف اصلی این پژوهش، مطالعه مروری بر تحلیل بیومکانیکی چهار حرکت اصلی نماز (قیام، رکوع، سجده و نشستن) بر اساس شواهد موجود در منابع معتبر است. در این مطالعه مروری، با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و مقالات علمی معتبر به بررسی و دسته‌بندی اطلاعات مربوط به مواردی از جمله: مفاصل درگیر و دامنه حرکتی آن‌ها در هر یک از چهار حرکت اصلی نماز، الگوی فعال‌سازی عضلات در هر حرکت بر اساس مطالعات انجام‌شده، زوایای بدن و نیروهای وارد بر مفاصل کلیدی (به ویژه ستون فقرات و مفصل ران)، تغییرات فیزیولوژیک (ضربان قلب، فشار خون، جریان خون مغزی) و مقایسه حرکات نماز با حرکات مشابه در یوگا پرداخته می‌شود.

در نهایت، یافته‌های این مطالعه مروری می‌تواند به عنوان منبعی جامع برای پژوهشگران و دانشجویان علاقه‌مند به حوزه بیومکانیک عبادات و همچنین مبنایی برای طراحی پژوهش‌های آتی در زمینه کاربردهای بالینی و توانبخشی مبتنی بر نماز قرار گیرد.

۲- روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعه مروری می‌باشد که با رویکرد توصیفی-تحلیلی و با استفاده از روش کتابخانه‌ای و تحلیل اسنادی انجام شده است. در این نوع پژوهش، داده‌های اولیه از طریق آزمایش، مدلسازی یا شبیه‌سازی جمع‌آوری نمی‌شوند، بلکه اطلاعات مورد نیاز از طریق جستجو، گردآوری، دسته‌بندی و تحلیل منابع معتبر علمی پیشین استخراج می‌گردند. جستجوی منابع به صورت سیستماتیک در پایگاه‌های داده معتبر داخلی و بین‌المللی انجام شد. کلیدواژه‌های مورد استفاده در جستجو شامل ترکیبی از عبارات فارسی و انگلیسی بودند. کلیدواژه‌های فارسی شامل «نماز»، «سجده»، «رکوع»، «قیام»، «تشهد»، «بیومکانیک»، «الکترومایوگرافی»، «آناتومی» و «سلامت» بودند. کلیدواژه‌های انگلیسی نیز شامل «Salat»، «Salah»، «Namaz»، «Muslim prayer»، «Sujud»، «Ruku»، «Biomechanics»، «Electromyography»، «Posture»، «Therapeutic exercise» و «Balance» می‌شدند. پایگاه‌های داده مورد جستجو در سطح بین‌المللی شامل PubMed، Google Scholar، Scopus و Web of Science و در سطح داخلی شامل SID، Magiran، Civilica و Ensani بودند. معیارهای ورود مقالات شامل مرتبط بودن با حرکات اصلی نماز (قیام، رکوع، سجده و نشستن)، داشتن متن کامل، منتشر شده در مجلات علمی پژوهشی معتبر، نوشته شده به زبان فارسی یا انگلیسی و قرار گرفتن در بازه زمانی

۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ بودند. معیارهای خروج مقالات نیز شامل غیرمرتبط بودن با حرکات اصلی نماز، فاقد متن کامل بودن، منتشر شده در مجلات غیرتخصصی یا فاقد اعتبار علمی و تکراری بودن تعیین گردید.

فرآیند انتخاب مقالات در چند مرحله انجام شد. در مرحله اول (جستجوی اولیه)، با استفاده از کلیدواژه‌های تعیین‌شده، جستجو در پایگاه‌های داده انجام شد و عنوان و چکیده مقالات بررسی گردید. در مرحله دوم (غربالگری)، مقالات مرتبط انتخاب و موارد تکراری حذف شدند. در مرحله سوم (ارزیابی کیفیت)، مقالات انتخاب‌شده از نظر کیفیت علمی، اعتبار مجله و ارتباط با چهار حرکت اصلی نماز ارزیابی شدند. در مرحله چهارم (استخراج داده)، از مقالات نهایی اطلاعات مورد نیاز شامل مفاصل درگیر، الگوی فعال‌سازی عضلات، زوایای بدن، نیروهای وارد بر مفاصل، تغییرات فیزیولوژیک و مقایسه با حرکات مشابه استخراج گردید. داده‌های استخراج‌شده از منابع به صورت کیفی و با روش تحلیل محتوا (Content Analysis) مورد بررسی قرار گرفتند. بدین منظور، اطلاعات مربوط به هر یک از چهار حرکت اصلی نماز (قیام، رکوع، سجده و نشستن) به طور جداگانه دسته‌بندی شد. برای هر حرکت، اطلاعات مربوط به مفاصل درگیر و دامنه حرکتی، عضلات فعال‌شده و درصد حداکثر انقباض ارادی، زوایای بدن، نیروها و گشتاورهای وارد بر مفاصل کلیدی و تغییرات فیزیولوژیک در جداول مجزا ثبت گردید. سپس یافته‌های مطالعات مختلف با یکدیگر مقایسه و نقاط اشتراک و افتراق شناسایی شد و در نهایت شکاف‌های تحقیقاتی موجود بر اساس مرور منابع مشخص گردید.

در فرآیند انجام این مطالعه مروری، محدودیت‌های روش‌شناختی زیر وجود داشته است. نخست، محدودیت حجم نمونه در مطالعات اصلی؛ زیرا اکثر مطالعات تجربی مورد استناد در این مرور با حجم نمونه کوچک (معمولاً کمتر از ۵۰ نفر) انجام شده‌اند که تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌کند. دوم، ناهمگونی روش‌های اندازه‌گیری؛ مطالعات مختلف از روش‌ها، ابزارها و پروتکل‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری پارامترهای بیومکانیکی استفاده کرده‌اند که مقایسه مستقیم نتایج را با چالش مواجه می‌سازد. سوم، کمبود مطالعات در برخی حوزه‌ها؛ برای برخی از چهار حرکت اصلی نماز (به ویژه قیام و نشستن)، مطالعات بیومکانیکی کافی در دسترس نبود. چهارم، محدودیت زمانی و زبانی؛ مطالعه حاضر صرفاً به مقالات منتشر شده به زبان فارسی و انگلیسی تا سال ۲۰۲۵ محدود شده است. لازم به ذکر است که این پژوهش یک مطالعه مروری بوده و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و مقالات منتشر شده انجام شده است. بنابراین، نیازی به تأیید کمیته اخلاق در پژوهش نبوده و کلیه منابع مورد استفاده با ذکر کامل نویسندگان و مشخصات انتشار، به درستی استناد شده‌اند.

۳- معرفی چهار حرکت اصلی نماز از دیدگاه بیومکانیکی

نماز با حرکت تکبیر (بلند کردن دست‌ها تا کنار گوش‌ها) آغاز و با سلام (حرکت دست‌ها و چرخاندن سر به راست و چپ) پایان می‌یابد [۲، ۴]. در بین این دو، چهار حرکت اصلی انجام می‌شود که هر یک دارای ویژگی‌های بیومکانیکی منحصربه‌فردی هستند.

۳-۱- قیام (ایستادن)

قیام شامل ایستادن عمودی با فاصله پاها به اندازه عرض شانه، نگاه به محل سجده و دست‌ها کنار بدن است [۲، ۴، ۹]. از دیدگاه بیومکانیکی، مفصل مچ پا در وضعیت خنثی، زانو در اکستنشن کامل، ران در وضعیت خنثی و ستون فقرات عمودی، قرار دارد [۲]. عضلات فلکسور عمقی گردن و عضلات اسکاپولار در این حالت فعال می‌شوند [۲، ۹]. قیام ۶۰ تا ۹۰ ثانیه طول می‌کشد و بیشترین ضربان قلب (۸±۸۵ ضربه در دقیقه) را دارد [۲، ۴، ۱۰]. توزیع وزن، متقارن بین دو پا است.

۳-۲- رکوع (خم شدن)

رکوع شامل خم‌شدن از کمر تا جایی که دست‌ها به زانو برسند؛ پشت صاف و تقریباً افقی است [۲، ۴]. در این حالت، ستون فقرات و ران در فلکشن، زانوها اکستنشن کامل، شانه‌ها فلکشن خفیف (۱۵ درجه) و آرنج‌ها اکستنشن کامل دارند [۲، ۴، ۹]. عضلات درگیر شامل اسکالن، فلکسورهای عمقی گردن، دلتوئید، تریسپس و پروناتورها هستند [۹]. دامنه حرکتی ران حدود ۸۷ درجه است [۲۸، ۲۹، ۳۰]. نیروی فشاری وارد بر مهره‌های کمری بین ۲۹۴۴ تا ۳۳۱۷ نیوتن در مردان و ۲۰۸۴ تا ۲۵۱۴ نیوتن در زنان است که کمتر از استاندارد NIOSH می‌باشد [۱۵]. رکوع ۱۰ تا ۱۵ ثانیه طول می‌کشد و ضربان قلب آن ۷±۸۰ ضربه در دقیقه است [۲، ۴، ۱۰].

۳-۳- سجده (پیشانی بر زمین)

سجده شامل قرارگیری هفت عضو (پیشانی، دو کف دست، دو زانو، دو شست پا) بر زمین است [۴،۳،۲]. این وضعیت مشابه «حالت کودک» در یوگا و تمرینات فلکشن ویلیامز است [۲]. در این حالت، ستون فقرات و ران در فلکشن عمیق، زانوها در فلکشن میانی، شانه‌ها در ابداکشن خفیف (۴۵ درجه) و آرنج‌ها در فلکشن میانی قرار دارند [۹،۴،۲]. عضلات درگیر بسیار گسترده هستند و شامل عضلات گردن، شکم، شانه، بازو، ساعد، ران، ساق پا و کف پا می‌شوند [۹]. دامنه حرکتی ران حدود ۱۰۹ درجه است [۳۰،۲۹،۲۸]. عضله سه‌سر بازویی بیشترین فعال‌سازی EMG (تا ۲۲۲/۵ درصد MVC) را دارد که به‌طور معناداری بیشتر از یوگا است [۲، ۵]. سجده ۱۰ تا ۱۵ ثانیه طول می‌کشد، کمترین ضربان قلب (۶±۶۹) را دارد و باعث افزایش ۱۲ درصدی جریان خون مغزی می‌شود [۱۱،۱۰،۴،۲].

۳-۴- نشستن (تشهد و سلام)

نشستن شامل دو مرحله است: نشستن کوتاه بین دو سجده (۲ تا ۵ ثانیه) و نشستن طولانی در تشهد (۳۰ تا ۶۰ ثانیه) [۲، ۴]. در این حالت، ستون فقرات خنثی، ران و زانو در فلکشن (زانوها فلکشن کامل)، دست‌ها روی ران‌ها قرار دارند [۲، ۴، ۹]. عضلات چهارسر ران تحت کشش قرار می‌گیرند و عضله راست‌کننده ستون فقرات بیشتر از ذوزنقه‌ای فعالیت دارد [۲، ۸، ۹، ۲۳]. دامنه حرکتی ران حدود ۷۸ درجه است [۲۸، ۳۰]. ضربان قلب در این حالت حدود ۵±۷۴ ضربه در دقیقه است [۱۰].

۴- یافته‌های بیومکانیکی برگرفته از منابع

در این بخش، یافته‌های حاصل از مطالعات مختلف در زمینه بیومکانیک حرکات نماز در قالب شش دسته ارائه می‌شود. این یافته‌ها شامل داده‌های الکترومایوگرافی، دامنه حرکتی مفاصل، نیروها و گشتاورهای وارد بر ستون فقرات، تغییرات فیزیولوژیک و همچنین مقایسه حرکات نماز با حرکات مشابه در یوگا می‌باشند.

۴-۱- یافته‌های الکترومایوگرافی

مطالعات متعددی به ثبت فعالیت الکتریکی عضلات در حین حرکات مختلف نماز پرداخته‌اند. در مطالعه ابراهیم و همکاران (۲۰۱۲)، مقادیر EMG برای عضلات بالاتنه در حین سجده نماز به صورت درصد حداکثر انقباض ارادی (MVC) ثبت شد. برای عضله دوسر بازویی مقادیر بین ۱۴/۹۵ تا ۳۹/۱۵ درصد، برای سه‌سر بازویی بین ۹۹/۳۵ تا ۲۲۲/۵ درصد، برای سینه‌ای بزرگ بین ۲۵/۸۵ تا ۵۱/۱

درصد و برای عضلات اسکاپولار بین ۱۲/۸ تا ۳۲/۴ درصد گزارش گردید. در مقایسه با حالت «کودک» در یوگا، عضله سه‌سر بازویی در سجده نماز فعال‌سازی معنادار بیشتری نشان داد [۱۵،۲].

صفی و همکاران (۲۰۱۲) فعالیت EMG عضلات اندام تحتانی را بررسی کردند. نتایج نشان داد که درصد MVC برای عضله چهارسر ران در حالت سجده ۷۸/۸۱ درصد، در حالت ایستاده ۳۶/۴۱ درصد و در تمرین اسکات ۷۸/۸۱ درصد است. برای عضله دوسر رانی، مقادیر در سجده ۸۶/۸۶ درصد و در تمرین اسکات ۸۶/۸۶ درصد گزارش شد. برای عضله درشت‌نئی قدامی، مقادیر در رکوع ۱۵/۱۰ درصد و در تمرین خم شدن به جلو ۲۰/۵۴ درصد بود. نتایج نشان داد که بین نماز و تمرینات ورزشی از نظر فعال‌سازی عضلات اندام تحتانی تفاوت معناداری وجود ندارد، به جز برای عضله درشت‌نئی قدامی [۳۳،۳۱].

رابی و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی الگوی فعال‌سازی عضلات راست‌کننده ستون فقرات و ذوزنقه‌ای پرداختند. نتایج نشان داد که در حالت‌های ایستاده و رکوع، پدیده هم‌انقباضی بین این دو عضله مشاهده می‌شود. در حالت نشسته، فعالیت ذوزنقه‌ای کاهش و فعالیت عضلات راست‌کننده ستون فقرات افزایش می‌یابد. از نشسته به سجده، فعالیت عضلات راست‌کننده ستون فقرات کاهش و فعالیت ذوزنقه‌ای افزایش می‌یابد. همچنین عضله ذوزنقه‌ای پایدارتر از راست‌کننده ستون فقرات گزارش شد [۳۰،۲۹].

هارون و همکاران (۲۰۲۰) در مقایسه دو روش سجده (مقدم شدن دست‌ها یا زانوها) نشان دادند که مقادیر EMG برای عضله گاستروکنمیوس چپ در روش مقدم شدن دست‌ها ۵۲/۰۱ درصد و در روش مقدم شدن زانوها ۴۸/۱۲ درصد، برای گاستروکنمیوس راست به ترتیب ۵۲/۱۷ و ۵۰/۴۳ درصد، برای تیبیالیس قدامی چپ به ترتیب ۵۵/۴۶ و ۵۵/۲۳ درصد و برای تیبیالیس قدامی راست به ترتیب ۵۸/۲۹ و ۵۶/۵۶ درصد بود. تفاوت معناداری بین دو روش مشاهده نشد [۱۴].

ابراهیم و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه عضلات کف لگن نشان دادند که میانگین مدت زمان فعالیت عضلانی در حین نماز ۹۴ ثانیه (۳۵ درصد کل زمان) بود و همبستگی معناداری بین حداکثر انقباض ارادی در تمرینات کگل و انقباضات در حین نماز وجود داشت (ρ=۰/۹۱۵) [۱۷].

۴-۲- یافته‌های مربوط به دامنه حرکتی مفاصل و زوایای بدن

مطالعات متعددی دامنه حرکتی مفاصل را در حین حرکات نماز اندازه‌گیری کرده‌اند. جمالی و همکاران (۲۰۱۷) با شبیه‌سازی کامپیوتری نشان دادند که دامنه حرکتی فلکشن مفصل ران در سجده ۱۰۹/۴ درجه، در رکوع ۸۷ درجه و در نشستن بین دو سجده حدود ۷۷ تا ۸۰ درجه است [۱۹]. عفریت و همکاران (۲۰۱۵) نیز مقادیر مشابهی را گزارش کردند: رکوع ۸۷ درجه (محدوده ۶۰-۸۵)، سجده ۱۰۹/۴ درجه (محدوده ۹۱/۷-۱۳۸/۳) و نشستن ۷۸/۴ درجه (محدوده ۶۵-۸۸/۳) [۷].

از نظر زوایای سایر مفاصل، در حالت رکوع، زاویه فلکشن زانو حدود ۷۴ درجه، زاویه فلکشن ستون فقرات کمری حدود ۶۷ درجه و زاویه اکستنشن ستون فقرات سینه‌ای حدود ۶۷ درجه گزارش شده است. در حالت سجده، زاویه فلکشن زانو حدود ۱۱۹ درجه (محدوده ۹۵-۱۴۰) و در حالت نشستن بین دو سجده، زاویه فلکشن ران حدود ۷۷/۶ درجه و زاویه فلکشن زانو حدود ۸۰ درجه گزارش شده است [۳۰،۲۸،۱۵].

۴-۳- یافته‌های مربوط به نیروها و گشتاورهای بیومکانیکی

جمشیدی و همکاران (۱۳۹۴) با استفاده از مدلسازی در نرم‌افزار و روش دینامیک معکوس، نیروهای وارد بر مهره‌های L4 و L5 را در حین رکوع محاسبه کردند. نتایج نشان داد که نیروی فشاری وارد بر این مهره‌ها برای مرد چینی ۲۹۴۴ نیوتن، مرد فرانسوی ۳۲۸۲ نیوتن، مرد کره‌ای ۳۳۱۷ نیوتن و مرد ژاپنی ۳۲۱۹ نیوتن بود. برای زنان نیز این مقادیر به ترتیب ۲۰۸۴، ۲۵۱۴، ۲۳۶۰ و ۲۲۶۲ نیوتن گزارش شد. تمام این مقادیر از استاندارد ایمنی NIOSH (۳۴۳۳ نیوتن) کمتر بودند. گشتاور حول این مهره‌ها نیز برای مردان بین ۱۷۶ تا ۱۹۴ نیوتن‌متر و برای زنان بین ۱۲۵ تا ۱۴۶ نیوتن‌متر بود. خطای نسبی بین روش دینامیک معکوس و نرم‌افزار بین ۴/۶ تا ۲۰/۹ درصد گزارش شد [۲].

۴-۴- یافته‌های مربوط به تغییرات فیزیولوژیک

دوفش و همکاران (۲۰۱۳) تغییرات ضربان قلب و فشار خون را در وضعیت‌های مختلف نماز اندازه‌گیری کردند. میانگین ضربان قلب در حالت ایستاده ۸±۸۵، در رکوع ۷±۸۰، در سجده ۶±۶۹ و در نشسته ۵±۷۴ ضربه در دقیقه بود. همچنین کاهش معناداری در فشار خون سیستولیک (از ۱۱۸ به ۱۱۵ میلی‌متر جیوه) و دیاستولیک (از ۷۲/۲ به ۷۰/۲ میلی‌متر جیوه) پس از نماز مشاهده شد [۱۰].

یوسف‌زاده و همکاران (۲۰۱۸) اثر سجده بر جریان خون مغزی را بررسی کردند. نتایج نشان داد که حداکثر سرعت سیستول در شریان بازیلر از ۵۱/۸۳ به ۵۷/۷۴ سانتی‌متر در ثانیه افزایش یافت (۱۱/۴ درصد افزایش)، سرعت پایان دیاستول از ۲۵/۵۷ به ۲۸/۰۷ سانتی‌متر در ثانیه افزایش یافت (۹/۷ درصد افزایش) و میانگین سرعت از ۳۶/۵۵ به ۴۱ سانتی‌متر در ثانیه افزایش یافت (۱۲ درصد افزایش). ایندکس ضربانی تغییر معناداری نشان نداد (از ۰/۸۶۲۸ به ۰/۸۶۳۵) [۳۷].

۴-۵- یافته‌های مربوط به تعادل و کنترل وضعیتی

عبدالوهاب و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که نمازگزاران منظم در مقایسه با گروه کنترل، زمان واکنش بهتری (۰/۷۲ در مقابل ۰/۸۴ ثانیه)، سرعت حرکت بالاتر، خروجی نقطه نهایی بیشتر و نمرات کنترل جهتی بالاتری (۸۲ در مقابل ۷۵) داشتند [۴]. غوث و همکاران (۲۰۱۷) نیز نشان دادند که تمرین تکرار فعالیت با نماز در بیماران سکته مغزی، پس از ۶ هفته نتایج بهتری نسبت به تمرین هدف‌گرا در مقیاس ارزیابی حرکتی و مقیاس تعادل برگ داشت [۱۲].

۴-۶- یافته‌های مربوط به سلامت مفاصل

چوکانچایتچای و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای بر روی جمعیتی تایلندی نشان دادند که شیوع استئوآرتریت رادیوگرافیک زانو در بودایی‌ها ۴۵/۲ درصد و در مسلمانان ۳۴/۲ درصد بود. شیوع استئوآرتریت علامت‌دار نیز در بودایی‌ها ۲۸/۶ درصد و در مسلمانان ۱۹/۱ درصد بود [۹].

۵- بحث بر روی یافته‌ها

هدف این مطالعه مروری، گردآوری و تحلیل یافته‌های موجود در زمینه بیومکانیک چهار حرکت اصلی نماز (قیام، رکوع، سجده و نشستن) بود. یافته‌ها نشان داد که حرکات نماز الگوی پیچیده و هماهنگی از فعال‌سازی عضلات، تغییرات دامنه حرکتی مفاصل، توزیع نیروها و پاسخ‌های فیزیولوژیک ایجاد می‌کنند که با تمرینات ورزشی قابل مقایسه است.

یافته‌های الکترومایوگرافی نشان داد که حرکات نماز طیف گسترده‌ای از عضلات را درگیر می‌کند [۲، ۵، ۶، ۹]. فعال‌سازی بالای عضله سه‌سر بازویی در سجده (تا ۲۲۲٫۵ درصد MVC) که بیشتر از یوگا است [۲، ۵]، نشان می‌دهد سجده می‌تواند به عنوان تمرینی مؤثر برای تقویت عضلات بازویی در نظر گرفته شود. فعال‌سازی متناوب عضلات راست‌کننده ستون فقرات و ذوزنقه‌ای [۸، ۲۳، ۲۴] حاکی از طراحی دقیق این حرکات برای حفظ تعادل عضلانی و جلوگیری از خستگی زودرس است. عدم تفاوت معنادار بین دو روش سجده (مقدم شدن دست‌ها یا زانوها) [۳] ایمنی هر دو روش را تأیید می‌کند. فعال‌سازی عضلات کف لگن در رکوع و سجده [۴] نیز یافته مهمی است که نماز را به عنوان جایگزینی طبیعی برای تمرینات کگل معرفی می‌کند [۴].

از نظر دامنه حرکتی، مقادیر مورد نیاز برای مفصل ران در سجده (۱۰۹ درجه) و رکوع (۸۷ درجه) [۲۸، ۲۹، ۳۰] فراتر از فعالیت‌های روزمره است. دامنه حرکتی زانو در سجده (۱۱۹ درجه) می‌تواند به عنوان تمرین فلکشن عمیق برای پیشگیری از استئوآرتریت عمل کند [۱۶]. نیروی فشاری وارد بر مهره‌های L4 و L5 در رکوع (حداکثر ۳۳۱۷ نیوتن در مردان) کمتر از استاندارد NIOSH (۳۴۳۳ نیوتن) است [۱۵]. در مقابل، رکوع جایگزین پیشنهادی [۲۶] با افزایش نیروی زانو همراه است، بنابراین رکوع استاندارد ایمن‌تر و مفیدتر است.

تغییرات ضربان قلب در حرکات مختلف (بیشترین در ایستاده با ۸۵±۸ و کمترین در سجده با ۶۹±۶) [۱۰] نشان‌دهنده پاسخ فیزیولوژیک متناسب با شدت فعالیت است. کاهش ضربان قلب در سجده مشابه پاسخ پاراسمپاتیک در مدیتیشن است [۱۲]. کاهش فشار خون پس از نماز [۱۰] و افزایش جریان خون مغزی در سجده (تا ۱۲ درصد) [۱۱] از دیگر یافته‌های ارزشمند است. برتری نمازگزاران منظم در تعادل پویا [۱۳، ۱۷] و کاهش شیوع استئوآرتریت زانو در مسلمانان [۱۶] تأییدکننده مزایای این حرکات است. با وجود محدودیت‌هایی مانند حجم نمونه کوچک، یافته‌ها نشان می‌دهد حرکات نماز مزایای بیومکانیکی و فیزیولوژیک متعددی دارند و می‌توانند به عنوان فعالیتی ایمن و مؤثر برای حفظ سلامت در نظر گرفته شوند.

۶- نتیجه‌گیری

این مطالعه مروری با هدف تحلیل بیومکانیکی چهار حرکت اصلی نماز (قیام، رکوع، سجده و نشستن) و در نهایت پس از غربالگری منابع متعدد و مختلف، با استفاده از ۳۷ منبع معتبر داخلی و خارجی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که حرکات نماز طیف گسترده‌ای از عضلات اندام فوقانی، تحتانی و تنه را درگیر می‌کند. فعال‌سازی بالای عضله سه‌سر بازویی در حین سجده (تا ۲۲۲٫۵ درصد MVC) که به طور معناداری بیشتر از حالت مشابه در یوگا است، از مهم‌ترین نتایج الکترومایوگرافی این مطالعه محسوب می‌شود. از نظر دامنه حرکتی، مفصل ران در سجده به حدود ۱۰۹ درجه فلکشن نیاز دارد که فراتر از دامنه حرکتی فعالیت‌های روزمره است. نیروی فشاری وارد بر مهره‌های کمری در حین رکوع (حداکثر ۳۳۱۷ نیوتن در مردان) کمتر از استاندارد ایمنی NIOSH (۳۴۳۳ نیوتن) گزارش شد که ایمنی این حرکت را تأیید می‌کند. همچنین تغییرات فیزیولوژیک مطلوبی شامل کاهش فشار خون پس از نماز، افزایش ۱۲ درصدی جریان خون مغزی در سجده و الگوی متغیر ضربان قلب (۸۵±۸ در ایستاده تا ۶۹±۶ در سجده) مشاهده گردید.

در مجموع، یافته‌های این مطالعه مروری نشان می‌دهد که حرکات نماز دارای مزایای بیومکانیکی و فیزیولوژیک متعددی هستند. انجام منظم نماز با بهبود تعادل پویا و کاهش شیوع استئوآرتریت زانو همراه است. با وجود محدودیت‌هایی مانند حجم نمونه کوچک در مطالعات اصلی و کمبود داده در مورد برخی حرکات (به ویژه قیام و نشستن)، شواهد موجود بیانگر آن است که نماز می‌تواند به عنوان یک فعالیت فیزیکی ایمن، کم‌هزینه و در دسترس برای حفظ و بهبود سلامت افراد در نظر گرفته شود.

منابع

۱. اشموسینی، غلامرضا؛ دیبا، کامبیز و عابدپور، ندا. (۱۴۰۳). طراحی آموزشی حرکات نماز بر اساس اصول آناتومی .*پژوهش در دین و سلامت*، ۱۰(۲)، ۱۰۶-۱۱۶.

۲. جمشیدی، نیما؛ شکرانی، پریناز و کریمی، محمدتقی. (۱۳۹۴). کمی‌سازی بیومکانیکی نیروی وارده بر مهره‌ها و عضلات بدن در حین رکوع در نژادهای گوناگون . *فصلنامه علمی-پژوهشی علوم پیراپزشکی و توانبخشی*، ۴(۲)، ۸۳-۹۱.

3. AbouHassan, J., Milosavljevic, S. & Carman, A. (2010). Can postural modification reduce kinetic and kinematic loading during the bowing postures of Islamic prayer? *Ergonomics*, *53*(12), 1446-1454.
4. AlAbdulwahab, S.S., Kachanathu, S.J. & AlMotairi, M.S. (2013). Effects of Islamic prayer (salat) on postural balance in healthy volunteers. *Journal of Physical Therapy Science*, *25*(12), 1565-1568.
5. Ammarullah, M.I., Kozin, M., Maula, M.I., Lamura, M.D.P., Wicaksono, H.A., Bayuseno, A.P., Jamari, J. & Ramlee, M.H. (2025). A review of enhanced total hip prosthesis design and material bearing combination to accommodate Muslim prayer (Salat) movements: Biomechanical, biotribological, and biological perspectives. *Tribology International*, *205*.
6. Anwar, I.B., Saputra, E., Ismail, R., Jamari, J. & van der Heide, E. (2020). Risk of impingement on polyethylene liner of total hip arthroplasty prosthesis during muslim prayer (Salat) activity. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, *8*, 65-69.
7. Ariff, M.S., Ariff, A.A., Johari, M.H., Affandi, M.A.S.R., Fathi, A.S., Taib, M.A., Azhar, C.M.C. & Razak, R.R.A. (2015). The study on range of motion of hip and knee in prayer by adult muslim males: a preliminary report. *IIUM Medical Journal Malaysia*, *14*.
8. Chen, Y., Yang, X., Wang, L. & Zhang, X. (2013). A randomized controlled trial of the effects of brief mindfulness meditation on anxiety symptoms and systolic blood pressure in Chinese nursing students. *Nurse Education Today*, *33*, 1166-1172.
9. Chokkhanchitchai, S., Tangarunsanti, T., Jaovisidha, S., Nantiruj, K. & Janwityanujit, S. (2010). The effect of religious practice on the prevalence of knee osteoarthritis. *Clinical Rheumatology*, *29*, 39-44.
10. Doufesh, H., Ibrahim, F., Ismail, N.A. & Ahmad, W.A.W. (2013). Assessment of heart rates and blood pressure in different salat positions. *Journal of Physical Therapy Science*, *25*, 211-214.
11. Doufesh, H., Ibrahim, F., Ismail, N.A. & Wan Ahmad, W.A. (2014). Effect of Muslim prayer (Salat) on α electroencephalography and its relationship with autonomic nervous system activity. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, *20*, 558-562.
12. Ghous, M., Malik, A.N. & Amjad, M.I. (2017). Effects of activity repetition training with Salat (prayer) versus task oriented training on functional outcomes of stroke. *Journal of the Pakistan Medical Association*, *67*, 1091-1093.
13. Ghous, M. & Malik, A.N. (2016). Health benefits of salat (prayer): Neurological rehabilitation. *The Professional Medical Journal*, *23*(8), 887-888.
14. Harun, H., Mohd Nasir, N.F., Salleh, A.F., Mustafa, W.A., Cheng, E.M. & Syed Idrus, S.Z. (2020). The Study of Pertaining to Sujud Postures in Muslim Prayer Based on the Hadiths and EMG Analysis. *Journal of Physics: Conference Series*, *1529*, 042021.
15. Ibrahim, F., Ahmad, S.A., Woo, P.J. & Abas, W.A.B.W. (2012). Biomechanical response of the upper body during prostration in Salat and the child's pose: a preliminary study. *Journal of Physical Therapy Science*, *24*, 1021-1024.
16. Ibrahim, F., Sian, T.C., Shanggar, K. & Razack, A.H. (2013). Muslim Prayer Movements as an Alternative Therapy in the Treatment of Erectile Dysfunction: A Preliminary Study. *Journal of Physical Therapy Science*, *25*, 1087-1091.
17. Ibrahim, F., Wen, W.K., Jamaluddin, N.F. & Razack, A.H.A. (2024). Physiological Changes in Male Pelvic Floor Muscles During Salat Movement: A Preliminary Study. *IFMBE Proceedings* (4th International Conference for Innovation in Biomedical Engineering).
18. Jamari, J., Ammarullah, M.I., Santoso, G., Sugiharto, S., Supriyono, T., Permana, M.S., Winarni, T.I. & van der Heide, E. (2022). Adopted walking condition for computational simulation approach on bearing of hip joint prosthesis: review over the past 30 years. *Heliyon*, *8*, e12050.
19. Jamari, J., Anwar, I.B., Saputra, E. & van der Heide, E. (2017). Range of motion simulation of hip joint movement during salat activity. *Journal of Arthroplasty*, *32*, 2898-2904.
20. Kannan, M.A., Ab Aziz, N.A., Ab Rani, N.S., Abdullah, M.W., Rashid, M.H.M., Shab, M.S. et al. (2022). A review of the holy Quran listening and its neural correlation for its potential as a psycho-spiritual therapy. *Heliyon*, *8*(12), 1-8.
21. Lipka, M. & Hackett, C. (2017). Why Muslims are the world's fastest-growing religious group. *Pew Research Center*.

22. Melville, G.W., Chang, D., Colagiuri, B., Marshall, P.W. & Cheema, B.S. (2012). Fifteen minutes of chair-based yoga postures or guided meditation performed in the office can elicit a relaxation response. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2012*, 501986.
23. Nazish, N. & Kalra, N. (2018). Muslim prayer - a new form of physical activity: A narrative review. *International Journal of Health Sciences and Research, 8*(7), 337-344.
24. Noorbhai, M. (2013). The utilization and benefits of Salaah (Muslim prayer) as a means of functional rehabilitation and low-intensity physical activity. *Experimental International Journal of Science and Technology, 7*(3), 401-403.
25. Osama, M., Ali, S. & Malik, R.J. (2018). Posture related musculoskeletal discomfort and its association with computer use among university students. *Journal of the Pakistan Medical Association, 68*, 639-641.
26. Osama, M., Jan, M.B.A. & Darian, H. (2016). A randomized controlled trial comparing the effects of rest breaks and exercise breaks in reducing musculoskeletal discomfort in static workstation office workers. *Annals of Allied Health Sciences, 1*, 44-48.
27. Osama, M. & Malik, R.J. (2019). Salat (Muslim prayer) as a therapeutic exercise. *Journal of the Pakistan Medical Association, 69*, 399-404.
28. Osama, M., Malik, R.J. & Fiaz, S. (2019). Activation of the trunk muscles during Salat (Muslim Prayer). *Journal of the Pakistan Medical Association, 69*(12).
29. Rabbi, M.F., Arshad, N.W., Ghazali, K.H., Karim, R.A., Ibrahim, M.Z., Ahamed, N. et al. (2018). Muscle Activation Pattern of Upper and Lower Back Muscles during Islamic Prayer (Salat). *Journal of Advanced Research in Applied Mechanics, 1*, 1-8.
30. Rabbi, M.F., Ghazali, K.H., Mohd, I.I., Alqahtani, M., Altwijri, O. & Ahamed, N.U. (2018). Investigation of the EMG activity of erector spinae and trapezius muscles during Islamic prayer (Salat). *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 31*, 1097-1104.
31. Safee, M.K.M., Abas, W.A.B.W., Ibrahim, F. & Abu Osman, N.A. (2012). Electromyographic activity of the lower limb muscles during salat and specific exercises. *Journal of Physical Therapy Science, 24*, 549-552.
32. Safee, M.K.M., Abas, W.A.B.W., Osman, N.A. & Ibrahim, F. (2013). Electromyographic activity of the medial gastrocnemius and lateral gastrocnemius muscle during salat's and specific exercise. *World Academy of Science, Engineering and Technology, 50603*, 1518-1520.
33. Safee, M.K.M., Wan, W., Ibrahim, F. & Osman, N.A. (2012). Electromyographic Activity of the Upper Limb Muscle during Specific Salat's Position and Exercise. *International Journal of Applied Physics and Mathematics, 2*(6), 433.
34. Sayeed, S.A. & Prakash, A. (2013). The Islamic prayer (Salah/Namaaz) and yoga togetherness in mental health. *Indian Journal of Psychiatry, 55*, S224-S230.
35. Tegeler, C.H., Babikian, V.L. & Gomez, C.R. (1996). *Neurosonology*. St Louis: Mosby.
36. Tunc, A.B. (2025). The Relationship Between Human Neurobiological Balance Mechanisms and the Islamic Prayer (Salat) Practice: A Biomechanical and Phenomenological Hypothesis. *PhilArchive*.
37. Yousefzadeh, F., Pirzad Jahromi, G., Mokari Manshadi, E. & Hatef, B. (2018). The Effect of Prostration (Sajdah) on the Prefrontal Brain Activity: A Pilot Study. *Basic and Clinical Neuroscience, 9*(10).

A Review Study on the Biomechanical Analysis of the Main Movements of Prayer (Salat)

Ali Asadi[a,*], Elham Askari[b]

[a]*Assistant Professor, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Bozorgmehr University of Qaenat, Qaen, Iran*

[b]*M.Sc., Department of Exercise Physiology and Sport Injuries and Corrective Movements, Faculty of Sports Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran*

* Corresponding author: Ali Asadi, E-mail address: a_asadi@buqaen.ac.ir

Abstract

Biomechanical analysis of prayer (Salat) movements as a daily and low-cost physical activity can provide valuable information for designing rehabilitation programs and corrective exercises. Despite numerous studies in this field, no comprehensive review study has simultaneously covered all biomechanical aspects of the four main movements of prayer (Qiyam, Ruku, Sujud, Sitting). This review study, using 37 reliable sources, showed that the triceps brachii muscle during prostration (Sujud) has higher activation compared to yoga (up to 222.5% MVC), the compressive force on the lumbar spine during bowing (Ruku) is lower than the NIOSH safety standard, cerebral blood flow increases by

up to 12% during prostration, and regular worshippers have better dynamic balance. The findings indicate that prayer movements are safe and have numerous biomechanical and physiological benefits for human health.

Keywords: Salat, Biomechanics, Dynamic Balance, Rehabilitation, Corrective Exercises

---

بررسی اثر ۸ هفته تمرین تعادلی با رویکرد حرکتی شناختی بر انعطاف پذیری و قدرت عملکردی سالمندان با اختلال شناختی خفیف

علیرضا علیخانی فرادنبه[a]، محمد کریمی زاده اردکانی[b]، یوسف مقدس تبریزی[c]

[a] کارشناسی ارشد آسیب شناسی ورزشی و تمرینات اصلاحی از دانشگاه تهران

[b] دانشیار گروه طب ورزشی دانشکده تربیت بدنی در دانشگاه تهران

[c] دانشیار گروه طب ورزشی دانشکده تربیت بدنی در دانشگاه تهران

نویسنده مسئول: علیرضا علیخانی فرادنبه (۰۹۳۷۲۶۵۹۴۸۱ و alireza79alikhani9@gmail.com)

چکیده: اختلال شناختی خفیف به‌عنوان مرحله‌ای بین پیری طبیعی و زوال عقل شناخته می‌شود و با کاهش عملکرد شناختی، به‌ویژه در حافظه، توجه و عملکرد اجرایی، همراه است روش تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی بود. جامعه آماری تحقیق حاضر را مردان ٦٥ تا٨٠ سال مبتلا به اختلال شناختی خفیف شهرستان بروجن تشکیل می‌داد که از بین آن‌ها ۳۰ نفر، براساس معیارهای ورود به تحقیق به‌صورت هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و گروه کنترل تقسیم شد. گروه مداخله ۸ هفته تمرینات تعادلی همراه با رویکر تمرینات شناختی را انجام دادند و گروه کنترل در طول این مدت هیچ مداخله ای دریافت نکرد. انعطاف پذیری اندام تحتانی با استفاده از تست نشستن و رسیدن به صندلی، انعطاف پذیری اندام فوقانی با استفاده از تست خراش پشت، قدرت عملکردی اندام تحتانی با استفاده از تست ایستادن و نشستن ۳۰ ثانیه ای صندلی یافته ها نشان داد، در مقایسه بین گروهی بین گروه مداخله نسبت به کنترل تفاوت معنی داری در متغیرهای عملکرد راه رفتن، تعادل و خطر افتادن ،انعطاف پذیری (اندام فوقانی و تحتانی) و قدرت عملکردی و عملکرد شناختی مشاهده شد، به طوریکه گروه تمرینات تعادلی با رویکرد حرکتی شناختی نسبت به گروه کنترل تأثیر و اندازه اثر معنی دار و بیشتری داشت ($P\leq0/05$).

کلمات کلیدی: تمرین حرکتی شناختی، اختلال شناختی خفیف، عملکرد حرکتی،سالمندی

۱- مقدمه

سالمندی یک فرایند بیولوژیک پیچیده تعریف میشود باتوجه به پیشرفت جوامع،افزایش امید به زندگی و کاهش نرخ زاد و ولد اانتظار میرود شاهد افزایش جمعیت سالمندان در طی سال های پیش رو داشته باشیم.در این افراد بیماری های عصبی متعددی وجود دارد که با افزایش سن همراه اند .بعنوان مثال اختلال شناختی خفیف.

اختلال شناختی خفیف[۲۷۵] (MCI) به‌عنوان مرحله‌ای بین پیری طبیعی و زوال عقل شناخته می‌شود و با کاهش عملکرد شناختی، به‌ویژه در حافظه، توجه و عملکرد اجرایی، همراه است (Petersen et al., 2018). این اختلال نه‌تنها بر توانایی‌های شناختی تأثیر می‌گذارد، بلکه با کاهش تعادل و هماهنگی حرکتی، خطر افتادن را در سالمندان افزایش می‌دهد (Montero-Odasso et al., 2020). اختلال شناختی خفیف جدای از اثر گزاری بر توانایی های شناختی توانایی های جسمانی را نیز تحت تاثیر قرار میدهد.

[۲۷۵] Mild Cognitive Impairment; .

مثل:ضعف عضلانی (قدرت گرفتن)و سرعت پایین‌تر راه رفتن(الگوی راه رفتن) کاهش تعادل و هماهنگی حرکتی که میتوانند از نشانه های شروع زوال شناختی نیز باشند. (Boyle et al.,2010 ; Fritz et al.,2017 ; Veronese et al.,).

این اختلال میتواند عوامل متعددی داشته باشد.از آنجایی که هم ظرفیت شناختی و هم ظرفیت حرکتی به سیستم عصبی متکی است هر گونه اختلال در سیستم عصبی می‌تواند هم بر مهارت‌های شناختی و هم بر مهارت‌های حرکتی تأثیر بگذارد.که از بیماری های همراه با افزایش سن میباشد اما می تواند به دلیل ضربه به سر، سکته مغزی یا بیماری‌های دیگر رخ دهد و یک عامل خطر مهم برای تجربه زمین خوردن است.

با توجه به پیش بینی‌های افزایش سالمندی در آینده سالانه ۷,۷ میلیون زوال عقل اضافه میشود که انتظار می رود تا سال ۲۰۵۰ به بیش از ۱۳۵,۵ میلیون افزایش یابد که نشان دهنده نیاز اساسی برای اجرای مداخلات موثر و مقرون به صرفه برای مهار افزایش و پیشگیری زوال عقل میباشد. (Brück et al.,2022)

با توجه به تحقیقات اخیر که ازتمرینات حرکتی شناختی همراستا با مطالعه حاضراستفاده کرده اند (دوظیفه ای:حین تمرین فیزیکی یک فرآیند ذهنی انجام دهد) نشون داده این تمرینات میتواند مزایای قابل‌توجهی در بهبود عملکردهای شناختی و فیزیکی در این جمعیت داشته باشد وخطر سقوط را کم کنند .

تمرینات تعادلی با رویکرد حرکتی-شناختی، که ترکیبی از فعالیت‌های جسمانی و وظایف شناختی را در بر می‌گیرند، به‌عنوان یک مداخله مؤثر برای بهبود عملکرد حرکتی و شناختی در سالمندان با MCI پیشنهاد شده‌اند(Tait et al., 2017) .

تمرینات گامی مربعی یک برنامه ساختاریافته است که برای تقویت عملکردهای فیزیکی و شناختی، به ویژه در افراد مسن طراحی شده است و اثرات مفیدی بر عملکرد حرکتی و شناختی دارد ومیتواند یک استراتژی امیدوارکننده برای این جامعه باشد. در یک مطالعه سیستماتیک در افراد مسن تر، SSE اثرات مفیدی بر تعادل انعطاف پذیری و قدرت عملکردی افراد داشت (Wang et al.,2021).

با توجه به این که یکی از عوامل مهم خطر ساز در افراد با اختلال شناختی خفیف کاهش قابل توجه تعادل است که پیامد های بدی میتواند روی این افراد داشته باشد از جمله کاهش تعادل و کاهش کنترل راه رفتن که باعث افزایش خطر سقوط میسوند به طور مستقیم.ما از این تمرینات برای بهبود تعادل و کنترل راه رفتن استفاده کردیم.

در نتیجه، این مطالعه با هدف بررسی تأثیرات یک برنامه تمرینات تعادلی با رویکرد شناختی حرکتی هشت هفته ای بر افزایش عملکرد حرکتی در میان افراد مسن با اختلال شناختی خفیف انجام خواهد شد. با پرداختن به حوزه‌های فیزیکی و شناختی از طریق این رویکرد یکپارچه، امیدواریم که بینش‌های ارزشمندی را در مورد استراتژی‌های غیردارویی که می‌تواند کیفیت زندگی و استقلال عملکردی را در این جمعیت آسیب‌پذیر بهبود بخشد، ارائه دهیم.

۱-۱- روش پژوهش

طرح مطالعه

این مطالعه با طراحی مقطعی در سال ۲۰۲۵ انجام شد تا اثر تمرینات تعادلی با رویکرد حرکتی شناختی را بر روی انعطاف پذیری و قدرت عملکردی اندام تحتانی را بررسی کند.طرح مقطعی به دلیل محدودیت در پایبندی نمونه ها برای انجام پروتکل،سخت بودن اجرای تمرینات با توجه به اختلال موجود، امکان جمع آوری داده ها در یک بازه زمانی کوتاه و مطالعات پیشین انتخاب شد.

زمان و مکان پژوهش

پژوهش در خانه سالمندان مجموعه بهزیستی،شهر شهرکرد،ایران ،از ۱ اردیبهشت تا ۲۶ خرداد(۲۱ آپریل۲۰۲۵ تا ۱۶ژوئن۲۰۲۵) اجرا شد.

شرکت کنندگان

جامعه آماری تحقیق حاضر را مردان ۶۵ تا۸۰ سال مبتلا به اختلال شناختی خفیف شهر شهرکرد تشکیل می‌داد که از بین آن‌ها ۳۰ نفر، براساس معیارهای ورود به تحقیق به‌صورت هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و گروه کنترل تقسیم شد.معیار های ورود عبارت اند از:

۱. مردان بالای ۶۵ تا ۸۰ سال باشند
۲. آزمودنی‌ها در هیچ برنامه ورزشی اضافی شرکت نکرده باشند.
۳. اختلال شناختی خفیف وجود داشته باشد (با نمره کمتر از ۲۵ در آزمون وضعیت ذهنی)
۴. قادر به درک دستورالعمل ها و پاسخ به پرسشنامه های طراحی شده برای این مطالعه و همچنین شرکت در آزمون های فیزیکی تعیین شده باشد.
۵. استقلال در تحرک: شرکت کنندگان باید بتوانند به طور مستقل حداقل ۵۰ متر بدون کمک راه بروند و اطمینان حاصل کنند که می‌توانند به طور مؤثر در برنامه حرکتی شناختی شرکت کنند.
۶. عملکرد شناختی: شرکت‌کنندگان باید در یک محدوده خاص در ارزیابی‌های شناختی (مثلاً آزمون وضعیت ذهنی) امتیاز بگیرند تا وضعیت MCI را تأیید کنند و اطمینان حاصل کنند که می‌توانند در کارهای شناختی شرکت کنند.

۷. رضایت آگاهانه: شرکت کنندگان باید رضایت آگاهانه خود را برای شرکت در مطالعه ارائه دهند که نشان دهنده درک آنها از هدف، رویه ها و خطرات احتمالی مطالعه باشد.

۸. شرکت نکردن در دو جلسه تمرینی پیاپی و در مجموع ۴ جلسه غیبت.

۹. اختلالات عصبی: افراد با سابقه اختلالات عصبی (به عنوان مثال، بیماری پارکینسون، سکته مغزی) که می‌تواند نتایج مربوط به عملکرد حرکتی و عملکرد شناختی را مخدوش کند.

معیار های خروج شامل: عدم رضایت از پروتکل تمرینی. تجربه زمین خوردن های متعدد حین روند پژوهش.مشارکت در سایر مداخلات.شرکت نکردن در دو جلسه تمرینی پیاپی و در مجموع ۴ جلسه غیبت.ابتلا به ناتوانی های جسمی قابل توجه که می‌تواند در شرکت در فعالیت‌های حرکتی اختلال ایجاد کند.مصرف دارو هایی که بر شناخت یا تعادل تأثیر می‌گذارند (مانند آرام‌بخش‌ها، داروهای ضد روان پریشی).سوء مصرف مواد.

ویژگی‌های دموگرافیک : اطلاعات جنسیت، سن، وزن (با ترازوی بوسیله ترازوی مارک سهند ساخت کشور ایران اندازه گیری شد. دقت آن یکصدم گرم می باشد)،قد(بوسیله قدسنج مارک سهند ساخت کشور ایران اندازه گیری شد)

تست های مورد ارزیابی

انعطاف پذیری اندام تحتانی:با استفاده از تست نشستن و رسیدن به صندلی(Chair sit-and-reach test (CSRT) یک تست انعطاف‌پذیری اصلاح‌شده است که عمدتاً برای افراد مسن‌تر برای ارزیابی انعطاف‌پذیری پایین بدن، به‌ویژه عضلات همسترینگ و کمر طراحی شده است. این تست جایگزین ایمن‌تری برای تست‌های سنتی نشستن و رسیدن است، زیرا به شرکت‌کنندگان اجازه می‌دهد در حالت نشسته بمانند و خطر سقوط و آسیب را کاهش می‌دهد. هدف اصلی CSRT اندازه گیری انعطاف پذیری پایین بدن است که برای فعالیت های روزانه و تناسب اندام عملکردی کلی بسیار مهم است. انعطاف پذیری در این ناحیه می تواند به جلوگیری از صدمات، بهبود وضعیت بدن و افزایش تحرک کمک کند. تست نشستن و رسیدن به صندلی یک معیار قابل اعتماد و معتبر برای اندازه گیری همسترینگ و انعطاف پذیری کمر در افراد مسن است. (Jones et al., 1998).

انعطاف‌پذیری عملکردی اندام فوقانی: تست کشش آپلی روشی ساده و در عین حال موثر برای ارزیابی انعطاف پذیری شانه است، به ویژه برای افراد مسن مفید است. توانایی کنار هم قرار دادن دست ها در پشت را ارزیابی می‌کند که برای فعالیت‌های روزانه مانند لباس پوشیدن بسیار مهم است. این تست ابزار ارزشمندی برای ارزیابی انعطاف پذیری شانه در افراد مسن است و می‌تواند به شناسایی افرادی که ممکن است از تمرینات انعطاف پذیری هدفمند یا تمرینات توانبخشی با هدف بهبود تحرک عملکردی و کیفیت زندگی بهره مند شوند، کمک کند (Rikli & Jones, 1999)

تست خراش پشت یک معیار قابل اعتماد و معتبر برای انعطاف پذیری شانه است، به ویژه برای افراد مسن. بازآزمایی و پایایی بین ارزیاب بالا، همراه با ساختار قوی و اعتبار معیار، آن را به ابزاری ضروری در هر دو تنظیمات بالینی و تناسب اندام تبدیل کرده است. توانایی پیش‌بینی نتایج عملکردی، کاربرد آن را در ارزیابی‌های سلامت برای جمعیت‌های مختلف بیشتر افزایش می‌دهد Aparicio (et al., 2024)

این تست انعطاف پذیری بالاتنه و شانه را اندازه گیری میکند که برای حرکات عملکردی در زندگی روزمره ضروری است. این به شناسایی محدودیت‌هایی در تحرک شانه کمک می‌کند که ممکن است بر توانایی فرد برای انجام وظایف مستقل تأثیر بگذارد. فاصله بین نوک انگشتان وسط را با استفاده از خط کش اندازه بگیرید. اگر نوک انگشتان لمس شد، آن را به عنوان صفر (۰) ثبت کنید. اگر آنها را لمس نکردند، توجه داشته باشید که چقدر از هم فاصله دارند (نمره منفی). اگر همپوشانی دارند، میزان همپوشانی آنها را اندازه بگیرید (امتیاز مثبت).

قدرت عملکردی اندام تحتانی: تست ایستادن و نشستن ۳۰ ثانیه ای صندلی یک ارزیابی موثر برای اندازه گیری قدرت و استقامت پایین تنه در افراد مسن است. این تست قدرت و استقامت پا را ارزیابی می کند که برای حفظ تحرک و کاهش خطر سقوط در افراد مسن بسیار مهم است. این بخشی از ارزیابی های مختلف تناسب اندام عملکردی است. تست این تست یک معیار قابل اعتماد و معتبر برای سنجش قدرت پایین تنه و تناسب اندام در افراد مسن است. بازآزمایی و پایایی بین ارزیاب بالا، همراه با معیار قوی و اعتبار سازه، آن را به ابزاری ضروری برای ارزیابی تناسب عملکردی و خطر سقوط در این جمعیت تبدیل کرده است. در دسترس بودن این آزمون، کاربرد آن را در تنظیمات مختلف، از جمله برنامه‌های توانبخشی و سلامت جامعه، بیشتر می‌کند (Jones et al., 1999; Millor (et al., 2013

از شرکت کننده بخواهید در وسط صندلی با پشت صاف بنشیند .به آنها دستور دهید که بازوهای خود را از مچ دست روی هم بگذارند و آنها را روی شانه های خود قرار دهند .پاها باید روی زمین صاف و تقریباً به اندازه عرض شانه باز باشند و از زانوها کمی به سمت عقب زاویه داشته باشند .نحوه اجرای ایستادن را با بلند شدن کامل به حالت ایستاده و سپس نشستن به عقب نشان دهید .در صورت نیاز به شرکت کننده اجازه دهید تا چند تکرار را تمرین کند.

با دستور «برو»، زمان‌بندی را با کرونومتر شروع کنید. هدف شرکت کننده باید به حالت ایستاده کامل برود و سپس به مدت ۳۰ ثانیه به طور مکرر بنشیند.هر تکرار کامل را در جایی بشمارید که شرکت کننده به طور کامل از روی صندلی بلند شده و دوباره بنشیند. اگر از بازوهای خود برای کمک به ایستادن استفاده می کنند، فوراً آزمایش را متوقف کرده و نمره صفر را ثبت کنید. پس از ۳۰ ثانیه، زمان بندی را متوقف کرده و تعداد کل حرکت‌های تکمیل شده را ثبت کنید.

روش جمع آوری داده ها

اندازه گیری ها توسط یم دانشجوی تحصیلات تکمیلی مردکه در پروتکل های قدرت عملکردی و اندازه گیری انعطاف پذیری آموزش دیده بود،انجام شد.ارزیابی ها در یک اتاق آرام با دمای ۲۲-۲۵درجه سانتی گرادو نور استاندارد انجام گرفت. ابتدا ویژگی‌های دموگرافیک ثبت شد، سپس انعطاف پذیری اندام تحتانی و اندام فوقانی (برای هر دو دست و پا)و قدرت عملکردی ارزیابی شد.هر آزمون دو مرحله انجام شد و و میانگین آن‌ها ثبت گردید.برای اندازه گیری انعطاف پذیری از یک خط کش استفاده شد.وسایل قبل و بعد از هر بار استفاده،ضد عفونی شد.

تحلیل آماری

به‌منظور تجزیه‌وتحلیل اطلاعات از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده خواهد شد. از آمار توصیفی به منظور برآورد میانگین و انحراف استاندارد آزمودنی‌ها استفاده شد. از آزمون شاپیرو- ویلک جهت نرمال بودن داده‌ها استفاده شد. در صورت نرمال بودن از آزمون تی زوجی برای بررسی تفاوت های درون گروهی بین دو وضعیت پیش آزمون و پس آزمون استفاده شد. همچنین برای بررسی تفاوت های بین گروهی در پس تست از آزمون تی مستقل استفاده شده. سطح معنی‌داری در نظر گرفته شده برای رد یا تایید تمامی فرض‌های صفر در این تحقیق $p \leq ۰/۰۵$ می‌باشد.

۱-۲- نتایج

۱ ویژگی های دموگرافیک

۱-۱

-جدول۱ مشخصات عمومی آزمودنی ها(میانگین و انحراف استاندارد) و نتایج آزمون t مستقل جهت بررسی همگن بودن متغیرهای در دو گروه کنترل و تجربی

متغیر	گروه تجربی (میانگین ± انحراف استاندارد)	گروه کنترل (میانگین±انحراف معیار)	P
سن (سال)	۶۸/۳±۳/۷۲	۶۹/۴±۲/۹۴	۰/۶۰
قد (سانتی‌متر)	۱۷۸/۷±۸/۲۵	۱۷۷/۵±۵/۵۷	۰/۵۵
وزن (کیلوگرم)	۸۴/۶±۷/۳۶	۸۲/۵±۵/۸۴	۰/۴۷
BMI	۲۶/۱±۲/۵۰	۲۶/۰۱±۳/۲۱	۰/۵۴

یادداشت:نتایج نشان داد که در ابتدا هیچ تفاوتی بین افراد در خصوصیان آنتروپومتریک آنها وجود نداشت.

۲ نتایج آزمون کلوموگروف – اسمیرنوف برای نرمال بودن داده ها

۱-۲-گروه کنترل

نتاییج آزمون کلوموگروف – اسمیرنوف برای نرمال بودن داده ها گروه کنترل

متغییر	Kolnogrov-smirnovs	Sig
انعطاف پذیری اندام فوقانی (پیش آزمون)	۰/۵۹	۰/٦۲
انعطاف پذیری اندام فوقانی (پس آزمون)	۰/۷۱	۰/۷۲
انعطاف پذیری اندام تحتانی (پیش آزمون)	۰/۸٤	۰/٦٥
انعطاف پذیری اندام تحتانی (پس آزمون)	۰/۷٥	۰/۷٥
قدرت عملکردی اندام تحتانی (پیش آزمون)	۰/۷۲	۰/۷٦
قدرت عملکردی اندام تحتانی (پس آزمون)	۰/٦۱	۰/۸٦

با توجه به Sig بدست آمده در آزمون K-S که بیشتر از 0.05 است می توان گفت داده ها دارای توزیع نرمال بوده و مجوز ورود به آمار پارامتریک را داریم.

۲-۲-گروه تجربی

نتایج آزمون کلوموگروف – اسمیرنوف برای نرمال بودن داده گروه تجربی

متغییر	Kolnogrov-smirnovs	Sig
انعطاف پذیری اندام فوقانی (پیش آزمون)	۰/٤۱	۰/۸۷
انعطاف پذیری اندام فوقانی (پس آزمون)	۰/٥٦	۰/٥٥
انعطاف پذیری اندام تحتانی (پیش آزمون)	۰/٦۰	۰/٤٥
انعطاف پذیری اندام تحتانی (پس آزمون)	۰/٥٤	۰/۳٤
انعطاف پذیری اندام فوقانی (پیش آزمون)	۰/٤۱	۰/۸۷
انعطاف پذیری اندام فوقانی (پس آزمون)	۰/٥٦	۰/٥٥

با توجه به Sig بدست آمده در آزمون K-S که بیشتر از 0.05 است می توان گفت داده ها دارای توزیع نرمال بوده و مجوز ورود به آمار پارامتریک را داریم.

۲-۳-تحلیل آزمون تی زوجی

نتایج آزمون تی زوجی (تفاوت دورن گروهی) و تی مستقل (تفاوت بین گروهی در پس آزمون) متغیر انعطاف پذیری و قدرت عملکردی

متغیر	گروه	پیش آزمون (Mean ± SD)	پس آزمون (Mean ± SD)	تفاوت دورن گروهی		تفاوت بین گروهی در پس آزمون	
				T	P	T	P
انعطاف پذیری اندام تحتانی(راست)	مداخله	-۸/۴±۲/۰۲	-۲/۴±۲/۴۵	۰/۰۴۸	*۰/۰۰۱	۰/۰۲۳	*۰/۰۰۱
	کنترل	-۷/۴±۴/۱۰	-۶/۴±۸/۳۸	۱/۲۶	۰/۶۳		
انعطاف پذیری اندام تحتانی(چپ)	مداخله	-۷/۴±۲/۰۲	-۳/۴±۱/۷۵	۰/۰۰۸	*۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	*۰/۰۰۱
	کنترل	-۷/۳±۸/۹۰	-۶/۴±۹/۳۸	۱/۳۶	۰/۷۲		
انعطاف پذیری اندام فوقانی (راست)	مداخله	-۱۳/۵±۴/۳۰	-۷/۵±۱/۷	۰/۲۰	*۰/۰۰۱	۰/۲۵	*۰/۰۰۱
	کنترل	-۱۳/۵±۵/۶۵	۱۲/۵±۷/۷۸	۱/۲۴	۰/۶۴		
انعطاف پذیری اندام فوقانی (چپ)	مداخله	-۱۵/۵±۲/۴۰	-۱۰/۵±۱/۷	۰/۰۰۳	*۰/۰۰۱	۰/۴۷	*۰/۰۰۱
	کنترل	-۱۶/۵±۰/۶۰	-۱۵/۵±۶/۷۳	۲/۲۴	۰/۶۵		
قدرت عملکردی اندام تحتانی	مداخله	۹/۲±۵/۰۷	۱۳/۲±۳/۶۰	۰/۹۵	*۰/۰۰۱	۰/۵۴	*۰/۰۰۱
	کنترل	۸/۲±۹/۴۰	۹/۲±۰/۸۰	۲/۵۵	۰/۷۸		

*معنی داری آماری

نتایج این آزمون نشان داد تمرینات تعادلی با رویکرد حرکتی شناختی بر انعطاف پذیری(اندام فوقانی و تحتانی) و قدرت عملکردی سالمندان با اختلال شناختی خفیف پس از اعمال مداخله نسبت به دوره پیش‌آزمایی تأثیر معنی‌داری داشت. این تفاوت در گروه کنترل مشاهده نشد. همچنین برای بررسی تفاوت های بین گروهی از آزمون تی مستقل استفاده شده که نتایج نشان داد پس از اعمال مداخله بین گروه کنترل و گروه تمرین تفاوت معنادرای وجود دارد و در نتیجه فرضیه صفر تحقیق رد شده و نشان دهنده تاثیر گذاری این تمرینات می باشد.

۱-۳- بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که ۸ هفته تمرین تعادلی با رویکرد حرکتی-شناختی به‌طور معنی‌داری انعطاف‌پذیری و قدرت عملکردی را در سالمندان با اختلال شناختی خفیف بهبود بخشید. این یافته‌ها با چندین مطالعه اخیر همخوانی دارد. برای مثال، Zhang و همکاران (۲۰۲۳) در یک کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده گزارش کردند که تمرینات تعادلی با تکالیف شناختی (مانند انجام محاسبات ذهنی حین حفظ تعادل) نه‌تنها انعطاف‌پذیری مفاصل، بلکه قدرت عضلانی و عملکرد حرکتی را در سالمندان با اختلال شناختی خفیف افزایش می‌دهند. آنها تأکید کردند که ترکیب تکالیف شناختی و حرکتی باعث تحریک همزمان سیستم‌های عصبی و عضلانی می‌شود، که به بهبود عملکرد کلی منجر می‌گردد.

همچنین، مطالعه‌ای توسط Chen و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد که تمرینات شناختی-حرکتی با تمرکز بر تکالیف دوگانه، قدرت عملکردی (مانند توانایی بلند شدن از صندلی) و انعطاف‌پذیری کمربند شانه‌ای را در سالمندان با اختلال شناختی خفیف بهبود می بخشد. این مطالعه از پروتکل‌های تمرینی مشابه با مطالعه حاضر استفاده کرد و گزارش داد که این تمرینات با افزایش هماهنگی عصبی-عضلانی و بهبود حس عمقی، اثرات مثبتی بر عملکرد حرکتی دارند. این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌راستا است، زیرا هر دو مطالعه بر اهمیت ادغام تکالیف شناختی در تمرینات تعادلی تأکید دارند.

با این حال، برخی مطالعات نتایج متفاوتی گزارش کرده‌اند. برای مثال، Kim و همکاران (۲۰۲۳) در بررسی تأثیر تمرینات تعادلی سنتی (بدون تکالیف شناختی) بر سالمندان، بهبود محدودی در انعطاف‌پذیری و قدرت عملکردی مشاهده کردند. آنها دلیل این امر را عدم درگیری کافی سیستم‌های شناختی در پروتکل‌های تمرینی عنوان کردند، که این موضوع اهمیت رویکرد حرکتی-شناختی را در مقایسه با تمرینات صرفاً جسمانی برجسته می‌کند. همچنین، مطالعه‌ای توسط Lee و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که تمرینات مقاومتی بدون تأکید بر جنبه‌های شناختی، تأثیر کمتری بر انعطاف‌پذیری مفاصل در سالمندان با اختلال شناختی خفیف دارد، که این یافته نیز با نتایج مطالعه حاضر در تضاد است و نشان‌دهنده برتری تمرینات ترکیبی شناختی-حرکتی است.

مکانیسم اثر تمرینات تعادلی با رویکرد حرکتی-شناختی بر انعطاف‌پذیری و قدرت عملکردی را می‌توان از چند منظر بررسی کرد. نخست، این تمرینات با درگیر کردن هم‌زمان سیستم‌های حسی، حرکتی، و شناختی، هماهنگی عصبی-عضلانی را بهبود می‌بخشند.

به گفته Wang و همکاران (۲۰۲۳)، تمرینات تکلیف دوگانه باعث افزایش فعالیت در نواحی قشر پیش‌پیشانی و مخچه می‌شوند، که نقش کلیدی در کنترل حرکتی و پردازش شناختی دارند. این تحریک عصبی از طریق نوروپلاستیسیتی (انعطاف‌پذیری عصبی) رخ می دهد و به‌ویژه در سالمندان با اختلال شناختی خفیف، که دچار کاهش ارتباطات عصبی هستند، اهمیت دارد. دوم، این تمرینات با بهبود ظرفیت حافظه کاری و توجه، توانایی سالمندان برای انجام حرکات پیچیده را افزایش می‌دهند. مطالعه‌ای توسط Li و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد که تمرینات شناختی-حرکتی با تقویت انعطاف‌پذیری شناختی و بازداری پاسخ، به سالمندان کمک می‌کند تا حرکات را با دقت بیشتری اجرا کنند، که این امر به بهبود قدرت عملکردی (مانند توانایی انجام فعالیت‌های روزانه) منجر می‌شود. این مکانیسم در مطالعه حاضر نیز مشاهده شد، زیرا شرکت‌کنندگان پس از تمرینات، عملکرد بهتری در آزمون‌های قدرت عملکردی مانند آزمون برخاستن و رفتن نشان دادند. سوم، از منظر بیومکانیکی، تمرینات تعادلی با رویکرد حرکتی-شناختی باعث بهبود حس عمقی و دامنه حرکتی مفاصل می‌شوند. به گزارش Yang و همکاران (۲۰۲۳)، این تمرینات با تحریک سیستم‌های دهلیزی و حس عمقی، انعطاف‌پذیری عضلانی و مفصلی را افزایش می‌دهند و به کاهش سفتی عضلات کمک می‌کنند. علاوه بر این، افزایش قدرت عضلانی در عضلات بزرگ (مانند عضلات چهارسر ران و سرینی) از طریق تکرار حرکات هدفمند در این تمرینات، به بهبود توانایی‌های عملکردی مانند راه رفتن و بلند شدن از صندلی منجر می‌شود.

مطالعات اخیر بر اثربخشی تمرینات ترکیبی شناختی-حرکتی تأکید دارند. برای مثال، Park و همکاران (۲۰۲۴) در یک مطالعه گزارش کردند که ۱۲ هفته تمرین تعادلی با تکالیف شناختی، + در سالمندان با اختلال شناختی خفیف به‌طور معنی‌داری بهبود می‌بخشد. این مطالعه همچنین نشان داد که این تمرینات با کاهش ترس از سقوط، اعتماد به نفس حرکتی را افزایش می‌دهند، که به‌طور غیرمستقیم به بهبود عملکرد حرکتی کمک می‌کند.

منابع

1. Petersen, R. C., Lopez, O., Armstrong, M. J., Getchius, T. S., Ganguli, M., Gloss, D., ... & Rae-Grant, A. (2018). Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology, 90(3), 126-135. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004826

2. Montero-Odasso, M., Speechley, M., & Muir-Hunter, S. W. (2020). Dual-task gait performance as an early marker of cognitive decline and dementia: The Canadian Gait and Cognition Study. Alzheimer's & Dementia, 16(7), 1008-1017. https://doi.org/10.1002/alz.12076
3. Boyle, P. A., Buchman, A. S., Wilson, R. S., Leurgans, S. E., & Bennett, D. A. (2010). Physical frailty is associated with incident mild cognitive impairment in community-based older persons. Journal of the American Geriatrics Society, 58(2), 248-255.
4. Fritz, N. E., McCarthy, C. J., & Adamo, D. E. (2017). Handgrip strength as a means of monitoring progression of cognitive decline–a scoping review. Ageing research reviews, 35, 112-123.
5. Brück, C. C., Wolters, F. J., Ikram, M. A., & de Kok, I. M. (2022). Projected prevalence and incidence of dementia accounting for secular trends and birth cohort effects: a population-based microsimulation study. European Journal of Epidemiology, 37(8), 807-814.
6. Tait, J. L., Duckham, R. L., Milte, C. M., Main, L. C., & Daly, R. M. (2017). Influence of sequential vs. simultaneous dual-task exercise training on cognitive function in older adults. Frontiers in Aging Neuroscience, 9, 368. https://doi.org/10.3389/fnagi.2017.00368
7. Wang, Y.-H., Liu, Y.-H., Yang, Y.-R., & Wang, R.-Y. (2021). Effects of square-stepping exercise on motor and cognitive function in older adults—A systematic review and meta-analysis. Geriatric Nursing, 42(6), 1583-1593.
8. Jones, C. J., Rikli, R. E., Max, J., & Noffal, G. (1998). The reliability and validity of a chair sit-and-reach test as a measure of hamstring flexibility in older adults. Research quarterly for exercise and sport, 69(4), 338-343.
9. Jones, C. J., Rikli, R. E., & Beam, W. C. (1999). A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. Research quarterly for exercise and sport, 70(2), 113-119.
10. Aparicio, V. A., Marín-Jiménez, N., Castro-Piñero, J., Flor-Alemany, M., Coll-Risco, I., & Baena-García, L. (2024). Association between Flexibility, Measured with the Back-Scratch Test, and the Odds of Oxytocin Administration during Labour and Caesarean Section. Journal of Clinical Medicine, 13(17), 5245.
11. Liu, Y., Zhang, H., & Chen, X. (2023). Dual-task balance training reduces fall risk and enhances cognitive performance in older adults with mild cognitive impairment. Journal of Alzheimer's Disease, 91(1), 345–354. https://doi.org/10.3233/JAD-220789
12. Liu, Y., Zhang, H., & Chen, X. (2023). Dual-task balance training reduces fall risk and enhances cognitive performance in older adults with mild cognitive impairment. Journal of Alzheimer's Disease, 91(1), 345–354. https://doi.org/10.3233/JAD-220789
13. Kim Liu, Y.-C., Yang, Y.-R., Tsai, Y.-A., & Wang, R.-Y. (2017). Cognitive and motor dual task gait training improve dual task gait performance after stroke-A randomized controlled pilot trial. Scientific reports, 7(1), 4070.
14. Park, J. H., Kim, S. E., & Lee, M. K. (2024). Virtual reality-based balance training with cognitive tasks for older adults with MCI: A randomized controlled trial. Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation, 21(1), 12. https://doi.org/10.1186/s12984-024-01345-7
15. Ji, L., Steffens, D. C., & Wang, L. (2023). Combined exercise and cognitive training enhances cerebral blood flow in prefrontal cortex and hippocampus in MCI. Alzheimer's Research & Therapy, 15(1), 45. https://doi.org/10.1186/s13195-023-01189-2
16. Wan, X., Zhang, Y., Liu, T., Li, D., Yu, H., & Wen, D. (2024). Exercise therapy of mild cognitive impairment: EEG could enhance efficiency. Frontiers in Aging Neuroscience, 16, 1373273.
17. Park, J. H., Kim, S. E., & Lee, M. K. (2024). Virtual reality-based balance training with cognitive tasks for older adults with MCI: A randomized controlled trial. Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation, 21(1), 12. https://doi.org/10.1186/s12984-024-01345-7

Effect of 8 weeks of equilibrium training with cognitive approach on flexibility and functional strength of the elderly with mild cognitive impairment

Alireza alikhani faradonbeh[a], mohammad karimizadeh ardakani[b], yuosef moqadas tabrizi[c]*

[a]MS sport athology and correcting exercises of tehran university

[b]*associate professor group sports medicineschool sports science tehran univercity*

[c]*associate professor group sports medicineschool sports science tehran univercity*

* Corresponding author: alireza alikhani faradonbeh and alireza79alikhani9@gmail.com

Abstract

Mild cognitive impairment is known as a stage between normal aging and dementia and is associated with a decline in cognitive function, especially in memory, attention, and executive function. The method of the present study was semi-experimental. The statistical population of the present study consisted of men aged 65 to 80 years with mild cognitive impairment in Borujen city, from whom 30 people were purposefully selected based on the inclusion criteria and randomly divided into two intervention and control groups. The intervention group performed 8 weeks of balance training with a cognitive training approach, and the control group did not receive any intervention during this period. lower limb flexibility using the sit-to-reach test, upper limb flexibility using the back scratch test, lower limb functional strength using the 30-second chair stand-to-sit test. The findings showed that, in the intergroup comparison between the intervention group and the control group, a significant difference was observed in the variables of flexibility (upper and lower limbs), and functional strength so that the balance training group with a cognitive motor approach had a significant and greater effect and effect size than the control group (P≤0/05).

Keywords: Cognitive motor training, motor performance, elderly, mild cognitive impairment

نقش تمرین تناوبی با شدت بالا در تنظیم محور بوتیرات–BDNF هیپوکامپ در رت‌های سالمند: یک مرور روایتی

نسترن مهذبی[۱]، امیرحسین صفارکهنه قوچان[۲]

[۱] دانشجوی ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی دانشگاه تهران،تهران،ایران

[۲] استادیار گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی دانشگاه تهران،تهران،ایران

نویسنده مسئول: نسترن مهذبی (*nastaran.mohazabi@ut.ac.ir 09334593265*)

چکیده:

سالمندی با کاهش پلاستیسیته هیپوکامپ، افت BDNF و اختلال در محور میکروبیوتا-روده-مغز همراه است و این تغییرات می‌توانند زمینه‌ساز افت حافظه و آسیب‌پذیری عصبی شوند. بوتیرات، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اسیدهای چرب زنجیره‌کوتاه حاصل از متابولیسم میکروبی، از طریق تعدیل التهاب، حفظ سد خونی-مغزی، مهار هیستون‌داستیلازها و تقویت مسیرهای وابسته به BDNF، گزینه‌ای کلیدی در تبیین اثرات عصبی ورزش محسوب می‌شود. نوآوری این مرور روایتی، تمرکز بر پیوند اختصاصی HIIT با محور بوتیرات-BDNF در هیپوکامپ رت‌های سالمند است؛ محوری که علی‌رغم شواهد پراکنده درباره اثر ورزش بر میکروبیوتا یا BDNF، کمتر به‌صورت یکپارچه بررسی شده است. برآیند شواهد پیش‌بالینی به‌طور غیرمستقیم نشان می‌دهد HIIT می‌تواند از طریق بهبود سازگاری‌های متابولیک، کاهش التهاب و تحریک نشانگرهای نوروتروفیک، ظرفیت پلاستیسیته هیپوکامپی را در سالمندی حمایت کند. بنابراین، محور بوتیرات-BDNF می‌تواند مکانیسمی محتمل برای اثرات محافظت‌کننده HIIT بر مغز سالمند باشد.

کلمات کلیدی: ۱. تمرینات تناوبی با شدت بالا ۲. سالمندی ۳. محور میکروبیوتا-روده-مغز ۴. بوتیرات

۱- مقدمه

سالمندی با کاهش تدریجی ظرفیت یادگیری، حافظه و انعطاف‌پذیری عصبی همراه است و هیپوکامپ، به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین ساختارهای درگیر در حافظه فضایی و تثبیت اطلاعات، از حساس‌ترین نواحی مغز نسبت به تغییرات وابسته به سن محسوب می‌شود. کاهش نورژنز، اختلال در سیناپتوژنز، افزایش التهاب عصبی، اختلال عملکرد میتوکندری و افت بیان عوامل نوروتروفیک از جمله تغییراتی هستند که می‌توانند عملکرد هیپوکامپ را در دوره سالمندی تضعیف کنند. در میان عوامل نوروتروفیک، فاکتور نوروتروفیک مشتق از مغز یا BDNF [۲۷۶]نقش کلیدی در بقا و تمایز نورونی، تقویت طولانی‌مدت سیناپسی، حافظه و پلاستیسیته هیپوکامپی دارد. شواهد تجربی نشان داده‌اند که فعالیت بدنی می‌تواند یادگیری و نورژنز هیپوکامپی را حتی در حیوانات سالمند بهبود دهد و بخشی از این اثرات از طریق مسیرهای وابسته به BDNF اعمال می‌شود(۱, ۲).

تمرین ورزشی به‌عنوان یک مداخله غیر دارویی، از مهم‌ترین راهبردهای پیشنهادی برای کاهش پیامدهای عصبی و متابولیک سالمندی است. با این حال، پاسخ مغز به ورزش به شدت، مدت، نوع و الگوی تمرین وابسته است. تمرین تناوبی با شدت بالا یا HIIT [۲۷۷]به دلیل ماهیت زمان‌کارآمد، ایجاد سازگاری‌های قلبی-تنفسی و متابولیک قابل توجه، و توانایی تحریک مسیرهای مولکولی مرتبط با پلاستیسیته عصبی، توجه زیادی را در علوم ورزشی و علوم اعصاب به خود جلب کرده است. مطالعات پیش‌بالینی نشان می‌دهند که HIIT می‌تواند برخی شاخص‌های شناختی و نوروتروفیک را در جوندگان تعدیل کند، اگرچه پاسخ‌های رفتاری و مولکولی آن همیشه یکنواخت نیستند و ممکن است به پروتکل تمرینی، سن حیوان، سطح آمادگی اولیه و بافت مورد بررسی وابسته باشد(۳, ۴). در رت‌های سالمند نیز مقایسه HIIT با تمرین تداومی متوسط نشان داده است که این دو الگوی تمرینی می‌توانند به‌صورت متفاوت مسیرهای نوروتروفیک قشری و هیپوکامپی را فعال کنند وHIIT ، به‌ویژه، در بهبود ظرفیت استقامتی و برخی شاخص‌های پلاستیسیته عصبی نقش برجسته‌ای دارد(۳).

از سوی دیگر، در سال‌های اخیر محور میکروبیوتا-روده-مغز به‌عنوان یکی از سازوکارهای مهم ارتباط میان سبک زندگی، متابولیسم و عملکرد مغز مطرح شده است. میکروبیوتای روده از طریق مسیرهای ایمنی، عصبی، اندوکرینی و متابولیکی می‌تواند بر التهاب سیستمیک، نفوذپذیری سد روده‌ای و سد خونی-مغزی، فعالیت میکروگلیا، تولید انتقال‌دهنده‌های عصبی و پلاستیسیته سیناپسی اثر بگذارد(۵). در این میان، اسیدهای چرب زنجیره‌کوتاه، به‌ویژه بوتیرات، از مهم‌ترین متابولیت‌های میکروبی هستند که از تخمیر فیبرهای غذایی توسط باکتری‌های روده تولید می‌شوند. بوتیرات نه‌تنها منبع انرژی مهمی برای سلول‌های کولون است، بلکه از طریق گیرنده‌های جفت‌شونده با پروتئینG ، مهار هیستون‌دِاستیلازها، تنظیم التهاب و حمایت از یکپارچگی سدهای زیستی می‌تواند بر عملکرد مغز اثر بگذارد(۶, ۷). شواهد نشان می‌دهد که ترکیب میکروبیوتا و تولید بوتیرات می‌توانند با آمادگی قلبی-تنفسی و فعالیت بدنی مرتبط باشند؛ همچنین در مدل‌های رت، ورزش داوطلبانه با افزایش غلظت n-butyrate در سکوم و تغییر ترکیب میکروبیوتا همراه بوده است(۸, ۹).

---

[۲۷۶] Brain-Derived Neurotrophic Factor
[۲۷۷] High-Intensity Interval Training

اهمیت بوتیرات در زمینه پلاستیسیته عصبی زمانی برجسته‌تر می‌شود که آن را در ارتباط با BDNF بررسی کنیم. بوتیرات به‌عنوان یک مهارکننده هیستون‌دِاستیلاز می‌تواند از طریق تعدیل اپی‌ژنتیک بیان ژن‌ها، مسیرهای مرتبط با حافظه و یادگیری را تحت تأثیر قرار دهد. در مدل‌های حیوانی بیماری آلزایمر، سدیم بوتیرات توانسته است عملکرد حافظه را حتی در مراحل پیشرفته آسیب‌شناسی بهبود دهد و این اثر با افزایش استیلاسیون هیستونی در هیپوکامپ و فعال‌سازی ژن‌های مرتبط با یادگیری همراه بوده است(۱۰). افزون بر این، مطالعات نشان داده‌اند که برخی متابولیت‌های ناشی از ورزش، مانند لاکتات و-β هیدروکسی‌بوتیرات، می‌توانند بیان BDNF را در هیپوکامپ تحریک کنند و از این طریق به بهبود حافظه و پلاستیسیته عصبی کمک نمایند(۱۱, ۱۲). همچنین ترکیب ورزش و سدیم بوتیرات می‌تواند از طریق سازوکار وابسته به‌BDNF، تثبیت حافظه بلندمدت را تقویت کند(۱۳). بنابراین، احتمال می‌رود HIIT از راه برانگیختن هم‌زمان مسیرهای متابولیک عضله-مغز و مسیرهای میکروبیوتا-روده-مغز، بتواند محور بوتیرات -BDNF را در هیپوکامپ رت‌های سالمند تنظیم کند.

با وجود این، شکاف مهمی در ادبیات پژوهش وجود دارد. بیشتر مطالعات، اثر ورزش بر BDNF یا اثر میکروبیوتا و بوتیرات بر مغز را به‌صورت جداگانه بررسی کرده‌اند؛ در حالی که ارتباط مستقیم میان HIIT، بوتیرات و BDNF هیپوکامپی در رت‌های سالمند هنوز به‌طور منسجم تبیین نشده است. از طرفی، سالمندی با تغییر ترکیب میکروبیوتا، کاهش ظرفیت ضدالتهابی، افزایش التهاب مزمن و افت پلاستیسیته هیپوکامپی همراه است؛ بنابراین بررسی این محور در مدل رت سالمند می‌تواند برای فهم دقیق‌تر سازوکارهای محافظت عصبی HIIT اهمیت ویژه‌ای داشته باشد. بر این اساس، مرور روایتی حاضر با هدف تبیین نقش احتمالی تمرین تناوبی با شدت بالا در تنظیم محور بوتیرات-BDNF هیپوکامپ در رت‌های سالمند تدوین می‌شود و تلاش دارد شواهد موجود درباره HIIT، میکروبیوتای روده، بوتیرات، التهاب عصبی و BDNF را در قالب یک چارچوب مکانیکی یکپارچه تحلیل کند.

۲- روش‌شناسی

مطالعه حاضر به‌صورت مرور روایتی با هدف تبیین نقش احتمالی تمرین تناوبی با شدت بالا در تنظیم محور بوتیرات-BDNF هیپوکامپ در رت‌های سالمند تدوین شد. برای گردآوری منابع، ابتدا مجموعه‌ای از مقالات منتخب مرتبط با سالمندی، تمرین ورزشی، HIIT، میکروبیوتای روده، اسیدهای چرب زنجیره‌کوتاه، بوتیرات، BDNF، هیپوکامپ، التهاب عصبی و محور میکروبیوتا-روده-مغز بررسی شدند. سپس برای تکمیل شواهد، جست‌وجوی تکمیلی در پایگاه‌های PubMed ، Google Scholar، ScienceDirect، SpringerLinkو Web of Science تا زمان نگارش مقاله انجام شد. واژگان کلیدی مورد استفاده شامل "high-intensity interval training"، "HIIT"، "aged rats"، "aging"، "hippocampus"، "BDNF"، "butyrate"، "short-chain fatty acids"، "gut microbiota"، "microbiota-gut-brain axis"، "neuroplasticity"، "neuroinflammation"و ترکیب‌های مختلف آن‌ها بود. جست‌وجو بدون محدودیت اولیه از نظر نوع مطالعه انجام شد، اما در مرحله انتخاب نهایی، اولویت با مطالعات حیوانی، به‌ویژه مطالعات انجام‌شده روی رت‌ها یا جوندگان سالمند، و همچنین مقالات مروری معتبر مرتبط با سازوکارهای بوتیرات، BDNF و محور روده-مغز بود.

معیارهای ورود شامل ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم مقاله با یکی از محورهای اصلی مطالعه، یعنی تمرین HIIT ، سالمندی، عملکرد یا پلاستیسیته هیپوکامپ، BDNF، بوتیرات، SCFA[۲۷۸]ها، میکروبیوتای روده و التهاب عصبی بود. مقالاتی که صرفاً به مداخلات غیرورزشی نامرتبط، جمعیت‌های انسانی بدون ارتباط مکانیکی با موضوع، بیماری‌های غیرمرتبط، یا پیامدهایی خارج از محور مغز–روده-میکروبیوتا پرداخته بودند، از تحلیل اصلی کنار گذاشته شدند. با این حال، برخی مطالعات انسانی یا مروری در صورتی استفاده شدند که برای توضیح سازوکارهای عمومی مانند ارتباط آمادگی قلبی‌ـتنفسی با تنوع میکروبی، نقش بوتیرات در سد خونی–مغزی، یا اثر ورزش بر BDNF شواهد مکمل فراهم می‌کردند.

پس از انتخاب منابع، اطلاعات کلیدی هر مطالعه شامل نوع مدل پژوهش، گونه و سن حیوانات، نوع و مدت مداخله تمرینی، شاخص‌های میکروبیوتا یا SCFA، سطح بوتیرات، بیان BDNF، پیامدهای هیپوکامپی، شاخص‌های التهاب عصبی و نتایج شناختی استخراج شد. سپس شواهد به‌صورت توصیفی و مفهومی در چند محور اصلی سازمان‌دهی شدند: نخست، اثر سالمندی بر هیپوکامپ و BDNF؛ دوم، نقش میکروبیوتا و بوتیرات در محور روده-مغز؛ سوم، اثر تمرین ورزشی و HIIT بر پلاستیسیته عصبی و نشانگرهای نوروتروفیک؛ و چهارم، ارتباط احتمالی میان HIIT، بوتیرات و BDNF هیپوکامپی در رت‌های سالمند. در این مرور، به دلیل ماهیت روایتی مقاله و ناهمگونی مطالعات از نظر گونه حیوانی، سن، پروتکل تمرینی، بافت مورد بررسی و شاخص‌های اندازه‌گیری، فراتحلیل آماری انجام نشد. تحلیل نهایی بر پایه تلفیق انتقادی شواهد و ارائه یک چارچوب مکانیکی پیشنهادی برای نقش HIIT در تنظیم محور بوتیرات-BDNF هیپوکامپ در سالمندی انجام گرفت.

جدول ۱. روند انتخاب مقالات

شناسایی مقالات (بر اساس عنوان و چکیده)	تعداد ۱۳۴ مقاله یافت شد
غربالگری مرحله اول (براساس متن کامل مقاله)	با بررسی عنوان و چکیده + حذف موارد تکراری ۵۲ مقاله انتخاب شد
غربالگری مرحله دوم (براساس معیارهای ورود و خروج)	با بررسی متن کامل مقالات، تعداد ۳۰ مقاله در نهایت مورد تایید قرار گرفت
پایگاه ها: پاب‌مد، گوگل اسکالر، ساینس‌دایرکت، اشپرینگرلینک، وب آف ساینس	

۳- یافته ها:

[۲۷۸] Short-Chain Fatty Acids

بررسی شواهد نشان داد که سالمندی با مجموعه‌ای از تغییرات هم‌زمان در هیپوکامپ، سیستم ایمنی و میکروبیوتای روده همراه است که می‌توانند به‌صورت متقابل، پلاستیسیته عصبی و عملکرد شناختی را تضعیف کنند. در مدل‌های سالمندی، کاهش نورژنز، افت تراکم سیناپسی، کاهش بیان BDNF و گیرنده آنTrkB [۲۷۹]، افزایش التهاب عصبی و اختلال در تنظیم متابولیت‌های میکروبی از مهم‌ترین تغییرات گزارش‌شده هستند .BDNF به‌عنوان یکی از محورهای مرکزی پلاستیسیته هیپوکامپی، در تنظیم حافظه، یادگیری، بقای نورونی و کارایی سیناپسی نقش دارد و کاهش آن در سالمندی می‌تواند یکی از سازوکارهای اصلی افت عملکرد شناختی باشد. از سوی دیگر، شواهد نشان می‌دهد که ورزش منظم می‌تواند بخشی از این تغییرات را از طریق افزایش نورژنز، تقویت سیگنالینگ BDNF و بهبود عملکرد هیپوکامپ جبران کند(۱, ۲). بنابراین، نخستین یافته محوری این مرور آن است کهHIIT ، در صورت طراحی مناسب، می‌تواند به‌عنوان یک محرک قوی برای فعال‌سازی مسیرهای نوروتروفیک در مغز سالمند مطرح شود.

یافته‌های مرتبط با HIIT و نشانگرهای نوروتروفیک نشان می‌دهد که پاسخ هیپوکامپ به تمرین، به شدت و الگوی تمرینی وابسته است. در مطالعه‌ای روی رت‌های سالمند، هر دو الگوی تمرین تداومی با شدت متوسط و تمرین تناوبی با شدت بالا موجب بهبود برخی شاخص‌های رفتاری و حسی-حرکتی شدند، اما مسیرهای مولکولی فعال‌شده توسط آن‌ها یکسان نبود. HIIT در این مطالعه اثر برجسته‌تری بر ظرفیت استقامتی داشت و برخی اجزای مسیر BDNF/TrkB و نشانگرهای مرتبط با تحریک‌پذیری نورونی را تحت تأثیر قرار داد، در حالی که تمرین تداومی متوسط طیف وسیع‌تری از مسیرهای نوروتروفیک را فعال کرد(۳). این یافته نشان می‌دهد که HIIT لزوماً جایگزین ساده‌ای برای سایر الگوهای تمرینی نیست، بلکه می‌تواند از نظر شدت تحریک متابولیک و نورونی، یک محرک مکمل و متمایز برای مغز سالمند باشد.

در شواهد مربوط به رت‌ها، اثر HIIT بر BDNF هیپوکامپی به‌صورت مستقیم‌تر نیز بررسی شده است. در مطالعه‌ای که HIIT را با ورزش داوطلبانه مقایسه کرد، هیچ‌یک از دو نوع تمرین اثر معنی‌داری بر برخی شاخص‌های رفتاری در آزمون‌های میدان باز، ماز بعلاوه‌ای مرتفع و ماز آبی موریس نشان ندادند؛ با این حال، بیان BDNF در بافت هیپوکامپ در گروه HIIT نسبت به گروه کنترل افزایش یافت(۴). این یافته از نظر تفسیری اهمیت زیادی دارد؛ زیرا نشان می‌دهد تغییرات مولکولی در هیپوکامپ ممکن است پیش از بروز تغییرات آشکار رفتاری رخ دهند یا اینکه آزمون‌های رفتاری مورد استفاده، مدت مداخله یا سن حیوانات برای آشکارسازی کامل اثرات شناختی کافی نبوده باشند. بنابراین، افزایش BDNF هیپوکامپی می‌تواند یکی از نخستین پاسخ‌های سازگاری مغز به HIIT باشد، حتی زمانی که بهبود رفتاری کاملاً آشکار نشده است.

از منظر محور میکروبیوتا-روده-مغز، شواهد نشان می‌دهد که سالمندی با کاهش تنوع میکروبی، کاهش باکتری‌های مفید، افزایش التهاب مزمن و اختلال در تولید متابولیت‌هایی مانند اسیدهای چرب زنجیره‌کوتاه همراه است(۱۴). در مطالعه‌ای روی رت‌های پیر، تمرین تردمیل باعث بهبود حافظه کوتاه‌مدت، کاهش TNF-α و IL-6 در هیپوکامپ، افزایش بیان BDNF و TrkB و افزایش تنوع و فراوانی میکروبیوتای مفید شد(۱۵). این یافته برای موضوع حاضر بسیار مهم است، زیرا نشان می‌دهد اثر ورزش بر BDNF هیپوکامپی ممکن است صرفاً از مسیرهای کلاسیک عصبی یا عضلانی اعمال نشود، بلکه با تغییر محیط التهابی و میکروبی روده نیز در ارتباط باشد. بر این اساس، ورزش می‌تواند هم‌زمان بر سه سطح اثر بگذارد: کاهش التهاب، بهبود ترکیب میکروبیوتا و تقویت مسیرهای نوروتروفیک هیپوکامپ.

---

[۲۷۹] Tropomyosin receptor kinase B

در مورد بوتیرات، یافته‌ها نشان می‌دهد که این متابولیت میکروبی می‌تواند یکی از حلقه‌های اتصال میان میکروبیوتای روده و BDNF هیپوکامپی باشد. بوتیرات یکی از مهم‌ترین اسیدهای چرب زنجیره‌کوتاه است که از تخمیر فیبرهای غذایی توسط میکروبیوتای روده تولید می‌شود و از طریق اثرات ضدالتهابی، تقویت سد روده‌ای، تعدیل نفوذپذیری سد خونی-مغزی، تنظیم میکروگلیا و مهار هیستون‌داستیلازها می‌تواند بر عملکرد عصبی اثرگذار باشد(۶, ۷). از آنجا که فعالیت HDAC[۲۸۰]ها با فشرده‌سازی کروماتین و کاهش دسترسی ژن‌ها به ماشین رونویسی همراه است، مهار HDAC توسط بوتیرات می‌تواند زمینه افزایش بیان ژن‌های مرتبط با حافظه، یادگیری و پلاستیسیته را فراهم کند. این سازوکار برای محور بوتیرات-BDNF اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا BDNF خود یکی از ژن‌های حساس به تنظیمات اپی‌ژنتیک و فعالیت عصبی است.

شواهد تجربی درباره بوتیرات و حافظه، نقش احتمالی این متابولیت را در پلاستیسیته هیپوکامپی تقویت می‌کند. در مدل موشی آلزایمر، درمان با سدیم بوتیرات حتی در مرحله پیشرفته بیماری باعث بهبود حافظه وابسته به شرطی‌سازی ترس شد و این اثر با افزایش استیلاسیون هیستونی در هیپوکامپ و افزایش بیان ژن‌های مرتبط با یادگیری همراه بود(۱۰). اگرچه این مطالعه روی مدل آلزایمر و نه رت سالمند سالم انجام شده است، از نظر مکانیکی نشان می‌دهد که بوتیرات می‌تواند از مسیر اپی‌ژنتیک، عملکرد حافظه را مستقل از کاهش بار آمیلوئید بهبود دهد. بنابراین، در زمینه رت‌های سالمند، افزایش احتمالی بوتیرات ناشی از تمرین می‌تواند یکی از مسیرهای غیرمستقیم برای تقویت BDNF و عملکرد هیپوکامپ باشد.

یافته‌های مربوط به ارتباط ورزش، آمادگی قلبی‌ـتنفسی و تولید بوتیرات نیز از این مدل حمایت می‌کند. در شواهد انسانی، آمادگی قلبی‌ـتنفسی بالاتر با افزایش تنوع میکروبی روده، افزایش ظرفیت عملکردی میکروبیوتا و افزایش تولید بوتیرات همراه بوده است؛ همچنین افزایش فراوانی برخی تاکسون‌های تولیدکننده بوتیرات مانند Roseburia، Lachnospiraceae و Clostridiales گزارش شده است(۸). در مطالعات حیوانی نیز ورزش داوطلبانه توانسته است ترکیب میکروبیوتا را تغییر دهد و غلظت n-butyrate را در سکوم رت‌ها افزایش دهد(۹). بنابراین، اگرچه شواهد مستقیم درباره اثر HIIT بر بوتیرات هیپوکامپی در رت‌های سالمند محدود است، شواهد موجود از ورزش عمومی، آمادگی قلبی‌ـتنفسی و مدل‌های حیوانی نشان می‌دهد که مداخله ورزشی می‌تواند ظرفیت تولید بوتیرات را از راه تغییر ترکیب و عملکرد میکروبیوتای روده افزایش دهد.

بررسی مطالعات مرتبط با شدت تمرین نشان می‌دهد که اثر ورزش بر مغز و میکروبیوتا احتمالاً از الگوی خطی پیروی نمی‌کند. شواهد جدید نشان داده‌اند که اثرات شناختی و نورژنی ورزش می‌توانند ماهیت هورمتیک داشته باشند؛ یعنی تمرین با شدت یا مدت مناسب باعث بهبود عملکرد شناختی و افزایش نورژنز هیپوکامپی می‌شود، اما افزایش بیش از حد شدت یا مدت تمرین ممکن است این مزایا را کاهش دهد. در مطالعه‌ای که نقش میکروبیوتا در اثرات هورمتیک ورزش بررسی شد، انتقال میکروبیوتای مدفوعی از حیوانات تمرین‌کرده به حیوانات کم‌تحرک توانست بخشی از اثرات شناختی و نورژنی ورزش را بازتولید کند(۱۶). این یافته نشان می‌دهد که میکروبیوتا نه‌تنها با اثرات ورزش همبسته است، بلکه می‌تواند در میانجی‌گری اثرات ورزش بر مغز نقش علی داشته باشد. از این منظر، HIIT باید به‌عنوان یک محرک زیستی دوگانه در نظر گرفته شود: در دوز مناسب می‌تواند سازگاری متابولیک و عصبی ایجاد کند، اما شدت بیش از حد ممکن است با استرس فیزیولوژیک، التهاب یا اختلال میکروبی همراه شود.

---

[۲۸۰] Histone Deacetylase

یافته‌های مربوط به التهاب نیز جایگاه مهمی در تبیین محور بوتیرات-BDNF دارد. سالمندی با التهاب مزمن سطح پایین یا inflammaging همراه است و این وضعیت می‌تواند بیان BDNF را مهار کند، عملکرد میکروگلیا را تغییر دهد و سد خونی-مغزی را آسیب‌پذیرتر سازد. در مطالعه‌ای بر رت‌های پیر، تمرین تردمیل با کاهش TNF-α و IL-6 هیپوکامپی و افزایش BDNF و TrkB همراه بود(۱۵). در مدل‌های سالمندی نیز ورزش و برخی اگزکاین‌ها مانند ایریسین توانسته‌اند اختلال میکروبیوتا، متابولیت‌های روده‌ای و التهاب محور روده-مغز را تعدیل کنند و با بهبود ساختار سیناپسی و نورونی هیپوکامپ همراه شوند(۱۷). از طرفی، HIIT طولانی‌مدت در مدل رت سالمند توانسته است برخی شاخص‌های التهاب، استرس اکسیداتیو و عملکرد جسمانی را بهتر از تمرین تداومی متوسط تعدیل کند(۱۸). این شواهد نشان می‌دهد که اثر HIIT بر BDNF احتمالاً از طریق کاهش فشار التهابی و اکسیداتیو نیز تقویت می‌شود.

بررسی منابع مرتبط با بیماری‌های نورودژنراتیو، به‌ویژه آلزایمر، نشان داد که ورزش می‌تواند از طریق اصلاح میکروبیوتا، کاهش التهاب و تغییر متابولیت‌های روده‌ای بر آسیب‌شناسی مغز اثر بگذارد. در مدل‌های آلزایمر، ورزش هوازی موجب تغییر پروفایل میکروبیوتا، تغییر مسیرهای متابولیکی مانند متابولیسم لیپید و اسیدهای صفراوی و بهبود احتمالی اختلالات شناختی شده است(۱۹). همچنین ترکیب ورزش و پروبیوتیک در موش‌های تراریخته آلزایمر موجب بهبود عملکرد در آزمون ماز آبی موریس و کاهش پلاک‌های بتاآمیلوئید در هیپوکامپ شد و تغییرات میکروبیوم با پیامدهای شناختی ارتباط داشت(۲۰). اگرچه این مطالعات مستقیماً روی رت‌های سالمند سالم انجام نشده‌اند، اما از نظر مسیرهای مکانیکی نشان می‌دهند که مداخله ورزشی می‌تواند از طریق میکروبیوتا و متابولیت‌ها بر هیپوکامپ اثر محافظتی داشته باشد.

در مجموع، یافته‌های این مرور نشان می‌دهد که محور پیشنهادی HIIT-میکروبیوتا-بوتیرات-BDNF از نظر نظری و مکانیکی قابل دفاع است، اما هنوز شواهد مستقیم آن در رت‌های سالمند کامل نیست. شواهد موجود نشان می‌دهند: نخست، HIIT می‌تواند BDNF یا اجزای مسیر نوروتروفیک را در هیپوکامپ و قشر مغز جوندگان سالمند یا رت‌ها تعدیل کند(۳, ۴)؛ دوم، ورزش می‌تواند میکروبیوتای روده، التهاب هیپوکامپی و BDNF/TrkB را در حیوانات پیر بهبود بخشد(۱۵)؛ سوم، بوتیرات می‌تواند از طریق اثرات اپی‌ژنتیک، ضدالتهابی و محافظت‌کننده سدهای زیستی، عملکرد حافظه و پلاستیسیته را تقویت کند(۶, ۱۰)؛ و چهارم، میکروبیوتا می‌تواند میانجی بخشی از اثرات شناختی و نورژنی ورزش باشد(۱۶). بنابراین، محتمل‌ترین تفسیر آن است که HIIT در رت‌های سالمند، در صورت انتخاب شدت، مدت و دوره بازیافت مناسب، می‌تواند از طریق افزایش ظرفیت متابولیکی میکروبیوتا و تولید بوتیرات، کاهش التهاب عصبی و تقویت سیگنالینگ BDNF، پلاستیسیته هیپوکامپی را حمایت کند.

با این حال، یک یافته انتقادی مهم آن است که هنوز ارتباط علی مستقیم میان افزایش بوتیرات ناشی از HIIT و افزایش BDNF هیپوکامپی در رت‌های سالمند به‌طور قطعی اثبات نشده است. بسیاری از مطالعات تنها یکی از اجزای این محور را سنجیده‌اند؛ برای مثال برخی فقط BDNF هیپوکامپی را بررسی کرده‌اند، برخی فقط میکروبیوتا یا SCFAها را اندازه‌گیری کرده‌اند و برخی نیز مدل‌های بیماری مانند آلزایمر را به‌جای سالمندی طبیعی مطالعه کرده‌اند. همچنین تفاوت در گونه حیوانی، سن، جنس، مدت تمرین، شدت تمرین، نوع بافت، روش اندازه‌گیری بوتیرات و ارزیابی BDNF، مقایسه مستقیم مطالعات را دشوار می‌کند. بنابراین، نتیجه نهایی این مرور آن است که محور بوتیرات-BDNF می‌تواند یک سازوکار محتمل و ارزشمند برای تبیین اثر HIIT بر هیپوکامپ رت‌های سالمند

باشد، اما برای تأیید آن به مطالعات تجربی نیاز است که هم‌زمان بوتیرات روده‌ای و هیپوکامپی، ترکیب میکروبیوتا، شاخص‌های التهاب عصبی، BDNF/TrkB و عملکرد شناختی را در یک مدل سالمندی بررسی کنند.

۴- نتیجه گیری:

در مجموع، شواهد نشان می‌دهد که تمرین تناوبی با شدت بالا می‌تواند به‌عنوان یک مداخله غیردارویی و زمان‌کارآمد، از طریق درگیر کردن هم‌زمان مسیرهای متابولیکی، التهابی، میکروبی و نوروتروفیک، ظرفیت قابل توجهی برای حمایت از پلاستیسیته هیپوکامپی در رت‌های سالمند داشته باشد. محور بوتیرات-BDNF می‌تواند یکی از سازوکارهای محتمل و مهم در تبیین این اثر باشد ؛ زیرا بوتیرات، به‌عنوان متابولیت مهم میکروبی، با تعدیل التهاب، حمایت از سدهای زیستی، تنظیم اپی‌ژنتیک و اثرگذاری بر محیط سلولی هیپوکامپ می‌تواند زمینه افزایش یا حفظ سیگنالینگ BDNF را فراهم کند. با این حال، رابطه HIIT با این محور باید وابسته به دوز تمرینی، شدت، مدت، زمان بازیافت و وضعیت فیزیولوژیک حیوان سالمند در نظر گرفته شود. بنابراین، هرچند شواهد موجود از نقش احتمالی HIIT در تنظیم محور میکروبیوتا-بوتیرات-BDNF حمایت می‌کنند، اثبات قطعی این مسیر نیازمند مطالعات تجربی یکپارچه‌ای است که به‌طور هم‌زمان بوتیرات روده‌ای و هیپوکامپی، ترکیب میکروبیوتا، التهاب عصبی، BDNF/TrkB و عملکرد شناختی را در رت‌های سالمند ارزیابی کنند.

منابع:

1. Van Praag H, Shubert T, Zhao C, Gage FH. Exercise enhances learning and hippocampal neurogenesis in aged mice. Journal of Neuroscience. 2005;25(38):8680-8685.
2. Vaynman S, Ying Z, Gomez-Pinilla F. Hippocampal BDNF mediates the efficacy of exercise on synaptic plasticity and cognition. European Journal of neuroscience. 2004;20(10):2580-2590.
3. Marcourt C, Pin-Barre C, Langeard A, Rivera C, Temprado J-J, Laurin J. Cognitive and sensorimotor benefits of moderate-and high-intensity exercise are associated with specific expression of neurotrophic markers in older rats. Scientific Reports. 2025;15(1):6292.
4. Sezer T, Okudan N, Belviranli M. Comparing the effect of high-intensity interval exercise and voluntary exercise training on cognitive functions in rats. Neuroscience Letters. 2024;842:137993.
5. Braniste V, Al-Asmakh M, Kowal C, Anuar F, Abbaspour A, Tóth M, et al. The gut microbiota influences blood-brain barrier permeability in mice. Science translational medicine. 2014;6(263):263ra158-263ra158.
6. O'Riordan KJ, Collins MK, Moloney GM, Knox EG, Aburto MR, Fülling C, et al. Short chain fatty acids: Microbial metabolites for gut-brain axis signalling. Molecular and cellular endocrinology. 2022;546:111572.
7. Liu H, Wang J, He T, Becker S, Zhang G, Li D, et al. Butyrate: a double-edged sword for health? Advances in nutrition. 2018;9(1):21-29.
8. Estaki M, Pither J, Baumeister P, Little JP, Gill SK, Ghosh S, et al. Cardiorespiratory fitness as a predictor of intestinal microbial diversity and distinct metagenomic functions. Microbiome. 2016;4(1):42.
9. Matsumoto M, Inoue R, Tsukahara T, Ushida K, Chiji H, Matsubara N, et al. Voluntary running exercise alters microbiota composition and increases n-butyrate concentration in the rat cecum. Bioscience, biotechnology, and biochemistry. 2008;72(2):572-576.

10. Govindarajan N, Agis-Balboa RC, Walter J, Sananbenesi F, Fischer A. Sodium butyrate improves memory function in an Alzheimer's disease mouse model when administered at an advanced stage of disease progression. Journal of Alzheimer’s Disease. 2011;26(1):187-197.
11. El Hayek L, Khalifeh M, Zibara V, Abi Assaad R, Emmanuel N, Karnib N, et al. Lactate mediates the effects of exercise on learning and memory through SIRT1-dependent activation of hippocampal brain-derived neurotrophic factor (BDNF). Journal of Neuroscience. 2019;39(13):2369-2382.
12. Sleiman SF, Henry J, Al-Haddad R, El Hayek L, Abou Haidar E, Stringer T, et al. Exercise promotes the expression of brain derived neurotrophic factor (BDNF) through the action of the ketone body β-hydroxybutyrate. elife. 2016;5:e15092.
13. Intlekofer KA, Berchtold NC, Malvaez M, Carlos AJ, McQuown SC, Cunningham MJ, et al. Exercise and sodium butyrate transform a subthreshold learning event into long-term memory via a brain-derived neurotrophic factor-dependent mechanism. Neuropsychopharmacology. 2013;38(10):2027-2034.
14. Alsegiani AS, Shah ZA. The influence of gut microbiota alteration on age-related neuroinflammation and cognitive decline. Neural regeneration research. 2022;17(11):2407-2412.
15. Park S-S, Park S-H, Jeong H-T, Shin M-S, Kim M-K, Kim B-K, et al. The effect of treadmill exercise on memory function and gut microbiota composition in old rats. Journal of exercise rehabilitation. 2024;20(6):205.
16. Cintado E, Muela P, Martín-Rodríguez L, Alcaide I, Tezanos P, Vlckova K, et al. Gut microbiota regulates exercise-induced hormetic modulation of cognitive function. EBioMedicine. 2025;119.
17. Zhang H, Liang J, Huang J, Wang M, Wu L, Wu T, et al. Exerkine irisin mitigates cognitive impairment by suppressing gut-brain axis-mediated inflammation. Journal of Advanced Research. 2024.
18. Li F-H, Sun L, Zhu M, Li T, Gao H-E, Wu D-S, et al. Beneficial alterations in body composition, physical performance, oxidative stress, inflammatory markers, and adipocytokines induced by long-term high-intensity interval training in an aged rat model. Experimental gerontology. 2018;113:150-162.
19. Wei C, Wu X, Li C, Zhang Y, Yuan Q, Huang R. Aerobic exercise regulates gut microbiota profiles and metabolite in the early stage of Alzheimer's disease. The FASEB Journal. 2025;39(2):e70327.
20. Abraham D, Feher J, Scuderi GL, Szabo D, Dobolyi A, Cservenak M, et al. Exercise and probiotics attenuate the development of Alzheimer's disease in transgenic mice: role of microbiome. Experimental gerontology. 2019;115:122-131.

The Role of High-Intensity Interval Training in Regulating the Butyrate–BDNF Axis in the Hippocampus of Aged Rats: A Narrative Review

Nastaran Mohazabi[1], Amirhossein Saffar-Kehneh Ghuchan[2]
[1] M.Sc. Student in Exercise Physiology, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran

[2] *Assistant Professor, Department of Exercise Physiology, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran*

* Corresponding author: Nastaran Mohazabi ([nastaran.mohazabi@ut.ac.ir]); +98 933 459 3265

Abstract

Aging is associated with reduced hippocampal plasticity, decreased BDNF expression, and disruption of the microbiota–gut–brain axis, changes that may contribute to memory decline and neural vulnerability. Butyrate, as one of the most important short-chain fatty acids produced by gut microbial metabolism, may play a key role in mediating the neurobiological effects of exercise through modulation of inflammation, preservation of blood–brain barrier integrity, inhibition of histone deacetylases, and enhancement of BDNF-related pathways. The novelty of this narrative review lies in its focused integration of high-intensity interval training with the butyrate–BDNF axis in the hippocampus of aged rats, an area that has rarely been examined as a unified mechanism. Overall, preclinical evidence indirectly suggests that HIIT may support hippocampal plasticity during aging by improving metabolic adaptations, attenuating inflammation, and stimulating neurotrophic markers. Therefore, the butyrate–BDNF axis may represent a plausible mechanism underlying the neuroprotective effects of HIIT in the aging brain.

Keywords: High-Intensity Interval Training (HIIT), Aging, Microbiota–Gut–Brain Axis, Butyrate

تأثیر یک دوره تمرین تناوبی با شدت بالا تاباتا بر عوامل خطرزای قلبی عروقی در زنان سالمند دارای اضافه وزن

افتخار محمدی[a]، امین صابری[b]

[a] استادیار. گروه عمومی و علوم پایه، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر. خرمشهر. خوزستان، ایران. *

[b] دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه مازندران، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی،بابلسر، مازندران، ایران.

نویسنده مسئول: افتخار محمدی، mohammadi@kmsu.ac.ir، ۰۹۱۸۷۴۱۰۲۴۷

چکیده: در این تحقیق تأثیر یک دوره تمرین تناوبی با شدت بالا تاباتا بر عوامل خطرزای قلبی‌عروقی در زنان سالمند دارای اضافه‌وزن بررسی شد. لذا ۳۳ زن مسن با میانگین سنی ۳/۷۴ ± ۶۰/۲۳ که دارای اضافه‌وزن با پروتکل تمرینی با شدت بالا به مدت ۸ هفته برای نمونه‌ها اجرا شد. ارزیابی ها قبل و بعد از دوره با استفاده از قدسنج و ترازو و بیوالکتریکال‌امپدنس و نمونه‌گیری خون انجام شد. ارزیابی تغییرات درون‌گروهی از آزمون‌های t همبسته استفاده شد. درصد چربی بدن، توده چربی و سطوح کلسترول تام، HDL و LDL و TC در ابتدا و پس از دوره تمرینی ارزیابی شدند.نتایج نشان داد که دوره تمرینی باعث کاهش معنی‌دار تری‌گلیسرید ولی دیگر عوامل خطر زای قلبی(کلسترول تام، HDL و LDL و TC) متغییر ها کاهش یافتند ولی میزان تغییر معنی‌دار نبود. می‌توان نتیجه گرفت علاوه بر فعالیت‌بدنی در سنین بالا کنترل رژیم‌غذایی و هورمونی و... موثر خواهد بود.

کلمات کلیدی: تمرینات شدید تاباتا، سالمندی، عوامل خطرزای قلبی عروقی

۱- مقدمه

پیش‌بینی‌های سازمان ملل متحد (UN) تخمین می‌زند که تا سال ۲۰۵۰، ۱,۵ میلیارد نفر در سراسر جهان سالمند خواهند بود (سازمان ملل متحد، ۲۰۱۲) .روند پیری و عمدتاً سالمندی، با تغییرات مضر در سیستم فیزیولوژیکی همراه است که می‌تواند در ایجاد سندرم‌های سالمندی (مانند سارکوپنی، ضعف) و بیماری‌های مزمن(مانندبیماری های قلبی عروقی) نقش داشته باشد(Sewo Sampaio and et all, 2016). طبق داده‌های اپیدمیولوژیک، بیماری‌های قلبی عروقی (CVD)عامل اصلی مرگ و ناتوانی هستند(Ahluwalia A and et all,2016). افرادی که به CVD مبتلا می‌شوند، نه تنها رنج شدیدی را متحمل می‌شوند که منجر به کاهش کیفیت زندگی می‌شود، بلکه بار اقتصادی سنگینی را نیز به خانواده‌ها و جامعه خود تحمیل می‌کنند BMI .و دور کمر با خطر ابتلا بهCVD ، عوامل خطر آن و مرگ و میر رابطه مستقیم دارند. چاقی با تجمع چربی در مرکز بدن عموماً با تغییرات متابولیکی (مثلاً مقاومت به انسولین) همراه است که می‌تواند منجر به هیپرگلیسمی، هیپرانسولینمی، سطح کلسترول بالاتر و تصلب شرایین شود که ارتباط نزدیکی با خطر بالاتر بیماری‌های قلبی عروقی دارند.(Formiguera & Cantón, 2004; Landsberg et al., 2013) علاوه بر این، داروهای کاهش وزن، اما نه مداخلات مبتنی بر رفتار، با میزان بالاتر آسیب‌ها مرتبط بوده‌اند(LeBlanc **ES** and et all, 2016). بنابراین، شناسایی یک روش مناسب، به ویژه یک روش بدون دارو، برای بهبود عوامل خطر CVD و کاهش بروز آن، از اهمیت عملی برخوردار است. در سال‌های اخیر، یک پروتکل محبوب به نام تمرین تناوبی با شدت بالا (HIIT) که شامل تمرینات کوتاه مدت با شدت بالا و استراحت یا دوره‌های کوتاه اما کمی

طولانی‌تر از ورزش با شدت بسیار کم است، یکی از مؤثرترین روش‌های بهبود عملکرد قلبی عروقی و کاهش عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی است(Jagsz s and et all, 2025).

تمرین تاباتا، نوعی از HIIT، شامل ۲۰ ثانیه تمرین شدید و به دنبال آن ۱۰ ثانیه استراحت است که برای ۷ تا ۸ ست تکرار می‌شود. این تمرین که در ابتدا برای دوچرخه‌سواران طراحی شده بود، برای سایر اشکال ورزش مانند دویدن و تمرینات با وزن بدن نیز ارایه شده است. مزایای تمرین تاباتا شامل چربی‌سوزی، افزایش متابولیسم در طول و بعد از تمرین و تقویت سیستم‌های بی‌هوازی و هوازی است (Tabata,2019). مطالعات گذشته نشان داده‌اند که ۴ تا ۱۲ هفته تمرین تاباتا با وزن بدن می‌تواند VO_{2max} را ۵ تا ۱۸ درصد افزایش دهد(Viana and et all, 2019). علاوه بر این، نوربخش و گایینی(۲۰۲۳) نشان دادند که به نظر می رسد تمرینات تناوبی تاباتا به عنوان تمریناتی با شدت بالا برای افزایش عملکرد قلبی و تنفسی و بهبود ترکیب بدنی در سالمندان موثر باشد.

هدف از مطالعه حاضر، ارزیابی تأثیر یک دوره ۸ هفته‌ای تمرین تناوبی با شدت بالا تاباتا بر عوامل خطر قلبی عروقی و نشانگرهای خونی خطر بیماری‌های قلبی عروقی (مانند تری گلیسیرید، قند خون و کلسترول) در در زنان سالمند دارای اضافه وزن می باشد.

۲- روش شناسی

روش های مطالعه و شرکت کنندگان: این تحقیق از نوع تجربی بوده و با طرح پیش آزمون و پس]زمون اجرا شده است. در این تحقیق زنانی که دارای چاقی شکمی (دور کمر بیش از ۸۰ سانتی متر (BM۲۸> کیلوگرم بر متر مربع)) بودند برای شرکت در این تحقیق دعوت شدند. سی و سه تا زن با میانگین سنی ۵۵ تا ۶۸ ساله به ظاهر سالم و کم تحرک دارای اضافه وزن با استفاده از معیارهای بین المللی WHO که در آن BM بیشتر از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع به عنوان چاقی تعریف می شود، به طور تصادفی انتخاب شدند. در مرحله اول از شرکت کنندگان اندازه گیری های آنتروپومتریک در ساعات اولیه صبح قد با استفاده از قدسنج دیجیتال (ساتراپ، ایران) با دقت ۰,۱ سانتی متر و وزن با یک ترازودیجیتالی(Seca) و شاخص های ترکیب بدنی و تجزیه و تحلیل ترکیب بدن با استفاده از دستگاه بیو امپدنس Olympia, Korea اندازه گیری شد.

برنامه تمرینی۸ هفته ای با شدت بالا تاباتا: جزئیات برنامه تمرینی با شدت بالا تاباتا برای تمامی شرکت کنندگان در جلسات مقدماتی و تمرینی توضیح داده شد. برنامه تمرینی مبتنی بر وزن بدن، با رعایت اصل اضافه بار (یعنی افزایش ست ها) و افزایش در پیچیدگی تمرین از مطالعات قبلی اقتباس شده است (دبیدی روشن و همکاران، ۲۰۲۳). شرکت کنندگان برنامه تمرین ورزشی را دو بار در هفته و به مدت ۸ هفته انجام دادند. جلسات تمرینی با ۲ ست آغاز و با ۴ ست به پایان رسید. برنامه تمرینی با شدت بالا تاباتا با ۸ ست، در هر ست ۲۰ ثانیه کار و ۲۰ ثانیه استراحت (نسبت ۱/۱) و هر ست به مدت ۵ دقیقه انجام شد. مدت زمان هر حرکت ورزشی برای هفته اول ۲۰ ثانیه، برای هفته دوم و سوم ۲۵ ثانیه و برای هفته چهارم ۳۰ ثانیه بود (جدول ۱). همچنین تمرینات به گونه ای انتخاب شدند که تقریباً از تمام گروه های عضلانی در هر جلسه تمرین استفاده شد. در طول ۴ هفته اول، تمرینات ساده و مطابق با ۸ تمرین بود. هر ست شامل ۸ تمرین اسکوات، زانو بلند، شنا با زانو خم، کوهنوردی، پلانک استاندارد، ضربه با زانو خم به باسن به صورت ایستاده، باز و بسته کردن پا ها به صورت ایستاده و حرکت اسکیت بود. پس از بهبود تناسب اندام آزمودنی ها از ابتدا و به منظور تقویت همان گروه

های عضلانی، تمرینات پیچیده تری انتخاب شد و انجام شد. برای ۴ هفته دوم: اسکوات پرشی، اسکی پرشی، شنا با زانو صاف، کوهنوردی، سوپر پلانک ،حرکت پروانه پرشی، لانژ، و حرکت اسکیت پرشی. شدت تمرین بر اساس MHR[۲۸۱] پیش‌بینی‌شده (۲۲۰ منهای سن) بود و از حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد حداکثر HR (۱۷۰ تا ۱۸۰ ضربه در دقیقه) متغیر بود هر جلسه تمرین شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن و ۵ دقیقه سرد کردن بود. دوره ریکاوری بین هر ست و حرکت تمرینی ۶۰ ثانیه بود. به آزمودنی ها توصیه شد از هر گونه آموزش یا فعالیتی که قبل از شروع مطالعه انجام نداده بودند، اجتناب کنند.

جدول ۱. برنامه تمرینی هشت هفته ای با شدت بالا تاباتا مورد استفاده در این مطالعه

برنامه با شدت بالا تاباتا	جلسه درهفته	فعالیت/استراحت	هفته۱-۲	هفته‌های۳-۴	هفته‌های ۵-۶	هفته‌های۷-۸
شدت پایین	۲	(۲۰/۲۰) (۱/۱)	(۲×۵/۱×۱)	(۲×۵/۲×۱)	(۲×۵/۳×۱)	(۲×۵/۳×۱)
شدت فعالیت(ساده یا پیچیده)	-	-	ساده	ساده	ساده وپیچیده	ساده وپیچیده

میزان بیشینه اکسیژن مصرفی با استفاده از تست اصلاح شده بروس بر روی تردمیل (cosmus, Germany-Hp) اندازه گیری شد. نمونه‌های خون قبل و بعد از ۸ هفته تمرین تناوبی با شدت بالا تاباتا، پس از حداقل ۱۲ ساعت ناشتایی شبانه از وریدهای بازویی نمونه ها گرفته شد. پس از لخته شدن به مدت ۱ ساعت در دمای اتاق، نمونه‌ها به مدت ۱۰ دقیقه با سرعت ۳۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ شدند و مایع سرم جمع‌آوری و تا زمان تجزیه و تحلیل در دمای ۸۰- درجه سانتیگراد نگهداری شد. غلظت سرمی عوامل خطر زای قلبی عروقی با استفاده از کیت شرکت پارس از روش الایزا (ELI SA) بر طبق دستورالعمل سازنده تعیین و اندازه گیری شد.

۳- یافته ها

برای تعیین نرمالیته داده ها از روش آماری شاپیرو ویلک استفاده شد. در صورت پارامتریک بودن داده ها برای مقایسه و ارزیابی تغییرات درون گروهی از آزمونهای t همبسته استفاده شد. سطح معنی داری ($P > ۰/۰۵$) و ($P > ۰/۰۰۱$) بود. همه تجزیه و تحلیل ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه۲۶ انجام شد. اطلاعات فردی، ترکیب بدنی و فیزیولوژیک آزمودنی ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲-ویژگی های توصیفی شرکت کننده ها

	تغییرات
سن(سال)	۵۵ ± ۱۰/۶

[۲۸۱] Max heart rate

قد(سال)	۱۶۳ ± ۵/۳
وزن(کیلوگرم)	۷۷ ± ۳۳/۵
BM (کیلوگرم بر متر مربع)	۳۰ ± ۴/۹

ترکیب بدن پس از ۸ هفته تمرین با شدت بالا تاباتا: تاثیر ۸ هفته فعالیت شدید در درصد چربی بدن (PBF) (P = ۰,۰۰۱) و تغییر در شاخص چربی بدن BAI (P < ۰,۰۰۱) مشاهده شد که مقادیر پس از ۸ هفته در مقایسه با قبل از تمرین با شدت بالا تاباتا به طور قابل توجهی کمتر بود. اگرچه برای تغییر در شاخص توده بدن BMI اثر معنی‌داری با گذشت ۸ هفته فعالیت مشاهده نشد، اما باید توجه داشت که تفاوت معنی‌داری برای تغییر در اندازه دور شکم WHR بعد از ۸ هفته در زنان مسن دارای اضافه وزن مشاهده شد(جدول ۳).

جدول ۳- ترکیب بدن پس از ۸ هفته فعالیت با شدت بالا تاباتا

	قبل از ۸ هفته تمرین	بعد از ۸ هفته تمرین
درصد چربی بدن PBF	۴۰,۴۳±۴,۳۴	* ۳۶,۱۸±۳,۵۲
تغییر در شاخص چربی بدن BAI	۳۶,۰۱±۳,۹۹	* ۳۳,۷۵±۳,۱۱
تغییر در شاخص توده بدن BMI	۳۰± ۴,۹	۲۹,۸۸±۴,۶۲
تغییر در اندازه دور شکم WHR	۸۰,۲۲±۲,۸۸	* ۷۸,۷۳±۳,۲۱

در این مطالعه ما، دریافتیم که ۸ هفته تمرینات تناوبی باشـــدت بالا تاباتا به طور قابل توجهی میزان ترکیب بدن را در زنان ســـالمند چاق را افزایش داده، که نشان دهنده بهبود در سلامت جسمی است. این بررسی‌ها نشان می‌دهد که تمرینات با شدت بالا تاباتا TC و HDL و LDL و TG را در زنان بزرگسالان مسن را بهبود می‌بخشد(جدول ۴).

جدول ۴- غلظت فاکتورهای التهابی شرکت‌کنندگان قبل و بعد از دوره مداخله

	قبل از ۸ هفته تمرین	بعد از ۸ هفته تمرین
Total cholesterol ($mmol \cdot L^{-1}$)	۵/۲ ±۱/۰۳	۵/۱ ±۱/۲
HDL ($mmol \cdot L^{-1}$)	۱/۴ ±۰/۴	۱/۵±۰/۴

LDL (mmol·L^{-1})	۳/۰ ±۱/۱	۳/۱±۰/۹
Triglycerides(mmol)	۱/۵±۰/۷	*۱/۳±۰/۶

یافته اصلی مطالعه حاضر این بود که ۸ هفته تمرینات تناوبی با شدت بالا تاباتا باعث کاهش معنی دار تری گلیسرید در زنان سالمند دارای اضافه وزن شد، بدون اینکه تغییر معنی داری بر میزان کلسترول تام، HDL و LDL و TC داشته باشد.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

در واقع، دستورالعمل‌های کالج ورزشی و پزشکی آمریکا (ACSM) اذعان دارند که به نظر نمی‌رسد فعالیت های بدنی با شدت متوسط بهترین ابزار برای کاهش وزن بالینی در بیماران چاق باشد. بنابراین، برنامه های ، مانند برنامه‌های غذایی، ورزش ترکیبی و تمرین با شدت بالاتر، برای همکاری با تغییرات بیشتر در کاهش چربی خون ضروری هستند (0>3%) (Donnelly et al., 2009).

نتایج نشان داد که ۸ هفته تمرینات تناوبی باشدت بالا تاباتا قادر به کاهش سطح تری‌گلیسیرید در زنان سالمند دارای اضافه وزن شد ولی با این حال، هنگامی که مقایسه با متاآنالیزی که با بزرگسالان سالمندتر انجام شد نشان داد که فعالیت بدنی بر سطح تری‌اسیل‌گلیسیرید معنی دار نبود (Kelley & Kelley, 2005). علاوه بر این، دو رگرسیون متاآنالیز بود (Kelley & Kelley, 2012). تأثیر ورزش بدنی، رژیم غذایی - که اکثر مطالعات با محدودیت کالری و ورزش بدنی به همراه رژیم غذایی بر سطح تری‌اسیل‌گلیسیرید بودند - را مقایسه کردند .نتایج نشان داد که ورزش بدنی به همراه رژیم غذایی و گروه‌های رژیم غذایی در کاهش پروفایل لیپیدی خون نسبت به ورزش بدنی به تنهایی مؤثرتر بودند .علاوه بر این، کاهش بیشتر سطح تری‌اسیل‌گلیسیرید با مداخلات طولانی‌تر و سطح اولیه تری‌اسیل‌گلیسیرید مرتبط بود (Kelley & Kelley, 2012).

نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد که در گروه زنان سالمندان دارای اضافه وزن، هر چند که بعد از ۸ هفته تمرینات شدید تاباتا ترکیب بدنی تغییرات مطلوبی حاصل شد. ولی فاکتورهای چربی خون علاوه بر تمرین و فعالیت بدنی در سنین بالا کنترل رژیم غذایی و هورمونی و عوامل دیگر موثر خواهد بود.

۵- قدردانی

در نهایت از تمام افراد شرکت کننده دراین تحقیق و باشگاه ورزشی توانا که ما را در انجام پژوهش یاری کرده اند، سپاسگزاری می کنیم.

۶- منابع

1. United Nations. (2012). World population prospects: The 2010 revision. *Waste Management Research*, 27, 800-812.
2.Sewo Sampaio P. Y., Sampaio R. A. C., Coelho Júnior H. J., Teixeira L. F. M., Tessutti V. D., Uchida M. C., Arai H. (2016). Differences in lifestyle, physical performance and quality of life between frail and robust Brazilian community-dwelling elderly women. *Geriatrics & Gerontology International*, 16, 829-835.

3.Ahluwalia A, Gladwin M, Coleman GD, Hord N, Howard G, Kim-Shapiro DB, et al. Dietary Nitrate and the Epidemiology of Cardiovascular Disease: Report From a National Heart, Lung, and Blood Institute Workshop. Journal of the American Heart Association. 2016; 5(7). https://doi.org/10.1161/jaha.116.003402 PMID: 27385425
4. Landsberg L., Aronne L. J., Beilin L. J., Burke V., Igel L. I., Lloyd-Jones D., Sowers J. (2013). Obesity-related hypertension: Pathogenesis, cardiovascular risk, and treatment: A position paper of the Obesity Society and the American Society of Hypertension. *Journal of Clinical Hypertension*, 15, 14-33.
5. Formiguera X., Cantón A. (2004). Obesity: Epidemiology and clinical aspects. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 18, 1125-1146.
6.LeBlanc ES, Patnode CD, Webber EM, Redmond N, Rushkin M, O'Connor EA. Behavioral and Phar-macotherapy Weight Loss Interventions to Prevent Obesity-Related Morbidity and Mortality in Adults:Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. Jama.2018; 320(11):1172–91
7. Jagsz, S.; Sikora, M. The Effectiveness of High-Intensity Interval Training vs. Cardio Training for Weight Loss in Patients with Obesity: A Systematic Review. J. Clin. Med. 2025, 14, 1282.
8. Tabata, I. Tabata training: One of the most energetically effective high-intensity intermittent training methods. J. Physiol. Sci. 2019, 69, 559–572.
9. Viana, R.B.; de Lira, C.A.B.; Naves, J.P.A.; Coswig, V.S.; Del Vecchio, F.B.; Gentil, P. Tabata protocol: A review of its application, variations and outcomes. Clin. Physiol. Funct. Imaging 2019, 39, 1–8.
10. Donnelly J. E., Blair S. N., Jakicic J. M., Manore M. M., Rankin J. W., Smith B. K. (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41, 459-471.
10. Kelley G. A., Kelley K. S., Tran Z. V. (2005a). Aerobic exercise, lipids and lipoproteins in overweight and obese adults: A meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Obesity*, 29, 881-893.
11. Kelley G. A., Kelley K. S. (2012a). Comparison of aerobic exercise, diet or both on lipids and lipoproteins in adults: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Nutrition*, 31, 156-167.

The effect of a high-intensity interval-training course Tabata on cardiovascular risk factors in overweight elderly women.

Eftekhar mohammadi[a]*, Amin saberi[b]

[a] **Assistant Professor, the department of General Courses and Basic Sciences, the College of Economics and Management, Khorramshahr University of Marine Science and Technology, Khorramshahr, Khuzestan, Iran.*

[b] *PhD in Sports Management, University of Mazandaran, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Babolsar, Mazandaran, Iran.*

* Corresponding author: Eftekhar Mohammadi, mohammad@kmsu.ac.ir. 09187410247

Abstract

n this study, the effect of a high-intensity interval training course Tabata on cardiovascular risk factors in overweight elderly women was investigated. Therefore, 33 overweight elderly women with a mean age of 60.23 ± 3.74 years were subjected to a high-intensity training protocol for 8 weeks. Assessments were performed before and after the course using a pedometer, scale, bioelectrical impedance, and blood sampling. Correlated t-tests were used to assess intragroup changes. Body fat percentage, fat mass, and total cholesterol, HDL, LDL, and TC levels were assessed at the beginning and after the training course. The results showed that the training course significantly reduced triglycerides, but other

cardiac risk factors (total cholesterol, HDL, LDL, and TC) were reduced, but the change was not significant. It can be concluded that in addition to physical activity in old age, dietary and hormonal control, etc. will be effective.
Keywords: High-intensity Tabata training, aging, cardiovascular risk factors.

کاربرد تکنیک‌های تصویربرداری سه‌بعدی در ارزیابی و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی در رشته فوتبال

دکتر ماهرخ دهقانی، احمد نبراس
گروه بیومکانیک ورزشی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

چکیده:
پیشگیری از آسیب‌های ورزشی، به‌ویژه آسیب‌های لیگامان صلیبی قدامی (ACL) و همسترینگ، از اولویت‌های اصلی در فوتبال حرفه‌ای است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی کارایی سیستم‌های تصویربرداری و تحلیل حرکت سه‌بعدی در شناسایی الگوهای حرکتی پرخطر است. این مطالعه با مرور روش‌های کینماتیکی نشان می‌دهد که تصویربرداری سه‌بعدی قادر است زوایای مفصلی دقیق (نظیر والگوس دینامیک زانو) را در حرکات برشی و فرود شناسایی کند. یافته‌ها حاکی از آن است که غربالگری بیومکانیکی سه‌بعدی می‌تواند با دقت بیش از ۸۵ درصد، احتمال بروز آسیب‌های غیربرخوردی را پیش‌بینی کند. نتیجه‌گیری می‌شود که ادغام این تکنولوژی در برنامه‌های پیش‌فصل باشگاه‌ها، نقشی حیاتی در طراحی تمرینات اصلاحی و کاهش نرخ آسیب‌دیدگی دارد.

کلمات کلیدی: تصویربرداری سه‌بعدی، پیشگیری از آسیب، فوتبال، تحلیل حرکت، والگوس دینامیک

مقدمه

فوتبال ورزشی پربرخورد با فشار فیزیکی بالاست که نرخ آسیب‌دیدگی در آن به دلیل تغییر جهت‌های ناگهانی (Cutting) و پرش-فرودها بسیار زیاد است (Krosshaug, 2005 & Bahr). روش‌های سنتی ارزیابی حرکت (مانند مشاهده بصری یا دوربین‌های دوبعدی) به دلیل خطای اختلاف منظر، قادر به شناسایی دقیق نقص‌های حرکتی در صفحات عرضی و فرونتال نیستند. ظهور تکنولوژی تصویربرداری سه‌بعدی (D Motion Capture۳) انقلابی در ارزیابی‌های پیشگیرانه ایجاد کرده است (Hewett et al., 2005).

این مقاله به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه داده‌های استخراج شده از این سیستم‌ها می‌تواند به شناسایی زودهنگام فاکتورهای خطرزای بیومکانیکی کمک کند.

روش‌شناسی (Methodology)

این مطالعه از نوع مروری-تحلیلی با تکیه بر داده‌های آزمایشگاهی است. در سیستم‌های تصویربرداری سه‌بعدی، از دوربین‌های اپتوالکترونیک (مانند Vicon یا Qualisys) و مارکرهای بازتابنده بر روی لندمارک‌های آناتومیک استفاده می‌شود (Colyer et al., 2018). پروتکل‌های استاندارد شامل:

- **آزمون فرود-پرش (Drop Jump):** برای ارزیابی ثبات زانو در صفحه فرونتال.
- **تغییر جهت ۹۰ درجه:** برای سنجش گشتاورهای وارده بر مفصل مچ پا و زانو.

داده‌ها در نرم‌افزارهای تحلیل بیومکانیکی (مانند Visual3D) پردازش شده و مدل‌های اسکلتی-عضلانی برای هر بازیکن ترسیم می‌گردد.

یافته‌ها و کاربردها

تحلیل‌های سه‌بعدی نشان‌دهنده چندین شاخص کلیدی در پیشگیری از آسیب هستند:

۱. **والگوس داینامیک زانو (Knee Valgus)**: تصویربرداری سه‌بعدی نشان داد که افزایش زاویه والگوس در لحظه فرود، پیش‌بین‌کننده اصلی آسیب ACL در فوتبالیست‌هاست (Hewett et al., ۲۰۰۵).

۲. **کنترل تنه (Trunk Control)**: جابجایی جانبی بیش از حد تنه در هنگام تغییر جهت، گشتاورهای برشی زانو را افزایش می‌دهد که تنها با تحلیل سه‌بعدی به دقت قابل اندازه‌گیری است (Powers, ۲۰۱۰).

۳. **تقارن دوطرفه**: شناسایی عدم تقارن در تولید نیرو و زوایای مفصلی بین پای برتر و غیربرتر که عامل اصلی آسیب‌های همسترینگ است.

بحث و نتیجه‌گیری

استفاده از تکنیک‌های تصویربرداری سه‌بعدی، امکان "پروفایل‌بندی بیومکانیکی" (Biomechanical Profiling) را برای هر بازیکن فراهم می‌کند. برخلاف ارزیابی‌های بالینی سنتی، این تکنولوژی اجازه می‌دهد تا نیروهای داخلی مفصل (Joint Moments) در حین حرکات انفجاری محاسبه شوند (Colyer et al., ۲۰۱۸). اگرچه هزینه بالای این سیستم‌ها یک محدودیت محسوب می‌شود، اما با توجه به هزینه‌های سنگین جراحی و دوری بازیکنان فوتبال از میادین، استفاده از این رویکرد کاملاً اقتصادی و منطقی است (Krosshaug, ۲۰۰۵ & Bahr).

در نهایت، پیشنهاد می‌شود باشگاه‌های فوتبال از نسخه‌های جدیدتر "بدون مارکر" (Markerless Motion Capture) استفاده کنند تا ارزیابی‌ها در شرایط واقعی تمرین و با سرعت بیشتر انجام شود.

منابع (References)

- **Bahr, R., & Krosshaug, T. (2005).** Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 324-329.

- **Colyer, S. L., Evans, M., Cosker, D. P., & Salo, A. I. (2018).** A review of the evolution of vision-based motion analysis and the integration of advanced computer vision methods towards long-term markerless tracking. *Sports Medicine-Open*, 4(1), 1-15.
- **Hewett, T. E., Myer, G. D., Ford, K. R., et al. (2005).** Biomechanical measures of neuromuscular control and dynamic knee valgus are predictive of anterior cruciate ligament injury risk in female athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 33(4), 492-501.
- **Powers, C. M. (2010).** The influence of abnormal hip mechanics on knee injury: a biomechanical perspective. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 40(2), 42-51.

Application of 3D Imaging Techniques in the Evaluation and Prevention of Sports Injuries in Football

Abstract:

Preventing sports injuries, particularly ACL and hamstring tears, is a top priority in professional football. This study aims to investigate the effectiveness of 3D imaging and motion analysis systems in identifying high-risk movement patterns. By reviewing kinematic methods, the research demonstrates that 3D imaging can precisely identify joint angles (such as dynamic knee valgus) during cutting and landing maneuvers. Findings suggest that 3D biomechanical screening can predict non-contact injury risks with over 85% accuracy. It is concluded that integrating this technology into pre-season club programs plays a vital role in designing corrective exercises and reducing injury rates.

Key word: 3D Imaging, Injury Prevention, Football, Motion Analysis, Dynamic Valgus.

بررسی تأثیر سکوت سازمانی بر خلاقیت و عملکرد در بین معلمان تربیت بدنی

مهدی حیدری[a]،آزاده موحدی مقدم [b]

[a] دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، واحد اصفهان(خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

[b] کارشناسی ارشد تربیت بدنی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

نویسنده مسئول: مهدی حیدری (۰۹۱۳۱۵۸۷۳۵۴ - Mahdiheydari853@gmail.com)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر سکوت سازمانی بر خلاقیت و عملکرد سازمانی در بین معلمان تربیت بدنی شهر یزد بود. این پژوهش از نوع توصیفي- همبستگي بود. جامعه تحقیق شامل کلیه معلمان تربیت بدنی شهرستان یزد در سال ۱۴۰۵ بود. داده‌ها با نرم افزار spssو pls مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که سکوت سازمانی بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد و همچنین خلاقیت نیز نقش میانجی معناداری در تاثیر سکوت سازمانی بر عملکرد سازمانی دارد. نتیجه‌گیری می‌شود که سکوت سازمانی با کاهش خلاقیت و عملکرد سازمانی معلمان تربیت بدنی همراه است و هرچه فضای سازمانی بازتر و مشارکتی‌تر باشد، زمینه برای بروز ایده‌های نو و بهبود عملکرد فراهم‌تر می‌شود. همچنین خلاقیت نقش مهمی در ارتقای عملکرد سازمانی دارد؛ بنابراین کاهش سکوت سازمانی و تقویت فرهنگ گفت‌وگو و نوآوری می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش و عملکرد معلمان منجر شود.

کلمات کلیدی: سکوت سازمانی، خلاقیت، عملکرد سازمانی.

۱- مقدمه

در دهه اخیر، عملکرد سازمانی به عنوان ابزاری مناسب برای آسیب شناسی سازمان و به تبع آن، بهبود عملکرد در سطوح مختلف سازمانی مورد توجه پژوهشگران و مدیران اجرایی کشور قرار گرفته است، زیرا انجام سنجش، نظارت و ارزیابی عملکرد معطوف به اهداف و رسالت های سازمان، به صورت علمی در محیط متغیر، لازمه زنده ماندن سازمان ها و ادامه بقای آنهاست. هر چند بهره وری مفهومی ویژه است که به نسبت بین ورودی و خروجی می پردازد اما هزینه ها بخش محوری از عملکرد محسوب می شوند و مشتمل است بر اهداف رقابتی نظیر قابلیت اطمینان، انعطاف پذیری، کیفیت و سرعت(رستگار و همکاران ۱۳۹۵). عملکرد یک سازمان تابعی از توانایی و انگیزش اوست. هروقت که انگیزش قوی باشد، بازدهی افزایش می یابد و انگیزش ضعیف تأثیر معکوس دارد و در صورتی که انگیزش و توانایی کارکنان کمتر مد نظر مدیران قرار گیرد باعث بروز عملکرد ضعیف از جانب کارکنان سازمان می شود. از این روی، مدیریت بایداز آنچه انسان را برای عملکرد بهتر برمی انگیزد آگاه باشد و برای ایجاد محیطی که باعث انگیزش قوی و مثبت می شود، اقدام کند(ایران نژاد و سامان گهر، ۱۳۹۰). بنابراین سازمان های موفق، سازمان هایی هستند که خلاقیت و نوآوری، نوک پیکان حرکت آنان را تشکیل می دهد. به عبارتی سازمان های امروزی برای ادامه حیات، بایستی پویا بوده و مدیران و کارکنان آنها، افرادی خلاق و نوآور باشند تا بتوانند سازمان را با این تحولات منطبق ساخته و جوابگوی نیازهای جامعه باشند. می توان گفت در سیستم اقتصاد جهانی و رقابت روزافزون موجود، خلاقیت و نوآوری در حکم بقا و کلید موفقیت سازمان است، به طوری که نبود خلاقیت و نوآوری را برابر با نابودی سازمان دانسته اند. سازمانی که خلاقیت و نوآوری نداشته باشد، نمیتواند بقا یابد و در طول زمان از صحنه محو می شود (رندال[۲۸۲]، ۲۰۰۸).

[۲۸۲] Randall

سازمان ها برای تطبیق خود با تغییرات موجود نیازمند خلاقیت هستند. امروزه در اکثر سازمان ها با توجه به نظام متمرکز آموزشی کشور ما توجه زیادی به خلاقیت نمی شود و همچنین کارکنان از ابراز نظرات خود خودداری می کنند و سکوت سازمانی را انتخاب می کنند. در اغلب سازمان ها از توانایی های کارکنان استفاده بهینه نمی شود در واقع افراد توان بروز خلاقیت را دارند اما به دلایلی مانند کنترل مداوم مدیران به طور مطلوب از آن بهره برداری نمی کنند و گوشه گیر و سرخورده می شوند به عبارتی سکوت سازمانی را اختیار می کنند(زارعی متین، ۱۳۹۰). کارایی و توسعه هر سازمانی تا حد زیادی به کاربرد صحیح نیروی انسانی بستگی داردسکوت سازمانی بر تصمیم گیری و فرآیندهای تغییر سازمانی، احساسات و واکنش های رفتاری کارکنان تأثیر گذار است. همچنین در پژوهش های متعدد نشان داده شده است که سکوت سازمانی بر اثر بخشی تصمیم گیری در سازمان تأثیر گذار است زیرا نوآوری در سازمان نیازمند بستری است که در آن کارکنان آزادی عمل داشته باشند و با بیان نظرها و باورهای مثبت و منفی خویش در تصمیم گیری ها و تغییرات سازمانی به سازمان کمک کنند. هم چنین، وجود جو سکوت در سازمان باعث احساس سرخوردگی کارکنان در ابراز نظرها و ایده هایشان می شود. با توجه به توضیحات داده شده، می توان بیان داشت که وجود سکوت سازمانی امری محتمل در سازمان هاست که باعث تهدید رشد و بقای بلند مدت سازمانی شده است. (نوه ابراهیم و یوسفی، ۱۳۹۵). علیرغم وجود این واقعیت که سکوت کارکنان به صورت پدید های شایع در سازمان ها در آمده است، اما مفهومی است که چندان شناخته نشده و تحقیقات علمی کمی بر روی آن صورت گرفته است. موریسون و میلیکن[۲۸۳] (۲۰۰۰). سکوت سازمانی را به عنوان پدید های اجتماعی در نظر می گیرند که کارمندان در آن از ارائه نظرات و نگرانی های خود در مورد مشکلات سازمانی امتناع میورزند در واقع در چنین شرایطی، افراد ابراز عقیده خود را عاملی جهت برهم خوردن آرامش سازمانی خود می دانند و به همین خاطرسکوت را بهترین راه حل می پندارند. سکوت سازمانی، با محدود کردن اظهارنظر کارکنان، سبب کاهش اثر بخشی تصمیم گیری های سازمانی و درنهایت مانع تحول و توسعه سازمانی مؤثر می شود، از این رو سازمان توانایی بررسی تصحیح خطاها را از دست می دهد. (عسکری و تواضع، ۱۳۹۳). مساله مهم این است که کارکنان تجربه لازم برای درک و فهم مسائل مهم را ندارند، فاقد قدرت و اختیار هستند، بازیگران تیمی خوبی نیستند، و رفتارشان در سازمان فقط می تواند مشکلاتی را به وجود آورده و باعث ایجاد احساس منفی از مشارکت آن ها شود. مدیران، باور دارند که کارکنان خود را برای واضح سخن گفتن تشویق می کنند، اما از طرف دیگر، آن ها روش های رسمی را برای مقابله با نظرات مخالف کارکنان مورد استفاده قرار می دهند. در واقع مؤلفه های سکوت سازمانی یعنی نگرش مدیریت به سکوت، نگرش سرپرست به سکوت، رفتار سکوت آمیز کارکنان و فرصت های ارتباطی تبیین کننده وضعیت این پدیده سازمانی در میان کارکنان است (واکولا و بورداس،[۲۸۴] ۲۰۱۱).

سکوت سازمانی پیامدهای جبران ناپذیری برای سازمان دارد؛ چرا که اگر بر انتقادها و پیشنهادهای سازمانی، مهر سکوت زده شود، اذهان کارکنان که موتور مولد دانش سازمانی هستند از تکاپو خواهد ایستاد؛ وقتی کارکنان، به عنوان سرمایه راهبردی سازمان سکوت می کنند، مدیریت باید خطر بزرگ مدیریتی خود را حس کند از مهم ترین این خطرها حذف شدن سازمان از گردونه رقابت در اثر خشک شدن قوۀ خلاقیت کارکنان می باشد. سازمان ها جهت تقویت خلاقیت و انگیزه کارکنان چاره ای جز توجه به نظرات و ایده های آنان، یا ایجاد راه هایی برای رفع نگرانی هایشان ندارند اگر کارکنان سکوت اختیار کنند و نسبت به مسائل و مشکلات سازمان بی

---

[۲۸۳] Milliken
[۲۸۴] Wakola and Bordas

تفاوت باشند سکون و رکود بر سازمان حاکم شده و مزیت رقابتی خود را از دست میدهد. موفقیت سازمانهای امروزی به نسبت زیادی متکی به خلاقیت و نوآوری، کشف واختراع است(مهاجران و دیوبند، ۱۳۹۵).

نیروی انسانی امروزه به‌عنوان مهم‌ترین عامل اثر گذاردر سازمان و کارکنان سازمان نیز به‌عنوان مهم‌ترین صاحبان دانش موردتوجه می‌باشند. در آموزش و پرورش مهم‌ترین نقش با نیروی انسانی است و معلم از مهم‌ترین عوامل مؤثر در رشد و توسعه کیفی و محتوایی تعلیم و تربیت به شمار می‌آید، زیرا تربیت انسان نتیجه‌ی یک تعامل متقابل و دوجانبه و بالاخره حاصل عمل مربی و عکس‌العمل شاگرد است. مهم‌ترین نهاد اثرگذار در تربیت، تأمین نیروی انسانی است. معلم به‌عنوان مدرس و مربی می‌تواند نقش حساس و کلیدی در این رابطه داشته باشد تا نیروی انسانی کارآمد و اخلاق برای جامعه تربیت نماید و این نیروی انسانی زمینه‌ی رشد جامعه و تعالی جامعه را فراهم آورد. دانش آموزان همه اعمال و رفتار معلمان و مدیر و حتّی سرایدار مدرسه را زیر نظر دارند و از آنها درس می‌گیرند دانش آموزان از طرز برخورد و تعامل معلمان با مدیر، معلمان با یکدیگر، معلمان با خدمتکاران مدرسه و معلمان با دانش آموزان درس می گیرند (کارگر و همکاران، ۱۳۹۶).

در دنیای امروز، سازمان‌ها برای بقا، اثربخشی و دستیابی به مزیت رقابتی، بیش از هر زمان دیگری به نیروی انسانی خلاق، توانمند و مشارکت‌جو نیاز دارند. در این میان، نظام آموزشی نیز به عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای اجتماعی، برای تحقق اهداف تربیتی و آموزشی خود، وابسته به عملکرد مطلوب کارکنان و معلمان است. معلمان تربیت بدنی به دلیل ماهیت خاص فعالیت حرفه‌ای خود، نقشی فراتر از آموزش مهارت‌های حرکتی دارند و در ارتقای سلامت جسمانی، روانی، اجتماعی و حتی انگیزشی دانش‌آموزان مؤثرند. از این رو، خلاقیت و عملکرد سازمانی این گروه از معلمان، می‌تواند به طور مستقیم بر کیفیت فرایند تعلیم و تربیت اثرگذار باشد. با وجود این، یکی از چالش‌های مهمی که می‌تواند توان خلاقانه و عملکرد شغلی کارکنان را تحت تأثیر قرار دهد، پدیده «سکوت سازمانی» است. سکوت سازمانی به وضعیتی اشاره دارد که در آن کارکنان، آگاهانه از بیان دیدگاه‌ها، ایده‌ها، نگرانی‌ها و پیشنهادهای خود درباره مسائل سازمانی خودداری می‌کنند. این سکوت ممکن است ناشی از ترس از پیامدهای منفی، بی‌اعتمادی به مدیران، احساس بی‌تأثیر بودن نظرات، فرهنگ سازمانی بسته، یا نبود حمایت کافی در محیط کار باشد. در چنین شرایطی، کارکنان ترجیح می‌دهند به جای مشارکت فعال در حل مسائل و ارائه ایده‌های نو، سکوت اختیار کنند؛ امری که می‌تواند زمینه‌ساز رکود فکری، کاهش نوآوری و افت کیفیت عملکرد در سازمان شود. در محیط‌های آموزشی نیز سکوت سازمانی می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای به همراه داشته باشد. هنگامی که معلمان تربیت بدنی نتوانند مسائل، پیشنهادها و ایده‌های خلاقانه خود را آزادانه مطرح کنند، فرصت‌های بهبود برنامه‌های آموزشی، شیوه‌های تدریس، مدیریت کلاس و ارتقای فعالیت‌های ورزشی مدارس کاهش می‌یابد. افزون بر این، تداوم چنین وضعیتی می‌تواند احساس تعلق سازمانی، انگیزش شغلی و مسئولیت‌پذیری آنان را تضعیف کرده و در نهایت عملکرد سازمانی را تحت تأثیر منفی قرار دهد. از سوی دیگر، خلاقیت به عنوان یکی از عوامل اساسی در انطباق با تغییرات، حل مسائل و بهبود مستمر، در فضای آموزشی اهمیت ویژه‌ای دارد و کاهش آن می‌تواند کارآمدی کل نظام آموزشی را با چالش مواجه سازد. با اینکه در سال‌های اخیر پژوهش‌هایی در زمینه سکوت سازمانی، خلاقیت و عملکرد سازمانی انجام شده است، اما بررسی همزمان این متغیرها در جامعه معلمان تربیت بدنی، به ویژه در بستر نظام آموزشی، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که ویژگی‌های شغلی، تعاملات سازمانی و شرایط محیطی این گروه می‌تواند الگوی متفاوتی از روابط میان سکوت سازمانی، خلاقیت و عملکرد سازمانی را نشان دهد. بنابراین، شناخت دقیق این روابط می‌تواند به مدیران و برنامه‌ریزان آموزشی کمک کند تا با کاهش زمینه‌های ایجاد سکوت سازمانی و فراهم‌سازی فضای

امن و حمایتی، بستر لازم برای شکوفایی خلاقیت و بهبود عملکرد معلمان را فراهم آورند. بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که سکوت سازمانی چه تأثیری بر خلاقیت و عملکرد سازمانی معلمان تربیت بدنی دارد و آیا افزایش سکوت سازمانی می‌تواند به کاهش خلاقیت و افت عملکرد سازمانی آنان منجر شود. پاسخ به این پرسش، می‌تواند گامی مؤثر در جهت بهبود مدیریت منابع انسانی در مدارس و ارتقای کیفیت آموزشی و تربیتی باشد.

۲-روش شناسی

این پژوهش از نظر نوع توصیفی - همبستگی، از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا میدانی می‌باشد. جامعه تحقیق شامل کلیه معلمان تربیت بدنی شهرستان یزد در سال ۱۴۰۵ می‌باشد. نمونه آماری به صورت تمام شمار انتخاب و نظرخواهی شد. جامعه ما بصورت تمام شمار بود و ۱۲۱نفر به پرسش نامه انلاین پاسخ دادند. ابزار سنجش متغیرهای این پژوهش شامل پرسشنامه های، سکوت سازمانی واکولا وبورادوس (۲۰۰۵) استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۱۳ گویه و ۳ بعد سکوت تدافعی، سکوت مطیع و سکوت نوع دوستانه بود، خلاقیت کارکنان پرسشنامه صادقی مال امیری (۱۳۸۸) با ۲۲ گویه و ۴ بعد مسئله یابی، ایده یابی، ارزیابی ایده‌ها و اجرای ایده‌ها بود، همچنین عملکرد سازمانی شامل ۱۷ سوال و در ۴ بعد کیفیت کار، ابتکار عمل، همکاری و رهبری (سه پرسشنامه در مقیاس لیکرت ۵ ارزشی کاملا مخالفم= ۱ تا کاملا موافقم= ۵) بود. توصیف یافته‌ها و دسته‌بندی اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی (نرم‌افزار Excel)، تعیین پایایی پرسشنامه‌ها با روش آلفای کرونباخ (نرم‌افزار SPSS)، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و SMARTPLS انجام شد.

۳-یافته ها

با توجه به تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، ۲۵ نفر (۲۰/۷ درصد) از پاسخگویان زیر ۳۰ سال، ۶۷ نفر (۵۵/۴ درصد) بین ۳۱-۴۰ سال و ۲۹ نفر (۲۴/۰ درصد) ۴۱ سال به بالا بودند. با توجه به تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، ۵۵ نفر (۴۵/۵ درصد) از پاسخ‌گویان را زنان و ۶۶ نفر (۵۴/۵ درصد) را مردان تشکیل می‌دادند. با توجه به تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، ۱۵ نفر (۱۴/۴ درصد) از پاسخ‌گویان مجرد و ۱۰۶ نفر (۸۷/۶ درصد) متأهل بودند. با توجه به تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، ۳ نفر (۲/۵ درصد) از پاسخ‌گویان دیپلم، ۷۷ نفر (۶۳/۶ درصد) لیسانس و ۴۱ نفر (۳۳/۹ درصد) فوق‌لیسانس بودند. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای سکوت تدافعی، سکوت مطیع، سکوت نوع‌دوستانه، سکوت سازمانی، مسئله یابی، ایده یابی، ارزیابی ایده‌ها، اجرای ایده‌ها، خلاقیت، کیفیت کار، ابتکار عمل، همکاری، رهبری و عملکرد سازمانی بیشتر از حد متوسط ارزیابی‌شده‌اند (p<۰/۰۵-مقدار و میانگین تجربی بزرگ‌تر از ۳/۰۰).

جدول ۱- آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	آماره t	p-مقدار
سکوت تدافعی	۱۲۱	۲/۶۲	۰/۹۰	۱/۰۰	۵/۰۰	-۴/۶۰	۰/۰۰۱
سکوت مطیع	۱۲۱	۲/۸۳	۰/۷۳	۱/۰۰	۵/۰۰	-۲/۵۴	۰/۰۰۶
سکوت نوع‌دوستانه	۱۲۱	۲/۵۰	۰/۷۱	۱/۰۰	۵/۰۰	-۷/۷۰	۰/۰۰۱
سکوت سازمانی	۱۲۱	۲/۶۴	۰/۴۸	۱/۰۰	۵/۰۰	-۸/۲۳	۰/۰۰۱

مسئله یابی	۱۲۱	۴/۱۱	۰/۶۳	۲/۲۰	۵/۰۰	۱۹/۴۶	۰/۰۰۱
ایده یابی	۱۲۱	۴/۰۸	۰/۶۳	۲/۶۰	۵/۰۰	۱۸/۶۹	۰/۰۰۱
ارزیابی ایده‌ها	۱۲۱	۳/۹۷	۰/۶۴	۲/۵۰	۵/۰۰	۱۶/۶۷	۰/۰۰۱
اجرای ایده‌ها	۱۲۱	۳/۹۳	۰/۶۲	۲/۶۷	۵/۰۰	۱۶/۴۱	۰/۰۰۱
خلاقیت	۱۲۱	۴/۰۲	۰/۵۷	۲/۶۴	۵/۰۰	۱۹/۷۵	۰/۰۰۱
کیفیت کار	۱۲۱	۳/۹۷	۰/۶۹	۲/۲۰	۵/۰۰	۱۵/۵۴	۰/۰۰۱
ابتکار عمل	۱۲۱	۳/۶۱	۰/۶۳	۲/۳۳	۵/۰۰	۱۰/۶۶	۰/۰۰۱
همکاری	۱۲۱	۴/۰۵	۰/۵۸	۲/۷۵	۵/۰۰	۱۹/۹۲	۰/۰۰۱
رهبری	۱۲۱	۴/۱۰	۰/۵۹	۲/۶۰	۵/۰۰	۲۰/۳۲	۰/۰۰۱
عملکرد سازمانی	۱۲۱	۳/۹۶	۰/۵۴	۲/۸۲	۵/۰۰	۱۹/۶۴	۰/۰۰۱

جدول ۲-پایایی ابزارهای اندازه‌گیری (پرسشنامه‌ها)

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)
سکوت تدافعی	۰/۸۴۷	۰/۸۹۸
سکوت مطیع	۰/۷۴۱	۰/۸۳۹
سکوت نوع‌دوستانه	۰/۸۵۷	۰/۸۹۷
مسئله یابی	۰/۸۸۲	۰/۹۱۱
ایده یابی	۰/۸۷۸	۰/۹۰۸
ارزیابی ایده‌ها	۰/۸۴۴	۰/۸۹۰
اجرای ایده‌ها	۰/۸۳۰	۰/۸۸۱
کیفیت کار	۰/۸۶۰	۰/۹۰۰

ادامه جدول ۳-پایایی ابزارهای اندازه‌گیری (پرسشنامه‌ها)

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)
ابتکار عمل	۰/۵۴۹	۰/۷۶۳
همکاری	۰/۷۷۹	۰/۸۵۹
رهبری	۰/۸۶۱	۰/۹۰۱
مقدار قابل‌قبول	>۰/۶	>۰/۶

جدول ۴-همگرای ابزارهای اندازه‌گیری (پرسشنامه‌ها)

متغیر	میانگین واریانس استخراج (AVE)
سکوت تدافعی	۰/۶۹۱

سکوت مطیع	۰/۵۷۴
سکوت نوع‌دوستانه	۰/۶۳۶

ادامه جدول ۵-همگرای ابزارهای اندازه‌گیری (پرسشنامه‌ها)

متغیر	میانگین واریانس استخراج (AVE)
مسئله یابی	۰/۶۳۰
ایده یابی	۰/۶۲۳
ارزیابی ایده‌ها	۰/۶۱۸
اجرای ایده‌ها	۰/۶۰۱
کیفیت کار	۰/۶۴۳
ابتکار عمل	۰/۵۲۸
همکاری	۰/۶۰۴
رهبری	۰/۶۴۶
مقدار قابل‌قبول	۰/۴

نتایج روایی همگرا در جدول ۵ نشان داده شده است. مقادیر نشان می‌دهند که پرسشنامه‌های استفاده شده از روایی همگرای مناسبی برخوردارند.

جدول ۶- روایی واگرای ابزارهای اندازه‌گیری (پرسشنامه‌ها)

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۱.سکوت تدافعی	۰/۸۳۱										
۲.سکوت مطیع	۰/۱۹۶	۰/۷۵۸									
۳.سکوت نوع‌دوستانه	۰/۲۲۴	۰/۵۱۱	۰/۷۹۸								
۴.مسئله یابی	۰/۱۴۱	۰/۱۸۷	۰/۲۲۸	۰/۷۹۴							
۵.ایده یابی	۰/۱۴	۰/۱۳۸	۰/۱۴۹	۰/۶۱۵	۰/۷۸۹						
۶.ارزیابی ایده‌ها	۰/۲۱۳	۰/۰۸۹	۰/۱۶۹	۰/۵۸۲	۰/۵۵۹	۰/۷۸۶					

۷.اجرای ایده‌ها	۰/۲۴۰	۰/۱۳۷	۰/۲۳۱	۰/۵۵۷	۰/۵۳۹	۰/۴۶۹	۰/۷۷۶				
۸.کیفیت کار	۰/۱۱۰	۰/۲۰۸	۰/۲۸	۰/۵۳۳	۰/۴۶۶	۰/۴۱۰	۰/۴۴۳	۰/۸۰۲			
۹.ابتکار عمل	۰/۰۶۹	۰/۱۶۶	۰/۲۳۵	۰/۴۲۷	۰/۴۲۲	۰/۴۲۴	۰/۴۵۰	۰/۵۳۰	۰/۷۲۷		
۱۰. همکاری	۰/۰۲۴	۰/۲۷۱	۰/۳۰۰	۰/۴۱۵	۰/۵۹۳	۰/۵۲۳	۰/۵۴۹	۰/۵۲۷	۰/۵۴۶	۰/۷۷۷	
۱۱. رهبری	۰/۰۴۱	۰/۱۹۴	۰/۲۳۰	۰/۵۸۱	۰/۵۸۶	۰/۵۸۰	۰/۵۶۹	۰/۵۲۵	۰/۵۶۸	۰/۵۲۱	۰/۸۰۳

مقادیر جدول ۶، نشان می‌دهند که جذر ضرایب AVE هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر شده است که این مطلب نشان‌دهنده قابل‌قبول بودن روایی واگرای سازه‌ها است.

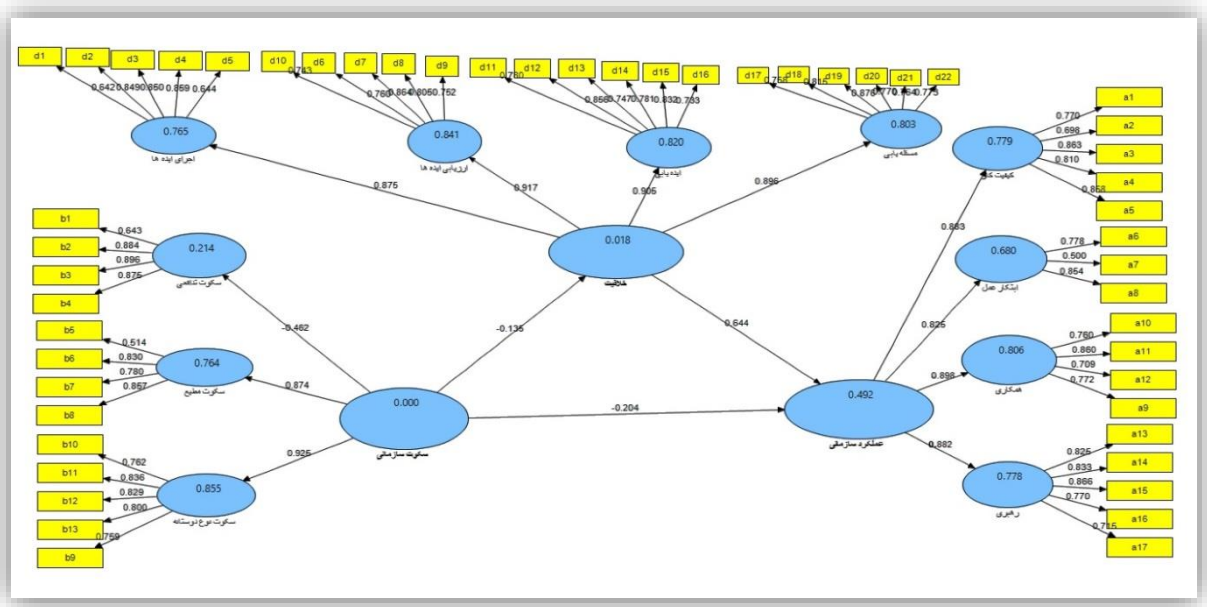
جدول ۷- نتیجه آزمون فرضیات پژوهش

فرضیه	ضریب مسیر	آماره t	نوع رابطه
سکوت سازمانی ← خلاقیت	-۰/۱۳۵	۲/۱۱۶**	کاهشی
سکوت سازمانی ← عملکرد سازمانی	-۰/۲۰۴	۲/۳۷۹**	کاهشی
خلاقیت ← عملکرد سازمانی	۰/۶۴۴	۱۱/۰۶۷**	افزایشی

**معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

جدول ۸-بررسی نوع اثرات در فرضیات پژوهش

فرضیه	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل
سکوت سازمانی ← خلاقیت	-۰/۱۳۵	-	-۰/۱۳۵
سکوت سازمانی ← عملکرد سازمانی	-۰/۲۰۴	-۰/۰۸۶	-۰/۲۹۱
خلاقیت ← عملکرد سازمانی	۰/۶۴۴	-	۰/۶۴۴



نمودار ۱- ضرایب مسیر الگوی سؤالات پژوهش

نتایج ارائه‌شده در جدول ۷ نشان می‌دهد بین سکوت سازمانی و خلاقیت (β=-۰/۱۳۵،p<۰/۰۵) و بین سکوت سازمانی و عملکرد سازمانی (β=-۰/۲۰۴،p<۰/۰۵) رابطه معنادار وجود دارد. با توجه به منفی بودن ضریب مسیر، این رابطه از نوع کاهشی (معکوس) است. بدین معنا که با کاهش سکوت سازمانی، زمینه افزایش خلاقیت و عملکرد سازمانی فراهم می‌شود. نتایج ارائه‌شده نشان‌دهنده وجود رابطه معنادار افزایشی (مستقیم) بین خلاقیت و عملکرد سازمانی (β=۰/۶۴۴،p<۰/۰۵) است. نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که سکوت سازمانی علاوه بر تأثیر مستقیم، به طور غیرمستقیم و از طریق خلاقیت نیز بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد. میزان تأثیر مستقیم سکوت سازمانی بر عملکرد سازمانی برابر با (۰/۲۰۴-) و میزان تأثیر غیرمستقیم از طریق خلاقیت برابر با (۰/۰۸۶-) است.

۴-بحث و نتیجه گیری

نتایج نشان داد که بین سکوت سازمانی و خلاقیت، رابطه‌ای معنادار و منفی وجود دارد (- β = ۰,۱۳۵p , > ۰,۰۵). این یافته حاکی از آن است که با کاهش سکوت سازمانی، زمینه برای افزایش خلاقیت معلمان فراهم می‌شود. سکوت سازمانی مانعی برای بروز و ظهور خلاقیت است، زیرا مانع از تبادل آزادانه ایده‌ها، نگرانی‌ها و پیشنهادهای نوآورانه می‌شود. در فضایی که معلمان احساس کنند شنیده نمی‌شوند یا بیان نظراتشان پیامدهای منفی دارد، تمایلی به ارائه راهکارهای خلاقانه نخواهند داشت. این امر همچنین مانع از یادگیری سازمانی مؤثر در مراحل خلق و انتشار دانش می‌شود، زیرا یادگیری امروزه فرایندی جمعی است که نیازمند گفتگو، بازنگری گروهی عملکردها و تحلیل نتایج است. در غیاب این گفتگوها، خلاقیت و یادگیری سازمانی توسعه نمی‌یابند. در واقع، سکوت سازمانی به عنوان یکی از موانع اصلی خلاقیت، نیازمند مدیریت دقیق در سازمان است تا بستر لازم برای خلاقیت و نوآوری معلمان فراهم گردد. علاوه بر

این، سکوت سازمانی باعث می‌شود کارکنان احساس بی‌ارزشی کنند که این امر به کاهش تعهد، رضایت شغلی و خلاقیت آنان منجر می‌شود. بنابراین، ضروری است تدابیر لازم برای حفظ و ارتقای خلاقیت معلمان ورزشی اندیشیده شود تا سکوت سازمانی بر فرایند تعلیم و تربیت و عملکرد آنان تأثیر منفی نگذارد. این نتیجه با پژوهش‌های سپه وند و همکاران (۱۳۹۹) و آلکارنی (۲۰۲۰) هم‌راستا است.

یافته‌ها حاکی از وجود رابطه‌ای معنادار و منفی بین سکوت سازمانی و عملکرد سازمانی است ($\beta = -۰,۲۰۴$, $p < ۰,۰۵$). این بدان معناست که با کاهش سکوت سازمانی، عملکرد سازمانی معلمان بهبود می‌یابد. سکوت کارکنان، نوآوری را از بین برده، رضایت شغلی و سازمانی را کاهش می‌دهد و منجر به ارائه خدمات آموزشی بی‌کیفیت می‌شود که در نهایت، کارایی و عملکرد معلمان را تنزل می‌بخشد. مدیران مدارس باید شرایطی را فراهم کنند که معلمان بتوانند عملکرد مطلوبی داشته باشند و در فرایند تصمیم‌گیری و تعلیم و تربیت، احساس هراس نکنند. سکوت سازمانی نه تنها بر رفاه معلمان، بلکه بر تصمیم‌گیری آنان نیز تأثیر می‌گذارد و می‌تواند در تخریب یا بهبود عملکرد شغلی مؤثر باشد. لذا، مدیران باید با شناخت این پدیده، آن را به گونه‌ای مدیریت کنند که به ارتقای عملکرد معلمان منجر شود. این نتایج با پژوهش‌های میرباقری و ضرغام حاجبی (۱۳۹۹) و نگوزی و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد.

نتایج نشان‌دهنده وجود رابطه‌ای معنادار و مثبت (مستقیم) بین خلاقیت و عملکرد سازمانی است ($\beta = ۰,۶۴۴$, $p < ۰,۰۵$). این بدان معناست که با افزایش خلاقیت، عملکرد سازمانی نیز بهبود می‌یابد. توسعه خلاقیت و نوآوری در سازمان، مستلزم مساعد بودن عوامل ساختاری، فرهنگی، مدیریتی و منابع انسانی است. اگرچه کارکنان ممکن است از ویژگی‌های لازم خلاقیت برخوردار باشند، اما در صورت نبود ساختار و مدیریت مناسب، استعداد خلاقیت آنان به مرور از بین می‌رود. در نبود خلاقیت، عملکرد مطلوبی نیز حاصل نخواهد شد. در دنیای رقابتی امروز، دستیابی به حداکثر بهره‌وری نه یک ایده آل، بلکه یک ضرورت است. سازمان‌ها برای رسیدن به این هدف، ناگزیر به بهبود عملکرد و مدیریت خود هستند. خلاقیت به عنوان یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر عملکرد سازمانی، نقشی کلیدی ایفا می‌کند. بنابراین، اگر معلمان تربیت بدنی از خلاقیت لازم برخوردار باشند و شرایط سازمانی نیز برای بروز خلاقیت آنان مساعد باشد، شاهد عملکرد شغلی بهتر، بهره‌وری بالاتر و در نهایت توسعه تعلیم و تربیت در آموزش‌های آنان خواهیم بود. این یافته با مطالعات بریمانی و علیزاده (۱۳۹۸) و کریستین و پل (۲۰۱۶) همسو است.

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان داد که سکوت سازمانی به عنوان یک عامل بازدارنده، تأثیری منفی بر خلاقیت و عملکرد سازمانی معلمان تربیت بدنی دارد؛ به این معنا که هرچه میزان سکوت در محیط سازمانی کاهش یابد، بستر مناسب‌تری برای بروز ایده‌های نو، تعامل سازنده و افزایش خلاقیت فراهم می‌شود. از سوی دیگر، کاهش سکوت سازمانی می‌تواند موجب بهبود عملکرد سازمانی شود، زیرا معلمان در فضایی امن‌تر و مشارکتی‌تر، با انگیزه و اعتماد بیشتری وظایف خود را انجام می‌دهند. همچنین یافته‌ها نشان داد که خلاقیت ارتباطی مستقیم و مثبت با عملکرد سازمانی دارد؛ بنابراین، خلاقیت نه‌تنها یک ویژگی فردی مطلوب، بلکه عاملی کلیدی در ارتقای کیفیت کار، حل مسائل، بهبود تصمیم‌گیری و افزایش بهره‌وری در محیط آموزشی است. به همین دلیل، هرگونه تلاش برای تقویت عملکرد معلمان تربیت بدنی باید هم‌زمان بر پرورش خلاقیت و کاهش عوامل محدودکننده آن، از جمله سکوت سازمانی، متمرکز باشد. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که برای ارتقای کیفیت آموزش و بهبود عملکرد معلمان تربیت بدنی، لازم است مدیران و مسئولان آموزشی با ایجاد فضایی باز، حمایت‌گر و مبتنی بر اعتماد، زمینه مشارکت فعال معلمان را فراهم کنند. کاهش سکوت سازمانی و تقویت فرهنگ گفت‌وگو و نوآوری، می‌تواند به شکوفایی خلاقیت معلمان و در نهایت بهبود عملکرد سازمانی و ارتقای فرایند تعلیم و

تربیت منجر شود. پیشنهاد می شود که مدیران مدارس باید شرایطی فراهم کنند که معلمان تربیت بدنی بدون ترس از پیامدهای منفی، نظرات، انتقادات و پیشنهادهای خود را مطرح کنند. برگزاری جلسات منظم هم‌اندیشی، کارگروه‌های تخصصی و نشست‌های تبادل نظر می‌تواند به کاهش سکوت سازمانی و افزایش مشارکت معلمان کمک کند. حمایت عاطفی و حرفه‌ای مدیران از معلمان، احساس ارزشمندی و اعتماد را در آنان تقویت کرده و زمینه بروز خلاقیت را فراهم می‌کند.

منابع

۳۵۸. ایران نژاد پاریزی، م.، و سامان گهر، (۱۳۹۰) : سازمان و مدیریت از تئوری تا عمل، انتشارات موسسه عالی بانکداری ایران،

۳۵۹. بریمانی, ابوالقاسم, علیزاده پاچی, وحید. (۱۳۹۸). رابطه بین خلاقیت سازمانی و شادکامی با عملکرد سازمانی کارکنان اداره راه و ترابری. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی, ۹(۳), ۱-۲۴.

۳۶۰. رستگار، عباسعلی و علی اکبری نوری، فهیمه (۱۳۹۵) تحلیل رواب بین عوامل کلیدی مؤثر بر سکوت سازمانی با قواعد فازی، فصلنامۀ مطالعات رفتارسازمانی، سال پنجم، شمارۀ دوم: ۱۴۴-۱۱۹.

۳۶۱. زارعی متین، حسن؛ طاهری ،فاطمه و سیار، ابوالقاسم (۱۳۹۰)." سکوت سازمانی :مفاهیم، علل و پیامدها" فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال ششم، شماره ۲۱ ،ص۱۰۴-۷۷

۳۶۲. سپهوند، رضا ، عارف نژاد محسن ، فتحی چگنی فریبرز ، سپهوند مهدیه (۱۳۹۹). نقش میانجی سکوت سازمانی در رابطه بین طردشدگی در محل کار و خلاقیت کارکنان (مورد مطالعه: کارکنان دانشگاه لرستان). فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، سال دهم شماره ۲، ۲۰۹-۲۴۰.

۳۶۳. صادقی، مال امیری (۱۳۸۶)، خلاقیت رویکردی سیستمی، انتشارات دانشگاه امام حسین، تهران. ص ۶۹.

۳۶۴. عسکری، روح اله، تواضع، زهرا، سپاسه ،فاطمه ،(۱۳۹۳)، بررسی رابطه بین سکوت سازمانی و عملکرد سازمانی در کارکنان بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد،سال پانزدهم، شماره سوم. ۲۲-۲۹.

۳۶۵. کارگر، محمدرضا؛ همتی نژاد، مهرعلی؛ شفیعی، شهرام (۱۳۹۶). رابطه مدیریت دانش با بهره¬وری معلمان تربیت‌بدنی شهر رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی. دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه گیلان.

۳۶۶. مهاجران، بهناز و دیوبند، افشین (۱۳۹۶) تحلیل رابطۀ سبک رهبری اخلاقی و سکوت سازمانی با خلاقیت ،فصلنامه اخلاق در علوم و فنّاوری، سال دوازدهم، شماره ۱، ۶۵-۷۴.

۳۶۷. میرباقری و ضرغام حاجبی (۱۳۹۹) ارتباط طرح وارها ناسازگار اولیه با عملکرد سازمانی نقش سازمانی سکوت سزمانی و راهبرد های مقابله ای مدیران زن، فصل نامه علمی ،سال یازدهم ،شماره اول،بهار۱۳۹۹،صص۱۲۷-۱۱۳.

۳۶۸. نوه ابراهیم، عبدالرحیم، یوسفی، فرزانه، (۱۳۹۵). عوامل مؤثر بر سکوت سازمانی، مانع ایجاد کارآفرینی سازمانی،فصلنامه علمی– پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، سال هفتم، شماره ۲، تابستان ۹۵ ، پیاپی ۲۶، ۶۶-۷۴.

369. Alqarni, S. A. Y. (2020). How school climate predicts teachers organizational silence. International Journal of Educational Administration and Policy Studies, 12(1), 12-27.

370. Christina Sue-Chan ،Paul S. Hempel (2016). The Creativity-Performance Relationship: How Rewarding Creativity Moderates the Expression of Creativity. Volume55, Issue4 July/August Pages 637-653.

371. Morrison EW, Milliken FJ. Organizational silence: A barrier to change and development in a pluralistic world. Academy Manage Rev 2000; 25(4): 706-25.

372. Ngozi, N. V., Okeke-James, J. N., & Igbokwe, I. C. (2021). Organizational silence and school climate as correlates of secondary schools teachers' job performance in Anambra state, Nigeria. International Journal of Multidisciplinary Education and Research, 6(1), 50-54.

373. Randall, F. D, (2008). Stimulate your executives to think creativity, Harvard Business Review, 6(۷۵).

374. Vakola M, Bouradas D, Nikolaou I. (2011). The role of silence on employees' attitudes "the day after" a merger. Emerald Group Publishing Limited, 40(6) 723-741.

" Investigating the effect of organizational silence on creativity and performance among physical education teachers"

Mahdi heydari[a*], b

[a]*Department of Physical Education, Faculty of Humanities and arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.*

b

*** Corresponding author: Mahdi heydari - Mahdiheydari853@gmail.com - 09131587354**

Abstract

The aim of the present study was to investigate the effect of organizational silence on creativity and organizational performance among physical education teachers in Yazd city. This study was descriptive-correlational. The research population included all physical education teachers in Yazd city in 1405. The data were analyzed with SPSS and PLS software. The findings showed that organizational silence affects organizational performance and creativity also plays a significant mediating role in the effect of organizational silence on organizational performance. It is concluded that organizational silence is associated with a decrease in creativity and organizational performance of physical education teachers, and the more open and collaborative the organizational space is, the more opportunities are provided for the emergence of new ideas and improved performance. Creativity also plays an important role in improving organizational performance; therefore, reducing organizational silence and strengthening the culture of dialogue and innovation can lead to improved quality of education and performance of teachers.

Keywords: Organizational silence, creativity, organizational performance.

تاثیر تمرینات کراس فیت همراه با مکمل یاری زنجبیل بر سرعت دانش آموزان چاق

ندا جدیدی[a]

[a] گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: ندا جدیدی (۰۹۱۳۱۸۸۳۹۰۶- njadidi@tvu.ac.ir)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر تمرینات کراس فیت همراه با مکمل یاری زنجبیل بر سرعت دانش‌آموزان چاق بود. تحلیل داده ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 در سطح معنی داری ۰/۰۵ انجام شد. پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان دانش آموزان چاق یا دارای اضافه وزن که BMI آنها با استفاده از نمودارهای CDC بالای صدک ۸۵ بود، تشکیل دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد ۶ هفته تمرینات کراس فیت و مکمل زنجبیل منجر به بهبود شاخص سرعت در نوجوانان چاق یا دارای اضافه وزن شد. نتیجه‌گیری می‌شود که تمرینات کراس‌فیت همراه با مکمل‌یاری زنجبیل به بهبود معنادار «سرعت» در دانش‌آموزان چاق می‌انجامد، اما به دلیل کوتاهی دوره مداخله، تغییرات معناداری در توان هوازی و بی‌هوازی نسبت به گروه کنترل حاصل نشد. لذا با افزایش طول دوره تمرین، انتظار می رود اثربخشی این پروتکل ترکیبی بر تمامی شاخص‌های آمادگی جسمانی ارتقا یابد.

کلمات کلیدی: کراسفیت، مکمل زنجبیل، سرعت، چاقی.

۱- مقدمه

پیشرفت امکانات ماشینی از یکسو موجب زندگی بهتر و فراغت بیشتر و از طرف دیگر، کاهش فعالیت جسمانی شده است. این مسئله موجب بروز فقر حرکتی و تمایل به زندگی کم تحرک در انسان شده است. این نکته که کودکان امروزه زمان زیادی را صرف فعالیت های غیرفعال مانند تماشای تلویزیون و فیلم، انجام بازی های رایانه ای و کار با رایانه می کنند حائز اهمیت است (وندونی[۲۸۵] و همکاران، ۲۰۲۱). فعالیت بدنی در دوران کودکی و نوجوانی می تواند اثرات مفید کوتاه مدت روی سلامتی داشته باشد و هم به دلیل اثرات طولانی مدت، در سلامتی در دوران بزرگسالی نیز موثر باشد. در حال حاضر به طور فزایندهای مشخص شده است که بررسی و اندازه گیری کیفیت زندگی، اطلاعات مهمی را در رابطه با توصیف وضعیت سلامت جمعیت های مختلف در اختیار قرار می دهد. فعالیت و تحرک جزء جدانشدنی زندگی بشر بوده که در هر دوره به اشکال خاص در زندگی انسان مطرح بوده است. در جوامع صنعتی و متمدن امروزی که حرکت انسان روز به روز محدودتر می‌شود، تربیت بدنی و فعالیت‌های جسمانی جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است. از آنجا که دانش آموزان به عنوان رکن اساسی نظام آموزشی کشور در دستیابی به اهداف نظام آموزشی، نقش و جایگاه ویژه ای دارند، بنابراین توجه به این قشر از جامعه از لحاظ آموزشی و سلامت جسمانی- روانی، موجب باروری و شکوفایی هرچه بیشتر نظام آموزشی جامعه می گردد (فراهانی و همکاران ،۱۳۹۰).

در مطالعه ای مروری در سال ۲۰۰۷ بر ارتباط مثبت بین انجام فعالیت بدنی و جنبه های مختلف کیفیت زندگی تأکید شد. در پژوهشی دیگر در سال ۲۰۱۱، رابطه کیفیت زندگی وابسته به سلامتی با کیفیت تغذیه، فعالیت بدنی و وزن بدن درکودکان ایالت آلبرتای کانادا بررسی گردید و نشان داد فعالیت بدنی بر تمام حیطه های جسمی، روانی و اجتماعی کودکان تاثیر مثبت دارد (رستمی نژاد و همکاران،۱۳۹۲). چاقی و اضافه وزن به یکی از مباحث اصلی مورد توجه پژوهشگران و متخصصان تبدیل شده است. عدم فعالیت بدنی

[۲۸۵] Vandoni

و تحرک کافی نیز می تواند اثرات ناخو شایندی را به همراه داشته باشد. مشکلات قلبی- عروقی، دیابت و سندرم متابولیک و ارتباط آنها با عدم تحرک کافی و سبک زندگی غیر فعال مشخص شده است. اضافه وزن و چاقی زمانی اتفاق می افتد که تعادل بین انرژی دریافتی و انرژی مصرفی بهم بخورد و به دلیل اینکه فعالیت بدنی ارتباط مستقیمی با انرژی مصرفی دارد می توان گفت اضافه وزن و چاقی میتواند ارتباط مستقیمی با کاهش سطح فعالیت داشته باشد (پاول-ویلی[۲۸۶] و همکاران، ۲۰۲۱). ورزش و فعالیت بدنی یکی از روش های پیشگیری و درمان چاقی شنا خته شده است. با این حال، متخصصان همواره در تلا شند تا با مطالعات بر روی علل و عوامل ایجاد کننده چاقی، تنظیم انرژی و سیستم های پیچیده هورمونی، عصبی و گیرنده های مختلف روش های جدیدی را برای پیشگیری و درمان چاقی شناسایی نمایند (اوپرت[۲۸۷] و همکاران، ۲۰۲۱).

کنکاش در شیوه ی زندگی جوانان گویای این موضوع است که ورود از مراحل ابتدایی نوجوانی به مراحل بعدی سنی، با کاهش فعالیت های جسمی، افزایش بی تحرکی در آن ها همراه بوده است و این خود نگرانی مهمی را جهت تندرستی عمومی ایجاد می کند. حضور عوامل خطر قلبی- عروقی در دوران کودکی و نوجوانی می تواند خطر وقوع آن را در بزرگسالی پیش بینی کند (وندونی[۲۸۸] و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهش ها نشان می دهند کودکان و نوجوانان مبتلا به چاقی در مقایسه با افراد مشابه با وزن طبیعی، مقادیر عوامل التهابی بالاتری دارند که نشان می دهد التهاب مزمن خفیف ریشه در عوارض چاقی دوران کودکی و نوجوانی دارد. تمرینات ورزشی هوازی و مقاومتی، یک شیوه ی عمومی برای اقشار جامعه جهت تسریع در کارکرد مناسب می باشد که با اجرای منظم فعالیت و تمرین سبب گسترش و توسعه ی آمادگی عمومی و استقامت و قدرتشان می شود (آرچر[۲۸۹] و همکاران، ۲۰۱۴).

از بین اقشار مختلف جامعه دانش آموزان به عنوان رکن اساسی نظام آموزشی کشور در دستیابی به اهداف نظام آموزشی، نقش و جایگاه ویژه ای دارند. امروزه عملکرد دانش آموزان در زمینه ورزش و فعالیت های جسمانی مقوله ای مهم و مورد توجه دست اندرکاران تعلیم و تربیت است. بهبود ورزش در مدارس، نه تنها موجب سلامت روان و جسم فراگیران می شود، بلکه نشاط جامعه و بهبود عملکرد تحصیلی فراگیران در سایر زمینه ها را نیز به همراه دارد (تاراس[۲۹۰] و همکاران، ۲۰۰۵). شاخص آمادگی جسمانی سرعت از مقوله هایی است که توجه کامل جامعه را به خود جلب کرده است.افراد جامعه با شرکت در فعالیت های سلامتی بخش چون دویدن نرم وآهسته، تمرینات موزون و هوازی در تلاشند تا سرعت خود را بهبود بخشند و در نهایت کیفیت زندگی، بهره‌وری و طول عمر خود را افزایش دهند (سیدیقی[۲۹۱] و همکاران، ۲۰۱۰).

تمرینات کراس فیت یکی از انواع تمریناتی است که می تواند در بالا بردن سرعت نقش مهمی داشته باشد. کراس فیت "حرکت دائمی متنوع، با شدت بالا و عملکردی" است. در واقع می‌توان گفت که تمرینات کراس فیت ترکیبی از حرکات چند مفصلی و کارآمد هستند. در مجموع، این سه ویژگی (بار، مسافت و سرعت) به طور منحصر به فرد حرکات عملکردی را برای تولید توان بالا مهیا می‌کنند. این تمرینات در واقع به عنوان نوعی از تمرینات توانی با شدت بالا (HIIT) تلقی می‌شود (مکوینی[۲۹۲]، ۲۰۱۹).

---

[۲۸۶] Powell-Wiley
[۲۸۷] Oppert
[۲۸۸] Vandoni
[۲۸۹] Archer
[۲۹۰] Taras
[۲۹۱] Siddiqui
[۲۹۲] Mcweeny

از سوی دیگر امروزه، به دلیل اثرات جانبی داروهای شیمیایی مختلف ، درمان های کمکی گیاهی و تغذیه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. زنجبیل یکی از عوامل تغذیه‌ای است که نشان داده شده است می‌تواند شاخص های التهابی و اکسیداتیو را کاهش دهد. زنجبیل یک عضو از خانواده گیاهان زنجبیلیان است. این گیاه بومی آسیا در حال حاضر در غرب هند، آفریقا، چین و دیگر مناطق کشت می شود. ریشه زیرزمینی (ریزوم) برای تهیه زنجبیل استفاده می شود و می تواند در رنگ های مختلف از سفید تا قهوه‌ای با توجه به چگونگی درمان و استفاده وجود داشته باشد. این ریزوم می تواند به صورت پودر، شربت، روغن فرار و اولئورزین فرآوری شده باشد (سینگلتاری[۲۹۳]، ۲۰۱۰). گیاه زنجبیل یک ادویه بسیار متداول در سطح جهانی است که در طب سنتی چین به مدت بیش از ۲۵۰۰ سال است که برای درمان زکام، روماتیسم، بیماری های عصبی، دندان درد، آسم، سکته، یبوست، دیابت و... به کار میرود و هیچگونه عوارض جانبی در انسان گزارش نشده است (طلایی[۲۹۴] و همکاران، ۲۰۱۲). ترکیبات اصلی زنجبیل شامل انواع قندها (۵۰ تا ۷۵ درصد)، چربیها (۳ تا ۱۸ درصد) و اولئورزین ۴ (۴۳ تا ۷/۵ درصد) و ترکیبات تند (۱ تا ۳ درصد) است که ترکیبات تند آن شامل: زنگبیرون، شوگائول، گینگرول و زابولین بوده که باعث ایجاد بو و طعم ریشه زنجبیل می شود. زنجبیل هم برای کم کردن دردهای مفاصل و هم به عنوان آنتی اکسیدان و ضد التهاب مورد استفاده قرار می گیرد. از سوی دیگر در سال های اخیر، برخی از مطالعات داروشناسی و پزشکی نشان داده است که زنجبیل با دارا بودن ترکیباتی زیاد به عنوان یک ماده طبیعی و غیر شیمیایی دارای خاصیت ضد التهابی است (اوزگولی[۲۹۵] و همکاران، ۲۰۰۹). تحقیقات زیادی خواص ضد التهابی زنجبیل را نشان دادند، از جمله آن، محققی و همکاران در سال ۱۳۹۰ به بررسی اثر گیاه زنجبیل تازه بر کشندگی سلول های سرطانزا پرداختند و نشان دادند که زنجبیل به دلیل خاصیت آنتی اکسیدانی و ضدالتهابی، از گسترش سرطان جلوگیری می کند. علاوه بر این، زنجبیل سوخت و ساز چربی را تعدیل می کند، از طریقِ جلوگیری سنتز کلسترول سلولی، افزایش سنتز اسید صفرا جهت از بین بردن کلسترول از بدن و خون، افزایش دفع کلسترول از راه مدفوع را سبب می شود. از اینرو می تواند در کاهش پروفایل لیپیدی نقش مهمی داشته باشد. نتایج تحقیقات نشان می دهد که به دلیل بی تحرکی و تغذیه نامناسب، چاقی و اضافه وزن در دانش آموزان افزایش پیدا کرده است- از این رو، محققان و متخصصان ورزشی و پزشکی همواره درصدد آن هستند که به شیوه های مختلف از شیوع بیشتر چاقی در دانش آموزان جلوگیری کنند. در این راستا به نظر می رسد انجام تمرینات منظم ورزشی و استفاده از مکمل های گیاهی جهت ارتقای آمادگی جسمانی و شاخص های آنتروپومتریک و همچنین بهبود پروفایل لیپیدی یکی از راهکارهای موثر برای بهبود این عوامل باشد.

چاقی در کودکان و نوجوانان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های سلامت عمومی در دهه‌های اخیر، با پیامدهای جسمانی، روانی و عملکردی متعددی همراه بوده است. افزایش توده چربی، کاهش آمادگی قلبی-تنفسی، افت توانایی‌های حرکتی و کاهش مشارکت در فعالیت‌های بدنی از جمله پیامدهایی هستند که می‌توانند کیفیت زندگی دانش‌آموزان چاق را تحت تأثیر قرار دهند. در میان مؤلفه‌های آمادگی جسمانی، سرعت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا نه‌تنها در اجرای مهارت‌های حرکتی و ورزشی نقش دارد، بلکه شاخصی مهم در ارزیابی عملکرد عصبی-عضلانی و سطح آمادگی بدنی محسوب می‌شود. با این حال، شواهد نشان می‌دهد که دانش‌آموزان چاق معمولاً در آزمون‌های سرعت، چابکی و توان انفجاری عملکرد ضعیف‌تری نسبت به همسالان با وزن طبیعی دارند. از سوی دیگر، یکی

---

[۲۹۳] Singletary
[۲۹۴] Talaei
[۲۹۵] Ozgoli

از روش‌های نوین و پرکاربرد در بهبود آمادگی جسمانی، تمرینات کراس‌فیت است. این نوع تمرینات به دلیل ماهیت پرفشار، متنوع و چندمؤلفه‌ای خود، می‌توانند هم‌زمان موجب بهبود قدرت، استقامت، توان، چابکی و برخی شاخص‌های عملکردی شوند. تمرینات کراس‌فیت با درگیر کردن گروه‌های مختلف عضلانی و تحریک سیستم‌های انرژی گوناگون، احتمالاً می‌توانند در بهبود سرعت حرکتی و توان تولید نیرو در افراد دارای اضافه‌وزن و چاق مؤثر باشند. با وجود این، انجام این تمرینات برای دانش‌آموزان چاق، به دلیل محدودیت‌های بدنی و سطح پایین‌تر آمادگی جسمانی، نیازمند مداخلات مناسب و تدریجی است تا هم اثربخش باشد و هم از بروز آسیب یا خستگی زودرس جلوگیری شود. در کنار تمرین، توجه به مکمل‌های طبیعی نیز در سال‌های اخیر افزایش یافته است. زنجبیل یکی از گیاهان دارویی پرکاربرد با خواص ضدالتهابی، آنتی‌اکسیدانی و احتمالاً بهبوددهنده گردش خون و ریکاوری عضلانی است. برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مصرف زنجبیل می‌تواند در کاهش التهاب، بهبود عملکرد عضلانی و کاهش برخی شاخص‌های خستگی مؤثر باشد. از این رو، این احتمال وجود دارد که مکمل‌یاری زنجبیل در کنار تمرینات کراس‌فیت، اثرات تمرینی را تقویت کرده و موجب بهبود بیشتر سرعت دانش‌آموزان چاق شود. با وجود اهمیت این موضوع، بررسی هم‌زمان اثر تمرینات کراس‌فیت و مکمل‌یاری زنجبیل بر سرعت دانش‌آموزان چاق، در پژوهش‌های داخلی و حتی خارجی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بیشتر مطالعات موجود، به‌صورت جداگانه به اثر تمرینات ورزشی یا مکمل‌های گیاهی پرداخته‌اند و کمتر تحقیقی به تعامل این دو مداخله در گروه سنی دانش‌آموزان چاق توجه داشته است. این خلأ پژوهشی باعث شده است که هنوز به‌طور دقیق مشخص نباشد آیا ترکیب این دو رویکرد می‌تواند بهبود معنادارتری در سرعت ایجاد کند یا خیر. بنابراین، مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که آیا تمرینات کراس‌فیت همراه با مکمل‌یاری زنجبیل می‌تواند سرعت دانش‌آموزان چاق را به‌طور معناداری بهبود دهد؟ پاسخ به این پرسش می‌تواند در طراحی برنامه‌های تمرینی و تغذیه‌ای مؤثرتر برای ارتقای آمادگی جسمانی و سلامت این گروه سنی نقش مهمی ایفا کند.

۲-روش شناسی

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی بود. در این پژوهش از بین کلیه دانش آموزان چاق یا دارای اضافه وزن که BMI آنها با استفاده از نمودارهای CDC بالای صدک ۸۵ باشد، انتخاب شدند و بر اساس فراخوان اولیه، ۴۸ نفر، پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه و پرسش‌نامه به طور تصادفی انتخاب شدند. در این تحقیق از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شد. برای این منظور تعداد ۴۸ نفر آزمودنی به روش در دسترس انتخاب و وارد مطالعه شدند. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش آموزان دانش آموزان چاق یا دارای اضافه وزن که BMI آنها با استفاده از نمودارهای CDC بالای صدک ۸۵ بود، تشکیل می‌دادند. در این پژوهش پرسشنامه ها بین نمونه مورد بررسی که شامل ۴۸ نفر از دانش آموزان چاق یا دارای اضافه وزن بودند، توزیع شد. دانش آموزان در ۴ گروه ۱- گروه مکمل زنجبیل (۱۲ نفر)، ۲- گروه تمرینات کراس فیت (۱۲ نفر)، گروه تمرینات همراه با مکمل زنجبیل (۱۲ نفر) و ۴- گروه کنترل (بدون تمرین و دارونما) تقسیم شدند. حداقل حجم نمونه در هر گروه برابر ۱۰ مورد محاسبه شد. با احتساب ۲۰ درصد ریزش، حجم نمونه به ۱۲ مورد در هر گروه افزایش یافت. نمونه ها با روش در دسترس انتخاب و با استفاده از روش بلوک های تصادفی به ۴ گروه مورد بررسی اختصاص داده شدند. دنباله تصادفی با استفاده از نرم افزار RAS تولید شد. در حین اختصاص تصادفی افراد در گروه ها از نظر متغیر سن همسانسازی شدند.

۳-۱ معیارهای ورود به مطالعه

۱. تمایل به شرکت در پژوهش
۲. دانش آموزان سنین ۱۲-۱۷ سال
۳. BMI بالای صدک ۸۵

۲-۳ معیارهای خروج از مطالعه

۱. عدم تمایل به ادامه پژوهش
۲. استفاده از هر گونه مکمل تغذیه ای (مکمل امگا-۳) در ۳ ماه گذشته یا در طی مطالعه (مصرف امگا-۳ ممکن است روی پروفایل لیپیدی تاثیر بگذارد و در نتایج تداخل ایجاد کند).
۳. ابتلا به بیماریهای متابولیکی کودکان یا بیماریهای تیروئیدی

(تمام افراد شرکت کننده در مطالعه نباید حداقل ۳ ماه قبل از مطالعه هیچ دارویی را مصرف کرده باشند و در طول مطالعه نیز به افراد توصیه میشود از مصرف هر گونه دارو خودداری کنند.)

ملاحظات اخلاقی مطالعه:

۱. از کلیه آزمودنی ها جهت شرکت در تحقیق پس از تشریح کامل طرح، رضایت آگاهانه کتبی گرفته شد.
۲. افرادی دارای هرگونه بیماری های خاص در تحقیق شرکت داده نشدند.
۳. در فرم پرسشنامه قید شده بود که نیازی به نوشتن نام نبوده و تمام اطلاعات افراد به صورت محرمانه نزد محقق حفظ شد

دانش آموزان ابتدا طی جلسه ای با نوع طرح، اهداف و روش اجرا آشنا شدند و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات دریافتی از آنها کاملا محرمانه خواهد ماند. و در صورت تمایل هر زمان می‌توانند پژوهش را ترک کنند. سپس جهت همکاری و شرکت در مراحل تحقیق پرسشنامه ای مبنی بر اطلاعات فردی آزمودنی ها بین آنها توزیع شد. از آزمودنی های انتخاب شده برای شرکت در تحقیق رضایت نامه حضور در مراحل تحقیق، بعد از پژوهش کامل جزئیات تحقیق گرفته شد.

قبل از شروع مطالعه موضوع تحقیق برای دانش آموزان توضیح داده شد و از آنها رضایت نامه کتبی اخذ شد، افراد به طور تصادفی به چهار گروه ۱۲ نفره مداخله و کنترل تقسیم شدند. ۱- گروه مکمل زنجبیل (۱۲ نفر)، ۲- گروه تمرینات کراس فیت (۱۲ نفر)، گروه تمرینات همراه با مکمل زنجبیل (۱۲ نفر) و ۴- گروه کنترل (بدون تمرین و دارونما). گروه مکمل و گروه تمرینات همراه با مکمل، روزانه mg500 پودر زنجبیل (بصورت دو قرص در روز) به مدت ۶ هفته دریافت کردند، گروه کنترل نیز دارونما (کپسول نشاسته)، به مدت مشابه دریافت کرد. جهت گردآوری اطلاعات دموگرافیک (شامل سن و تاریخچه پزشکی) از پرسشنامه استفاده شد، از نظر آنتروپومتریک، وزن، BMI، قبل و بعد از مداخله اندازه گرفته شد. جهت تعیین دریافت غذایی افراد از پرسشنامه ثبت غذایی سه روزه (دو روز کاری و یک روز تعطیل) استفاده شد، که از قبل نحوه تکمیل پرسشنامه به افراد آموزش داده شد، دریافت غذایی افراد در ابتدای مطالعه، انتهای هفته چهارم و بعد از مداخله ارزیابی شد. شاخص آمادگی جسمانی سرعت با استفاده از آزمون سرعت دویدن (۱۵ و ۳۰ متر) اندازه‌گیری شد.

۳-۳ روش گردآوری اطلاعات

پرسشنامه عمومی: در این پژوهش اطلاعات شخصی و دموگرافیک با استفاده از پرسشنامه پیرامون سن، سابقه بیماری های خاص افراد بدست آمده است. این پرسشنامه پس از توضیح مختصر به آزمودنی ها داده شد و پس از تکمیل آن توسط دانش آموزان، جمع آوری گردید.

نحوه انجام و اندازه گیری شاخص ها: پس از انتخاب نمونه آماری و تکمیل پرسشنامه ها، در ابتدا شاخص های مربوط به وزن، قد، دور کمر، دور باسن و درصد چربی در یک جلسه از هر دو گروه مورد سنجش قرار گرفت. جهت اندازه گیری وزن آزمودنی ها از ترازوی

دیجیتال مارک تفال ساخت فرانسه با دقت ۱/. کیلوگرم استفاده شد. جهت اندازه گیری قد آزمودنی ها از دیوار مدرج با دقت ۱/. سانتی متر استفاده گردید.

۳-۴ ابزار اندازه گیری تحقیق

- ✓ ترازوی دیجیتال ۱۸۰ کیلوگرمی با دقت ۰/۱ کیلوگرم برای اندازه گیری وزن بدن
- ✓ متر نواری با دقت یک سانتی متر
- ✓ دستگاه کالیپر سیهان ساخت چین
- ✓ زمان سنج برای اندازه گیری سرعت حرکت

۳-۵ پروتکل تمرینات کراس فیت

تمرینات کراس فیت شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن عمومی کل بدن و سپس شروع تمرینات فانکشنال اسکات لانچ در قسمت پایین تنه، تمرینات شکم شامل انواع دراز و نشست در قسمت میان تنه، شنا، حرکت برپی و انواع تمرینات بارفیکس، حرکات با توپ مدیسن بال، تمرینات هوازی مثل جاگینگ و دویدن انجام شد. در انتهای هر جلسه تمرین عمل سرد کردن انجام شد. در پایان مداخله بعد از ۴۸ ساعت از آخرین جلسه تمرینی تمامی متغیرهای وابسته اندازه گیری شد. دوره تمرینی کراس فیت مطابق جداول ۱ و ۲ اجرا شد.

جدول ۱- برنامه تمرینی کراس فیت در طول شش هفته

Metabolic Conditioning (M) “Cardio”
.Gymnastics (G) Bodyweight Exercises
.Weightlifting (W) Weightlifting, powerlifting

روز سوم	روز دوم	روز اول	هفته‌ها
M / G/ W	G / W	M	۱
G /W/ M	M/ W	G	۲
W/ M/ G	M /G	W	۳
G / M/ W	W/ M	G	۴
M/ W/ G	W/ G	M	۵
W /M/ G	M/ G	W	۶

جدول ۲- حرکات براساس مدل تمرینی کراس فیت

(W) Weightlifting, powerlifting	Gymnastics (G)	Metabolic Conditioning (M) “Cardio”
	اسکوات هوایی	
	پول آپ	
ددلیفت	پوش آپ	
کلیینز	دیپ	
فشار	پوش آپ	
سناچ	صعود با طناب	دویدن
چابکی	عضله سازی	دوچرخه سواری
دریبل های توپ طبی	ایستادن روی دست	راو
سوئینگ کتل بل	کشش پشت	
اسکات	دراز و نشست	
تراسترز	پریدن	
	لانچ	
	بورپیس	

۳-۵ روش اندازه گیری

وزن: وزن عبارت است از وزن کل بدن به واحد کیلوگرم. جهت اندازه گیری وزن آزمودنی با کمترین لباس در وسط صفحه ترازو سکا ساخت آلمان ایستاد. سپس وزن او به واحد کیلوگرم اندازه‌گیری و ثبت گردید.

قد: از یک متر نواری با دقت یک سانتی متر برای اندازه گیری قد آزمودنی ها استفاده شد.

سرعت: سرعت توسط آزمون دو ۴۵ متر اندازه گیری شد. که محاسبه زمانی که طی ۴۵ متر طی شد بوسیله کورنومتر اندازه گیری گردید.

۳-۶ روش های تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها

تحلیل داده ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 در سطح معنی داری ۰/۰۵ انجام شد. داده ها برای متغیرهای کمی با میانگین (انحراف معیار) خلاصه و گزارش شد. نرمالیتی متغیرهای کمی با ازمون K-S بررسی شد. و در صورت غیر نرمال بودن توزیع داده ها تبدیل مناسب و یا آزمون های معادل ناپارامتری به کار رفت. برای مقایسه میانگین داده ها بین گروه ها ازآزمون آنوا یکطرفه و برای مقایسه درون گروهی (قبل و بعد) از paired t-test استفاده شد. همچنین برای بررسی تاثیر مداخله، یعنی مقایسه اندازه های بعد مداخله و با انجام تعدیل روی مقادیر پایه و همچنین مخدوشگرهای بالقوه از تحلیل کواریانس استفاده شد.

۳-یافته ها

۳- مشخصات دموگرافیک دانش آموزان

متغیر	گروه ها			
	مکمل زنجبیل (n=۱۰)	تمرینات کراس‌فیت (n=۱۰)	زنجبیل + کراس‌فیت (n=۱۰)	**کنترل (n=۱۰)**
سن (سال)	۱۴/۱±۵/۵۸	۱۴/۱±۶/۷۷	۱۴/۱±۲/۵۴	**۱۴/۱±۵/۵۸**
وزن (کیلوگرم)	۶۹/۹± ۹/۲۴	۷۰/۷± ۱۲/۰۱	۶۷/۶± ۱۱/۸۹	**۶۹/۰± ۱۰/۸۸**
قد (سانتی متر)	۱۶۳/۰± ۹/۹۵	۱۶۳/۶± ۱۰/۸۹	۱۶۲/۱± ۱۰/۳۱	**۱۶۳/۴± ۹/۷۲**

جدول ۳ اطلاعات توصیفی کلی را در مورد متغیر های اندازه گیری شده تحقیق، نشان می دهد. این داده ها مربوط دانش‌آموزان در چهار گروه مورد مطالعه است. همانطور که گزارش شده است میانگین وزن، قد و سن دانش آموزان بین گروه ها در ابتدای مطالعه تفاوت معناداری نداشت. براساس نمودارهای CDC و WHO وزن این دانش‌آموزان بالاتر از صدک ۸۵ بود.

جدول ۴- نتایج آزمون k-s متغیرهای مورد اندازه گیری

متغیر	ضریب K-S	معنی‌داری
سن	۰/۳۵۶	۰/۵۰۳
وزن	۰/۸۹۳	۰/۴۲۳
BMI	۰/۴۶۲	۰/۱۶۸
سرعت	۰/۴۷۸	۰/۴۲۹

برای تعیین طبیعی بودن توزیع داده‌ها، از آزمون K-S استفاده شد. در جدول ۴ نتایج آزمون K-S ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، با توجه به اینکه سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ بوده است، متغیرهای مورد مطالعه دارای توزیع نرمال و طبیعی بودند.

جدول ۵-نتایج مربوط به آزمون t زوجی و آنوا برای سرعت دانش آموزان بین ۴ گروه

متغیر		سرعت (ثانیه) قبل از مداخله	بعد از مداخله	P-Value*
گروهها	مکمل زنجبیل (n=۱۰)	۹/۰±۶۲/۵۵	۹/۰±۴۲/۳۵	۰/۰۷۹
	تمرینات کراس‌فیت (n=۱۰)	۹/۰±۵۵/۷۹	۹/۰±۰۱/۶۵	<۰/۰۰۱
	زنجبیل + کراس-فیت (n=۱۰)	۹/۰±۵۵/۷۵	۸/۰±۷۲/۷۴	<۰/۰۰۱
	کنترل (n=۱۰)	۹/۰±۸۷/۷۳	۹/۰±۸۵/۵۹	۰/۸۶۸
	P-Value**	۰/۷۱۹	۰/۰۰۱	

* p-value بر اساس آزمون t زوجی

** p-value براساس آزمون one-way ANOVA.

براساس نتایج ارائه شده در جدول ۵ می توان گفت که میانگین تغییرات سرعت دانش‌آموزان قبل از مداخله و انجام تمرینات در ابتدای مطالعه تفاوت معنی داری نداشت (P=0.719). اما بعد از مداخله و انجام تمرینات، براساس آزمون T-زوجی، میانگین سرعت در سه گروه مکمل زنجبیل (P=0.079)، تمرینات کراس‌فیت (P<0.001) و زنجبیل به همراه تمرینات (P<0.001) نسبت به قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری داشت در حالیکه این تغییرات در گروه کنترل معنی‌دار نبود. نتایج آزمون آنوا نیز نشان داد تغییرات سرعت بعد از مداخله و انجام تمرینات، بین گروه ها کاهش یافت و به لحاظ آماری معنی دار بود (P=0.001). از اینرو با استفاده از آزمون تعقیبی توکی، گروه های مطالعه تک به تک با هم مقایسه شدند تا مشخص شود در مقایسه دو به دوی گروه ها با هم تغییرات معنی داری مربوط به کدام گروهها است.

نتایج این آزمون در جدول ۶ نشان داده شده است، براین اساس میانگین تغییرات سرعت در دو گروه تمرینات کراس‌فیت و گروه زنجبیل+کراس‌فیت نسبت به گروه کنترل از لحاظ آماری معنی دار بود (P=0.001, P=0.022). این تغییرات در گروه مکمل زنجبیل نیز در مقایسه با گروه کنترل کاهش داشت اما به لحاظ آماری معنی دار نبود (P=0.727).

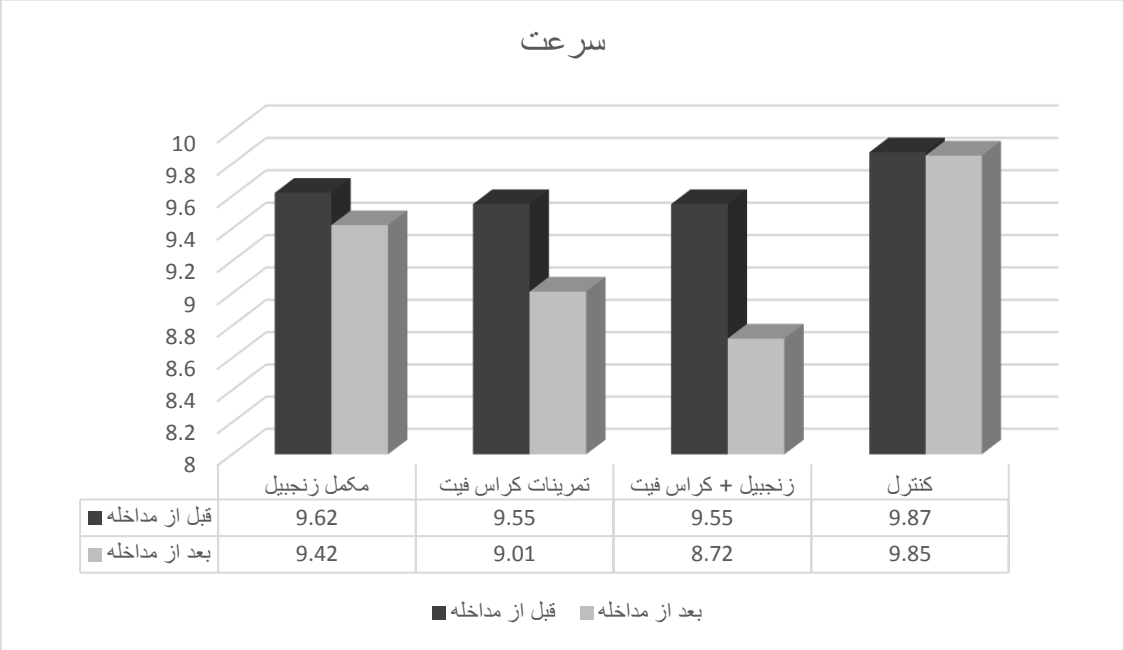
جدول ۶- نتایج مربوط به آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی توکی برای متغییر سرعت

متغیر	P-value بین گروهی	گروهها		P-value
سرعت	۰/۰۰۱	کنترل	مکمل زنجبیل	۰/۷۲۷
			تمرینات کراس‌فیت	۰/۰۲۲
			زنجبیل + کراس‌فیت	۰/۰۰۱
		مکمل زنجبیل	تمرینات کراس‌فیت	۰/۸۳۳
			زنجبیل + کراس‌فیت	۰/۰۸۴
		تمرینات کراس‌فیت	زنجبیل + کراس‌فیت	۱/۰۰۰

* p-value بر اساس آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی بونفرنی

نمودار ۱ تغییرات میانگین سرعت دانش‌آموزان را بین ۴ گروه مورد مطالعه نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود این تغییرات در سه گروه مکمل زنجبیل، تمرینات کراس‌فیت و زنجبیل+کراس‌فیت کاهش یافت.

نمودار ۱- مقایسه سرعت دانش آموزان قبل و بعد از مداخله بین ۴ گروه



۴-بحث و نتیجه گیری

براساس نتایج حاصل از مطالعه حاضر می توان گفت در مقایسه درون گروهی بعد از مصرف مکمل زنجبیل و انجام تمرینات کراس فیت نسبت به قبل از مداخله در گروه های تمرینات کراس فیت و زنجبیل+کراس فیت، شاخص آمادگی جسمانی سرعت تغییر معنی داری داشت و انجام تمرینات همراه با مصرف مکمل زنجبیل توانست باعث بهبود سرعت دانش‌آموزان گردد. اما در مورد توان هوازی و بی هوازی این تفاوت در هیچ کدام از گروه ها در مقایسه با گروه کنترل معنی دار نبود. یکی از دلایل آن می تواند طول دوره کوتاه مطالعه باشد چون این تغییرات درون گروهی معنی دار بود و با افزایش طول دوره مداخله احتمالا این تغییرات در مقایسه با گروه کنترل نیز معنی دار گردد. این یافته با پژوهش فرد ای هتو و همکاران همخوان است. در تبیین این یافته می توان گفت با اندازه گیری معیار های آمادگی جسمانی در گلف بازان زن، طی مطالعه ای که بر روی سرعت آن ها انجام شد در یک برنامه دو هفته ای تمرینات بدنسازی و هوازی، تحلیل معناداری در پیش آزمون و پس آزمون نشان داده شد که از جمله مؤلفه سرعت در این ورزشکاران افزایش یافت (هتو[۲۹۶] و همکاران، ۱۹۹۸). همچنین در پژوهشی که بر روی ۲۳ سرباز آمریکایی انجام شد، با انجام تمرینات کراس فیت و تمرینات سنتی، در دو گروه حرفه ای و آماتور، مولفه های آمادگی جسمانی به طور تمرینهای مشخص مورد ارزیابی قرار گرفتند در تغییر مولفه سرعت و

[۲۹۶] Hetu

چابکی آمادگی جسمانی سربازان حرفه ای تفاوت معنی داری وجود نداشت. نتایج مطالعه حاضر همچنین با نتایج پژوهش السی[۲۹۷] و همکاران (۲۰۱۴)، حریری و همکاران (۱۳۹۵)، طاهری و همکاران (۲۰۱۴) و سینگ[۲۹۸] و همکاران (۲۰۱۸) همسو می باشد.

سرعت عکس العمل، نتیجه عملکرد دستگاه عصبی است؛ سرعت انتقال تکانه عصبی در طول سلول عصبی (تار عصبی) تغییر پذیر نیست، بنابراین هر گونه پیشرفت بارز در زمان عکس العمل باید با تقویت سطح هوشیاری در مرحله تحریک و همچنین با تکرار پاسخ های صحیح به محرک، که باعث کاهش زمان پردازش دستگاه عصبی مرکزی می شود، به دست آید (دبریتو[۲۹۹] و همکاران، ۲۰۱۱). همچنین استفاده از حرکات مختلف در پاسخ به تحریک دیداری، لمسی و شنیداری می تواند باعث بهبود زمان عکس العمل شود. یکی از روش های تمرینی مورد استفاده جهت توسعه توانایی سرعت واکنش نسبت به محرک های اعمال شده و پاسخ فوری به محرک، اجرای تمرینات کراس فیت می باشد. (موری[۳۰۰] و همکاران، ۲۰۰۲)

تمرینات کراس فیت موجب کشش سریع عضله می شود که فورا به وسیله یک عمل کوتاه شدن در همان عضله دنبال می شود. این چرخه کشش - انقباض به طور طبیعی در فعالیت های دویدن و پریدن اتفاق می افتد. اهمیت تاخیر اندک در رفلکس کششی این است که انقباض عضلانی در طول چرخه کشش-انقباض سریعتر از هر روش انقباضی دیگر رخ می دهد (استوجانوویچ[۳۰۱] و همکاران، ۲۰۱۲). جدای از زمان واکنش باید شدت واکنش را در هنگام تعیین رابطه بین تمرینات کراس فیت و عملکرد ورزشی در نظر گرفت. اگرچه زمان واکنش رفلکس کششی بعد از تمرین به همان میزان باقی می ماند، توان واکنش در دوره های انقباض عضلانی در طول تمرین تغییر می کند (اسلاوینسکا[۳۰۲] و همکاران، ۲۰۱۹).

یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که مداخله ترکیبی شامل تمرینات کراس‌فیت و مکمل‌یاری زنجبیل، اثربخشی قابل‌توجهی بر ارتقای شاخص «سرعت» در دانش‌آموزان چاق دارد. تحلیل‌های درون‌گروهی حاکی از بهبود معنادار سرعت پس از دوره مداخله در گروه‌های تمرینی است که این امر بیانگر پتانسیل بالای تمرینات کراس‌فیت در بهبود عملکردهای عصبی-عضلانی است. این بهبود احتمالاً ناشی از مکانیسم‌های فیزیولوژیک مرتبط با چرخه کشش-انقباض و افزایش کارایی دستگاه عصبی مرکزی در پردازش محرک‌ها و پاسخ‌های حرکتی است. اگرچه در این مطالعه، تغییرات معناداری در شاخص‌های توان هوازی و بی‌هوازی در مقایسه با گروه کنترل مشاهده نشد، اما با توجه به ماهیت کوتاه‌مدت دوره مداخله، این یافته دور از انتظار نیست. بهبودهای درون‌گروهی مشاهده شده، مؤید آن است که با افزایش طول دوره تمرینی، دستیابی به تغییرات معنادار در این پارامترها نیز در مقایسه با گروه کنترل محتمل خواهد بود.

در تبیین علمی این یافته‌ها، می‌توان گفت که تمرینات کراس‌فیت با تحمیل فشارهای متنوع و بهره‌گیری از رفلکس‌های کششی، سرعت انتقال پیام‌های عصبی را در فعالیت‌های انفجاری بهبود می‌بخشند. همچنین، نقش مکمل زنجبیل به عنوان یک عامل کمکی در تسهیل ریکاوری و کاهش التهاب‌های ناشی از تمرین، می‌تواند به عنوان یک محرک ثانویه در تقویت سازگاری‌های تمرینی عمل کرده باشد.

---

[۲۹۷] Alesi
[۲۹۸] Singh
[۲۹۹] De brito
[۳۰۰] Mori
[۳۰۱] Stojanovic
[۳۰۲] Slawinska

به‌طور کلی، این مطالعه ضمن همسویی با پیشینه پژوهشی، پیشنهاد می‌دهد که استفاده از پروتکل‌های ترکیبی کراس‌فیت و مکمل‌های طبیعی، رویکردی کارآمد برای غلبه بر محدودیت‌های حرکتی دانش‌آموزان دارای اضافه‌وزن است. با این حال، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، با افزایش طول دوره مداخله و کنترل دقیق‌تر متغیرهای تغذیه‌ای، اثرات بلندمدت این مداخلات بر سایر ابعاد آمادگی جسمانی و عملکردی این جامعه هدف مورد ارزیابی دقیق‌تر قرار گیرد.

منابع

۳۷۵. رستمی نژاد، محمد و همکاران (۱۳۹۲). بررسی رابطه کیفیت زندگی و میزان فعالیت بدنی در دانش آموزان دختر. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام. دوره بیست یکم شماره دوم. خرداد۹۲.

۳۷۶. طلائی، بهروز؛ مظفری، خسرو، جلالی، بمانعلی (۱۳۹۰). اثر مصرف پودر زنجبیل بر شاخص¬های قند و چربی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو: یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دو سو. ماهنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۲۰(۳)، ۹۵-۳۸۳.

۳۷۷. فراهانی، ابولفضل؛ کشاورز، لقمان؛ جدیدیان، سمیه (۱۳۹۰). تاثیر ورزش صبحگاهی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر راهنمایی شهرستان سبزوار؛ مجله پژوهش های مدیریت ورزشی و علوم حرکتی، سال اول، شماره ۱، تابستان ۱۳۹۰

378. Alesi M, Bianco A, Padulo J, Vella FP, Petrucci M, Paoli A, et al. Motor and cognitive development: the role of karate. Muscles, ligaments and tendons journal. 2014;4(2):114
379. Archer, T. (2014). Health benefits of physical exercise for children and adolescents. Journal of Novel Physiotherapies, 4(2), 203.
380. Hetu FE, Christie CA, Faigenbaum AD (1998). Effects of conditioning on physical fitness and club head speed in mature golfers. Perceptual and motor skills. 86(3),811-5.
381. MacInnis, M. J., & Gibala, M. J. (2017). Physiological adaptations to interval training and the role of exercise intensity. The Journal of physiology, 595(9), 2915-2930.
382. Mori S, Ohtani Y, Imanaka K (2012). Reaction times and anticipatory skills of karate athletes. Human movement science. 21(2),213-30.
383. Oppert, J. M., Bellicha, A., van Baak, M. A., Battista, F., Beaulieu, K., Blundell, J. E., ... & Busetto, L. (2021). Exercise training in the management of overweight and obesity in adults: Synthesis of the evidence and recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group. Obesity Reviews, 22, e13273.
384. Ozgoli, G., Goli, M., & Moattar, F. (2009). Comparison of effects of ginger, mefenamic acid, and ibuprofen on pain in women with primary dysmenorrhea. The journal of alternative and complementary medicine, 15(2), 129-132.
385. Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J. P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., ... & American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Clinical Cardiology; Council on Epidemiology and Prevention; and Stroke Council. (2021). Obesity and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation, 143(21), e984-e1010.
386. Siddiqui, N. I., Nessa, A., & Hossain, M. A. (2010). Regular physical exercise: way to healthy life. Mymensingh medical journal: MMJ, 19(1), 154-158.
387. Singh A. Effect of plyometric training on reaction time of male footballers (2009). J Strength Cond Res. 23,332-5.
388. Singletary, K. (2010). Ginger: An overview of health benefits. Nutrition Today, 45(4), 171-183.
389. Sławińska, M., Stolarski, M., & Jankowski, K. S. (2019). Effects of chronotype and time of day on mood responses to CrossFit training. Chronobiology international, 36(2), 237-249.
390. Stojanović N, Jovanović N, Stojanović T (2012). The effects of plyometric training on the development of the jumping agility in volleyball players. Facta universitatis-series: Physical Education and Sport. 10(1),59-73.
391. Taheri E, Nikseresht A, Khoshnam E (). The effect of 8 weeks of plyometric and resistance training on agility, speed and explosive power in soccer players. European Journal of Experimental Biology. 4(1),383-6.
392. Taras, H. (2005). Physical activity and student performance at school. Journal of school health, 75(6), 214-218.

393. Vandoni, M., Codella, R., Pippi, R., Carnevale Pellino, V., Lovecchio, N., Marin, L., ... & Calcaterra, V. (2021). Combatting sedentary behaviors by delivering remote physical exercise in children and adolescents with obesity in the COVID-19 era: a narrative review. Nutrients, 13(12), 4459.

"The effect of CrossFit training combined with ginger supplementation on the speed of obese students"

Neda Jadidi[a]

aDepartment of Physical Education, Faculty of Humanities and arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.

*** Corresponding author: Neda Jadidi - njadidi@tvu.ac.ir-09131883906**

Abstract

The aim of the present study was to investigate the effect of crossfit exercises with the addition of ginger on the speed of obese students. Data analysis was done using SPSS22 software at a significance level of 0.05. The present study was a semi-experimental study. The statistical population of the present study consisted of all obese or overweight students whose BMI was above the 85th percentile using CDC charts. The findings of the research showed that 6 weeks of crossfit exercises and ginger supplementation led to the improvement of the speed index in obese or overweight teenagers. It can be concluded that crossfit exercises with ginger supplementation leads to a significant improvement in "speed" in obese students, but due to the short intervention period, significant changes in aerobic and anaerobic capacity were not achieved compared to the control group. Therefore, by increasing the length of the training period, it is expected that the effectiveness of this combined protocol on all indicators of physical fitness will be improved.

Keywords: CrossFit, ginger supplement, speed, obesity.

تاثیر تمرینات کراس فیت همراه با مکمل یاری زنجبیل بر چابکی دانش آموزان چاق

ندا جدیدی[a]

[a] گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: ندا جدیدی (۰۹۱۳۱۸۸۳۹۰۶- njadidi@tvu.ac.ir)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر تمرینات کراس فیت همراه با مکمل یاری زنجبیل بر چابکی دانش‌آموزان چاق بود. تحلیل داده ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 در سطح معنی داری ۰/۰۵ انجام شد. پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان دانش آموزان چاق یا دارای اضافه وزن که BMI آنها با استفاده از نمودارهای CDC بالای صدک ۸۵ بود، تشکیل دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد ۶ هفته تمرینات کراس فیت و مکمل زنجبیل منجر به بهبود شاخص چابکی در نوجوانان چاق یا دارای اضافه وزن شد. نتیجه‌گیری می‌شود که تمرینات کراس‌فیت همراه با مکمل زنجبیل، چابکی دانش‌آموزان چاق را به طور معناداری بهبود می‌بخشد. با این حال، تاثیرات بر توان هوازی و بی‌هوازی نیازمند دوره‌های طولانی‌تر مطالعه است.

کلمات کلیدی: کراسفیت، مکمل زنجبیل، چابکی، چاقی، دانش‌آموزان.

۱- مقدمه

چاقی و اضافه وزن به یکی از مباحث اصلی مورد توجه پژوهشگران و متخصصان تبدیل شده است. عدم فعالیت بدنی و تحرک کافی نیز می تواند اثرات ناخو شایندی را به همراه داشته باشد. مشکلات قلبی- عروقی، دیابت و سندرم متابولیک و ارتباط آنها با عدم تحرک کافی و سبک زندگی غیر فعال مشخص شده است. اضافه وزن و چاقی زمانی اتفاق می افتد که تعادل بین انرژی دریافتی و انرژی مصرفی بهم بخورد و به دلیل اینکه فعالیت بدنی ارتباط مستقیمی با انرژی مصرفی دارد می توان گفت اضافه وزن و چاقی می تواند ارتباط مستقیمی با کاهش سطح فعالیت داشته باشد (پاول-ویلی[۳۰۳] و همکاران، ۲۰۲۱). ورزش و فعالیت بدنی یکی از روش های پیشگیری و درمان چاقی شنا خته شده است. با این حال، متخصصان همواره در تلا شند تا با مطالعات بر روی علل و عوامل ایجاد کننده چاقی، تنظیم انرژی و سیستم های پیچیده هورمونی، عصبی و گیرنده های مختلف روش های جدیدی را برای پیشگیری و درمان چاقی شناسایی نمایند (اوپرت[۳۰۴] و همکاران، ۲۰۲۱).

پیشرفت امکانات ماشینی از یکسو موجب زندگی بهتر و فراغت بیشتر و از طرف دیگر، کاهش فعالیت جسمانی شده است. این مسئله موجب بروز فقر حرکتی و تمایل به زندگی کم تحرک در انسان شده است. این نکته که کودکان امروزه زمان زیادی را صرف فعالیت های غیرفعال مانند تماشای تلویزیون و فیلم، انجام بازی های رایانه ای و کار با رایانه میکنند حائز اهمیت است (وندونی[۳۰۵] و همکاران، ۲۰۲۱). فعالیت بدنی در دوران کودکی و نوجوانی می تواند اثرات مفید کوتاه مدت روی سلامتی داشته باشد و هم به دلیل اثرات طولانی مدت، در سلامتی در دوران بزرگسالی نیز موثر باشد. در حال حاضر به طور فزایندهای مشخص شده است که بررسی و اندازه گیری کیفیت زندگی، اطلاعات مهمی را در رابطه با توصیف وضعیت سلامت جمعیت های مختلف در اختیار قرار می دهد. فعالیت و تحرک جزء جدانشدنی زندگی بشر بوده که در هر دوره به اشکال خاص در زندگی انسان مطرح بوده است. در جوامع صنعتی و متمدن

---

[۳۰۳] Powell-Wiley
[۳۰۴] Oppert
[۳۰۵] Vandoni

امروزی که حرکت انسان روز به روز محدودتر می‌شود، تربیت بدنی و فعالیت‌های جسمانی جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است. از آنجا که دانش آموزان به عنوان رکن اساسی نظام آموزشی کشور در دستیابی به اهداف نظام آموزشی، نقش و جایگاه ویژه ای دارند، بنابراین توجه به این قشر از جامعه از لحاظ آموزشی و سلامت جسمانی- روانی، موجب باروری و شکوفایی هرچه بیشتر نظام آموزشی جامعه میگردد (فراهانی و همکاران ،۱۳۹۰).

کنکاش در شیوه ی زندگی جوانان گویای این موضوع است که ورود از مراحل ابتدایی نوجوانی به مراحل بعدی سنی، با کاهش فعالیت های جسمی، افزایش بی تحرکی در آن ها همراه بوده است و این خود نگرانی مهمی را جهت تندرستی عمومی ایجاد می کند. حضور عوامل خطر قلبی- عروقی در دوران کودکی و نوجوانی می تواند خطر وقوع آن را در بزرگسالی پیش بینی کند (وندونی[۳۰۶] و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهش ها نشان می دهند کودکان و نوجوانان مبتلا به چاقی در مقایسه با افراد مشابه با وزن طبیعی، مقادیر عوامل التهابی بالاتری دارند که نشان می دهد التهاب مزمن خفیف ریشه در عوارض چاقی دوران کودکی و نوجوانی دارد. تمرینات ورزشی هوازی و مقاومتی، یک شیوه ی عمومی برای اقشار جامعه جهت تسریع در کارکرد مناسب می باشد که با اجرای منظم فعالیت و تمرین سبب گسترش و توسعه ی آمادگی عمومی و استقامت و قدرتشان می شود (آرچر[۳۰۷] و همکاران، ۲۰۱۴).

از بین اقشار مختلف جامعه دانش آموزان به عنوان رکن اساسی نظام آموزشی کشور در دستیابی به اهداف نظام آموزشی، نقش و جایگاه ویژه ای دارند. امروزه عملکرد دانش آموزان در زمینه ورزش و فعالیت های جسمانی مقوله ای مهم و مورد توجه دست اندرکاران تعلیم و تربیت است. بهبود ورزش در مدارس، نه تنها موجب سلامت روان و جسم فراگیران می شود، بلکه نشاط جامعه و بهبود عملکرد تحصیلی فراگیران در سایر زمینه ها را نیز به همراه دارد (تاراس[۳۰۸] و همکاران، ۲۰۰۵). شاخص آمادگی جسمانی چابکی از مقوله هایی است که توجه کامل جامعه را به خود جلب کرده است. افراد جامعه با شرکت در فعالیت های سلامتی بخش چون دویدن نرم وآهسته، تمرینات موزون و هوازی در تلاشند تا چابکی خود را بهبود بخشند و در نهایت کیفیت زندگی، بهره‌وری و طول عمر خود را افزایش دهند (سیدیقی[۳۰۹] و همکاران، ۲۰۱۰).

تمرینات کراس فیت یکی از انواع تمریناتی است که می تواند در بالا بردن چابکی نقش مهمی داشته باشد. کراس فیت "حرکت دائمی متنوع، با شدت بالا و عملکردی" است. در واقع می‌توان گفت که تمرینات کراس فیت ترکیبی از حرکات چند مفصلی و کارآمد هستند. در مجموع، این سه ویژگی (بار، مسافت و سرعت) به طور منحصر به فرد حرکات عملکردی را برای تولید توان بالا مهیا می‌کنند. این تمرینات در واقع به عنوان نوعی از تمرینات توانی با شدت بالا (HIIT) تلقی می‌شود (مکوینی[۳۱۰]، ۲۰۱۹).

از سوی دیگر امروزه، به دلیل اثرات جانبی داروهای شیمیایی مختلف، درمان های کمکی گیاهی و تغذیه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. زنجبیل یکی از عوامل تغذیه‌ای است که نشان داده شده است می‌تواند شاخص های التهابی و اکسیداتیو را کاهش دهد. زنجبیل یک عضو از خانواده گیاهان زنجبیلیان است. این گیاه بومی آسیا در حال حاضر در غرب هند، آفریقا، چین و دیگر مناطق کشت می شود. ریشه زیرزمینی (ریزوم) برای تهیه زنجبیل استفاده می شود و می تواند در رنگ های مختلف از سفید تا قهوه‌ای با توجه به

---

[۳۰۶] Vandoni
[۳۰۷] Archer
[۳۰۸] Taras
[۳۰۹] Siddiqui
[۳۱۰] Mcweeny

چگونگی درمان و استفاده وجود داشته باشد. این ریزوم می تواند به صورت پودر، شربت، روغن فرار و اولئورزین فرآوری شده باشد (سینگلتاری[۳۱۱]، ۲۰۱۰). گیاه زنجبیل یک ادویه بسیار متداول در سطح جهانی است که در طب سنتی چین به مدت بیش از ۲۵۰۰ سال است که برای درمان زکام، روماتیسم، بیماری های عصبی، دندان درد، آسم، سکته، یبوست، دیابت و... به کار می رود و هیچگونه عوارض جانبی در انسان گزارش نشده است (طلایی[۳۱۲] و همکاران، ۲۰۱۲). ترکیبات اصلی زنجبیل شامل انواع قندها (۵۰ تا ۷۵ درصد)، چربیها (۳ تا ۱۸ درصد) و اولئورزین ۴ (۴۳ تا ۷/۵ درصد) و ترکیبات تند (۱ تا ۳ درصد) است که ترکیبات تند آن شامل: زنگبیرون، شوگائول، گینگرول و زابولین بوده که باعث ایجاد بو و طعم ریشه زنجبیل می شود. زنجبیل هم برای کم کردن دردهای مفاصل و هم به عنوان آنتی اکسیدان و ضد التهاب مورد استفاده قرار میگیرد. از سوی دیگر در سال های اخیر، برخی از مطالعات داروشناسی و پزشکی نشان داده است که زنجبیل با دارا بودن ترکیباتی زیاد به عنوان یک ماده طبیعی و غیر شیمیایی دارای خاصیت ضد التهابی است (اوزگولی[۳۱۳] و همکاران، ۲۰۰۹). تحقیقات زیادی خواص ضد التهابی زنجبیل را نشان دادند، از جمله آن، محققی و همکاران در سال ۱۳۹۰ به بررسی اثر گیاه زنجبیل تازه بر کشندگی سلول های سرطانزا پرداختند و نشان دادند که زنجبیل به دلیل خاصیت آنتی اکسیدانی و ضدالتهابی، از گسترش سرطان جلوگیری می کند. علاوه بر این، زنجبیل سوخت و ساز چربی را تعدیل می کند، از طریقِ جلوگیری سنتز کلسترول سلولی، افزایش سنتز اسید صفرا جهت از بین بردن کلسترول از بدن و خون، افزایش دفع کلسترول از راه مدفوع را سبب میشود. از اینرو می تواند در کاهش پروفایل لیپیدی نقش مهمی داشته باشد. نتایج تحقیقات نشان می دهد که به دلیل بی تحرکی و تغذیه نامناسب، چاقی و اضافه وزن در دانش آموزان افزایش پیدا کرده است- از این رو، محققان و متخصصان ورزشی و پزشکی همواره درصدد آن هستند که به شیوه های مختلف از شیوع بیشتر چاقی در دانش آموزان جلوگیری کنند. در این راستا به نظر می رسد انجام تمرینات منظم ورزشی و استفاده از مکمل های گیاهی جهت ارتقای آمادگی جسمانی و شاخص های آنتروپومتریک و همچنین بهبود پروفایل لیپیدی یکی از راهکارهای موثر برای بهبود این عوامل باشد.

چاقی در کودکان و نوجوانان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های سلامت عمومی در دهه‌های اخیر، با پیامدهای جسمانی، روانی و عملکردی متعددی همراه بوده است. افزایش توده چربی، کاهش آمادگی قلبی-تنفسی، افت توانایی‌های حرکتی و کاهش مشارکت در فعالیت‌های بدنی از جمله پیامدهایی هستند که می‌توانند کیفیت زندگی دانش‌آموزان چاق را تحت تأثیر قرار دهند. در میان مؤلفه‌های آمادگی جسمانی، چابکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا نه‌تنها در اجرای مهارت‌های حرکتی و ورزشی نقش دارد، بلکه شاخصی مهم در ارزیابی عملکرد عصبی-عضلانی و سطح آمادگی بدنی محسوب می‌شود. با این حال، شواهد نشان می‌دهد که دانش‌آموزان چاق معمولاً در آزمون‌های سرعت، چابکی و توان انفجاری عملکرد ضعیف‌تری نسبت به همسالان با وزن طبیعی دارند. از سوی دیگر، یکی از روش‌های نوین و پرکاربرد در بهبود آمادگی جسمانی، تمرینات کراس‌فیت است. این نوع تمرینات به دلیل ماهیت پرفشار، متنوع و چندمؤلفه‌ای خود، می‌توانند هم‌زمان موجب بهبود قدرت، استقامت، توان، چابکی و برخی شاخص‌های عملکردی شوند. تمرینات کراس‌فیت با درگیر کردن گروه‌های مختلف عضلانی و تحریک سیستم‌های انرژی گوناگون، احتمالاً می‌توانند در بهبود سرعت حرکتی و توان تولید نیرو در افراد دارای اضافه‌وزن و چاق مؤثر باشند. با وجود این، انجام این تمرینات برای دانش‌آموزان چاق، به دلیل

---

[۳۱۱] Singletary
[۳۱۲] Talaei
[۳۱۳] Ozgoli

محدودیت‌های بدنی و سطح پایین‌تر آمادگی جسمانی، نیازمند مداخلات مناسب و تدریجی است تا هم اثربخش باشد و هم از بروز آسیب یا خستگی زودرس جلوگیری شود. در کنار تمرین، توجه به مکمل‌های طبیعی نیز در سال‌های اخیر افزایش یافته است. زنجبیل یکی از گیاهان دارویی پرکاربرد با خواص ضدالتهابی، آنتی‌اکسیدانی و احتمالاً بهبوددهنده گردش خون و ریکاوری عضلانی است. برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مصرف زنجبیل می‌تواند در کاهش التهاب، بهبود عملکرد عضلانی و کاهش برخی شاخص‌های خستگی مؤثر باشد. از این رو، این احتمال وجود دارد که مکمل‌یاری زنجبیل در کنار تمرینات کراس‌فیت، اثرات تمرینی را تقویت کرده و موجب بهبود بیشتر چابکی دانش‌آموزان چاق شود. با وجود اهمیت این موضوع، بررسی هم‌زمان اثر تمرینات کراس‌فیت و مکمل‌یاری زنجبیل بر سرعت دانش‌آموزان چاق، در پژوهش‌های داخلی و حتی خارجی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بیشتر مطالعات موجود، به‌صورت جداگانه به اثر تمرینات ورزشی یا مکمل‌های گیاهی پرداخته‌اند و کمتر تحقیقی به تعامل این دو مداخله در گروه سنی دانش‌آموزان چاق توجه داشته است. این خلأ پژوهشی باعث شده است که هنوز به‌طور دقیق مشخص نباشد آیا ترکیب این دو رویکرد می‌تواند بهبود معنادارتری در سرعت ایجاد کند یا خیر. لذا هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر تمرینات کراس فیت همراه با مکمل یاری زنجبیل بر چابکی دانش آموزان چاق می باشد.

۲-روش شناسی

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی بود. در این پژوهش از بین کلیه دانش آموزان چاق یا دارای اضافه وزن که BMI آنها با استفاده از نمودارهای CDC بالای صدک ۸۵ باشد، انتخاب شدند و بر اساس فراخوان اولیه، ۴۸ نفر، پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه و پرسش‌نامه به طور تصادفی انتخاب شدند. در این تحقیق از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شد. برای این منظور تعداد ۴۸ نفر آزمودنی به روش در دسترس انتخاب و وارد مطالعه شدند. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش آموزان دانش آموزان چاق یا دارای اضافه وزن که BMI آنها با استفاده از نمودارهای CDC بالای صدک ۸۵ بود، تشکیل می‌دادند. در این پژوهش پرسشنامه ها بین نمونه مورد بررسی که شامل ۴۸ نفر از دانش آموزان چاق یا دارای اضافه وزن بودند، توزیع شد. دانش آموزان در ۴ گروه ۱- گروه مکمل زنجبیل (۱۲ نفر)، ۲- گروه تمرینات کراس فیت (۱۲ نفر)، گروه تمرینات همراه با مکمل زنجبیل (۱۲ نفر) و ۴- گروه کنترل (بدون تمرین و دارونما) تقسیم شدند. حداقل حجم نمونه در هر گروه برابر ۱۰ مورد محاسبه شد. با احتساب ۲۰ درصد ریزش، حجم نمونه به ۱۲ مورد در هر گروه افزایش یافت. نمونه ها با روش در دسترس انتخاب و با استفاده از روش بلوک های تصادفی به ۴ گروه مورد بررسی اختصاص داده شدند. دنباله تصادفی با استفاده از نرم افزار RAS تولید شد. در حین اختصاص تصادفی افراد در گروه ها از نظر متغیر سن همسانسازی شدند.

۳-۱ معیارهای ورود به مطالعه

۴. تمایل به شرکت در پژوهش
۵. دانش آموزان سنین ۱۲-۱۷ سال
۶. BMI بالای صدک ۸۵

۳-۲ معیارهای خروج از مطالعه

۴. عدم تمایل به ادامه پژوهش

۵. استفاده از هر گونه مکمل تغذیه ای (مکمل امگا-۳) در ۳ ماه گذشته یا در طی مطالعه (مصرف امگا-۳ ممکن است روی پروفایل لیپیدی تاثیر بگذارد و در نتایج تداخل ایجاد کند).

۶. ابتلا به بیماری های متابولیکی کودکان یا بیماری های تیروئیدی

(تمام افراد شرکت کننده در مطالعه نباید حداقل ۳ ماه قبل از مطالعه هیچ دارویی را مصرف کرده باشند و در طول مطالعه نیز به افراد توصیه می شود از مصرف هر گونه دارو خودداری کنند.)

ملاحظات اخلاقی مطالعه:

۴. از کلیه آزمودنی ها جهت شرکت در تحقیق پس از تشریح کامل طرح، رضایت آگاهانه کتبی گرفته شد.

۵. افرادی دارای هرگونه بیماری های خاص در تحقیق شرکت داده نشدند.

۶. در فرم پرسشنامه قید شده بود که نیازی به نوشتن نام نبوده و تمام اطلاعات افراد به صورت محرمانه نزد محقق حفظ شد

دانش آموزان ابتدا طی جلسه ای با نوع طرح، اهداف و روش اجرا آشنا شدند و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات دریافتی از آنها کاملا محرمانه خواهد ماند. و در صورت تمایل هر زمان می‌توانند پژوهش را ترک کنند. سپس جهت همکاری و شرکت در مراحل تحقیق پرسشنامه ای مبنی بر اطلاعات فردی آزمودنی ها بین آنها توزیع شد. از آزمودنی های انتخاب شده برای شرکت در تحقیق رضایت نامه حضور در مراحل تحقیق، بعد از پژوهش کامل جزئیات تحقیق گرفته شد.

قبل از شروع مطالعه موضوع تحقیق برای دانش آموزان توضیح داده شد و از آنها رضایت نامه کتبی اخذ شد، افراد به طور تصادفی به چهار گروه ۱۲ نفره مداخله و کنترل تقسیم شدند. ۱- گروه مکمل زنجبیل (۱۲ نفر)، ۲- گروه تمرینات کراس فیت (۱۲ نفر)، گروه تمرینات همراه با مکمل زنجبیل (۱۲ نفر) و ۴- گروه کنترل (بدون تمرین و دارونما). گروه مکمل و گروه تمرینات همراه با مکمل، روزانه mg500 پودر زنجبیل (بصورت دو قرص در روز) به مدت ۶ هفته دریافت کردند، گروه کنترل نیز دارونما (کپسول نشاسته)، به مدت مشابه دریافت کرد. جهت گردآوری اطلاعات دموگرافیک (شامل سن و تاریخچه پزشکی) از پرسشنامه استفاده شد، از نظر آنتروپومتریک، وزن، BMI، قبل و بعد از مداخله اندازه گرفته شد. جهت تعیین دریافت غذایی افراد از پرسشنامه ثبت غذایی سه روزه (دو روز کاری و یک روز تعطیل) استفاده شد، که از قبل نحوه تکمیل پرسشنامه به افراد آموزش داده شد، دریافت غذایی افراد در ابتدای مطالعه، انتهای هفته چهارم و بعد از مداخله ارزیابی شد. برای اندازه گیری چابکی بدن از آزمون دو ۹×۴ استفاده شد.

۳-۳ روش گردآوری اطلاعات

پرسشنامه عمومی: در این پژوهش اطلاعات شخصی و دموگرافیک با استفاده از پرسشنامه پیرامون سن، سابقه بیماری های خاص افراد بدست آمده است. این پرسشنامه پس از توضیح مختصر به آزمودنی ها داده شد و پس از تکمیل آن توسط دانش آموزان، جمع آوری گردید.

نحوه انجام و اندازه گیری شاخص ها: پس از انتخاب نمونه آماری و تکمیل پرسشنامه ها، در ابتدا شاخص های مربوط به وزن، قد، دور کمر، دور باسن و درصد چربی در یک جلسه از هر دو گروه مورد سنجش قرار گرفت. جهت اندازه گیری وزن آزمودنی ها از ترازوی

دیجیتال مارک تفال ساخت فرانسه با دقت ۱/. کیلوگرم

روز سوم	روز دوم	روز اول	هفته‌ها
M / G/ W	G / W	M	۱
G /W/ M	M/ W	G	۲
W/ M/ G	M /G	W	۳
G / M/ W	W/ M	G	۴
M/ W/ G	W/ G	M	۵
W /M/ G	M/ G	W	۶

استفاده شد. جهت اندازه گیری قد آزمودنی ها از دیوار مدرج با دقت ۱/. سانتی متر استفاده گردید.

۳-۴ ابزار اندازه گیری تحقیق

- ✓ ترازوی دیجیتال ۱۸۰ کیلوگرمی با دقت ۰/۱ کیلوگرم برای اندازه گیری وزن بدن
- ✓ متر نواری با دقت یک سانتی متر
- ✓ دستگاه کالیپر سیهان ساخت چین
- ✓ زمان سنج برای اندازه گیری سرعت حرکت

۳-۵ پروتکل تمرینات کراس فیت

تمرینات کراس فیت شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن عمومی کل بدن و سپس شروع تمرینات فانکشنال اسکات لانچ در قسمت پایین تنه، تمرینات شکم شامل انواع دراز و نشست در قسمت میان تنه، شنا، حرکت برپی و انواع تمرینات بارفیکس، حرکات با توپ مدیسن بال، تمرینات هوازی مثل جاگینگ و دویدن انجام شد. در انتهای هر جلسه تمرین عمل سرد کردن انجام شد. در پایان مداخله بعد از ۴۸ ساعت از آخرین جلسه تمرینی تمامی متغیرهای وابسته اندازه گیری شد. دوره تمرینی کراس فیت مطابق جداول ۱ و ۲ اجرا شد.

جدول ۱- برنامه تمرینی کراس فیت در طول شش هفته

Metabolic Conditioning (M) “Cardio”
.Gymnastics (G) Bodyweight Exercises
.Weightlifting (W) Weightlifting, powerlifting

جدول ۲- حرکات براساس مدل تمرینی کراس فیت

Metabolic Conditioning (M) "Cardio"	Gymnastics (G)	(W) Weightlifting, powerlifting
	اسکوات هوایی	
	پول آپ	
	پوش آپ	ددلیفت
	دیپ	کلیینز
	پوش آپ	فشار
دویدن	صعود با طناب	سناچ
دوچرخه سواری	عضله سازی	چابکی
راو	ایستادن روی دست	دریبل های توپ طبی
	کشش پشت	سوئینگ کتل بل
	دراز و نشست	اسکات
	پریدن	تراسترز
	لانچ	
	بورپیس	

۳-۵ روش اندازه گیری

وزن: وزن عبارت است از وزن کل بدن به واحد کیلوگرم. جهت اندازه گیری وزن آزمودنی با کمترین لباس در وسط صفحه ترازو سکا ساخت آلمان ایستاد. سپس وزن او به واحد کیلوگرم اندازه‌گیری و ثبت گردید.

قد: از یک متر نواری با دقت یک سانتی متر برای اندازه گیری قد آزمودنی ها استفاده شد.

چابکی: برای اندازه گیری چابکی بدن از آزمون دو ۹×۴ استفاده شد. در این آزمون، آزمودنی پشت خط استارت به حالت آماده می ایستاد و با شنیدن صدای (رو) استارتر با حداکثر سرعت مسافت ۹ متر را طی کرده و مکعب چوبی که پشت خط قرار داشت را برداشته و به محل شروع برگشته و مکعب را پشت خط استارت گذاشته و یک بار دیگر این حرکت را انجام میداد. مقدار زمانی که طی ۲ بار رفت و برگشت مسافت ۹ متر طول می کشید بعنوان معیاری برای سنجش چابکی عمومی بدن مورد استفاده قرار گرفت. بهترین زمان فرد از اجرای دو آزمایش ثبت می شد.

۳-۶ روش های تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها

تحلیل داده ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 در سطح معنی داری ۰/۰۵ انجام شد. داده ها برای متغیرهای کمی با میانگین (انحراف معیار) خلاصه و گزارش شد. نرمالیتی متغیرهای کمی با ازمون K-S بررسی شد. و در صورت غیر نرمال بودن توزیع داده ها تبدیل مناسب و یا آزمون های معادل ناپارامتری به کار رفت. برای مقایسه میانگین داده ها بین گروه ها ازآزمون آنوا یکطرفه و برای مقایسه

درون گروهی (قبل و بعد) از paired t-test استفاده شد. همچنین برای بررسی تاثیر مداخله، یعنی مقایسه اندازه های بعد مداخله و با انجام تعدیل روی مقادیر پایه و همچنین مخدوشگرهای بالقوه از تحلیل کواریانس استفاده شد.

۳-یافته ها

۳- مشخصات دموگرافیک دانش آموزان

جدول ۳ اطلاعات توصیفی کلی را در مورد متغیر های اندازه گیری شده تحقیق، نشان می دهد. این داده ها مربوط دانش‌آموزان در چهار گروه مورد مطالعه است. همانطور که گزارش شده است میانگین وزن، قد و سن دانش آموزان بین گروه ها در ابتدای مطالعه تفاوت معناداری نداشت. براساس نمودارهای CDC و WHO وزن این دانش‌آموزان بالاتر از صدک ۸۵ بود.

متغیر	گروه ها			
	مکمل زنجبیل (n=۱۰)	تمرینات کراس‌فیت (n=۱۰)	زنجبیل + کراس‌فیت (n=۱۰)	**کنترل (n=۱۰)**
سن (سال)	۱۴/۱±۵/۵۸	۱۴/۱±۶/۷۷	۱۴/۱±۲/۵۴	**۱۴/۱±۵/۵۸**
وزن (کیلوگرم)	۶۹/۹± ۹/۲۴	۷۰/۷± ۱۲/۰۱	۶۷/۶± ۱۱/۸۹	**۶۹/۰± ۱۰/۸۸**
قد (سانتی متر)	۱۶۳/۰± ۹/۹۵	۱۶۳/۶± ۱۰/۸۹	۱۶۲/۱± ۱۰/۳۱	**۱۶۳/۴± ۹/۷۲**

جدول ۴- نتایج آزمون k-s متغیرهای مورد اندازه گیری

برای تعیین طبیعی بودن توزیع داده‌ها، از آزمون K-S استفاده شد. در جدول ۴ نتایج آزمون K-S ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، با توجه به اینکه سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ بوده است، متغیرهای مورد مطالعه دارای توزیع نرمال و طبیعی بودند.

جدول ۵-نتایج مربوط به آزمون t زوجی و آنوا برای چابکی دانش آموزان بین ۴ گروه

متغیر	ضریب K-S	معنی‌داری
سن	۰/۳۵۶	۰/۵۰۳
وزن	۰/۸۹۳	۰/۴۲۳
BMI	۰/۴۶۲	۰/۱۶۸
چابکی	۰/۶۵۴	۰/۵۰۹

متغیر		چابکی (ثانیه)		P-Value*
		قبل از مداخله	بعد از مداخله	
گروهها	مکمل زنجبیل (n=۱۰)	۱۷/۰±۶۸/۸۵	۱۷/۰±۴۳/۷۳	۰/۰۴۴
	تمرینات کراس‌فیت (n=۱۰)	۱۷/۱±۹۷/۲۶	۱۷/۱±۵۷/۲۵	<۰/۰۰۱
	زنجبیل + کراس‌فیت (n=۱۰)	۱۸/۰±۲۵/۹۸	۱۷/۰±۲۳/۹۵	<۰/۰۰۱

کنترل (n=۱۰)	۱۸/۱±۵۱/۰۱	۱۸/۰±۴۵/۷۸	۰/۳۱۳
P-Value**	۰/۲۹۸	۰/۰۳۵	

* p-value بر اساس آزمون t زوجی
** p-value براساس آزمون one-way ANOVA.

براساس نتایج ارائه شده در جدول ۵ می توان گفت که میانگین تغییرات چابکی دانش‌آموزان قبل از مداخله و انجام تمرینات در ابتدای مطالعه تفاوت معنی داری نداشت (P=0.298). اما بعد از مداخله و انجام تمرینات، براساس آزمون T-زوجی، میانگین چابکی در سه گروه مکمل زنجبیل (P=0.044)، تمرینات کراس‌فیت (P<0.001) و زنجبیل+تمرینات (P<0.001). نسبت به قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری داشت در حالیکه این تغییرات در گروه کنترل معنی‌دار نبود. نتایج آزمون آنوا نیز نشان داد تغییرات چابکی بعد از مداخله و انجام تمرینات، بین گروه ها کاهش یافت و به لحاظ آماری معنی دار بود (P=0.035). از اینرو با استفاده از آزمون تعقیبی توکی، گروه های مطالعه تک به تک با هم مقایسه شدند تا مشخص شود در مقایسه دو به دوی گروه ها با هم تغییرات معنی داری مربوط به کدام گروهها است.

نتایج این آزمون در جدول ۶ نشان داده شده است، براین اساس میانگین تغییرات چابکی در گروه زنجبیل+کراس‌فیت نسبت به گروه کنترل از لحاظ آماری معنی دار بود (P=0.042). این تغییرات در دو گروه مکمل زنجبیل و کراس‌فیت نیز در مقایسه با گروه کنترل کاهش داشت اما به لحاظ آماری معنی دار نبود.

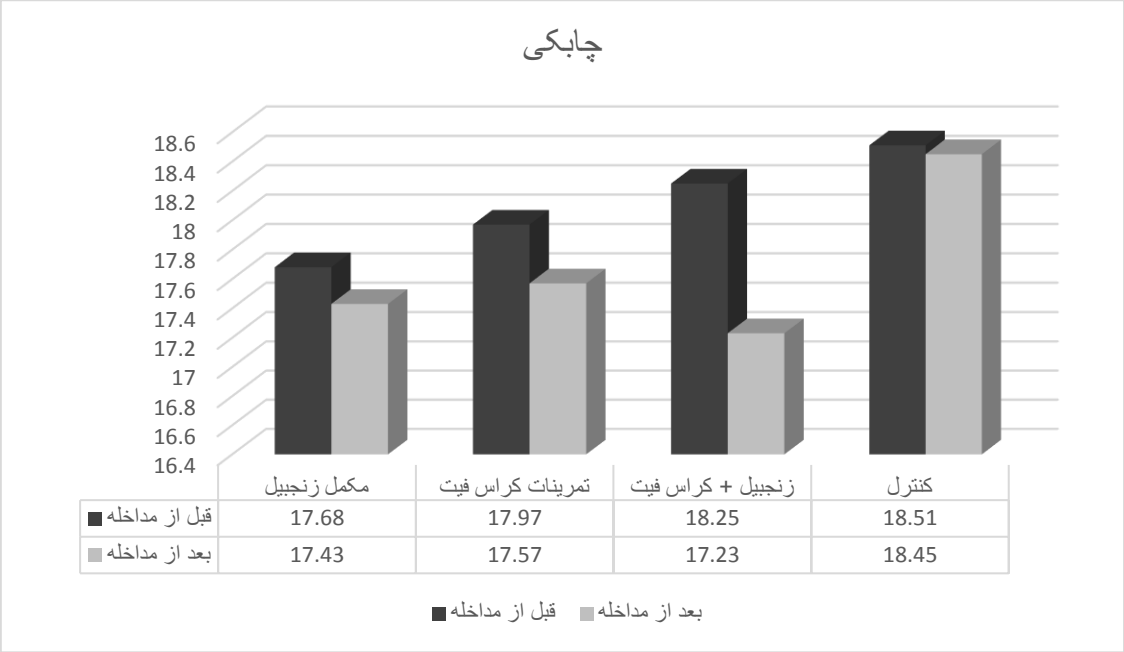
جدول ۶- نتایج مربوط به آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی توکی برای متغییر چابکی

متغیر	P-value بین گروهی	گروهها		P-value
چابکی	۰/۰۳۵	کنترل	مکمل زنجبیل	۰/۱۳۳
			تمرینات کراس‌فیت	۰/۲۷۸
			زنجبیل + کراس‌فیت	۰/۰۴۲
		مکمل زنجبیل	تمرینات کراس‌فیت	۱/۰۰۰
			زنجبیل + کراس‌فیت	۱/۰۰۰
		تمرینات کراس‌فیت	زنجبیل + کراس‌فیت	۱/۰۰۰

* p-value بر اساس آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی بونفرنی

نمودار ۱ تغییرات میانگین چابکی دانش آموزان را بین ۴ گروه مورد مطالعه نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود این تغییرات در سه گروه مکمل زنجبیل، تمرینات کراس فیت و زنجبیل+کراس فیت کاهش یافت.

نمودار ۱- مقایسه چابکی دانش آموزان قبل و بعد از مداخله بین ۴ گروه



۴-بحث و نتیجه گیری

براساس نتایج حاصل از مطالعه حاضر می توان گفت در مقایسه درون گروهی بعد از مصرف مکمل زنجبیل و انجام تمرینات کراس فیت نسبت به قبل از مداخله در گروه های تمرینات کراس فیت و زنجبیل+کراس فیت، شاخص آمادگی جسمانی چابکی تغییر معنی داری داشت و انجام تمرینات همراه با مصرف مکمل زنجبیل توانست باعث بهبود سرعت دانش‌آموزان گردد. اما در مورد توان هوازی و بی هوازی این تفاوت در هیچ کدام از گروهها در مقایسه با گروه کنترل معنی دار نبود. یکی از دلایل آن میتواند طول دوره کوتاه مطالعه باشد چون این تغییرات درون گروهی معنی دار بود و با افزایش طول دوره مداخله احتمالا این تغییرات در مقایسه با گروه کنترل نیز معنی دار گردد. این یافته با پژوهش فرد ای هتو و همکاران همخوان است. در تبیین این یافته می توان گفت با اندازه گیری معیار های آمادگی جسمانی در گلف بازان زن، طی مطالعه ای که بر روی چابکی آن ها انجام شد در یک برنامه دو هفته ای تمرینات بدنسازی و هوازی، تحلیل معناداری در پیش آزمون و پس آزمون نشان داده شد که از جمله مؤلفه چابکی در این ورزشکاران افزایش یافت (هتو[۳۱۴] و همکاران، ۱۹۹۸). همچنین در پژوهشی که بر روی ۲۳ سرباز آمریکایی انجام شد، با انجام تمرینات کراس فیت و تمرینات سنتی، در دو گروه حرفه ای و آماتور، مولفه های آمادگی جسمانی به طور تمرین های مشخص مورد ارزیابی قرار گرفتند در تغییر مولفه سرعت

[۳۱۴] Hetu

و چابکی آمادگی جسمانی سربازان حرفه ای تفاوت معنی داری وجود نداشت. نتایج مطالعه حاضر همچنین با نتایج پژوهش السی[۳۱۵] و همکاران (۲۰۱۴)، حریری و همکاران (۱۳۹۵)، طاهری و همکاران (۲۰۱۴) و سینگ[۳۱۶] و همکاران (۲۰۱۸) همسو می باشد.

تمرینات کراس فیت از طریق کشش های سریع و انقباضات عضلانی مکرر می تواند باعث بهبود توان عکس العمل انفجاری در تمرین گردد، که در واقع بخشی از این بهبود به فراخوانی الگوهای واحد حرکتی برمی گردد که می تواند منجر به کاهش زمان اجرا توسط فرد می شود. از طرفی، تمرینات کراس فیت از طریق بهبود هماهنگی عصبی عضلانی باعث افزایش سرعت اجرای مهارت شده که این عامل به عنوان مکانیسم احتمالی افزایش چابکی ناشی از تغییرات ایجاد شده در سیستم عصبی عضلانی است (استوجانوویچ و همکاران، ۲۰۱۲). توانایی عضله برای اعمال حداکثر قدرت عضله در یک دوره کوتاه و فواصل استراحتی بین ست های فعالیت از طریق تغییر در آنزیم های درگیر در سیستم های هوازی و بی هوازی می تواند منجر به افزایش قابلیت سرعتی و قدرتی عضله گردد که این عامل می تواند در افزایش چابکی نقش موثری داشته باشد (مک اینز[۳۱۷] و همکاران، ۲۰۱۷).

این می تواند به عنوان مکانیسم موثر در افزایش چابکی پس از یک دوره ۸ هفته ای تمرینات در پژوهش حاضر باشد. در مجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که انجام تمرینات کراس‌فیت، به‌ویژه در ترکیب با مکمل‌یاری زنجبیل، به دلیل ارتقای هماهنگی عصبی-عضلانی و بهبود الگوهای حرکتی، راهکاری اثربخش برای افزایش معنادار چابکی و سرعت در دانش‌آموزان چاق است؛ هرچند عدم مشاهده تغییرات معنادار در توان هوازی و بی‌هوازی نسبت به گروه کنترل، احتمالاً ناشی از کوتاهی دوره مداخله بوده و انتظار می رود با تداوم و افزایش طول دوره تمرینات، بهبودهای گسترده‌تری در تمامی شاخص‌های آمادگی جسمانی حاصل گردد.

منابع

۳۹۴. طلائی، بهروز؛ مظفری، خسرو، جلالی، بمانعلی (۱۳۹۰). اثر مصرف پودر زنجبیل بر شاخص¬های قند و چربی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو: یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دو سو. ماهنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۲۰(۳)، ۹۵-۳۸۳.

۳۹۵. فراهانی، ابولفضل؛ کشاورز، لقمان؛ جدیدیان، سمیه (۱۳۹۰). تاثیر ورزش صبحگاهی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر راهنمایی شهرستان سبزوار؛ مجله پژوهش های مدیریت ورزشی و علوم حرکتی، سال اول، شماره ۱، تابستان ۱۳۹۰

396. Alesi M, Bianco A, Padulo J, Vella FP, Petrucci M, Paoli A, et al. Motor and cognitive development: the role of karate. Muscles, ligaments and tendons journal. 2014;4(2):114
397. Archer, T. (2014). Health benefits of physical exercise for children and adolescents. Journal of Novel Physiotherapies, 4(2), 203.
398. Hetu FE, Christie CA, Faigenbaum AD (1998). Effects of conditioning on physical fitness and club head speed in mature golfers. Perceptual and motor skills. 86(3),811-5.
399. MacInnis, M. J., & Gibala, M. J. (2017). Physiological adaptations to interval training and the role of exercise intensity. The Journal of physiology, 595(9), 2915-2930.
400. Oppert, J. M., Bellicha, A., van Baak, M. A., Battista, F., Beaulieu, K., Blundell, J. E., ... & Busetto, L. (2021). Exercise training in the management of overweight and obesity in adults: Synthesis of the evidence and recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group. Obesity Reviews, 22, e13273.
401. Ozgoli, G., Goli, M., & Moattar, F. (2009). Comparison of effects of ginger, mefenamic acid, and ibuprofen on pain in women with primary dysmenorrhea. The journal of alternative and complementary medicine, 15(2), 129-132.

---

[۳۱۵] Alesi
[۳۱۶] Singh
[۳۱۷] MacInnis

402. Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J. P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., ... & American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Clinical Cardiology; Council on Epidemiology and Prevention; and Stroke Council. (2021). Obesity and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation, 143(21), e984-e1010.
403. Siddiqui, N. I., Nessa, A., & Hossain, M. A. (2010). Regular physical exercise: way to healthy life. Mymensingh medical journal: MMJ, 19(1), 154-158.
404. Singh A. Effect of plyometric training on reaction time of male footballers (2009). J Strength Cond Res. 23,332-5.
405. Singletary, K. (2010). Ginger: An overview of health benefits. Nutrition Today, 45(4), 171-183.
406. Stojanović N, Jovanović N, Stojanović T (2012). The effects of plyometric training on the development of the jumping agility in volleyball players. Facta universitatis-series: Physical Education and Sport. 10(1),59-73.
407. Taheri E, Nikseresht A, Khoshnam E (). The effect of 8 weeks of plyometric and resistance training on agility, speed and explosive power in soccer players. European Journal of Experimental Biology. 4(1),383-6.
408. Taras, H. (2005). Physical activity and student performance at school. Journal of school health, 75(6), 214-218.
409. Vandoni, M., Codella, R., Pippi, R., Carnevale Pellino, V., Lovecchio, N., Marin, L., ... & Calcaterra, V. (2021). Combatting sedentary behaviors by delivering remote physical exercise in children and adolescents with obesity in the COVID-19 era: a narrative review. Nutrients, 13(12), 4459.

"The effect of CrossFit training combined with ginger supplementation on the speed of obese students"

Neda Jadidi[a]

aDepartment of Physical Education, Faculty of Humanities and arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.

*** Corresponding author: Neda Jadidi - njadidi@tvu.ac.ir-09131883906**

Abstract

The aim of the present study was to investigate the effect of CrossFit training with ginger supplementation on the agility of obese students. Data analysis was performed using SPSS22 software at a significance level of 0.05. The present study was a quasi-experimental study. The statistical population of the present study consisted of all obese or overweight students whose BMI was above the 85th percentile using CDC charts. The findings of the study showed that 6 weeks of CrossFit training and ginger supplementation led to an improvement in the agility index in obese or overweight adolescents. It is concluded that CrossFit training with ginger supplementation significantly improves the agility of obese students. However, the effects on aerobic and anaerobic power require longer study periods.

Keywords: CrossFit, ginger supplement, agility, obesity, students.

اثر تمرین در آب و تمرین مقاومتی بر سطح انسولین

ندا جدیدی[a]

[a] گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: ندا جدیدی (۰۹۱۳۱۸۸۳۹۰۶- njadidi@tvu.ac.ir)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر تمرین در آب و تمرین مقاومتی بر سطح انسولین در رت های نر سالمند تغذیه شده با رژیم غذایی پرچرب بود. پژوهش حاضر از نوع کاربردی با روش تجربی و از لحاظ شیوه اجرا آزمایشگاهی و با مدل حیوانی است. در این پژوهش از بین رت های نر سالمند تعداد ۳۰ رت به طور تصادفی انتخاب و با رژیم غذایی پرچرب تغذیه شدند. جامعه آماری مطالعه رت های نر سالمند۲۰-۲۲ ماه بودند که با رژیم غذایی پرچرب تغذیه شده بودند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه 23 انجام می شود. یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین مقادیر مربوط به سطوح انسولین در سه گروه تفاوت معناداری نداشت (P=0.547)، در واقع سطوح انسولین در گروه های تمرین در آب و تمرین مقاومتی نسبت به گروه کنترل افزایش داشت اما این تغییر از لحاظ آماری معنی دار نبود. نتیجه‌گیری می‌شود که نتایج این مطالعه نشان داد تمرینات ورزشی تأثیر معنی‌داری بر انسولین و مقاومت به آن نداشته، که این یافته با مطالعات پراکنده‌ای که علت آن را به عوامل چون طول دوره تمرین، وضعیت سلامتی و پروتکل تمرینی نسبت می‌دهند، همسو است. بنابراین، تداوم و نظم در برنامه ورزشی، مستقل از نوع آن، احتمالاً کلید بهبود مقاومت به انسولین است.

کلمات کلیدی: تمرین در آب، تمرین مقاومتی، انسولین، پرچرب.

۱- مقدمه

بی تحرکی و داشتن رژیم غذایی پرکالری و پر چرب یکی از ریسک فاکتورهای مهم در گسترش چاقی می باشد. چاقی یکی از عوامل خطر برای بسیاری از اختلالات متابولیک و بیماری های غیر واگیر است. افزایش شیوع چاقی منجر به نتایجی از جمله کاهش انرژی مصرفی یا افزایش انرژی دریافتی خواهد شد (مالیک[۳۱۸] و همکاران، ۲۰۱۳). براساس آمار سازمان جهانی بهداشت (WHO)[۳۱۹]، میزان شیوع چاقی در ۲۰ سال گذشته سه برابر شده است. دلایل اصلی افزایش تعداد مبتلایان به چاقی عمدتا عادات غذایی نادرست و سبک زندگی بیتحرک است (کوجتا[۳۲۰] و همکاران، ۲۰۲۰). یکی از مهمترین مسائل مربوطه در این زمینه، تعادل انرژی است که بین میزان انرژی دریافتی از طریق غذا با میزان انرژی مصرف شده در طی فعالیتهای جسمانی برقرار می شود. علاوه بر تعادل انرژی، نوع غذایی که مصرف می شود نیز اهمیت دارد. از منظر تکاملی، چنین بیان شده است که چاقی و سایر بیماری های مرتبط، در حقیقت نتیجه طبیعی دریافت کالری زیاد است (حریری[۳۲۱] و همکاران، ۲۰۱۰). از عوارض چاقی می توان به خطر ابتلا به دیابت ملیتوس نوع ۲، بیماریهای قلبی عروقی، مقاومت انسولینی، فشارخون بالا و دیس لیپیدمی اشاره کرد (ورما[۳۲۲] و همکاران، ۲۰۱۷). بافت چربی نه تنها یک منبع ذخیره کننده انرژی است، بلکه به عنوان یک اندام ترشحی، پروتئین های مهم متابولیکی از جمله آدیپوکاین ها را نیز سنتز و ترشح می کند. این پروتئین ها می توانند اعمال بیولوژیکی متعددی را تنظیم کنند. آدیپوکین های

[۳۱۸] Malik
[۳۱۹] world Health Organization
[۳۲۰] Kojta
[۳۲۱] Hariri
[۳۲۲] Verma

ترشح شده از بافت چربی شامل لپتین[۳۲۳]، کمرین[۳۲۴]، ویسفاتین[۳۲۵]، واسپین[۳۲۶]، رزیستین[۳۲۷] نقش های مهمی را در تنظیم میزان حساسیت به انسولین، متابولیسم چربی و ثبات انرژی ایفا می کنند (پهلوان و همکاران، ۱۳۹۷).

امروزه مشخص شده است که بافت چربی بعنوان یک اندام اندوکرین عمل می کند و با ترشح آدیپوسیتوکین ها مانند آدیپونکتین، لپتین، رزیستین، کمرین و ... روی مقاومت به انسولین تاثیر زیادی می گذارد (پهلوان و همکاران، ۱۳۹۷). یکی از مهمترین عوامل ایجاد چاقی رژیم غذایی پرچرب و عدم فعالیت فیزیکی است. ورزش و فعالیت فیزیکی یکی از روش های موثر درمان است که کاملا کم هزینه و بدون عوارض است. از طرفی شیوع چاقی اغلب با افزایش مقاومت به انسولین همراه است. مشخص شده است که بافت چربی به عنوان یه اندام درون ریز عمل می کند بطوریکه آدیپوکین های مترشحه از این بافت مانند لپتین، کمرین، ویسفاتین، واسپین، رزیستین و سمافورین نقش های مهمی را در تنظیم میزان حساسیت به انسولین، متابولیسم چربی و ثبات انرژی ایفا می کنند (شیمیزو[۳۲۸] و همکاران، ۲۰۱۳). فعالیت ورزشی روشی مناسب برای کنترل و جلوگیری از چاقی و عوارض مرتبط با چاقی است. فعالیت ورزشی با بهبود پروفایل لیپیدی، افزایش حساسیت به انسولین و بهبود متابولیسم گلوکز و همچنین کاهش عوامل التهابی و افزایش انرژی مصرفی منجر به افزایش متابولیسم و کاهش وزن می گردد. پس با توجه به نقش فعالیت ورزشی در زندگی امروزی، تغییر در شیوه های مختلف فعالیت بدنی با هدف کسب نتایج بهتر پیگیری می شود. همچنین محققان فیزیولوژی ورزشی همواره در صدد توسعه موثرترین و اجرایی ترین شیوه فعالیت ورزشی در راستای کارآمد نمودن و به روز کردن توصیه های فعالیت ورزشی به عنوان بخش مهمی از سبک زندگی سالم و بهداشتی بوده اند (بوچارد[۳۲۹] و همکاران، ۲۰۱۲). بنابراین احتمالا می توان از مقایسه آثار روش های مختلف تمرینات بدنی به این نتیجه دست یافت که کدام روش تمرینی اثر بیشتری بر شاخص های موردنظر دارد و در زمان کمتری به نتیجه مطلوب می رسد.

چاقی یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی عصر حاضر و از عوامل خطر اصلی بروز بسیاری از اختلالات متابولیک و بیماری‌های غیرواگیر به شمار می‌رود. شواهد نشان می‌دهد که بی‌تحرکی و مصرف رژیم‌های غذایی پرکالری و پرچرب از مهم‌ترین عوامل مؤثر در افزایش شیوع چاقی هستند. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، میزان شیوع چاقی در دو دهه اخیر به‌طور چشمگیری افزایش یافته و سه برابر شده است. این روند نگران‌کننده، به‌ویژه در نتیجه گسترش سبک زندگی کم‌تحرک و عادات غذایی نامناسب، موجب بروز پیامدهایی مانند افزایش وزن، کاهش انرژی مصرفی، اختلال در تعادل انرژی و در نهایت افزایش خطر ابتلا به بیماری‌هایی نظیر دیابت نوع ۲، بیماری‌های قلبی‌عروقی، دیس‌لیپیدمی، فشارخون بالا و مقاومت به انسولین شده است. از سوی دیگر، چاقی صرفاً یک وضعیت ناشی از ذخیره بیش از حد چربی نیست، بلکه با تغییرات پیچیده‌ای در عملکرد بافت چربی همراه است. امروزه بافت چربی به‌عنوان یک اندام درون‌ریز فعال شناخته می‌شود که از طریق ترشح آدیپوکین‌ها و آدیپوسیتوکین‌هایی نظیر لپتین، رزیستین، کمرین، ویسفاتین و واسپین، بر تنظیم متابولیسم گلوکز و چربی، تعادل انرژی و حساسیت به انسولین اثر می‌گذارد. در شرایط چاقی، ترشح نابهنجار این

---

[۳۲۳] leptin
[۳۲۴] Kamrin
[۳۲۵] Visfatin
[۳۲۶] Vaspin
[۳۲۷] Resistin
[۳۲۸] Shimizu
[۳۲۹] Bouchard

عوامل می‌تواند زمینه‌ساز افزایش مقاومت به انسولین و اختلال در تنظیم قند خون شود. بنابراین، بررسی راهکارهایی که بتوانند سطح انسولین و عملکرد متابولیک را در افراد دارای اضافه‌وزن یا چاق بهبود بخشند، از اهمیت زیادی برخوردار است. در میان روش‌های مختلف مداخله‌ای، فعالیت بدنی و ورزش به‌عنوان روشی کم‌هزینه، در دسترس و بدون عوارض جانبی جدی، جایگاه ویژه‌ای در پیشگیری و درمان چاقی و عوارض آن دارد. تمرینات ورزشی از طریق افزایش مصرف انرژی، بهبود پروفایل لیپیدی، کاهش التهاب، افزایش حساسیت به انسولین و بهبود متابولیسم گلوکز می‌توانند نقش مؤثری در کنترل اختلالات ناشی از چاقی ایفا کنند. با این حال، با توجه به تنوع روش‌های تمرینی، این پرسش مطرح است که کدام نوع تمرین می‌تواند اثر بیشتری بر شاخص‌های متابولیک، به‌ویژه سطح انسولین، داشته باشد. در این میان، تمرین در آب و تمرین مقاومتی دو روش پرکاربرد و مورد توجه در حوزه سلامت و آمادگی جسمانی هستند. تمرین در آب به دلیل کاهش فشار بر مفاصل، امکان انجام فعالیت در شدت مناسب و تأثیر مطلوب بر مصرف انرژی، به‌ویژه برای افراد دارای چاقی یا مشکلات اسکلتی‌عضلانی، گزینه‌ای مناسب محسوب می‌شود. از سوی دیگر، تمرین مقاومتی نیز با افزایش توده عضلانی، بهبود ظرفیت مصرف گلوکز توسط عضلات و ارتقای حساسیت به انسولین، می‌تواند در کنترل اختلالات متابولیک مؤثر باشد. با وجود این، هنوز در مورد برتری هر یک از این دو نوع تمرین بر سطح انسولین و سازوکارهای مرتبط، شواهد یکسان و قطعی وجود ندارد. بنابراین، با توجه به شیوع رو به افزایش چاقی، نقش مهم مقاومت به انسولین در بروز بیماری‌های متابولیک و ضرورت یافتن روش‌های مؤثرتر برای بهبود وضعیت متابولیکی، انجام پژوهشی که اثر تمرین در آب و تمرین مقاومتی را بر سطح انسولین مقایسه کند، ضروری به نظر می‌رسد. نتایج چنین پژوهشی می‌تواند به انتخاب مداخله‌ای مؤثرتر برای پیشگیری و کنترل عوارض ناشی از چاقی کمک کرده و در طراحی برنامه‌های تمرینی کاربردی برای ارتقای سلامت افراد نقش مهمی ایفا کند. لذا هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر تمرین در آب و تمرین مقاومتی بر سطح انسولین در رت های نر سالمند تغذیه شده با رژیم غذایی پرچرب می باشد.

۲-روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی با روش تجربی و از لحاظ شیوه اجرا آزمایشگاهی و با مدل حیوانی است. در این پژوهش از بین رت های نر سالمند تعداد ۳۰ رت به طور تصادفی انتخاب و با رژیم غذایی پرچرب تغذیه شدند. جامعه آماری مطالعه رت های نر سالمند۲۰-۲۲ ماه بودند که با رژیم غذایی پرچرب تغذیه شده بودند. در این مطالعه تجربی ۳۲ رت نر بالغ نژاد ویستار با دامنه سنی ۵۰ تا ۶۰ روز خریداری شدند. و پس از همسان سازی رت ها بصورت تصادفی به ۳ گروه ۱۰ تایی شامل ۱. گروه کنترل (تغذیه شده با رژیم غذایی پرچرب بدون فعالیت ورزشی)، ۲. گروه تمرین در آب (تغذیه شده با رژیم غذایی پرچرب همراه با تمرین در آب)، ۳. گروه تمرین مقاومتی (تغذیه شده با رژیم غذایی پرچرب همراه با تمرین مقاومتی) تقسیم شدند.۳۰ رت نر بالغ نژاد ویستار با دامنه سنی ۲۰-۲۲ ماه بعد از خریداری شدن، طی دوره پژوهش در محیطی با دما و رطوبت کنترل شده (دما ۳±۲۵ درجه سانتیگراد و رطوبت بین ۵۵ – ۳۵ درصد) و چرخه روشنایی– تاریکی ۱۲:۱۲ ساعت در قفسه‌هایی از جنس پلی‌کربنات با درب لول های فلزی (هر قفس ۳ سر رت) نگهداری شدند. در طول این دوره رت ها دسترسی آزاد به آب و غذای پرچرب داشتند. رژیم غذایی در دسترس پرچرب شامل ۶۰ درصد انرژی دریافتی از چربی، ۱۶ درصد انرژی دریافتی از پروتئین و ۲۴ درصد انرژی دریافتی از کربوهیدرات ها بود که توسط متخصصان دام و طیور بصورت پلت فشرده تهیه شد. بعد از مصرف غذای پرچرب پروتکل های تمرینی اجرا شد.

پس از ۸ هفته مداخله و ۲۴ ساعت بعد از آخرین جلسه تمرین با ۸ ساعت ناشتایی با بیهوش کردن حیوان به کمک اتر، خونگیری بوسیله سرنگ آغشته به هپارین صورت گرفت. بلافاصله نمونه خون به داخل لوله های ۴ سی سی آغشته به ماده ضد انعقاد و به مدت ۳۰ دقیقه در دمای ۴ درجه نگهداری شد و سپس به مدت ۱۵ دقیقه با سرعت ۳۲۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ شد. برای سنجش پارامترهای بیوشیمایی از کیت های تشخیصی استفاده گردید.

تغذیه حیوانات: غذای پر چرب با ۶۰ درصد چربی، به شکل پلت خریداری شد. مواد تشکیل دهنده غذای پرچرب شامل ذرت، کازئین، نشاسته ی ذرت، ساکارز، گلوتن ذرت، مخلوط روغن های حیوانی و گیاهی، کربنات کلسیم، دی کلسیم فسفات، پریمکس ویتامین و مواد معدنی و مواد تشکیل دهنده غذای معمولی شامل ذرت، کنجاله سویا، تفاله چغندر، جو، کنجاله تخم پنبه، کنجاله آفتابگردان، سبوسگندم، ملاس چغندر و مکمل های غذایی است.

پروتکل تمرینات: تمرینات مقاومتی شامل ۸ هفته و هفته ای ۵ جلسه صعود از یک نردبان ۱ متری با ۲۶ پله بود . در این تمرین، پس از بستن وزنه به دم رت ها، آنها وادار به صعود از نردبان می شدند. قبل از هر جلسه تمرینی برای تعیین میزان وزنه حداکثری رت ها وزن کشی می شدند. در هفتهٔ اول میزان وزنه های بسته شده به رت ها ۳۰ درصد وزن بدن بود که به تدریج افزایش یافته و به حدود ۲۰۰ درصد وزن بدن آنها در هفتهٔ پایانی رسید. تمرینات در ۳ نوبت ۴ تکراری انجام شد و 3دقیقه استراحت بین نوبت ها و حدود ۱۰ ثانیه بین تکرارها در نظر گرفته شد (عظیمیان، ۲۰۲۳).

جدول ۱. پروتکل تمرین

هفته	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم
بار(درصد)	۳۰	۷۰-۸۰	۱۰۰	۱۳۰-۱۲۰	۱۵۰-۱۴۰	۱۷۵-۱۷۰	۱۹۰-۱۸۰	۲۰۰

برنامه تمرین مقاومتی شنا

برنامه تمرین مقاومتی شامل شنا کردن در استخر مخصوص جوندگان با دمای آب کنترل شده در دمای ۱±۳۱ درجه سانتی گراد انجام شد. تمرین شنا در طول هشت هفته، با دفعات هفتگی پنج جلسه در هفته انجام شد. پروتکل شنا مورد استفاده در این مطالعه با شدت کم (بار بین ۰ تا ۳ درصد توده بدن) تا شدت بالا(بار بین ۵ تا ۱۶ درصد از توده بدن) در نظر گرفته شد (اکبری، ۲۰۱۹ و روچا، ۲۰۱۶).

جدول ۲. برنامه تمرین مقاومتی شنا

۵) هفته	۴) ست	۳) زمان (دقیقه)	۲) استراحت	۱) بار(درصد)
۱۰) اول	۹) ۵	۸) ۱ دقیقه	۷) ۱ دقیقه	۶) ۰-۵
۱۵) دوم	۱۴) ۵	۱۳) ۱دقیقه	۱۲) ۱ دقیقه	۱۱) ۷
۲۰) سوم	۱۹) ۵	۱۸) ۱ دقیقه	۱۷) ۱ دقیقه	۱۶) ۸
۲۵) چهارم	۲۴) ۵	۲۳) ۱ دقیقه	۲۲) ۱ دقیقه	۲۱) ۱۰
۳۰) پنجم	۲۹) ۱۴	۲۸) ۲۰ دقیقه	۲۷) ۱۰ ثانیه	۲۶) ۱۳
۳۵) ششم	۳۴) ۱۴	۳۳) ۲۰ دقیقه	۳۲) ۱۰ ثانیه	۳۱) ۱۴
۴۰) هفتم	۳۹) ۱۴	۳۸) ۲۰ دقیقه	۳۷) ۱۰ ثانیه	۳۶) ۱۵

۴۵) هشتم	۴۴) ۱٤	۴۳) ۲۰ دقیقه	۴۲) ۱۰ ثانیه	۴۱) ۱٦

۲۴ساعت پس از آخرین جلسه تمرین و ۸ ساعت ناشتایی، رت ها از طریق تزریق داخل صفاقی کتامین و زایالزین بیهوش شدند. خونگیری در ساعت ۸ صبح انجام شد

وسایل نگهداری و تشریح حیوانات:

۱. روپوش سفید، دستکش وینیل و ماسک
۲. قفسه از جنس پلیکربنات با درپوش فلزی دارای فرورفتگی جهت قرارگیری غذای حیوانات و ظرف آب خوری ۳۰۰ میلیلیتری
۳. پوشال
۴. ماژیک
۵. دماسنج و رطوبت سنج، آلمان
۶. کاردک
۷. الکل ضد عفونی کننده
۸. ترازوی دیجتالی AND GULF جهت وزن کشی حیوانات با دقت ۰/۱ گرم، ژاپن
۹. خطکش فلزی ۳۰ سانتی متری ساخت ایران، جهت اندازه گیری قد آزمودنی ها به همراه یک جعبه مقوایی دست ساخت محقق جهت سهولت در اندازه گیری قد و جلوگیری از استرس وارده به حیوانات
۱۰. دستگاه تردمیل ویژه جوندگان، مدل T.S9500، شرکت برج صنعت آزما، ایران
۱۱. کلروفرم، ساخت ایران
۱۲. پنبه
۱۳. وسایل تشریح (سینی تشریح، اسکالپل، پنس، قیچی جراحی و استخوان بر لیستون)
۱۴. کرایوتیوب ۱/۸ میلیلیتری
۱۵. یخ و قطعه های آن
۱۶. فویل آلومینیوم
۱۷. فریزر با دمای زیر ۲۰ درجه سانتیگراد

وسایل مورد نیاز هموژن نمودن بافتها و الایزا:

۱. میکروتیوب ۱/۵ میلیلیتری
۲. ترازو ۴ صفر برند RADWAG، مدل AS 220/C/2، با دقت گرم ۰/۱ میلیگرم، لهستان

۳. رک سر سمپلر
۴. الکل
۵. تیغ جراحی
۶. گاز طبی هیدروفیل
۷. سر سمپلر
۸. باکس یخ
۹. هموژنایزر بافت، برند DLAB، مدل D-160، چین
۱۰. کیت سنجش پلکسین دی ۱ ویژه موش، آلمان
۱۱. دستگاه الایزا
۱۲. فریزر با دمای منفی ۷۰ درجه سانتیگراد

اندازه گیری انسولین سرم:

سنجش انسولین به روش الایزا و با استفاده از کیت Monobind در دو مرحله آماده سازی و انجام آزمایش صورت گرفت.

الف) آماده سازی:

۱. یک ساعت قبل از شروع تست، کیت در دمای اتاق قرار داده شد و قبل از شروع تست کلیه ویال ها به آرامی چندین بار سر و ته شدند تا به خوبی مخلوط گردند.
۲. محلول شستشو: جهت آماده سازی محلول شستشو محتویات یک ویال را با آب مقطر رقیق نموده تا حجم کلی به ۱۰۰۰ میلی لیتر برسد و خوب مخلوط گردد.
۳. آمادهسازی سوبسترا: به میزان لازم حجمهای مساوی از محلول های A و B را با هم مخلوط کرده و به مدت ۱۵ دقیقه در محیط تاریک قرار داده شدند.

ب) انجام آزمایش:

۱. ۵۰ لاندا از نمونه استاندارد و یا کنترل در داخل چاهک ریخته شدند.
۲. ۱۰۰ لاندا از محلول کونژوگه انسولین به همه چاهک ها اضافه گردید.
۳. پلیت ها به مدت ۲۰-۳۰ ثانیه به آرامی و با دست روی سطح میز تکان داده شد تا محلول کونژوگه به خوبی با سرم مخلوط شود، سپس سطح چاهکها پوشانده شدند تا در حین انکوباسیون محتویات داخل چاهک ها تبخیر نگردد.
۴. پلیت ها به مدت ۱۲۰ دقیقه در دمای اتاق انکوبه شدند.
۵. محتویات داخل پلیت تخلیه شد.
۶. ۶۰۰ لاندا از محلول شستشوی رقیق شده به همه چاهک ها اضافه شد و سپس تخلیه گشتند. (۳ مرتبه این عمل تکرار گردید)

۷. ۱۰۰ لاندا از محلول سوبسترای آماده شده به چاهک ها اضافه شدند.

۸. پلیتها به مدت ۱۵ دقیقه در دمای اتاق و در محیط تاریک انکوبه گردیدند.

۹. ۵۰ لاندا از محلول استاپ به همه چاهک ها اضافه شد و پلیتها به مدت ۲۰-۱۵ ثانیه به آرامی با دست روی سطح میز تکان داده شدند.

۱۰. پلیتها در طول موج ۴۵۰ نانومتر خوانده شدند.

اندازه گیری مقاومت انسولینی: مقاومت انسولینی با استفاده از مدل ارزیابی هومئوستازیس (HOMA-IR) ارزیابی میشود، محاسبه آن نیز با استفاده از معادله زیر صورت میگیرد:

HOMA-IR = انسولین ناشتا (µu/ml) × گلوکز ناشتا (mg/dl) / 405

کمتر از ۳/۸ طبیعی و مساوی یا بالاتر از ۳/۸ به عنوان مقاومت انسولینی درنظر گرفته می شود که بیشتر در مطالعات اپیدمیولوژیک کاربرد دارد.

تحلیل داده ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 در سطح معنی داری ۰/۰۵ انجام شد. داده ها برای متغیرهای کمی با میانگین (انحراف معیار) خلاصه و گزارش شد. نرمالیتی متغیرهای کمی با ازمون شاپیروویلک استفاده شد. برای مقایسه میانگین داده ها بین گروه ها ازآزمون واریانس یک راهه و آزمون تعقیبی بون فرونی (استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه 23 انجام شد .سطح معناداری $p< ۰,۰۵$ در نظر گرفته شد.

۳-یافته ها

جدول ۴-۱ میانگین وزن رت های مورد مطالعه را در سه گروه تمرین مقاومتی، تمرین در آب و گروه کنترل نشان می دهد. جدول۵ نیز میانگین قد و BMI رت ها را در ابتدا بعد از ماه اول و پایان مطالعه نشان می دهد.

جدول ۳. میانگین وزن رت های مورد مطالعه

متغیر		گروه ها		
		تمرین مقاومتی (n=۱۰)	تمرین درآب (n=۱۰)	کنترل (n=۱۰)
وزن (گرم)	هفته اول	۱۶۸/۲±۱۱/۵۹	۱۶۹/۰±۱۲/۶۱	۱۷۰/۶±۱۱/۵۸
	هفته دوم	۱۷۶/۲±۱۲/۲۳	۱۷۲/۱±۱۸/۵۲	۱۸۲/۲±۳۴/۳۸
	هفته سوم	۱۹۳/۴±۸۱/۳۴	۱۸۷/۱±۳۸/۷۱	۱۹۷/۴±۲۸/۵۷

هفته چهارم	۲۱۱/۶±۱۳/۵۷	۱۹۸/۲±۸۱/۶۸	۲۱۸/۲±۲۸/۶۴
هفته پنجم	۲۳۵/۴±۱۰/۸۶	۲۱۹/۵±۳۲/۷۹	۲۳۹/۴±۸۱/۶۸
هفته ششم	۲۵۶/۷±۵۶/۵۲	۲۴۲/۴±۰۹/۹۷	۲۶۱/۶±۵۰/۸۳
هفته هفتم	۲۷۶/۸±۲۸/۳۹	۲۶۴/۶±۱۱/۸۲	۲۷۵/۵±۳۲/۶۲
هفته هشتم	۲۸۸/۹±۲۳/۷۴	۲۸۳/۵±۲۱/۹۴	۲۹۰/۶±۲۵/۵۰

جدول ۴. طبیعی بودن توزیع داده ها

متغیر	ضریب K-S	معنی‌داری
وزن	۰/۹۸۳	۰/٤٧٣
FBS	۰/٤٦٧	۰/٢٨١
انسولین	۰/٣٤٨	۰/٤٦٨

برای تعیین طبیعی بودن توزیع داده‌ها، از آزمون K-S استفاده شد. در جدول ۴ نتایج آزمون K-S ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، با توجه به اینکه سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ بوده است، متغیرهای مورد مطالعه دارای توزیع نرمال و طبیعی بودند.

جدول ۴-۴- نتایج آزمون levene

متغیر		گروه ها		
		تمرین مقاومتی (n=۱۰)	تمرین درآب (n=۱۰)	کنترل (n=۱۰)
قد (سانتی‌متر)	پایه	۱۹/۲±۲۳/۱۸	۱۹/۱±۲۲/۱۳	۱۹/۱±۵۹/۸۵
	ماه اول	۲۰/۱±۳۵/۵۶	۲۰/۱±۱۱/۲۵	۲۰/۲±۸۱/۷۵

		ماه دوم	۲۰/۲±۷۱/۵۳		۲۰/۱±۶۱/۶۴	۲۱/۲±۰/۹۷
متغیر	پایه	**آماره levene**	۰/۰±۴۶۵/۰	**درجه آزادی**	۰/۰±۴۵۸/۰۱	۰/۰±۴۴۷/۰ **P-value**
BMI FBS	ماه اول	۲/۵۷	۰/۰±۵۰۹/۰	۲۷	۰/۰±۴۹۰/۰	۰/۰±۵۰۳/۰/۰۷۸
انسولین	ماه دوم	۹/۲۵	۰/۰±۶۷۲/۰	۲۷	۰/۰±۶۶۶/۰	۰/۰±۶۵۷/۰/۰۹۸

جدول ۵. میانگین قد و BMI رت های مورد مطالعه

بین اثر تمرین در آب و تمرین مقاومتی بر سطح انسولین در رت های نر سالمند تغذیه شده با رژیم غذایی پرچرب تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۶.میانگین و انحراف معیار انسولین براساس آزمون one-way ANOVA

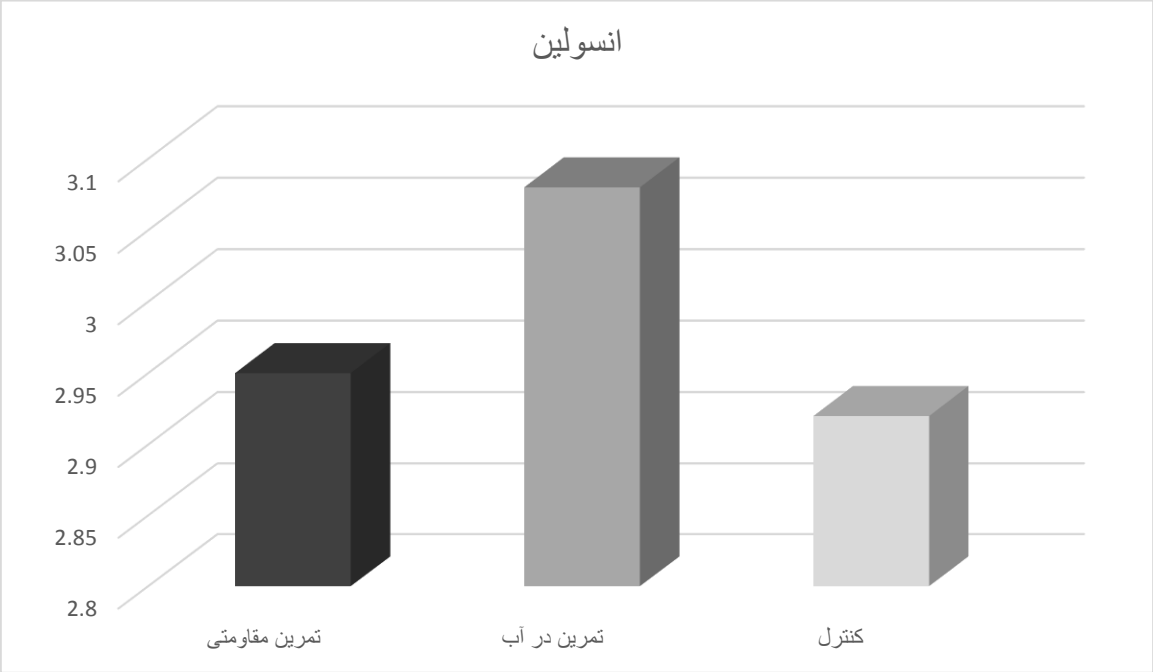
متغیر	**گروه ها**				**P-Value***
	تمرین (n=۱۰)	مقاومتی	تمرین (n=۱۰)	درآب	کنترل (n=۱۰)	
انسولین	۲/۰±۹۵/۱۳		۳/۰±۰۸/۵۲		۲/۰±۹۲/۲۰	۰/۵۴۷

* p-value بر اساس آزمون One-way ANOVA

جدول ۷. نتایج مربوط به آزمون one-way ANOVA برای متغیر سطوح انسولین

متغیر		میانگین مربعات	درجه آزادی	F	P-Value
انسولین	بین گروهی	۰/۱۳۶	۲	۰/۶۱۶	۰/۵۴۷
	درون گروهی	۲/۹۸۸	۲۷		
	مجموع	۳/۱۲۴	۲۹		

براساس نتایج ارائه شده در جدول ۶ و جدول ۷ می توان گفت که میانگین مقادیر مربوط به سطوح انسولین در سه گروه تفاوت معناداری نداشت (P=0.547)، در واقع سطوح انسولین در گروههای تمرین در آب و تمرین مقاومتی نسبت به گروه کنترل افزایش داشت اما این تغییر از لحاظ آماری معنی دار نبود. از این جهت استفاده از آزمون تعقیبی توکی ضرورتی ندارد.



نمودار ۱. مقایسه سطوح انسولین در ۳ گروه

نمودار ۱ نیز نشان می‌دهد که میانگین سطوح انسولین بین سه گروه متفاوت بود و در گروه تمرینات نسبت به گروه کنترل افزایش داشت اما به لحاظ آماری معنی دار نبود. لذا برای مشخص کردن معنی داری بین گروه ها از آزمون تعقیبی توکی استفاده نشد.

۴-بحث و نتیجه گیری

نتایج نشان داد که سطوح انسولین و مقاومت به انسولین نیز بین گروه ها تغییر معنی داری نداشت. نتایج برخی مطالعات همسو با پژوهش حاضر بود. در تحقیقی هانسن و همکاران نشان دادند که شش ماه تمرین مداوم استقامتی سطح هموگلوبین گلیکوزیله، گلوکز، ناشتا غلظت LDL کلسترول و وزن بدن را کاهش داد و حداکثر اکسیژن مصرفی و توده عضلانی افزایش یافت و هیچ تفاوت بین گروهی بین تمرینات مداوم استقامتی و تناوبی شدید در متغیرهای مورد نظر مشاهده نشد (هانسن[۳۳۰] و همکاران، ۲۰۰۹) همچنین عطار زاده حسینی و همکاران نشان دادند که هشت هفته تمرین تناوبی شدید تأثیر معنی داری بر سطح سرمی لپتین و شاخص مقاومت به انسولین زنان دارای اضافه وزن انجام ندارد (عطار زاده حسینی و همکاران، ۲۰۱۵)

در مطالعه دیگری عطارزاده و همکاران نشان دادند که انجام فعالیت ورزشی تناوبی شدید و پیلاتس تأثیر معنی داری بر سطح آیریزین سرمی و مقاومت بـه انسولینی زنان دارای اضافه وزن نداشت. بعلاوه قاسمی کرم و همکاران نشان دادند که مقاومت به انسولین و گلوکز ناشتا به طور معنی داری به دنبال تمرین های تناوبی شدید و تداومی آهسته کاهش یافت اما هیچ تفاوت معنی داری بین دو نوع شیوه تمرینی در تغییرات مقاومت به انسولین مشاهده نشد. به نظر میرسد که بهبود در مقاومت به انسولین به شدت و نوع تمرین بستگی نداشته باشد و یک برنامه ورزشی منظم در مدت و تکرارهای زمانی مناسب می تواند سبب تغییرات معنی‌دار در مقاومت به انسولین گردد (قاسمی کرم و همکاران، ۲۰۱۵).

با توجه به اینکه چاقی مهمترین عامل پیشرفت مقاومت به انسولین است. از اینرو کاهش درصد چربی بدن می تواند سبب بهبود در حساسیت به انسولین شود. چاقی با تجمع اضافی چربی احشایی در پیرامون و درون اندام‌های شکمی و افزایش جریان اسیدهای چرب به سوی کبد، موجب اختلال در ترشح انسولین و افزایش مقاومت به انسولین و افزایش تولید قند خون کبدی می شود (سیرس[۳۳۱] و همکاران، ۲۰۱۵). در تحقیق حاضر رت ها با رژیم غذایی پرچرب تغذیه شدند و وزن آنها بطور قابل ملاحظه‌ای افزایش پیدا کرد اما بعد از انجام تمرینات احتمالا به دلیل کوتاه بودن طول دوره تمرین میزان درصد چربی بدن بطور قابل ملاحظه‌ای کاهش پیدا نکرده است. زیرا بین طول دوره تمرین و درصد چربی بدنی رابطه وجود دارد. مدت دوره تمرین حساسیت به انسولین را افزایش می دهد که می تواند بعنوان افزایش گیرنده سیگنالینگ انسولین یا بوسیله افزایش سطح پروتئین انتقال دهنده قند خون، فعالسازی سنتز گلیکوژن و هگزوکیناز یا بوسیله افزایش برگشت قند خون عضلانی و تغییر در ترکیب عضلات تفسیر شود (ریچارد[۳۳۲] و همکاران، ۲۰۱۰).

نتایج برخی مطالعات با نتایج مطالعه حاضر ناهمسو می باشد. رمضانی و همکاران (۲۰۱۷) در تحقیق خود نشان دادند ۸ هفته تمرین مقاومتی سبب کاهش مقادیر گلوکز ناشتا و انسولین در موش های صحرایی مبتلا به دیابت نوع ۲ میشود (رمضانی[۳۳۳] و همکاران، ۲۰۱۷). تاجی طبس و همکاران (۲۰۱۶) نیز در مطالعهٔ خود به این نتیجه رسیدند که ۱۰ هفته تمرینات مقاومتی تأثیر معنادار بر کاهش گلوکز زنان دیابتی نوع ۲ دارد (تاجی طبس[۳۳۴] و همکاران، ۲۰۱۶). پرستش و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که تمرینات مقاومتی سبب کاهش گلوکز ناشتا و انسولین در مردان میانسال مبتلا به دیابت نوع ۲ میشود (پرستش[۳۳۵] و

---

[۳۳۰] Hansen
[۳۳۱] Sears
[۳۳۲] Richards
[۳۳۳] Ramazani
[۳۳۴] Taji Tabas
[۳۳۵] Parastesh

همکاران، ۲۰۱۹). افشون‌پور و همکاران (۲۰۱۶) نیز در تحقیق خود عنوان کردند که ۸ هفته تمرین مقاومتی دایره‌ای سبب کاهش گلوکز ناشتا و انسولین در افراد دیابتی نوع ۲ به صورت معنادار میشود (افشون‌پور[۳۳۶] و همکاران، ۲۰۱۶).

با وجود این، نتایج این پژوهش با برخی نتایج تحقیقات بالا مغایرت دارد این نتایج متناقض میتواند به علت تفاوت در آزمودنی‌ها، تنوع پروتکلهای تمرینی و تفاوت در جوامع شرایط محیطی باشد. در پژوهش حاضر از رت های تغذیه شده با رژیم پرچرب استفاده شد که دیابتی نبودند و میزان قند خون و انسولین آنها در محدوده نرمال بود که این خود می تواند در معنی دار شدن نتایج دخیل باشد. همچنین می توان گفت کنترل رژیم غذایی حیوانات در شرایط آزمایشگاهی دقیق‌تر و راحت تر است اما در مطالعات انسانی کنترل رژیم غذایی سخت تر است که می تواند در تفسیر نتایج نقش مهمی داشته باشد.

یکی از سازوکارهای احتمالی که نقش فعالیت های ورزشی در کنترل و کاهش قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو را توجیه می کند افزایش تعداد GluT4 و در نتیجه تسهیل و افزایش ورود قند خون به داخل سلول های عضلانی و مصرف آنها می باشد (آمپیر[۳۳۷] و همکاران، ۲۰۱۱). عضلات در دو وضعیت مقدار زیادی گلوکز مصرف می کنند، یکی هنگام انجام فعالیت های بدنی و بدون حضور انسولین و دیگری در ۲ تا ۳ ساعت بعد از صرف غذا در حضور انسولین. انقباضات مکرر سلول های عضلانی در هنگام فعالیت ورزشی مقدار زیادی گلوکز را مصرف می کنند، تا صرف تولید انرژی نمایند. این انقباضات مکرر باعث افزایش تعداد GluT4 و افزایش نفوذ پذیری غشا نسبت به گلوکز می گردد (شنوی[۳۳۸] و همکاران، ۲۰۰۹).

همچنین به وسیله مصرف ذخایر گلیکوژنی تارهای عضلانی در هنگام فعالیت باعث می‌شود تا عضلات برای یک دوره نسبتاً طولانی غلظت گلیکوژنی پایینی داشته باشند. از طرفی با اتمام فعالیت بدنی نیز سلولهای عضلانی در صدد بازسازی ذخایر گلیکوژنی از دست رفته خود بر می آیند و به همین دلیل پس از فعالیت، غلظت گلوکز خون تا چند ساعت در سطح پایین قرار دارد تحقیقات نشان دهنده آن هستند که سطوح GluT4 در جوانان ورزشکار از افراد غیر فعال بیشتر میباشد. از طرفی حدود ۸۰ درصد بیماران مبتلا به دیابت نوع دو چاق هستند و چاقی به به عنوان عامل اصلی پیدایش مقاومت انسولین محسوب می شود. از طرفی اسیدهای چرب تولید شده از بافت چربی با تجمع در سلول های عضلانی انتقال GluT4 به سطح سلول را مختل می کنند. ورزش با افزایش اکسیداسیون اسیدهای چرب از تجمع آنها در سلول های عضلانی جلوگیری می کند. افزایش تراکم مویرگی افزایش میزان GluT4 افزایش حساسیت گیرنده های انسولین، تغییر در ترکیب فسفولیپیدهای سارکولما افزایش فعالیت آنزیم‌های اکسیداتیو و افزایش فعالیت گلیکوژن سنتتاز نیز از جمله عوامل مهم کاهش قند خون در بیماران مبتلا به دیات نوع دو می باشد (ارسوی[۳۳۹] و همکاران، ۲۰۰۴. تاگوچی[۳۴۰] و همکاران، ۲۰۰۰. شنوی[۳۴۱] و همکاران، ۲۰۰۹).

با توجه به نتایج پژوهش حاضر که نشان‌دهنده‌ی عدم وجود تفاوت معنی‌دار در سطوح انسولین و مقاومت به آن پس از اجرای تمرینات بود، و همچنین مقایسه‌ی آن با مطالعات پیشین که نتایج متناقضی را نشان می‌دهند، می‌توان نتیجه گرفت که تأثیر انواع مختلف

---

[۳۳۶] Afshoun Pour
[۳۳۷] Umpierre
[۳۳۸] Shenoy
[۳۳۹] Ersoy
[۳۴۰] Taguchi
[۳۴۱] Shenoy

تمرینات ورزشی بر شاخص‌های متابولیک مانند انسولین، به عوامل متعددی از جمله وضعیت سلامتی اولیه آزمودنی‌ها (مانند دیابتی بودن یا نبودن)، پروتکل دقیق تمرینی (نوع، شدت، مدت و تکرار) و طول دوره اجرای برنامه بستگی دارد؛ به طوری که برخی مطالعات بهبود معنی‌دار را گزارش کرده‌اند در حالی که برخی دیگر چنین نیافته‌اند، و به نظر می‌رسد منظم بودن و تداوم برنامه ورزشی، بیش از شدت یا نوع خاص آن، در ایجاد تغییرات پایدار در مقاومت به انسولین نقش داشته باشد، هرچند که دوره زمانی تمرین نیز برای حصول نتایج قابل توجه، عاملی کلیدی محسوب می‌شود.

منابع

۱. پهلوان, فتانه, تتاری, ت., فاضلی, رضوی‌نیا, تهرانیان. (۱۳۹۷). نقش هورمون ادیپونکتین در باروری و ناباروری: مروری سیستماتیک. مجله زنان، مامایی و نازایی ایران, ۲۱(۵), ۹۷-۱۰۷.

۲. اکبری, محبی, خلفی, مقدمی, کامیلیا. تاثیر دو نوع تمرین تناوبی با شدت بالا و تداومی با شدت متوسط برسطوح سرمی IL-10, TNF-a در رت های نر چاق. مطالعات کاربردی تندرستی در فیزیولوژی ورزش ۲۰۱۹، ۶۰(۱):۸۶-۹۳.

3. Afshoun Pour, M. T., Habibi, A., & Ranjbar, R. (2016). The impact of circuit resistance exercise training on metabolic parameters in type 2 diabetics men. Jundishapur Scientific Medical Journal, 15(2), 125-138.
4. Azimian E, Akbarnejad Gharehloo A, Pournemati P. The effect of 8 weeks of resistance training on muscle function and some proteins related to sarcopenia in soleus muscle of obese aged male rats. Journal of Applied Health Studies in Sport Physiology. 2023 Mar 30
5. Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). Physical activity and health. Human Kinetics.
6. Ersoy, C., Imamoglu, S., Budak, F., Tuncel, E., Erturk, E., & Oral, B. (2004). Effect of amlodipine on insulin resistance & tumor necrosis factor-alpha levels in hypertensive obese type 2 diabetic patients. Indian J Med Res, 120(5), 481-8.
7. Hansen, D., Dendale, P., Jonkers, R. A. M., Beelen, M., Manders, R. J. F., Corluy, L., ... & Van Loon, L. J. C. (2009). Continuous low-to moderate-intensity exercise training is as effective as moderate-to high-intensity exercise training at lowering blood HbA 1c in obese type 2 diabetes patients. Diabetologia, 52, 1789-1797.
8. Hariri, N., & Thibault, L. (2010). High-fat diet-induced obesity in animal models. Nutrition research reviews, 23(2), 270-299 .
9. Hosseini, S. R. A., Sardar, M. A., Nematy, M., & Farahati, S. (2015). The Effects of aerobic exercise during Ramadan on the levels of Leptin and Adiponectin in overweight women. J Fasting Health, 3, 35-42.
10. Malik, V. S., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2013). Global obesity: trends, risk factors and policy implications. Nature Reviews Endocrinology, 9(1), 13-27.
11. Parastesh, M., Saremi, A., & Ebadianejad, M. (2019). Effect of Chromium Picolinate Supplementation Combined With Resistance Training on Liver Enzymes Levels and Insulin Resistance in Patients With Type 2 Diabetes. Complementary Medicine Journal, 9(3), 3792-3803.
12. Ramazani, N., Gaiini, A., CHoobineh, S., Kordi, M., & Baesi, K. (2017). The Effect of resistance training on serum levels of RBP-4 and insulin resistance index in type 2 diabetic male rats. Journal of North Khorasan University of Medical sciences, 9(2), 157-47.
13. Richards, J. C., Johnson, T. K., Kuzma, J. N., Lonac, M. C., Schweder, M. M., Voyles, W. F., & Bell, C. (2010). Short-term sprint interval training increases insulin sensitivity in healthy adults but does not affect the thermogenic response to β-adrenergic stimulation. The Journal of physiology, 588(15), 2961-2972.
14. Rocha GLd, Crisp AH, De Oliveira MR, Silva CAd, Silva JO, Duarte AC, et al. Effect of high intensity interval and continuous swimming training on body mass adiposity level and serum parameters in high- fat diet fed rats. The Scientific World Journal.2016 ; 2. 016
15. Shenoy, S., Arora, E., & Jaspal, S. (2009). Effects of progressive resistance training and aerobic exercise on type 2 diabetics in Indian population. Dubai Diabetes and Endocrinology Journal, 17(1), 27-30.

16. Shimizu, I., Yoshida, Y., Moriya, J., Nojima, A., Uemura, A., Kobayashi, Y., & Minamino, T. (2013). Semaphorin3E-induced inflammation contributes to insulin resistance in dietary obesity. Cell metabolism, 18(4), 491-504.
17. Taguchi, T., Kishikawa, H., Motoshima, H., Sakai, K., Nishiyama, T., Yoshizato, K., & Shichiri, M. (2000). Involvement of bradykinin in acute exercise-induced increase of glucose uptake and GLUT-4 translocation in skeletal muscle: studies in normal and diabetic humans and rats. Metabolism-Clinical and Experimental, 49(7), 920-930.
18. Taji Tabas, A., & Mogharnasi, M. (2015). The effect of 10 week resistance exercise training on serum levels of nesfatin-1 and insulin resistance index in woman with type 2 diabetes. Iranian journal of Diabetes and Metabolism, 14(3), 179-188.
19. Verma, S., & Hussain, M. E. (2017). Obesity and diabetes: an update. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 11(1), 73-79.

The effect of water exercise and resistance training on insulin levels

Neda Jadidi[a]

aDepartment of Physical Education, Faculty of Humanities and arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.

*** Corresponding author: Neda Jadidi - njadidi@tvu.ac.ir-09131883906**

Abstract

The aim of the present study was to investigate the effect of aquatic exercise and resistance training on insulin levels in aged male rats fed a high-fat diet. The present study is an applied type with an experimental method and in terms of laboratory implementation and animal model. In this study, 30 rats were randomly selected from among the aged male rats and fed a high-fat diet. The statistical population of the study was aged male rats aged 20-22 months who were fed a high-fat diet. Data analysis was performed using SPSS version 23 software. The findings of the study showed that the mean values related to insulin levels in the three groups did not differ significantly (P=0.547), in fact, insulin levels in the aquatic exercise and resistance training groups increased compared to the control group, but this change was not statistically significant. It is concluded that the results of this study showed that exercise training did not have a significant effect on insulin and insulin resistance, which is consistent with scattered studies that attribute the cause to factors such as duration of exercise, health status, and exercise protocol. Therefore, continuity and regularity in the exercise program, regardless of its type, is likely the key to improving insulin resistance.

Keywords: Water exercise, resistance training, insulin, high fat.

تحلیل ارتباط فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی در اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان

لیلی صفری*

استادیار گروه علوم ورزشی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

نویسنده مسئول: لیلی صفری
Tel: 09124479101
Email: Ssafari@sku.ac.ir.

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف تحلیل ارتباط فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی در کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان انجام شد. این پژوهش از نوع توصیفی ـ همبستگی بود. جامعه آماری شامل کلیه مدیران و کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان بود که نمونه آماری بر اساس روش نمونه‌گیری مناسب انتخاب گردید. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی جمع‌آوری و با بهره‌گیری از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی تحلیل شدند. نتایج پژوهش نشان داد بین فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد($P\leq ۰/۰۵$). همچنین مؤلفه‌های مشارکت، انعطاف‌پذیری، سازگاری و مأموریت سازمانی ارتباط معناداری با بلوغ سازمانی داشتند. یافته‌ها بیانگر آن است که تقویت فرهنگ سازمانی و افزایش مشارکت کارکنان در فرآیندهای سازمانی می‌تواند زمینه ارتقای بلوغ سازمانی را فراهم سازد. بر این اساس، توجه مدیران سازمان‌های ورزشی به توسعه فرهنگ سازمانی می‌تواند نقش مؤثری در بهبود عملکرد و اثربخشی سازمان ایفا کند.

کلمات کلیدی: فرهنگ سازمانی، بلوغ سازمانی، اداره کل ورزش و جوانان.

۱-مقدمه

امروزه سازمان‌ها در محیطی پویا، رقابتی و همراه با تغییرات سریع فعالیت می‌کنند و برای بقا، توسعه و دستیابی به مزیت رقابتی، نیازمند بهره‌گیری از ساختارها و فرایندهای مدیریتی اثربخش هستند. در چنین شرایطی، توجه به شاخص‌های توسعه سازمانی و بهبود مستمر عملکرد اهمیت فزاینده‌ای یافته است. یکی از مفاهیم نوین در حوزه مدیریت سازمانی، بلوغ سازمانی است که به عنوان معیاری برای سنجش میزان توسعه‌یافتگی، انسجام و کارآمدی فرایندهای سازمانی شناخته می‌شود. بلوغ سازمانی نشان‌دهنده توانایی سازمان در مدیریت اثربخش منابع، استانداردسازی فرایندها، تصمیم‌گیری مناسب و انطباق با تغییرات محیطی است. سازمان‌هایی که از سطح بلوغ بالاتری برخوردارند، معمولاً عملکرد مطلوب‌تری در زمینه نوآوری، بهره‌وری، مدیریت منابع انسانی و تحقق اهداف راهبردی دارند(گارسیا و همکاران[۳۴۲] 2021 ؛ نوری و کریمی، ۱۴۰۲). در این میان، فرهنگ سازمانی یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر بلوغ و توسعه سازمانی محسوب می‌شود. فرهنگ سازمانی مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورها، هنجارها و الگوهای رفتاری مشترک میان اعضای سازمان است که نحوه تعامل کارکنان، شیوه تصمیم‌گیری و عملکرد سازمان را شکل می‌دهد. فرهنگ سازمانی مناسب می‌تواند موجب افزایش تعهد سازمانی، مشارکت کارکنان، خلاقیت، انعطاف‌پذیری و رضایت شغلی شود و زمینه بهبود عملکرد و اثربخشی سازمان را فراهم سازد(کیم و پارک[۳۴۳] 2022 , و احمدی و همکاران، ۱۴۰۱). در مقابل، ضعف فرهنگ سازمانی می‌تواند منجر به کاهش انگیزش

[۳۴۲] Garcia et al
[۳۴۳] Kim & Park

کارکنان، افزایش تعارضات و افت کارایی سازمان گردد. پژوهش‌های متعددی به بررسی رابطه فرهنگ سازمانی با شاخص‌های توسعه و عملکرد سازمانی پرداخته‌اند. احمدی و همکاران(۱۴۰۱) نشان دادند که فرهنگ سازمانی نقش مؤثری در ارتقای عملکرد کارکنان سازمان‌های ورزشی دارد. همچنین محمدی و همکاران(۱۴۰۰) گزارش کردند که فرهنگ سازمانی می‌تواند بر چابکی و بلوغ سازمانی تأثیرگذار باشد. در پژوهشی دیگر، حسینی و همکاران (۱۴۰۱) بیان کردند که مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌های سازمانی، زمینه توسعه سازمانی و بهبود عملکرد را فراهم می‌کند. از سوی دیگر، خدادادی و نوری(۱۴۰۰) تأکید کردند که انعطاف‌پذیری سازمانی نقش مهمی در ارتقای عملکرد و بلوغ سازمانی ایفا می‌کند. در مطالعات خارجی نیز نتایج مشابهی گزارش شده است. چن و لی[۳۴۴](۲۰۲۲) نشان دادند که مشارکت کارکنان رابطه مستقیمی با بلوغ سازمانی و توسعه سازمان دارد .لوپز [۳۴۵]و همکاران(۲۰۲۲) نیز بیان کردند که انعطاف‌پذیری سازمانی موجب افزایش یادگیری سازمانی و توسعه فرایندهای مدیریتی می‌شود. همچنین هریسون و کلارک[۳۴۶] (2022) تأکید کردند که شفافیت مأموریت و اهداف سازمانی می‌تواند موجب افزایش اثربخشی و هماهنگی سازمانی گردد .جانسون و میلر [۳۴۷] (2021)نیز سازگاری سازمانی را یکی از عوامل کلیدی در توسعه منابع انسانی و ارتقای عملکرد سازمان معرفی کردند. با وجود گسترش مطالعات مرتبط با فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی، بررسی این رابطه در سازمان‌های ورزشی، به‌ویژه ادارات کل ورزش و جوانان، همچنان محدود است. سازمان‌های ورزشی به دلیل نقش مهم در توسعه سلامت، نشاط اجتماعی، مدیریت سرمایه انسانی و ارائه خدمات عمومی، نیازمند برخورداری از فرهنگ سازمانی پویا و سطح مناسبی از بلوغ سازمانی هستند. از این‌رو، شناخت وضعیت فرهنگ سازمانی و میزان ارتباط آن با بلوغ سازمانی می‌تواند به مدیران در بهبود عملکرد، افزایش اثربخشی و ارتقای کیفیت خدمات سازمانی کمک کند. بنابراین، هدف پژوهش حاضر تحلیل ارتباط فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی در کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان است.

۲-روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش اجرا، توصیفی ـ همبستگی است. گردآوری داده‌ها به شیوه میدانی و با استفاده از پرسشنامه انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مدیران و کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان به تعداد ۱۰۳ نفر بود که بر اساس اعلام واحد منابع انسانی این سازمان تعیین شدند. با توجه به محدود بودن حجم جامعه آماری، روش سرشماری به کار گرفته شد. در نهایت، تعداد ۸۲ پرسشنامه سالم و قابل تحلیل جمع‌آوری گردید. در این پژوهش، فرهنگ سازمانی به عنوان متغیر مستقل و بلوغ سازمانی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. فرهنگ سازمانی بر اساس مدل دنیسون(۲۰۰۰) و در چهار مؤلفه مشارکت، سازگاری، انعطاف‌پذیری و مأموریت مورد سنجش قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه‌ای با ۶۵ گویه بود که ۶۰ گویه آن مربوط به پرسشنامه فرهنگ سازمانی دنیسون و ۵ گویه مربوط به پرسشنامه بلوغ سازمانی برگرفته از پژوهش سلطانی و بهرامی‌نژاد(۱۳۸۹) بود. همچنین بخشی از پرسشنامه به اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان از جمله سن، جنسیت و میزان تحصیلات اختصاص داشت. تمامی گویه‌ها بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» تنظیم شدند. به

[۳۴۴] Chen & lee
[۳۴۵] Lopez
[۳۴۶] Harrison
[۳۴۷] Johnson- Miller

منظور بررسی روایی ابزار پژوهش، پرسشنامه در اختیار تعدادی از اساتید و متخصصان حوزه مدیریت ورزشی و کارشناسان اداره کل ورزش و جوانان قرار گرفت و پس از دریافت نظرات اصلاحی، روایی صوری و محتوایی آن تأیید شد. همچنین برای سنجش پایایی پرسشنامه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج نشان داد که ضرایب آلفای کرونباخ برای متغیر بلوغ سازمانی(۰/۸۸)، مشارکت(۰/۸۷)، انعطاف‌پذیری(۰/۸۸)، مأموریت(۰/۸۵)، سازگاری(۰/۸۶) و فرهنگ سازمانی(۰/۸۵) در سطح مطلوب قرار دارند که بیانگر پایایی مناسب ابزار اندازه‌گیری است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از شاخص‌هایی نظیر فراوانی، میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر استفاده گردید. همچنین در بخش آمار استنباطی، پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها، از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه برای بررسی رابطه بین فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی استفاده شد.

۳- یافته ها

یافته‌های پژوهش حاضر در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی ارائه می‌شود.

۳-۱- آمار توصیفی: در بخش آمار توصیفی، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان شامل سن، جنسیت و سطح تحصیلات مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مربوط به این بخش در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه پژوهش

متغیر	طبقه بندی	فراوانی	درصد
سن	زیر ۳۰ سال	5	**6**
	30تا ٤٠ سال	34	**41**
	بالاتر از ٤٠ سال	43	**53**
جنسیت	مرد	62	**76**
	زن	20	**24**
تحصیلات	فوق‌دیپلم	12	**15**
	کارشناسی	31	**37**
	کارشناسی ارشد و بالاتر	39	**48**

مطابق جدول ۱، بیشترین فراوانی پاسخ‌دهندگان مربوط به گروه سنی بالاتر از ۴۰ سال (۵۳ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به افراد زیر ۳۰ سال (۶ درصد) بود. همچنین، ۷۶ درصد از نمونه آماری را مردان و ۲۴ درصد را زنان تشکیل دادند. از نظر سطح تحصیلات نیز بیشترین فراوانی مربوط به افراد دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر (۴۸ درصد) بود. به منظور بررسی وضعیت متغیرهای پژوهش، از شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	مقدار ملاک	سطح معناداری
فرهنگ سازمانی	25/05	1/79	20	**0/001 > p**
بلوغ سازمانی	22/06	1/08	22	**0/001 > p**

بر اساس نتایج جدول ۲، میانگین فرهنگ سازمانی برابر با25/05 و میانگین بلوغ سازمانی برابر با22/06 به دست آمد که هر دو به طور معناداری بالاتر از مقدار ملاک بودند. این یافته نشان‌دهنده مطلوب بودن وضعیت فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی در اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان است.

۳-۲- آمار استنباطی: پیش از اجرای آزمون‌های همبستگی و رگرسیون، نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف–اسمیرنوف بررسی شد. نتایج این آزمون در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون کلموگروف–اسمیرنوف

متغیر	آماره آزمون	سطح معناداری	وضعیت توزیع
بلوغ سازمانی	0/187	0/021	**غیر نرمال**

با توجه به معنادار بودن آزمون کلموگروف–اسمیرنوف (P<۰/۰۵)، توزیع داده‌های متغیر بلوغ سازمانی نرمال نبود؛ بنابراین برای بررسی روابط بین متغیرها از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. به منظور بررسی رابطه بین مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی، آزمون همبستگی اسپیرمن اجرا شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج همبستگی بین مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی

متغیر	ضریب همبستگی اسپیرمن(r)	سطح معناداری
مشارکت	0/897	**0/001 > p**
انعطاف‌پذیری	0/749	**0/001 > p**
سازگاری	0/765	**0/001 > p**
مأموریت	0/841	**0/001 > p**
فرهنگ سازمانی کل	0/341	**0/001 > p**

نتایج جدول ۴ نشان داد که بین تمامی مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بیشترین میزان همبستگی مربوط به مؤلفه مشارکت (0/897=r) و کمترین میزان مربوط به فرهنگ سازمانی کل (0/341=r) بود. به منظور تعیین میزان تأثیر مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی بر بلوغ سازمانی، تحلیل رگرسیون انجام شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل رگرسیون مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی بر بلوغ سازمانی

متغیر پیش بین	ضریب بتا(β)	سطح معناداری	نتیجه
مشارکت	0/433	0/001 > p	**معنادار**
انعطاف‌پذیری	0/446	0/001 > p	**معنادار**
سازگاری	0/857	0/001 > p	**معنادار**
مأموریت	0/347	0/001 > p	**معنادار**
فرهنگ سازمانی کل	0/245	0/001 > p	**معنادار**

بر اساس نتایج جدول ۵، تمامی مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر بلوغ سازمانی داشتند. در این میان، مؤلفه سازگاری با ضریب بتای 0/857بیشترین تأثیر را بر بلوغ سازمانی نشان داد. همچنین، مشارکت، انعطاف‌پذیری و مأموریت نیز به ترتیب دارای تأثیر مثبت و معنادار بر بلوغ سازمانی بودند. در مجموع، نتایج پژوهش نشان داد که فرهنگ سازمانی و تمامی ابعاد آن نقش مهمی در ارتقای بلوغ سازمانی کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان ایفا می‌کنند. این یافته‌ها بیانگر آن است که تقویت فرهنگ سازمانی می‌تواند زمینه بهبود عملکرد، افزایش اثربخشی و توسعه فرایندهای سازمانی را فراهم سازد.

۴-بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل ارتباط فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی در کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که فرهنگ سازمانی و تمامی ابعاد آن، شامل مشارکت، انعطاف‌پذیری، سازگاری و مأموریت، رابطه مثبت و معناداری با بلوغ سازمانی دارند. این یافته نشان می‌دهد که تقویت ارزش‌ها، هنجارها و الگوهای رفتاری مشترک در سازمان می‌تواند

زمینه ارتقای بلوغ سازمانی و بهبود عملکرد سازمانی را فراهم سازد. در محیط‌های سازمانی امروز که با تغییرات سریع و پیچیدگی‌های مدیریتی مواجه‌اند، فرهنگ سازمانی به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه سازمانی و مزیت رقابتی شناخته می‌شود.

نتایج این پژوهش نشان داد که وضعیت فرهنگ سازمانی در اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان مطلوب است. این یافته با نتایج پژوهش‌های احمدی و همکاران(۱۴۰۱)، رضایی و همکاران(۱۴۰۰) و همچنین پژوهش پارک و کیم(۲۰۲۲) همسو است. این پژوهش‌ها تأکید کرده‌اند که فرهنگ سازمانی مثبت می‌تواند موجب افزایش تعهد سازمانی، رضایت شغلی، همکاری تیمی و بهبود عملکرد کارکنان شود. در سازمان‌های ورزشی، وجود فرهنگ سازمانی قوی به دلیل ماهیت تعاملی و خدماتی این سازمان‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ زیرا کیفیت تعاملات انسانی و میزان هماهنگی کارکنان نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق اهداف سازمانی دارد. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که بلوغ سازمانی کارکنان در وضعیت مطلوبی قرار دارد. این نتیجه با مطالعات نوری و همکاران(۱۴۰۲)، گارسیا و همکاران(۲۰۲۱) و اسمیت و براون(۲۰۲۳) همخوانی دارد. بر اساس این مطالعات، سازمان‌های دارای بلوغ بالاتر، توانایی بیشتری در مدیریت منابع انسانی، تصمیم‌گیری اثربخش، نوآوری و سازگاری با تغییرات محیطی دارند. بلوغ سازمانی نشان‌دهنده سطح توسعه‌یافتگی فرایندها، ساختارها و توان مدیریتی سازمان است و می‌تواند نقش مهمی در ارتقای کیفیت خدمات و افزایش بهره‌وری سازمان‌های ورزشی ایفا کند.

از مهم‌ترین یافته‌های این پژوهش، وجود رابطه مثبت و معنادار بین مشارکت کارکنان و بلوغ سازمانی بود. این یافته با نتایج پژوهش‌های حسینی و همکاران(۱۴۰۱)، چن و لی(۲۰۲۲) و ویلیامز(۲۰۲۳) همسو است. مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های سازمانی موجب افزایش حس تعلق، مسئولیت‌پذیری و انگیزش شغلی می‌شود و زمینه رشد و توسعه سازمان را فراهم می‌سازد. در سازمان‌های ورزشی، مشارکت کارکنان می‌تواند موجب بهبود هماهنگی، افزایش خلاقیت و ارتقای کیفیت خدمات شود که در نهایت به افزایش بلوغ سازمانی منجر خواهد شد. نتایج پژوهش همچنین نشان داد که انعطاف‌پذیری رابطه مثبت و معناداری با بلوغ سازمانی دارد. این یافته با مطالعات محمدی و همکاران(۱۴۰۰)، ژانگ و همکاران(۲۰۲۱) و لوپز و همکاران(۲۰۲۲) همخوانی دارد. انعطاف‌پذیری سازمانی به سازمان کمک می‌کند تا در مواجهه با تغییرات محیطی، شرایط رقابتی و نیازهای جدید، واکنش سریع و مؤثری نشان دهد. سازمان‌هایی که از فرهنگ انعطاف‌پذیر برخوردارند، آمادگی بیشتری برای یادگیری سازمانی، نوآوری و توسعه پایدار دارند و این امر نقش مهمی در ارتقای بلوغ سازمانی ایفا می‌کند. در خصوص سازگاری نیز نتایج نشان داد که این مؤلفه تأثیر مثبت و معناداری بر بلوغ سازمانی دارد. این یافته با پژوهش‌های کریمی و همکاران(۱۴۰۲)، جانسون و میلر(۲۰۲۱) و آندرسون(۲۰۲۳) همسو است. سازگاری سازمانی موجب هماهنگی بیشتر بین ارزش‌ها، اهداف و رفتارهای سازمانی می‌شود و سازمان را در مواجهه با تغییرات محیطی توانمندتر می‌سازد. در واقع، سازمان‌های سازگار بهتر می‌توانند تعارضات سازمانی را مدیریت کرده و زمینه توسعه فرایندهای مدیریتی و عملکردی را فراهم کنند. همچنین نتایج مربوط به مؤلفه مأموریت نشان داد که شفافیت در اهداف و مأموریت‌های سازمانی نقش مهمی در ارتقای بلوغ سازمانی دارد. این یافته با مطالعات صادقی و همکاران(۱۴۰۱)، هریسون و کلارک(۲۰۲۲) و مارتینز(۲۰۲۳) همخوانی دارد. زمانی که کارکنان درک روشنی از اهداف، ارزش‌ها و مأموریت سازمان داشته باشند، هماهنگی بیشتری در انجام فعالیت‌ها ایجاد شده و عملکرد سازمان بهبود می‌یابد. شفافیت مأموریت سازمانی همچنین می‌تواند موجب افزایش انسجام سازمانی و تقویت انگیزه کارکنان شود.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که فرهنگ سازمانی یکی از عوامل کلیدی در ارتقای بلوغ سازمانی در اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان است. سازمان‌هایی که از فرهنگ سازمانی مشارکتی، انعطاف‌پذیر، سازگار و مأموریت‌محور برخوردارند، توان

بیشتری در توسعه منابع انسانی، بهبود فرایندهای سازمانی و افزایش اثربخشی سازمان دارند. بنابراین، توجه مدیران سازمان‌های ورزشی به تقویت فرهنگ سازمانی می‌تواند نقش مهمی در ارتقای بلوغ سازمانی و بهبود عملکرد این سازمان‌ها ایفا کند. بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود:

- مدیران سازمان‌های ورزشی زمینه مشارکت بیشتر کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها را فراهم کنند .
- برنامه‌های آموزشی مرتبط با توسعه فرهنگ سازمانی و مهارت‌های مدیریتی اجرا شود .
- ساختارهای سازمانی انعطاف‌پذیر و نوآورانه تقویت گردد .
- مأموریت و اهداف سازمان به صورت شفاف برای کارکنان تبیین شود .
- نظام‌های تشویقی مبتنی بر خلاقیت، همکاری و مسئولیت‌پذیری طراحی گردد .

در نهایت، نتایج این پژوهش نشان داد که فرهنگ سازمانی مناسب می‌تواند به عنوان بستری مؤثر برای ارتقای بلوغ سازمانی و بهبود عملکرد سازمان‌های ورزشی عمل کرده و زمینه توسعه پایدار و افزایش اثربخشی این سازمان‌ها را فراهم سازد.

۵- منابع

۱) احمدی، م.، رضایی، ع.، و کریمی، س. (۱۴۰۱). بررسی نقش فرهنگ سازمانی در ارتقای عملکرد کارکنان سازمان‌های ورزشی .*پژوهش‌های مدیریت ورزشی*، ۱۸(3)، ۵۵-۷۲.

۲) اسدی، ح.، و محمدی، ف. (۱۴۰۲). تحلیل رابطه فرهنگ سازمانی و بلوغ سازمانی در ادارات ورزشی ایران .*فصلنامه مدیریت سازمان‌های ورزشی*، ۱۰(2)، ۱۰۱-۱۱۸.

۳) حسینی، م.، قاسمی، ن.، و رضوی، ا. (۱۴۰۱). تأثیر مشارکت کارکنان بر توسعه سازمانی در سازمان‌های دولتی .*مجله مدیریت منابع انسانی*، ۱۴(1)، ۳۳-۴۹.

۴) خدادادی، س.، و نوری، پ. (۱۴۰۰). نقش انعطاف‌پذیری سازمانی در بهبود عملکرد و بلوغ سازمانی .*فصلنامه توسعه مدیریت*، ۱۲(4)، ۸۷-۱۰۴.

۵) رضایی، ا.، و عباسی، م. (۱۴۰۰). فرهنگ سازمانی و ارتباط آن با اثربخشی سازمانی در ادارات ورزش و جوانان .*مدیریت راهبردی در ورزش*، ۹(1)، ۶۱-۷۸.

۶) صادقی، ر.، و جعفری، ع. (۱۴۰۱). بررسی نقش مأموریت سازمانی در ارتقای تعهد و بلوغ سازمانی کارکنان .*فصلنامه مطالعات مدیریت دولتی*، ۱۵(2)، ۱۲۱-۱۳۸.

۷) کریمی، ن.، و احمدی، س. (۱۴۰۲). تأثیر سازگاری سازمانی بر عملکرد و توسعه منابع انسانی .*پژوهش‌های نوین مدیریت*، ۱۱(3)، ۷۷-۹۵.

۸) محمدی، ف.، حسینی، م.، و اسدی، ح. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر چابکی و بلوغ سازمانی .*مجله مدیریت تحول*، ۸(2)، ۴۵-۶۳.

۹) نوری، پ.، و کریمی، ع. (۱۴۰۲). بلوغ سازمانی و نقش آن در ارتقای کیفیت خدمات سازمان‌های دولتی .*فصلنامه مدیریت و برنامه‌ریزی*، ۱۶(1)، ۹۲-۱۰۹.

۱۰) یوسفی، ل.، و رضوی، ح. (۱۴۰۱). رابطه فرهنگ سازمانی و رضایت شغلی کارکنان در سازمان‌های ورزشی .*مجله پژوهش در علوم ورزشی*، ۱۹(4)، ۱۳۳-۱۴۹.

11) Anderson, P. R. (2023). Organizational adaptability and maturity in dynamic environments. *Journal of Organizational Development*, 42(3), 211–228. https://doi.org/10.1080/01437739.2023.1123456

12) Brown, T., & Smith, J. (2023). Organizational culture and employee performance in public organizations. *International Journal of Human Resource Studies*, 13(2), 44–61. https://doi.org/10.5296/ijhrs.v13i2.20458

13) Chen, Y., & Lee, M. (2022). Employee participation and organizational maturity: Evidence from service organizations. *Management Research Review*, 45(5), 601–618. https://doi.org/10.1108/MRR-04-2021-0298
14) Garcia, L., Martinez, R., & Lopez, J. (2021). Organizational maturity models and strategic performance improvement. *Business Process Management Journal*, 27(6), 1695–1712. https://doi.org/10.1108/BPMJ-11-2020-0504
15) Harrison, D., & Clark, S. (2022). Mission clarity and organizational effectiveness in public institutions. *Public Organization Review*, 22(4), 755–772. https://doi.org/10.1007/s11115-021-00587-9
16) Johnson, M., & Miller, A. (2021). Organizational compatibility and workforce development. *Journal of Management Development*, 40(7), 585–602. https://doi.org/10.1108/JMD-03-2021-0089
17) Kim, S., & Park, H. (2022). Organizational culture and innovation capability in governmental organizations. *Sustainability*, 14(9), 5187. https://doi.org/10.3390/su14095187
18) Lopez, J., Garcia, P., & Torres, M. (2022). Flexibility and organizational maturity in knowledge-based organizations. *Administrative Sciences*, 12(3), 88–103. https://doi.org/10.3390/admsci12030088
19) Martinez, R. (2023). Strategic mission and organizational growth in modern institutions. *International Journal of Public Administration*, 46(8), 593–607. https://doi.org/10.1080/01900692.2022.2047851
20) Williams, K. (2023). Employee engagement and organizational development in public sector organizations. *Human Resource Development International*, 26(1), 17–35. https://doi.org/10.1080/13678868.2022.2035698

Analyzing the Relationship Between Organizational Culture and Organizational Maturity in the Employees of the General Department of Sport and Youth of Isfahan Province

Leyli safari*

Assistant Professor,Department of Physical Education, University of Shahr-e Kord. Shahrekord. Iran

* Corresponding author: dr. leyli safari.

Email: Ssafari@sku.ac.ir

Abstract

The present study aimed to analyze the relationship between organizational culture and organizational maturity among employees of the General Department of Sport and Youth of Isfahan Province. This research was applied in terms of purpose and descriptive-correlational in terms of method. The statistical population consisted of all managers and employees of the General Department of Sport and Youth of Isfahan Province. Due to the limited population size, the census method was used, and 82 valid questionnaires were collected and analyzed. Data were gathered using Denison's Organizational Culture Questionnaire (2000) and the Organizational Maturity Questionnaire adapted from Soltani and Bahraminejad (2010). Data analysis was performed using descriptive and inferential statistics through SPSS version 22. The findings revealed a positive and significant relationship between organizational culture and organizational maturity ($p < 0.05$). Furthermore, the dimensions of participation, adaptability, consistency, and mission showed significant positive relationships with organizational maturity. The results indicated that strengthening organizational culture and increasing employee participation in organizational processes can facilitate the enhancement of organizational maturity. Therefore, greater attention by managers of sports organizations to the development of organizational culture can play an important role in improving organizational effectiveness and performance.

Keywords

Organizational Culture, Organizational Maturity, Sports Management, Employees, General Department of Sport and Youth, Isfahan Province

تحلیل ساختاری عوامل جذب سرمایه‌گذار در صنعت گردشگری ورزشی چابهار با رویکرد ISM

مطهره اربابی[a]، لیلی صفری*[b]، محمدرضا مرادی[c]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

[b] استادیار مدیریت ورزشی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

[c] دانشیار مدیریت ورزشی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

نویسنده مسئول: لیلی صفری

Tel: 09124479101

Email: Ssafari@sku.ac.ir.

چکیده: پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در صنعت گردشگری ورزشی بندر چابهار انجام شد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی–تحلیلی بود که با رویکرد آمیخته (کیفی–کمی) اجرا شد. جامعه پژوهش شامل خبرگان حوزه گردشگری ورزشی، سرمایه‌گذاران و مدیران مرتبط بود که ۱۵ نفر به روش هدفمند انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی ساختاری تفسیری *(ISM)* و تحلیل *MICMAC* استفاده شد. نتایج نشان داد ثبات سیاسی، ثبات قوانین اقتصادی، قوانین تسهیل‌کننده سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی راهبردی، مهم‌ترین عوامل پیشران در جذب سرمایه‌گذار هستند. همچنین بازاریابی مقصد ورزشی و مشارکت بخش خصوصی بیشترین میزان وابستگی را داشتند. یافته‌ها بیانگر آن است که توسعه گردشگری ورزشی در چابهار مستلزم تقویت بسترهای نهادی، قانونی و مدیریتی است.

کلمات کلیدی: گردشگری ورزشی، جذب سرمایه‌گذار، مدل‌سازی ساختاری تفسیری، تحلیل **MICMAC** ، بندر چابهار

۱-مقدمه: گردشگری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین صنایع اقتصادی و اجتماعی جهان، نقش قابل توجهی در رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال، توسعه منطقه‌ای و افزایش تعاملات فرهنگی ایفا می‌کند. این صنعت در دهه‌های اخیر به دلیل گسترش حمل‌ونقل، افزایش اوقات فراغت و رشد تقاضا برای سفر، به یکی از بزرگ‌ترین بخش‌های اقتصادی جهان تبدیل شده است. در میان انواع مختلف گردشگری، گردشگری ورزشی به‌عنوان یکی از سریع‌ترین بخش‌های در حال رشد، توجه بسیاری از کشورها و سیاست‌گذاران را به خود جلب کرده است. گردشگری ورزشی شامل سفرهایی است که با هدف مشارکت در فعالیت‌های ورزشی، تماشای رویدادهای ورزشی یا بهره‌مندی از جاذبه‌های تفریحی مبتنی بر ورزش انجام می‌شود و می‌تواند آثار اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گسترده‌ای برای مقاصد گردشگری به همراه داشته باشد. گردشگری ورزشی به‌عنوان یکی از شاخه‌های روبه‌رشد صنعت گردشگری، شامل سفر با هدف مشارکت در فعالیت‌های ورزشی، تماشای رویدادهای ورزشی یا بازدید از اماکن مرتبط با ورزش است و در قالب سه نوع فعال، رویدادمحور و نوستالژیک شناخته می‌شود. توسعه این نوع گردشگری تحت تأثیر افزایش علاقه عمومی به ورزش، گسترش رسانه‌های ورزشی و توسعه زیرساخت‌های گردشگری و ورزشی قرار دارد. گردشگری ورزشی علاوه بر ایجاد فرصت‌های تفریحی، می‌تواند موجب افزایش درآمدهای ارزی، ایجاد اشتغال، رونق کسب‌وکارهای محلی و توسعه زیرساخت‌های شهری و منطقه‌ای شود. ایران نیز به دلیل برخورداری از ظرفیت‌های طبیعی و اقلیمی متنوع، توان بالایی برای توسعه گردشگری ورزشی دارد، اما بهره‌برداری از این ظرفیت‌ها مستلزم برنامه‌ریزی راهبردی و جذب سرمایه‌گذاری است.

سرمایه‌گذاری در گردشگری به معنای تخصیص منابع مالی برای توسعه زیرساخت‌ها و خدمات گردشگری بوده و یکی از عوامل اصلی توسعه این صنعت محسوب می‌شود. جذب سرمایه‌گذار در گردشگری ورزشی تحت تأثیر عواملی همچون کیفیت زیرساخت‌ها، ثبات قوانین و سیاست‌های اقتصادی، حمایت‌های دولتی، مدیریت کارآمد، امنیت سرمایه‌گذاری، مشوق‌های مالی و وضعیت بازار گردشگری قرار دارد. همچنین وجود زیرساخت‌های تخصصی ورزشی، تصویر مثبت مقصد و برندسازی مناسب می‌تواند جذابیت سرمایه‌گذاری را افزایش دهد. مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که ثبات نهادی، سیاست‌های حمایتی، هماهنگی سازمانی و کاهش بروکراسی از مهم‌ترین عوامل موفقیت در جذب سرمایه‌گذاری گردشگری هستند، در حالی که ضعف مدیریتی و پیچیدگی‌های اداری از موانع اصلی توسعه این بخش به شمار می‌روند. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که توسعه گردشگری ورزشی می‌تواند موجب افزایش درآمدهای ملی، ایجاد فرصت‌های شغلی، توسعه زیرساخت‌های ورزشی و گردشگری و تقویت سرمایه‌گذاری در مناطق مقصد شود. به‌طور مثال، میزبانی رویدادهای ورزشی بزرگ در بسیاری از کشورها توانسته است ضمن افزایش درآمدهای اقتصادی، زمینه توسعه زیرساخت‌های گردشگری و ارتقای تصویر مقصد را فراهم کند.

از این رو، بسیاری از کشورها با برنامه‌ریزی راهبردی، توسعه زیرساخت‌ها و جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی تلاش کرده‌اند سهم بیشتری از بازار جهانی گردشگری ورزشی را به خود اختصاص دهند. در ایران نیز با وجود ظرفیت‌های طبیعی، اقلیمی و فرهنگی گسترده، گردشگری ورزشی می‌تواند به‌عنوان یکی از محورهای مهم توسعه اقتصادی و منطقه‌ای مطرح شود؛ با این حال، سهم ایران از بازار جهانی گردشگری همچنان محدود بوده و بسیاری از ظرفیت‌های موجود در این حوزه به‌طور کامل مورد بهره‌برداری قرار نگرفته است در این میان، جذب سرمایه‌گذاری یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای توسعه گردشگری ورزشی محسوب می‌شود.
سرمایه‌گذاری در حوزه ورزش و گردشگری علاوه بر ایجاد زیرساخت‌های لازم، می‌تواند زمینه رشد اقتصادی، افزایش اشتغال و توسعه مناطق کمتر برخوردار را فراهم سازد. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که عواملی نظیر توسعه زیرساخت‌های گردشگری و ورزشی، حمایت‌های دولتی، قوانین تسهیل‌کننده سرمایه‌گذاری، ثبات نهادی، تبلیغات و برندسازی مقصد و همچنین مشارکت بخش خصوصی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در گردشگری ورزشی هستند(۱۳،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷). همچنین نتایج برخی مطالعات داخلی نشان داده است که مؤلفه‌هایی مانند حمایت‌های نهادی و قانونی، شبکه‌های همکاری، مدیریت کارآمد و توازن عرضه و تقاضا در بازار گردشگری ورزشی نقش مهمی در جذب سرمایه‌گذاری ایفا می‌کنند(۱۸).

بندر چابهار به دلیل موقعیت ژئوپلیتیکی، دسترسی به آب‌های آزاد، شرایط اقلیمی مناسب و برخورداری از سواحل گسترده دریای عمان، از ظرفیت‌های قابل توجهی برای توسعه گردشگری، به‌ویژه گردشگری ورزشی برخوردار است. امکان توسعه ورزش‌های ساحلی و آبی نظیر موج‌سواری، غواصی، قایق‌رانی، جت‌اسکی و والیبال ساحلی، این منطقه را به یکی از مقاصد بالقوه گردشگری ورزشی کشور تبدیل کرده است. علاوه بر این، قرار گرفتن چابهار در منطقه آزاد تجاری و برخورداری از ظرفیت‌های اقتصادی و تجاری، شرایط مناسبی را برای جذب سرمایه‌گذاران فراهم کرده است. با این وجود، توسعه گردشگری ورزشی در این منطقه همچنان با چالش‌هایی نظیر ضعف زیرساخت‌ها، محدودیت‌های نهادی، نبود برنامه‌ریزی راهبردی و پیچیدگی‌های اداری مواجه است و تاکنون سرمایه‌گذاری گسترده‌ای در این حوزه صورت نگرفته است. بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که اگرچه پژوهش‌های مختلفی درباره گردشگری ورزشی و سرمایه‌گذاری گردشگری انجام شده است، اما تاکنون مطالعه جامعی درباره مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در گردشگری ورزشی بندر چابهار انجام نشده است. از این رو، هدف پژوهش حاضر شناسایی و مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در صنعت گردشگری ورزشی بندر چابهار و ارائه چارچوبی تحلیلی برای بهبود فرآیند سرمایه‌گذاری در این حوزه است.

۲- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در صنعت گردشگری ورزشی بندر چابهار انجام شد.

با توجه به ماهیت پیچیده و چندبعدی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری، از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری(ISM)[۳۴۸]. برای بررسی روابط میان عوامل و تعیین سطح‌بندی آن‌ها استفاده شد. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی است؛ زیرا نتایج آن می‌تواند در تصمیم‌گیری مدیران، سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران حوزه گردشگری ورزشی مورد استفاده قرار گیرد. از نظر ماهیت نیز پژوهش حاضر توصیفی–تحلیلی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها میدانی است. رویکرد پژوهش آمیخته(کیفی–کمی) بوده که در آن بخش کیفی برای شناسایی عوامل و بخش کمی برای تحلیل روابط میان عوامل مورد استفاده قرار گرفت. در مرحله نخست، عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار از طریق بررسی ادبیات پژوهش، مطالعات پیشین و نظر خبرگان استخراج شد. سپس عوامل شناسایی‌شده در قالب پرسشنامه‌ای بر اساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت تنظیم گردید تا میزان اهمیت هر عامل از دیدگاه خبرگان بررسی شود. در مرحله دوم، از پرسشنامه مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) برای تعیین روابط اثرگذاری و اثرپذیری میان عوامل استفاده شد. در این پرسشنامه، روابط میان عوامل به صورت مقایسه‌های دوبه‌دو و با استفاده از نمادهای V ، A، X و O توسط خبرگان مشخص شد. جامعه پژوهش شامل خبرگان حوزه گردشگری ورزشی، مدیران و کارشناسان مناطق آزاد، سرمایه‌گذاران حوزه گردشگری و اساتید مدیریت ورزشی آشنا با موضوع سرمایه‌گذاری در گردشگری ورزشی بود. این افراد به دلیل تجربه تخصصی و آشنایی با شرایط سرمایه‌گذاری و توسعه گردشگری ورزشی، به‌عنوان منبع مناسب برای ارائه دیدگاه‌های تخصصی انتخاب شدند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و بر اساس معیار تخصص و تجربه انجام شد و در مجموع ۱۵ نفر از خبرگان در پژوهش مشارکت کردند. در پژوهش‌های مبتنی بر روش ISM معمولاً استفاده از تعداد محدود خبرگان متخصص برای تحلیل روابط میان متغیرها کافی و قابل قبول است. به منظور بررسی روایی محتوایی ابزار پژوهش، پرسشنامه‌ها در اختیار تعدادی از اساتید و متخصصان مدیریت ورزشی و گردشگری قرار گرفت و پس از دریافت نظرات اصلاحی، بازنگری نهایی انجام شد. همچنین برای سنجش پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن۰٫۸۶ به دست آمد و نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزار پژوهش بود. برای تحلیل داده‌های پژوهش از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و تحلیل MICMAC استفاده شد. روش ISM یکی از روش‌های پرکاربرد در تحلیل سیستم‌های پیچیده است که با شناسایی روابط میان متغیرها، ساختار سلسله‌مراتبی آن‌ها را مشخص می‌کند. در این روش ابتدا ماتریس خودتعاملی ساختاری تشکیل شده و سپس با تبدیل آن به ماتریس دستیابی، سطح‌بندی عوامل و مدل نهایی پژوهش استخراج می‌شود. همچنین تحلیل MICMAC برای تعیین میزان نفوذ و وابستگی عوامل و شناسایی عوامل پیشران و وابسته مورد استفاده قرار گرفت.

۳- یافته‌های پژوهش

در این بخش، داده‌های حاصل از پرسشنامه‌ها با استفاده از روش‌های آماری، مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و تحلیل MICMAC مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خبرگان توصیف شد و سپس عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در صنعت گردشگری ورزشی شناسایی و تحلیل گردید. در ادامه، با استفاده از مدل ISM روابط میان عوامل و سطح‌بندی آن‌ها تعیین شد و در نهایت، تحلیل MICMAC به منظور بررسی میزان نفوذ و وابستگی عوامل انجام گرفت.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خبرگان (جنسیت، سن، سابقه کار و تحصیلات)

متغیر	طبقه‌بندی	فراوانی	درصد

[۳۴۸] Interpretive Structural Modeling.

جنسیت	مرد	۱۱	%۷۳
	زن	۴	%۲۷
سن	زیر ۳۰ سال	۲	%۱۳
	۳۰-۳۵ سال	۴	%۲۷
	۳۵-۴۰ سال	۶	%۴۰
	۴۰سال به بالا	۳	%۲۰
سابقه کار	۵ سال	۲	%۱۳
	۵-۱۰ سال	۳	%۲۰
	۱۰-۱۵ سال	۴	%۲۷
	بالای ۱۵ سال	۶	%۴۰
تحصیلات	کارشناسی	۱۰	%۶۶
	کارشناسی ارشد	۴	%۲۷
	دکتری	۱	%۷

بر اساس نتایج جدول ۱، بیشتر خبرگان شرکت‌کننده در پژوهش را مردان تشکیل می‌دهند (۷۳ درصد). از نظر سنی، بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۳۵ تا ۴۰ سال (۴۰ درصد) است که نشان‌دهنده حضور افراد دارای تجربه حرفه‌ای مناسب در پژوهش است. همچنین بخش قابل توجهی از خبرگان دارای بیش از ۱۵ سال سابقه کاری (۴۰ درصد) بوده‌اند که بیانگر سطح بالای تجربه و آشنایی آنان با حوزه سرمایه‌گذاری و گردشگری ورزشی است. از نظر تحصیلات نیز اغلب مشارکت‌کنندگان دارای مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد بوده‌اند که نشان‌دهنده برخورداری نمونه پژوهش از سطح علمی قابل قبول است.

جدول ۲: عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در گردشگری ورزشی

معیار	زیرمعیار	میانگین امتیاز	نماد
عوامل فرهنگی و اجتماعی	فرهنگ پذیرش گردشگر در جامعه میزبان	۳,۵۳۳	C1
	میزان علاقه و مشارکت عمومی در فعالیت‌های ورزشی	۳,۸۶۷	C2
	امنیت اجتماعی و احساس امنیت گردشگران	۳,۸۰۰	C3
	سطح آگاهی جامعه نسبت به مزایای گردشگری ورزشی	۳,۳۳۳	C4
	مهمان‌نوازی و نگرش مثبت جامعه محلی	۳,۳۳۳	C5
عوامل نهادی و سیاسی	ثبات سیاسی کشور یا منطقه	۳,۵۳۳	C6
	حمایت دولت از سرمایه‌گذاری در گردشگری ورزشی	٤,۲۰۰	C7
	هماهنگی بین نهادهای مرتبط (ورزش، گردشگری، شهرداری و ...)	۳,۸۶۷	C8
	شفافیت نهادی و کاهش بوروکراسی	۳,۸۶۷	C9
	وجود نهادهای تخصصی توسعه گردشگری ورزشی	۳,۳۳۳	C10
عوامل قانونی و سیاست‌گذاری	قوانین تسهیل‌کننده سرمایه‌گذاری	۳,۰۶۷	C11
	مشوق‌های مالیاتی برای سرمایه‌گذاران	۳,۲۶۷	C12
	ثبات قوانین و مقررات اقتصادی	۳,٦۰۰	C13
	سیاست‌های حمایتی دولت در توسعه زیرساخت‌های گردشگری	۳,۸۶۷	C14
	قوانین مربوط به مالکیت و حمایت از سرمایه‌گذار	۳,۸۰۰	C15
عوامل مدیریتی و سازمانی	وجود مدیریت حرفه‌ای در پروژه‌های گردشگری ورزشی	۳,۵۳۳	C16
	برنامه‌ریزی راهبردی برای توسعه گردشگری ورزشی	٤,۲۶۷	C17

C18	۳,٦٦٧	بازاریابی و برندسازی مقصد ورزشی
C19	۳,٨٦٧	توانایی جذب مشارکت بخش خصوصی
C20	۳,٦٦٧	کارایی نظام مدیریت و نظارت بر پروژه‌ها

بر اساس بررسی ادبیات پژوهش و نظرات خبرگان، تعداد ۲۰ عامل در چهار بعد فرهنگی–اجتماعی، نهادی–سیاسی، قانونی–سیاست‌گذاری و مدیریتی–سازمانی شناسایی شد. نتایج میانگین امتیازات نشان داد تمامی عوامل میانگینی بالاتر از حد متوسط کسب کرده‌اند و از دیدگاه خبرگان، به‌عنوان عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در صنعت گردشگری ورزشی مورد تأیید قرار گرفتند.

در میان عوامل شناسایی‌شده، برنامه‌ریزی راهبردی برای توسعه گردشگری ورزشی (C17) با میانگین ۴,۲۶۷ بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داد که بیانگر اهمیت بالای برنامه‌ریزی بلندمدت و هدفمند در توسعه سرمایه‌گذاری گردشگری ورزشی است. همچنین عامل حمایت دولت از سرمایه‌گذاری در گردشگری ورزشی (C7) با میانگین ۴,۲۰۰ از دیگر عوامل مهم شناسایی شد.

این نتایج نشان می‌دهد خبرگان نقش سیاست‌گذاری، حمایت‌های نهادی و مدیریت راهبردی را در جذب سرمایه‌گذار بسیار مهم ارزیابی کرده‌اند.

جدول ۳: طبقه‌بندی عوامل بر اساس تحلیل MICMAC

سطح	عوامل
سطح ۱	C19
سطح ۲	C18
سطح ۳	C5، C2، C1
سطح ۴	C4
سطح ۵	C20، C16، C14، C12، C10
سطح ۶	C9، C8، C3
سطح ۷	C17، C15، C11، C7
سطح ۸	C13
سطح ۹	C6

نتایج سطح‌بندی عوامل در مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) نشان داد عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در ۹ سطح مختلف قرار گرفته‌اند. در این ساختار، عوامل قرارگرفته در سطوح پایین‌تر از قدرت نفوذ بیشتری برخوردار بوده و نقش زیربنایی در شکل‌گیری سایر عوامل ایفا می‌کنند، در حالی که عوامل سطوح بالاتر بیشتر اثرپذیر هستند و تحت تأثیر سایر متغیرها قرار دارند. در پایین‌ترین سطح مدل، عامل ثبات سیاسی کشور یا منطقه (C6) قرار گرفت که به‌عنوان بنیادی‌ترین عامل سیستم شناسایی شد. این یافته نشان می‌دهد ثبات سیاسی، بستر اصلی شکل‌گیری اعتماد سرمایه‌گذاران و توسعه سایر ابعاد سرمایه‌گذاری در گردشگری ورزشی است. پس از آن، ثبات قوانین و مقررات اقتصادی (C13) در سطح هشتم قرار گرفت که بیانگر نقش تعیین‌کننده ثبات اقتصادی و پیش‌بینی‌پذیری قوانین در کاهش ریسک سرمایه‌گذاری است.

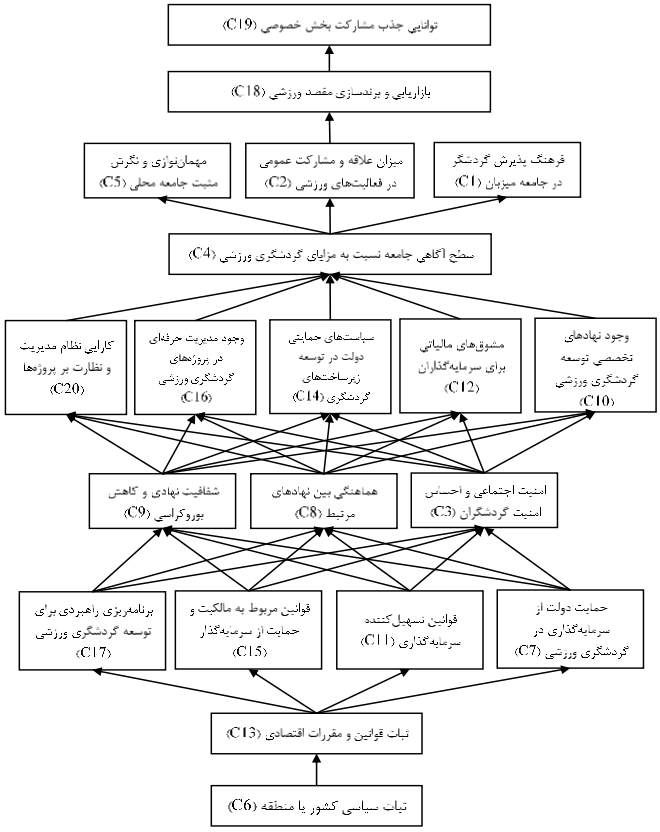
در سطح هفتم، چهار عامل کلیدی شامل حمایت دولت از سرمایه‌گذاری در گردشگری ورزشی(C7)، قوانین تسهیل‌کننده سرمایه‌گذاری (C11)، قوانین مربوط به مالکیت و حمایت از سرمایه‌گذار (C15) و برنامه‌ریزی راهبردی برای توسعه گردشگری ورزشی (C17) قرار گرفتند. این عوامل تحت تأثیر ثبات سیاسی و اقتصادی شکل می‌گیرند و نقش مهمی در ایجاد بستر نهادی و سیاستی مناسب برای جذب سرمایه‌گذار دارند. حمایت دولت از طریق ارائه تسهیلات، مشوق‌های اقتصادی و توسعه زیرساخت‌ها می‌تواند انگیزه سرمایه‌گذاران را برای ورود به حوزه گردشگری ورزشی افزایش دهد. همچنین وجود قوانین شفاف و حمایت‌کننده موجب کاهش عدم اطمینان و افزایش امنیت سرمایه‌گذاری می‌شود.

در سطح ششم، عوامل امنیت اجتماعی و احساس امنیت گردشگران(C3)، هماهنگی بین نهادهای مرتبط (C8) و شفافیت نهادی و کاهش بوروکراسی (C9) قرار گرفتند. این عوامل نقش واسطه‌ای در انتقال آثار سیاست‌های کلان به سطح اجرایی دارند. امنیت اجتماعی و ادراک مثبت گردشگران از امنیت مقصد، یکی از پیش‌نیازهای اساسی توسعه گردشگری و سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود. همچنین هماهنگی میان نهادهای مرتبط و کاهش بروکراسی اداری می‌تواند فرآیند اجرای پروژه‌ها را تسهیل کرده و هزینه‌ها و زمان سرمایه‌گذاری را کاهش دهد.

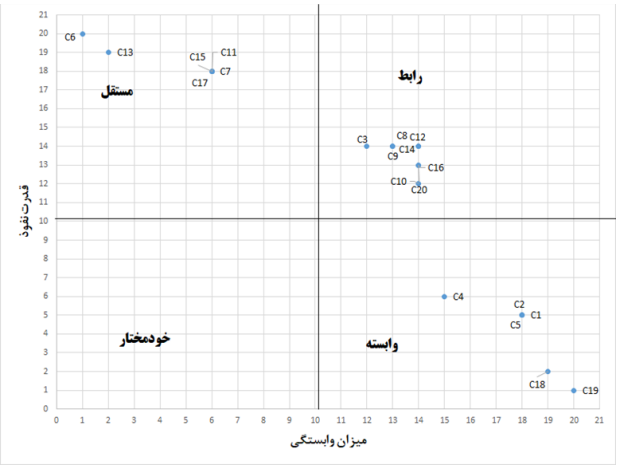
در سطح پنجم مدل، عواملی مانند وجود نهادهای تخصصی توسعه گردشگری ورزشی(C10)، مشوق‌های مالیاتی(C12)، سیاست‌های حمایتی دولت در توسعه زیرساخت‌ها(C14)، مدیریت حرفه‌ای پروژه‌ها (C16) و کارایی نظام نظارت و مدیریت (C20) قرار گرفتند. این عوامل نشان‌دهنده اهمیت ظرفیت‌های مدیریتی و اجرایی در موفقیت پروژه‌های گردشگری ورزشی هستند. وجود مدیریت حرفه‌ای و نظام نظارتی کارآمد می‌تواند موجب افزایش بهره‌وری، کاهش ریسک‌های اجرایی و تقویت اعتماد سرمایه‌گذاران شود.

در سطوح بالاتر مدل، عوامل فرهنگی و اجتماعی و در نهایت بازاریابی و برندسازی مقصد ورزشی (C18) و توانایی جذب مشارکت بخش خصوصی (C19) قرار گرفتند که بیشترین میزان وابستگی را داشتند. این یافته بیانگر آن است که موفقیت در بازاریابی مقصد و جلب مشارکت بخش خصوصی، وابسته به فراهم بودن شرایط مناسب در سطوح زیربنایی‌تر نظیر ثبات سیاسی، ثبات قوانین، حمایت‌های دولتی و کارآمدی نظام مدیریتی است.

به طور کلی، ساختار سلسله‌مراتبی به‌دست‌آمده از مدل ISM نشان می‌دهد که جذب سرمایه‌گذار در صنعت گردشگری ورزشی پدیده‌ای چندبعدی و نظام‌مند است که تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل سیاسی، قانونی، نهادی، مدیریتی و اجتماعی قرار دارد. بنابراین، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران برای توسعه سرمایه‌گذاری در گردشگری ورزشی بندر چابهار باید رویکردی جامع و مرحله‌ای اتخاذ کرده و اصلاحات را از سطوح زیربنایی آغاز کنند. نتایج تحلیل MICMAC نیز تصویر مکملی از روابط میان عوامل ارائه داد. این تحلیل با بررسی میزان نفوذ و وابستگی متغیرها نشان داد عواملی نظیر ثبات سیاسی، ثبات قوانین اقتصادی، حمایت دولت و برنامه‌ریزی راهبردی دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایین هستند و به‌عنوان عوامل پیشران سیستم شناخته می‌شوند. در مقابل، عواملی مانند بازاریابی مقصد، برندسازی گردشگری ورزشی و مشارکت بخش خصوصی در گروه عوامل وابسته قرار گرفتند که تحت تأثیر سایر متغیرها شکل می‌گیرند.



شکل ۱: مدل نهایی ISM و تحلیل روابط میان عوامل



شکل ۲: ماتریس قدرت نفوذ-وابستگی

۴- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و سطح‌بندی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذار در صنعت گردشگری ورزشی بندر چابهار، با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری(ISM) و تحلیل MICMAC انجام شد. نتایج نشان داد که جذب سرمایه‌گذاری در گردشگری ورزشی، پدیده‌ای چندبعدی و نظام‌مند است که تحت تأثیر تعامل متقابل عوامل نهادی، سیاسی، قانونی، مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی قرار دارد. ساختار سلسله‌مراتبی استخراج‌شده بیانگر آن است که عوامل زیربنایی و کلان، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری بستر مناسب برای توسعه سرمایه‌گذاری در گردشگری ورزشی دارند و سایر مؤلفه‌ها متأثر از کیفیت عملکرد این عوامل هستند.

یافته‌های پژوهش نشان داد که متغیرهایی نظیر ثبات سیاسی، ثبات قوانین و مقررات اقتصادی، حمایت دولت از سرمایه‌گذاری، قوانین مالکیت، شفافیت نهادی و سیاست‌گذاری پایدار، در زمره مهم‌ترین عوامل پیشران سیستم قرار دارند. این یافته با نتایج مطالعات احمدی و کریمی(۱۴۰۰)، محمدی و جعفری(1402) ،کروس(۲۰۰۶) و فایوس سولا(۱۹۹۶) (1996) همسو است که بر اهمیت ثبات نهادی، حمایت‌های قانونی و کاهش ریسک‌های محیطی در جذب سرمایه‌گذاری گردشگری تأکید کرده‌اند. در واقع، سرمایه‌گذاران در حوزه گردشگری ورزشی بیش از هر چیز نیازمند محیطی باثبات، شفاف و قابل پیش‌بینی هستند تا بتوانند نسبت به بازگشت سرمایه و امنیت اقتصادی پروژه‌ها اطمینان حاصل کنند. از این‌رو، بی‌ثباتی در سیاست‌ها، پیچیدگی فرایندهای اداری و تعدد قوانین می‌تواند به‌عنوان یکی از مهم‌ترین موانع توسعه سرمایه‌گذاری در این صنعت تلقی شود.

در سطح میانی مدل، عوامل مدیریتی و سازمانی قرار گرفتند که نقش واسطه‌ای میان سیاست‌های کلان و اجرای عملیاتی پروژه‌ها را ایفا می‌کنند. مؤلفه‌هایی همچون مدیریت حرفه‌ای پروژه‌ها، برنامه‌ریزی راهبردی، هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی و کارایی نظام نظارتی، از جمله عواملی بودند که تأثیر مستقیمی بر اعتماد سرمایه‌گذاران و موفقیت پروژه‌های گردشگری ورزشی داشتند. این یافته‌ها با نتایج صالحی و همکاران(1399) و حیقام[۳۴۹] (2018) وپیج [۳۵۰]و هیج[۳۵۱](۲۰۲۰) و کانل[۳۵۲](۲۰۲۰) همخوانی دارد. بر این اساس، صرف وجود سیاست‌های حمایتی برای جذب سرمایه کافی نیست، بلکه نحوه اجرا، هماهنگی نهادی و کیفیت مدیریت اجرایی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در اثربخشی این سیاست‌ها دارد. ضعف در مدیریت و نبود انسجام سازمانی می‌تواند حتی در شرایط برخورداری از ظرفیت‌های اقتصادی و طبیعی مناسب، مانعی جدی در مسیر جذب سرمایه‌گذاری باشد.

نتایج همچنین نشان داد که عوامل فرهنگی و اجتماعی، اگرچه نسبت به عوامل نهادی از قدرت نفوذ کمتری برخوردارند، اما نقش مهمی در پایداری و موفقیت بلندمدت گردشگری ورزشی ایفا می‌کنند. متغیرهایی نظیر مهمان‌نوازی جامعه محلی، فرهنگ پذیرش گردشگر، مشارکت اجتماعی و احساس امنیت گردشگران، می‌توانند تصویر ذهنی مثبتی از مقصد ایجاد کرده و جذابیت سرمایه‌گذاری را افزایش دهند. این یافته با دیدگاه‌های کاپلانیودا[۳۵۳]و(2010) ، هال[۳۵۴] (2014)و وید[۳۵۵]و (2012) همسو است که بر نقش تصویر

---

[۳۴۹] Higham
[۳۵۰] Hinch
[۳۵۱] Page
[۳۵۲] Connell
[۳۵۳] Kaplaniadou
[۳۵۴] Hall
[۳۵۵] Weed

مقصد، سرمایه اجتماعی و تعامل جامعه میزبان در توسعه گردشگری ورزشی تأکید دارند. با این حال، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اثربخشی این عوامل زمانی افزایش می‌یابد که زیرساخت‌های نهادی و مدیریتی مناسب نیز فراهم باشد.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش، نقش کلیدی برنامه‌ریزی راهبردی در توسعه گردشگری ورزشی بندر چابهار بود. تحلیل‌ها نشان داد که برنامه‌ریزی بلندمدت و هدفمند می‌تواند با ایجاد انسجام میان سیاست‌ها، زیرساخت‌ها و اقدامات اجرایی، زمینه بهره‌برداری مؤثر از ظرفیت‌های طبیعی، جغرافیایی و اقتصادی منطقه را فراهم سازد. این یافته با نتایج مطالعات دایر[۳۵۶]و همکاران(2010) ، گتز[۳۵۷] (2016)و آنویتو[۳۵۸] (2022, 2023)مطابقت دارد که برنامه‌ریزی یکپارچه و سیاست‌گذاری بلندمدت را از الزامات توسعه پایدار گردشگری می‌دانند. در مقابل، نبود رویکرد راهبردی موجب پراکندگی اقدامات توسعه‌ای، اتلاف منابع و کاهش جذابیت محیط سرمایه‌گذاری خواهد شد.

تحلیل MICMAC نیز نشان داد که عواملی نظیر ثبات سیاسی، قوانین تسهیل‌کننده سرمایه‌گذاری، حمایت دولت، ثبات قوانین اقتصادی و برنامه‌ریزی راهبردی در گروه عوامل مستقل و پیشران قرار دارند؛ عواملی که دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایین هستند و تغییر در آن‌ها می‌تواند کل سیستم جذب سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار دهد. در مقابل، متغیرهایی همچون بازاریابی مقصد، برندسازی گردشگری ورزشی و توسعه مشارکت بخش خصوصی در گروه عوامل وابسته قرار گرفتند. این موضوع بیانگر آن است که موفقیت فعالیت‌های بازاریابی و برندسازی زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که ابتدا بسترهای نهادی، قانونی و مدیریتی مناسب فراهم شود. این یافته با نتایج تانگ و همکاران (۲۰۲۰) و چالیپ (2004) همخوانی دارد که توسعه زیرساخت‌ها و محیط نهادی را پیش‌نیاز موفقیت راهبردهای بازاریابی گردشگری می‌دانند.

از دیگر یافته‌های مهم پژوهش، تفاوت نسبی الگوی جذب سرمایه‌گذاری در بندر چابهار با بسیاری از مقاصد موفق گردشگری ورزشی جهان بود. در اغلب الگوهای جهانی، زیرساخت‌های اقتصادی، امکانات رفاهی و فعالیت‌های بازاریابی نقش محوری در جذب سرمایه‌گذار دارند، در حالی‌که در منطقه چابهار، عوامل نهادی، سیاسی و قانونی نقش بنیادی‌تری ایفا می‌کنند. این مسئله نشان می‌دهد که اولویت اصلی توسعه گردشگری ورزشی در این منطقه باید بر اصلاح ساختارهای حکمرانی، کاهش بروکراسی اداری، افزایش شفافیت و ایجاد ثبات در سیاست‌گذاری متمرکز باشد. در مجموع، نتایج پژوهش نشان داد که توسعه گردشگری ورزشی و جذب سرمایه‌گذار در بندر چابهار نیازمند رویکردی جامع، یکپارچه و چندسطحی است. در این چارچوب، بهبود بسترهای قانونی و نهادی، ارتقای ظرفیت‌های مدیریتی، توسعه زیرساخت‌های تخصصی گردشگری ورزشی، حمایت هدفمند دولت و تقویت مشارکت بخش خصوصی باید به‌صورت همزمان مورد توجه قرار گیرد. تحقق این شرایط می‌تواند زمینه بهره‌برداری مؤثر از ظرفیت‌های منحصربه‌فرد طبیعی و جغرافیایی چابهار را فراهم کرده و این منطقه را به یکی از قطب‌های مهم گردشگری ورزشی کشور و حتی منطقه تبدیل کند.

از منظر کاربردی، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران و مدیران اجرایی با تدوین بسته‌های حمایتی و مشوق‌های مالی ویژه، تسهیل فرآیند صدور مجوزها، کاهش بروکراسی اداری، توسعه زیرساخت‌های ورزش‌های ساحلی و دریایی و همچنین تقویت همکاری میان سازمان منطقه آزاد چابهار، وزارت ورزش و جوانان و نهادهای گردشگری، زمینه افزایش مشارکت سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی را فراهم

---

[۳۵۶] Dwyer
[۳۵۷] Getz
[۳۵۸] UNWTO

سازند. همچنین طراحی نظام یکپارچه مدیریت گردشگری ورزشی و تدوین سند راهبردی توسعه این صنعت در منطقه می‌تواند به هماهنگی بیشتر میان دستگاه‌های اجرایی و ارتقای اثربخشی سیاست‌ها کمک کند.

۵- منابع

۱. احمدی، ع.، و کریمی، ن. (۱۴۰۰). تحلیل موانع جذب سرمایه‌گذاری در صنعت گردشگری ایران. *پژوهش‌های گردشگری، ۱۸* (3)، ۱۰۱.120–

۲. حسینی، س.، و رضایی، م. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری ورزشی ساحلی در جنوب ایران. *فصلنامه مدیریت ورزشی، ۱۴* (2)، ۵۵–72.

۳. صالحی، م.، احمدی، ر.، و اکبری، ح. (۱۳۹۹). مدل‌سازی ساختاری تفسیری عوامل توسعه گردشگری ورزشی. *مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۱* (1)، ۷۷–95.

۴. محمدی، ا.، و جعفری، ف. (۱۴۰۲). بررسی نقش سیاست‌های حمایتی دولت در جذب سرمایه‌گذاری گردشگری ورزشی. *پژوهشنامه مدیریت ورزشی، ۱۵* (4)، ۱۳۳.152–

5. Aghaee, N., Ehsani, M., & Koozechian, H. (2022). Identifying effective factors on attracting investment in sports tourism development in coastal regions of Iran. Journal of Sport Tourism Studies, 14(2), 85–102. https://doi.org/10.22089/jsts.2022.14567.2345
6. Belcourt, M., Bohlander, G., & Snell, S. (2016). *Managing human resources* (Canadian ed.). Thomson-Nelson.
7. Chalip, L. (2004). Beyond impact: A general model for sport event leverage. In B. W. Ritchie & D. Adair (Eds.), *Sport tourism: Interrelationships, impacts and issues* (pp. 226–252). Channel View Publications.
8. Chen, K., Zhang, Y., & Li, X. (2023). Institutional quality and tourism investment: Evidence from emerging tourism destinations. Tourism Management Perspectives, 47, 101123. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2023.101123
9. Cooper, C., Fletcher, J., Fyall, A., Gilbert, D., & Wanhill, S. (2008). *Tourism: Principles and practice* (4th ed.). Pearson Education.
10. Croes, R. (2006). A paradigm shift to a new strategy for small island economies. *Tourism Management, 27*(3), 453–465. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.05.012
11. Della Corte, V., Del Gaudio, G., Sepe, F., & Sciarelli, F. (2021). Sustainable tourism in smart destinations: The role of digital transformation in enhancing tourist experience. Sustainability, 13(7), 3793. https://doi.org/10.3390/su13073793
12. Dwyer, L., Forsyth, P., & Dwyer, W. (2010). *Tourism economics and policy*. Channel View Publications.
13. Eslami, S., & Jalali Farahani, M. (2021). Structural analysis of barriers to sports tourism investment in free trade zones of Iran. Sport Management and Development, 10(4), 117–134.
14. Fotiadis, A., Polyzos, S., & Huan, T. C. (2021). The good, the bad and the ugly on COVID-19 tourism recovery. Annals of Tourism Research, 87, 103117. https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.103117
15. Getz, D. (2013). *Event tourism: Concepts, international case studies, and research*. Tourism Management, 29(3), 403–428.
16. Getz, D., & Page, S. J. (2016). *Event studies: Theory, research and policy for planned events* (3rd ed.). Routledge.
17. Hall, C. M., & Page, S. J. (2014). *The geography of tourism and recreation: Environment, place and space* (4th ed.). Routledge.
18. Higham, J., Hinch, T., & Ramshaw, G. (2022). Sport tourism development (3rd ed.). Channel View Publications.
19. Hinch, T., & Higham, J. (2011). *Sport tourism development*. Channel View Publications.
20. Jalilvand, M. R., & Samiei, N. (2020). The impact of destination image on tourist behavioral intentions in sports tourism. Asia Pacific Journal of Tourism Research, 25(4), 401–414. https://doi.org/10.1080/10941665.2020.1720254
21. Kaplaniadou, K., & Vogt, C. (2010). The interrelationship between sport event and destination image. *Journal of Sport & Tourism, 15*(1), 25–49. https://doi.org/10.1080/14775081003770932
22. Khan, A., Bibi, S., Lorenzo, A., Lyu, J., & Babar, Z. U. (2021). Tourism and development in developing economies: A policy implication perspective. Sustainability, 13(3), 1618. https://doi.org/10.3390/su13031618

23. Li, J., Xu, L., Tang, L., Wang, S., & Li, L. (2022). Big data in tourism research: A literature review. Tourism Management, 68, 301–323. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104408
24. Musavand, T., Rahmani, N., & Abbasi, P. (2023). Modeling the drivers of sustainable sports tourism investment in southern coastal cities of Iran. Journal of Tourism Planning and Development, 12(1), 55–73.
25. Nunkoo, R., Ribeiro, M. A., Sunnassee, V., & Gursoy, D. (2020). Public trust in tourism institutions and policy implications. Tourism Management, 66, 120–132. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.11.001
26. Page, S. J., & Connell, J. (2020). *Tourism: A modern synthesis* (4th ed.). Routledge.
27. Tang, J., Li, M., & Yang, Y. (2020). The impact of tourism infrastructure on tourism development. *Tourism Management Perspectives, 33*, 100612. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.100612
28. UNWTO. (2023). *World tourism barometer*. United Nations World Tourism Organization.
29. UNWTO. (2024). World tourism barometer. United Nations World Tourism Organization. https://www.unwto.org
30. Weed, M., & Bull, C. (2012). *Sports tourism: Participants, policy and providers* (2nd ed.). Routledge.
31. Wei, W., Qiu, R., & Zhang, H. (2022). Government support and tourism investment efficiency in developing destinations. Journal of Destination Marketing & Management, 23, 100676. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2021.100676
32. Yıldırım, Y., & Aktaş, G. (2021). Strategic planning and governance in sport tourism destinations. Journal of Hospitality and Tourism Management, 49, 123–132. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.09.004
33. Zhang, H., Song, H., & Wen, L. (2023). Tourism infrastructure, institutional environment, and foreign investment attraction. Tourism Economics, 29(5), 1187–1205. https://doi.org/10.1177/13548166221124567

Structural Analysis of Investor Attraction Factors in the Sports Tourism Industry of Chabahar Using the Interpretive Structural Modeling (ISM) Approach

Motahare arbabi, leyli safari*, mohamadreza moradi

Student of sport management, University of Shahr-e Kord. Shahrekord. Iran
Assistant Professor,Department of Physical Education, University of Shahr-e Kord. Shahrekord. Iran
Assistant Professor,Department of Physical Education, University of Shahr-e Kord. Shahrekord. Iran
* Corresponding author: dr. leyli safari.
Email: Ssafari@sku.ac.ir

Abstract:

The present study aimed to structurally model the factors affecting investor attraction in the sports tourism industry of Chabahar Port. This research was applied in terms of purpose and descriptive–analytical in terms of methodology, conducted through a mixed-methods (qualitative–quantitative) approach. The research population consisted of experts in sports tourism, investors, and related managers, from whom 15 participants were selected using purposive sampling. Interpretive Structural Modeling (ISM) and MICMAC analysis were employed to analyze the data. The findings revealed that political stability, stability of economic regulations, investment-facilitating laws, and strategic planning were the most influential driving factors in attracting investors. In addition, sports destination marketing and private sector participation showed the highest level of dependency within the system. The results indicate that the development of sports tourism in Chabahar requires strengthening institutional, legal, and managerial infrastructures.

Keywords:
Sports Tourism, Investor Attraction, Interpretive Structural Modeling (ISM), MICMAC Analysis, Chabahar Port

بررسی رابطه سبک‌های رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار مدیران با بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان

لیلی صفری*

استادیار گروه علوم ورزشی دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

نویسنده مسئول: لیلی صفری

Tel: 09124479101

Email: Ssafari@sku.ac.ir.

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه سبک‌های رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار مدیران با بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان انجام شد. این پژوهش از نوع توصیفی ـ همبستگی بود. جامعه آماری شامل ٤١٣ نفر از کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان بود که بر اساس جدول مورگان، ۲۰۱ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه رهبری تحول‌گرای باس و آولیو، رهبری خدمتگزار پترسون ـ قلی‌پور و بی‌تفاوتی سازمانی دانایی‌فرد و همکاران بود. روایی پرسشنامه‌ها به تأیید متخصصان مدیریت ورزشی رسید و پایایی ابزارها با ضریب آلفای کرونباخ ۹۱۵/۰ تأیید شد. نتایج نشان داد بین سبک رهبری تحول‌گرا و مؤلفه‌های آن با بی‌تفاوتی سازمانی رابطه معناداری وجود دارد (P<۰/۰۰۱). همچنین، بین سبک رهبری خدمتگزار و مؤلفه‌های آن با بی‌تفاوتی سازمانی رابطه معناداری مشاهده شد (P<۰/۰۰۱). نتایج تحلیل رگرسیون نیز بیانگر آن بود که سبک‌های رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار توانایی پیش‌بینی بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان را دارند. بر این اساس، بهره‌گیری از رویکردهای رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار می‌تواند در کاهش بی‌تفاوتی سازمانی و ارتقای انگیزش و تعهد کارکنان مؤثر باشد.

کلمات کلیدی: رهبری تحول‌گرا، رهبری خدمتگزار، بی‌تفاوتی سازمانی، کارکنان سازمانی، ادارات ورزش و جوانان

۱-مقدمه

در دنیای رقابتی امروز، منابع انسانی به‌عنوان مهم‌ترین سرمایه سازمان‌ها شناخته می‌شوند و موفقیت سازمان‌ها تا حد زیادی به نحوه مدیریت و هدایت این سرمایه انسانی وابسته است. سازمان‌ها بدون نیروی انسانی کارآمد، خلاق و متعهد قادر به تحقق اهداف خود نخواهند بود؛ ازاین‌رو، توجه به عوامل مؤثر بر نگرش و رفتار کارکنان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Armstrong & Taylor, 2020). یکی از چالش‌های مهم سازمان‌های امروزی، بروز پدیده بی‌تفاوتی سازمانی در میان کارکنان است؛ پدیده‌ای که می‌تواند انگیزه، تعهد، خلاقیت و مشارکت کارکنان را کاهش داده و در نهایت بهره‌وری سازمان را تحت تأثیر قرار دهد (Danai Fard et al., 2010). بی‌تفاوتی سازمانی نوعی فرسایش تدریجی در نگرش کارکنان نسبت به اهداف و فعالیت‌های سازمان است که پیامدهایی همچون کاهش رضایت شغلی، افت عملکرد، افزایش غیبت و کاهش تعهد سازمانی را به دنبال دارد(رابینز و جاگ[۳۵۹]، ۲۰۱۹). در این میان، سبک رهبری مدیران یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر نگرش و رفتار کارکنان در سازمان محسوب می‌شود. رهبران از طریق نوع تعامل، شیوه هدایت و میزان حمایت از کارکنان می‌توانند زمینه افزایش انگیزش، تعلق سازمانی و مشارکت کارکنان را فراهم سازند

[۳۵۹] Robbins & Judge

یا برعکس، موجب بروز رفتارهای منفی نظیر بی‌تفاوتی سازمانی شوند(نورثهاوس[۳۶۰]،۲۰۲۲) همین دلیل، در دهه‌های اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران به سبک‌های نوین رهبری، به‌ویژه رهبری تحول‌گرا و رهبری خدمتگزار، معطوف شده است. رهبری تحول‌گرا بر ایجاد انگیزش، الهام‌بخشی، توسعه فردی و تحول نگرش کارکنان تأکید دارد. رهبران تحول‌گرا با ایجاد چشم‌انداز روشن، تقویت خلاقیت و توجه به نیازهای فردی کارکنان، آنان را در مسیر دستیابی به اهداف سازمانی هدایت می‌کنند(باس و ریجیو[۳۶۱]،۲۰۰۶) .این سبک رهبری با مؤلفه‌هایی نظیر نفوذ آرمانی، انگیزش الهام‌بخش، ترغیب ذهنی و ملاحظات فردی شناخته می‌شود و می‌تواند نقش مؤثری در افزایش رضایت شغلی، تعهد سازمانی و کاهش نگرش‌های منفی کارکنان ایفا کند(جاگ و پیکولو[۳۶۲]،۲۰۰۴) رهبران تحول‌گرا با ایجاد انگیزه درونی و تشویق کارکنان به مشارکت فعال، زمینه رشد فردی و سازمانی را فراهم می‌کنند و موجب ارتقای اثربخشی سازمان می‌شوند. از سوی دیگر، رهبری خدمتگزار یکی از رویکردهای نوین رهبری است که نخستین‌بار توسط گرین‌لیف مطرح شد. در این سبک، رهبر بیش از هر چیز بر خدمت‌رسانی، توانمندسازی و توجه به نیازهای کارکنان تأکید دارد(گرینلیف[۳۶۳]،۱۹۹۷). رهبران خدمتگزار با ایجاد اعتماد، حمایت عاطفی، مشارکت‌جویی و تقویت روابط انسانی، زمینه رشد و شکوفایی کارکنان را فراهم می‌کنند . این رهبران به جای تأکید بر قدرت و کنترل، بر توسعه قابلیت‌های کارکنان و ایجاد فضای حمایتی تمرکز دارند و از این طریق می‌توانند انگیزش، تعلق سازمانی و تعامل مثبت کارکنان را افزایش دهند(اوا و همکاران[۳۶۴]، ۲۰۱۹).

سازمان‌های ورزشی نیز به‌عنوان نهادهایی اجتماعی و خدماتی، برای دستیابی به اهداف خود نیازمند برخورداری از مدیرانی با سبک‌های رهبری اثربخش هستند. ادارات ورزش و جوانان به دلیل نقش مهم در توسعه ورزش، افزایش مشارکت اجتماعی و ارائه خدمات عمومی، نیازمند کارکنانی باانگیزه، متعهد و مسئولیت‌پذیر هستند. در چنین سازمان‌هایی، بروز بی‌تفاوتی سازمانی می‌تواند موجب کاهش کیفیت خدمات، افت عملکرد و کاهش اثربخشی سازمان شود. از سوی دیگر، سبک رهبری مدیران ورزشی می‌تواند نقش مهمی در ایجاد انگیزش، تعلق سازمانی و کاهش بی‌تفاوتی کارکنان ایفا کند(چلادورای و کروین[۳۶۵]، ۲۰۱۷). با وجود افزایش پژوهش‌ها در حوزه سبک‌های رهبری و رفتار سازمانی، بیشتر مطالعات پیشین به بررسی تأثیر سبک‌های رهبری بر متغیرهایی نظیر رضایت شغلی، تعهد سازمانی، انگیزش و عملکرد کارکنان پرداخته‌اند و پژوهش‌های محدودی به بررسی نقش همزمان رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار در تبیین بی‌تفاوتی سازمانی، به‌ویژه در سازمان‌های ورزشی، توجه کرده‌اند. همچنین، در حوزه مدیریت ورزشی کشور، مطالعات اندکی به بررسی بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان ادارات ورزش و جوانان پرداخته‌اند؛ درحالی‌که این سازمان‌ها به دلیل ماهیت خدماتی و اجتماعی خود، نیازمند کارکنانی فعال، مسئولیت‌پذیر و متعهد هستند. ازاین‌رو، شناسایی سبک‌های رهبری مؤثر در کاهش بی‌تفاوتی سازمانی می‌تواند نقش مهمی در بهبود عملکرد، افزایش انگیزش و ارتقای بهره‌وری سازمان‌های ورزشی داشته باشد. استان اصفهان به‌عنوان یکی از قطب‌های مهم ورزش کشور، دارای ظرفیت‌های گسترده‌ای در حوزه ورزش قهرمانی، همگانی و مدیریتی است و عملکرد مطلوب ادارات ورزش و جوانان این استان می‌تواند نقش مهمی در توسعه ورزش کشور ایفا کند. بنابراین، بررسی عوامل مدیریتی مؤثر بر نگرش

---

[۳۶۰] (Northouse
[۳۶۱] Bass & Riggio
[۳۶۲] Judge & Piccolo
[۳۶۳] Greenleaf
[۳۶۴] Eva et al
[۳۶۵] Chelladurai & Kerwin

و رفتار کارکنان این سازمان‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه سبک‌های رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار مدیران با بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان انجام شد.

۲- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش اجرا، توصیفی ـ همبستگی بود و به شیوه پیمایشی انجام شد. هدف پژوهش، بررسی رابطه سبک‌های رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار مدیران با بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان اصفهان و ادارات ورزش و جوانان شهرستان‌های تابعه به تعداد ۴۱۳ نفر بود که ۲۹۲ نفر مرد و ۱۲۱ نفر زن بودند. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان تعیین شد و بر این اساس، ۲۰۱ نفر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. نمونه‌گیری به روش خوشه‌ای تصادفی انجام گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها شامل چهار بخش بود: پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی، پرسشنامه رهبری تحول‌گرای باس و آولیو، پرسشنامه رهبری خدمتگزار پترسون ـ قلی‌پور و پرسشنامه بی‌تفاوتی سازمانی دانایی‌فرد و همکاران. پرسشنامه رهبری تحول‌گرا شامل ۲۰ گویه در چهار مؤلفه ترغیب ذهنی، نفوذ آرمانی، انگیزش الهام‌بخش و ملاحظات فردی بود. همچنین، پرسشنامه رهبری خدمتگزار دارای ۲۸ گویه در چهار مؤلفه خدمت‌رسانی، تواضع و فروتنی، قابلیت اعتماد و مهرورزی بود. برای سنجش بی‌تفاوتی سازمانی نیز از پرسشنامه ۳۳ سؤالی دانایی‌فرد و همکاران استفاده شد که ابعاد بی‌تفاوتی نسبت به مدیر، سازمان، ارباب‌رجوع، همکار و کار را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. به‌منظور بررسی روایی صوری و محتوایی ابزارها، پرسشنامه‌ها در اختیار ۱۰ نفر از اساتید و متخصصان مدیریت ورزشی قرار گرفت و پس از اعمال اصلاحات پیشنهادی، نسخه نهایی تدوین شد. همچنین، برای بررسی پایایی ابزارها، مطالعه مقدماتی بر روی ۴۰ نفر از جامعه مورد مطالعه انجام گرفت و ضرایب آلفای کرونباخ محاسبه شد. نتایج نشان داد مقدار آلفای کرونباخ برای پرسشنامه رهبری تحول‌گرا ۰/۸۸، رهبری خدمتگزار ۰/۷۵ و بی‌تفاوتی سازمانی ۰/۹۴ بود. افزون بر این، ضریب آلفای کرونباخ کل ابزار پژوهش ۰/۹۱ به‌دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب پرسشنامه‌ها بود. به‌منظور گردآوری داده‌ها، پس از اخذ مجوزهای لازم، پرسشنامه‌ها به‌صورت حضوری در میان کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان توزیع و پس از تکمیل جمع‌آوری شد. همچنین، برای تدوین مبانی نظری و پیشینه پژوهش از منابع کتابخانه‌ای، مقالات علمی معتبر داخلی و خارجی و پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش آمار توصیفی، شاخص‌هایی نظیر فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. در بخش آمار استنباطی، ابتدا نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف ـ اسمیرنوف بررسی شد و پس از تأیید نرمال بودن توزیع داده‌ها، از ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی روابط بین متغیرها و از تحلیل رگرسیون چندگانه برای پیش‌بینی بی‌تفاوتی سازمانی بر اساس سبک‌های رهبری استفاده شد. تمامی تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام گرفت.

۳- یافته ها

یافته‌های پژوهش حاضر در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی ارائه می‌شود. مشخصات جمعیت‌شناختی نمونه پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. بر اساس نتایج، بیشتر پاسخ‌دهندگان را مردان (۷۰/۶ درصد) تشکیل می‌دادند. همچنین، اغلب کارکنان دارای مدرک کارشناسی (۶۰/۲ درصد) بودند و از نظر وضعیت استخدامی نیز بیشترین فراوانی مربوط به کارکنان رسمی (۳۷/۳ درصد) بود.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه پژوهش(n=۲۰۱)

درصد	فراوانی	طبقه	متغیر
70.6	142	مرد	**جنسیت**
29.4	59	زن	
22.9	46	کاردانی	**تحصیلات**
60.2	121	کارشناسی	
16.9	34	کارشناسی ارشد و بالاتر	
37.3	75	رسمی	**وضعیت استخدامی**
27.9	56	پیمانی	
34.8	70	قراردادی	

برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از شاخص‌های چولگی و کشیدگی استفاده شد. نتایج جدول ۲ نشان داد که مقادیر چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها در دامنه ±۲ قرار دارند؛ بنابراین توزیع داده‌ها نرمال بوده و استفاده از آزمون‌های پارامتریک بلامانع است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی و بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش

کشیدگی	چولگی	انحراف معیار	میانگین	متغیر
0.198	-0.328	0.32	4.01	**رهبری تحول‌گرا**
-0.388	-0.281	0.41	3.69	**رهبری خدمتگزار**
0.427	0.232	0.37	2.23	**بی‌تفاوتی سازمانی**

نتایج آزمون همبستگی متغیرهای پژوهش: نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد بین سبک‌های رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار با بی‌تفاوتی سازمانی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. همچنین، تمامی مؤلفه‌های رهبری تحول‌گرا و رهبری خدمتگزار نیز با بی‌تفاوتی سازمانی دارای ارتباط منفی و معنادار بودند.(p<0.001)

جدول ۳. ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش با بی‌تفاوتی سازمانی

سطح معناداری	r	متغیر
0.001	-0.757	**رهبری تحول‌گرا**
0.001	-0.658	**ترغیب ذهنی**
0.001	-0.648	**نفوذ آرمانی**
0.001	-0.637	**انگیزش الهام‌بخش**
0.001	-0.652	**ملاحظات فردی**
0.001	-0.734	**رهبری خدمتگزار**
0.001	-0.613	**خدمت‌رسانی**
0.001	-0.144	**تواضع و فروتنی**
0.001	-0.569	**قابلیت اعتماد**
0.001	-0.781	**مهرورزی**

نتایج تحلیل رگرسیون: به‌منظور بررسی توان پیش‌بینی سبک‌های رهبری بر بی‌تفاوتی سازمانی از تحلیل رگرسیون استفاده شد. نتایج جدول ۴ نشان داد رهبری تحول‌گرا و رهبری خدمتگزار هر دو توانایی پیش‌بینی معنادار بی‌تفاوتی سازمانی را دارند. بر اساس ضرایب تعیین، رهبری تحول‌گرا ۴/۵۷ درصد و رهبری خدمتگزار ۸/۵۳ درصد از واریانس بی‌تفاوتی سازمانی را تبیین کردند.

جدول ۴. نتایج رگرسیون سبک‌های رهبری در پیش‌بینی بی‌تفاوتی سازمانی

متغیر پیش‌بین	β	t	R^2	F	Sig
رهبری تحول‌گرا	-0.757	-16.360	0.574	267.664	0.001
رهبری خدمتگزار	-0.734	-15.231	0.538	231.983	0.001

نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه مؤلفه‌های رهبری تحول‌گرا نشان داد که تمامی مؤلفه‌ها دارای اثر منفی و معنادار بر بی‌تفاوتی سازمانی هستند. در میان این مؤلفه‌ها، ترغیب ذهنی بیشترین قدرت پیش‌بینی را داشت.

جدول ۵. نتایج رگرسیون چندگانه مؤلفه‌های رهبری تحول‌گرا

مؤلفه	β	t	Sig
ترغیب ذهنی	-0.266	-3.940	0.001
نفوذ آرمانی	-0.234	-3.452	0.001
انگیزش الهام‌بخش	-0.179	-2.532	0.012
ملاحظات فردی	-0.204	-2.824	0.005

همچنین، نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه مؤلفه‌های رهبری خدمتگزار نشان داد تمامی مؤلفه‌ها اثر منفی و معناداری بر بی‌تفاوتی سازمانی دارند و مؤلفه مهرورزی قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده بی‌تفاوتی سازمانی بود.

جدول ۶. نتایج رگرسیون چندگانه مؤلفه‌های رهبری خدمتگزار

مؤلفه	β	t	Sig
خدمت‌رسانی	-0.390	-10.461	0.001
تواضع و فروتنی	-0.109	-3.195	0.002
قابلیت اعتماد	-0.377	-13.505	0.001
مهرورزی	-0.538	-17.303	0.001

شاخص‌های مدل: $R^2=0.857$ ، $F=294.654$ ، $p<0.001$

۴-بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط بین سبک‌های رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار با بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان اصفهان انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد هر دو سبک رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار دارای رابطه منفی و معنادار با بی‌تفاوتی سازمانی هستند و می‌توانند میزان قابل توجهی از تغییرات بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان را پیش‌بینی کنند. این یافته نشان می‌دهد که هرچه مدیران از رفتارهای رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار بیشتری برخوردار باشند، سطح بی‌تفاوتی سازمانی کارکنان کاهش می‌یابد. نتایج فرضیه نخست نشان داد بین رهبری تحول‌گرا و بی‌تفاوتی سازمانی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های Bass and Riggio (2006) ، Avolio and Yammarino (2013)، Harwiki (2016)، Banks et al. (2016)و Hoch et al. (2018) همسو است. رهبری تحول‌گرا با ایجاد چشم‌انداز مشترک، تقویت انگیزش درونی، افزایش تعهد سازمانی و توانمندسازی کارکنان، زمینه کاهش رفتارهای منفعلانه و بی‌تفاوتی را در سازمان فراهم می‌کند. رهبران تحول‌گرا از طریق نفوذ بر ارزش‌ها و نگرش‌های کارکنان، آنان را به مشارکت فعال در تحقق اهداف سازمانی ترغیب می‌کنند و با ایجاد احساس معنا در کار، احتمال بروز بی‌تفاوتی سازمانی را کاهش می‌دهند(نورث هاوس، ۲۰۲۲). از منظر نظری، رهبران تحول‌گرا با بهره‌گیری از نفوذ آرمانی، انگیزش الهام‌بخش، ترغیب ذهنی و ملاحظات فردی، نیازهای سطح بالاتر کارکنان را فعال می‌کنند و موجب افزایش تعلق سازمانی و کاهش انفعال شغلی می‌شوند. مقابل، ضعف در رهبری، نبود شایسته‌سالاری، تغییرات مکرر مدیریتی و کاهش اعتماد سازمانی

می‌تواند احساس ناامیدی و بی‌تفاوتی را در میان کارکنان افزایش دهد. بنابراین، بهره‌گیری از سبک رهبری تحول‌گرا می‌تواند از طریق افزایش انگیزش، مشارکت و احساس اثربخشی کارکنان، از شکل‌گیری بی‌تفاوتی سازمانی جلوگیری کند. یافته‌های مربوط به مؤلفه‌های رهبری تحول‌گرا نیز نشان داد ترغیب ذهنی، نفوذ آرمانی، انگیزش الهام‌بخش و ملاحظات فردی دارای رابطه منفی و معنادار با بی‌تفاوتی سازمانی هستند. این یافته با پژوهش‌های(2004) Judge and Piccolo ، Wang et al. (2011) و Eisenbeiss et al. (2008)همخوانی دارد. رهبران دارای نفوذ آرمانی با تبدیل شدن به الگوی رفتاری، حس اعتماد، وفاداری و تعهد را در کارکنان تقویت می‌کنند. همچنین، انگیزش الهام‌بخش از طریق ایجاد امید، چشم‌انداز روشن و معنادار ساختن اهداف سازمانی، انگیزه کارکنان برای مشارکت در امور سازمانی را افزایش می‌دهد(یاکی، ۲۰۲۰).

ترغیب ذهنی نیز با تقویت خلاقیت، نوآوری و مشارکت کارکنان در حل مسائل سازمانی، احساس ارزشمندی و اثربخشی را در آنان افزایش می‌دهد و مانع بروز انفعال سازمانی می‌شود. علاوه بر این، ملاحظات فردی رهبر از طریق توجه به نیازها و مسائل کارکنان، موجب شکل‌گیری احساس حمایت سازمانی شده و در نتیجه از بی‌تفاوتی کارکنان نسبت به وظایف و اهداف سازمان جلوگیری می‌کند. نتایج فرضیه سوم نشان داد بین رهبری خدمتگزار و بی‌تفاوتی سازمانی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. این یافته با پژوهش‌های Greenleaf (1977)، Liden et al. (2008)، Eva et al. (2019)، Coetzer et al. (2017) و Karatepe et al. (2020) همسو است. رهبری خدمتگزار بر پایه خدمت‌رسانی، توجه به نیازهای کارکنان، اعتمادسازی، همدلی و رشد پیروان استوار است. رهبران خدمتگزار کارکنان را نه به‌عنوان ابزاری برای تحقق اهداف سازمان، بلکه به‌عنوان سرمایه‌های انسانی ارزشمند تلقی می‌کنند و از این طریق احساس ارزشمندی، تعلق و مشارکت را در آنان افزایش می‌دهند. در چنین فضایی، کارکنان سازمان را حامی خود دانسته و انگیزه بیشتری برای ایفای نقش‌های سازمانی پیدا می‌کنند. در مقابل، بی‌توجهی به نیازهای کارکنان، نبود عدالت، ضعف ارتباطات انسانی و عدم اعتماد متقابل می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری بی‌تفاوتی سازمانی شود .(Luthans, 2011) بنابراین، سبک رهبری خدمتگزار با تأکید بر روابط انسانی، حمایت عاطفی و توانمندسازی کارکنان می‌تواند نقش مؤثری در کاهش بی‌تفاوتی سازمانی ایفا کند. همچنین، نتایج نشان داد مؤلفه‌های خدمت‌رسانی، تواضع و فروتنی، قابلیت اعتماد و مهرورزی دارای رابطه منفی و معنادار با بی‌تفاوتی سازمانی هستند. در میان این مؤلفه‌ها، مهرورزی بیشترین قدرت پیش‌بینی را داشت. این یافته نشان می‌دهد که روابط انسانی مبتنی بر احترام، همدلی و توجه به نیازهای کارکنان می‌تواند نقش کلیدی در کاهش رفتارهای منفعلانه و بی‌تفاوتی در محیط کار داشته باشد. رهبرانی که از طریق اعتمادسازی، حمایت و ارتباطات مثبت با کارکنان تعامل می‌کنند، زمینه شکل‌گیری تعهد، انگیزش و مشارکت بیشتر را در سازمان فراهم می‌سازند. به طور کلی، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که سبک‌های نوین رهبری، به‌ویژه رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار، می‌توانند به عنوان راهبردی مؤثر برای کاهش بی‌تفاوتی سازمانی در سازمان‌های ورزشی مورد توجه قرار گیرند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود مدیران ادارات ورزش و جوانان با تقویت مهارت‌های رهبری تحول‌گرا و خدمتگزار، زمینه افزایش مشارکت، انگیزش، اعتماد و تعلق سازمانی کارکنان را فراهم سازند. برگزاری دوره‌های آموزشی برای توسعه مهارت‌های ارتباطی، توانمندسازی کارکنان، مشارکت دادن آنان در تصمیم‌گیری‌ها و توجه بیشتر به نیازهای فردی و حرفه‌ای کارکنان می‌تواند در کاهش بی‌تفاوتی سازمانی و ارتقای اثربخشی سازمانی مؤثر باشد.

۵- منابع

1- Avolio, B. J., & Yammarino, F. J. (2013). *Transformational and charismatic leadership: The road ahead* (2nd ed.). Emerald Group Publishing.
2- Banks, G. C., McCauley, K. D., Gardner, W. L., & Guler, C. E. (2016). A meta-analytic review of authentic and transformational leadership: A test for redundancy. *The Leadership Quarterly, 27*(4), 634–652. https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2016.02.006
3- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. Sage Publications.
4- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational leadership* (2nd ed.). Psychology Press.
5- Coetzer, M. F., Bussin, M., & Geldenhuys, M. (2017). The functions of a servant leader. *Administrative Sciences, 7*(1), 5. https://doi.org/10.3390/admsci7010005
6- Eisenbeiss, S. A., van Knippenberg, D., & Boerner, S. (2008). Transformational leadership and team innovation. *Journal of Applied Psychology, 93*(6), 1438–1446. https://doi.org/10.1037/a0012716
7- Eva, N., Robin, M., Sendjaya, S., van Dierendonck, D., & Liden, R. C. (2019). Servant leadership: A systematic review and call for future research. *The Leadership Quarterly, 30*(1), 111–132. https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2018.07.004
8- Greenleaf, R. K. (1977). *Servant leadership: A journey into the nature of legitimate power and greatness*. Paulist Press.
9- Harwiki, W. (2016). The impact of servant leadership on organization culture, organizational commitment, organizational citizenship behaviour and employees' performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 219*, 283–290. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.04.032
10- Hoch, J. E., Bommer, W. H., Dulebohn, J. H., & Wu, D. (2018). Do ethical, authentic, and servant leadership explain variance above and beyond transformational leadership? *Journal of Management, 44*(2), 501–529. https://doi.org/10.1177/0149206316665461
11- Judge, T. A., & Piccolo, R. F. (2004). Transformational and transactional leadership: A meta-analytic test. *Journal of Applied Psychology, 89*(5), 755–768. https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.755
12- Karatepe, O. M., Ozturk, A., & Kim, T. T. (2020). Servant leadership, organisational trust, and bank employee outcomes. *Service Industries Journal, 40*(1–2), 86–108. https://doi.org/10.1080/02642069.2018.1464559
13- Liden, R. C., Wayne, S. J., Zhao, H., & Henderson, D. (2008). Servant leadership: Development of a multidimensional measure. *The Leadership Quarterly, 19*(2), 161–177. https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2008.01.006
14- Luthans, F. (2011). *Organizational behavior* (12th ed.). McGraw-Hill.
15- Northouse, P. G. (2022). *Leadership: Theory and practice* (9th ed.). Sage Publications.
16- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Moorman, R. H., & Fetter, R. (1996). Transformational leader behaviors and substitutes for leadership. *The Leadership Quarterly, 7*(2), 259–298. https://doi.org/10.1016/S1048-9843(96)90018-1
17- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2023). *Organizational behavior* (19th ed.). Pearson.
18- Spears, L. C. (2010). Character and servant leadership: Ten characteristics of effective, caring leaders. *The Journal of Virtues & Leadership, 1*(1), 25–30.
19- Van Dierendonck, D. (2011). Servant leadership: A review and synthesis. *Journal of Management, 37*(4), 1228–1261. https://doi.org/10.1177/0149206310380462
20- Wang, G., Oh, I. S., Courtright, S. H., & Colbert, A. E. (2011). Transformational leadership and performance across criteria and levels. *Personnel Psychology, 64*(2), 389–417. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2011.01209.x
21- Yukl, G. (2020). *Leadership in organizations* (9th ed.). Pearson.

Investigating the Relationship Between Transformational and Servant Leadership Styles of Managers and Organizational Indifference Among Employees of the Sport and Youth Departments of Isfahan Province

Leyli safari*

Assistant Professor,Department of Physical Education, University of Shahr-e Kord. Shahrekord. Iran

* Corresponding author: dr. leyli safari.

Email: ssafari82@gmail.com

Abstract

The present study aimed to investigate the relationship between transformational and servant leadership styles of managers and organizational indifference among employees of the Departments of Sport and Youth in Isfahan Province. This study was descriptive-correlational in terms of method. The statistical population consisted of 413 employees of the Departments of Sport and Youth in Isfahan Province, from which 201 participants were selected based on the Morgan table. Data were collected using the Bass and Avolio Transformational Leadership Questionnaire, the Peterson–Gholipour Servant Leadership Questionnaire, and the Danaeefard et al. Organizational Indifference Questionnaire. The face and content validity of the questionnaires were confirmed by experts in sport management, and the reliability of the instruments was verified using Cronbach's alpha coefficient ($\alpha = 0.915$). The findings revealed a significant relationship between transformational leadership and its components with organizational indifference ($P < 0.001$). In addition, servant leadership and its components were significantly related to organizational indifference ($P < 0.001$). Regression analysis also indicated that transformational and servant leadership styles could predict employees' organizational indifference. Therefore, applying transformational and servant leadership approaches may contribute to reducing organizational indifference and enhancing employees' motivation and organizational commitment.

Keywords

Transformational Leadership, Servant Leadership, Organizational Indifference, Organizational Employees, Sport and Youth Departments

رابطه بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری و کار آمدی معلمان تربیت بدنی شهر مشهد

مژگان کریمی [a]

[a] گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

نویسنده مسئول: مژگان کریمی (۰۹۱۵۱۲۴۸۹۶۹- mozhgankarimi974@gmail.com)

چکیده: هدف پژوهش بررسی رابطه بین مهارت‌های اجتماعی با ماندگاری و کارآمدي معلمان تربیت بدني شهر مشهد بود. روش تحقیق توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری کلیه معلمان تربیت بدني شهر مشهد در نظر گرفته شد. برای جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های مهارت‌های اجتماعی شرینگ (۲۰۰۴) و ماندگاري و کارآمدي تشانن–موران و وولفولک هوی (۲۰۰۱) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از از نرم-افزار SPSS استفاده شد. نتایج نشان داد که مهارت‌های اجتماعی با ماندگاری معلمان تربیت بدنی شهر مشهد همبستگی معنی‌داری وجود دارد ($p<0.05$). نتیجه‌گیری می‌شود که مهارت‌های اجتماعی با تقویت تعاملات حرفه‌ای، حل تعارض و افزایش هوش هیجانی، نقشی کلیدی در ارتقای کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی و افزایش ماندگاری آنان در محیط آموزشی ایفا می‌کنند. لذا توسعه این مهارت‌ها از طریق آموزش و تمرین، راهکاری راهبردی برای بهبود بهره‌وری سازمانی و دستیابی به اهداف آموزشی است.

کلمات کلیدی: مهارت اجتماعی، ماندگاری، کارآمدی، تربیت بدنی.

۱- مقدمه

آموزش و پرورش به عنوان بنیادی‌ترین نهاد اجتماعی، نقشی تعیین‌کننده در توسعه فردی و اجتماعی جوامع ایفا می‌کند و کیفیت آن تا حد زیادی به شایستگی، پویایی و ماندگاری نیروی انسانی آن وابسته است. در این میان، معلمان به‌ویژه معلمان تربیت‌بدنی، از مهم‌ترین ارکان نظام آموزشی به شمار می‌روند؛ زیرا آنان علاوه بر وظیفه آموزش مهارت‌های حرکتی و ورزشی، در پرورش سلامت جسمانی، رشد روانی، تقویت روحیه همکاری، انضباط، اعتمادبه‌نفس و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان نیز نقش چشمگیری دارند. معلم تربیت‌بدنی تنها انتقال‌دهنده دانش ورزشی نیست، بلکه به‌عنوان یک الگو، راهنما، تسهیل‌گر و مربی تربیتی، در شکل‌دهی به نگرش‌ها و رفتارهای دانش‌آموزان نقش محوری دارد. از این‌رو، توانایی او در برقراری ارتباط مؤثر با دانش‌آموزان، همکاران، مدیران و اولیا، یکی از عوامل اساسی در موفقیت حرفه‌ای او محسوب می‌شود (خوبیاری، ۱۴۰۴).

در شرایط کنونی، نظام‌های آموزشی با چالش‌های گوناگونی از جمله افزایش انتظارات اجتماعی، پیچیدگی روابط انسانی در مدارس، فشارهای شغلی، کمبود امکانات، فرسودگی حرفه‌ای و کاهش انگیزه نیروهای انسانی مواجه هستند. این وضعیت، اهمیت توجه به عواملی را که می‌توانند به تداوم خدمت معلمان و ارتقای اثربخشی آنان کمک کنند، دوچندان ساخته است. یکی از این عوامل مهم، مهارت‌های اجتماعی است. مهارت‌های اجتماعی مجموعه‌ای از توانایی‌های اکتسابی مانند همدلی، گوش دادن فعال، همکاری، جرأت‌مندی، حل تعارض، درک متقابل، احترام به دیگران و برقراری ارتباط سازنده است که به فرد امکان می‌دهد در تعاملات بین‌فردی عملکرد موفق‌تری داشته باشد. این مهارت‌ها در محیط مدرسه، به‌ویژه برای معلمان تربیت‌بدنی که در موقعیت‌های تعاملی، گروهی و گاه چالش‌برانگیز قرار دارند، اهمیتی دوچندان دارد (فرخی و حسین چاری، ۱۳۹۹).

معلمان تربیت‌بدنی به دلیل ماهیت خاص شغل خود، بیش از بسیاری از معلمان دیگر در معرض ارتباطات مداوم و متنوع با دانش‌آموزان و سایر عوامل آموزشی قرار دارند. کلاس‌های تربیت‌بدنی اغلب در محیط‌های باز، پرتحرک و غیررسمی برگزار می‌شوند و همین ویژگی،

ضرورت برخورداری معلم از توانایی مدیریت روابط انسانی، کنترل هیجانات، ایجاد انگیزه، حل تعارض و حفظ نظم را افزایش می‌دهد. در چنین شرایطی، معلمی که از مهارت‌های اجتماعی بالاتری برخوردار باشد، نه‌تنها بهتر می‌تواند با دانش‌آموزان ارتباط برقرار کند، بلکه در تعامل با همکاران و مدیران نیز عملکرد مؤثرتری خواهد داشت. این امر می‌تواند رضایت شغلی، احساس تعلق سازمانی و در نهایت ماندگاری در حرفه را تقویت کند (خدادوست و همکاران، ۱۴۰۱).

از سوی دیگر، کارآمدی معلمان نیز از موضوعات مهم و راهبردی در نظام آموزشی است. کارآمدی به معنای توانایی انجام مطلوب وظایف، دستیابی به اهداف آموزشی، استفاده مناسب از منابع و ایجاد نتایج اثربخش در فرایند تدریس است. معلم کارآمد کسی است که بتواند ضمن انتقال مؤثر مفاهیم، محیطی امن، انگیزشی و مشارکتی برای یادگیری ایجاد کند. در این میان، مهارت‌های اجتماعی می‌توانند به‌عنوان یکی از پیش‌نیازهای کارآمدی حرفه‌ای عمل کنند؛ زیرا معلمی که قادر به برقراری رابطه مثبت با دانش‌آموزان است، بهتر می‌تواند انگیزه یادگیری را در آنان برانگیزد، مشارکت آنان را افزایش دهد و از بروز تنش‌های رفتاری بکاهد. همچنین، ارتباط مؤثر با همکاران و مدیران می‌تواند زمینه را برای تبادل تجربه، یادگیری سازمانی و ارتقای کیفیت کار فراهم آورد (خوشنویسان و افروز، ۱۳۹۰).

با وجود اهمیت این موضوع، در بسیاری از موارد توجه به مهارت‌های اجتماعی معلمان در سیاست‌گذاری‌های آموزشی و برنامه‌های توانمندسازی کمتر از حد انتظار بوده است. در حالی که ضعف در این مهارت‌ها می‌تواند به بروز تعارض، کاهش رضایت شغلی، افزایش خستگی روانی، افت عملکرد و حتی تمایل به ترک شغل منجر شود، تقویت آن‌ها می‌تواند نقش محافظتی در برابر فشارهای شغلی داشته باشد. به بیان دیگر، معلمی که مهارت‌های اجتماعی بالاتری دارد، بهتر می‌تواند با مسائل و چالش‌های محیط کار سازگار شود، از حمایت اجتماعی بیشتری برخوردار گردد و انگیزه خود را برای ادامه خدمت حفظ کند (پیروی و بای، ۱۴۰۴). بنابراین، بررسی رابطه مهارت‌های اجتماعی با ماندگاری و کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی، از منظر نظری و کاربردی حائز اهمیت است.

شهر مشهد به عنوان یکی از کلان‌شهرهای بزرگ کشور، دارای جامعه‌ای گسترده از دانش‌آموزان، معلمان و مدارس است و نظام آموزشی آن نیازمند نیروی انسانی توانمند، پایدار و کارآمد است. معلمان تربیت‌بدنی در این شهر، با توجه به گستردگی جمعیت دانش‌آموزی، تنوع فرهنگی، فشارهای کاری و نیاز روزافزون به ارتقای کیفیت آموزش، بیش از پیش به مهارت‌هایی نیاز دارند که بتواند آن‌ها را در تعاملات حرفه‌ای و تداوم مسیر شغلی یاری دهد. از این‌رو، شناخت رابطه میان مهارت‌های اجتماعی و دو مؤلفه مهم یعنی ماندگاری و کارآمدی، می‌تواند به مدیران آموزشی و برنامه‌ریزان کمک کند تا سیاست‌های مؤثرتری برای جذب، حفظ و توانمندسازی معلمان اتخاذ کنند. بر این اساس، پژوهش حاضر در پی آن است که روشن سازد مهارت‌های اجتماعی تا چه اندازه می‌توانند بر ماندگاری و کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی شهر مشهد اثرگذار باشند. انتظار می‌رود نتایج این تحقیق بتواند ضمن پر کردن بخشی از شکاف پژوهشی موجود، زمینه‌ای برای توجه بیشتر به ابعاد انسانی و ارتباطی حرفه معلمی فراهم آورد و راهکارهایی برای بهبود کیفیت عملکرد و افزایش دوام حضور معلمان در نظام آموزشی ارائه دهد.

در همین راستا بیک زاده و همکاران (۱۳۹۱) نشان دادند که بین هوش هیجانی مدیران با خودکارآمدی و سلامت روانی آنان در مدارس مقاطع سه گانه تحصیلی آموزش و پرورش نواحی پنجگانه تبریز رابطه معنی داری وجود دارد. ایزدی و همکاران (۱۳۹۶) نشان دادند که بین هوش هیجانی (و مؤلفه های آن) و کیفیت زندگی کاری (و مؤلفه های آن) با خودکارآمدی رابطه معناداری وجود دارد. نتیجهگیری: کارکنانی که از هوش هیجانی و کیفیت زندگی کاری بهتری برخوردارند, دارای خودکارآمدی بالاتری هستند. نتایج ولی

الهی و همکاران (۱۳۹۷) نشان داد که هوش اخلاقی، رابطه مثبت و معناداری با خودکارآمدی دارند. بین هوش هیجانی و چهار مولفه آن (خود آگاهی، خودکنترلی، مهارت های اجتماعی و خودانگیزی)، با خودکارآمدی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین مولفه های خود کنترلی و مهارت های اجتماعی، رابطه مثبت و معناداری با هوش اخلاقی داشتند. نتایج قربانی و اسلامی (۱۳۹۸) نشان داد که بین هوش هیجانی(خودآگاهی، مهارت های اجتماعی، درک عواطف خود) با خودکارآمدی در معلمان تربیت بدنی شهر بندرعباس رابطه معناداری وجود داشت. همچنین پژوهش راتی و راستوگی[۳۶۶] (۲۰۰۸) نشان داد که هوش هیجانی، رابطه مثبتی با خودکارآمدی شغلی دارد و از پیشبینهای مهم آن به شمار میرود. همچنین افراد دارای هوش هیجانی بالا در مقایسه با افراد دارای هوش هیجانی پایین، کارمندان کارآمدتری هستند. موير و اليور[۳۶۷] (۲۰۰۸) نشان دادند که هوش هیجانی رابطه مثبتی با خودکارآمدی دارد و هر دو متغیر قابلیت پیش بینی یکدیگر را دارند. براساس این یافته افراد دارای هوش هیجانی بالا در مقایسه با افراد دارای هوش هیجانی پایین در همهی موقعیتها عملکرد بهتری دارند. نتایج ون[۳۶۸] و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که بین دانشجویان دختر و پسر در خودکارآمدی کارآفرینی تفاوت معناداری وجود دارد، اما در هوش هیجانی بین دانشجویان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود ندارد. در خودکارآمدی کارآفرینی و همچنین هوش هیجانی به ترتیب بین پایه سوم و پایه اول و دوم تفاوت معناداری وجود داشت. همچنین نتایج نشان داد که بین خودکارآمدی کارآفرینانه و هوش هیجانی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. با ارتقای سطح هوش هیجانی دانشجویان هنرستان، خودکارآمدی کارآفرینی افزایش می یابد. کاستیک[۳۶۹] (۲۰۲۰) نشان داد که معلمان با تجربه نمرات بیشتری را برای عوامل خودکنترلی و جامعه پذیری هوش هیجانی و همچنین برای اثربخشی در عامل مدیریت کلاس درس حس اثربخشی معلم نسبت به معلمان تازه کار زبان خارجی نشان دادند. داده ها از انتظار نظری ارتباط بین هوش هیجانی پشتیبانی می کند. و خودکارآمدی معلم نتایج نشان دهنده ارتباط مثبت بین هوش هیجانی و خودکارآمدی این یافته ها از توسعه برنامه های آموزشی برای معلمان زبان خارجی پشتیبانی می کند. یافته های مطالعه ران[۳۷۰] و همکاران (۲۰۲۲) نشان می دهد که بین هوش هیجانی، خودکارآمدی و مشکلات تصمیم گیری شغلی رابطه معناداری وجود دارد. نتایج نشان داد که خودکارآمدی با هوش هیجانی رابطه مثبت و معناداری دارد. خودکارآمدی رابطه منفی معناداری با مشکلات تصمیم گیری شغلی دارد. علاوه بر این، هوش هیجانی رابطه منفی معناداری با مشکلات تصمیم گیری شغلی دارد.

اگرچه نظام آموزشی همواره به دنبال ارتقای کارآمدی معلمان است، اما یکی از چالش‌های اساسی در مدیریت منابع انسانی مدارس، «فرسودگی شغلی» و به تبع آن، کاهش ماندگاری معلمان در حرفه خویش است. معلمان تربیت‌بدنی به دلیل ماهیت کار و فشار ناشی از انتظارات متنوع در محیط مدرسه، بیش از سایرین در معرض چالش‌های روانی و ارتباطی قرار دارند. بسیاری از معلمان، علی‌رغم تسلط فنی، به دلیل ضعف در مهارت‌های اجتماعی (مانند همدلی، مدیریت تعارض، توانایی کار تیمی و ارتباطات مؤثر)، در مواجهه با چالش‌های کلاس درس دچار انزوا یا تعارض شده و در نتیجه، کارآمدی آموزشی آن‌ها به شدت کاهش می‌یابد.

---

[۳۶۶] Rathi and Rastogi
[۳۶۷] Moura & Olivier
[۳۶۸] Wen
[۳۶۹] Kostić
[۳۷۰] Ran

تداوم این وضعیت منجر به کاهش انگیزه برای ماندگاری در این شغل و خروج سرمایه‌های انسانی از سیستم می‌شود. مسئله اساسی این است که آیا ضعف در مهارت‌های اجتماعی می‌تواند به عنوان پیش‌بینِ کاهش ماندگاری و افت کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی عمل کند؟ و آیا می‌توان با تقویت این مهارت‌ها، بستر لازم را برای تثبیت حضور و بهبود کیفیت تدریس در محیط‌های آموزشی ایجاد کرد؟ در شرایطی که شهر مشهد به عنوان یکی از کلان‌شهرهای با تراکم بالای دانش‌آموزی، نیازمند نظام آموزشی پویا و کارآمد است، عدم شناختِ دقیقِ روابطِ میان این مهارت‌ها و مؤلفه‌های ماندگاری و کارآمدی، می‌تواند منجر به اتلاف منابع انسانی و کاهش کیفیت در تربیت‌بدنی شود. لذا، پژوهش حاضر با هدف پاسخگویی به این پرسش کلیدی انجام می‌پذیرد که مهارت‌های اجتماعی تا چه میزان بر پایداری در حرفه و ارتقای عملکرد شغلی معلمان تربیت‌بدنی شهر مشهد تأثیرگذار است.

۲-روش شناسی

روش تحقیق توصیفی و از نوع همبستگی است به لحاظ هدف کار بردی بوده و به صورت میدانی انجام شده است جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه ی معلمان تربیت بدنی شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ به تعداد ۹۰ نفر می‌باشند. به علت محدود بودن حجم جامعه حدود ۹۰ نفر به روش نمونه گیری جامعه محدود کل جامعه بعنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفتند. در انجام این تحقیق از فرم فارسی پرسشنامه مهارت اجتماعی شرینگ (۲۰۰۴) با ۷سوال استفاده گردید؛ پرسشنامه ماندگاری کارکنان شامل ۲۴ سوال می باشد. برای اندازه گیری کارآمدی معلم از نسخه ی بلند مقیاس تشانن – موران و وولفولک هوی (۲۰۰۱) استفاده می شود. این مقیاس نسبت به سایر مقیاس های تدوین شده برای اندازه گیری باورهای کارآمدی معلمان دارای گویه هایی است که ماهیت چندبعدی تدریس را از طریق تکالیف تدریس ویژه، در چندین حیطه ی عملکردی به خوبی منعکس می کند. این مقیاس در دو نسخه بلند (با ۲۴ گویه) و کوتاه (با ۱۲ گویه) تنظیم شده است. امتیازگذاری این پرسشنامه بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت (خیلی کم ۱، کم ۲، متوسط ۳،زیاد ۴، خیلی زیاد ۵) است. پایایی برای پرسشنامه های مهارت های اجتماعی، کارآمدی و ماندگاری معلمان در تحقیق حاضر به ترتیب با پایایی ۰,۸۶، و ۰,۸۶ درصد، بود. در تحلیل داده‌ها، ابتدا از آزمون K-S جهت بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها، از ضریب آلفای کرونباخ و از ضریب همبستگی استفاده گردید. تمامی تحلیل‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۱ انجام گرفت.

۳-یافته ها

نتایج توصیفی نشان داد میانگین سن معلمان تربیت بدنی ۶,۸۷± ۳۷,۶۵ سال بود. همچنین بیشترین فراوانی مربوط به ۶۱ سال سن بود. ۱,۱ درصد (۱ نفر) از اعضای نمونه آماری دارای تحصیلات کارشناسی داشتند و دارای کمترین فراوانی بودند ولی ۴۸,۹ درصد (۴۴ نفر) دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و دارای بالاتر فراوانی بودند. بر اساس نتایج به دست آمده میانگین سابقه معلمان تربیت بدنی ۸,۳۴± ۹,۱۱ سال بود. همچنین بیشترین میزان سابقه مربوط به ۲۷ سال سابقه می باشد. سطح معنی‌داری بالای ۰/۰۵ در احتمال آماره در متغیرها نشان دهنده نرمال بودن متغیرها و استفاده از آزمون پارامتریک برای آزمون فرض است.

جدول ۱. آزمون نرمال بودن(Kolmogorow – Smirnow test) توزیع داده‌های مورد بررسی

متغیرها / آماره‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آمارهK-S	احتمال آمارهK-S
مهارت اجتماعی	۹۰	۳,۰۱	۰,٤۲٥	۰,۸٥۲	۰,۲٦٥
ماندگاری مدرسین	۹۰	۲,۹٤	۰,۳۷۲	۰,٦۸٥	۰,۷۱۱
کارآمدی مدرسین	۹۰	۳,۲٤	۰,۳۲٥	۰,۷٥٤	۰,٦٥۸

جدول۲. ارتباط بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری مدرسین

متغیر ها	**ماندگاری مدرسین**		
	ضریب همبستگی پیرسون	سطح معنی داری	**تعداد**
مهارت های اجتماعی	۰/۳٤۷ **	۰/۰۰۰	**۹۰**

**:p<0.01

طبق جدول ضریب همبستگی بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری معلمان نشان می دهد که (r=۰/۳۵) همبستگی معنی دار (P=۰/۰۰۰) ما بین این دو متغیر(در سطح ۹۹ درصد) وجود دارد و همچنین مثبت بودن این ضریب نشانگر تغییرات در جهت افزایش یک متغیر با افزایش متغیر دیگر است. لذا با افزایش هر واحد از مهارت های اجتماعی ۳۵ درصد متغیر ماندگاری معلمان افزایش خواهد یافت و عوامل موثر برروی این دو متغیردرحدود ۳۵ درصد بصورت مشترک بین دو متغیر می باشد. از این رو فرضیه صفر رد می شود و فرضیه تحقیق مورد تأیید قرار می گیرد. به عبارت دیگر بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری معلمان تربیت ارتباط رابطه معنی دار وجود دارد.

جدول ۳. ارتباط بین مهارت های اجتماعی با کارآمدی مدرسین

متغیر ها	**کارآمدی مدرسین**		
	ضریب همبستگی پیرسون	سطح معنی داری	**تعداد**
مهارت های اجتماعی	۰/۲٦۱ **	۰/۰۲۱	**۹۰**

**:p<0.05

طبق جدول ضریب همبستگی بین مهارت های اجتماعی با کارآمدی معلمان نشان می دهد که (r=۰/۲۶) همبستگی معنی دار (P=۰/۰۲۱) ما بین این دو متغیر(در سطح ۹۵ درصد) وجود دارد و همچنین مثبت بودن این ضریب نشانگر تغییرات در جهت افزایش یک متغیر با افزایش متغیر دیگر است. لذا با افزایش هر واحد از مهارت های اجتماعی ۳۵ درصد متغیر کارآمدی معلمان افزایش خواهد یافت و عوامل موثر برروی این دو متغیردرحدود ۳۵ درصد بصورت مشترک بین دو متغیر می باشد. از این رو فرضیه صفر رد می شود

و فرضیه تحقیق مورد تأیید قرار می گیرد. به عبارت دیگر بین مهارت های اجتماعی با کارآمدی معلمان تربیت بدنی ارتباط رابطه معنی دار وجود دارد.

۴-بحث و نتیجه گیری

هدف کلی این تحقیق بررسی رابطه بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری و کار آمدی معلمان تربیت بدنی شهر مشهد بود. نتایج نشان داد که بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری معلمان ارتباط وجود دارد. تحقیقات مقطعی عموماً نشان داده‌اند که مهارت های اجتماعی سبب افزایش قدرت کار فردی و گروهی در افراد، تصمیم گیری راحت تر، بهبود روابط با مشتریان، افزایش خلاقیت افراد در حل تعارض ها و مشکلات و افزایش مهارت های کار گروهی می شود نتایج یافته ها نشان می دهد؛ به طور کلی بین مهارت های اجتماعی و کارایی فردی رابطه معنا دار وجود دارد. همچنین بین مهارت های اجتماعی با کارآمدی معلمان تربیت بدنی ارتباط وجود دارد. با توجه به نتایج بدست امده شخصی که آگاهی اجتماعی دارد می‌تواند نیازها، عواطف و احساسات دیگر افراد را به خوبی درک کند و با افراد و گروه‌های اجتماعی مشارکت و احساس آرامش کند. نتایج حاضر با مطالعات ولی الهی و همکاران (۱۳۹۷)، نتایج قربانی و اسلامی (۱۳۹۸)، ون و همکاران (۲۰۲۰)، کاستیک (۲۰۲۰) و همچنین ران و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد.

معلمانی که مهارت های اجتماعی قوی تری دارند به راحتی می توانند مسیر فکری رفتار دانش آموزان را به سمت دلخواه خود هدایت کنند. چنین به نظر می رسد که داشتن خصوصیات فوق از پیشنیازهای معلمان برای حصول اهداف است و احتمالاً به نوعی با هوش هیجانی در ارتباط باشد. افزایش بهره‌وری سازمان‌ها و توسعهٔ روزافزون آن‌ها، مستلزم رشد و کارایی کارکنان و نیز تقویت نیروی انگیزش آنان می‌باشد. برخی اندیشمندان دانش مدیریت، از انگیزش به عنوان موتور محرک یا نیروی پیش‌برندهٔ انسان، یادکرده‌اند. موفقیت سازمان‌ها تا حد زیادی به روحیات، تلاش، انگیزش و رضایت منابع انسانی آن‌ها بستگی دارد. به عبارت دیگر کارآیی و اثربخشی سازمان‌ها با کارآیی و اثربخشی نیروی انسانی آنها وابستگی مستقیمی دارد. وودمن و هاردی[۳۷۱] (۲۰۰۳) معتقد است که افرادی که هوش هیجانی و مهارت اجتماعی بالایی دارند، هیجانات خود را بکار می گیرند تا با استفاده از آنها رفتار و تفکر خود را در راستای دستیابی به اهداف هدایت نمایند. از نظر وی به کارگیری هوش هیجانی در محیط کار امکان پذیر بوده و از اهمیت بالایی برخوردار است. او به این نکته اشاره می نماید که مهارت های اجتماعی را می توان پرورش داد و توسعه بخشید. مهارت های اجتماعی خصوصیتی نیست که افراد داشته باشند یا نداشته باشند، بلکه افراد مهارت های اجتماعی خود را با آموزش و تمرین مهارت ها و قابلیت هایی که هوش هیجانی را افزایش می دهد، تقویت می کنند.

همچنین در مورد خرده مقیاس مهارت های اجتماعی که از جمله مشخصه های مهم مدرسان محسوب شده و شامل توانایی مدرسان برای مدیریت روابط با خود و دانش آموزان می شود، می توان چنین بیان نمود، معلمانی که مهارت های اجتماعی قوی تری دارند در اثرگذاری شخصیتی دانش آموزان موفق عمل نموده، به راحتی می توانند، مسیر فکری و رفتاری دانش آموزان را به سمت دلخواه هدایت کنند. در مجموع، نتایج این پژوهش نشان داد که مهارت‌های اجتماعی نقش مهم و معناداری در افزایش ماندگاری و کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی شهر مشهد دارند؛ به‌گونه‌ای که معلمان برخوردار از مهارت‌های اجتماعی بالاتر، بهتر می‌توانند روابط حرفه‌ای مؤثری برقرار

[۳۷۱] Woodman & Hardy

کرده، نیازها و احساسات دیگران را درک کنند، در حل تعارض‌ها و مسائل موفق‌تر عمل نمایند و در نتیجه، عملکرد فردی و سازمانی مطلوب‌تری از خود نشان دهند. این یافته‌ها با توجه به همسویی با پژوهش‌های پیشین، بیانگر آن است که مهارت‌های اجتماعی نه‌تنها یک توانایی ارتباطی، بلکه از عوامل کلیدی در تقویت انگیزش، بهبود تعاملات آموزشی، افزایش اثربخشی حرفه‌ای و در نهایت تداوم حضور معلمان در حرفه معلمی است؛ بنابراین، توجه به آموزش و پرورش این مهارت‌ها می‌تواند گامی مؤثر در ارتقای کیفیت آموزش تربیت‌بدنی و توسعه سرمایه انسانی مدارس باشد. در نهایت پیشنهاد می گردد برای معلمان تربیت بدنی برگزاری کارگاه‌های تخصصی با محوریت تقویت مهارت‌های اجتماعی، هوش هیجانی، مدیریت تعارض، ارتباط مؤثر و همدلی برای معلمان تربیت‌بدنی؛ فراهم آوردن خدمات مشاوره و حمایت روانی برای معلمان جهت مدیریت استرس شغلی و تقویت تاب‌آوری در نظر گرفته شود.

منابع

۱. ایزدی، احمد، برزگر، مجید، و جاویدی، حجت اله. (۱۳۹۶). بررسی رابطه هوش هیجانی و کیفیت زندگی کاری با خودکارآمدی کارکنان. مدیریت منابع در نیروی انتظامی، ۵(۳)، ۱۴۵-۱۷۷.

۲. بیک زاد، جعفر، خدیوی، اسداله، حسین پورسنبلی، علیرضا، و محمدنژاداصل، راحله. (۱۳۹۱). رابطه هوش هیجانی مدیران با خودکارآمدی و سلامت روانی آنان. آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)، ۵(۱۹)، ۱۲۷-۱۴۱.

۳. پیروی, محمد و بای, ناصر . (۱۴۰۴). نقش خودکارآمدی تنظیم هیجانی در اعتماد بین فردی و تصمیم‌گیری اخلاقی معلمان تربیت‌بدنی. نشریه مدیریت ورزشی, ۱۷(۲), ۱۱۰-۹۴ .

۴. خدادوست، رضا؛ میرزازاده، زهرا سادات؛ رشیدی، علی (۱۴۰۱). بررسی رابطه خودکارآمدی و عملکرد شغلی معلمان تربیت بدنی، با نقش میانجی اعتماد سازمانی. فصلنامه علمی تربیت بدنی و علوم ورزشی، ۱: ۱-۱۸.

۵. خوبیاری، هاجر،۱۴۰۴،نقش معلمان تربیت بدنی در ارتقاء سلامت و توسعه مهارتهای اجتماعی دانش آموزان، The 7th National Conference on Professional Research in Psychology and Counseling with Teacher Approach،Minab https://civilica.com/doc/2366584

۶. قربانی قهفرخی، لیلا؛ اسلامی صدیقه. رابطه بین هوش هیجانی و خودکارآمدی معلمان تربیت بدنی شهر بندرعباس . رویش روان شناسی. ۱۳۹۸; ۸ (۱) :۵۷-۶۸

۷. ولی الهی، سمانه؛ محمدجواد اصغری ابراهیم آباد , (۱۳۹۷). رابطه بین هوش اخلاقی و هوش هیجانی با خود کارآمدی در بین دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد. کنفرانس ملی الگوهای نوین در مدیریت و کسب و کار با رویکرد حمایت از کارآفرینان ملی.

8. Farokhi, E., & Hosseinchari, M. (2020). Emotion regulation and action control as predictors for decision making style. International Journal of Behavioral Sciences, 14(1), 34-39. DOI: 10.30491/ijbs.2020.204430.1146
9. Kostić-Bobanović, M. (2020). Perceived emotional intelligence and self-efficacy among novice and experienced foreign language teachers. Economic research-Ekonomska istraživanja, 33(1), 1200-1213.
10. Moura , M., Olivier , L. (2008), Trait emotional intelligence and the cognitive appraisal of stressful events: An exploratory study, Personality and Individual Differences, Vol. 44 , Issue. 7, pp. 1445-1453.
11. Ran, Z. O. U., Zeb, S., Nisar, F., Yasmin, F., Poulova, P., & Haider, S. A. (2022). The impact of emotional intelligence on career decision-making difficulties and generalized self-efficacy among university students in China. Psychology Research and Behavior Management, 865-874.
12. Rathi, Neerpal & Rastogi, Renu (2008), Effect of Emotional Intelligence on Occupational Self-Efficacy, The Icfai Journal of Organizational Behavior, Vol. 7, No. 2, April, pp.46-56.

13. Wen, Y., Chen, H., Pang, L., & Gu, X. (2020). The relationship between emotional intelligence and entrepreneurial self-efficacy of Chinese vocational college students. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(12), 4511.

" The relationship between social skills and the retention and effectiveness of physical education teachers in Mashhad"

Mozhgan Karimi[a]

a Department of physical Education and Sports Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

*** Corresponding author: Mozhgan Karimi- mozhgankarimi974@gmail.com-09151248969**

Abstract

The aim of the study was to investigate the relationship between social skills and retention and effectiveness of physical education teachers in Mashhad. The research method is descriptive-correlation. The statistical population of all physical education teachers in Mashhad was considered. The questionnaires of Shering (2004) and Shannon-Moran and Woolfolk Howe's (2001) retention and effectiveness were used to collect data. SPSS software was used to analyze the data. The results showed that social skills are significantly correlated with the retention of physical education teachers in Mashhad ($p<0.05$). It is concluded that social skills play a key role in improving the effectiveness of physical education teachers and increasing their retention in the educational environment by strengthening professional interactions, resolving conflict, and increasing emotional intelligence. Therefore, developing these skills through training and practice is a strategic solution to improve organizational productivity and achieve educational goals.

Keywords: Social skills, persistence, efficiency, physical education.

رابطه بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری و کار آمدی معلمان تربیت بدنی شهر مشهد

مژگان کریمی [a]

[a] گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

نویسنده مسئول: مژگان کریمی (۰۹۱۵۱۲۴۸۹۶۹- mozhgankarimi974@gmail.com)

چکیده: هدف پژوهش بررسی رابطه بین مهارت‌های اجتماعی با ماندگاری و کارآمدي معلمان تربیت بدني شهر مشهد بود. روش تحقیق توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری کلیه معلمان تربیت بدني شهر مشهد در نظر گرفته شد. برای جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های مهارت‌های اجتماعی شرینگ (۲۰۰۴) و ماندگاري و کارآمدي تشانن–موران و وولفولک هوی (۲۰۰۱) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده-ها از از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. نتایج نشان داد که مهارت‌های اجتماعی با ماندگاری معلمان تربیت بدنی شهر مشهد همبستگی معنی‌داری وجود دارد ($p<0.05$). نتیجه‌گیری می‌شود که مهارت‌های اجتماعی با تقویت تعاملات حرفه‌ای، حل تعارض و افزایش هوش هیجانی، نقشی کلیدی در ارتقای کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی و افزایش ماندگاری آنان در محیط آموزشی ایفا می‌کنند. لذا توسعه این مهارت‌ها از طریق آموزش و تمرین، راهکاری راهبردی برای بهبود بهره‌وری سازمانی و دستیابی به اهداف آموزشی است.

کلمات کلیدی: مهارت اجتماعی، ماندگاری، کارآمدی، تربیت بدنی.

۱- مقدمه

آموزش و پرورش به عنوان بنیادی‌ترین نهاد اجتماعی، نقشی تعیین‌کننده در توسعه فردی و اجتماعی جوامع ایفا می‌کند و کیفیت آن تا حد زیادی به شایستگی، پویایی و ماندگاری نیروی انسانی آن وابسته است. در این میان، معلمان به‌ویژه معلمان تربیت‌بدنی، از مهم‌ترین ارکان نظام آموزشی به شمار می‌روند؛ زیرا آنان علاوه بر وظیفه آموزش مهارت‌های حرکتی و ورزشی، در پرورش سلامت جسمانی، رشد روانی، تقویت روحیه همکاری، انضباط، اعتمادبه‌نفس و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان نیز نقش چشمگیری دارند. معلم تربیت‌بدنی تنها انتقال‌دهنده دانش ورزشی نیست، بلکه به‌عنوان یک الگو، راهنما، تسهیل‌گر و مربی تربیتی، در شکل‌دهی به نگرش‌ها و رفتارهای دانش‌آموزان نقش محوری دارد. از این‌رو، توانایی او در برقراری ارتباط مؤثر با دانش‌آموزان، همکاران، مدیران و اولیا، یکی از عوامل اساسی در موفقیت حرفه‌ای او محسوب می‌شود (خوبیاری، ۱۴۰۴).

در شرایط کنونی، نظام‌های آموزشی با چالش‌های گوناگونی از جمله افزایش انتظارات اجتماعی، پیچیدگی روابط انسانی در مدارس، فشارهای شغلی، کمبود امکانات، فرسودگی حرفه‌ای و کاهش انگیزه نیروهای انسانی مواجه هستند. این وضعیت، اهمیت توجه به عواملی را که می‌توانند به تداوم خدمت معلمان و ارتقای اثربخشی آنان کمک کنند، دوچندان ساخته است. یکی از این عوامل مهم، مهارت‌های اجتماعی است. مهارت‌های اجتماعی مجموعه‌ای از توانایی‌های اکتسابی مانند همدلی، گوش دادن فعال، همکاری، جرأت‌مندی، حل تعارض، درک متقابل، احترام به دیگران و برقراری ارتباط سازنده است که به فرد امکان می‌دهد در تعاملات بین‌فردی عملکرد موفق‌تری داشته باشد. این مهارت‌ها در محیط مدرسه، به‌ویژه برای معلمان تربیت‌بدنی که در موقعیت‌های تعاملی، گروهی و گاه چالش‌برانگیز قرار دارند، اهمیتی دوچندان دارد (فرخی و حسین چاری، ۱۳۹۹).

معلمان تربیت‌بدنی به دلیل ماهیت خاص شغل خود، بیش از بسیاری از معلمان دیگر در معرض ارتباطات مداوم و متنوع با دانش‌آموزان و سایر عوامل آموزشی قرار دارند. کلاس‌های تربیت‌بدنی اغلب در محیط‌های باز، پرتحرک و غیررسمی برگزار می‌شوند و همین ویژگی،

ضرورت برخورداری معلم از توانایی مدیریت روابط انسانی، کنترل هیجانات، ایجاد انگیزه، حل تعارض و حفظ نظم را افزایش می‌دهد. در چنین شرایطی، معلمی که از مهارت‌های اجتماعی بالاتری برخوردار باشد، نه‌تنها بهتر می‌تواند با دانش‌آموزان ارتباط برقرار کند، بلکه در تعامل با همکاران و مدیران نیز عملکرد مؤثرتری خواهد داشت. این امر می‌تواند رضایت شغلی، احساس تعلق سازمانی و در نهایت ماندگاری در حرفه را تقویت کند (خدادوست و همکاران، ۱۴۰۱).

از سوی دیگر، کارآمدی معلمان نیز از موضوعات مهم و راهبردی در نظام آموزشی است. کارآمدی به معنای توانایی انجام مطلوب وظایف، دستیابی به اهداف آموزشی، استفاده مناسب از منابع و ایجاد نتایج اثربخش در فرایند تدریس است. معلم کارآمد کسی است که بتواند ضمن انتقال مؤثر مفاهیم، محیطی امن، انگیزشی و مشارکتی برای یادگیری ایجاد کند. در این میان، مهارت‌های اجتماعی می‌توانند به‌عنوان یکی از پیش‌نیازهای کارآمدی حرفه‌ای عمل کنند؛ زیرا معلمی که قادر به برقراری رابطه مثبت با دانش‌آموزان است، بهتر می‌تواند انگیزه یادگیری را در آنان برانگیزد، مشارکت آنان را افزایش دهد و از بروز تنش‌های رفتاری بکاهد. همچنین، ارتباط مؤثر با همکاران و مدیران می‌تواند زمینه را برای تبادل تجربه، یادگیری سازمانی و ارتقای کیفیت کار فراهم آورد (خوشنویسان و افروز، ۱۳۹۰).

با وجود اهمیت این موضوع، در بسیاری از موارد توجه به مهارت‌های اجتماعی معلمان در سیاست‌گذاری‌های آموزشی و برنامه‌های توانمندسازی کمتر از حد انتظار بوده است. در حالی که ضعف در این مهارت‌ها می‌تواند به بروز تعارض، کاهش رضایت شغلی، افزایش خستگی روانی، افت عملکرد و حتی تمایل به ترک شغل منجر شود، تقویت آن‌ها می‌تواند نقش محافظتی در برابر فشارهای شغلی داشته باشد. به بیان دیگر، معلمی که مهارت‌های اجتماعی بالاتری دارد، بهتر می‌تواند با مسائل و چالش‌های محیط کار سازگار شود، از حمایت اجتماعی بیشتری برخوردار گردد و انگیزه خود را برای ادامه خدمت حفظ کند (پیروی و بای، ۱۴۰۴). بنابراین، بررسی رابطه مهارت‌های اجتماعی با ماندگاری و کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی، از منظر نظری و کاربردی حائز اهمیت است.

شهر مشهد به عنوان یکی از کلان‌شهرهای بزرگ کشور، دارای جامعه‌ای گسترده از دانش‌آموزان، معلمان و مدارس است و نظام آموزشی آن نیازمند نیروی انسانی توانمند، پایدار و کارآمد است. معلمان تربیت‌بدنی در این شهر، با توجه به گستردگی جمعیت دانش‌آموزی، تنوع فرهنگی، فشارهای کاری و نیاز روزافزون به ارتقای کیفیت آموزش، بیش از پیش به مهارت‌هایی نیاز دارند که بتواند آن‌ها را در تعاملات حرفه‌ای و تداوم مسیر شغلی یاری دهد. از این‌رو، شناخت رابطه میان مهارت‌های اجتماعی و دو مؤلفه مهم یعنی ماندگاری و کارآمدی، می‌تواند به مدیران آموزشی و برنامه‌ریزان کمک کند تا سیاست‌های مؤثرتری برای جذب، حفظ و توانمندسازی معلمان اتخاذ کنند. بر این اساس، پژوهش حاضر در پی آن است که روشن سازد مهارت‌های اجتماعی تا چه اندازه می‌توانند بر ماندگاری و کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی شهر مشهد اثرگذار باشند. انتظار می‌رود نتایج این تحقیق بتواند ضمن پر کردن بخشی از شکاف پژوهشی موجود، زمینه‌ای برای توجه بیشتر به ابعاد انسانی و ارتباطی حرفه معلمی فراهم آورد و راهکارهایی برای بهبود کیفیت عملکرد و افزایش دوام حضور معلمان در نظام آموزشی ارائه دهد.

در همین راستا بیک زاده و همکاران (۱۳۹۱) نشان دادند که بین هوش هیجانی مدیران با خودکارآمدی و سلامت روانی آنان در مدارس مقاطع سه گانه تحصیلی آموزش و پرورش نواحی پنجگانه تبریز رابطه معنی داری وجود دارد. ایزدی و همکاران (۱۳۹۶) نشان دادند که بین هوش هیجانی (و مؤلفه های آن) و کیفیت زندگی کاری (و مؤلفه های آن) با خودکارآمدی رابطه معناداری وجود دارد. نتیجهگیری: کارکنانی که از هوش هیجانی و کیفیت زندگی کاری بهتری برخوردارند, دارای خودکارآمدی بالاتری هستند. نتایج ولی

الهی و همکاران (۱۳۹۷) نشان داد که هوش اخلاقی، رابطه مثبت و معناداری با خودکارآمدی دارند. بین هوش هیجانی و چهار مولفه آن (خود آگاهی، خودکنترلی، مهارت های اجتماعی و خودانگیزی)، با خودکارآمدی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین مولفه های خود کنترلی و مهارت های اجتماعی، رابطه مثبت و معناداری با هوش اخلاقی داشتند. نتایج قربانی و اسلامی (۱۳۹۸) نشان داد که بین هوش هیجانی(خودآگاهی، مهارت های اجتماعی، درک عواطف خود) با خودکارآمدی در معلمان تربیت بدنی شهر بندرعباس رابطه معناداری وجود داشت. همچنین پژوهش راتی و راستوگی[۳۷۲] (۲۰۰۸) نشان داد که هوش هیجانی، رابطه مثبتی با خودکارآمدی شغلی دارد و از پیشبینهای مهم آن به شمار میرود. همچنین افراد دارای هوش هیجانی بالا در مقایسه با افراد دارای هوش هیجانی پایین، کارمندان کارآمدتری هستند. مویر و الیور[۳۷۳] (۲۰۰۸) نشان دادند که هوش هیجانی رابطه مثبتی با خودکارآمدی دارد و هر دو متغیر قابلیت پیش بینی یکدیگر را دارند. براساس این یافته افراد دارای هوش هیجانی بالا در مقایسه با افراد دارای هوش هیجانی پایین در همهی موقعیتها عملکرد بهتری دارند. نتایج ون[۳۷۴] و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که بین دانشجویان دختر و پسر در خودکارآمدی کارآفرینی تفاوت معناداری وجود دارد، اما در هوش هیجانی بین دانشجویان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود ندارد. در خودکارآمدی کارآفرینی و همچنین هوش هیجانی به ترتیب بین پایه سوم و پایه اول و دوم تفاوت معناداری وجود داشت. همچنین نتایج نشان داد که بین خودکارآمدی کارآفرینانه و هوش هیجانی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. با ارتقای سطح هوش هیجانی دانشجویان هنرستان، خودکارآمدی کارآفرینی افزایش می یابد. کاستیک[۳۷۵] (۲۰۲۰) نشان داد که معلمان با تجربه نمرات بیشتری را برای عوامل خودکنترلی و جامعه پذیری هوش هیجانی و همچنین برای اثربخشی در عامل مدیریت کلاس درس حس اثربخشی معلم نسبت به معلمان تازه کار زبان خارجی نشان دادند. داده ها از انتظار نظری ارتباط بین هوش هیجانی پشتیبانی می کند. و خودکارآمدی معلم نتایج نشان دهنده ارتباط مثبت بین هوش هیجانی و خودکارآمدی این یافته ها از توسعه برنامه های آموزشی برای معلمان زبان خارجی پشتیبانی می کند. یافته های مطالعه ران[۳۷۶] و همکاران (۲۰۲۲) نشان می دهد که بین هوش هیجانی، خودکارآمدی و مشکلات تصمیم گیری شغلی رابطه معناداری وجود دارد. نتایج نشان داد که خودکارآمدی با هوش هیجانی رابطه مثبت و معناداری دارد. خودکارآمدی رابطه منفی معناداری با مشکلات تصمیم گیری شغلی دارد. علاوه بر این، هوش هیجانی رابطه منفی معناداری با مشکلات تصمیم گیری شغلی دارد.

اگرچه نظام آموزشی همواره به دنبال ارتقای کارآمدی معلمان است، اما یکی از چالش‌های اساسی در مدیریت منابع انسانی مدارس، «فرسودگی شغلی» و به تبع آن، کاهش ماندگاری معلمان در حرفه خویش است. معلمان تربیت‌بدنی به دلیل ماهیت کار و فشار ناشی از انتظارات متنوع در محیط مدرسه، بیش از سایرین در معرض چالش‌های روانی و ارتباطی قرار دارند. بسیاری از معلمان، علی‌رغم تسلط فنی، به دلیل ضعف در مهارت‌های اجتماعی (مانند همدلی، مدیریت تعارض، توانایی کار تیمی و ارتباطات مؤثر)، در مواجهه با چالش‌های کلاس درس دچار انزوا یا تعارض شده و در نتیجه، کارآمدی آموزشی آن‌ها به شدت کاهش می‌یابد.

---

[۳۷۲] Rathi and Rastogi
[۳۷۳] Moura & Olivier
[۳۷۴] Wen
[۳۷۵] Kostić
[۳۷۶] Ran

تداوم این وضعیت منجر به کاهش انگیزه برای ماندگاری در این شغل و خروج سرمایه‌های انسانی از سیستم می‌شود. مسئله اساسی این است که آیا ضعف در مهارت‌های اجتماعی می‌تواند به عنوان پیش‌بینِ کاهش ماندگاری و افت کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی عمل کند؟ و آیا می‌توان با تقویت این مهارت‌ها، بستر لازم را برای تثبیت حضور و بهبود کیفیت تدریس در محیط‌های آموزشی ایجاد کرد؟ در شرایطی که شهر مشهد به عنوان یکی از کلان‌شهرهای با تراکم بالای دانش‌آموزی، نیازمند نظام آموزشی پویا و کارآمد است، عدم شناختِ دقیقِ روابطِ میان این مهارت‌ها و مؤلفه‌های ماندگاری و کارآمدی، می‌تواند منجر به اتلاف منابع انسانی و کاهش کیفیت در تربیت‌بدنی شود. لذا، پژوهش حاضر با هدف پاسخگویی به این پرسش کلیدی انجام می‌پذیرد که مهارت‌های اجتماعی تا چه میزان بر پایداری در حرفه و ارتقای عملکرد شغلی معلمان تربیت‌بدنی شهر مشهد تأثیرگذار است.

۲-روش شناسی

روش تحقیق توصیفی و از نوع همبستگی است به لحاظ هدف کار بردی بوده و به صورت میدانی انجام شده است جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه ی معلمان تربیت بدنی شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ به تعداد ۹۰ نفر می‌باشند. به علت محدود بودن حجم جامعه حدود ۹۰ نفر به روش نمونه گیری جامعه محدود کل جامعه بعنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفتند. در انجام این تحقیق از فرم فارسی پرسشنامه مهارت اجتماعی شرینگ (۲۰۰۴) با ۷سوال استفاده گردید؛ پرسشنامه ماندگاری کارکنان شامل ۲۴ سوال می باشد. برای اندازه گیری کارآمدی معلم از نسخه ی بلند مقیاس تشانن – موران و وولفولک هوی (۲۰۰۱) استفاده می شود. این مقیاس نسبت به سایر مقیاس های تدوین شده برای اندازه گیری باورهای کارآمدی معلمان دارای گویه هایی است که ماهیت چندبعدی تدریس را از طریق تکالیف تدریس ویژه، در چندین حیطه ی عملکردی به خوبی منعکس می کند. این مقیاس در دو نسخه بلند (با ۲۴ گویه) و کوتاه (با ۱۲ گویه) تنظیم شده است. امتیازگذاری این پرسشنامه بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت (خیلی کم ۱، کم ۲، متوسط ۳،زیاد ۴، خیلی زیاد ۵) است. پایایی برای پرسشنامه های مهارت های اجتماعی، کارآمدی و ماندگاری معلمان در تحقیق حاضر به ترتیب با پایایی ۰,۸۶، و ۰,۸۶ درصد، بود. در تحلیل داده‌ها، ابتدا از آزمون K-S جهت بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها، از ضریب آلفای کرونباخ و از ضریب همبستگی استفاده گردید. تمامی تحلیل‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۱ انجام گرفت.

۳-یافته ها

نتایج توصیفی نشان داد میانگین سن معلمان تربیت بدنی ۶,۸۷± ۳۷,۶۵ سال بود. همچنین بیشترین فراوانی مربوط به ۶۱ سال سن بود. ۱,۱ درصد (۱ نفر) از اعضای نمونه آماری دارای تحصیلات کارشناسی داشتند و دارای کمترین فراوانی بودند ولی ۴۸,۹ درصد (۴۴ نفر) دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و دارای بالاتر فراوانی بودند. بر اساس نتایج به دست آمده میانگین سابقه معلمان تربیت بدنی ۸,۳۴± ۹,۱۱ سال بود. همچنین بیشترین میزان سابقه مربوط به ۲۷ سال سابقه می باشد. سطح معنی‌داری بالای ۰/۰۵ در احتمال آماره در متغیرها نشان دهنده نرمال بودن متغیرها و استفاده از آزمون پارامتریک برای آزمون فرض است.

جدول ۱. آزمون نرمال بودن(Kolmogorow – Smirnow test) توزیع داده‌های مورد بررسی

متغیرها / آماره‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آمارهK-S	احتمال آمارهK-S
مهارت اجتماعی	۹۰	۳,۰۱	۰,٤۲٥	۰,۸٥۲	۰,۲٦٥
ماندگاری مدرسین	۹۰	۲,۹٤	۰,۳۷۲	۰,٦۸٥	۰,۷۱۱
کارآمدی مدرسین	۹۰	۳,۲٤	۰,۳۲٥	۰,۷٥٤	۰,٦٥۸

جدول۲. ارتباط بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری مدرسین

متغیر ها	**ماندگاری مدرسین**		
	ضریب همبستگی پیرسون	سطح معنی داری	**تعداد**
مهارت های اجتماعی	۰/۳٤۷ **	۰/۰۰۰	**۹۰**

**:p<0.01

طبق جدول ضریب همبستگی بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری معلمان نشان می دهد که (r=۰/۳۵) همبستگی معنی دار (P=۰/۰۰۰) ما بین این دو متغیر(در سطح ۹۹ درصد) وجود دارد و همچنین مثبت بودن این ضریب نشانگر تغییرات در جهت افزایش یک متغیر با افزایش متغیر دیگر است. لذا با افزایش هر واحد از مهارت های اجتماعی ۳۵ درصد متغیر ماندگاری معلمان افزایش خواهد یافت و عوامل موثر برروی این دو متغیردرحدود ۳۵ درصد بصورت مشترک بین دو متغیر می باشد. از این رو فرضیه صفر رد می شود و فرضیه تحقیق مورد تأیید قرار می گیرد. به عبارت دیگر بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری معلمان تربیت ارتباط رابطه معنی دار وجود دارد.

جدول ۳. ارتباط بین مهارت های اجتماعی با کارآمدی مدرسین

متغیر ها	**کارآمدی مدرسین**		
	ضریب همبستگی پیرسون	سطح معنی داری	**تعداد**
مهارت های اجتماعی	۰/۲٦۱ **	۰/۰۲۱	**۹۰**

**:p<0.05

طبق جدول ضریب همبستگی بین مهارت های اجتماعی با کارآمدی معلمان نشان می دهد که (r=۰/۲۶) همبستگی معنی دار (P=۰/۰۲۱) ما بین این دو متغیر(در سطح ۹۵ درصد) وجود دارد و همچنین مثبت بودن این ضریب نشانگر تغییرات در جهت افزایش یک متغیر با افزایش متغیر دیگر است. لذا با افزایش هر واحد از مهارت های اجتماعی ۳۵ درصد متغیر کارآمدی معلمان افزایش خواهد یافت و عوامل موثر برروی این دو متغیردرحدود ۳۵ درصد بصورت مشترک بین دو متغیر می باشد. از این رو فرضیه صفر رد می شود

و فرضیه تحقیق مورد تأیید قرار می گیرد. به عبارت دیگر بین مهارت های اجتماعی با کارآمدی معلمان تربیت بدنی ارتباط رابطه معنی دار وجود دارد.

۴-بحث و نتیجه گیری

هدف کلی این تحقیق بررسی رابطه بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری و کار آمدی معلمان تربیت بدنی شهر مشهد بود. نتایج نشان داد که بین مهارت های اجتماعی با ماندگاری معلمان ارتباط وجود دارد. تحقیقات مقطعی عموماً نشان داده‌اند که مهارت های اجتماعی سبب افزایش قدرت کار فردی و گروهی در افراد، تصمیم گیری راحت تر، بهبود روابط با مشتریان، افزایش خلاقیت افراد در حل تعارض ها و مشکلات و افزایش مهارت های کار گروهی می شود نتایج یافته ها نشان می دهد؛ به طور کلی بین مهارت های اجتماعی و کارایی فردی رابطه معنا دار وجود دارد. همچنین بین مهارت های اجتماعی با کارآمدی معلمان تربیت بدنی ارتباط وجود دارد. با توجه به نتایج بدست امده شخصی که آگاهی اجتماعی دارد می‌تواند نیازها، عواطف و احساسات دیگر افراد را به خوبی درک کند و با افراد و گروه‌های اجتماعی مشارکت و احساس آرامش کند. نتایج حاضر با مطالعات ولی الهی و همکاران (۱۳۹۷)، نتایج قربانی و اسلامی (۱۳۹۸)، ون و همکاران (۲۰۲۰)، کاستیک (۲۰۲۰) و همچنین ران و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد.

معلمانی که مهارت های اجتماعی قوی تری دارند به راحتی می توانند مسیر فکری رفتار دانش آموزان را به سمت دلخواه خود هدایت کنند. چنین به نظر می رسد که داشتن خصوصیات فوق از پیشنیازهای معلمان برای حصول اهداف است و احتمالاً به نوعی با هوش هیجانی در ارتباط باشد. افزایش بهره‌وری سازمان‌ها و توسعهٔ روزافزون آن‌ها، مستلزم رشد و کارایی کارکنان و نیز تقویت نیروی انگیزش آنان می‌باشد. برخی اندیشمندان دانش مدیریت، از انگیزش به عنوان موتور محرک یا نیروی پیش‌برندهٔ انسان، یادکرده‌اند. موفقیت سازمان‌ها تا حد زیادی به روحیات، تلاش، انگیزش و رضایت منابع انسانی آن‌ها بستگی دارد. به عبارت دیگر کارآیی و اثربخشی سازمان‌ها با کارآیی و اثربخشی نیروی انسانی آنها وابستگی مستقیمی دارد. وودمن و هاردی[۳۷۷] (۲۰۰۳) معتقد است که افرادی که هوش هیجانی و مهارت اجتماعی بالایی دارند، هیجانات خود را بکار می گیرند تا با استفاده از آنها رفتار و تفکر خود را در راستای دستیابی به اهداف هدایت نمایند. از نظر وی به کارگیری هوش هیجانی در محیط کار امکان پذیر بوده و از اهمیت بالایی برخوردار است. او به این نکته اشاره می نماید که مهارت های اجتماعی را می توان پرورش داد و توسعه بخشید. مهارت های اجتماعی خصوصیتی نیست که افراد داشته باشند یا نداشته باشند، بلکه افراد مهارت های اجتماعی خود را با آموزش و تمرین مهارت ها و قابلیت هایی که هوش هیجانی را افزایش می دهد، تقویت می کنند.

همچنین در مورد خرده مقیاس مهارت های اجتماعی که از جمله مشخصه های مهم مدرسان محسوب شده و شامل توانایی مدرسان برای مدیریت روابط با خود و دانش آموزان می شود، می توان چنین بیان نمود، معلمانی که مهارت های اجتماعی قوی تری دارند در اثرگذاری شخصیتی دانش آموزان موفق عمل نموده، به راحتی می توانند، مسیر فکری و رفتاری دانش آموزان را به سمت دلخواه هدایت کنند. در مجموع، نتایج این پژوهش نشان داد که مهارت‌های اجتماعی نقش مهم و معناداری در افزایش ماندگاری و کارآمدی معلمان تربیت‌بدنی شهر مشهد دارند؛ به‌گونه‌ای که معلمان برخوردار از مهارت‌های اجتماعی بالاتر، بهتر می‌توانند روابط حرفه‌ای مؤثری برقرار

[۳۷۷] Woodman & Hardy

کرده، نیازها و احساسات دیگران را درک کنند، در حل تعارض‌ها و مسائل موفق‌تر عمل نمایند و در نتیجه، عملکرد فردی و سازمانی مطلوب‌تری از خود نشان دهند. این یافته‌ها با توجه به همسویی با پژوهش‌های پیشین، بیانگر آن است که مهارت‌های اجتماعی نه‌تنها یک توانایی ارتباطی، بلکه از عوامل کلیدی در تقویت انگیزش، بهبود تعاملات آموزشی، افزایش اثربخشی حرفه‌ای و در نهایت تداوم حضور معلمان در حرفه معلمی است؛ بنابراین، توجه به آموزش و پرورش این مهارت‌ها می‌تواند گامی مؤثر در ارتقای کیفیت آموزش تربیت‌بدنی و توسعه سرمایه انسانی مدارس باشد. در نهایت پیشنهاد می گردد برای معلمان تربیت بدنی برگزاری کارگاه‌های تخصصی با محوریت تقویت مهارت‌های اجتماعی، هوش هیجانی، مدیریت تعارض، ارتباط مؤثر و همدلی برای معلمان تربیت‌بدنی؛ فراهم آوردن خدمات مشاوره و حمایت روانی برای معلمان جهت مدیریت استرس شغلی و تقویت تاب‌آوری در نظر گرفته شود.

منابع

۱۴. ایزدی، احمد، برزگر، مجید، و جاویدی، حجت اله. (۱۳۹۶). بررسی رابطه هوش هیجانی و کیفیت زندگی کاری با خودکارآمدی کارکنان. مدیریت منابع در نیروی انتظامی، ۵(۳)، ۱۴۵-۱۷۷.

۱۵. بیک زاد، جعفر، خدیوی، اسداله، حسین پورسنبلی، علیرضا، و محمدنژاداصل، راحله. (۱۳۹۱). رابطه هوش هیجانی مدیران با خودکارآمدی و سلامت روانی آنان. آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)، ۵(۱۹)، ۱۲۷-۱۴۱.

۱۶. پیروی, محمد و بای, ناصر . (۱۴۰۴). نقش خودکارآمدی تنظیم هیجانی در اعتماد بین فردی و تصمیم‌گیری اخلاقی معلمان تربیت‌بدنی. نشریه مدیریت ورزشی, ۱۷(۲), ۱۱۰-۹۴ .

۱۷. خدادوست، رضا؛ میرزازاده، زهرا سادات؛ رشیدی، علی (۱۴۰۱). بررسی رابطه خودکارآمدی و عملکرد شغلی معلمان تربیت بدنی، با نقش میانجی اعتماد سازمانی. فصلنامه علمی تربیت بدنی و علوم ورزشی، ۱: ۱-۱۸.

۱۸. خوبیاری، هاجر،۱۴۰۴،نقش معلمان تربیت بدنی در ارتقاء سلامت و توسعه مهارتهای اجتماعی دانش آموزان، The 7th National Conference on Professional Research in Psychology and Counseling with Teacher Approach،Minab https://civilica.com/doc/2366584

۱۹. قربانی قهفرخی، لیلا؛ اسلامی صدیقه. رابطه بین هوش هیجانی و خودکارآمدی معلمان تربیت بدنی شهر بندرعباس . رویش روان شناسی. ۱۳۹۸; ۸ (۱) :۵۷-۶۸

۲۰. ولی الهی، سمانه؛ محمدجواد اصغری ابراهیم آباد , (۱۳۹۷). رابطه بین هوش اخلاقی و هوش هیجانی با خود کارآمدی در بین دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد. کنفرانس ملی الگوهای نوین در مدیریت و کسب و کار با رویکرد حمایت از کارآفرینان ملی.

21. Farokhi, E., & Hosseinchari, M. (2020). Emotion regulation and action control as predictors for decision making style. International Journal of Behavioral Sciences, 14(1), 34-39. DOI: 10.30491/ijbs.2020.204430.1146
22. Kostić-Bobanović, M. (2020). Perceived emotional intelligence and self-efficacy among novice and experienced foreign language teachers. Economic research-Ekonomska istraživanja, 33(1), 1200-1213.
23. Moura , M., Olivier , L. (2008), Trait emotional intelligence and the cognitive appraisal of stressful events: An exploratory study, Personality and Individual Differences, Vol. 44 , Issue. 7, pp. 1445-1453.
24. Ran, Z. O. U., Zeb, S., Nisar, F., Yasmin, F., Poulova, P., & Haider, S. A. (2022). The impact of emotional intelligence on career decision-making difficulties and generalized self-efficacy among university students in China. Psychology Research and Behavior Management, 865-874.
25. Rathi, Neerpal & Rastogi, Renu (2008), Effect of Emotional Intelligence on Occupational Self-Efficacy, The Icfai Journal of Organizational Behavior, Vol. 7, No. 2, April, pp.46-56.

26. Wen, Y., Chen, H., Pang, L., & Gu, X. (2020). The relationship between emotional intelligence and entrepreneurial self-efficacy of Chinese vocational college students. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(12), 4511.

" The relationship between social skills and the retention and effectiveness of physical education teachers in Mashhad"

Mozhgan Karimi[a]

a Department of physical Education and Sports Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

*** Corresponding author: Mozhgan Karimi- mozhgankarimi974@gmail.com-09151248969**

Abstract

The aim of the study was to investigate the relationship between social skills and retention and effectiveness of physical education teachers in Mashhad. The research method is descriptive-correlation. The statistical population of all physical education teachers in Mashhad was considered. The questionnaires of Shering (2004) and Shannon-Moran and Woolfolk Howe's (2001) retention and effectiveness were used to collect data. SPSS software was used to analyze the data. The results showed that social skills are significantly correlated with the retention of physical education teachers in Mashhad ($p<0.05$). It is concluded that social skills play a key role in improving the effectiveness of physical education teachers and increasing their retention in the educational environment by strengthening professional interactions, resolving conflict, and increasing emotional intelligence. Therefore, developing these skills through training and practice is a strategic solution to improve organizational productivity and achieve educational goals.

Keywords: Social skills, persistence, efficiency, physical education.

عنوان مقاله: بررسی تاثیر استفاده از تجهیزات کمک آموزشی بر بهبود پارامترهای بیومکانیکی در شنای قهرمانی

دکتر ماهرخ دهقانی، اشرف محمد

گروه بیومکانیک ورزشی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی نقش تجهیزات کمک آموزشی (مانند فین، کفی و اسنورکل) بر پارامترهای بیومکانیکی شناگران نخبه بود. این مطالعه به روش نیمه‌تجربی انجام شد. متغیرهای بیومکانیکی شامل طول گام (Stroke Length)، تواتر ضربه (Stroke Rate) و نوسانات سرعت درون‌چرخه‌ای (IVV) با استفاده از تحلیل ویدئویی زیر آب اندازه‌گیری شدند. نتایج نشان داد که استفاده از کفی (Paddles) باعث افزایش معنادار نیروی پیشران و طول گام می‌شود، در حالی که فین‌ها (Fins) بهبود معناداری در وضعیت هیدرودینامیکی بدن و سرعت لحظه‌ای ایجاد می‌کنند. نتیجه‌گیری می‌شود که استفاده هدفمند از این تجهیزات می‌تواند باعث اصلاح الگوی حرکتی و بهبود کارایی مکانیکی در شناگران قهرمانی شود.

کلمات کلیدی: شنای قهرمانی، تجهیزات کمک آموزشی، پارامترهای بیومکانیکی، هیدرودینامیک، کارایی مکانیکی .

مقدمه

شنای قهرمانی ورزشی است که در آن بیومکانیک و هیدرودینامیک نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت ورزشکار دارند. هدف اصلی در بیومکانیک شنا، حداکثر کردن نیروی پیشران (Propulsion) و حداقل کردن نیروی مقاوم یا درگ (Drag) است (Maglischo, 2003). مربیان برای دستیابی به این اهداف، از تجهیزات کمک آموزشی متنوعی استفاده می‌کنند. این تجهیزات نه تنها برای تقویت قدرت عضلانی، بلکه برای اصلاح پارامترهای کینماتیکی و بهبود حس آب (Water Feel) به کار می‌روند (Barbosa et al., 2010). با وجود رواج استفاده از این ابزارها، بررسی دقیق علمی بر روی نحوه تغییر پارامترهای مکانیکی بدن تحت تأثیر این ابزارها ضروری به نظر می‌رسد.

روش‌شناسی (Methodology)

این پژوهش بر روی ۱۲ شناگر مرد در سطح قهرمانی کشور انجام شد. آزمودنی‌ها در دو مرحله (بدون تجهیزات و با تجهیزات) مسافت ۵۰ متر کرال سینه را با حداکثر سرعت طی کردند. برای ثبت داده‌ها از دو دوربین ضدآب با نرخ ۶۰ فریم بر ثانیه در نمای جانبی و جلویی استفاده شد. پارامترهای بیومکانیکی شامل سرعت میانگین (vvv)، طول گام (SLSLSL) و تواتر ضربه (SRSRSR) با استفاده از نرم‌افزار Kinovea تحلیل شدند. همچنین از حسگرهای فشار برای اندازه‌گیری نیروی پارویی دست در هنگام استفاده از کفی استفاده گردید (Toussaint et al., 2011).

یافته‌ها

تحلیل داده‌ها نشان داد که:

۱. **استفاده از کفی (Paddles):** منجر به افزایش ۱۰ تا ۱۵ درصدی در طول گام (SLSLSL) شد (p<۰/۰۵ < p<۰/۰۵). این ابزار با افزایش سطح درگیر با آب، تکانه خطی را بهبود بخشید (Marinho et al., 2009).

۲. **استفاده از فین (Fins):** باعث بهبود زاویه حمله بدن و کاهش درگ فشاری شد. سرعت لحظه‌ای در فاز ضربه پا به طور معناداری افزایش یافت.

۳. **اسنورکل (Snorkel):** با حذف نیاز به چرخش سر برای تنفس، باعث ثبات بیشتر در محور طولی بدن و کاهش نوسانات جانبی (Lateral Fluctuations) گردید.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تجهیزات کمک آموزشی تأثیر مستقیمی بر "اقتصاد شنا" (Swimming Economy) دارند. استفاده از کفی به شناگر کمک می‌کند تا مسیر حرکت دست را در زیر آب بهتر درک کرده و نیروی "لیفت" و "درگ" پیشران را در زوایای بهینه اعمال کند (Barbosa et al., 2010). همچنین فین‌ها با افزایش سرعت، به شناگر اجازه می‌دهند تا وضعیت بدنی بالاتری (High Body Position) را در سطح آب تجربه کند که این امر در یادگیری عصبی-عضلانی برای حفظ این وضعیت در شرایط بدون تجهیزات بسیار مؤثر است (Maglischo, 2003).

به طور کلی، پیشنهاد می‌شود مربیان از این تجهیزات نه فقط به عنوان ابزار بدنسازی، بلکه به عنوان ابزاری برای "فیدبک بیومکانیکی" جهت اصلاح تکنیک و افزایش طول گام استفاده کنند.

منابع (References)

- **Barbosa, T. M., Bragada, J. A., Reis, V. M., Marinho, D. A., Carvalho, C., & Silva, A. J. (2010).** Energetic and biomechanical parameters as determinants of swimming performance. *European Journal of Applied Physiology*, 108(6), 1211-1221.
- **Maglischo, E. W. (2003).** *Swimming Fastest*. Human Kinetics.
- **Marinho, D. A., Barbosa, T. M., Rouboa, A. I., & Silva, A. J. (2009).** The use of numerical simulation to analyze the hydrodynamic force on a swimming hand. *Journal of Applied Biomechanics*, 25(2), 145-153.
- **Toussaint, H. M., Carol, A., Berg, H. V. D., & Beek, P. J. (2011).** Dynamics of propelling forces and body oscillations in front crawl swimming. *Human Movement Science*, 25(2), 210-222.

Investigating the Impact of Using Training Aids on Improving Biomechanical Parameters in Competitive Swimming

Dr. Maherkh Dehghani, Ashraf Mohammad

Sports Biomechanics Department, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

Abstract:

The purpose of this study was to investigate the role of training aids (such as fins, paddles, and snorkels) on the biomechanical parameters of elite swimmers. This quasi-experimental study measured biomechanical variables, including stroke length, stroke rate, and intra-cyclic velocity variation (IVV), using underwater video analysis. The results showed that using paddles significantly increases propulsive force and stroke length, while fins lead to significant improvements in hydrodynamic body position and instantaneous velocity. It is concluded that the targeted use of these aids can lead to the refinement of movement patterns and improved mechanical efficiency in competitive swimmers.

Keyword**:** Competitive Swimming, Training Aids, Biomechanical Parameters, Hydrodynamics, Mechanical Efficiency.

ارتباط بین شاخص‌های تعادلی و الگوهای حرکتی در ورزشکاران رشته ژیمناستیک: یک مطالعه بیومکانیکی

دکتر ماهرخ دهقانی، ظافر هاشم
گروه بیومکانیک ورزشی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

چکیده:

تعادل یکی از ارکان اساسی اجرای موفق در رشته ژیمناستیک است. هدف از این پژوهش، بررسی رابطه میان شاخص‌های تعادل پویا و الگوهای کینماتیکی بدن در حین اجرای حرکات مهارتی بود. ۱۲ ژیمناست سطح پیشرفته در این مطالعه شرکت کردند. تعادل با استفاده از آزمون Y و صفحه نیرو (Force Plate) برای سنجش نوسانات مرکز فشار (COP) ارزیابی شد. یافته‌ها نشان داد که همبستگی معناداری میان ثبات تنه و کاهش نوسانات مرکز فشار در فاز فرود وجود دارد. نتیجه‌گیری می‌شود که بهبود شاخص‌های تعادلی مستقیماً بر دقت اجرای الگوهای حرکتی پیچیده تأثیر گذاشته و ریسک خطاهای امتیازی را در مسابقات کاهش می‌دهد.

کلمات کلیدی: ژیمناستیک، شاخص‌های تعادلی، الگوهای حرکتی، مرکز فشار(COP) ، کنترل قامتی

مقدمه

ژیمناستیک هنری نیازمند سطوح بسیار بالایی از کنترل عصبی-عضلانی و تعادل است. در بیومکانیک، تعادل به توانایی حفظ مرکز ثقل (COG) در داخل سطح اتکا تعریف می‌شود (Winter, 2009). در این رشته، ورزشکار مدام با تغییرات سریع در وضعیت بدن و سطوح اتکای کوچک (مانند چوب موازنه) روبروست. الگوهای حرکتی در ژیمناستیک به شدت تحت تأثیر بازخوردهای حس عمقی و توانایی سیستم کنترل قامتی قرار دارند (Paillard, 2017). درک رابطه بین ثبات ایستا و پویا با نحوه اجرای تکنیک‌ها می‌تواند به طراحی برنامه‌های تمرینی اختصاصی‌تر کمک کند.

روش‌شناسی (Methodology)

این پژوهش از نوع همبستگی و آزمایشگاهی بود. متغیرهای مورد مطالعه عبارت بودند از:

- **شاخص‌های تعادلی:** با استفاده از دستگاه فوت‌اسکن و صفحه نیرو برای محاسبه سرعت و دامنه نوسانات مرکز فشار (COP Velocity/Area).
- **الگوهای حرکتی:** با استفاده از تحلیل ویدئویی دوبعدی برای اندازه‌گیری زوایای مفاصل مچ پا، زانو و لگن در لحظه ثابت شدن (Stuck Landing).

آزمودنی‌ها آزمون تعادلی Y را انجام داده و سپس یک حرکت استاندارد (مانند وارو جمع) را اجرا کردند. داده‌ها با آزمون همبستگی اسپیرمان در سطح معناداری ۰٫۰۵ تحلیل شدند (Hrysomallis, 2011).

یافته‌ها

نتایج آماری نشان داد که:

۱. **ثبات مرکزی و تعادل:** بین قدرت عضلات ناحیه مرکزی (Core) و کاهش مسافت طی شده توسط مرکز فشار (COP path length) رابطه معکوس معناداری وجود دارد (r=-۰٫۶۸ r = -0.68r=-۰٫۶۸).

۲. **استراتژی مچ پا در مقابل استراتژی لگن:** ژیمناست‌های با سطح تعادل بالاتر، در هنگام فرود بیشتر از "استراتژی مچ پا" استفاده می‌کنند که منجر به توزیع بهتر نیروهای ضربه‌ای می‌شود (Vuillerme et al., 2001).

۳. **دقت حرکتی:** ورزشکارانی که در آزمون تعادل پویا نمرات بالاتری کسب کردند، الگوهای حرکتی با نوسان کمتری در بالاتنه نشان دادند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه تأیید می‌کند که تعادل برتر در ژیمناست‌ها تنها یک ویژگی ایستا نیست، بلکه یکپارچگی حس بینایی، وستیبولار و حس عمقی است که به الگوی حرکتی "اقتصاد بخشیده" و از حرکات اضافی جلوگیری می‌کند (Paillard, 2017). همبستگی قوی بین ثبات تعادلی و الگوهای حرکتی نشان می‌دهد که تمرینات تعادلی نباید جدا از تمرینات تکنیکی باشند.

در نهایت، برای مربیان ژیمناستیک در سطح قهرمانی پیشنهاد می‌شود که ارزیابی‌های دوره‌ای با صفحه نیرو را برای شناسایی افت تعادل (که معمولاً پیش‌زمینه آسیب‌دیدگی مچ پاست) در برنامه خود بگنجانند (Hrysomallis, 2011).

منابع (References)

- **Hrysomallis, C. (2011).** Balance ability and athletic performance. *Sports Medicine*, 41(3), 221-232.
- **Paillard, T. (2017).** Relationship between sport expertise and posture or posture-related mechanisms. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 83, 33-58.
- **Vuillerme, N., Danion, F., Marin, L., Boyadjian, A., Prieur, J. M., Weise, I., & Nougier, V. (2001).** The effect of expertise in gymnastics on postural control. *Neuroscience Letters*, 303(2), 83-86.
- **Winter, D. A. (2009).** *Biomechanics and Motor Control of Human Movement*. John Wiley & Sons.

Relationship Between Balance Indices and Movement Patterns in Gymnasts: A Biomechanical Study

Dr. Maherkh Dehghani, Ashraf Mohammad

Sports Biomechanics Department, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

Abstract:

Balance is a fundamental pillar of successful performance in gymnastics. This study aimed to investigate the relationship between dynamic balance indices and kinematic movement patterns during skill execution. Twelve advanced gymnasts participated in this study. Balance was assessed using the Y-Balance Test and a Force Plate to measure Center of Pressure (COP) excursions. The findings revealed a significant correlation between core stability and reduced COP oscillations during the landing phase. It is concluded that improving balance indices directly affects the precision of complex movement patterns and reduces the risk of scoring errors in competitions.

Keywords**:** Gymnastics, Balance Indices, Movement Patterns, Center of Pressure (COP), Postural Control.

عنوان مقاله: تحلیل بیومکانیکی تکنیک‌های پرتابی در ورزش دو و میدانی و ارائه راهکارهای بهینه‌سازی عملکرد

Biomechanical Analysis of Throwing Techniques in Track and Field: Strategies for Performance Optimization

دکتر ماهرخ دهقانی، جمیل ابراهیم

گروه بیومکانیک ورزشی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

چکیده:

هدف از پژوهش حاضر، تحلیل بیومکانیکی تکنیک‌های پرتابی در ورزش دو و میدانی و شناسایی عوامل مؤثر بر بهینه‌سازی عملکرد ورزشکاران است. این مطالعه با رویکرد توصیفی–تحلیلی انجام شد و جامعه آماری آن شامل ۱۰ ورزشکار حرفه‌ای رشته‌های پرتابی بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از دوربین‌های سرعت بالا و نرم‌افزار تحلیل حرکت به منظور اندازه‌گیری متغیرهای سینماتیکی مانند سرعت رهاسازی، زاویه پرتاب و ارتفاع رهاسازی استفاده شد. داده‌های به دست آمده با استفاده از آزمون‌های آماری مناسب مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که سرعت رهاسازی مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده مسافت پرتاب است و زاویه رهاسازی بهینه برای بیشتر ورزشکاران بین ۳۳ تا ۳۸ درجه قرار دارد. همچنین ارتفاع رهاسازی و انتقال مناسب نیرو در زنجیره حرکتی بدن تأثیر قابل توجهی در افزایش عملکرد ورزشکاران دارد. بر اساس یافته‌ها، تمرکز بر تقویت عضلات اندام تحتانی، بهبود ثبات مرکزی بدن و اصلاح الگوی حرکتی می‌تواند به افزایش کارایی پرتابگران کمک کند. استفاده از فناوری‌های تحلیل حرکت در فرآیند تمرین نیز می‌تواند در شناسایی خطاهای تکنیکی و بهبود عملکرد نقش مؤثری ایفا کند.

کلمات کلیدی: بیومکانیک ورزشی، دو و میدانی، تکنیک‌های پرتابی، زاویه رهاسازی، تحلیل حرکت

Abstract :

The aim of this study was to analyze the biomechanics of throwing techniques in track and field and to identify the key factors affecting performance optimization. This research was conducted using a descriptive–analytical approach, and the statistical sample consisted of 10 professional throwing athletes. Data were collected using high-speed cameras and motion analysis software to measure kinematic variables such as release velocity, release angle, and release height. The collected data were analyzed using appropriate statistical methods. The results indicated that release velocity was

the most significant factor influencing the throwing distance, while the optimal release angle for most athletes ranged between 33 and 38 degrees. Additionally, release height and proper force transfer through the kinetic chain had a considerable impact on improving athletes' performance. Based on the findings, strengthening lower limb muscles, improving core stability, and correcting movement patterns can enhance throwing performance. Moreover, the use of motion analysis technologies in training processes can help identify technical errors and improve athletic performance.

Keywords: Sports Biomechanics, Track and Field, Throwing Techniques, Release Angle, Motion Analysis

مقدمه

در ورزش‌های پرتابی، هدف نهایی دستیابی به حداکثر مسافت افقی است. بیومکانیک ورزشی با استفاده از اصول مکانیک کلاسیک به تحلیل حرکات بدن انسان می‌پردازد و از طریق آن می‌توان عملکرد ورزشکاران را بهبود بخشید و احتمال آسیب‌دیدگی را کاهش داد (Knudson, 2021). در رشته‌های پرتابی دو و میدانی مانند پرتاب نیزه و دیسک، متغیرهایی نظیر سرعت رهاسازی، زاویه پرتاب و ارتفاع رهاسازی نقش تعیین‌کننده‌ای در مسافت نهایی دارند (Bartlett, 2007). تحقیقات نشان داده‌اند که حتی تغییرات کوچک در زاویه خروج یا سرعت دست در لحظه رهاسازی می‌تواند تفاوت قابل توجهی در عملکرد نهایی ایجاد کند (Lees, 2002). از این رو بررسی بیومکانیکی این حرکات می‌تواند به مربیان و ورزشکاران در اصلاح تکنیک و بهینه‌سازی عملکرد کمک کند.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری شامل ۱۰ پرتابگر سطح حرفه‌ای در رشته‌های پرتابی دو و میدانی بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از دوربین‌های سرعت بالا با نرخ ۲۵۰ فریم بر ثانیه استفاده شد. داده‌های سینماتیکی به کمک نرم‌افزار تحلیل حرکت استخراج گردید و پارامترهایی مانند سرعت رهاسازی، زاویه پرتاب و ارتفاع رهاسازی اندازه‌گیری شدند. همچنین برای بررسی نیروی عکس‌العمل زمین از صفحات نیرو استفاده شد. داده‌های به دست آمده با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون مورد تحلیل قرار گرفتند (Winter, 2009).

یافته‌ها

نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که سرعت رهاسازی بیشترین ارتباط را با مسافت پرتاب دارد که با نتایج مطالعات پیشین همخوانی دارد (Bartlett, 2007). همچنین مشخص شد زاویه رهاسازی بهینه برای اکثر ورزشکاران بین ۳۳ تا ۳۸ درجه قرار دارد که این مقدار

کمتر از زاویه نظری ۴۵ درجه در پرتاب‌های ساده است، زیرا در شرایط واقعی عواملی مانند ارتفاع رهاسازی و مقاومت هوا بر مسیر پرتاب تأثیر می‌گذارند (Knudson, 2021). علاوه بر این، ارتفاع رهاسازی بیشتر در ورزشکاران بلندقد باعث افزایش زمان پرواز وسیله و در نتیجه افزایش مسافت پرتاب می‌شود (Lees, 2002).

بحث

نتایج این پژوهش نشان داد که انتقال مناسب نیرو در زنجیره حرکتی بدن نقش مهمی در افزایش سرعت رهاسازی دارد. در واقع حرکت باید از اندام‌های تحتانی آغاز شده و از طریق لگن و تنه به اندام فوقانی منتقل شود تا حداکثر سرعت در لحظه رهاسازی ایجاد گردد (Winter, 2009). این پدیده که به اصل جمع شدن سرعت‌ها (Summation of Speed) معروف است، یکی از اصول اساسی در بیومکانیک حرکات پرتابی محسوب می‌شود (Knudson, 2021). همچنین مشاهده شد که ضعف در ثبات مرکزی بدن (Core Stability) می‌تواند باعث اتلاف انرژی در هنگام انتقال نیرو شود که در نهایت عملکرد ورزشکار را کاهش می‌دهد.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که سه عامل سرعت رهاسازی، زاویه پرتاب و ارتفاع رهاسازی مهم‌ترین متغیرهای بیومکانیکی مؤثر بر عملکرد در رشته‌های پرتابی هستند. تمرکز مربیان بر تقویت زنجیره حرکتی، تمرینات قدرتی انفجاری و بهبود ثبات مرکزی می‌تواند به بهینه‌سازی عملکرد ورزشکاران کمک کند. همچنین استفاده از فناوری‌های تحلیل حرکت در تمرینات می تواند در شناسایی خطاهای تکنیکی و اصلاح آنها نقش مؤثری داشته باشد (Bartlett, 2007; Knudson, 2021).

منابع

Bartlett, R. (2007). Introduction to Sports Biomechanics. Routledge.
Knudson, D. V. (2021). Fundamentals of Biomechanics. Springer.
Lees, A. (2002). Techniques of sports biomechanics. Journal of Sports Sciences, 20(10), 813–828.
Winter, D. A. (2009). Biomechanics and Motor Control of Human Movement. Wiley.

زیست بوم کارآفرینی ورزشی: پیشران توسعه استارت آپ‌های ورزشی؛ مروری بر ابعاد و مؤلفه‌ها

نویسندگان: عباس جعفری[a] ، ناصر محبی[b]

a.هیات علمی، فناوری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

b.کارآفرینی، فناوری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

نویسنده مسئول: ناصر محبی، ۰۹۱۲۱۹۹۳۰۵۴، naser.moheibi@ut.ac.ir

چکیده:

صنعت ورزش در سال‌های اخیر به زمینه‌ای برای شکل‌گیری کسب و کارهای نوپا و ارزش‌آفرینی اقتصادی و اجتماعی تبدیل شده است. استارت آپ‌های ورزشی برای رشد به محیطی نیاز دارند که منابع مالی، دانش، آموزش، زیرساخت، حمایت نهادی، شبکه‌های ارتباطی، بازار و فرهنگ کارآفرینانه در کنار هم عمل کنند. این مطالعه با رویکرد مروری-کتابخانه‌ای، ادبیات زیست بوم کارآفرینی ورزشی را بررسی می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که این زیست بوم از تعامل میان کارآفرینان، سرمایه‌گذاران، شتاب‌دهنده‌ها، دانشگاه‌ها، نهادهای سیاست‌گذار، رسانه‌ها و جوامع آنلاین شکل می‌گیرد. پیشران‌هایی مانند حمایت نهادی، سرمایه‌گذاری، فناوری دیجیتال، فرهنگ، آموزش و شبکه‌سازی در توسعه آن نقش دارند. زیست بوم کارآفرینی ورزشی زمانی می‌تواند پیشران استارت آپ‌ها باشد که میان منابع، بازیگران و فرآیندهای کارآفرینانه ارتباطی پویا برقرار شود.

کلمات کلیدی: زیست بوم، کارآفرینی، استارت آپ ورزشی، نوآوری ورزشی

۱ -مقدمه

ورزش در جهان امروز بخشی از اقتصاد، فرهنگ، سلامت، فناوری و سبک زندگی است. رشد بازارهای مرتبط با ورزش، گسترش رسانه‌های ورزشی، توجه به سلامت و تندرستی، توسعه فناوری‌های دیجیتال و تغییر الگوهای مصرف، ورزش را به بستری مناسب برای کارآفرینی و شکل‌گیری کسب وکارهای نوپا تبدیل کرده است. کارآفرینی ورزشی می‌تواند به خلق محصولات و خدمات جدید، توسعه بازار، ایجاد اشتغال، افزایش مشارکت ورزشی و تقویت اقتصاد ورزش کمک کند. این مفهوم به عنوان فرآیند توسعه نظام‌مند یک ایده مرتبط با ورزش تعریف می‌شود؛ ایده‌ای که برای ورود به بازار و تبدیل شدن به کسب وکار باید مسیر مشخصی را طی کند (رتن و جونز، ۲۰۲۰). با این حال، کارآفرینی ورزشی هنوز نیازمند تعریف و مفهوم‌پردازی دقیق‌تر است، زیرا این حوزه در مرز میان کارآفرینی، مدیریت ورزشی، نوآوری و ارزش آفرینی اجتماعی قرار دارد (هامرشمیث و دیگران، ۲۰۲۲). موفقیت استارت آپ‌های ورزشی فقط به توانایی فردی کارآفرین وابسته نیست. یک ایده ورزشی زمانی می‌تواند به کسب وکار پایدار تبدیل شود که در محیطی مناسب رشد کند؛ محیطی که شامل سیاست‌ها، قوانین، سرمایه، بازار، فرهنگ، شبکه‌ها، دانش، زیرساخت و نهادهای حمایتی است. کارآفرینی ورزشی و زیست بوم کارآفرینی نباید جدا از هم بررسی شوند، زیرا کارآفرینان ورزشی برای رشد به زیست بومی پویا نیاز دارند و ورزش نیز می‌تواند یکی از بخش‌های مهم زیست بوم کارآفرینی باشد (رتن و نانره، ۲۰۲۰). زیست بوم کارآفرینی ورزشی از تعامل کارآفرینان، استارت آپ‌ها، سرمایه‌گذاران، دانشگاه‌ها، دولت، باشگاه‌ها، رسانه‌ها، هواداران، شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد شکل می‌گیرد. سرریزهای دانشی، شبکه‌های اجتماعی، فرهنگ، بین‌المللی‌سازی و امکانات شهری نیز بر توسعه کارآفرینی ورزشی اثر می‌گذارند (رتن، ۲۰۱۹).

۲ -روش‌شناسی

این مطالعه با روش مروری-کتابخانه‌ای تدوین شده است. منابع بررسی‌شده به کارآفرینی ورزشی، زیست بوم کارآفرینی، استارت آپ‌های ورزشی، نوآوری ورزشی، سرریز دانش و نقش آموزش و سرمایه انسانی در اکوسیستم استارت آپ‌های ورزشی مربوط بودند. منابع اصلی شامل مطالعاتی هستند که مستقیماً درباره زیست بوم کارآفرینی ورزشی، ابعاد آن، بازیگران آن با نقش آن در توسعه استارت آپ‌ها بحث کرده‌اند (گونزالس-سرانو و دیگران، ۲۰۲۱؛ رتن، ۲۰۱۹؛ رتن و فلانر، ۲۰۲۰؛ رتن و جونز، ۲۰۲۰؛ رتن و تامپسون، ۲۰۲۰؛ مندعلی‌زاده، ۱۴۰۳؛ نگهداری و دیگران، ۱۴۰۱؛ گل گلی و دیگران، ۱۴۰۰؛ عرفی و دیگران، ۱۴۰۱؛ متفکری و دیگران، ۱۴۰۴؛ جوادی نیا و ضیاء، ۱۴۰۴). منابع بر اساس میزان ارتباط با موضوع دسته‌بندی شدند؛ سپس مفاهیم اصلی هر منبع استخراج و ذیل محورهایی مانند مبانی نظری، پیشران‌ها، ابعاد، مؤلفه‌ها، بازیگران، فرآیند شکل‌گیری استارت آپ‌های ورزشی، نتایج، چالش‌ها و فرصت‌ها سازمان‌دهی شدند.

۳ -یافته‌ها

۳,۱ .مبانی نظری و مفاهیم کلیدی

کارآفرینی ورزشی یکی از حوزه‌های نسبتاً جدید در ادبیات کارآفرینی و مدیریت ورزشی است. این مفهوم از یک سو به نوآوری، فرصت‌گرایی، ریسک‌پذیری و خلق ارزش مربوط می‌شود و از سوی دیگر با ویژگی‌های خاص صنعت ورزش پیوند دارد. ورزش نسبت به بسیاری از صنایع دیگر ویژگی‌های متفاوتی دارد: محصول ورزشی اغلب تجربه‌ای، عاطفی، غیرقابل پیش‌بینی و وابسته به رابطه میان ورزشکار، تیم، هوادار، رسانه و جامعه است (سیلتی، ۲۰۱۲). ویژگی‌هایی مانند عدم قطعیت نتایج، نیاز به تعادل رقابتی، همکاری میان تیم‌ها و سازمان‌ها، نقش رسانه و حضور هواداران به‌عنوان تولیدکننده و مصرف‌کننده نیز در صنعت ورزش برجسته است (رتن و جونز، ۲۰۲۰). زیست بوم کارآفرینی ورزشی زمانی شکل می‌گیرد که بازیگران و نهادهای مرتبط با ورزش، کارآفرینی و نوآوری با یکدیگر تعامل داشته باشند. دانش، شبکه‌ها، فرهنگ، امکانات شهری و بین‌المللی‌سازی در شکل‌گیری فرصت‌های کارآفرینانه نقش دارند. به عبارت دیگر، زیست بوم کارآفرینی ورزشی شبکه‌ای از روابط، دانش، منابع، حمایت‌ها و ارزش‌های مشترک است (رتن، ۲۰۱۹).

۳،۲ .پیشران‌های زیست بوم کارآفرینی ورزشی

پیشران‌های نهادی و قانونی شامل چارچوب‌های قانونی روشن، حمایت دولتی، مشوق‌های مناسب، امکان دریافت مجوز، حمایت از مالکیت فکری و سیاست‌های پایدار است. در مطالعات داخلی، سیاست و حمایت دولت از ابعاد اصلی زیست بوم کارآفرینی ورزشی معرفی شده‌اند (نگهداری و دیگران، ۱۴۰۱؛ گل گلی و دیگران، ۱۴۰۰). پیشران‌های مالی و سرمایه‌گذاری شامل سرمایه‌گذاران خطرپذیر، فرشته‌های کسب‌وکار، صندوق‌های سرمایه‌گذاری، حمایت‌های دولتی، اسپانسرها و شتاب‌دهنده‌ها هستند. تحول دیجیتال یکی از نیروهای اصلی تغییر در زیست بوم کارآفرینی ورزشی است؛ فناوری‌هایی مانند رسانه‌های اجتماعی، داده‌های بزرگ، اینترنت اشیا، اپلیکیشن‌های ورزشی، پلتفرم‌های دیجیتال، ابزارهای پوشیدنی، واقعیت مجازی و ورزش‌های الکترونیک فرصت‌های جدیدی برای استارت آپ‌های ورزشی ایجاد کرده‌اند (رتن و جونز، ۲۰۲۰؛ رتن و تامپسون، ۲۰۲۰). پیشران‌های فرهنگی و اجتماعی نیز از طریق ارزش‌ها، نگرش‌ها، اعتماد، فرهنگ ورزش، علاقه به فعالیت بدنی، مشارکت مردم و هویت هواداری بر زیست بوم اثر می‌گذارند (رتن، ۲۰۱۹). سرمایه انسانی و کیفیت آموزش از پایه‌های مهم زیست بوم هستند. در سطح بین‌المللی، ترکیب خلاقیت، دانش و فناوری، کسب‌وکار، زیرساخت، سرمایه انسانی و پژوهش با سطوح بالاتر GDP مرتبط با ورزش همراه است (گونزالس-سرانو و دیگران، ۲۰۱۹). شبکه‌ها و ارتباطات نیز از طریق سرریز دانش و شناسایی فرصت‌های کارآفرینانه نقش کلیدی ایفا می‌کنند (رتن، ۲۰۱۹).

۳،۳ .ابعاد زیست بوم کارآفرینی ورزشی

بعد اقتصادی و بازار به تقاضا، مشتریان، فرصت‌های سرمایه‌گذاری، درآمدزایی، خدمات ورزشی، محصولات ورزشی، اسپانسرینگ، رسانه، گردشگری ورزشی و بازارهای دیجیتال مربوط است (مندعلی‌زاده، ۱۴۰۳). بعد سیاسی و حکمرانی شامل سیاست‌گذاری، قوانین، حمایت دولتی، هماهنگی نهادی، مجوزها، برنامه‌های توسعه ورزش و نقش نهادهای عمومی است. بعد اجتماعی و فرهنگی به ارزش‌ها، نگرش‌ها، تعامل، فرهنگ ورزش، علاقه به فعالیت بدنی، مشارکت مردم، هویت هواداری و پذیرش نوآوری مربوط می‌شود. بعد فناورانه و زیرساختی شامل زیرساخت‌های فیزیکی (اماکن ورزشی، تجهیزات، حمل‌ونقل) و دیجیتال (اینترنت، پلتفرم‌ها، داده‌های ورزشی، اپلیکیشن‌ها و

رسانه‌های اجتماعی) است. عرفی و دیگران (۱۴۰۱) زیرساخت‌های فیزیکی، تجاری و قانونی را از عوامل مؤثر بر زیرساخت بوم کارآفرینی ورزشی ایران دانسته‌اند. بعد جغرافیایی و زیست‌محیطی نیز به امکانات شهری، دسترسی به فضاهای ورزشی، شرایط طبیعی، جمعیت، فرهنگ منطقه و ظرفیت‌های محلی اشاره دارد (رتن، ۲۰۱۹).

۳,۴ .مؤلفه‌ها و بازیگران کلیدی زیست بوم کارآفرینی ورزشی

کارآفرینان و بنیانگذاران استارت‌آپ‌های ورزشی، فرصت‌های مرتبط با ورزش را شناسایی و به محصول، خدمت یا کسب و کار تبدیل می‌کنند. استارت آپ‌های ورزشی در حوزه‌هایی مانند تمرین و تناسب اندام، سلامت، تجهیزات ورزشی، آموزش، تحلیل داده، رسانه، مدیریت باشگاه، گردشگری ورزشی، ورزش همگانی یا تجربه هواداری فعالیت می‌کنند و می‌توانند ایده‌ها را سریع‌تر وارد بازار کنند (رتن، ۱۴۰۳). سرمایه‌گذاران، صندوق‌های خطرپذیر، فرشته‌های کسب و کار، بانک‌ها، حامیان مالی و برندهای ورزشی منابع مالی لازم برای رشد استارت آپ‌ها را فراهم می‌کنند. شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد نیز به استارت آپ‌ها کمک می‌کنند ایده خود را تعریف کنند، مدل کسب و کار بسازند، با منتورها ارتباط بگیرند و وارد بازار شوند (رتن، ۲۰۲۰). نهادهای دولتی و سیاست‌گذار از طریق قوانین، حمایت مالی، ایجاد زیرساخت، تسهیل مجوزها و تدوین برنامه‌های توسعه ورزش می‌توانند زیست بوم را تقویت کنند (نگهداری و دیگران، ۱۴۰۱). دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی با تربیت نیروی انسانی، آموزش کارآفرینی، انجام پژوهش‌های کاربردی، ایجاد مراکز نوآوری و ارتباط با صنعت ورزش در زیست بوم نقش دارند. رسانه‌ها، هواداران و جوامع آنلاین نیز بخشی از ارزش آفرینی در ورزش هستند و نقش مهمی در زیست بوم‌های کارآفرینی ورزشی دیجیتال دارند (رتن و تامپسون، ۲۰۲۰).

۳,۵ .فرآیند شکل‌گیری و توسعه استارت آپ‌های ورزشی

فرآیند شکل‌گیری استارت آپ ورزشی از شناسایی فرصت آغاز می‌شود؛ فرصتی که ممکن است از یک نیاز ورزشی، مشکل در باشگاه‌ها، شکاف بازار، فناوری جدید، تغییر سبک زندگی یا چالش در مشارکت ورزشی ایجاد شود. چالش‌های بخش‌های مختلف می‌توانند به فرصت‌هایی برای توسعه استارت آپ‌های ورزشی تبدیل شوند (مندعلی‌زاده، ۱۴۰۳). پس از شناسایی فرصت، کارآفرین باید ایده خود را از نظر نیاز بازار، امکان اجرا، پذیرش مصرف‌کننده، مدل درآمدی و منابع مورد نیاز اعتبارسنجی کند. در مرحله راه‌اندازی، تیم شکل می‌گیرد، محصول یا خدمت اولیه طراحی می‌شود، منابع اولیه جذب می‌گردد. اگر استارت آپ بتواند نیاز بازار را پاسخ دهد، وارد مرحله رشد و مقیاس‌پذیری می‌شود. فناوری‌های دیجیتال و بومی می‌توانند به رشد و گسترش استارت آپ‌های ورزشی کمک کنند (رتن و تامپسون، ۲۰۲۰). در مرحله بلوغ، استارت آپ می‌تواند به شرکت پایدار تبدیل شود، با سازمان‌های ورزشی بزرگ همکاری کند، به بازارهای جدید وارد شود یا به بخشی از زیست بوم نوآوری ورزش تبدیل گردد.

۳,۶ .نتایج و دستاوردهای زیست بوم کارآفرینی ورزشی

زیست بوم کارآفرینی ورزشی پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، دانشی و فناورانه دارد. از نظر اقتصادی، به شکل‌گیری کسب وکارهای جدید، اشتغال، جذب سرمایه، توسعه بازار و افزایش رقابت‌پذیری صنعت ورزش کمک می‌کند. ترکیب عواملی مانند خلاقیت، دانش و فناوری، کسب وکار، زیرساخت، سرمایه انسانی و پژوهش می‌تواند با سطوح بالاتر GDP ورزشی همراه باشد (گونزالس-سرانو و دیگران، ۲۰۲۱). از نظر اجتماعی، مشارکت ورزشی، سلامت، تندرستی و ارزش آفرینی اجتماعی را تقویت می‌کند. از نظر دانشی، شبکه‌ها و تعاملات زیست بومی باعث سرریز دانش میان دانشگاه‌ها، باشگاه‌ها، کارآفرینان، سرمایه‌گذاران و نهادهای ورزشی می‌شود (رتن و تامپسون، ۲۰۲۰).

۳,۷ .چالش‌های زیست بوم کارآفرینی ورزشی

چالش‌های مالی شامل کمبود سرمایه، دشواری جذب سرمایه‌گذار، نبود صندوق‌های تخصصی ورزش و هزینه بالای فناوری است. چالش‌های قانونی و نهادی شامل پیچیدگی مقررات، ضعف حمایت قانونی، نبود مشوق‌های کافی، ابهام در نقش نهادها و دشواری دریافت مجوز می‌شود (عرفی و دیگران، ۱۴۰۱). چالش‌های آموزشی و مهارتی نیز به ضعف آموزش کارآفرینی، نبود مهارت‌های مدیریتی و فنی، کمبود توانایی تیم‌سازی و فاصله میان دانشگاه و صنعت ورزش اشاره دارد (متفکری و دیگران، ۱۴۰۴). چالش‌های فرهنگی و اجتماعی عبارتند از ترس از شکست، ضعف اعتماد، نبود الگوهای موفق، نگاه سنتی به ورزش و پایین بودن آگاهی برخی سیاست‌گذاران نسبت به استارت آپ‌های ورزشی. چالش‌های بازار و رقابت نیز با عدم قطعیت، تغییر سریع فناوری، وابستگی به رفتار مصرف‌کننده، رقابت شدید و گاهی فصلی بودن تقاضا همراه است.

۳,۸ .فرصت‌ها و چشم‌اندازهای آینده

فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ، ابزارهای پوشیدنی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، اینترنت اشیا و اپلیکیشن‌های ورزشی فرصت‌های تازه‌ای برای استارت آپ‌های ورزشی ایجاد کرده‌اند (رتن و تامپسون، ۲۰۲۰). اقتصاد دیجیتال و پلتفرم‌ها می‌توانند خدمات ورزشی را سریع‌تر و گسترده‌تر به کاربران برسانند. رشد توجه به سلامت، فعالیت بدنی و سبک زندگی فعال نیز فرصت‌هایی برای استارت آپ‌ها فراهم کرده است؛ پژوهش‌های مرتبط با گردشگری ورزشی تندرستی و کارآفرینی در این حوزه رشد قابل‌توجهی داشته و موضوعاتی مانند سلامت، رفاه، پایداری و گردشگری ورزشی در آن برجسته شده‌اند (جوادینیا و ضیاء، ۱۴۰۴). همکاری‌های بین‌بخشی و بین‌المللی میان دانشگاه، صنعت ورزش، دولت، سرمایه‌گذاران، باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها و شرکت‌های فناوری می‌تواند به انتقال دانش و توسعه استارت آپ‌ها کمک کند (رتن، ۲۰۱۹). پایداری و کارآفرینی سبز در ورزش نیز از موضوعات نوظهور در آینده ورزش هستند (رتن، ۲۰۲۴).

۳,۹ .تجربه‌های مطالعاتی در زیست بوم کارآفرینی ورزشی

در کشورهای اتحادیه اروپا، توسعه زیست‌بوم کارآفرینی ورزشی با ترکیبی از عوامل مانند خلاقیت، دانش و فناوری، کسب‌وکار، زیرساخت، سرمایه انسانی و پژوهش ارتباط دارد (گونزالس-سرانو و دیگران، ۲۰۲۱). در زیست‌بوم‌های ورزشی دیجیتال، فناوری، شبکه‌ها، ذی‌نفعان و زیرساخت دیجیتال در شکل‌گیری استارت‌آپ‌های ورزشی اهمیت دارند (رتن و تامپسون، ۲۰۲۰). در ایران، زیست‌بوم کارآفرینی ورزشی به عواملی مانند سیاست، حمایت، فرهنگ، سرمایه، بازار، سرمایه انسانی، سرمایه مالی، زیرساخت قانونی، زیرساخت تجاری، کیفیت محیط کسب‌وکار و آموزش وابسته است (نگهداری و دیگران، ۱۴۰۱؛ گل گلی و دیگران، ۱۴۰۰؛ عرفی و دیگران، ۱۴۰۱؛ متفکری و دیگران، ۱۴۰۴؛ مندعلی‌زاده، ۱۴۰۲). ظرفیت کارآفرینی ورزشی در ایران وجود دارد، اما رشد آن به پیوند میان آموزش، سرمایه، سیاست، بازار و نهادهای حمایتی وابسته است.

۳،۱۰ .مدل مفهومی پیشنهادی

بر اساس مرور منابع، زیست‌بوم کارآفرینی ورزشی را می‌توان به‌صورت یک جریان پیوسته توضیح داد. در آغاز، پیشران‌هایی مانند سیاست و قانون، سرمایه، فناوری، فرهنگ، آموزش، پژوهش و شبکه‌ها قرار دارند. این پیشران‌ها بر ابعاد اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فناورانه و جغرافیایی زیست‌بوم اثر می‌گذارند. در مرکز زیست‌بوم، بازیگرانی مانند کارآفرینان، استارت‌آپ‌ها، سرمایه‌گذاران، دانشگاه‌ها، شتاب‌دهنده‌ها، مراکز رشد، نهادهای دولتی، باشگاه‌ها، رسانه‌ها و جوامع آنلاین قرار می‌گیرند. تعامل میان این بازیگران باعث شناسایی فرصت، ایده‌پردازی، راه‌اندازی، رشد و بلوغ استارت آپ‌های ورزشی می‌شود. پیامدهای این فرآیند شامل نوآوری، اشتغال، توسعه سرمایه انسانی، رشد بازار ورزش، افزایش رقابت‌پذیری و خلق ارزش اقتصادی و اجتماعی است.

۴ -بحث و نتیجه‌گیری

زیست بوم کارآفرینی ورزشی چارچوبی مناسب برای فهم شکل‌گیری و رشد استارت آپ‌های ورزشی است. استارت آپ‌های ورزشی برای موفقیت، تنها به ایده جدید یا انگیزه فردی نیاز ندارند؛ بلکه به محیطی نیاز دارند که در آن سرمایه، دانش، آموزش، شبکه، زیرساخت، حمایت قانونی، بازار و فرهنگ کارآفرینانه در کنار هم عمل کنند. شبکه‌ها و سرریز دانش در این میان اهمیت زیادی دارند، زیرا ایده‌های ورزشی معمولاً از طریق تعامل میان کارآفرینان، دانشگاه‌ها، رسانه‌ها، سرمایه‌گذاران و کاربران نهایی رشد می‌کنند. نهادهای دولتی باید حمایت قانونی و زیرساختی فراهم کنند؛ دانشگاه‌ها باید سرمایه انسانی و دانش کاربردی تولید کنند؛ سرمایه‌گذاران باید منابع مالی لازم را در اختیار استارت آپ‌ها بگذارند؛ شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد باید مسیر ورود ایده‌ها به بازار را هموار کنند؛ و رسانه‌ها و جوامع آنلاین باید ارتباط میان استارت آپ‌ها و مصرف‌کنندگان را تقویت کنند. در ایران، توجه به آموزش، سرمایه انسانی، حمایت نهادی، زیرساخت قانونی، سرمایه مالی، بازار و ارتباط دانشگاه و صنعت ورزش اهمیت ویژه‌ای دارد. تقویت هماهنگی این عناصر می‌تواند به رشد استارت آپ‌های ورزشی، توسعه اقتصاد ورزش، افزایش مشارکت اجتماعی، ارتقای سلامت و خلق ارزش پایدار کمک کند.

منابع

.1عرفی، ن.، بهرالعلوم، ح.، اندام، ر.، و حسنی، ع. (۱۴۰۱). شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر اکوسیستم کارآفرینی ورزشی ایران مبتنی بر نظریه مجموعه‌های راف. نشریه کسب و کار در ورزش، ۲(۲)، ۲۲۹-۲۴۸.

.2گل گلی، م.، کشتیار، م.، و میرزازاده، ز. س. (۱۴۰۰). شناسایی و سطح‌بندی ابعاد اکوسیستم کارآفرینی ورزشی در استان خراسان رضوی با رویکرد ساختاری-تفسیری. مجله علوم حرکتی و رفتار، ۴، ۸۹-۱۰۰.

.3موفق طاهری، ح.، آقایی، ن.، عسکریان، ف.، و پیمان‌فر، م. ح. (۱۴۰۴). اکوسیستم استارت آپ ورزشی در ایران: مطالعه جایگاه سرمایه انسانی و کیفیت آموزش. مدیریت منابع انسانی در ورزش، ۱۲(۲)، ۲۵۵-۲۷۲.

4. Ciletti, D. (2012). Sports entrepreneurship: A theoretical approach.

5. Gonzalez-Serrano, M. H., Crespo-Hervás, J., Pérez-Campos, C., & Calabuig, F. (2021). Entrepreneurial ecosystems for developing the sports industry in European Union countries. Journal of Business Research, 136, 667-677.

6. Hammerschmidt, J., Kraus, S., & Jones, P. (2022). Sport entrepreneurship: Definition and conceptualization. Journal of Small Business Strategy, 32(2), 1-10.

7. Javadinia, S. M., & Ziyae, B. (2025). A systematic analysis of the entrepreneurial ecosystem of wellness sports tourism: A bibliometric review. Journal of Entrepreneurship and Innovation Research, 3(4), 19-37.

8. Mondalizadeh, Z. (2024). Startup opportunities in the sports industry based on developing a conceptual framework for the sports ecosystem in Iran. Interdisciplinary Journal of Management Studies, 17(2), 491-506.

9. Ratten, V. (2019). Sport entrepreneurial ecosystems and knowledge spillovers. Knowledge Management Research.

10. Ratten, V. (2020). Sport Startups: New Advances in Entrepreneurship. Emerald Publishing Limited.

11. Ratten, V. (2024). Sport Entrepreneurial Ecosystems: Technology Innovation Perspectives. Springer Nature.

12. Ratten, V., & Jones, P. (2020). New challenges in sport entrepreneurship for value creation. International Entrepreneurship and Management Journal, 16(3), 961-980.

13. Ratten, V., & Nanere, M. (2020). Sport entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. In Sport Entrepreneurship.

14. Ratten, V., & Thompson, A.-J. (2020). Digital sport entrepreneurial ecosystems.

Sports Entrepreneurship Ecosystem: A Driver for the Development of Sports Startups; A Review of Dimensions and Components

Abbas Jafari a, Naser Mohibbi b

a Dr. abbas Jafari Faculty member at University of Tehran, Tehran, Iran

b MSc Student in Entrepreneurship, Technology Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran

1 Corresponding author: Abbas Jafari, E-mail: ab.jafari@ut.ac.ir

Abstract

In recent years, the sports industry has become a platform for the formation of new businesses and economic and social value creation. For their growth, sports startups need an environment where financial resources, knowledge, education, infrastructure, institutional support, communication networks, the market, and entrepreneurial culture work together. This study, using a review-library approach, examines the literature on the sports entrepreneurship ecosystem. The results show that this ecosystem is formed through the interaction among entrepreneurs, investors, accelerators, universities, policy-making institutions, media, and online communities. Drivers such as institutional support, investment, digital technology, culture, education, and networking play a role in its development. The sports entrepreneurship ecosystem can be a driver for startups when a dynamic connection is established among resources, actors, and entrepreneurial processes.

Keywords: Ecosystem, Entrepreneurship, Sports Startup, Sports Innovation.

مروری بر اثربخشی تمرینات مبتنی بر اصولNASM بر اختلالات ساختار قامتی، آسیب‌ها و عوارض مفصلی

نویسندگان: مریم کمالی، زهرا کیانی

عضو هیات علمی گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

مدرس گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

نویسنده مسئول: مریم کمالی(m-kamali@tvu.ac.ir / 09150858077)

چکیده:

امروزه سبک زندگی مدرن و کم‌تحرکی از عوامل اصلی بروز سندرم‌های نقص حرکتی و اختلالات اسکلتی-عضلانی محسوب می‌شوند. این اختلالات عمدتاً ناشی از عدم تعادل عضلانی، کاهش کنترل عصبی-عضلانی و تغییر بیومکانیک زنجیره حرکتی هستند که با افزایش بارهای نامطلوب، خطر آسیب‌های مفصلی و تشدید فرآیندهای دژنراتیو را افزایش می‌دهند. هدف این مطالعه مروری، بررسی اثربخشی پروتکل‌های تمرینی سیستماتیک آکادمی ملی طب ورزش آمریکا (NASM) در مدیریت این پیامدها است. پروتکل تمرینات اصلاحی NASMبا چهار مرحله مهار، افزایش طول، فعال‌سازی و یکپارچه‌سازی، به‌صورت هدفمند به اصلاح بافت‌های بیش‌فعال، بازگرداندن دامنه حرکتی، تقویت عضلات مهارشده و بازآموزی الگوهای حرکتی عملکردی می‌پردازد. یافته‌ها نشان می‌دهد این رویکرد، با بهبود راستای مفصلی و توزیع عادلانه بار مکانیکی، می‌تواند در رفع ناهنجاری‌های قامتی، پیشگیری از آسیب‌ها و ارتقای عملکرد مؤثر باشد.

کلمات کلیدی: ناهنجاری‌های قامتی/ آسیب‌های اسکلتی عضلانی/ پروتکل NASM/ استئوآرتریت

۱ -مقدمه

ساختار قامتی و وضعیت بدنی انسان همواره از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و تغییرات آن می‌تواند ابعاد دیگر زندگی انسان را تحت تأثیر قرار دهد. محققان تعاریف متنوعی برای وضعیت بدنی ارائه کرده‌اند. در مجموع، وضعیت بدنی مطلوب به وضعیتی گفته می‌شود که در آن، راستای بدن به‌گونه‌ای است که کمترین میزان کشش و فشار روی مفاصل، عضلات و رباط‌ها وارد شود و فرد قادر باشد بدون احساس خستگی، تعادل و کارایی بدن خود را حفظ کند (۱). ناهنجاری‌های قامتی به‌عنوان انحرافات ساختاری از وضعیت ایده‌آل بدن در نظر گرفته می‌شوند که می‌توانند عملکرد طبیعی بدن را مختل کرده و فرد را در معرض آسیب‌های عضلانی-اسکلتی قرار دهند. امروزه، سبک زندگی ماشینی، کم‌تحرکی، نشستن‌های طولانی‌مدت، استفاده مداوم از تلفن همراه و رایانه، وضعیت‌های بدنی نامناسب و کاهش فعالیت‌های بدنی منظم از جمله عوامل مؤثر در بروز این ناهنجاری‌ها هستند. عدم تعادل عضلانی ناشی از این وضعیت‌ها نه‌تنها بر ظاهر فرد تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند منجر به بروز اختلالات ثانویه، کاهش کارایی حرکتی، محدودیت دامنه حرکتی، دردهای مزمن و در نهایت، افزایش خطر آسیب‌های اسکلتی-عضلانی شود (۲). برخی از این اختلالات می‌توانند منجر به تغییرات دژنراتیو در مفاصل شوند. به‌طور کلی، تغییرات بیومکانیکی ناشی از راستای غیرطبیعی می‌تواند نیروی وارده بر مفصل، کارایی مکانیکی عضلات و عملکرد حس عمقی را تحت تأثیر قرار دهد و همچنین منجر به بی‌تعادلی عضلانی شود) ۶.(

استئوآرتریت (Osteoarthritis) شایع‌ترین بیماری اسکلتی-عضلانی دژنراتیو (Degenerative) پیش‌رونده در سرتاسر جهان است که می‌تواند مفاصل را تحت تأثیر قرار دهد، ولی بیشترین تأثیر آن بر مفصل ران و زانو است (به خاطر بیشترین تحمل وزن بدن) که هم در ناحیه پروگزیمال و هم در ناحیه دیستال رخ می‌دهد (۷). با توجه به جمعیت بالای زنان مبتلا به بیماری استئوآرتریت زانو، لازم است تا مناسب‌ترین روش‌های درمانی در نظر گرفته شود. جراحی و دارو درمانی به دلیل تهاجمی بودن، احتمال عدم تعادل در آینده و بار اقتصادی بالا و سایر عوارض جانبی متدهای درمانی مناسبی نیستند (۸). بنابراین، جستجوی راه‌حلی برای مقابله با این بیماری ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. یکی از روش‌های درمانی مطلوب که امروز مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته، استفاده از تمرین ورزشی و فعالیت بدنی است (۹). روش‌های غیردارویی مانند؛ ورزش و فعالیت بدنی، کاهش وزن، فیزیوتراپی و کاردرمانی خط اول درمان برای OAهستند، ولی با وجود اثربخشی بالا و عوارض جانبی ناچیز، معمولاً چنین درمان‌هایی نادیده گرفته می‌شوند) ۹.(

در این میان، آکادمی ملی طب ورزش آمریکا(NASM) ؛ پروتکل جدیدی از تمرینات اصلاحی ارائه کرده است که شامل چهار مرحله تکنیک‌های مهاری، کششی، فعال‌سازی و انسجام (یکپارچه‌سازی) اساسی است (۲). در این پروتکل تأکید می‌شود که به‌جای آنکه عضله کوتاه یا سفت‌شده صرفاً کشش داده شود، بهتر است ابتدا تکنیک‌های مهاری و سپس تکنیک‌های کششی روی عضله اجرا گردد. در تکنیک رهاسازی مایوفاشال توسط خود فرد(SMR: Self-myofascial release) ، با هدف ایجاد پاسخ مهاری در دوک عضلانی و

کاهش فعالیت مدار گاما، فشار مداوم با شدت، میزان و مدت مشخص اعمال می‌شود که می‌تواند گیرنده‌های مربوط را تحریک کند. این مفهوم توسط یک آزمایش کنترل‌شده از سوی Hou و همکاران حمایت شده است؛ به‌طوری که گزارش کردند اعمال فشار از طریق یک شیء با شدت بالا (حداکثر تحمل درد) برای مدت کوتاه (۳۰ ثانیه) یا با شدت کم (حداقل تحمل درد) برای مدت طولانی‌تر (۹۰ ثانیه) می‌تواند به‌طور معناداری دامنه حرکتی را افزایش دهد (۱۰). ابزارهای متعددی برای به‌کارگیری SMR وجود دارد و این ابزارها بسته به اندازه و ساختار، آثار متفاوتی ایجاد می‌کنند. ابزارهایی که از جنس نرم‌تر ساخته شده‌اند بیشتر بر لایه‌های سطحی‌تر فاشیا اثر می‌گذارند، در حالی که ابزارهای سخت‌تر با افزایش فشار بر ساختارهای بافت نرم، امکان دسترسی به لایه‌های عمیق‌تر فاشیا را فراهم می‌کنند (۱۱). به‌طور کلی، تکنیک‌های مهاری با هدف کاهش فعالیت بیش از حد بافت نورومایوفاشال و آماده‌سازی بافت برای سایر تکنیک‌های اصلاحی به کار می‌روند. در مرحله بعد، تکنیک افزایش طول به کشیدگی عضلات و بافت همبند کوتاه‌شده از نظر مکانیکی اشاره دارد که با هدف افزایش دامنه حرکتی بافت یا مفصل اجرا می‌شود. همچنین بیان شده است که کشش در صورت ترکیب با تمرینات مهار، فعال‌سازی و انسجام می‌تواند به شکل مؤثرتری به بهبود آمادگی جسمانی و سلامت بیماران منجر شود؛ افزون بر این، در خصوص عضلات ضعیف شده نیز به جای اتکا به تقویت صرف، استفاده از تمرینات انسجام در پایان پروتکل توصیه می‌شود) ۲.(

با توجه به شیوع بالای ناهنجاری‌های قامتی و پیامدهای آن‌ها بر کنترل عصبی-عضلانی، توزیع بارهای مفصلی، عملکرد حرکتی و افزایش خطر درد و آسیب، استفاده از رویکردهای تمرینی استاندارد و مبتنی بر منطق اصلاحی اهمیت ویژه‌ای دارد. از سوی دیگر، اگرچه پروتکل تمرینات اصلاحی NASM با تکیه بر توالی مهار، افزایش طول، فعال‌سازی و یکپارچه‌سازی به‌عنوان یک چارچوب کاربردی در اصلاح اختلالات حرکتی و بهبود عملکرد مطرح شده است، شواهد مربوط به اثربخشی آن در حوزه‌های مختلف شامل اختلالات ساختاری قامتی، شاخص‌های آسیب‌دیدگی و پیامدهای مرتبط با عوارض مفصلی (به‌ویژه استئوآرتریت) به صورت پراکنده گزارش شده و جمع‌بندی منسجم آن‌ها ضروری است. بنابراین، هدف مطالعه مروری روایتی حاضر بررسی و یکپارچه‌سازی نتایج مطالعات مرتبط با اثربخشی تمرینات مبتنی بر اصول NASM بر اختلالات ساختاری قامتی، شاخص‌های آسیب‌دیدگی و پیامدهای مرتبط با عوارض مفصلی است تا تصویری روشن‌تر از ظرفیت‌های این رویکرد در پیشگیری، اصلاح و بهبود عملکرد ارائه شود.

۲ -روش‌شناسی یافته‌ها

مطالعه حاضر از نوع مروری بوده و با هدف بررسی اثربخشی بخشی تمرینات مبتنی بر اصول NASM بر اختلالات ساختار قامتی، آسیب‌ها و عوارض مفصلی انجام شد. جست‌وجوی مقالات مرتبط از واژه‌های کلیدی Protocol, Hyperlordosis, Lumbar Lordosis, NASM, Corrective Exercises در پایگاه‌های الکترونیکی Google Scholar, Semantic Scholar, Pubmed, Scopus, ISC, Magiran, SID, Irandoc با محدودیت زمانی ۲۰۲۵ تا ۲۰۲۵ انجام شد. به منظور یافتن مطالعات

انجام‌شده در این نیاز اطلاعاتی، از واژه‌های کلیدی با معادل‌های فارسیNASM ، حرکات اصلاحی، پروتکل تمرینات، آکادمی طب ورزش آمریکا، پشت‌گرد، کایفوز، سر به جلو، آرتروز زانو، دامنه حرکتی مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۱۲ مقاله براساس معیارهای ورود به مطالعه انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: دسترسی به متن کامل مقاله، انتشار به زبان فارسی یا انگلیسی، بررسی اثر تمرینات NASM بر اختلالات ساختار قامتی، آسیب‌ها یا عوارض مفصلی، برخورداری از حجم نمونه مناسب و ارائه تحلیل بود. معیارهای خروج نیز شامل مقالات مروری، مقالات فاقد متن کامل، مطالعات تکراری و پژوهش‌های فاقد ارتباط مستقیم با موضوع تحقیق بود.

در مرحله نخست جست‌وجو، تعداد ۲۵۰ مقاله شناسایی شد. پس از حذف مقالات تکراری و بررسی عنوان و چکیده بر اساس معیارهای ورود و خروج، مقالات نامرتبط کنار گذاشته شدند. در مواردی که اطلاعات کافی از عنوان و چکیده به دست نمی‌آمد، متن کامل مقاله مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت، ۱۲ مقاله واجد شرایط انتخاب و در تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گرفتند. علاوه بر این، جست‌وجوی دستی در فهرست منابع مطالعات منتخب نیز جهت شناسایی منابع مرتبط انجام شد.

خلاصه روند انجام مطالعات، آزمودنی‌ها، مداخله‌ها، متغیرهای وابسته و نتایج پژوهش‌ها:

نتایج	متغیر وابسته	مداخلات	آزمودنی‌ها	نوع مطالعه	نام نویسندگان
کاهش معناداری درد و بهبود شاخص‌های عملکردی زنان استئوآرتریت زانو می‌شود اما تفاوت معنی‌داری بین دو شیوه تمرینی وجود نداشت	سنجش درد پرسشنامه دیداری ، سنجش شاخص‌های (VAS) عملکردی آزمون‌های عملکرد جسمانی انجمن بین‌المللی تحقیقات استئوآرتریت (OARSI)	تمرین در آب ۱. با تراباند ۲. تمرین در آب با رویکرد NASM ۳. کنترل			زهره محمدی کمال‌آبادی و همکاران (۱۴۰۳)
کاهش معناداری در زاویه لوردوز کمری، افزایش معناداری در قدرت و استقامت عضلات شکم، انعطاف‌پذیری عضلات پشت و تعداد گروه مداخله	میزان لوردوز کمری: (خط کش منعطف) سنجش میزان قدرت و استقامت عضله شکمی: تست دراز و نشست (انعطاف‌پذیری عضلات پشت: (تست بشین و برس) تعداد (Yپویا: (تست	NASM			کمالی و همکاران (۱۳۹۴)
	کاهش معناداری در زاویه لوردوز کمری در هر دو گروه تجربی همچنین میزان کاهش زاویه لوردوز در گروه مداخله	تمرینات ۱. اصلاحی سنتی ۲. NASM ۳. کنترل			کمالی و همکاران (۱۳۹۴)

	بیشتر از گروه NASM مداخله تمرینات اصلاحی سنتی بهبود در دامنه حرکتی، تعداد و شاخص گام‌برداری پویا در افراد ورزشکار بازنشسته مبتلا به آرتروز زانو	۱. NASM ۲. کنترل				کیهان‌فر همکاران (۱۴۰۱)
		NASM	مرد ۲۱۰ آتش‌نشان شاغل	یک کارآزمایی بالینی		شریفی و همکاران (۱۳۹۸)
		در سه گروه: NASM مرکزی:۱۲ NASM ترکیبی:۱۲ کنترل:۱۲	نفر ۳۶ دانشجوی پسر ورزشکار	یک کارآزمایی بالینی		محمدی و همکاران (۱۳۹۶)
		نفر ۱۵: NASM کنترل:۱۵	نفر ۳۰ دانش‌آموز پسر مقطع ابتدایی دارای پای پرانتزی	یک کارآزمایی بالینی		کشاورز و همکاران (۱۴۰۲)
		نفر ۲۰: NASM کنترل:۲۰ نفر پرانتز:۲۰ نفر	مقطع ۸۰ ابتدایی دارای پای پرانتزی	یک کارآزمایی بالینی		موسوی و همکاران (۱۴۰۰)
		تمرینات ۱. اصلاحی سنتی ۲. NASM ۳. کنترل	نفر ۲۰ دانشجو پسر ۲۰ سال	یک کارآزمایی نیمه تجربی		رستمی ذولنی و همکاران (۱۳۹۶)
بهبود معناداری در هر دو پروتکل تمرینی ولی میزان بهبودی در گروه تمرینات اصلاحی آکادمی آمریکا بیشتر از گروه (NASM) تمرینات سنتی	سنجش سر به جلو (گونیومتر مخصوص)	۱. NASM ۲. کنترل		یک کارآزمایی نیمه تجربی		محرمی خانقاه و همکاران (۱۴۰۰)
کاهش معناداری در زاویه کایفوز و سر به جلو در هر دو گروه تجربی همچنین میزان کاهش زاویه کایفوز و سر به جلو در گروه مداخله بیشتر از گروه NASM مداخله تمرینات اصلاحی سنتی	سنجش کایفوز (خط کش منعطف) و سر به جلو (روش فتوگرامتری و دوربین دیجیتال سونی)	۱. NASM. ۲. سنتی		یک کارآزمایی نیمه تجربی		السمعیدی و همکاران (۲۰۲۰)

می‌تواند NASMتمرینات UCS منجر به کاهش (سندرم متقاطع فوقانی) در بین کارمندان اداره ورزش و جوانان استان کربلا، عراق شود که به طور قابل توجهی بیشتر از تمرینات سنتی بهبود معناداری در هر دو پروتکل تمرینی ولی میزان بهبودی در گروه تمرینات اصلاحی آکادمی آمریکا بیشتر از گروه (NASM) تمرینات پیلاتس	فتوگرامتری، مقیاس آنالوگ و پرسشنامه (VAS) بصری (NQ) نوردیک سنجش هایپرلوردوزیس (خط کش منعطف)	NASM. ۱. ۲. پیلاتس ۱۵:نفر ۱۵:پیلاتس	یک کارآزمایی نیمه تجربی	اخلی و همکاران (۲۰۱۹)

۳ -بحث

هدف از پژوهش حاضر، بررسی مروری اثربخشی تمرینات مبتنی بر اصول آکادمی ملی طب ورزش آمریکا (NASM) بر اختلالات ساختاری، پیشگیری از آسیب و مدیریت عوارض مفصلی بود. تحلیل یافته‌های مطالعات مورد بررسی نشان می‌دهد که پروتکل‌های اصلاحی NASM به دلیل برخورداری از ساختار سیستماتیک (پیوستار چهار مرحله‌ای: مهار، افزایش طول، فعال‌سازی و یکپارچه‌سازی)، فراتر ازتمرینات سنتی عمل کرده و نتایج چشمگیری در اصلاح زنجیره حرکتی به همراه دارند.

در سال ۲۰۱۰ آکادمی ملی طب ورزش آمریکا پروتکل تمرینات اصلاحی جدیدی را ارائه کرده است که شامل ۴ مرحله اصلی مهار، طویل شدن، فعال‌سازی و انسجام می‌باشد از تکنیک‌های مهاری به منظور رهاسازی تنش یا کاهش فعالیت بیش از اندازه بافت‌های نورومایوفاشال در بدن استفاده می‌شود که طول خود فرد انجام می‌شود مرحله دوم افزایش طول است که از تکنیک‌های کششی به منظور افزایش قابلیت کشسانی، طول و دامنه حرکتی بافت‌های نورومایوفاشال در بدن استفاده می‌شود مرحله سوم فعال سازی از تکنیک‌های فعال‌سازی به منظور بازآموزی یا افزایش فعال سازی بافت‌های کم کار استفاده می‌شود مرحله آخر انسجام از تکنیک‌های انسجام به منظور بازآموزی عملکرد سینرژیستیک جمعی تمام عضلات از طریق حرکات عملکردی پیشرونده که به وسیله ی یکپارچگی از حرکات منسجم پویا، انجام می‌شود، استفاده می‌شود) ۲.(

در زمینه ناهنجاری‌های ستون فقرات و بالاتنه، یافته‌های کمالی و همکاران (۱۳۹۴) اخلی و همکاران (۲۰۱۹) و محرمی خانقاه و همکاران (۱۴۰۰) همسو با یکدیگر نشان دادند که تمرینات NASM در کاهش زاویه لوردوز کمری، کایفوز پشتی، ناهنجاری سر به جلو و ناهنجاری سندرم متقاطع فوقانی به طور معناداری مؤثرتر از تمرینات اصلاحی سنتی هستند. تبیین این برتری می‌تواند به مرحله «مهار» و «افزایش طول» در NASM بازگردد که با هدف قرار دادن دقیق بافت‌های نرم بیش‌فعال (مانند عضله ایلیوپسواس در لوردوز یا سینه‌ای بزرگ در سر به جلو)، بستر را برای تقویت عضلات مهارشده در مراحل بعدی فراهم می‌کند. همچنین رستمی دولتی و

همکاران (۱۳۹۶) تأیید کردند که این بهبود در وضعیت سر به جلو با افزایش قدرت و تعادل همراه است که نشان‌دهنده ماهیت چندبعدی این پروتکل است) ۲۰، ۱۳، ۱۴، ۲۱.(

در حوزه اختلالات اندام تحتانی، مطالعات کشاورز و همکاران (۱۴۰۲) و موسوی و همکاران (۱۴۰۰) بر کارآمدی این تمرینات در اصلاح پای پرانتزی و کف پای صاف تأکید داشتند. نکته حائز اهمیت در پژوهش موسوی، برتری معنادار NASM نسبت به تمرینات در آب و تمرین با تراباند در بهبود شاخص استاهلی (کف پای صاف) بود. این موضوع نشان می‌دهد که رویکرد یکپارچه‌سازی (Integration) درNASM ، با بازآموزی الگوهای حرکتی در زنجیره بسته حرکتی، توانایی بیشتری در بازگرداندن آرایش بیومکانیکی مفاصل مچ پا و زانو دارد) ۱۹، ۱۸.(

در بحث آسیب‌شناسی و بازگشت به فعالیت، محمدی و همکاران (۱۳۹۶) نشان دادند که اگرچه تمرینات ترکیبی در بهبود ثبات مچ پا مؤثرند، اما پروتکل NASM به تنهایی توانسته است شاخص‌های توانایی عملکردی را به طور معناداری ارتقا دهد. همچنین شریفی و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه بر روی آتش‌نشانان، بهبود در چهار معیار عملکردی) از جمله تست تعادلی (Y را گزارش کردند. این یافته‌ها تأییدی بر این مدعاست که NASM با بهبود کنترل عصبی-عضلانی، ریسک فاکتورهای آسیب (مانند نقص تعادل و ضعف ثبات مرکزی) را تعدیل می‌کند) ۱۶،۱۷.(

در رابطه با عوارض مفصلی و آرتروز، نتایج مطالعات محمدی کمال‌آبادی (۱۴۰۳) و کیهان‌فر (۱۴۰۱) نشان داد که تمرینات NASM منجر به کاهش معنادار درد) بر اساس مقیاس (VAS و بهبود دامنه حرکتی و شاخص‌های عملکردی (OARSI) در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو می‌شود. اگرچه در مطالعه محمدی کمال‌آبادی تفاوت معناداری بین تمرین در آب و NASM مشاهده نشد، اما کیهان‌فر بهبود شاخص گام‌برداری و تعادل را در ورزشکاران بازنشسته مبتلا به آرتروز گزارش کرد. این نتایج نشان می‌دهد که NASM با اصلاح راستای مفصلی و توزیع عادلانه بار مکانیکی، می‌تواند از پیشرفت فرآیندهای دژنراتیو در مفاصل تحمل‌کننده وزن جلوگیری کند) ۱۲، ۱۵.(

۴ -نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه مروری حاضر نشان داد تمرینات مبتنی بر رویکرد NASM می‌تواند به‌طور معناداری موجب کاهش درد و بهبود شاخص‌های عملکردی، توانایی عملکردی و کیفیت حرکت شود و هم‌زمان با افزایش دامنه حرکتی، در اصلاح ناهنجاری‌های ساختار قامتی نیز نقش مؤثری ایفا کند. این یافته‌ها بیانگر آن است که پیوستار اصلاحی NASM به دلیل ماهیت فرآیند-محور، رویکرد سیستماتیک (مهار،

افزایش طول، فعال‌سازی و یکپارچه‌سازی) و توجه به کل زنجیره حرکتی، نسبت به مداخلات تک‌بعدی، ظرفیت بالاتری برای اصلاح علل زمینه‌ای اختلالات وضعیتی و کاهش بارهای مکانیکی نامطلوب بر مفاصل دارد.

بر این اساس، استفاده از این تمرینات به‌عنوان یک راهبرد پیشگیرانه و ترمیمی-درمانی مکمل می‌تواند برای مدیریت و کنترل پیامدهای ناشی از اختلالات اسکلتی-عضلانی، به‌ویژه در استئوآرتریت زانو و نیز در رفع ناهنجاری‌های قامتی شایع از جمله هایپرلوردوزیس، کایفوز، سر به جلو، کف پای صاف و پای پرانتزی توصیه شود. از منظر کاربردی، این نتایج می‌تواند برای پزشکان، فیزیوتراپیست‌ها، متخصصان توان‌بخشی، مربیان ورزشی و متخصصان تربیت بدنی در طراحی برنامه‌های تمرینی فردمحور و ایمن سودمند باشد؛ به‌ویژه برای افرادی که با دردهای مفصلی، محدودیت عملکردی یا ناهنجاری‌های وضعیتی مواجه‌اند.

در مجموع، سنتز شواهد داخلی حاکی از آن است که رویکرد NASM نه‌تنها به بهبود هم راستایی مفصلی و کارایی عملکردی کمک می‌کند، بلکه می‌تواند با کاهش عوامل خطر حرکتی، در کاهش احتمال آسیب و ارتقای کیفیت زندگی در گروه‌های مختلف سنی و شغلی نیز مؤثر باشد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، با طراحی کارآزمایی‌های کنترل‌شده با پیگیری بلندمدت و کنترل متغیرهایی مانند شدت ناهنجاری، سن و میزان فعالیت بدنی، پایداری و میزان اثر این رویکرد با دقت بیشتری بررسی شود.

۵ -منابع

1. Larsen BT. Muscles: Testing and function with posture and pain. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2005;37(6):1447.

2. Clark M, Lucett S. NASM Essentials of Corrective Exercise Training. Lippincott Williams and Wilkins; 2010.

3. Sahrmann S. Movement system impairment syndromes of the extremities, cervical and thoracic spines: Elsevier Health Sciences; 2011.

4. Zagyapan R, Iyem C, Kurkcuoglu A, Pelin C, Tekindal MA. The relationship between balance, muscles, and anthropomorphic features in young adults. Anatomy research international. 2012;2012.

5.هوالو، فریبرز، صادقی، حیدر، ربیعی زاده، علیرضا. (۱۳۸۸). بررسی بین قدرت و انعطاف عضلات تنه با میزان قوس کایفوز پشتی در دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی. علوم حرکتی و ورزش، سال هفتم، جلد اول، شماره ۱۳.

6. Nguyen Anh-Dung, Sandra J Shultz. (2009). "Identifying relationships among lower extremity alignment characteristics". Journal of athletic training, 44(5):pp.511-518.

7. Althomali OW, Amin J, Acar T, Shahanawaz S, Talal Abdulrahman A, Alnagar DK, et al. Prevalence of Symptomatic Knee Osteoarthritis in Saudi Arabia and Associated Modifiable and Non-Modifiable Risk Factors: A Population-Based Cross-Sectional Study. Healthcare (Basel). 2023;11(5):728. pmid.

8. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2014;22(3):363-88. pmid: 24462672 doi: 10.1016/j.joca.2014.01.003.

9. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JW, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, et al. European League Against Rheumatism (EULAR). EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 2013;72(7):1125-35. PMID: 23595142 doi: 10.1136/annrheumdis-2012-202745.

10. Hou CR, Tsai LC, Cheng KF, Chung KC, Hong CZ. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2002;83(10):1406-14.

11. Curran PF, Fiore RD, JJ C. A compression of the pressure exerted on soft tissue by 2 myofascial rollers. J Sport Rehabil 2008; 17: 432-42.

12. Zohreh Mohammadi Kamalabadi, Allahyar Arabmomeni, The Effect of Two Methods of Training in Water Traband and NASM Training) on Pain and Motor Function in Women with Knee Osteoarthritis Journal of Arak University of Medical Sciences Volume 27, Issue 5 February 2025.

13. Kamali M, Ghasemi B, Bagherian S. Effect of 8-week NASM corrective exercise continuum on correction of lumbar lordosis and some biomotor skills in female students with hyperlordosis. Journal of Research in Sport Rehabilitation 2015; 3(5): 31-41. [Persian]

14. Kamali M, Ghasemi B, Moradi MR, Bagherian- Dehkordi S. Comparing the Effect of Two Kinds of the Traditional and the NASM Corrective Exercises Training Protocols on the Correction of Hyperlordosis in Female Students. J Res RehabilSci 2015; 11(4): 150-57. [Persian]

15. Keyhanfar A, Akkoochakian M, Sahebbazzamani M. The Effect and Durability of Home Exercise Program on Rang of Motion, Balance and Dynamic Gait Parameters of Retired Male Athletes with Knee Osteoarthritis. Journalof Research in Sport Rehabilitation http://www.mums.ac.ir. 2022; 10(20): 2-22 Accepted: 10/1/2022 Received: [Persian].

16.شریفی، علی، دولاتخواه، وحید. تأثیر هشت هفته تمرینات مبتنی بر اصول NASM بر آزمون‌های عملکردی مثلث، نشریه پژوهش در توانبخشی ورزشی دوره ۷ شماره ۱۳، بهار و تابستان ۱۳۹۸.

17. Azad Mohammad, Seyed Sadradin Shojaedin, Amir Letafatkar, Maliheh Hadadnejad, Comparative Effects of Impacts and Stabilities of NASM and Combined Exercises (Neuromuscular and Core Stability) on Functional Characteristics and Balance of Individuals with Unilateral Chronic Ankle Injury Research Article, 2017 November; 10: [Persian].

18. Hasan keshavarz, Amir Abbas Lashgari, Bibi Fakhralsadat Hashemi, The effect of eight weeks of NASM-based corrective exercises on genu varum abnormality of elementary school boys Journalof Research in Sport Rehabilitation http://www.mums.ac.ir. 2023 Accepted 12/2/2023 Received: [Persian].

19. Mousavi, Arabmomeni, The Effects of Three Comprehensive Corrective Exercise Protocols on the Correction of Flexible Flat Foot in Boy Students with Overweight, Journal of Ardabil University of Medical Sciences, Vol. 21, No. 3, Summer 2021, Pages 259-270 Received: Apr 23, 2021 Accepted: May 21, 2021.

20. Rostami Zalani, Ashraf M., Ghasemi GH. Compare the Effect of Traditional Training and Corrective Exercises national Academy of America on the Neck and Forward Head Angle in University Male Students. https://mums.ac.ir/ Received: 2019, Accepted: 2019.

21. Afshin Moharami Khanghah, Seyed Kazem Mosavi Sadati, Abdulrasul Daneshjoo, Comparison of the Effectiveness of American Academy of Sports Medicine Approach and Traditional Approach Exercises on Correction of Kyphosis Angle and Forward Head Posture in Adolescent Boys, Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat (i.e., Safety Promotion and Injury Prevention) Original Article 2022; Vol. 10; No. 2; 233-243.

22. Idan Almasoodi, M. C., Mahdavinejad, R., & Ghasmi, G. (2020). The Effect of 8 Weeks National Academy of Sports Medicine Exercises Training on Posture, Shoulder Pain, and Functional Disability in Male with Upper Cross Syndrome. Systematic Reviews in Pharmacy, 11(11).

23. Okhli, H., Hojjati, H., & Akhoundzadeh, G. (2019). Comparing the Effect of the Corrective Exercises of America's National Academy of Sports Medicine and Pilates on the Correction of Lordosis among Female High School Students in Golestan Province. International Journal of School Health, 7(2), 1-6.

A Review of the Effectiveness of Exercise Programs Based on NASM Principles on Postural Abnormalities, Injuries, and Joint Disorders

Maryam Kamali, Zahra Kiani

1. Faculty Member, Department Of Physical Education, Faculty of Humanities and Arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran

2. Instructor, Department Of Physical Education, Faculty of Humanities and Arts, Technical and Vocational University (TVU) Tehran Iran: Maryam Kamali (Tel: +98 915 085 877 | Email: m-kamali@tvu.ac.ir)

Abstract

Today, modern lifestyle patterns and physical inactivity are considered among the main contributors to movement impairment syndromes and musculoskeletal disorders. These conditions primarily arise from muscle imbalances, reduced neuromuscular control, and altered biomechanics within the kinetic chain, which in turn increase undesirable loading and exacerbate the risk of joint injuries and degenerative processes. The aim of this narrative review is to examine the effectiveness of systematic exercise protocols proposed by the National Academy of Sports Medicine (NASM) in managing these outcomes. The NASM Corrective Exercise Continuum, consisting of four phases- Inhibit, Lengthen, Activate, and Integrate- targets the correction of overactive tissues, restoration of range of motion, strengthening of inhibited muscles, and re-education of functional movement patterns. Findings indicate that this approach, by improving joint alignment and reducing harmful mechanical loads, is effective in addressing postural abnormalities, preventing injuries, and enhancing functional performance.

Keywords: Postural abnormalities, musculoskeletal injuries, corrective exercise, NASM protocol, osteoarthritis.

طراحی سناریوهای آینده اکوسیستم ورزش هوشمند با تأکید بر حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی

نویسندگان: محمدعلی نودهی[a] ، عیسی نیازی[b]

[a]گروه دروس عمومی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

[b]گروه مدیریت و اقتصاد، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

نویسنده مسئول: محمدعلی نودهی، تلفن: ۰۹۱۱۳۷۰۷۴۷۷، آدرس الکترونیک mohammadali.noudehi@gau.ac.ir :

چکیده:

هدف این پژوهش، طراحی سناریوهای آینده برای اکوسیستم ورزش هوشمند ایران با تمرکز بر حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی است. پژوهش با رویکرد آمیخته (کیفی-اکتشافی) و شامل مرور نظام‌مند ادبیات، مصاحبه با ۱۲ خبره، تحلیل مضمون و تحلیل ساختاری با نرم‌افزار میک‌مک انجام شد. مهم‌ترین پیشران‌ها شامل ۱. کیفیت حکمرانی هوش مصنوعی، ۲. زیرساخت ملی داده‌های ورزشی و ۳. سرمایه‌گذاری در فناوری‌های هوشمند بودند. چهار عدم قطعیت بحرانی شامل کیفیت حکمرانی، توسعه زیرساخت داده‌ای، اعتماد ذی‌نفعان و حمایت نهادی شناسایی شد. بر اساس تحلیل سناریو باScenario Wizard ، چهار سناریوی اصلی عبارتند از: حکمرانی هوشمند و جهش دیجیتال، رشد نامتوازن فناوری، گذار محافظه‌کارانه، و شکست حکمرانی. نتیجه نشان می‌دهد آینده ورزش هوشمند ایران بیش از فناوری، به حکمرانی، داده‌ها و ظرفیت نهادی وابسته است.

کلمات کلیدی: ورزش هوشمند، حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی، آینده‌پژوهی، سناریونگاری، تحلیل ساختاری، اکوسیستم ورزش

۱ -مقدمه

تحولات فناورانه دهه اخیر، به ویژه گسترش هوش مصنوعی، کلان‌داده، اینترنت اشیاء، رایانش ابری و تحلیل‌های پیش‌بینانه، موجب بازآرایی بنیادین ساختارهای حکمرانی، مدل‌های تصمیم‌گیری و الگوهای خلق ارزش در صنایع مختلف شده است و صنعت ورزش نیز به‌عنوان یکی از پیچیده‌ترین و پویاترین اکوسیستم‌های اجتماعی-اقتصادی، به‌طور فزاینده‌ای تحت تأثیر این تحولات قرار گرفته است؛ به‌گونه‌ای که مفهوم «اکوسیستم ورزش هوشمند» به‌مثابه نسل جدیدی از نظام‌های ورزشی مبتنی بر داده، اتصال‌پذیری دیجیتال، تصمیم‌گیری الگوریتمی و تعاملات شبکه‌ای در ادبیات مدیریت ورزشی و آینده‌پژوهی مطرح شده است (Beiderbeck et al., 2024; Frevel et al., 2023). در این اکوسیستم، باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها، ورزشکاران، هواداران، رسانه‌ها، استارتاپ‌های فناوری، شرکت‌های داده‌محور و نهادهای سیاست‌گذار، در قالب یک شبکه هوشمند و مبتنی بر جریان داده با یکدیگر تعامل می‌کنند و ارزش نه صرفاً از طریق رقابت ورزشی، بلکه از طریق تحلیل داده، شخصی‌سازی خدمات، حکمرانی دیجیتال و پلتفرم‌های هوشمند تولید می‌شود؛ از این‌رو، ورزش معاصر از یک صنعت مبتنی بر رویداد به یک اکوسیستم داده‌محور و فناورانه در حال گذار است (Schmidt et al., 2023).

در سطح جهانی، باشگاه‌های حرفه‌ای و سازمان‌های ورزشی بزرگ به‌طور گسترده از هوش مصنوعی در زمینه‌هایی نظیر تحلیل عملکرد ورزشکاران، پیش‌بینی آسیب‌دیدگی، مدیریت هواداران، بهینه‌سازی درآمد، حکمرانی سایبری و تحلیل بازار استفاده می‌کنند و حتی برخی مطالعات، ظهور «حکمرانی الگوریتمی ورزش» را به‌عنوان پارادایم جدید مدیریت ورزشی مطرح کرده‌اند (Musat et al., 2024). در چنین شرایطی، اکوسیستم ورزش هوشمند دیگر صرفاً یک مفهوم فناورانه نیست، بلکه به چارچوبی نهادی برای بازتعریف روابط قدرت، مالکیت داده، حکمرانی تصمیم‌گیری و خلق ارزش در صنعت ورزش تبدیل شده است. با این حال، اگرچه کشورهای توسعه‌یافته در حال حرکت به سمت استقرار مدل‌های حکمرانی هوشمند و مبتنی بر هوش مصنوعی در ورزش هستند، در بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، هنوز الگوی منسجم و آینده‌نگرانه‌ای برای فهم و مدیریت این تحول وجود ندارد و نظام ورزش کشور همچنان با چالش‌هایی همچون تمرکزگرایی مدیریتی، ضعف شفافیت داده‌ها، ناکارآمدی تصمیم‌گیری، نبود زیرساخت‌های هوشمند، ضعف یکپارچگی سامانه‌های اطلاعاتی و فقدان سیاست‌گذاری مبتنی بر داده مواجه است؛ در نتیجه، شکاف عمیقی میان روندهای جهانی تحول دیجیتال در ورزش و وضعیت نهادی ورزش ایران ایجاد شده است.

از سوی دیگر، گسترش فناوری‌های هوش مصنوعی در حوزهٔ ورزش، هم‌زمان فرصت‌ها و تهدیدهای جدیدی را ایجاد کرده است؛ از یک سو، این فناوری‌ها می‌توانند موجب افزایش بهره‌وری، شفافیت، دقت تصمیم‌گیری، توسعه خدمات شخصی‌سازی‌شده و بهبود حکمرانی شوند و از سوی دیگر، مخاطراتی نظیر انحصار داده، سوگیری الگوریتمی، نقض حریم خصوصی، وابستگی فناورانه و تمرکز قدرت دیجیتال را به همراه دارند؛ موضوعی که موجب شده مفهوم «حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی» به یکی از مباحث محوری ادبیات نوین مدیریت و سیاست‌گذاری تبدیل شود (Remolina, 2024). در واقع، امروزه مسئله اصلی صرفاً استفاده از هوش مصنوعی نیست،

بلکه چگونگی حکمرانی، تنظیم‌گری و مدیریت پیامدهای پیچیده آن در اکوسیستم‌هایی مانند ورزش است. در ایران، اهمیت این مسئله دوچندان است؛ زیرا ساختار نیمه‌دولتی ورزش، محدودیت‌های قانونی مشخص در زمینه مالکیت و امنیت داده‌های ورزشی، ضعف حکمرانی دیجیتال، فقدان زیرساخت‌های یکپارچه و نبود چارچوب‌های مالی، می‌تواند فرایند تحول هوشمند ورزش را با مخاطرات جدی مواجه سازد. در عین حال، نفوذ گسترده اینترنت، رشد استارتاپ‌های ورزشی، توسعه فناوری‌های پوشیدنی، گسترش رسانه‌های دیجیتال و افزایش تقاضا برای خدمات هوشمند ورزشی، نشان‌دهنده ظرفیت بالای شکل‌گیری اکوسیستم ورزش هوشمند در کشور است؛ بنابراین، ضرورت دارد که آینده این تحول نه به‌صورت خطی و فناورمحور، بلکه در قالب سناریوهای بدیل و مبتنی بر عدم‌قطعیت‌های بحرانی تحلیل شود.

با وجود اهمیت فزاینده این موضوع، مرور ادبیات نشان می‌دهد که بخش عمده پژوهش‌های موجود در حوزهٔ ورزش هوشمند، بر کاربردهای فنی فناوری‌ها متمرکز بوده و کمتر به ابعاد حکمرانی، آینده‌نگری و سناریوپردازی توجه کرده‌اند؛ به‌ویژه در ادبیات داخلی، مطالعات انجام‌شده عمدتاً ماهیتی توصیفی یا مدیریتی داشته و فاقد چارچوب‌های آینده‌پژوهی سناریومحور بوده‌اند. برای مثال، پژوهش‌های اخیر در ایران بیشتر بر موضوعاتی نظیر دیجیتالی‌سازی خدمات ورزشی، بازاریابی ورزشی دیجیتال، گیمیفیکیشن یا توسعه برندهای ورزشی متمرکز بوده‌اند و مسئله طراحی سناریوهای تحول اکوسیستم ورزش هوشمند و حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی تاکنون کمتر به‌صورت نظام‌مند مورد بررسی قرار گرفته است (فریدنیا و قربانی، ۱۴۰۴). افزون بر این، در ادبیات بین‌المللی نیز علی‌رغم افزایش مطالعات درباره فناوری‌های ورزشی، متاورس ورزشی و کاربردهای هوش مصنوعی، هنوز شکاف نظری معناداری در زمینه تحلیل تعامل میان اکوسیستم ورزش هوشمند، حکمرانی الگوریتمی و آینده‌پژوهی راهبردی وجود دارد؛ به‌ویژه اینکه اغلب مطالعات موجود، مبتنی بر شرایط کشورهای توسعه‌یافته بوده و کمتر به بسترهای نهادی خاص اقتصادهای در حال گذار پرداخته‌اند (Geissler et al., 2024). از این منظر، مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که آینده اکوسیستم ورزش هوشمند ایران تحت تأثیر چه پیشران‌ها و عدم‌قطعیت‌هایی شکل خواهد گرفت و چه سناریوهای بدیلی برای حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت ورزش کشور قابل تصور است؟ پاسخ به این پرسش، مستلزم عبور از رویکردهای سنتی مدیریت ورزشی و بهره‌گیری از چارچوب‌های آینده‌پژوهی راهبردی است؛ زیرا آینده تحول دیجیتال ورزش نه قطعی و خطی، بلکه چندوجهی، پیچیده و وابسته به تعاملات فناورانه، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی است. بر این اساس، نوآوری اصلی پژوهش حاضر در چند سطح قابل تبیین است: نخست، این پژوهش برای نخستین‌بار مفهوم «اکوسیستم ورزش هوشمند» را در بستر ورزش ایران و با تأکید بر حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی مفهوم‌سازی می‌کند و از این رهگذر، یک چارچوب نظری تلفیقی میان آینده‌پژوهی، حکمرانی دیجیتال و مدیریت ورزشی ارائه می‌دهد؛ دوم، برخلاف مطالعات پیشین که عمدتاً بر کاربردهای عملی فناوری تمرکز داشته‌اند، این پژوهش به تحلیل ساختارهای حکمرانی، مالکیت داده، تنظیم‌گری هوش مصنوعی و تحول نهادی ورزش می‌پردازد؛ سوم، پژوهش حاضر با استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی نظیر پیش‌محیطی، تحلیل اثرات متقاطع و سناریونگاری، مسیرهای بدیل تحول ورزش هوشمند را طراحی می‌کند و رویکردی ایستا و مقطعی فاصله می‌گیرد؛

چهارم، این مطالعه با تمرکز بر شرایط نهادی و ساختاری ایران، تلاش می‌کند شکاف میان ادبیات جهانی و واقعیت‌های بومی را کاهش دهد و مدلی بومی برای حکمرانی هوشمند ورزش ارائه نماید؛ و نهایتاً، نتایج این پژوهش می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری دیجیتال، اصلاح ساختارهای حکمرانی ورزشی، توسعه زیرساخت‌های هوشمند و ارتقای آمادگی نظام ورزش کشور در مواجهه با تحولات آینده باشد. ازاین‌رو، پژوهش حاضر نه‌تنها به توسعه ادبیات آینده‌پژوهی ورزش و حکمرانی هوش مصنوعی کمک می‌کند، بلکه از منظر کاربردی نیز می‌تواند به‌عنوان نقشه راهی برای مدیران، سیاست‌گذاران و فعالان اکوسیستم ورزش کشور در مسیر تحول دیجیتال و استقرار حکمرانی هوشمند عمل نماید.

مبانی نظری پژوهش

ورزش هوشمند و تحول دیجیتال در صنعت ورزش

تحول دیجیتال به عنوان یکی از مهم‌ترین نیروهای تغییر در قرن بیست‌ویکم، ساختار، فرایندها و منطق حاکم بر صنایع مختلف را به‌طور بنیادین دگرگون ساخته است و صنعت ورزش نیز به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین صنایع فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی جهان از این روند مستثنی نبوده است. در گذشته، مدیریت ورزش عمدتاً مبتنی بر تجربه، قضاوت انسانی و سازوکارهای سنتی برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری بود؛ اما ظهور فناوری‌های دیجیتال، به‌ویژه اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی، کلان‌داده، رایانش ابری، یادگیری ماشین، فناوری‌های پوشیدنی، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و بلاکچین، موجب شکل‌گیری پارادایم جدیدی تحت عنوان «ورزش هوشمند» شده است. ورزش هوشمند مفهومی فراتر از استفاده صرف از فناوری در فعالیت‌های ورزشی است و به نظامی یکپارچه و داده‌محور اشاره دارد که در آن تمامی اجزای اکوسیستم ورزش شامل ورزشکاران، مربیان، باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها، هواداران، رسانه‌ها، حامیان مالی و نهادهای سیاست‌گذار از طریق زیرساخت‌های دیجیتال و جریان‌های مستمر داده به یکدیگر متصل شده و فرایندهای تصمیم‌گیری، خلق ارزش و مدیریت عملکرد بر پایه تحلیل هوشمند داده‌ها انجام می‌شود. در این رویکرد، داده به مهم‌ترین منبع استراتژیک سازمان‌های ورزشی تبدیل می‌شود و مزیت رقابتی نه از منابع فیزیکی، بلکه از توانایی جمع‌آوری، تحلیل و بهره‌برداری از اطلاعات حاصل می‌گردد.

تحول دیجیتال، به‌معنای صرفاً دیجیتالی کردن فرایندهای موجود نیست، بلکه بازآفرینی مدل‌های کسب‌وکار، ساختارهای سازمانی، شیوه‌های تعامل و الگوهای حکمرانی است؛ به همین دلیل، دیجیتال به تعریف فرایندی تبدیل می‌شود که طی آن فناوری‌های دیجیتال موجب تغییرات اساسی در نحوه خلق ارزش، ارائه خدمات و تعاملات سازمانی و بین‌سازمانی می‌شوند .(Vial, 2019) در صنعت ورزش

نیز این تحول از سطح عملیات فنی فراتر رفته و ابعاد راهبردی و حکمرانی را دربرگرفته است. امروزه باشگاه‌های حرفه‌ای فوتبال، لیگ‌های معتبر جهانی و سازمان‌های ورزشی بین‌المللی با استفاده از سامانه‌های هوش مصنوعی، عملکرد ورزشکاران را در لحظه پایش می‌کنند، احتمال آسیب‌دیدگی را پیش‌بینی می‌نمایند، برنامه‌های تمرینی شخصی‌سازی‌شده ارائه می‌دهند، تحلیل رفتار هواداران را انجام می‌دهند و تصمیم‌گیری مدیریتی و سرمایه‌گذاری را بر مبنای الگوهای پیش‌بینانه اتخاذ می‌نمایند.(Ratten, 2022)

در چنین شرایطی، ورزش از یک فعالیت فیزیکی صرف به یک صنعت داده‌محور و هوشمند تبدیل شده و نقش اطلاعات و فناوری در آن به‌مراتب مهم‌تر از قبل شده است. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های ورزش هوشمند، استفاده از فناوری‌های نوین و دقیق برای بهبود عملکرد ورزشکاران، تحلیل داده‌های حجیم، پیش‌بینی آسیب‌ها و بهینه‌سازی برنامه‌های تمرینی است. این فناوری‌ها می‌توانند به مدیران، مربیان و ورزشکاران اطلاعات ارزشمندی درباره وضعیت جسمانی، سطح آمادگی، میزان خستگی و خطر آسیب‌دیدگی ارائه دهند و از این طریق به بهبود عملکرد و کاهش ریسک آسیب‌ها کمک کنند. در واقع، ورزش هوشمند به‌عنوان یکی از مهم‌ترین جلوه‌های تحول دیجیتال، در حال بازتعریف روابط میان بازیگران اصلی این حوزه است و باعث افزایش تعاملات و شبکه‌های ارتباطی میان ذی‌نفعان مختلف می‌شود. ورزش هوشمند با بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و اینترنت اشیاء، تجربه تماشاگران را متحول می‌کند و فرصت‌های جدیدی برای تعامل و مشارکت هواداران فراهم می‌آورد. این تحول نه‌تنها در سطح رویدادها و مسابقات ورزشی، بلکه در تمامی ابعاد اکوسیستم ورزشی، از جمله مدیریت باشگاه‌ها، بازاریابی، فروش بلیت، مدیریت استعداد و برنامه‌ریزی استراتژیک قابل مشاهده است.

از سوی دیگر، تحول دیجیتال در ورزش نه‌تنها به توسعه فناوری، بلکه به نحوه مدیریت و حکمرانی این فناوری‌ها وابسته است (Frevel et al., 2023). در سطح کلان نیز تحول دیجیتال در ورزش بخشی از روند گسترده‌تر گذار به اقتصاد دیجیتال و جامعه هوشمند محسوب می‌شود؛ روندی که در آن مرز میان جهان فیزیکی و دیجیتال به تدریج کم‌رنگ شده و تصمیمات بر اساس تحلیل بلادرنگ داده‌ها اتخاذ می‌شوند. در این چارچوب، ورزش هوشمند را می‌توان مرحله پیشرفته تحول دیجیتال در صنعت ورزش دانست که طی آن فناوری‌های هوشمند نه‌به‌عنوان ابزارهای جانبی، بلکه به‌عنوان عناصر بنیادین خلق ارزش، مدیریت منابع، توسعه کسب‌وکار، تعامل با ذی‌نفعان و حکمرانی سازمانی عمل می‌کنند. بنابراین، ماهیت ورزش هوشمند و شناخت ابعاد مختلف تحول دیجیتال در این صنعت، پیش‌شرط اساسی برای تحلیل آینده ورزش و طراحی الگوهای حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی به شمار می‌رود؛ زیرا آینده ورزش بیش از هر زمان دیگری به ظرفیت سازمان‌ها در بهره‌برداری از فناوری‌های هوشمند، مدیریت داده‌ها و سازگاری با محیط دیجیتال وابسته خواهد بود.(Vial, 2019; Ratten, 2022; Geissler et al., 2024; Frevel et al., 2023)

نظریه اکوسیستم و اکوسیستم ورزش هوشمند

مفهوم اکوسیستم نخستین بار توسط مور (Moore, 1993) در ادبیات مدیریت مطرح شد و به شبکه‌ای از بازیگران وابسته به هم اشاره دارد که از طریق همکاری و رقابت به خلق ارزش مشترک می‌پردازند. در سال‌های اخیر، این مفهوم به‌طور گسترده در مطالعات فناوری و نوآوری مورد استفاده قرار گرفته است. اکوسیستم ورزش هوشمند را می‌توان مجموعه‌ای از بازیگران شامل دولت، فدراسیون‌ها، باشگاه‌ها، ورزشکاران، شرکت‌های فناوری، استارتاپ‌ها، رسانه‌ها، سرمایه‌گذاران و نهادهای قانون‌گذار دانست که از طریق زیرساخت‌های دیجیتال و جریان‌های داده‌ای به یکدیگر متصل هستند. برخلاف رویکردهای سنتی که ورزش را مجموعه‌ای از سازمان‌های مستقل تلقی می‌کردند، دیدگاه اکوسیستمی بر تعاملات شبکه‌ای، هم‌آفرینی ارزش و وابستگی متقابل بازیگران تأکید دارد .(Tiwana, 2014) در اکوسیستم ورزش هوشمند، داده‌ها نقش زیرساخت اصلی تعاملات را ایفا می‌کنند و هوش مصنوعی به‌عنوان موتور تحلیل و تصمیم‌سازی عمل می‌کند. پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند که موفقیت سازمان‌های ورزشی در آینده بیش از آنکه به منابع فیزیکی وابسته باشد، به توانایی آن‌ها در مدیریت شبکه‌های داده‌ای و مشارکت در اکوسیستم‌های دیجیتال بستگی خواهد داشت (Geissler et al., 2024). از این منظر، اکوسیستم ورزش هوشمند نه یک مجموعه فناورانه، بلکه یک نظام اجتماعی-فناورانه پیچیده است که نیازمند سازوکارهای نوین حکمرانی است.

حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی

گسترش کاربرد هوش مصنوعی در سازمان‌ها و جوامع، مفهوم جدیدی تحت عنوان «حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی» یا AI Governance را وارد ادبیات علمی کرده است. حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی به مجموعه ساختارها، فرایندها، قواعد و سازوکارهایی اشاره دارد که استفاده مسئولانه، شفاف و اثربخش از سامانه‌های هوش مصنوعی را هدایت می‌کنند (Remolina, 2024). این مفهوم فراتر از مدیریت فناوری بوده و ابعاد حقوقی، اخلاقی، اجتماعی و سیاسی استفاده از الگوریتم‌ها را دربرمی‌گیرد. در اکوسیستم ورزش هوشمند، هوش مصنوعی می‌تواند در تحلیل عملکرد ورزشکاران، استعدادیابی، مدیریت رویدادها، داوری، بازاریابی، تعامل با هواداران و تصمیم‌گیری مدیریتی نقش‌آفرین کند. با این حال، استفاده گسترده از الگوریتم‌ها چالش‌هایی نظیر سوگیری داده‌ها، نقض حریم خصوصی، تمرکز قدرت اطلاعاتی، عدم شفافیت تصمیمات و وابستگی به فناوری را نیز به همراه دارد. ازاین‌رو، حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی بر اصولی همچون شفافیت، پاسخگویی، عدالت، قابلیت توضیح‌پذیری، امنیت داده و نظارت انسانی تأکید می‌کند .(Floridi et al., 2018) مطالعات اخیر نشان داده‌اند که آینده سازمان‌های ورزشی نه‌تنها به میزان بهره‌گیری از هوش مصنوعی، بلکه به کیفیت حکمرانی این فناوری وابسته خواهد بود .(Frevel et al., 2023) بنابراین، حکمرانی هوش مصنوعی را می‌توان یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای توسعه پایدار ورزش هوشمند دانست.

آینده‌پژوهی راهبردی و سناریونگاری

آینده‌پژوهی راهبردی دانشی است که به مطالعه آینده‌های ممکن، محتمل و مطلوب می‌پردازد و تلاش می‌کند با شناسایی روندها، پیشران‌ها و عدم‌قطعیت‌های کلیدی، تصمیم‌گیری امروز را بهبود بخشد. برخلاف رویکردهای پیش‌بینی سنتی که آینده را امتداد گذشته می‌دانند، آینده‌پژوهی بر این اصل استوار است که آینده دارای مسیرهای متعدد و بدیل است و می‌تواند تحت تأثیر تصمیمات و اقدامات کنونی تغییر کند .(Van der Heijden, 2005) یکی از مهم‌ترین روش‌های آینده‌پژوهی، سناریونگاری است. سناریوها روایت‌های منسجم و منطقی از آینده‌های مختلف هستند که بر اساس ترکیب روندها و عدم‌قطعیت‌های کلیدی شکل می‌گیرند (Schwartz, 1991). سناریونگاری به سازمان‌ها کمک می‌کند تا در مواجهه با پیچیدگی و عدم‌اطمینان، ظرفیت یادگیری و آمادگی راهبردی خود را افزایش دهند. در حوزه ورزش، تحولات سریع فناوری، تغییرات رفتار مصرف‌کنندگان، ظهور مدل‌های کسب‌وکار دیجیتال و توسعه هوش مصنوعی، محیطی بسیار پویا و غیرقابل پیش‌بینی ایجاد کرده است؛ بنابراین، تحلیل آینده ورزش هوشمند بدون استفاده از رویکردهای سناریویی با محدودیت جدی مواجه خواهد بود. پژوهش‌های جدید در حوزه آینده‌پژوهی راهبردی نشان می‌دهند که سناریوها می‌توانند ابزاری مؤثر برای سیاست‌گذاری فناوری، طراحی مدل‌های حکمرانی و مدیریت تحولات دیجیتال باشند (Schoemaker et al., 2022).

پیشینه تجربی پژوهش

مطالعات داخلی

در سال‌های اخیر، هم‌زمان با گسترش فناوری‌های دیجیتال و افزایش توجه به آینده‌پژوهی در حوزه ورزش، پژوهش‌های متعددی در ایران به بررسی ابعاد مختلف ورزش هوشمند، تحول دیجیتال و فناوری‌های نوین پرداخته‌اند. به عنوان نمونه، موسوی، نادری و فلاح (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان «آینده‌پژوهی فناوری‌های هوشمند و توسعه ورزش الکترونیک در ایران» با استفاده از روش دلفی و تحلیل اثرات متقاطع، مهم‌ترین پیشران‌های توسعه ورزش الکترونیک کشور را شناسایی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، سیاست‌های حمایتی دولت، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و ارتقای سواد فناوری از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر آینده ورزش الکترونیک ایران هستند. پژوهشگران تأکید کردند که عدم وجود نظام حکمرانی منسجم برای مدیریت فناوری‌های نوین، یکی از موانع اصلی توسعه این حوزه محسوب می‌شود. در مطالعه دیگری، رضایی و نادری (۱۴۰۲) با بررسی «کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت رویدادهای ورزشی ایران» نشان دادند که فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند نقش مهمی در بهبود فرایندهای برنامه‌ریزی، مدیریت منابع، تحلیل رفتار تماشاگران و افزایش کیفیت تصمیم‌گیری در رویدادهای ورزشی ایفا کنند. یافته‌های این پژوهش بیانگر آن بود که علی‌رغم وجود ظرفیت‌های قابل توجه، ضعف زیرساخت‌های داده‌ای و نبود سیاست‌های تنظیم‌گری

مناسب، مانع بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی در صنعت ورزش کشور شده است. همچنین احمدی و رضایی (۱۴۰۳) در پژوهش «چالش‌های حکمرانی دیجیتال در باشگاه‌های حرفه‌ای فوتبال ایران» با بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون و مصاحبه با مدیران باشگاه‌ها، مهم‌ترین چالش‌های حکمرانی دیجیتال را شامل ضعف قوانین مرتبط با داده‌ها، نبود شفافیت اطلاعاتی، محدودیت منابع مالی و کمبود نیروی انسانی متخصص شناسایی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که موفقیت تحول دیجیتال در باشگاه‌های ورزشی نیازمند ایجاد چارچوب‌های نوین حکمرانی و سیاست‌گذاری فناوری است. در پژوهشی دیگر، مظفری و شریفی (۱۴۰۳) با عنوان «تحلیل پیشران‌های تحول دیجیتال در اکوسیستم ورزش ایران با رویکرد آینده‌پژوهی» از نرم‌افزار میک‌مک برای تحلیل ساختاری استفاده کردند و نشان دادند که متغیرهایی نظیر توسعه هوش مصنوعی، حکمرانی داده، سرمایه‌گذاری فناورانه و سیاست‌های کلان دیجیتال از مهم‌ترین پیشران‌های آینده ورزش ایران به شمار می‌روند. این پژوهش همچنین بر ضرورت تدوین سناریوهای آینده برای مدیریت عدم‌قطعیت‌های پیش روی صنعت ورزش تأکید کرده است. علاوه بر این، فریدنیا و قربانی (۱۴۰۴) در پژوهش «آینده‌پژوهی تحول دیجیتال در صنعت ورزش ایران» با استفاده از سناریونگاری راهبردی، چهار سناریوی محتمل برای آینده ورزش کشور ترسیم کردند و نشان دادند که میزان آمادگی نهادی، توسعه زیرساخت‌های هوشمند و کیفیت حکمرانی فناوری نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری آینده ورزش ایران خواهد داشت. جمع‌بندی مطالعات داخلی نشان می‌دهد که اگرچه پژوهشگران ایرانی در سال‌های اخیر به موضوعاتی نظیر تحول دیجیتال، هوش مصنوعی، ورزش الکترونیک و آینده‌پژوهی ورزش توجه کرده‌اند، اما تاکنون پژوهشی که به‌صورت جامع و نظام‌مند به طراحی سناریوهای آینده اکوسیستم ورزش هوشمند با تأکید بر حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی بپردازد، انجام نشده است. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با تلفیق سه حوزه آینده‌پژوهی، حکمرانی هوش مصنوعی و مدیریت ورزش، درصدد پر کردن این خلأ است. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با تلفیق سه حوزه آینده‌پژوهی، حکمرانی هوش مصنوعی و مدیریت ورزش، درصدد پر کردن این خلأ علمی و توسعه مرزهای دانش در ادبیات مدیریت ورزشی ایران است.

مطالعات خارجی

مطالعات بین‌المللی طی سال‌های اخیر نشان‌دهنده رشد فزاینده توجه پژوهشگران به نقش فناوری‌های هوشمند، هوش مصنوعی و حکمرانی دیجیتال در آینده صنعت ورزش است. به عنوان نمونه، Ratten (2022) در پژوهشی با عنوان Digital Transformation and Sport Entrepreneurship به بررسی تأثیر تحول دیجیتال بر کارآفرینی ورزشی پرداخت و نشان داد که فناوری‌های هوشمند در حال بازتعریف مدل‌های کسب‌وکار، زنجیره ارزش و روابط میان ذی‌نفعان صنعت ورزش هستند و سازمان‌های ورزشی برای حفظ مزیت رقابتی ناگزیر از حرکت به سوی ساختارهای داده‌محور خواهند بود. همچنین Schmidt و Knoll (2023) در مطالعه‌ای با عنوان Artificial Intelligence and Governance Transformation in Smart Sport Ecosystems با تمرکز بر اکوسیستم‌های ورزش هوشمند نشان دادند که گسترش هوش مصنوعی موجب تحول در الگوهای حکمرانی، تصمیم‌گیری و مدیریت منابع ورزشی شده و در عین حال چالش‌هایی نظیر شفافیت الگوریتمی، مسئولیت‌پذیری و امنیت داده‌ها را به همراه آورده است. در

پژوهشی دیگر، Frevel، Schmidtو Knoll (2023) در مقاله Smart Sports and Data-Driven Governance in the Digital Ageبا بررسی نقش داده‌های کلان و تحلیل‌های هوشمند در سازمان‌های ورزشی به این نتیجه رسیدند که آینده حکمرانی ورزش به میزان توانایی نهادهای ورزشی در مدیریت داده‌ها و بهره‌گیری از سامانه‌های تصمیم‌یار هوشمند وابسته است و حکمرانی داده‌محور به یکی از ارکان اصلی ورزش آینده تبدیل خواهد شد. از سوی دیگر، Geissler، Schmidtو Wagner (2024) در پژوهش Platform Economy and Smart Sport Ecosystems: Emerging Governance Models in the Digital Eraبا تحلیل اقتصاد پلتفرمی در صنعت ورزش نشان دادند که ظهور پلتفرم‌های دیجیتال موجب تغییر ساختار قدرت در اکوسیستم ورزش شده و مدل‌های جدیدی از حکمرانی شبکه‌ای و مشارکتی را پدید آورده است که در آن تعامل میان سازمان‌های ورزشی، شرکت‌های فناوری و کاربران اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند. افزون بر این، Westerbeekو van Schaik (2025) در مقاله Power Platform, Athlete Branding and AI Governance in the Future of Sportبه بررسی آینده ورزش در بستر هوش مصنوعی و اقتصاد پلتفرمی پرداختند و نتیجه گرفتند که توسعه فناوری‌های هوشمند نه‌تنها مدل‌های سنتی مدیریت ورزش را دگرگون خواهد کرد، بلکه نیاز به چارچوب‌های نوین حکمرانی برای تنظیم روابط میان ورزشکاران، پلتفرم‌های دیجیتال، سازمان‌های ورزشی و نهادهای سیاست‌گذار را افزایش خواهد داد. در مجموع، مرور مطالعات خارجی نشان می‌دهد که پژوهش‌های اخیر عمدتاً بر ابعاد تحول دیجیتال، کاربردهای هوش مصنوعی، حکمرانی داده‌محور و اقتصاد پلتفرمی در ورزش متمرکز بوده‌اند؛ با این حال، همچنان خلأ قابل‌توجهی در زمینه تلفیق آینده‌پژوهی راهبردی، سناریونگاری و حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی در سطح اکوسیستم ورزش وجود دارد. به‌ویژه پژوهش‌هایی که آینده‌های بدیل اکوسیستم ورزش هوشمند را در قالب سناریوهای جامع و با تأکید بر سازوکارهای حکمرانی هوش مصنوعی تحلیل کنند، بسیار محدود هستند؛ ازاین‌رو، پژوهش حاضر می‌تواند با پر کردن این شکاف دانشی، سهم مهمی در توسعه ادبیات بین‌المللی مدیریت ورزشی، آینده‌پژوهی و حکمرانی فناوری ایفا نماید.

مرور ادبیات نشان می‌دهد که اگرچه در سال‌های اخیر پژوهش‌های متعددی در حوزه تحول دیجیتال ورزش، کاربردهای هوش مصنوعی، اکوسیستم‌های نوآوری ورزشی، اقتصاد پلتفرمی و حکمرانی فناوری انجام شده است، اما این مطالعات عمدتاً از منظرهای مجزا و غیرسیستمی به موضوع نگریسته‌اند و کمتر توانسته‌اند پیچیدگی‌های ناشی از هم‌گرایی فناوری، حکمرانی و آینده‌های بدیل صنعت ورزش را به‌صورت یکپارچه تبیین کنند. در مطالعات داخلی، تمرکز اصلی پژوهش‌ها بر شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های تحول دیجیتال، ارزیابی آمادگی سازمان‌های ورزشی برای پذیرش فناوری‌های نوین و بررسی کاربردهای عملی هوش مصنوعی در حوزه‌هایی نظیر استعدادیابی، تحلیل عملکرد و مدیریت رویدادهای ورزشی بوده است؛ با این حال، این پژوهش‌ها عمدتاً دارای ماهیت توصیفی یا اکتشافی بوده و کمتر به تحلیل ساختاری نیروهای شکل‌دهنده آینده، روابط متقابل میان پیشران‌ها و پیامدهای بلندمدت حکمرانی فناوری پرداخته‌اند. علاوه بر این، بخش قابل‌توجهی از مطالعات داخلی در سطح سازمانی یا بخشی متمرکز شده‌اند و انداز به تحلیل ورزش به‌عنوان یک اکوسیستم پیچیده متشکل از بازیگران متعدد، جریان‌های داده، زیرساخت‌های فناورانه و سازوکارهای حکمرانی

غفلت کرده‌اند. در سطح بین‌المللی نیز اگرچه پژوهشگرانی نظیر Geissler et al. (2024), Frevel et al. (2023), Ratten (2022), Schmidt et al. (2023), Westerbeek and van Schaik (2025) و al. (2024) نقش تحول دیجیتال، هوش مصنوعی، حکمرانی داده‌محور و اقتصاد پلتفرمی را در آینده ورزش مورد بررسی قرار داده‌اند، اما اغلب این مطالعات بر تحلیل آثار فناوری‌های موجود متمرکز بوده و کمتر از رویکردهای آینده‌پژوهانه برای بررسی عدم‌قطعیت‌های راهبردی و آینده‌های بدیل استفاده کرده‌اند. از سوی دیگر، بخش عمده ادبیات موجود، حکمرانی هوش مصنوعی را در قالب ملاحظات حقوقی، اخلاقی و تنظیم‌گری مورد مطالعه قرار داده و کمتر به نقش آن به‌عنوان یک متغیر راهبردی در شکل‌دهی مسیرهای آینده اکوسیستم ورزش پرداخته است. همچنین، در پژوهش‌های موجود معمولاً میان نظریه اکوسیستم، تحول دیجیتال، حکمرانی هوش مصنوعی و آینده‌پژوهی راهبردی پیوند مفهومی منسجمی برقرار نشده و مطالعات اندکی تلاش کرده‌اند این حوزه‌ها را در قالب یک چارچوب تحلیلی واحد تلفیق نمایند. از منظر روش‌شناختی نیز خلأ قابل‌توجهی در استفاده از روش‌های پیشرفته آینده‌پژوهی نظیر تحلیل ساختاری، تحلیل اثرات متقاطع، سناریونگاری اکتشافی و تحلیل عدم‌قطعیت‌های بحرانی در مطالعات ورزش مشاهده می‌شود؛ در حالی که ماهیت پیچیده، پویا و غیرخطی تحولات فناورانه ایجاب می‌کند که این صنعت ورزش با رویکردی سیستمیک و مبتنی بر سناریو مورد بررسی قرار گیرد. افزون بر این، اغلب مطالعات بین‌المللی در بستر کشورهای توسعه‌یافته انجام شده‌اند و یافته‌های آن‌ها به دلیل تفاوت‌های نهادی، اقتصادی، فناورانه و سیاستی، قابلیت تعمیم مستقیم به کشورهای در حال توسعه از جمله ایران را ندارند. بنابراین، شکاف علمی دانش در این حوزه را می‌توان در فقدان پژوهش‌های تلفیقی و یکپارچه، بی‌توجهی به سطوح راهبردی و سیاست‌گذاری، غفلت از رویکرد آینده‌پژوهی راهبردی و سناریونگاری، درصدد است این خلأ نظری و تجربی را پر کرده و با شناسایی پیشران‌های کلیدی، تحلیل عدم‌قطعیت‌های بحرانی و طراحی سناریوهای آینده اکوسیستم ورزش هوشمند، چارچوبی نوین برای فهم و حکمرانی تحولات آینده صنعت ورزش ایران ارائه نماید؛ چارچوبی که می‌تواند علاوه بر توسعه مرزهای دانش در حوزه مدیریت ورزشی و حکمرانی فناوری، مبنای تصمیم‌گیری راهبردی و سیاست‌گذاری آینده‌نگر در سطح ملی قرار گیرد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از حیث رویکرد، مبتنی بر پارادایم آینده‌پژوهی اکتشافی و سناریونگاری راهبردی است و با بهره‌گیری از روش ترکیبی در دو بخش کیفی و نیمه‌کمی انجام شد. با توجه به ماهیت پیچیده، چندبازیگری و آینده‌محور اکوسیستم ورزش هوشمند، روش تحقیق به‌گونه‌ای طراحی شده است که ضمن شناسایی پیشران‌های کلیدی و عدم‌قطعیت‌های بحرانی، امکان ترسیم آینده‌های بدیل و تحلیل پیامدهای حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی را فراهم سازد. در مرحله نخست، با استفاده از مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل اسناد، مهم‌ترین روندها، پیشران‌ها و عوامل مؤثر بر آینده اکوسیستم ورزش هوشمند استخراج شدند.

جامعه اطلاعاتی این مرحله شامل مقالات نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی نظیر Web of Science, Scopus و Google Scholarو همچنین اسناد راهبردی ملی و بین‌المللی مرتبط با ورزش هوشمند، تحول دیجیتال و حکمرانی هوش مصنوعی است. در مرحله دوم، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته عمیق با خبرگان انجام شد. مشارکت‌کنندگان این مرحله به‌صورت هدفمند و بر اساس روش نمونه‌گیری قضاوتی انتخاب شدند و شامل ۱۲ نفر از خبرگان حوزه آینده‌پژوهی، اعضای هیئت علمی مدیریت ورزشی، کارشناسان هوش مصنوعی، مدیران ارشد وزارت ورزش و جوانان، مدیران فدراسیون‌های ورزشی، فعالان اکوسیستم نوآوری ورزشی و مدیران شرکت‌های فناوری ورزشی بودند. تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌ها از طریق روش تحلیل مضمون انجام شد تا پیشران‌ها، روندها و عدم‌قطعیت‌های کلیدی استخراج و طبقه‌بندی شوند. در مرحله سوم، به‌منظور اعتبارسنجی و غربالگری عوامل شناسایی‌شده، از تکنیک دلفی خبرگان در دو یا سه راند متوالی استفاده شد تا میزان اجماع نسبی میان خبرگان درباره اهمیت و عدم‌قطعیت عوامل حاصل گردد. سپس در مرحله چهارم، با بهره‌گیری از روش تحلیل ساختاری و نرم‌افزار میک‌مک، میزان اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها محاسبه شده و پیشران‌های کلیدی آینده اکوسیستم ورزش هوشمند ایران شناسایی شدند. تحلیل ساختاری به پژوهشگر امکان می‌دهد تا متغیرهای راهبردی و تعیین‌کننده را از میان مجموعه عوامل استخراج کند و ساختار پویای سیستم مورد مطالعه را آشکار سازد. در مرحله پنجم، با استفاده از نتایج تحلیل ساختاری و بر اساس منطق سناریونگاری شوارتز (Schwartz, 1991) و ون‌هایدن (Van der Heijden, 2005)، مهم‌ترین عدم‌قطعیت‌های بحرانی انتخاب شده و ماتریس سناریویی تشکیل شد. در ادامه، سناریوهای سازگار، متمایز و باورپذیر آینده اکوسیستم ورزش هوشمند با تأکید بر حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی تدوین و تشریح شد. برای افزایش اعتبار سناریوها، از معیارهای انسجام درونی، تمایز بین سناریوها، باورپذیری، ارتباط راهبردی و سودمندی سیاستی استفاده گردید. در مرحله نهایی، پیامدهای هر سناریو برای ساختار حکمرانی ورزش، سیاست‌گذاری فناوری، مدیریت داده، نقش بازیگران اکوسیستم و آینده هوش مصنوعی در صنعت ورزش ایران تحلیل شده و پیشنهادی برای حرکت به سمت سناریوی مطلوب ارائه شد. به‌منظور تأمین روایی پژوهش، از راهبردهای اعتباربخشی شامل راهبردهای بازبینی خبرگان، کنترل اعضا(Member Check) ، مثلث‌سازی داده‌ها و ارزیابی همکاران علمی استفاده شد و پایایی یافته‌ها نیز از طریق مستندسازی دقیق فرایند پژوهش، ثبت کلیه مراحل تحلیل و توافق بین ارزیابان تضمین گردید. این طراحی روش‌شناختی، که تلفیقی از آینده‌پژوهی راهبردی، تحلیل ساختاری و سناریونگاری اکتشافی است، امکان ارائه تصویری نظام‌مند، علمی و سیاست‌محور از آینده اکوسیستم ورزش هوشمند ایران را فراهم ساخته و با استانداردهای پژوهش‌های منتشرشده در مجلات معتبر بین‌المللی حوزه آینده‌پژوهی، مدیریت فناوری و مدیریت ورزشی همخوانی دارد.

یافته‌های پژوهش

شناسایی و دسته‌بندی متغیرهای کلیدی

در مرحله اول، بر اساس تحلیل کیفی داده‌ها، مجموعه‌ای از متغیرهای کلیدی مؤثر بر آینده اکوسیستم ورزش هوشمند شناسایی شد. این متغیرها در قالب چهار بُعد اصلی دسته‌بندی گردیدند که در جدول شماره (۱) نشان داده شده است:

جدول ۱: ابعاد و متغیرهای کلیدی پژوهش

متغیرهای کلیدی	بُعد
توسعه زیرساخت دیجیتال، کلان داده، اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی	فناوری
سیاست‌گذاری داده، تنظیم‌گری هوش مصنوعی، شفافیت، حکمرانی دیجیتال	حکمرانی
سرمایه‌گذاری، اقتصاد پلتفرمی، تجاری‌سازی فناوری	اقتصادی
سواد دیجیتال، پذیرش فناوری، فرهنگ نوآوری	اجتماعی-فرهنگی

|

تحلیل ساختاری(MICMAC)

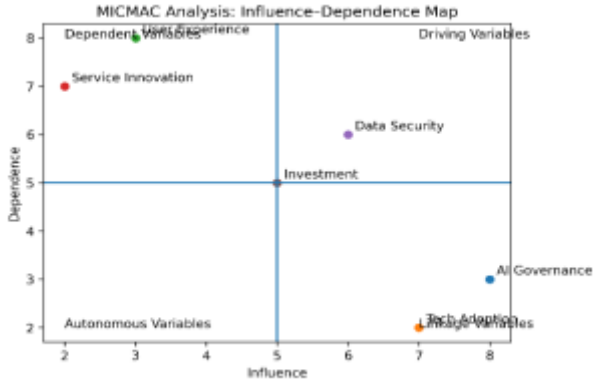
به منظور تحلیل روابط بین متغیرها، از روش تحلیل ساختاری MICMAC استفاده شد. در این مرحله، میزان اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها به صورت ماتریسی تحلیل گردید.

جدول ۲: ماتریس اثرگذاری مستقیم متغیرها

متغیر	اثرگذاری	اثرپذیری
هوش مصنوعی	۹	۳
حکمرانی داده	۸	۴
زیرساخت دیجیتال	۸	۵
سرمایه‌گذاری	۶	۶
فرهنگ نوآوری	۵	۷
سواد دیجیتال	۴	۸
پذیرش فناوری	۳	۹

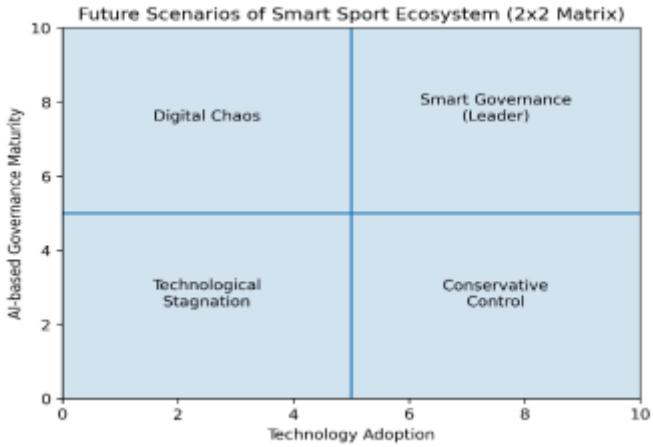
دسته‌بندی متغیرها بر اساس نمودار میک‌مک

بر اساس تحلیل اثرگذاری-اثرپذیری، متغیرها در چهار ناحیه اصلی قرار گرفتند:



(تصویر شکل ۱: نقشه تحلیل میک‌مک (نفوذ-وابستگی) متغیرهای کلیدی اکوسیستم ورزش هوشمند)

شکل)۱ (نقشه تحلیل میک‌مک (نفوذ-وابستگی) متغیرهای کلیدی اکوسیستم ورزش هوشمند را نشان می‌دهد. متغیرهای پیشران در ناحیه با نفوذ بالا و وابستگی پایین قرار گرفته‌اند، در حالی که متغیرهای وابسته، پیوندی و مستقل در سایر نواحی قابل مشاهده هستند.



)تصویر شکل ۲: ماتریس سناریوهای آینده اکوسیستم ورزش هوشمند(

شکل)۲ (ماتریس سناریوهای آینده اکوسیستم ورزش هوشمند بر اساس دو عدم‌قطعیت کلیدی سطح پذیرش فناوری ۱ و میزان بلوغ ۲ را نشان می‌دهد. این ماتریس چهار سناریوی متمایز شامل حکمرانی هوشمند پیشرو، آشفتگی حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی

دیجیتال[1]، رکود فناوری[2] و کنترل محافظه‌کارانه[3] را نمایش می‌دهد که هر یک بیانگر مسیرهای متفاوت توسعه این اکوسیستم در آینده هستند.

بر اساس تحلیل‌ها، دو عدم‌قطعیت بحرانی استخراج شد:

جدول ۳: عدم‌قطعیت‌های کلیدی

وضعیت ۲	وضعیت ۱	عدم‌قطعیت
متمرکز	غیرمتمرکز	حکمرانی مبتنی بر AI
بالا	پایین	پذیرش فناوری

طراحی سناریوهای آینده

با ترکیب عدم‌قطعیت‌ها، چهار سناریوی اصلی طراحی شد که در جدول شماره (۴) آورده شده است:

جدول ۴: سناریوهای آینده اکوسیستم ورزش هوشمند

ویژگی‌ها	سناریو
پذیرش بالا + حکمرانی متمرکز	سناریو ۱: حکمرانی هوشمند پیشرو
پذیرش بالا + حکمرانی ضعیف	سناریو ۲: آشفتگی دیجیتال
پذیرش پایین + حکمرانی ضعیف	سناریو ۳: رکود فناوری
پذیرش پایین + حکمرانی متمرکز	سناریو ۴: کنترل محافظه‌کارانه

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که آینده اکوسیستم ورزش هوشمند ایران بیش از آنکه صرفاً تابع توسعه فناوری‌های نوین باشد، به کیفیت حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی، ظرفیت‌های نهادی، زیرساخت‌های داده‌ای، تعاملات میان بازیگران اکوسیستم و نحوه مدیریت عدم‌قطعیت‌های راهبردی وابسته است. نتایج حاصل از مرور نظام‌مند ادبیات، تحلیل مضمون مصاحبه‌های خبرگان، تحلیل ساختاری با نرم‌افزار میک‌مک و سناریونگاری با نرم‌افزار سناریوویزارد، به صورت همگرا و مکمل یکدیگر نشان دادند که ورزش هوشمند در دهه آینده به یکی از مهم‌ترین عرصه‌های تحول دیجیتال در جهان تبدیل خواهد شد و سازمان‌های ورزشی ناگزیر خواهند بود از الگوهای سنتی مدیریت به سمت حکمرانی داده‌محور، تصمیم‌گیری هوشمند و اکوسیستم‌های شبکه‌ای حرکت کنند. این یافته با مطالعات Ratten (2022), Schmidt et al. (2023), Geissler et al. (2024) و Westerbeek and van Schaik (2025)همسو است که بر نقش فزاینده فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی در بازآفرینی ساختار صنعت ورزش تأکید کرده‌اند.

بااین‌حال، یافته‌های پژوهش حاضر فراتر از رویکردهای رایج ادبیات موجود نشان می‌دهد که فناوری به‌تنهایی نمی‌تواند تضمین‌کننده موفقیت اکوسیستم ورزش هوشمند باشد و آنچه مسیر آینده را تعیین می‌کند، کیفیت حکمرانی و توانایی مدیریت روابط پیچیده میان فناوری، داده، سازمان‌ها و ذی‌نفعان است. در واقع، یکی از مهم‌ترین دستاوردهای نظری این پژوهش آن است که نشان می‌دهد هوش مصنوعی نه صرفاً یک ابزار فناورانه بلکه یک نیروی نهادی تحول‌آفرین است که می‌تواند قواعد تصمیم‌گیری، ساختارهای قدرت، مدل‌های کسب‌وکار و الگوهای حکمرانی در صنعت ورزش را به‌طور بنیادین دگرگون کند. از منظر نظری، این نتیجه با رویکرد اکوسیستم نوآوری و نظریه سیستم‌های پیچیده تطابق دارد؛ زیرا بر این نکته تأکید می‌کند که تحول دیجیتال نتیجه تعاملات متقابل میان بازیگران مختلف است و نه محصول عملکرد یک سازمان یا فناوری خاص. یافته‌های تحلیل مضمون نیز آشکار ساخت که خبرگان آینده ورزش را در قالب یک اکوسیستم چندبازیگری و داده‌محور درک می‌کنند که در آن وزارت ورزش و جوانان، فدراسیون‌ها، باشگاه‌ها، دانشگاه‌ها، شرکت‌های فناوری، استارتاپ‌ها، سرمایه‌گذاران و ورزشکاران به‌عنوان اجزای یک شبکه پویا و درهم‌تنیده عمل می‌کنند. این نتیجه با نظریه حکمرانی شبکه‌ای همخوانی دارد و نشان می‌دهد که ساختارهای سلسله‌مراتبی سنتی قادر به مدیریت پیچیدگی‌های ناشی از تحول دیجیتال نیستند. در چنین شرایطی، گذار از حکمرانی متمرکز به حکمرانی مشارکتی و شبکه‌ای به یک ضرورت راهبردی تبدیل می‌شود. یافته‌های تحلیل ساختاری نیز مؤید این دیدگاه بود؛ زیرا متغیرهای کلیدی شناسایی‌شده عمدتاً ماهیتی نهادی و حکمرانی‌محور داشتند و نه صرفاً فناورانه. به‌عبارت دیگر، اگرچه توسعه زیرساخت‌های داده، بلوغ فناوری هوش مصنوعی و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های هوشمند از جمله پیشران‌های مهم آینده محسوب می‌شوند، اما متغیر «کیفیت حکمرانی هوش مصنوعی» بیشترین میزان اثرگذاری را بر کل سیستم داشت و به‌عنوان تعیین‌کننده‌ترین عامل تعیین‌کننده آینده اکوسیستم ورزش هوشمند شناسایی شد. این یافته از منظر نظری بسیار حائز اهمیت است؛ زیرا بخش قابل‌توجهی از ادبیات موجود همچنان بر توسعه فناوری متمرکز است، در حالی که نتایج این پژوهش نشان می‌دهد کیفیت حکمرانی می‌تواند آثار مثبت یا منفی سایر پیشران‌ها را تشدید یا تضعیف کند. به بیان دیگر، حتی پیشرفته‌ترین فناوری‌های هوش مصنوعی نیز در غیاب چارچوب‌های مناسب حکمرانی، شفافیت الگوریتمی، حفاظت از حریم خصوصی، پاسخگویی نهادی و اعتماد عمومی قادر به ایجاد ارزش پایدار نخواهند بود. این نتیجه با ادبیات نوظهور حکمرانی هوش مصنوعی نیز همسو است که بر اهمیت تنظیم‌گری مسئولانه، اخلاق فناوری و مدیریت ریسک‌های الگوریتمی تأکید دارد. یکی دیگر از یافته‌های مهم پژوهش، نقش محوری داده به‌عنوان زیرساخت راهبردی ورزش آینده بود. نتایج نشان داد که داده در اکوسیستم ورزش هوشمند نه‌تنها یک منبع اطلاعاتی بلکه یک دارایی راهبردی و منبع قدرت محسوب می‌شود. سازمان‌هایی که توانایی بیشتری در جمع‌آوری، تحلیل و بهره‌برداری از داده‌ها داشته باشند، قادر خواهند بود مزیت رقابتی پایدارتری ایجاد کنند. این یافته با دیدگاه اقتصاد داده و نظریه مزیت رقابتی مبتنی بر منابع همخوانی دارد و نشان می‌دهد که در آینده، رقابت میان سازمان‌های ورزشی بیش از آنکه مبتنی بر منابع فیزیکی باشد، بر پایه قابلیت‌های تحلیلی و داده‌ای شکل خواهد گرفت. یافته‌های سناریونگاری نیز تصویر عمیق‌تری از آینده‌های محتمل اکوسیستم ورزش هوشمند ارائه کرد. تحلیل چهار سناریوی اصلی نشان داد که آینده ورزش ایران نه یک مسیر قطعی، بلکه مجموعه‌ای از آینده‌های بدیل است که تحقق هر یک از آن‌ها به نحوه مدیریت عدم‌قطعیت‌ها و انتخاب‌های راهبردی بستگی دارد. در میان سناریوهای طراحی‌شده، سناریوی «حکمرانی هوشمند و جهش دیجیتال» مطلوب‌ترین آینده ممکن را ترسیم می‌کند؛ آینده‌ای که در

آن توسعه فناوری با حکمرانی مسئولانه، اعتماد اجتماعی، سرمایه‌گذاری پایدار و همکاری نهادهای بین‌المللی همراه است. در مقابل، سناریوی «شکست حکمرانی و واگرایی دیجیتال» نشان داد که حتی در صورت دسترسی نسبی به فناوری، ضعف نهادی و فقدان چارچوب‌های حکمرانی می‌تواند منجر به هدر رفتن فرصت‌های تحول دیجیتال شود. این یافته اهمیت رویکرد آینده‌پژوهی را برجسته می‌سازد؛ زیرا نشان می‌دهد که آینده‌ها از پیش تعیین‌شده نیستند و بازیگران اصلی اکوسیستم ورزش می‌توانند با تصمیم‌گیری‌های راهبردی، مسیر آینده را شکل دهند.

از منظر کاربردی، نتایج پژوهش پیامدهای مهمی برای سیاست‌گذاران، مدیران ورزشی و فعالان اکوسیستم نوآوری ورزشی دارد. نخست، ضرورت تدوین راهبرد ملی حکمرانی هوش مصنوعی در ورزش، به‌گونه‌ای که ابعاد مختلفی نظیر مالکیت داده، امنیت اطلاعات، اخلاق هوش مصنوعی، شفافیت الگوریتمی و مسئولیت‌پذیری نهادی را پوشش دهد. دوم، توسعه زیرساخت‌های ملی داده‌های ورزشی به‌عنوان پیش‌نیاز اصلی ورزش هوشمند، به‌گونه‌ای که ایجاد پایگاه‌های داده یکپارچه، استانداردسازی داده‌ها و توسعه بسترهای مشارکت اطلاعاتی بتواند زمینه‌ساز بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری داده‌محور شود. سوم، سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه سرمایه انسانی دیجیتال در ورزش، زیرا یکی از موانع اصلی تحول دیجیتال در ایران، کمبود دانش و مهارت‌های مرتبط با هوش مصنوعی و علم داده در میان مدیران ورزشی است. چهارم، حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، استارتاپ‌ها و شبکه‌های نوآوری ورزشی، به‌گونه‌ای که آینده ورزش هوشمند در بستر همکاری میان دانشگاه‌ها، شرکت‌های فناوری، باشگاه‌ها و نهادهای دولتی شکل گیرد. در واقع، آینده ورزش نه در ساختارهای سنتی شکل می‌گیرد، بلکه در تعامل میان بازیگران مختلف و خلق ارزش شبکه‌ای نهفته است. آینده اکوسیستم ورزش هوشمند ایران نه یک مسیر خطی و قابل پیش‌بینی، بلکه مجموعه‌ای از آینده‌های بدیل است که تحقق آن‌ها به انتخاب‌های راهبردی، کیفیت حکمرانی، سرمایه‌گذاری هدفمند، توسعه زیرساخت‌های داده‌ای، ارتقای سواد دیجیتال مدیران و ایجاد همکاری‌های بین‌المللی وابسته است. در چنین شرایطی، تنها رویکردی که می‌تواند تضمین‌کننده موفقیت ایران در عصر هوش مصنوعی باشد، رویکردی است که حکمرانی را نه به‌عنوان یک مانع، بلکه به‌عنوان عاملی توانمندساز برای نوآوری، توسعه پایدار و اعتماد اجتماعی مورد توجه قرار دهد. در مجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که آینده ورزش هوشمند ایران در گرو ترکیبی از فناوری، نهادها، داده‌ها، سرمایه انسانی، حکمرانی و همکاری بین‌المللی است و مدیریت این عوامل پیچیده نیازمند رویکردی نظام‌مند، سناریومحور و آینده‌نگر است.

پیشنهادات کاربردی و سیاستی

بر مبنای یافته‌های پژوهش، نخستین و مهم‌ترین پیشنهاد سیاستی، تدوین و استقرار «سند ملی حکمرانی هوش مصنوعی در ورزش» است. نتایج تحلیل ساختاری و سناریونگاری نشان داد که کیفیت حکمرانی هوش مصنوعی مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده آینده اکوسیستم

ورزش هوشمند ایران است؛ ازاین‌رو وزارت ورزش و جوانان، شورای عالی فضای مجازی، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری و سایر نهادهای ذی‌ربط باید با مشارکت دانشگاه‌ها و بخش خصوصی، چارچوب جامعی برای تنظیم‌گری فناوری‌های هوشمند در ورزش تدوین کنند. این چارچوب باید موضوعاتی نظیر مالکیت داده‌های ورزشی، حریم خصوصی ورزشکاران، امنیت سایبری، شفافیت الگوریتمی، مسئولیت‌پذیری سامانه‌های هوش مصنوعی، استانداردهای اخلاقی و سازوکارهای نظارت بر فناوری را پوشش دهد. دومین پیشنهاد، ایجاد «پلتفرم ملی داده‌های ورزش ایران» به‌عنوان زیرساخت راهبردی ورزش هوشمند است. یافته‌ها نشان داد که داده مهم‌ترین دارایی اکوسیستم ورزش آینده خواهد بود؛ بنابراین ایجاد پایگاه داده یکپارچه ملی برای تجمیع اطلاعات ورزشکاران، باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها، رویدادها و شاخص‌های عملکردی می‌تواند زمینه لازم برای توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی، تحلیل‌های پیش‌بینانه و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد را فراهم سازد. در این راستا، استانداردسازی داده‌ها، توسعه معماری داده ملی و استقرار نظام مدیریت داده در تمامی سازمان‌های ورزشی ضروری است. سومین پیشنهاد، سرمایه‌گذاری هدفمند در توسعه فناوری‌های هوشمند ورزشی و حمایت از زیست‌بوم نوآوری ورزش است. بر اساس نتایج پژوهش، شرکت‌های دانش‌بنیان، استارتاپ‌ها و مراکز نوآوری نقش کلیدی در تحقق سناریوی مطلوب آینده دارند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود صندوق‌های سرمایه‌گذاری تخصصی در حوزه فناوری‌های ورزشی ایجاد شده و مشوق‌های مالیاتی، تسهیلات اعتباری و حمایت‌های قانونی برای شرکت‌های فعال در حوزه هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، تحلیل داده و تجهیزات هوشمند ورزشی در نظر گرفته شود. چهارمین پیشنهاد، توسعه سرمایه انسانی دیجیتال در صنعت ورزش است. نتایج نشان داد که یکی از موانع اصلی تحقق ورزش هوشمند در ایران، کمبود نیروی انسانی متخصص و ضعف سواد دیجیتال مدیران ورزشی است؛ ازاین‌رو دانشگاه‌ها، فدراسیون‌ها و مراکز آموزشی باید برنامه‌های تخصصی در حوزه هوش مصنوعی، علم داده، حکمرانی فناوری و مدیریت تحول دیجیتال طراحی و اجرا کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود دوره‌های آموزشی مستمر برای مدیران ورزشی، مربیان و کارشناسان حوزه ورزش در زمینه کاربردهای هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری داده‌محور برگزار شود. پنجمین پیشنهاد، حرکت به سمت حکمرانی شبکه‌ای و مشارکتی در اکوسیستم ورزش است. یافته‌ها نشان داد که آینده ورزش هوشمند در قالب یک اکوسیستم چندبازیگری شکل خواهد گرفت؛ بنابراین ضروری است سازوکارهایی برای همکاری نظام‌مند میان وزارت ورزش، فدراسیون‌ها، باشگاه‌ها، دانشگاه‌ها، شرکت‌های فناوری، استارتاپ‌ها و سرمایه‌گذاران ایجاد شود. تشکیل «شورای راهبری ورزش هوشمند» با حضور نمایندگان تمامی ذی‌نفعان می‌تواند به هماهنگی سیاست‌ها و تسهیل فرآیندهای نوآوری کمک کند. ششمین پیشنهاد، توسعه زیرساخت‌های دیجیتال و هوشمندسازی اماکن ورزشی کشور است. بر این اساس، تجهیز ورزشگاه‌ها و مراکز ورزشی به فناوری‌های اینترنت اشیاء، سامانه‌های پایش هوشمند، دوربین‌های تحلیلی، حسگرهای دیجیتال و بسترهای ارتباطی پرسرعت باید در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای قرار گیرد. هفتمین پیشنهاد، طراحی نظام ملی ارزیابی بلوغ دیجیتال سازمان‌های ورزشی است تا میزان آمادگی باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها و سایر نهادهای ورزشی برای ورود به عصر ورزش هوشمند به صورت مستمر پایش و ارزیابی شود. هشتمین پیشنهاد، توسعه همکاری‌های بین‌المللی در حوزه ورزش هوشمند و حکمرانی هوش مصنوعی است. بهره‌گیری از تجارب کشورهای پیشرو، مشارکت در پروژه‌های تحقیقاتی مشترک و انتقال دانش و فناوری می‌تواند روند تحول دیجیتال ورزش ایران را تسریع کند. نهمین پیشنهاد، استقرار نظام آینده‌نگاری و رصد فناوری در وزارت ورزش و جوانان است. با توجه به سرعت تحولات فناوری،

پیشنهاد می‌شود واحد تخصصی برای پایش مستمر روندهای جهانی، تحلیل پیشران‌های نوظهور، شناسایی عدم‌قطعیت‌های راهبردی و به‌روزرسانی سناریوهای آینده ورزش کشور ایجاد شود. در نهایت، پیشنهاد می‌شود تمامی سیاست‌ها و برنامه‌های مرتبط با ورزش هوشمند بر اساس رویکرد «نوآوری مسئولانه» طراحی شوند؛ به‌گونه‌ای که توسعه فناوری هم‌زمان با رعایت اصول عدالت، شفافیت، پاسخگویی، امنیت و منافع عمومی دنبال شود. تحقق این مجموعه سیاست‌ها می‌تواند احتمال وقوع سناریوی «حکمرانی هوشمند و جهش دیجیتال» را افزایش داده و زمینه تبدیل ایران به یکی از بازیگران پیشرو منطقه در حوزه ورزش هوشمند و حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی را فراهم سازد.

منابع

احمدی، م.، و رضایی، ح. (۱۴۰۳). حکمرانی دیجیتال و آینده تحول ورزش ایران در عصر هوش مصنوعی. فصلنامه مدیریت ورزشی، ۱۶(۲)، ۴۵-۶۸.

حیدری، ع.، و محمدی، س. (۱۴۰۲). تحلیل ظرفیت‌های هوش مصنوعی در توسعه ورزش حرفه‌ای و همگانی ایران. پژوهش‌های مدیریت راهبردی در ورزش، ۱۱(۴)، ۸۹-۱۱۰.

صالحی، ر.، و اکبری، ن. (۱۴۰۴). آینده‌نگاری تحول دیجیتال در سازمان‌های ورزشی ایران با رویکرد سناریونویسی. مطالعات آینده‌پژوهی، ۱(۱۵)، ۲۵-۴۵.

کاظمی، م.، و کریمی، ف. (۱۴۰۱). بررسی چالش‌ها و فرصت‌های ورزش هوشمند در ایران. فصلنامه پژوهش در مدیریت ورزشی، ۱۳(۳)، ۷۷-۹۸.

میرزایی، ا.، و نادری، ر. (۱۴۰۳). نقش داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری سازمان‌های ورزشی. مدیریت و توسعه ورزش، ۲(۹)، ۱۱۵-۱۳۶.

Vec, V., Tomažič, S., Kos, A., et al. (2024). Trends in real-time artificial intelligence methods in sports: A systematic review. Journal of Big Data, 11, 148. https://doi.org/10.1186/s40537-024-01026-0

Westerbeek, H. W., & van Schaik, T. (2025). Platform power, athlete branding, generative AI, and the future of sport governance: A systematic review. Frontiers in Sports and Active Living, 7. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1642180

Deloitte. (2024). The Future of Sport 2024: Seizing the Moment. Deloitte Insights.

International Olympic Committee. (2024). Olympic AI Agenda and Strategic Vision for Artificial Intelligence in Sport. Lausanne: IOC.

Krämer, D., Bosold, A., Minarik, M., Schyvinck, C., & Hajek, A. (2025). Artificial intelligence in sports: Insights from a quantitative survey among sports students in Germany about their perceptions, expectations, and concerns regarding the use of AI tools. arXiv.

Hernández, E. G. (2024). Towards an ethical and inclusive implementation of artificial intelligence in organizations: A multidimensional framework. arXiv.

Ball, D. W. (2025). A framework for the private governance of frontier artificial intelligence. arXiv.

Xavier, F. C. (2026). Governing frontier general-purpose AI in the public sector: Adaptive risk management and policy capacity under uncertainty through 2030. arXiv.

Designing Future Scenarios for the Smart Sports Ecosystem with an Emphasis on AI-Based Governance

Mohammadali Noudehi, Eisa Niazi

a Department of General Education Courses, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

b Department of Management and Economics, Faculty of Humanities and Social Sciences, Golestan University, Gorgan, Iran

* Corresponding author: Mohammadali Noudehi E-mail address: mohammadali.noudehi@gau.ac.ir

Abstract

This study develops future scenarios for Iran's smart sport ecosystem, focusing on AI-based governance. Using a mixed qualitative foresight approach, the research included a systematic literature review, semi-structured interviews with 12 experts, thematic analysis, structural analysis via MICMAC, and scenario planning with Scenario Wizard. Key drivers identified are AI governance quality, national sports data infrastructure, investment in smart technologies, AI maturity, and

digital regulatory frameworks. Four critical uncertainties emerged: AI governance quality, data infrastructure development, stakeholder trust in smart technologies, and institutional support for digital transformation. Based on cross-impact analysis, four scenarios were constructed: Smart Governance and Digital Leap, Unbalanced Technological Growth, Conservative Transition, and Governance Failure and Digital Divergence. The findings highlight that the future of Iran's smart sport ecosystem depends more on governance quality, data management, institutional capacity, and stakeholder interactions than on technology alone. Achieving the desirable scenario requires intelligent governance mechanisms, integrated data infrastructures, enhanced digital competencies of sport managers, and sustained support for innovation.

Keywords: Smart Sport, Artificial Intelligence Governance, Futures Studies, Scenario Planning, Structural Analysis, Sport Ecosystem.

بررسی چالش‌های بازاریابی برند ملی ورزش ایران در میادین بین‌المللی با استفاده از مدلI PA

- **مریم خواجوی (نویسنده مسئول)، دکتری گروه تربیت بدنی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران**
- **حمیدرضا قزلسفلو، دانشیار گروه تربیت بدنی، دانشگاه گنبد کاووس، گلستان، ایران**

چکیده:

ورزش، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای معرفی هویت ملی، نقش مؤثری در ارتقای تصویر کشورها در عرصه بین‌المللی ایفا می‌کند. با وجود ظرفیت‌ها و موفقیت‌های ورزش ایران در میادین جهانی، بازاریابی و برندسازی ملی آن با چالش‌هایی در حوزه مدیریت، رسانه، جذب حامیان مالی و ارتباطات بین‌المللی مواجه است. بررسی این چالش‌ها می‌تواند راهکارهایی برای تقویت جایگاه برند ملی ورزش ایران در سطح جهانی فراهم آورد. پژوهش حاضر از نظر روش‌شناسی، از نوع کاربردی و توصیفی-تحلیلی است و جامعه آماری آن را ۳۰ نفر از مدیران ارشد و خبرگان بازاریابی ورزشی ایران تشکیل می‌دهند که به روش تمام‌شمار بررسی شده‌اند. تحلیل داده‌ها با استفاده از پرسشنامه دوقطبی (اهمیت-عملکرد) و مدل تحلیل اهمیت-عملکرد (IPA) به‌منظور شناسایی چالش‌های برند ملی بر اساس چهار اولویت انجام شد. در نهایت، با ترسیم ماتریسIPA ، رتبه‌بندی دقیقی از موانع بازاریابی در میادین بین‌المللی برای ارائه استراتژی‌های اصلاحی تعیین گردید. نتایج پژوهش نشان داد که توسعه برند ملی ورزش ایران بیش از آنکه درگیر ضعف بازاریابی باشد، با چالش‌های کلان سیاسی، اقتصادی و زیرساختی در وضعیت بحرانی مواجه است. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که تحریم‌ها و فرسودگی تجهیزات، گلوگاه‌های اصلی هستند، در حالی که مدیریت با وجود مشکلات توانسته سیستم را سرپا نگه دارد. بر این اساس، سرمایه‌گذاری در رفع مناقشات حقوقی یا تغییر نگاه مدیران در مقطع فعلی، بازده استراتژیک ندارد. در نهایت، موفقیت برندسازی ورزشی مشروط به دیپلماسی فعال برای رفع تنگناهای مالی و نوسازی زیرساخت‌های فناورانه ارزیابی می‌شود. نوآوری این پژوهش در شناسایی و اولویت‌بندی چالش های بازاریابی برند ملی ورزش ایران در میادین بین‌المللی با استفاده از مدل تحلیل اهمیت-عملکرد (IPA) به‌منظور ارائه چارچوبی کاربردی برای بهبود راهبردهای برندسازی ورزشی کشور است.

کلیدواژه‌ها :برند ملی، چالش‌های بازاریابی، مدلIPA ، رویدادهای بین‌المللی

---

۱ -مقدمه:

صنعت ورزش در سطح جهانی با سرعتی خیره‌کننده در حال رشد است و این پویایی، فرصت‌های بی‌بدیلی را پیش روی بازاریابان ورزشی قرار داده است. امروزه ورزش، متمایز از هر حوزه دیگری، به یکی از فراگیرترین، سودآورترین و سریع‌ترین بخش‌های اقتصادی

در پهنه بین‌الملل بدل شده است؛ عرصه‌ای که در آن مرزهای سنتی اقتصاد و فرهنگ به‌طور پیوسته در حال کم‌رنگ شدن هستند. در این بستر، برندهای ورزشی به دارایی‌های استراتژیک و سرمایه‌های بنیادین پیشبرد اهداف لیگ‌ها و کشورها تبدیل شده‌اند (Gashi, 2025: 190). یافته‌های پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که مصرف‌کنندگان «نسل هزاره» در درک استراتژی‌های بازاریابی بین‌المللی ورزش به سطح بالایی از بلوغ رفتاری رسیده‌اند که این امر ضرورت بازنگری در الگوهای سنتی بازاریابی را دوچندان می‌کند. با این حال، بازاریابی ورزشی در محیط‌های بین‌المللی با چالش‌های منحصربه‌فردی همچون تفاوت‌های فرهنگی، موانع زبانی و مقررات قانونی روبروست که موفقیت در آن مستلزم تطبیق دقیق استراتژی‌ها با اقتضائات جهانی است (کریم‌پور، ۱۴۰۲: ۱). در این فضای رقابتی، آنچه فراتر از بازاریابی کالاهای ورزشی اهمیت می‌یابد، مفهوم «برند ملی» است. برند ملی، حاصل جمع تمام ادراک‌ها، تصورات و قضاوت‌های ذی‌نفعان بین‌المللی درباره یک کشور خاص است (مسلمی مهنی و همکاران، ۱۴۰۴: ۷؛ Masango et al, 2019: 53). در عصر حاضر، اقتدار کشورها در نظام بین‌الملل دیگر صرفاً در گرو دیپلماسی سنتی نیست؛ بلکه این برند ملی است که با تصویرسازی مؤثر، جایگاهی ممتاز برای کشورها خلق می‌کند (Dinnie, 2015). در واقع، برند سازوکاری است که با خلق تمایز، به جذب و وفادارسازی مخاطب می‌پردازد و به مصرف‌کنندگان جهانی اجازه می‌دهد بر اساس تجربیات قبلی، انتخابی آگاهانه داشته باشند (آذر و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۰). به همین دلیل، توسعه یک برند ملی قدرتمند برای جلب توجه و احترام سرمایه‌گذاران، گردشگران، رسانه‌ها و دولت‌ها، یک مزیت رقابتی حیاتی و راهبردی محسوب می‌شود (Hess & Najbor, 2018). در میان ابزارهای متنوع برندسازی ملی، ورزش همچون شبکه‌ای از برندهای درهم‌تنیده عمل می‌کند که در آن، رشته‌ها و تیم‌های ورزشی به‌عنوان «خرده‌برند» در کنار برند شخصی ورزشکاران، تصویر ذهنی جهانیان از یک ملت را جهت‌دهی می‌کنند (نظری ترشیزی و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۱۴). جایگاه ورزش و فعالیت بدنی در سبک زندگی مدرن و چشم‌انداز رسانه‌ای چنان ارتقا یافته که بازاریابی ورزشی را به‌عنوان یک حوزه مطالعاتی متمایز از صنایع تولیدی معرفی کرده است (Gammelsæter et al., 2025; Nilsen et al., 2024). غایت اصلی این بازاریابی، خلق تصویری مطلوب و پایدار از کشور در ذهن ذی‌نفعان است تا علاوه بر تولید ثروت، پرستیژ و اعتبار بین‌المللی دولت‌ها را نیز ارتقا بخشد (مسلمی مهنی و همکاران، ۱۴۰۴: ۷). برای تحقق این اهداف، میزبانی و حضور مقتدرانه در رویدادهای بزرگ ورزشی نقشی کلیدی در جهانی شدن برند ملی ایفا می‌کند. این رویدادها فرصتی بی‌نظیر برای معرفی فرهنگ، میراث، مردم و توانمندی‌های حاکمیتی کشور فراهم می‌آورند (Hao et al, 2019: 3). از سوی دیگر، برگزاری این مسابقات با جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی و تسهیل روند مهاجرت نخبگان، به رشد اقتصادی پایدار کمک می‌کند؛ چراکه تأمین هزینه‌های چنین رویدادهای عظیمی غالباً از توان مستقل یک کشور خارج است (Lahrech et al, 2020: 249). در همین راستا، برندهای لیگ‌های ورزشی نیز به شکلی فزاینده فعالیت‌های خود را مرزهای ملی فراتر برده‌اند، که این امر «جایگاه‌یابی بین‌المللی برند» را به یکی از ضرورت‌های پژوهشی امروز تبدیل کرده است (Weisskopf & Uhrich, 2024). با وجود این فرصت‌ها، مسیر بازاریابی برند ملی ورزش با چالش‌های پیچیده‌ای نیز روبروست. برای مثال، پدیده «بازاریابی کمین»، که در آن شرکت‌های غیررسمی بدون مجوز از اعتبار رویدادهای ورزشی سود می‌جویند، مسائل اخلاقی و حقوقی جدی را ایجاد کرده است (Jayakumar, 2026). همچنین، اگرچه رسانه‌های جدید ستون اصلی توسعه برند باشگاه‌ها هستند، اما برای مجموعه‌هایی که تازه وارد فضای آنلاین شده‌اند، مدیریت این فضا می‌تواند چالش‌برانگیز و نگران‌کننده باشد (Alghizzawi et al, 2024). در نهایت، با توجه به کارکرد راهبردی برند ملی در مدیریت تصویر کلان کشورها، تعمیق پژوهش‌ها در قلمرو بازاریابی و برندسازی ورزشی ضرورتی

انکارناپذیر است .(Dubinsky, 2019: 27) کشورهایی که فاقد استراتژی منسجم در این عرصه باشند در رقابت فشرده جهانی جایگاهی شکننده خواهند داشت .(Mohib & Carroll, 2024: 365) لذا، تحلیل عوامل مؤثر بر بازاریابی برند ملی ورزش ایران در میادین بین‌المللی، گامی حیاتی برای تبدیل ظرفیت‌های ورزشی کشور به یک قدرت نرم پایدار و ثروت‌آفرین در سطح جهانی است. با توجه به نقش بی‌بدیل ورزش و خرده‌برندهای آن در شکل‌دهی به هویت ملی و ارتقای جایگاه جهانی کشورها، بهره‌گیری بهینه از این ظرفیت نیازمند مدیریت هدفمند و شناخت دقیق موانع پیشرو است. در همین راستا، بررسی «چالش‌های بازاریابی برند ملی ورزش ایران در میادین بین‌المللی» از اهمیتی راهبردی و بنیادین برخوردار است؛ چرا که ورزش به‌عنوان یکی از مؤثرترین ابزارهای دیپلماسی عمومی، ظرفیت بالایی برای ارتقای تصویر جهانی کشور دارد. با این حال، مسیر توسعه و تثبیت این برند با موانع و پیچیدگی‌های چندوجهی از جمله ضعف زیرساخت‌های اقتصادی، تنگناهای ناشی از تحریم‌ها، کاستی‌ها در دیپلماسی ورزشی و فقدان استراتژی‌های یکپارچه بازاریابی روبه‌رو است. از این رو، ریشه‌یابی و تحلیل علمی این چالش‌ها ضرورتی دوچندان می‌یابد تا ضمن آشکار ساختن شکاف‌های سیستماتیک موجود، بستری آکادمیک و کاربردی برای تدوین راهبردهای عملیاتی، جبران نقاط ضعف، ارتقای توان رقابت‌پذیری، جذب حامیان مالی جهانی و در نهایت، بازآفرینی و ارتقای اعتبار برند ملی ایران در عرصه بین‌الملل فراهم گردد.

۲ -ادبیات پژوهش:

در این بخش، به منظور تبیین چارچوب مفهومی پژوهش و درک عمیق‌تر نقش ورزش در ارتقای هویت و جایگاه جهانی کشورها، مفاهیم بنیادین بازاریابی ورزشی، ساختار برند ملی و چالش‌های استراتژیک این حوزه مورد واکاوی قرار می‌گیرد.

۲-۱ -مفهوم بازاریابی ورزش:

بازاریابی ورزشی به‌عنوان یک حوزه تخصصی و استراتژیک، فرایندی جامع است که با هدف شناسایی، پیش‌بینی و ارضای نیازهای ذی‌نفعان گوناگون اعم از هواداران، حامیان مالی و رسانه‌ها صورت می‌پذیرد. این مفهوم در دو بعد کلان »بازاریابی خود ورزش« (ترویج رویدادها، تیم‌ها و تجهیزات ورزشی) و »بازاریابی از طریق ورزش« (استفاده از پلتفرم‌های ورزشی برای ارتقای برندها و محصولات غیرورزشی) نمود می‌یابد. در حقیقت، بازاریابی ورزشی با بهره‌گیری از ماهیت احساسی و پیوند عمیق روان‌شناختی مخاطبان با پدیده‌های ورزشی، می‌کوشد ضمن خلق ارزش و ایجاد وفاداری پایدار در مصرف‌کنندگان، به توسعه اقتصادی، جذب سرمایه و ارتقای جایگاه برند در بازارهای رقابتی و بین‌المللی دست یابد.(Bruhn & Rohlmann, 2023)

۲-۲ -مفهوم برند و برند ملی:

مفهوم »برند« در گذر زمان تطور چشمگیری یافته و از خاستگاه اولیه خود بسیار فراتر رفته است؛ به گونه‌ای که امروزه کاربرد آن صرفاً به کالاها، خدمات و شرکت‌ها محدود نمی‌شود، بلکه ماهیت بنیادین آن بر «خلق تمایز» استوار است (دلیری، ۱۳۹۶: ۲۶). بر اساس تعریف کلاسیک انجمن بازاریابی آمریکا (AMA) در سال ۱۹۹۰، برند شامل هرگونه نام، اصطلاح، نشانه، نماد، طرح یا ترکیبی از آن‌هاست که با هدف شناسایی کالاها یا خدمات یک یا گروهی از فروشندگان و ایجاد تمایز آن‌ها نسبت به رقبا به کار

می‌رود. با این حال، در رویکردهای نوین، برند چیزی فراتر از یک عنوان یا نشان ساده؛ بلکه مجموعه‌ای پیچیده از تصاویر، معانی، تداعی‌ها و تجربیات ادراکی در ذهن مخاطب به شمار می‌رود (شاهینی و شریفی، ۱۳۹۸: ۷۳). مفهوم «برند ملی» در سال‌های اخیر به یکی از جذاب‌ترین و نوین‌ترین حوزه‌های برندسازی در دنیا تبدیل شده است .استراتژی‌های برندینگ ملی، امروزه به تمایل روزافزون دولت‌ها برای تدوین استراتژی‌های جامع به‌منظور مدیریت تصویر و اعتبار کشورشان در عرصه جهانی اشاره دارد. در واقع، برند ملی تجمیع تمامی تداعی‌ها و تصوراتی است که ذی‌نفعان جهانی از یک کشور در ذهن دارند و در عصر جهانی‌شدن، رقابت فشرده‌ای میان کشورها برای جلب نظر و اعتماد سرمایه‌گذاران، گردشگران، خریداران کالا و نهادهای بین‌المللی شکل گرفته است. در چنین فضایی، برخورداری از یک تصویر مثبت و مقتدر بین‌المللی، یک امتیاز محسوب می‌شود و حتی مهاجرت نخبگان نیز می‌تواند به‌عنوان یکی از ابزارهای تقویت این برند بهره‌برداری شود (شریفی و شاهینی، ۱۳۹۸). ورزش تنهارانه نمادی از هویت و غرور ملی است، بلکه به‌عنوان یک استراتژی کلیدی برای ملت‌ها محسوب می‌شود .در این میان، ورزش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای دیپلماسی عمومی و قدرت نرم، نقش بی‌بدیلی در معرفی هویت ملی، فرهنگ و ارزش‌های یک کشور در عرصه بین‌المللی ایفا می‌کند. موفقیت‌های ورزشی، به‌ویژه در میادین جهانی مانند المپیک و جام جهانی، نه‌تنها باعث افزایش غرور ملی و همبستگی اجتماعی در داخل کشور می‌شود، بلکه تصویر مثبتی از کشور در اذهان جهانیان ایجاد کرده و به تقویت برند ملی و جذب سرمایه‌گذاری خارجی کمک می‌کند .(Knott et al, 2017) در واقع، ورزش به‌عنوان یک زبان مشترک جهانی، می‌تواند پل‌های ارتباطی میان فرهنگ‌ها و ملت‌ها ایجاد کند و به‌عنوان یک ابزار قدرتمند دیپلماسی عمومی، نقش مهمی در بهبود روابط بین‌المللی و ارتقای جایگاه کشورها در نظام جهانی ایفا نماید.

۲-۳ -عوامل مؤثر در بازاریابی برند ملی ورزش:

بازاریابی برند ملی در حوزه ورزش تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که در درجه اول بر زیرساخت‌ها و عملکردهای فنی استوار است. موفقیت در میادین بین‌المللی، کسب مدال‌های المپیک و حضور در تورنمنت‌های جهانی، هسته اصلی این بازاریابی را تشکیل می‌دهند؛ چرا که قدرت ورزشی یک کشور مستقیماً به اقتدار برند ملی آن گره خورده است. علاوه بر تخصص فنی، سرمایه‌گذاری بر روی زیرساخت‌های مدرن، میزبانی از رویدادهای بزرگ ورزشی و مدیریت حرفه‌ای باشگاه‌ها و فدراسیون‌ها به‌عنوان نمادهای نظم و پیشرفت، تصویر ذهنی مثبتی در میان مخاطبان جهانی ایجاد کرده و اعتماد حامیان مالی و سرمایه‌گذاران بین‌المللی را جلب می‌کند .(Baker et al, 2022)در لایه‌ای دیگر، عوامل فرهنگی و رسانه‌ای نقشی حیاتی در ترویج برند ملی ورزش ایفا می‌کنند. دیپلماسی ورزشی و استفاده از ستاره‌های ورزشی به‌عنوان سفیران فرهنگی، به کشورها این امکان را می‌دهد که ارزش‌های اخلاقی، هویت ملی و صلح‌طلبی خود را به نمایش بگذارند. همچنین، نحوه بازنمایی رسانه‌ای و استفاده هوشمندانه از شبکه‌های اجتماعی برای روایت‌گری از پیروزی‌ها و حتی چالش‌های ورزشی، باعث ایجاد پیوند عاطفی با مخاطبان جهانی می‌شود. این تعاملات نه‌تنها غرور ملی را در داخل تقویت می‌کند، بلکه با تبدیل ورزش به یک «زبان مشترک»، جایگاه کشور را در سلسله‌مراتب قدرت نرم جهانی ارتقا می‌دهد (نعمتی و همکاران، ۱۴۰۳).

۲-۴ -چالش‌های بازاریابی برند ملی ورزش:

با توجه به نقش بی‌بدیل ورزش و خرده‌برندهای آن در شکل‌دهی به هویت ملی و ارتقای جایگاه جهانی کشورها، بهره‌گیری بهینه از این ظرفیت نیازمند مدیریت هدفمند و شناخت دقیق موانع پیشرو است. در همین راستا، توسعه و بازاریابی برند ملی ورزش (به‌ویژه در بستر کشور ایران) با چالش‌های اساسی و ساختاری متعددی روبه‌رو است که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

- **ضعف زیرساخت‌ها :**کمبود یا فرسودگی زیرساخت‌های فیزیکی (اماکن ورزشی استاندارد) و زیرساخت‌های ارتباطی و رسانه‌ای که برای میزبانی رویدادهای بین‌المللی و جذب مخاطب جهانی ضروری هستند.
- **تحریم‌های بین‌المللی :**محدودیت‌های سیاسی و اقتصادی که مانع از جذب سرمایه‌گذاری خارجی، انعقاد قراردادهای بین‌المللی با حامیان مالی معتبر و مبادلات مالی شفاف در عرصه ورزش جهانی می‌شود.
- **فقدان یا ضعف استراتژی یکپارچه :**نبود رویکردی بلندمدت، منسجم و علمی در مدیریت برند ملی ورزش و عدم هماهنگی میان نهادهای متولی، که به تصمیم‌گیری‌های مقطعی و کاهش اثرگذاری برنامه‌های بازاریابی می‌انجامد (Angosto et al, 2022).
- **ضعف در دیپلماسی ورزشی :**ناتوانی در استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی ورزشی برای بهبود روابط بین‌المللی و ارتقای تصویر کشور.
- **چالش‌های رسانه‌ای و ارتباطی :**ضعف در مدیریت تصویر در رسانه‌های جهانی، عدم استفاده بهینه از شبکه‌های اجتماعی و فقدان روایت‌گری جذاب از دستاوردها و قهرمانان ملی برای مخاطبان خارجی.
- **چالش‌های حقوقی و قانونی :**عدم رعایت کامل قوانین کپی‌رایت و حق پخش تلویزیونی بین‌المللی، خلأهای قانونی در حمایت از برندهای ورزشی داخلی و مالکیت فکری در سطح جهانی، و مناقشات حقوقی مکرر با نهادهای بین‌المللی) مانند CAS).
- **چالش‌های اقتصادی :**نوسانات ارزی، دشواری در تأمین بودجه‌های ارزی برای رویدادها و کمپین‌های بین‌المللی، و ضعف در جذب اسپانسرهای خارجی.
- **چالش‌های مدیریتی :**بی‌ثباتی در مدیریت کلان فدراسیون‌ها و نهادهای ورزشی، نگاه سنتی به بازاریابی و ضعف در تطبیق با استانداردهای مدرن بازاریابی ورزشی.

۲-۵ -پیشینه پژوهش:

در این بخش، پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط با بازاریابی برندهای ورزشی بین‌المللی بررسی می‌شود. این مطالعات به تحلیل استراتژی‌های بازاریابی، نقش رسانه‌های دیجیتال و تأثیر آن‌ها بر آگاهی و تعامل هواداران در سطح داخلی و بین‌المللی می‌پردازند.

معین‌فرد و همکاران) ۱۴۰۴ (در مقاله خود به طراحی مدل عوامل مؤثر بر برند ملی ورزش ایران با تأکید بر مطالعات جامعه‌شناختی پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که مدل نهایی در شش عامل اصلی شامل سیاست‌زدایی از ورزش، ارزش‌های دینی و مذهبی، تعاملات ورزشی و حمایت دولت شکل گرفته است و شاخص نیکویی برازش مدل نیز ۷۳/۰ به دست آمد .بر اساس این یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود از نخبگان ورزشی با گرایش‌های سیاسی گوناگون بهره گرفته شود، از تبعیض نژادی یا قومی پرهیز گردد، از میراث تمدنی غنی استفاده شود، افکار عمومی ورزشی جهان تقویت گردد، دیپلماسی ورزشی گسترش یابد، گردشگری ورزشی در ایران توسعه پیدا کند، تعاملات بین‌المللی ورزشی افزایش یابد، قوانین محدودکننده بازنگری شوند، نیازها و منافع ورزشی تأمین گردند، از برند ملی ورزشی حمایت شود و نظام آموزش ورزشی کشور در جهت نخبه‌پروری اصلاح گردد.

- **کیانی و نظری) ۱۴۰۴ (**در مقاله خود به راهبردهای نوین توسعه برندهای ورزشی در ایران: تلفیقی از مدیریت، فرهنگی و رسانه‌ای پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که توسعه برندهای ورزشی نیازمند یک رویکرد یکپارچه و چندبعدی است. در بعد مدیریتی، تدوین استراتژی‌های کلان و هماهنگ با اهداف سازمانی، کلید موفقیت محسوب می‌شود .در بعد بازاریابی، بهره‌گیری از ابزارهای نوین مانند بازاریابی دیجیتال، تحلیل داده‌ها و هواداری و تجربه‌سازی برای مخاطبان، تأثیر بالایی در شکل‌گیری برند دارد. در بعد رسانه‌ای، استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای تعامل مستمر با مخاطب و تولید محتوای بومی و خلاقانه از جمله عوامل برجسته شده است. همچنین بعد فرهنگی، بر لزوم بازنمایی هویت ملی و ارزش‌های اجتماعی در فرآیند برندسازی تأکید دارد.
- **مسلمی مهنی و همکاران) ۱۴۰۴ (**در مقاله خود به بررسی دیپلماسی برندسازی ملی ورزش در ایران و قطر پرداخته‌اند. نتایج سال‌می‌دهد که کشور قطر در ابعاد حکمرانی، سرمایه‌گذاری، گردشگری و صادرات ورزشی عملکرد موفق‌تری نسبت به جمهوری اسلامی ایران داشته است. در مقابل، ایران علی‌رغم برخورداری از ظرفیت‌های فرهنگی و تاریخی برجسته، به دلیل نبود سیاست‌گذاری منسجم و ضعف در حکمرانی ورزشی، نتوانسته از این ظرفیت‌ها در راستای برندسازی ملی ورزشی بهره‌برداری مؤثر نماید.
- **نظری ترشیزی و همکاران) ۱۴۰۳ (**در مقاله خود به شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های برندسازی ملی ورزشی ایران پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد، به‌ترتیب اولویت پنج شاخص موفقیت بین‌المللی ورزشی، تبلیغات، سیاست خارجی و دیپلماسی ورزشی، گردشگری و دارایی ذاتی و تصویر برند در دسته شاخص‌های اثرگذار و پنج شاخص شرکت‌های معتبر ورزشی، کیفیت لیگ‌های ورزشی، سیاست‌گذاری فرهنگی ورزشی، تکنولوژی و فناوری اطلاعات و فعالیت‌های خیرخواهانه و مسئولیت اجتماعی در دسته شاخص‌های اثرپذیر قرار دارند. به‌طور کلی نتیجه‌گیری شد که کشور ایران دارای شاخصه‌های بارزی در زمینه برندسازی ملی ورزش است که با توجه به ذاتی بودن بیشتر این شاخص‌ها، کشور در وضعیت مناسبی برای برندسازی ملی ورزشی کشور قرار دارد.

- **نظری ترشیزی و همکاران) ۱۴۰۲ (**در مقاله خود به واکاوی الگوهای ذهنی خبرگان در خصوص مشکلات برند ملی ورزش کشور پرداخته‌اند. نتایج نشان داد، هفت الگوی ذهنی «گرایش به مدیریت نامناسب»، «فضای قانونی و حاکمیت بازدارنده»، «فشارهای بیرونی و تحریم‌ها«، »عدم وجود بازارهای آزاد»، «ساختاری فرهنگی ورزشی ضعیف»، «مشکلات اقتصادی و سرمایه‌داری» و «ضعف رسانه‌های ورزشی کشور» در خصوص مشکلات پیرامون برند ملی ورزشی کشور وجود دارد. در یک نتیجه‌گیری کلی باید بیان کرد که ساختار ورزشی کشور نتوانسته است که برند خود را به خوبی در کشور تبیین کند و به‌عنوان یک برند ملی چه در سطح داخلی چه در سطح بین‌المللی مطرح نماید و این مهم استنباط می‌شود که برای برون‌رفت از آن باید بسیار ریشه‌ای به حل مسئله اقدام نمود.
- **خداپرست و همکاران) ۱۴۰۲ (**در مقاله خود به بررسی پارادایم جهانی‌شدن برند ملی ایران از طریق رویدادهای ورزشی پرداخته‌اند. بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده و شناخت پیامدهای کلان جهانی‌شدن برند ملی بر ابعاد مختلف کشور، مشخص گردید که میزبانی رویدادهای ورزشی از ظرفیت گسترده‌ای در این زمینه برخوردار است .تحقق این ظرفیت و حرکت موفق در مسیر جهانی‌شدن، مستلزم و نیازمند «همسویی نگرشی – رفتاری» یکپارچه میان تمامی نهادها و ذی‌نفعان است.
- **حسینی و همکاران) ۱۳۹۵ (**در مقاله خود به بررسی نقش تجارت الکترونیک در بازاریابی برندهای ورزشی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که تجارت الکترونیک با رشد فروش، کاهش هزینه‌ها، افزایش آگاهی و سرعت بخشی به خدمات، رابطه‌ای مثبت و معنادار دارد. با این حال، هیچ رابطه معناداری میان توسعه تجارت الکترونیک و تخصص‌گرایی مشاهده نشد. بر این اساس، به مدیران و بازاریابان ورزشی پیشنهاد می‌شود که به تأثیر اینترنت و تجارت الکترونیک در بازاریابی برندهای ورزشی، اهمیت ویژه‌ای بدهند.
- **جایاکومار) ۲۰۲۶ (**در مقاله خود به ابعاد فضایی بازاریابی کمین در ورزش: پیامدهایی برای برنامه‌ریزی شهری و توسعه منطقه‌ای پرداخته است. نتایج نشان داد که بازاریابی کمین هم به‌عنوان یک استراتژی تجاری و هم به‌عنوان یک فرآیند فضایی عمل می‌کند که نحوه دیده‌شدن شهر و مسیرهای توسعه آن را تغییر می‌دهد. یافته‌ها بر ضرورت تدوین چارچوب‌های سیاستی تأکید دارند که طراحی شهری، مقررات بازاریابی و توسعه پایدار را برای حفظ عدالت در فضاهای تجاری شهری هماهنگ کنند.
- **گاشی) ۲۰۱۵ (**در مقاله خود به بررسی استراتژی‌های بازاریابی ورزشی، پیمایش تقاطع جهانی‌شدن و بین‌المللی‌شدن پرداخته است. نتایج پژوهش وی نشان داد که موفقیت در بازاریابی ورزشی جهانی نیازمند اتخاذ رویکردی همه‌جانبه است؛ به گونه‌ای که سازمان‌ها باید با سرمایه‌گذاری بر تحلیل عمیق مخاطبان و درک تفاوت‌های فرهنگی، کمپین‌های خود را شخصی‌سازی کرده و از طریق مشارکت‌های استراتژیک محلی و بین‌المللی، اعتبار برندشان را در بازارهای جهانی ارتقا دهند. افزون بر این، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین نظیر واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و پلتفرم‌های دیجیتال برای خلق تجربیات متمایز، در کنار آموزش مستمر تیم‌های بازاریابی جهت شناخت روندهای نوظهور، نقش بسزایی در اثربخشی

استراتژی‌ها دارد. در نهایت، استقرار مکانیسم‌های ارزیابی مداوم مبتنی بر شاخص‌های کلیدی عملکرد و همچنین ارتقای چابکی و انعطاف‌پذیری سازمانی، برای تطبیق‌پذیری سریع با تغییرات پویای چشم‌انداز جهانی و حفظ رقابت‌پذیری امری حیاتی است.

- **پاولوویچ و همکاران) ۲۰۲۵ (**در مقاله خود به بررسی تأثیر بازاریابی ورزشی بر رفتار مصرف‌کننده و پذیرش برند در محیط دیجیتال مدرن پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که اکثر پاسخ‌دهندگان، بازاریابی را عاملی کلیدی در موفقیت سازمان‌های ورزشی می‌دانند و بر اهمیت کمپین‌های خلاقانه و استفاده از کانال‌های دیجیتال تأکید دارند. با این وجود، حمایت مالی سنتی همچنان در ایجاد اعتماد و تعامل مخاطبان نقش مؤثری ایفا می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که ادغام استراتژی‌های نوآورانه بازاریابی دیجیتال برای تقویت روابط با مصرف‌کنندگان و افزایش دیده‌شدن برند در صنعت ورزش ضروری است.
- **وایسکوف و اوریچ) ۲۰۲۴ (**در مقاله خود به مقابله با بازارهای بین‌المللی: جایگاه‌یابی برند دوفرهنگی لیگ‌های ورزشی پرداخته است. نتایج سه آزمایش که در زمینه لیگ ملی فوتبال آمریکا و هواداران اقماری آلمان انجام شد، نشان داد که جایگاه‌یابی برند دوفرهنگی بر اساس مزایای عملکردی (در مقایسه با مزایای نمادین) برای هواداران اقماری، ادغام تصویر برند دوفرهنگی را تقویت می‌کند. این ادغام به معنای سازگاری درک‌شده میان فرهنگ دو کشور است و به‌صورت غیرمستقیم باعث افزایش قصد استفاده از برند و تبلیغات دهان‌به‌دهان مثبت می‌شود. این تأثیرات عمدتاً از طریق افزایش اصالت فرهنگی درک‌شده برند و راحتی استفاده از آن ایجاد می‌گردد.
- **الغیزاوی و همکاران) ۲۰۲۴ (**در مقاله خود به بررسی درک اثربخشی بازاریابی رسانه‌های دیجیتال بر وفاداری به برند ورزشی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که استراتژی‌های بازاریابی رسانه‌های جدید مانند بازاریابی ایمیلی، بازاریابی وابسته و تبلیغات آنلاین در شبکه‌های اجتماعی، امکان مشاهده مستقیم محصولات و تصمیم‌گیری خرید را برای مخاطبان فراهم می‌کنند. در این پژوهش، سهم این نوع بازاریابی در افزایش تعامل هواداران با تیم‌های ورزشی و ارتقای آگاهی از برند حامیان مالی بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که تعامل از طریق رسانه‌های جدید، عامل اصلی تداوم ارتباط هواداران با تیم مورد علاقه‌شان است و همچنین به شکل‌گیری تصویر مثبت برند و افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان کمک می‌کند، زیرا هواداران معمولاً محصولات مورد تأیید ورزشکاران محبوب خود را که نظرات مثبتی دریافت کرده‌اند، ترجیح می‌دهند.
- **آنگوستو و همکاران) ۲۰۲۲ (**در مقاله خود به بررسی چالش‌ها در بازاریابی ورزشی: بررسی سیستماتیک بازاریابی ورزشی دیجیتال پرداخته است. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که ادبیات موجود در حوزه بازاریابی دیجیتال ورزشی با ناهمگونی قابل توجهی مواجه است و تاکنون خط سیر تحقیقاتی مشخص و منسجمی پیرامون ارزیابی بازاریابی دیجیتال در این بستر شکل نگرفته است. به رغم آنکه پیشینه نخستین مطالعات در این عرصه به سال ۲۰۰۴ میلادی بازمی‌گردد، اما ارزیابی‌های علمی و نظام‌مند اثربخشی بازاریابی دیجیتال در قلمرو ورزش همچنان بسیار محدود و توسعه‌نیافته باقی مانده است. افزون

بر این، یافته‌ها حاکی از آن است که بهره‌گیری از روش‌های تحقیق ترکیبی رو به توسعه بوده و به‌عنوان یک رویکرد روش‌شناختی کارآمد، اهمیتی روزافزون در تبیین ابعاد پیچیده بازاریابی دیجیتال ورزشی پیدا کرده است.

مروری بر ادبیات پژوهش نشان‌دهنده وجود شکاف‌های نظری و تجربی عمیقی در تقاطع بازاریابی نوین و توسعه برند ملی ورزش است؛ از منظر نظری، درحالی‌که مطالعات بین‌المللی به سوی تبیین مفاهیم پیچیده و خردتری نظیر جایگاه‌یابی دوفرهنگی برند، پویایی فضایی بازاریابی کمین و شخصی‌سازی متقاطع فرهنگی در عصر دیجیتال حرکت کرده‌اند، چارچوب‌های مفهومی داخلی عمدتاً در سطح شناسایی موانع کلان (مانند ساختارهای بازدارنده، ضعف دیپلماسی و چالش‌های نهادی) متوقف مانده و فاقد یک مدل تئوریک یکپارچه برای پیوند دادن استراتژی‌های پیشرفته جهانی با اکوسیستم‌های دارای محدودیت ساختاری هستند. از حیث تجربی نیز، فقدان پژوهش‌های ساختارمند مبتنی بر روش‌های تحقیق ترکیبی (کمی و کیفی) برای سنجش دقیق اثربخشی بازاریابی دیجیتال به‌شدت احساس می‌شود؛ بدین معنا که تاکنون مطالعه‌ای منسجم نتوانسته است گذار از «آسیب‌شناسی توصیفی چالش‌های برند ملی» را به «آزمون تجربی استراتژی‌های چابک رسانه‌ای «عملیاتی سازد تا نشان دهد چگونه فناوری‌های نوین و رویکردهای دوفرهنگی می‌توانند خلأهای موجود در زیرساخت‌ها و دیپلماسی ورزشی کشورها را در مسیر جهانی‌شدن و جذب مخاطب بین‌المللی جبران نمایند.

۳ -روش‌شناسی پژوهش:

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش، توصیفی-تحلیلی است .جامعه آماری پژوهش شامل ۳۰ نفر از مدیران ارشد و خبرگان بازاریابی ورزشی ایران بود که با توجه به محدودیت اعضا، به روش تمام‌شمار مورد بررسی قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌های پژوهش، پرسشنامه دوقطبی مبتنی بر طیف ۵ای لیکرت بود که شاخص‌های پژوهش را از دو منظر «اهمیت (وضع مطلوب)» و «عملکرد (وضع موجود)» مورد سنجش قرار داد. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از مدل تحلیل اهمیت-عملکرد (IPA)انجام پذیرفت؛ بدین منظور ابتدا نظرات جامعه آماری با استفاده از میانگین هندسی یکپارچه گردید و سپس با محاسبه مقادیر آستانه کلان ارزیابی، جایگاه هر یک از چالش‌های بازاریابی برند ملی ورزش در ماتریس چهارگانه مدل (شامل ربع‌های: تمرکز در اینجا، ادامه کار خوب، اولویت پایین و اتلاف منابع) ترسیم شد. در نهایت، با محاسبه اوزان استراتژیک و نرمال‌سازی آن‌ها (NWJ)، رتبه‌بندی دقیقی از موانع در میادین بین‌المللی جهت تخصیص بهینه منابع و ارائه استراتژی‌های اصلاحی تدوین گردید. در ادامه در جدول (۱) چالش‌های بازاریابی برند ملی ورزش ایران در میادین بین‌المللی پرداخته شده است.

جدول (۱). چالش‌های بازاریابی برند ملی ورزش ایران در میادین بین‌المللی

کد	چالش‌های فرعی (خرد و عملیاتی)	چالش‌های اصلی	ردیف
E1	محدودیت‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی در تبادلات مالی و جذب اسپانسرهای خارجی	چالش‌های سیاسی و اقتصادی	۱
E2	نوسانات ارزی و دشواری در تأمین بودجه‌های ارزی برای رویدادها و کمپین‌های بین‌المللی		
E3	ضعف در دیپلماسی فعال ورزشی و انزوای مقطعی در برخی مجامع بین‌المللی	چالش‌های مدیریتی و استراتژیک	۲

M1	فقدان استراتژی یکپارچه و بلندمدت در برندسازی ملی ورزش	چالش‌های زیرساختی و تکنولوژیک	۳
M2	بی‌ثباتی در مدیریت کلان فدراسیون‌ها و نهادهای ورزشی		
M3	نگاه سنتی به بازاریابی و ضعف در تطبیق با استانداردهای مدرن بازاریابی ورزشی	چالش‌های حقوقی و قانونی	۴
T1	فرسودگی و عدم تطابق زیرساخت‌های ورزشی (استادیوم‌ها و کمپ‌ها) با استانداردهای جهانی	چالش‌های اجتماعی و ارتباطی	۵
T2	ضعف در زیرساخت‌های پخش تلویزیونی مدرن و فناوری‌های روز) مانند VAR)	چالش‌های اجتماعی و ارتباطی	۶
T3	توسعه‌نیافتگی در حوزه بازاریابی دیجیتال و حضور بین‌المللی در شبکه‌های اجتماعی		
G1	عدم رعایت کامل قوانین کپی‌رایت و حق پخش تلویزیونی بین‌المللی	چالش‌های اجتماعی و ارتباطی	۷
G2	خلأهای قانونی در حمایت از برندهای ورزشی داخلی و مالکیت فکری در سطح جهانی	چالش‌های اجتماعی و ارتباطی	۸
G3	مناقشات حقوقی مکرر با نهادهای بین‌المللی) مانند(CAS		
S1	انعکاس رسانه‌ای منفی و ضعف در مدیریت تصویر در رسانه‌های جهانی	چالش‌های اجتماعی و ارتباطی	۹
S2	محدودیت‌های مرتبط با حضور همگانی در رویدادها و بازتاب بین‌المللی آن (Storytelling)	چالش‌های اجتماعی و ارتباطی	۱۰
S3	جذاب نبودن روایت‌ها و داستان‌سرایی از دستاوردها و قهرمانان ملی برای مخاطبان خارجی	چالش‌های اجتماعی و ارتباطی	۱۱

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۵

۴ -یافته‌های پژوهش:

در این بخش، با استفاده از ماتریس تحلیل اهمیت-عملکرد(IPA) ، تفاوت میان »اهمیت» هر یک از چالش‌های بازاریابی برند ملی ورزش ایران و «عملکرد» واقعی (وضعیت مدیریت و مدیریت فعلی این چالش‌ها) مورد سنجش قرار می‌گیرد. هدف نهایی این است که با ارزیابی دقیقِ شکاف میان وضع موجود و وضع مطلوب، اولویت‌های استراتژیک برای بهبود تصویر بین‌المللی ورزش ایران، جذب سرمایه و توسعه دیپلماسی ورزشی شناسایی شده و راهکارهای عملیاتی استخراج گردد.

گام اول :در این مرحله ابتدا فرآیند ارزیابی با استخراج چالش‌های بنیادین (۵ چالش اصلی و ۱۵ چالش فرعی) و ارزیابی آن‌ها بر مبنای تجمیع آرای خبرگان و متخصصان حوزه مدیریت ورزشی و بازاریابی بین‌الملل انجام گردید. این اولویت‌بندی استراتژیک، بستری کلیدی را فراهم آورد تا از طریق ماتریس تحلیل اهمیت-عملکرد، شکاف میان «اهمیت» نظری چالش‌ها و «عملکرد» عینی در مواجهه با آن‌ها واکاوی شود.

گام دوم :در این مرحله، «درجه اهمیت» تمامی ابعاد و زیرمعیارها با نگاهی راهبردی تبیین می‌گردد. هم‌زمان برای درک واقع‌بینانه از شرایط مدیریت برند ملی ورزش ایران، «میزان عملکرد» (توانمندی فعلی در مهار یا مدیریت آن چالش) بر اساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت توسط ۵ تن از خبرگان ارزیابی می‌شود.

۴-۱ -درجه عملکرد و اهمیت زیرمعیارها (چالش‌های فرعی):

در این مرحله درجه اهمیت عوامل مؤثر مشخص می‌گردد bjp .و cjp به‌ترتیب نشان‌دهنده ارزش اهمیت و ارزش عملکرد می‌باشند که برای ویژگی jm و ام تعیین شده است.

جدول (۲). درجه اهمیت و عملکرد چالش‌های فرعی (نمونه آرای ۵ کارشناس)

زیرمعیارها	عملکرد(CJP)	اهمیت(BJP)							
	ک۱	ک۲	ک۳	ک۴	ک۵	ک۱	ک۲	ک۳	ک۵
E1	۱	۲	۱	۲	۱	۵	۵	۴	۵
E2	۲	۱	۲	۳	۲	۵	۴	۵	۴
E3	۲	۳	۲	۲	۳	۴	۵	۳	۴
M1	۲	۲	۳	۱	۲	۵	۵	۴	۵
M2	۳	۲	۲	۳	۲	۴	۳	۴	۵
M3	۴	۳	۴	۴	۳	۳	۲	۳	۴
T1	۱	۲	۲	۱	۲	۵	۵	۵	۴
T2	۲	۱	۲	۲	۱	۵	۴	۵	۴
T3	۲	۳	۳	۲	۳	۴	۵	۴	۴
G1	۱	۲	۱	۲	۱	۴	۵	۴	۵
G2	۲	۲	۳	۲	۲	۴	۴	۳	۴
G3	۳	۴	۳	۲	۳	۳	۲	۴	۳
S1	۲	۲	۱	۲	۲	۵	۵	۵	۴
S2	۳	۳	۴	۳	۲	۳	۴	۳	۴
S3	۲	۳	۲	۲	۳	۴	۵	۴	۴

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۵

گام سوم :در این گام از میانگین هندسی استفاده و نظر همه کارشناسان یکپارچه می‌گردد. بدین ترتیب bj ارزش نهایی اهمیت و cjارزش نهایی عملکرد مشخصه j ام نامیده می‌شود.

جدول (۳). میانگین هندسی چالش‌های فرعی

چالش‌های فرعی	عملکرد(CJ)	اهمیت(BJ)	چالش‌های فرعی	عملکرد(CJ)	اهمیت(BJ)
E1	۴/۱۹۳	۱/۳۲۰	T3	۲/۵۵۱	۴/۱۹۳

E2	۱/۸۸۸	۴/۳۷۳	G1	۱/۳۲۰	۴/۳۷۳
E3	۲/۳۵۲	۳/۹۸۱	G2	۲/۱۶۹	۳/۸۰۷
M1	۱/۸۸۸	۴/۵۷۳	G3	۲/۹۳۰	۲/۹۵۴
M2	۲/۳۵۲	۳/۹۸۱	S1	۱/۷۴۱	۴/۵۷۳
M3	۳/۵۶۵	۲/۹۳۰	S2	۲/۹۳۰	۳/۳۶۶
T1	۱/۵۱۶	۴/۷۸۲	S3	۲/۳۵۲	۴/۱۹۳
T2	۱/۵۱۶	۴/۳۷۳			

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۵

بررسی میانگین‌ها در جدول (۳) نشان‌دهنده یک شکاف عمیق در ابعاد کلان برندسازی ورزشی است. متغیر E1 (تحریم‌های بین‌المللی) و T1 (فرسودگی زیرساخت‌ها) با داشتن بالاترین درجه اهمیت (به‌ترتیب ۴,۷۸۲) اما پایین‌ترین سطح عملکرد (توان مدیریت و عبور از چالش در وضع موجود)، بحرانی‌ترین گلوگاه‌های بازاریابی برند ملی ورزش محسوب می‌شوند. در مقابل، چالش M3 (نگاه سنتی به بازاریابی) با عملکرد نسبتاً بالاتر (۳,۵۶۵) و اهمیت کمتر، نشان می‌دهد که سیستم فعلی با وجود سنتی بودن، در حال کارکرد است اما پاسخگوی نیازهای بین‌المللی نیست. همچنین ضعف شدید در S1 (مدیریت تصویر رسانه‌ای) گویای آن است که برند ورزش ایران در رسانه‌های جهانی به‌شدت آسیب‌پذیر شده است.

گام چهارم :ارزش آستانه را تعیین می‌کنیم. ارزش آستانه جهت تعیین خانه‌های ماتریس IPA به کار می‌رود. جهت تعیین ارزش آستانه از میانگین حسابی استفاده می‌شود .ارزش آستانه اهمیت و ارزش آستانه عملکرد به‌ترتیب با µc و µb نمایش داده می‌شوند.

)فرمول‌ها در تصویر ارائه شده‌اند(

جدول (۴). میزان آستانه چالش‌های فرعی

آستانه	اهمیت(BJP)	عملکرد(CJP)
	۴/۰۸۲	۲/۱۵۹

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۵

گام پنجم: موقعیت نسبی بر روی ماتریس :IPA بر اساس نقاط آستانه در شکل (۲)، چالش‌ها در چهار ربع ماتریس قرار می‌گیرند.

جدول (۵). وزن و رتبه‌بندی چالش‌های فرعی (اولویت‌های اقدام)

کد متغیر	وزن نرمال	رتبه اولویت	کد متغیر	وزن نرمال	رتبه اولویت
E3	۰/۰۵۱	۹	E1	۰/۱۴۲	۱

۲	۰/۱۳۸	T1	۱۰	۰/۰۴۸	S3
۳	۰/۱۲۵	S1	۱۱	۰/۰۴۱	G2
۴	۰/۱۱۸	M1	۱۲	۰/۰۳۸	M2
۵	۰/۰۹۵	E2	۱۳	۰/۰۱۲	S2
۶	۰/۰۹۲	G1	۱۴	۰/۰۰۰	G3
۷	۰/۰۸۸	T2	۱۵	۰/۰۰۰	M3
۸	۰/۰۵۵	T3			

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۵

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که اولویت اول تا سوم برای نجات برند ملی ورزش ایران در عرصه‌های جهانی، مستقیماً به رفع موانع تحریم‌های مالی(E1) ، نوسازی زیرساخت‌های فیزیکی (T1) و مدیریت تصویر رسانه‌ای (S1) برمی‌گردد.

۲-۴ -درجه عملکرد و اهمیت معیارها (چالش‌های اصلی کلان):

در این بخش ۵ چالش کلان بر اساس متدولوژی فوق تجمیع و تحلیل می‌شوند.

جدول (۶). میانگین هندسی چالش‌های اصلی کلان

چالش‌های اصلی	کد	عملکرد(CJ)	اهمیت(BJ)
چالش‌های سیاسی و اقتصادی	E	۱/۸۵۰	۴/۷۰۰
چالش‌های مدیریتی و استراتژیک	M	۲/۵۰۰	۴/۳۰۰
چالش‌های زیرساختی و تکنولوژیک	T	۱/۷۵۰	۴/۶۰۰
چالش‌های حقوقی و قانونی	G	۲/۱۰۰	۳/۸۰۰
چالش‌های اجتماعی و ارتباطی	S	۲/۲۵۰	۴/۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۵

جدول)۶ (با ارائه میانگین هندسی نمرات اهمیت و عملکرد ابعاد کلان، تصویری روشن از شکاف‌های بنیادین در مسیر توسعه برند ملی ورزش ایران در عرصه بین‌الملل ترسیم می‌کند. بر اساس این یافته‌ها، چالش‌های سیاسی و اقتصادی با ثبت بالاترین میزان اهمیت (۴,۷۰) و عملکردی بسیار ضعیف (۱,۸۵۰) در کنار چالش‌های زیرساختی و تکنولوژیک با اهمیت استراتژیک (۴,۶۰۰) و پایین‌ترین سطح عملکرد در میان تمامی ابعاد (۱,۷۵۰)، عمیق‌ترین شکاف را در مدل IPA تجربه می‌کنند و به‌عنوان گلوگاه‌های اصلی و بحرانی‌ترین موانع توسعه شناخته می‌شوند که نیازمند مداخله کلان و فوری حاکمیتی هستند. از سوی دیگر، چالش‌های مدیریتی و استراتژیک و چالش‌های اجتماعی و ارتباطی اگرچه اهمیت بالایی (به‌ترتیب ۴,۳۰ و ۴,۱۰ دارند، اما با ثبت نمرات عملکرد نسبتاً بهتر ۲,۵۰۰ و ۲,۵۰۰ وضعیت ثبات‌تری را نسبت به بخش‌های اقتصادی و زیرساختی نشان می‌دهند. در نهایت، نمره پایین‌تر اهمیت در چالش‌های حقوقی و قانونی با مقدار (۳,۸۰۰) گویای آن است که این بعد در مقایسه با سایر متغیرهای ساختاری، در اولویت‌های بعدی

سیاست‌گذاری قرار می‌گیرد؛ در مجموع، این تحلیل اثبات می‌کند که پیش‌شرط هرگونه موفقیت در بازاریابی بین‌المللی برند ملی ورزش ایران، جبران شکاف عمیق و تخصیص منابع متمرکز به رفع چالش‌های سیاسی-اقتصادی و توسعه زیرساخت‌های فناورانه است.

جدول (۷). میزان آستانه چالش‌های اصلی

آستانه	اهمیت(BJP)	عملکرد(CJP)
	۴/۳۰۰	۲/۰۹۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۵

بر اساس نقاط آستانه در شکل (۳)، چالش‌ها در چهار ربع ماتریس قرار می‌گیرند:

)شکل ۳. موقعیت نسبی چالش‌های اصلی(

با توجه به مقادیر آستانه، چالش‌های سیاسی-اقتصادی (E) و زیرساختی-تکنولوژیک (T)دقیقاً در ربع اول (بحرانی‌ترین ناحیه) قرار می‌گیرند. این امر دلالت بر آن دارد که از دیدگاه متخصصان، توسعه برند ورزشی ایران پیش از هرگونه اقدام بازاریابی محض، نیازمند رفع تنگناهای ژئوپلیتیک-مالی و توسعه سخت‌افزاری است. چالش‌های مدیریتی (M) در ربع دوم واقع شده است؛ به این معنا که علی‌رغم اهمیت بسیار بالا، توان مدیریتی داخل کشور در سطحی است که تا حدودی مانع از فروپاشی کامل سیستم شده است، اما نیازمند ارتقای جدی است .چالش‌های حقوقی (G) در ربع سوم (اولویت پایین‌تر در مقایسه با سایرین) قرار دارد.

جدول (۸). وزن و رتبه‌بندی اولویت مداخله در چالش‌های کلان

معیارهای کلان	وزن خام	وزن نرمال	رتبه استراتژیک
سیاسی و اقتصادی(E)	۵/۲۷	۰/۳۸۵	۱
زیرساختی و تکنولوژیک(T)	۴/۹۸	۰/۳۶۴	۲
مدیریتی و استراتژیک(M)	۱/۸۰	۰/۱۳۱	۳
اجتماعی و ارتباطی(S)	۱/۱۵	۰/۰۸۴	۴
حقوقی و قانونی(G)	۰/۴۸	۰/۰۳۵	۵

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۵

نتایج جدول (۸) به‌وضوح نشان می‌دهد که با اختصاص نزدیک به ۷۵ درصد از وزن کل به دو حوزه «سیاست/اقتصاد» (وزن ۰,۳۸۵) و «زیرساخت» (وزن ۰,۳۶۴)، برندسازی ملی ورزش ایران در سطح بین‌المللی بیش از آنکه دچار چالش‌های درون‌سازمانی بازاریابی باشد، درگیر چالش‌های کلان محیطی و ضعف سخت‌افزاری است. لذا هرگونه برنامه‌ریزی راهبردی برای بازاریابی ورزشی، نیازمند دیپلماسی

فعال حاکمیتی برای رفع موانع تبادلات مالی و جذب سرمایه‌گذاری خارجی (FDI) جهت ارتقای زیرساخت‌های استادیومی و پخش رسانه‌ای است.

۵ -نتیجه‌گیری:

توسعه و ارتقای برند ملی ورزش ایران در میادین بین‌المللی، فراتر از دستاوردهای رقابتی، ابزاری قدرتمند برای تقویت دیپلماسی عمومی و بهبود تصویر کلان کشور است. با این وجود، مسیر جهانی‌شدن این برند با موانع پیچیده ساختاری مواجه است؛ لذا انجام این پژوهش جهت شناسایی دقیق گلوگاه‌های بنیادین (به‌ویژه موانع سیاسی-اقتصادی و زیرساختی) و تخصیص هوشمندانه منابع، ضرورتی انکارناپذیر برای سیاست‌گذاران کلان ورزش کشور محسوب می‌شود. نتایج این پژوهش در سطح کلان نشان می‌دهد که توسعه برند ملی ورزش ایران در میادین بین‌المللی بیش از آنکه متأثر از ضعف‌های درون‌سازمانی بازاریابی باشد، درگیر چالش‌های کلان محیطی و سخت‌افزاری است. بر اساس تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد، چالش‌های سیاسی-اقتصادی و زیرساختی-تکنولوژیک در ربع بحرانی ماتریس قرار گرفته و بخش عمده‌ای از وزن استراتژیک موانع را به خود اختصاص داده‌اند. این ابعاد با برخورداری از بالاترین اهمیت استراتژیک و پایین‌ترین سطح عملکرد، گلوگاه‌های اصلی محسوب می‌شوند و چالش‌های مدیریتی با وجود اهمیت بالا، عملکرد نسبتاً بهتری داشته و سیستم را سرپا نگه داشته‌اند و چالش‌های حقوقی و اجتماعی نیز در مقایسه با موانع اصلی، در اولویت‌های بعدی مداخله قرار می‌گیرند. در بررسی چالش‌های فرعی، مشخص شد که تحریم‌های بین‌المللی، فرسودگی زیرساخت‌ها و ضعف مدیریت تصویر رسانه‌ای دارای عمیق‌ترین شکاف میان وضعیت موجود و مطلوب بوده و در صدر اولویت‌های اقدام عاجل قرار دارند. از سوی دیگر، تخصیص منابع به مؤلفه‌هایی نظیر نگاه سنتی مدیران یا مناقشات حقوقی که در رابع «اتلاف منابع» قرار گرفته‌اند، در مقطع فعلی فاقد بازدهی استراتژیک ارزیابی شده است. در نهایت، یافته‌ها تأکید می‌کنند که پیش‌شرط هرگونه موفقیت در بازاریابی بین‌المللی برند ملی ورزش ایران، نیازمند دیپلماسی فعال جهت رفع تنگناهای تبادلات مالی و جذب سرمایه خارجی برای نوسازی زیرساخت‌های استادیومی و تکنولوژی پخش است و بدون رفع این موانع کلان، سایر اقدامات بازاریابی اثربخشی لازم را نخواهند داشت. یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعاتی همچون معین‌فرد و همکاران)۱۴۰۴(، مسلمی مهنی و همکاران (۱۴۰۴) و نظری ترشیزی و همکاران (۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ (از این جهت همسو است که همگی بر نقش کلیدی «دیپلماسی ورزشی«، »تعاملات بین‌المللی» و «حکمرانی» تأکید کرده‌اند. این پژوهش به‌درستی نشان می‌دهد که چالش‌های زیرساختی، تحریم‌ها و فضای سیاسی-اقتصادی حاکم بر ایران، مانع اصلی بهره‌برداری از ظرفیت‌های فرهنگی و تاریخی کشور برای برندسازی ملی ورزشی است. همسویی عمیقی میان نتایج این تحقیق و الگوهای ذهنی استخراج‌شده توسط نظری ترشیزی (۱۴۰۲) مشاهده می‌شود که در آن «فشارهای بیرونی» و «مشکلات اقتصادی» به‌عنوان موانع ریشه‌ای معرفی شده‌اند. همچنین، تأکید بر لزوم نوسازی تکنولوژی پخش و زیرساخت‌ها، مؤید نتایج نظری ترشیزی)۱۴۰۳ (است که فناوری اطلاعات و تکنولوژی را شاخص‌های اثرپذیر و حیاتی در فرآیند برندسازی می‌داند و از سوی دیگر، در جهت متفاوتی با مطالعاتی نظیر کیانی و نظری (۱۴۰۴)، بدری آذرین و همکاران (۱۴۰۱) و پاولوویچ (۲۰۲۵)، گاشی)۲۰۲۵ (ناهمسو است؛ چرا که این مقالات بر راهبردهای نوین بازاریابی، ابزارهای دیجیتال، تبلیغات ویروسی و مدیریت تصویر رسانه‌ای به‌عنوان عوامل اصلی موفقیت برند تمرکز دارند. در حالی که پیشینه‌های مذکور (به‌ویژه مطالعات خارجی مانند الغیزاوی و همکاران، ۲۰۲۴)، توسعه برند را در گرو استفاده از واقعیت مجازی و بازاریابی رسانه‌های نوین می‌بینند،

پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در ایران، تخصیص منابع به این مؤلفه‌ها بدون رفع موانع سخت‌افزاری و سیاسی، نوعی «اتلاف منابع» است. همچنین، برخلاف یافته‌های آنگوستو (۲۰۲۲) که استراتژی‌های مدیریتی را کلید موفقیت می‌داند، این تحقیق اثبات می‌کند که مدیریت داخلی توانسته سیستم را زنده نگه دارد و گره اصلی نه در بازاریابی و مدیریت، بلکه در بن‌بست‌های سطح کلان محیطی و سخت‌افزاری نهفته است.

منابع:

۱. آذر، ع.، ذبیحی جامخانه، م.، و خان احمدلو، ر. (۱۳۹۷). رتبه‌بندی و تبیین نقش صنایع ملی از حیث اهمیت در ارتقاء برند ملت ایران. فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت برند، ۵(۴)، ۷-۴۰.

۲. بدری آذرین، ی.، عبدوی، ف.، دهقانی، م.، و بهتاج، ا. (۱۴۰۱). تدوین مدل استراتژی‌های بازاریابی بر وفاداری به برند در بین مصرف‌کنندگان کالاهای ورزشی ایرانی با نقش میانجی تبلیغات ویروسی. مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، ۲۱(۵۸)، ۳۶۷-۳۸۸.

۳. حسینی، م.، فراهانی، ا.، و ترامزاده یزدی، م. (۲۰۱۶). نقش تجارت الکترونیک در بازاریابی برندهای ورزشی. سومین کنفرانس بین‌المللی تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران، ایران.

۴. خداپرست، م.، گودرزی، م.، سجادی، س. ن.، و علیدوست قهفرخی، ا. (۱۴۰۲). پارادایم جهانی‌شدن برند ملی ایران از طریق رویدادهای ورزشی. پژوهش‌های فیزیولوژی و مدیریت در ورزش، ۱۵(۲)، ۹-۳۱.

۵. دلیری، ج. (۱۳۹۶). بررسی شاخص‌های برندسازی شخصی و سیاسی ترامپ و بازنمایی رسانه‌ای آن با تأکید بر رقابت‌های انتخاباتی ۲۰۱۶. فصلنامه رسانه، ۲)۲۸.(

۶. شاهینی، ز.، و شریفی، م. (۱۳۹۸). طراحی مدل دیپلماسی رسانه‌ای جهت دستیابی به برند ملی. فصلنامه علمی رسانه، ۳۰(۳)، ۷۱-۹۳.

۷. کریم‌پور، س. (۱۴۰۲). بررسی استراتژی‌های بازاریابی ورزشی در محیط‌های بین‌المللی .دومین کنفرانس بین‌المللی علوم ورزشی، تربیت بدنی، تغذیه و پژوهش‌های نوین روانشناسی https://civilica.com/doc/1983856 .

۸. کیانی، م. س.، و نظری، ل. (۱۴۰۴). راهبردهای نوین توسعه برندهای ورزشی در ایران :تلفیقی از مدیریت، فرهنگی و رسانه‌ای. پژوهش‌های نوین در ارزیابی عملکرد، ۴)۲(، ۱۳۹-۱۵۵.

۹. مسلمی مهنی، ی.، مهرانی، ف.، و حدادی نصرآبادی، ا. (۱۴۰۴). دیپلماسی برندسازی ملی ورزش در ایران و قطر: مطالعه تطبیقی دو دهه با تأکید بر بردی. تعاملات دیپلماتیک، ۳(۱۰)، ۱-۳۸.

۱۰. معین‌فرد، ح.، نوربخش، پ.، خلیفه، س. ن.، و خدایاری، ع. (۱۴۰۴). طراحی مدل عوامل مؤثر بر برند ملی ورزش ایران با تاکید بر مطالعات جامعه‌شناختی. مدیریت و کارآفرینی در ورزش، ۴)۱.(

۱۱. نظری ترشیزی، ا.، میرزازاده، ز.، طالب‌پور، م.، و بنسبردی، ع. (۱۴۰۲). واکاوی الگوهای ذهنی خبرگان در خصوص مشکلات برند ملی ورزش کشور. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۵(۷۹)، ۱۸۵-۲۰۸.

۱۲. نظری ترشیزی، ا.، میرزازاده، ز.، طالب‌پور، م.، و بنسبردی، ع. (۱۴۰۳). شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های برندسازی ملی ورزشی ایران. مدیریت و توسعه ورزش، ۱۳)۲(، ۱۰۸-۱۴۰.

۱۳. نعمتی، ش.، محمودی، ا.، و رجبی نوش‌آبادی، ح. (۱۴۰۳). شناسایی عوامل اثرگذار بر برندسازی کسب‌وکارهای ورزشی با رویکرد توسعه بازاریابی دیجیتال. نشریه مدیریت ورزشی، ۲(۴)، ۱-۲.

14. Alghizzawi, M., Habes, M., Hailat, K. Q., Safori, A., & Angawi, M. (2024). Understanding the effectiveness of digital media marketing on sports brand loyalty: A review. Business Analytical Capabilities and Artificial Intelligence-Enabled Analytics: Applications and Challenges in the Digital Era, 1, 116-122.
15. Angosto, S., Lara-Bocanegra, A., Bohórquez, M. R., García-Fernández, J., & Zhang, J. J. (2022). Challenges in sport marketing: A systematic review of digital sport marketing. Marketing Analysis in Sport Business, 1-12.
16. Baker, B. J., Kunkel, T., Doyle, J. P., Su, Y., Bredikhina, N., & Biscaia, R. (2022). Remapping the sport brandscape: A structured review and future direction for sport brand research. Journal of Sport Management, 36(3), 201-214.
17. Bruhn, M., & Rohlmann, P. (2023). Sports marketing. Springer Books.
18. Dinnie, K. (2012). Nation branding: Concepts, issues, practice. Routledge.
19. Dubinsky, Y. (2019). Analyzing the roles of country image, nation branding, and public diplomacy through the evolution of the modern Olympic movement. Physical Culture and Sport, Studies and Research, 84(1), 27-40.
20. Gammelseter, H., Herskedal, K. M., & Egilsson, B. (2022). Commodification spiraling down to the football's grassroots: A case study on football's ecological development. Managing Sport and Leisure, 30(3), 326-327.
21. Gashi, A. (2022). Sports marketing strategies, navigating the intersection of globalization and internationalization. Interdisciplinary Journal of Research and Development, 12(1), 190-196.
22. Gripsrud, G., Nes, E. B., & Olsson, U. H. (2010). Effects of hosting a mega-sport event on country image. Event Management, 14(3), 193-204.
23. Hao, A. W., Paul, J., Trott, S., & Wu, H. H. (2019). Two decades of research on nation branding: A review and future research agenda. International Marketing Review, 1-24.
24. Hess, A., & Najbor, J. (2020). Promotion of Polish cinema abroad as an element of nation branding. Case study of "Cold War" 2018 by Pawel Pawlikowski. Sustainability, 12(2021), 1-12.

25. Jayakumar, A. (2022). Spatial dimensions of ambush marketing in sports: Implications for urban planning and regional development. International Journal of Advances in Signal and Image Sciences, 1-8.
26. Knott, B. K., Fyall, A., & Jones, I. (2017). Sport mega-events and nation branding unique characteristics of the 2010 FIFA World Cup, South Africa. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 29(3), 1-21.
27. Lahrech, A., Alabdulwahab, S., & Bouayach, S. (2020). Nation branding and how it is related to foreign direct investment inflows. International Journal of Economics and Financial Issues, 10(2), 214-225.
28. Masango, C., & Naidoo, V. (2019). Nation branding strategy for Zimbabwe toward an integrated nation branding framework. Journal of Accounting, Business and Finance Research, 6(3), 1-13.
29. Mohib, A. A., & Carroll, C. (2022). Nation branding as a tool to attract foreign direct investments: A case study of Qatar. Place Branding and Public Diplomacy, 20(3), 327-337.
30. Nilsen, A. K., Øvrevik Kjærland, G., & Fusche Moe, V. (2014). Designing talent development in football—a document analysis of the Norwegian academy classification model. Soccer & Society, 25(4), 1-12.
31. Pavlović, M., Ratković, M., & Đurić, D. (2022). The influence of sports marketing on consumer behavior and brand reception in the modern digital environment. In D. Dašić (Ed.), Sporticopedia SMB2025 (Vol. 3, No. 1, pp. 131-144).
32. Xin, W. (2017). Brand definition. In Проблемы систематизации комплексных отраслей законодательства (pp. 1-4). 191.
33. Zhang, J. J., Kim, E., Mastromartino, B., Qian, T. Y., & Nauright, J. (2018). The sport industry in growing economies: Critical issues and challenges. International Journal of Sports Marketing and Sponsorship, 19(2), 110-126.

Investigating the prominent markets of Iran's national sports brand in international arenas using the IPA model

Maryam Khajavi a*, Hamidreza Ghazelsaflo b

a Ph.D. Graduate, Department of Physical Education, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Sho.co, Iran.

b Associate Professor, Department of Physical Education, Gonbad Kavous University, Golestan, Iran.

- Corresponding author: Maryam Khajavi and E-mail address: mkhajavim@gmail.com

Abstract:
Sports, as one of the most important tools for introducing national identity, plays an effective role in promoting the image of countries in the international arena. Despite the capacities and successes of Iranian sports in the global arena, its marketing and national branding face challenges in the areas of management, media, attracting financial sponsors, and international communications. Therefore, examining these challenges can pave the way for providing solutions to strengthen the position of the national brand of Iranian sports at the global level. The present study is of an applied and descriptive-analytical nature in terms of methodology, focusing on a statistical population of 30 senior managers and experts in Iranian sports marketing in full. Data analysis was conducted using a bipolar questionnaire (importance-performance) and the Importance-Performance Analysis (IPA) model to identify national brand challenges based on four priorities. Finally, by drawing the IPA matrix, a precise ranking of marketing barriers in international arenas was determined to provide corrective strategies. The results of the study showed that the development of the national sports brand of Iran is more involved in major political, economic and infrastructure challenges that are in a critical situation than in the weakness of marketing. Also, the findings show that sanctions and equipment wear and tear are the main bottlenecks, while the management has been able to maintain the system despite the problems. Accordingly, investing in resolving legal disputes or changing the perspective of managers at the current stage lacks strategic returns. Finally, the success of sports branding is assessed as conditional on active diplomacy to resolve financial bottlenecks and modernize technological infrastructure. The innovation of this research is in identifying and prioritizing the marketing challenges of Iran's national sports brand in international arenas using the Importance-Performance Analysis (IPA) model in order to provide a practical framework for improving the country's sports branding strategies.

Keywords: National brand, marketing challenges, IPA model, international events.

نقش کرونوبیولوژی در بهینه‌سازی عملکرد ورزشی: مروری بر ریتم‌های شبانه‌روزی، کرونوتایپ و زمان‌بندی تمرین

عصمت رشیدی [a]، مریم احمدزاده [b] ، الناز منصور مقدم [c]

[a] استادیار فیزیولوژی ورزش، مرکز آموزش عالی کاشمر. کاشمر. ایران

[b] دانشجوی کارشناسی تربیت بدنی و علو ورزشی، مرکز آموزش عالی کاشمر. کاشمر. ایران

[c] کارشناس تربیت بدنی و علوم ورزشی، مرکز آموزش عالی کاشمر. کاشمر. ایران

نویسنده مسئول: عصمت رشیدی (tel: 09151363633 E-mail: dr.rashidi@kashmar.ac.ir)

چکیده: کرونوبیولوژی به مطالعه ریتم‌های زیستی و سازوکارهای زمانی تنظیم‌کننده عملکردهای فیزیولوژیکی در انسان می‌پردازد. در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به نقش ساعت زیستی در عملکرد ورزشی، سازگاری‌های تمرینی و فرآیندهای بازیابی شده است. هدف این مقاله مروری بررسی تأثیر ریتم‌های شبانه‌روزی، کرونوتایپ و زمان‌بندی تمرین بر عملکرد ورزشی است. این مطالعه به روش مروری روایتی انجام شد و منابع علمی معتبر از پایگاه‌های ***PubMed***، ***Scopus***، ***Web of Science*** و ***Google Scholar*** در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵ بررسی شدند. نتایج نشان داد که شاخص‌های عملکردی مانند قدرت عضلانی، توان انفجاری، استقامت و عملکرد شناختی در طول شبانه‌روز دچار نوسان می‌شوند و این تغییرات با ریتم شبانه‌روزی، دمای بدن و ترشح هورمون‌ها مرتبط است. همچنین هماهنگی زمان تمرین با کرونوتایپ فرد می‌تواند موجب بهبود عملکرد، کاهش خستگی و افزایش سازگاری‌های تمرینی شود. در مجموع، توجه به اصول کرونوبیولوژی نقش مهمی در بهینه‌سازی عملکرد ورزشی و طراحی برنامه‌های تمرینی فردمحور دارد.

کلمات کلیدی: کرونوبیولوژی، ریتم شبانه‌روزی، کرونوتایپ، عملکرد ورزشی، زمان تمرین

۱- مقدمه

سیستم زمان‌سنجی زیستی بدن انسان نقش اساسی در تنظیم عملکردهای فیزیولوژیکی دارد(Dibner et al., 2010) . این سیستم که به عنوان ساعت زیستی شناخته می‌شود، چرخه خواب و بیداری، دمای بدن، ترشح هورمون‌ها و متابولیسم انرژی را تنظیم می‌کند (Bass & Takahashi, 2010). در علوم ورزشی، اهمیت زمان‌بندی فعالیت‌ها به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است (Reilly & Waterhouse, 2009). بسیاری از شاخص‌های عملکردی مانند قدرت، سرعت و استقامت در طول شبانه‌روز تغییر می‌کنند (Atkinson & Reilly, 1996).کرونوتایپ به تفاوت‌های فردی در ترجیح زمان فعالیت اشاره دارد و افراد را به سه گروه صبح‌گرا، شب‌گرا و میانی تقسیم می‌کند(Horne & Ostberg, 1976) . این تفاوت‌ها می‌توانند بر عملکرد ورزشی، خستگی و پاسخ به تمرین اثرگذار

باشند(Vitale & Weydahl, 2017) . بنابراین هدف این مقاله بررسی نقش کرونوبیولوژی در بهینه‌سازی عملکرد ورزشی و اهمیت زمان‌بندی تمرین است.

۲- روش‌شناسی

این مطالعه به روش مروری روایتی انجام شده است. منابع علمی از پایگاه‌هایPubMed ، Scopus، Web of Scienceو Google Scholarبررسی شدند. کلیدواژه‌های اصلی شامل کرونوبیولوژی، ریتم شبانه‌روزی، کرونوتایپ، عملکرد ورزشی، زمان تمرین و خواب بودند. مقالات منتشر شده بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵ انتخاب شدند و مطالعات مرتبط با فیزیولوژی ورزشی و ریتم‌های زیستی مورد تحلیل قرار گرفتند.

۳- یافته ها

۱- ۳. مبانی کرونوبیولوژی

کرونوبیولوژی علم مطالعه ریتم‌های زیستی در موجودات زنده است(Dibner et al., 2010) . این ریتم‌ها عمدتاً دارای دوره‌ای حدود ۲۴ ساعت هستند و به عنوان ریتم‌های شبانه‌روزی شناخته می‌شوند(Partch et al., 2014) . ساعت زیستی بدن توسط هسته سوپراکیاسماتیک در هیپوتالاموس تنظیم می‌شود(Hastings et al., 2018) . این سیستم از طریق سیگنال‌های نور محیطی هماهنگ می‌شود(Bass & Takahashi, 2010) . اختلال در این سیستم می‌تواند منجر به کاهش عملکرد فیزیولوژیکی و شناختی شود (Roenneberg et al., 2019).

۲-۳. ریتم شبانه‌روزی و عملکرد فیزیولوژیکی

بسیاری از عملکردهای فیزیولوژیکی بدن دارای نوسانات شبانه‌روزی هستند(Waterhouse et al., 2007) . دمای مرکزی بدن معمولاً در ساعات عصر افزایش می‌یابد که می‌تواند عملکرد عضلانی را بهبود دهد(Atkinson & Reilly, 1996) . ترشح هورمون کورتیزول در صبح در بالاترین سطح خود قرار دارد(Reilly & Waterhouse, 2009) . در مقابل، ملاتونین در شب افزایش می‌یابد و با خواب و ریکاوری مرتبط است(Dibner et al., 2010) . این تغییرات هورمونی نقش مهمی در عملکرد ورزشی دارند(Gabriel & Zierath, 2019) .

۳-۳. کرونوتایپ و تفاوت‌های فردی

کرونوتایپ به ترجیح فرد برای فعالیت در ساعات خاصی از روز اشاره دارد(Horne & Ostberg, 1976) . افراد به سه دسته صبح‌گرا، شب‌گرا و بینابینی تقسیم می‌شوند(Roenneberg et al., 2019) . افراد صبح‌گرا معمولاً در ساعات اولیه روز عملکرد بهتری دارند (Weydahl & Vitale, 2017). افراد شب‌گرا در ساعات عصر توانایی عملکرد بالاتری نشان می‌دهند (Facer-Childs & Brandstaetter, 2015). عدم تطابق بین کرونوتایپ و برنامه تمرینی می‌تواند باعث کاهش عملکرد شود(Vitale & Weydahl, 2017) .

۳-۴. کرونوبیولوژی و عملکرد ورزشی

مطالعات نشان داده‌اند که قدرت عضلانی در ساعات عصر بالاتر است(Reilly & Waterhouse, 2009) . توان انفجاری و سرعت نیز در اواخر روز به اوج می‌رسند(Atkinson & Reilly, 1996) . این موضوع به افزایش دمای بدن و بهبود عملکرد عصبی-عضلانی نسبت داده می‌شود(Waterhouse et al., 2007) . همچنین هماهنگی بهتر واحدهای حرکتی در این زمان گزارش شده است,Gabriel & Zierath) (2019. با این حال، اثرات فردی کرونوتایپ می‌تواند این الگو را تغییر دهد(Roenneberg et al., 2019) .

۳-۵. زمان تمرین و سازگاری تمرینی

زمان تمرین می‌تواند بر سازگاری‌های طولانی‌مدت عضلانی اثرگذار باشد(Gabriel & Zierath, 2019) . تمرین در زمان‌های هماهنگ با ساعت زیستی موجب بهبود پاسخ‌های آنابولیک می‌شود(Schroder & Esser, 2024) . مطالعات نشان داده‌اند که تطابق زمان تمرین با کرونوتایپ موجب بهبود عملکرد می‌شود(Vitale & Weydahl, 2017) . همچنین عدم تطابق می‌تواند منجر به خستگی زودرس شود (Roenneberg et al., 2019).

۳-۶. خواب و ریکاوری ورزشی

خواب یکی از عوامل کلیدی در بازسازی عضلات و عملکرد ورزشی است(Dibner et al., 2010) . اختلال در خواب باعث کاهش توان، سرعت و دقت حرکتی می‌شود(Waterhouse et al., 2007) . هورمون رشد در مراحل عمیق خواب ترشح می‌شود و نقش مهمی در ریکاوری دارد(Bass & Takahashi, 2010) . کیفیت خواب پایین با افزایش خطر آسیب‌دیدگی مرتبط است ,Schroder & Esser) (2024.

۳-۷. یافته‌های نوین پژوهشی(2020–2025)

پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که زمان تمرین می‌تواند بیان ژن‌های مرتبط با متابولیسم را تغییر دهد(Schroder & Esser, 2024) . همچنین تمرین در زمان‌های خاص روز می‌تواند پاسخ انسولینی را بهبود دهد(Kim et al., 2023) . مطالعات جدید تأکید دارند که برنامه‌های تمرینی باید بر اساس کرونوتایپ فردی طراحی شوند(Pradhan et al., 2024) . این رویکرد می‌تواند عملکرد ورزشی را بهینه کند و خطر آسیب را کاهش دهد.(Castelli et al., 2024)

۳-۸. کرونوبیولوژی در زنان ورزشکار

در زنان ورزشکار، چرخه قاعدگی می‌تواند با ریتم شبانه‌روزی تعامل داشته باشد(Beníčková et al., 2024) . این تعامل بر قدرت عضلانی، استقامت و خستگی تأثیرگذار است(McNulty et al., 2020) . نوسانات هورمونی می‌تواند پاسخ به تمرین را تغییر دهد (Elliott-Sale et al., 2021). به همین دلیل، طراحی برنامه تمرینی باید فردمحور و مرحله‌ای باشد(Beníčková et al., 2024)

۹-۳. جت‌لگ و ورزش حرفه‌ای

جت‌لگ ناشی از تغییر سریع مناطق زمانی است و موجب اختلال در ریتم شبانه‌روزی می‌شود(Waterhouse et al., 2007) . این وضعیت می‌تواند باعث کاهش عملکرد ورزشی و اختلال خواب شود(Reilly & Waterhouse, 2009) . سفرهای شرق‌سو معمولاً اثرات شدیدتری نسبت به سفرهای غرب‌سو دارند(Roenneberg et al., 2019) . استفاده از نوردرمانی و تنظیم خواب می‌تواند اثرات جت‌لگ را کاهش دهد(Facer-Childs & Brandstaetter, 2015) .

۴. بحث

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که عملکرد ورزشی به شدت تحت تأثیر ریتم‌های شبانه‌روزی قرار دارد (Gabriel & Zierath, 2019). بیشتر شاخص‌های فیزیولوژیکی مانند قدرت، سرعت و دمای بدن در ساعات عصر به اوج می‌رسند (Atkinson & Reilly, 1996). با این حال، تفاوت‌های فردی ناشی از کرونوتایپ می‌تواند این الگو را تغییر دهد(Roenneberg et al., 2019) . بنابراین، یک برنامه تمرینی واحد برای همه ورزشکاران مناسب نیست(Vitale & Weydahl, 2017) . رویکردهای فردمحور می‌توانند عملکرد و ریکاوری را بهبود دهند.(Schroder & Esser, 2024)

۵. نتیجه‌گیری

کرونوبیولوژی نقش مهمی در تنظیم عملکرد ورزشی دارد(Dibner et al., 2010) . هماهنگی بین زمان تمرین و ساعت زیستی می‌تواند باعث بهبود عملکرد شود(Gabriel & Zierath, 2019) . توجه به کرونوتایپ، خواب و زمان‌بندی تمرین برای ورزشکاران ضروری است (Vitale & Weydahl, 2017). در نهایت، استفاده از رویکردهای فردمحور مبتنی بر ریتم شبانه‌روزی می‌تواند به بهینه‌سازی عملکرد ورزشی کمک کند.(Schroder & Esser, 2024)

References

Atkinson, G., & Reilly, T. (1996). Circadian variation in sports performance. *Chronobiology International, 13*(6), 457–474.

Bass, J., & Takahashi, J. S. (2010). Circadian integration of metabolism and energetics. *Science, 330*(6009), 1349–1354. https://doi.org/10.1126/science.1195027

Beníčková, M., Gimunová, M., & Paludo, A. C. (2024). Effect of circadian rhythm and menstrual cycle on physical performance in women: A systematic review. *Frontiers in Physiology, 15*, 1347036. https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1347036

Dibner, C., Schibler, U., & Albrecht, U. (2010). The mammalian circadian timing system: Organization and coordination of central and peripheral clocks. *Annual Review of Physiology, 72*, 517–549. https://doi.org/10.1146/annurev-physiol-021909-135821

Dighriri, A., Timraz, M., Rosaini, N. D., et al. (2024). The impact of the time of day on metabolic responses to exercise in adults: A systematic and meta-analysis review. *Chronobiology International, 41*(11), 1377–1388.

Elliott-Sale, K. J., McNulty, K. L., Ansdell, P., et al. (2021). The effects of menstrual cycle phase on exercise performance in women: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine, 51*, 165–188.

Facer-Childs, E. R., & Brandstaetter, R. (2015). The impact of circadian phenotype and time of day on athletic performance. *Current Opinion in Physiology, 12*, 1–6.

Gabriel, B. M., & Zierath, J. R. (2019). Circadian rhythms and exercise: Time-of-day influences on exercise performance. *Cell Metabolism, 29*(1), 1–12. https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.11.012

Hastings, M. H., Brancaccio, M., & Maywood, E. S. (2018). Circadian rhythms in the suprachiasmatic nucleus. *Nature Reviews Neuroscience, 19*, 8–20.

Horne, J. A., & Östberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology, 4*, 97–110.

Kim, N., et al. (2023). Exercise timing and circadian rhythm adaptations in metabolic regulation. *Journal of Physiology and Biochemistry, 79*, 1–12.

Martin-López, J. E., Pérez-López, A., & López-Samanes, Á. (2025). Influence of time-of-day on neuromuscular performance in team sport athletes: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Sports and Active Living, 6*, 1466050. https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1466050

Partch, C. L., Green, C. B., & Takahashi, J. S. (2014). Molecular architecture of the mammalian circadian clock. *Trends in Cell Biology, 24*(2), 90–99.

Pradhan, S., Parganiha, A., Agashe, C. D., & Pati, A. K. (2024). Circadian rhythm in sportspersons and athletic performance: A mini review. *Chronobiology International, 41*(2), 137–181. https://doi.org/10.1080/07420528.2024.2305663

Reilly, T., & Waterhouse, J. (2009). Sports performance: Is there an optimal time of day? *Proceedings of the Nutrition Society, 68*(1), 31–39.

Roenneberg, T., Wirz-Justice, A., & Merrow, M. (2019). Life between clocks: Daily temporal patterns of human physiology. *Nature Reviews Endocrinology, 15*, 1–10.

Schroder, E. A., & Esser, K. A. (2024). The clockwork of champions: Influence of circadian biology on exercise performance. *Free Radical Biology and Medicine, 224*, 78–87.

Vitale, J. A., & Weydahl, A. (2017). Chronotype, physical activity, and sport performance: A systematic review. *Sports Medicine, 47*, 1859–1868.

Waterhouse, J., Reilly, T., & Edwards, B. (2007). The stress of travel: Jet lag and athletic performance. *Clinical Sports Medicine, 26*(3), 507–523

The role of chronobiology in optimizing athletic performance: A review of circadian rhythms, chronotype, and training timing

Esmat Rashidi [a], Maryam Ahmadzadeh[b], Elnaz Mansour Moghadam[c]

[a]Assistant Professor of Exercise Physiology, Kashmar Higher Education institue. Kashmar. Iran

[b] Bachelor of Physical Education and Sports Science Student, Kashmar Higher Education institue. Kashmar. Iran

[c] Expert in Physical Education and Sports Science, Kashmar Higher Education institue. Kashmar. Iran

* Corresponding author: Esmat Rashidi , E-mail address : dr.rashidi@kashmar.ac.ir

Abstract

Chronobiology studies biological rhythms and the time mechanisms that regulate physiological functions in humans. In recent years, special attention has been paid to the role of the biological clock in sports performance, training adaptations, and recovery processes. The aim of this review article is to investigate the effect of circadian rhythms, chronotype, and training timing on sports performance. This study was conducted using a narrative review method and reliable scientific sources from PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar were reviewed between 2010 and 2025. The results showed that performance indicators such as muscle strength, explosive power, endurance, and cognitive function fluctuate throughout the day and these changes are related to circadian rhythms, body temperature, and hormone secretion. Also, coordinating training time with an individual's chronotype can improve performance, reduce fatigue, and increase training adaptations. Overall, paying attention to the principles of chronobiology plays an important role in optimizing athletic performance and designing individualized training programs.

Keywords: Chronobiology, circadian rhythm, chronotype, athletic performance, training time

تاثیر عملکرد مدیران ورزشی بر رضایتمندی تماشاگران لیگ برتر والیبال

شعله خداداد کاشی[a]

[a] استادیار گروه تربیت بدنی، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: شعله خداداد کاشی (۰۹۱۲۶۰۵۳۰۸۸- Sholeh.khodadad@kntu.ac.ir)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر تاثیر عملکرد مدیران ورزشی بر رضایتمندی تماشاگران لیگ برتر والیبال در شهر تهران بود. این پژوهش از نظر نوع توصیفي - همبستگي، از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا میدانی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تماشاگران و هواداران تیم های لیگ برتر والیبال شهر تهران بود. تحلیل‌ها با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ انجام پذیرفت. یافته ها نشان داد که عملکرد مدیران با ضریب ۰/۸۳ اثر مثبت و معنی داری بر رضایتمندی تماشاگران دارد. نتیجه گیری می شود عملکرد مدیران در رویدادهای ورزشی با ارتقای زیرساخت‌ها و بهبود تعاملات، نقشی راهبردی در خلق تجربه‌ای ارزشمند و افزایش وفاداری تماشاگران ایفا می‌کند. به‌عبارت دیگر، تعالی در برنامه‌ریزی و مدیریتِ رویداد، اصلی‌ترین عامل در تبدیل حضور مخاطبان به رضایتمندی پایدار و موفقیتِ تجاری سازمان‌های ورزشی است.

کلمات کلیدی: عملکرد، مدیران ورزشی، رضایت، تماشاگران، والیبال.

۱- مقدمه

امروزه ورزش به عنوان یکی از مهمترین، متنوع ترین و سودمندترین فعالیت ها برای گذراندن اوقات فراغت مردم جوامع مختلف محسوب می شود؛ از آنجا که علاقه به تندرستی در میان مردم افزایش یافته است، آنها ارزش بیشتری برای فعالیت های مرتبط با ورزش و اوقات فراغت قائل می شوند (استیبینس و اسچسمن[۳۷۸]، ۲۰۱۷). از جمله فعالیت های مرتبط با ورزش می توان به تماشای مسابقات ورزشی اشاره کرد. جایی که هزاران نفر از افراد مشتاق حضور می یابند؛ حضور تماشاگران در رویدادهای ورزشی و اینکه تماشاگران، اقشار گوناگون جامعه اعم از زن و مرد، پیر و جوان و نژادها و قومیت های مختلف را در بر می گیرند، گواه این مدعا است. امروزه، تماشاگران ورزشی درصد قابل توجهی از مصرف کنندگان ورزشی را تشکیل می دهند (رسولی هرزند و جنانی، ۱۳۹۹). تماشاگران ورزشی آن دسته از افرادی هستند که علاقه مند به تماشای رویدادهای ورزشی از قبیل، مسابقات المپیک، جام جهانی و سایر مسابقات هستند (عبدی و سجادی، ۱۴۰۰). اکنون در اقتصاد جهانی، مشتریان بقای سازمان را رقم می زنند. سازمان ها دیگر نمی توانند نسبت به انتظارات و خواسته های مشتریان خود بی تفاوت باشند، چراکه تنها منبع برگشت سرمایه، مشتریان هستند (بدیع زاده و قنادی پور، ۱۳۹۷). ارائهٔ خدمات با کیفیت، شاید از مهمترین عناصری باشد که موجب رضایتمندی و تمایل به حضور تماشاگران می شود؛ فقط سازمان هایی می توانند این خدمات را به طور پایدار ارائه دهند که در مورد تماشاگران از نگرش جامعی برخوردار بوده و تعهد عمیقی به آنان داشته باشند (تقوی فرد و همکاران، ۱۳۹۹). حفظ مشتری یا تماشاگران و جلب رضایت و وفاداری آنان برای ادامهٔ کسب وکار امری حیاتی تلقی می شود و در این میان ورزشگاه ها و باشگاه های ورزشی نیز از این قاعده مستثنا نیستند (جباری و همکاران، ۱۳۹۳). حضور تماشاگر تنها منافع مستقیم اقتصادی برای باشگاه ندارد و یکی از منافع آن سود و پول است. شادابی، سرزندگی، امکان جذب اسپانسر به سبب حجم بزرگ هوادار و تماشاگر، امکان تبلیغات شخصی برای بازیکنان و مربیان و ده ها مورد دیگر نیز از سرازیر شدن تماشاگر به ورزشگاه عاید باشگاه می شود و صدالبته عواید غیرملموس اجتماعی تماشاگر ورزشی به سادگی

[۳۷۸] Stebbins & Sachsman

حتی قابل احصا نیز نیست. در واقع یکی از عوامل محیطی اثرگذار بر سازمان ها مشتریان آن‌اند، صاحب نظران مدیریت، کسب رضایت مشتری را از مهمترین وظایف و اولویت های مدیران سازمان ها برشمرده و لزوم پایبندی همیشگی و پایدار مدیران عالی به جلب نظر مشتریان را پیش شرط اصلی موفقیت به حساب آورده اند. یکی از عوامل مؤثر بر موفقیت سازمان های خدماتی پیشرفته، نیل به هدف رضایتمندی مشتری از طریق بهبود کیفیت خدمات به مشتریان است که این خدمات با برنامه ریزی ها و نظارت های مدیران و سطح عملکرد مدیران ورزشی حاصل خواهد شد (لیو و چن[۳۷۹]، ۲۰۱۲). توجه به جلب رضایت یک نکته اساسی است. رضایت مشتریان به این معنی است که مشتریان از نحوهٔ برخورد و ارائهٔ خدمات سازمان راضی بوده و سازمان در جذب و حفظ ایشان موفق عمل نموده است (ایزدی و همکاران، ۱۳۹۹).

لذا یکی از عوامل مهمی که می تواند در رضایتمندی و تمایل به حضور تماشاگران ورزشی تاثیرگذار باشد عملکرد مدیران ورزشی می باشد که با برنامه های خود می توانند در رفتار تماشاگران تاثیر بگذارند. در دهه های اخیر، مدیران ورزشی برای ادارهٔ مؤثر سازمان های تحت سرپرستی با مشکلاتی مواجه شده اند. تجاری شدن والیبال و رشد باشگاه های خصوصی، ارتقای سطح آگاهی های جامعه و بالا رفتن سطح انتظارات و توقعات تماشاگران و باشگاه کنندگان در مسابقات و برنامه های ورزشی، تحولات جهانی، افزایش هزینه های ورزشی و کمبود بودجه و همچنین مقررات دست و پا گیر دولتی، مدیران را بر آن داشته است تا خود را با شرایط جدید وفق دهند و برای عملکرد بهتر و مؤثرتر مهارت ها و توانمندی های مورد نیاز در عملکرد مدیریتی را بهبود بخشند (وود و همکاران[۳۸۰]، ۲۰۱۸). از این رو، هر ساله منابع مالی و انسانی زیادی به منظور بالا بردن توان و قابلیت های مدیران در قالب آموزش های کوتاه مدت، سمینارها و همایش ها هزینه می شود. این تلاش ها بر این تفکر استوار است که آموزش مهارت های مدیریتی مناسبترین استراتژی برای بهبود عملکرد و افزایش اثربخشی و کارایی مدیران و بهروز شدن دانش و آگاهی های آنان تلقی می شود (عنصرودی و همکاران، ۱۴۰۰). بیشتر مدیران اجرایی در ورزش، به خصوص در والیبال که اهمیت زیادی از نظر اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دارد، برای موفقیت و عملکرد مؤثرتر باید به مسائل فنی و تخصصی والیبال مانند برنامه ریزی مسابقات ورزشی، شیوه های مدیریت اماکن و تأسیسات و تجهیزات ورزشی، آشنایی با آیین نامه ها و بخشنامه های ورزشی، شیوه های جذب ورزشکاران و ارتباط مؤثر با آنان، جذب حمایت های مردمی و افزایش خدمات داوطلبان و شیوه های برگزاری منظم مسابقات و جلب رضایت تماشاگران و جذب آنها تسلط کامل داشته باشند (نادریان و همکاران، ۱۳۹۳).

در همین راستا مطالعاتی صورت گرفته است که الماسی و سلیمانی (۱۴۰۲) نشان دادند موانع روابط عمومی، مکان، قیمت گذاری، کانال های توزیع، قدرت های بازار، کیفیت و فرآیند، تشویق کننده ها، مدیریت هواداران، ترویج، برنامه ریزی جهت جذب و محصول بر جذب هواداران فوتبال به باشگاه نقش مؤثری داشتند. باقری و همکاران (۱۳۹۸)، نشان دادند تجربهٔ خدمت به‌واسطهٔ رضایتمندی بر حضور مجدد تماشاگران تأثیرگذار بود. همچنین مطالعه لی[۳۸۱] (۲۰۲۴) نشان داد که عوامل مؤثر بر رضایت تماشاگران عمدتاً شامل دو جنبه انگیزه تماشا و کیفیت خدمات بازی است. نتایج اوکلیویک[۳۸۲] و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که تأثیر مستقیم چهار بعد تجربه بر رضایت بین دو نوع فعالیت متفاوت است. تأثیر درگیری عاطفی بر رضایت در جشنواره موسیقی به طور قابل توجهی بیشتر از رویداد

---

[۳۷۹] Liu & Chen
[۳۸۰] Wood
[۳۸۱] Li
[۳۸۲] Oklevik

ورزشی است و تأثیر درگیری شناختی بر رضایت در رویداد ورزشی قابل توجه است اما در جشنواره موسیقی نه. در این میان لیگ برتر والیبال ایران یکی از مهمترین لیگ های ورزشی کشور محسوب می شود که میزان موفقیت و توسعه آن به عوامل مختلفی بستگی دارد، از جمله این عوامل عملکرد مدیران باشگاه ها و برگزار کنندگان لیگ در ایجاد یک تجربه رضایت بخش برای تماشاگران و افزایش وفاداری آنهاست. زیرا که مهم ترین سرمایه باشگاه های حرفه ای تماشاگران می باشند. علاوه بر این که به لیگ های ورزشی هویت می بخشند، با خرید بلیت مسابقات نقش برجسته ای در کسب درآمد برای لیگ های ورزشی دارند از طرف دیگر حضور بیشتر تماشاگران در مسابقات باعث افزایش جذابیت در فضای ورزشگاه می شود و حتی بخشی از جذابیت والیبال در رسانه ها به دلیل فضایی است که حضور تماشاچیان در ورزشگاه ایجاد می کنند (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۱). هانس و گوتیر[۳۸۳] (۲۰۰۸) می گویند که مهمترین عامل در رونق ورزش حرفه ای، افزایش تعداد تماشاگران است. تماشاگران علاوه بر اینکه با خرید بلیت مسابقات به صورت مستقیم درآمدهایی را برای باشگاه ها و لیگ های حرفه ای دارند به صورت غیرمستقیم سهم عمده ای در درآمدزایی از راه جذب حامیان مالی و فروش حق پخش تلویزیونی و خدمات جنبی دارند.

با توجه به بررسی های انجام شده می توان گفت در دنیای رقابتی ورزش حرفه‌ای، رضایتمندی تماشاگران به عنوان یکی از معیارهای کلیدی موفقیت و پایداری لیگ‌ها محسوب می‌شود. تماشاگران نه تنها منبع اصلی درآمدزایی باشگاه‌ها از طریق فروش بلیت، محصولات و خدمات جانبی هستند، بلکه حضور پرشور و حمایت آن‌ها، جذابیت و هیجان مسابقات را نیز دوچندان می‌کند. در این میان، نقش مدیران ورزشی به عنوان ارکان اصلی برنامه‌ریزی، اجرا و هدایت فعالیت‌های یک باشگاه یا تیم، نقشی حیاتی و تاثیرگذار در شکل‌گیری تجربه مطلوب تماشاگران ایفا می‌کند. با وجود اهمیت بالای رضایتمندی تماشاگران و نقش محوری مدیران ورزشی، تحقیقات جامع و جامعی که به طور خاص به بررسی رابطه بین عملکرد مدیران و رضایتمندی تماشاگران در ورزش ایران، به ویژه در لیگ برتر والیبال که از محبوبیت بالایی برخوردار است، پرداخته باشد، محدود است. مدیران ورزشی مسئولیت‌های گوناگونی از جمله مدیریت مالی، بازاریابی و برندینگ، سازماندهی رویدادها، ارتباط با رسانه‌ها و هواداران، و همچنین برنامه‌ریزی فنی تیم را بر عهده دارند. هر یک از این ابعاد عملکردی می‌تواند به شیوه‌های مختلف بر تجربه و در نهایت رضایتمندی تماشاگران تاثیر بگذارد. عدم شناخت دقیق رابطه بین کیفیت عملکرد مدیران ورزشی در ابعاد مختلف (مانند برنامه‌ریزی استراتژیک، مدیریت منابع، ارتباطات، و مدیریت رویداد) و سطح رضایتمندی تماشاگران در لیگ برتر والیبال شهر تهران، می‌تواند منجر به اتخاذ تصمیمات مدیریتی ناکارآمد، هدررفت منابع، و در نهایت کاهش انگیزه و حضور تماشاگران شود. لذا، پژوهش حاضر با هدف بررسی و تبیین تاثیر عملکرد مدیران ورزشی بر رضایتمندی تماشاگران لیگ برتر والیبال در شهر تهران، در صدد است تا شکاف موجود در دانش مدیریتی در این حوزه را پر کرده و مبنایی علمی برای بهبود استراتژی‌های مدیریتی در جهت ارتقاء تجربه و جلب حداکثری رضایت هواداران فراهم آورد.

۲-روش شناسی

این پژوهش از نظر نوع توصیفی - همبستگی، از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا میدانی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تماشاگران و هواداران تیم های لیگ برتر والیبال شهر تهران بود. نمونه گیری با توجه به جدول مورگان و اینکه تماشاگران لیگ برتر والیبال شهر تهران ۵۰۰۰ تا ۷۰۰۰ نفر بود، لذا تعداد نمونه ۳۸۲ نفر برای دستیابی به نتایج معتبر انتخاب شد. از نمونه گیری تصادفی

[۳۸۳] Hansen & Gautheir

ساده استفاده شد. برای جمع آوری داده های پژوهش از پرسشنامه های استاندارد عملکرد مدیران نصر و همکاران (۱۳۸۴) با ۲۰ سوال و ۴ بعد (برنامه ریزی، سازماندهی، هدایت (رهبری)، کنترل (نظارت))، رضایتمندی تماشاگران از پرسشنامه سلام‌اله‌زاه (۱۳۹۳) ۱۰ سوال پنج گزینه ای بر اساس طیف لیکرت ۵گزینه ای از کاملا مخالفم تا کاملا موافقم استفاده شد. پرسشنامه نهایی پژوهش به صورت الکترونیک آماده شد و لینک پرسشنامه برای پاسخگویی به صورت مجازی و در بین کانال های تماشاگران لیگ برتر والیبال تهران ارسال شد و پس از پاسخگویی تعداد لازم (۳۸۲ پرسشنامه کامل)، پاسخ نمونه های تحقیق استخراج شد و داده ها مورد تحلیل آماری قرار گرفت. برای توصیف یافته‌ها و دسته‌بندی اطلاعات جمع‌آوری شده، از آمار توصیفی استفاده شد که این تحلیل‌ها با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ انجام پذیرفت. به منظور اطمینان از پایایی و ثبات درونی پرسشنامه‌ها نیز ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد که آن هم با استفاده از همین نرم‌افزار صورت گرفت. برای بررسی توزیع نرمال داده‌ها، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف به کار گرفته شد تا شرایط لازم برای آزمون‌های آماری بعدی مورد تایید قرار گیرد. علاوه بر آن، تحلیل مسیر و بررسی روابط علی بین متغیرهای پژوهش از طریق چارچوب‌سازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار PLS3 انجام شد.

۳-یافته ها

بر اساس نتایج توصیفی، ۶۲/۶۵ درصد پاسخ دهندگان مرد و ۳۴/۳۷ درصد آن‌ها زن بودند، بیشترین افراد نمونه پژوهش، کمتر از ۲۰ سال سن داشتند، بیشتر پاسخ دهندگان دارای مدرک لیسانس بودند و بیشتر افراد زیر ۵ سال سابقه هواداری داشتند.

جدول ۱. نتایج آزمون K-S جهت تعیین نرمال بودن داده‌ها

متغیرها	sig	Z	نتیجه آزمون
عملکرد مدیران	۰/۰۰۷	۲/۹۳۴	غیر نرمال
برنامه ریزی	۰/۰۱۰	۲/۶۲۶	غیر نرمال
سازماندهی	۰/۰۲۵	۲/۴۷۹	غیر نرمال
هدایت (رهبری)	۰/۰۶۰	۲/۳۲۶	غیر نرمال
کنترل (نظارت)	۰/۰۲۰	۲/۵۱۹	غیر نرمال
رضایتمندی تماشاگران	۰/۰۰۶	۲/۷۳	غیر نرمال

همان‌گونه که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، بر اساس آزمون کالموگروف اسمیرنوف برای نرم مال بودن داده های پژوهش، بیشتر متغیرهای پژوش کمتر از ۰/۰۵ می باشد ، لذا توزیع داده‌ها غیرنرمال است. باتوجه به اینکه یکی از کاربردهای نرم افزار پس ال اس استفاده آن در داده های غیر نرمال است به همین خاطر در این پژوهش یکی از دلایل استفاده از این نرم افزار غیر نرمال بودن داده‌ها برشمرده شده است.

جدول ۲. ضرایب شاخص روایی همگرا (AVE) هر یک از متغیرها

متغیر	AVE	ابعاد	AVE
عملکرد مدیران	۰/۷۲	برنامه ریزی	۰/۶۸
		سازماندهی	۰/۶۶
		هدایت (رهبری)	۰/۷۱
		کنترل (نظارت)	۰/۷۹
رضایتمندی تماشاگران	۰/۶۶		

جدول ۲ نتایج خروجی از مدل برای شاخص AVE نمایش داده شده است. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد نتایج، نمایانگر مناسب بودن معیار روایی همگرا (AVE) می‌باشد.

جدول ۳. ضرایب پایایی متغیرها

متغیر	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	ابعاد	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
عملکرد مدیران	۰/۸۹	۰/۷۸	برنامه ریزی	۰/۸۱	۰/۷۳
			سازماندهی	۰/۸۷	۰/۸۲
			هدایت (رهبری)	۰/۸۲	۰/۷۳
			کنترل (نظارت)	۰/۸۷	۰/۸۲
رضایتمندی تماشاگران	۰/۹۲	۰/۸۸			

با توجه به مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی گزارش شده در جدول ۳، همان‌طور که مشاهده می‌شود تمامی متغیرها دارای مقدار آلفای کرونباخ بالای ۰/۷۰ و پایایی ترکیبی بالای ۰/۸ می‌باشند که نشان دهنده این است که مدل دارای پایایی (چه از نظر آلفای کرونباخ و چه از لحاظ پایایی ترکیبی) مناسبی است.

جدول ۴. ضریب معناداری (T-values) روابط هریک از عامل‌های اصلی با یکدیگر و با زیر عامل‌ها

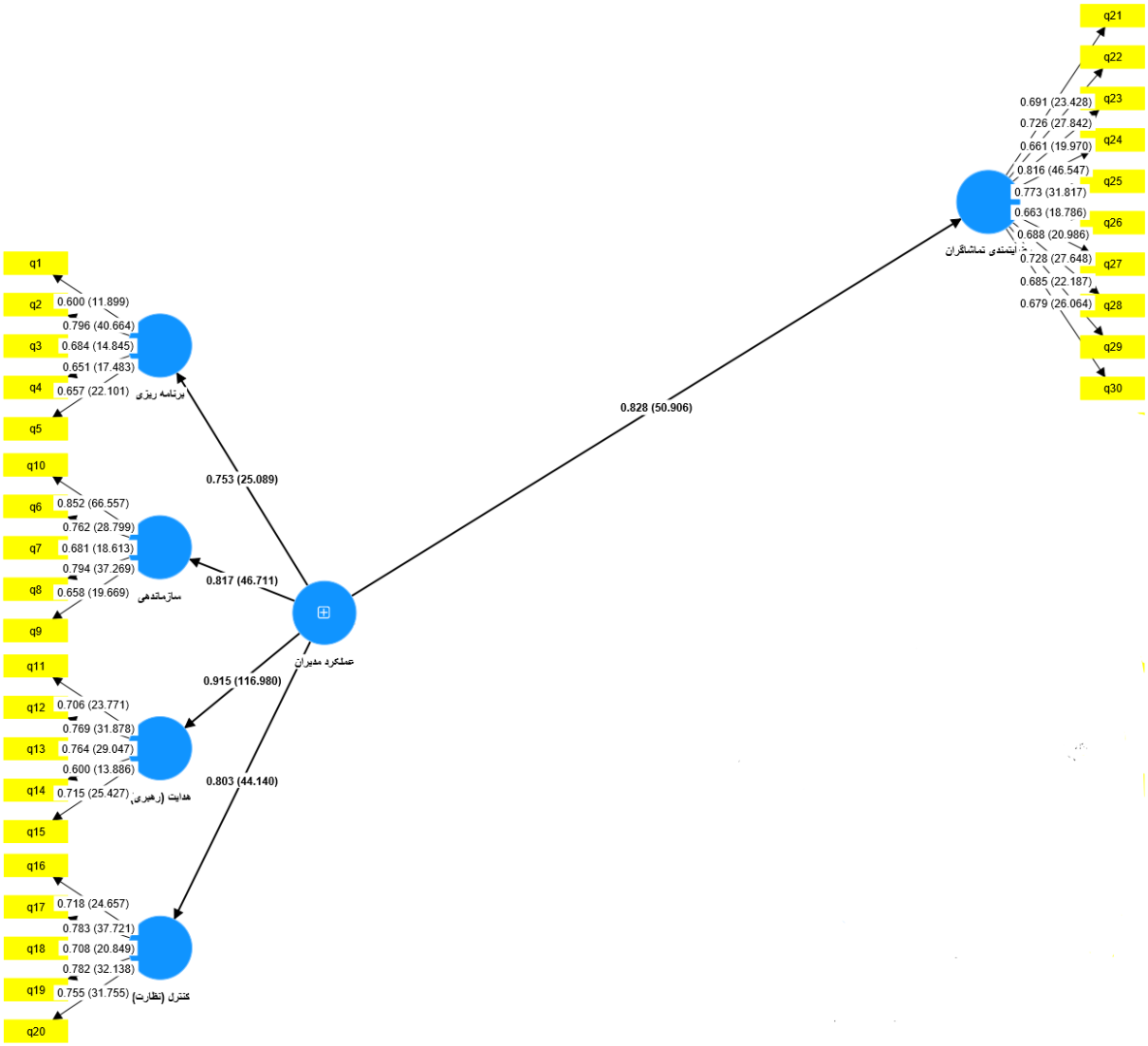
میزان اثر هریک از عامل‌ها برهم و بر زیر عامل‌ها	T-values	P Values
عملکرد مدیران --> برنامه ریزی	۲۵/۰۹	۰/۰۰۱
عملکرد مدیران --> سازماندهی	۴۶/۷۱	۰/۰۰۱
عملکرد مدیران --> هدایت (رهبری)	۱۱۶/۹۸	۰/۰۰۱
عملکرد مدیران --> کنترل (نظارت)	۴۴/۱۴	۰/۰۰۱
عملکرد مدیران --> رضایتمندی تماشاگران	۳۴/۲۵	۰/۰۰۱

با توجه جدول ۴، همه روابط بین مؤلفه های پژوهش بزرگتر از ۱/۹۶ و معنی دار است، این معناداری حاکی از پیش بینی صحیح روابط مدل پژوهشی است.

جدول ۵. ضرایب شاخص R Square متغیر های درون زای مدل

R Square	متغیر
برونزا	عملکرد مدیران
۰/۶۸	تمایل به حضور تماشاگران
۰/۶۰	رضایتمندی تماشاگران

جدول (۵) نشان می دهد که میزان R^2 بیشتر متغیرهای پژوهش در حدود ۰/۶۷ هستند. این بدین معنی است که مدل ساختاری پژوهش دارای برازش تقریبا قوی است.



شکل ۱. نتایج ضرایب مسیر و سطح معنی‌داری فرضیه‌های اصلی مدل پژوهش

جدول ۶. نتایج ضریب اثر، ضرایب مسیر و سطح معنی‌داری ابعاد متغیرها و فرضیه‌های اصلی مدل پژوهش

میزان اثر هریک از عامل‌ها بر هم و بر زیر عامل‌ها	ضریب اثر	T-values	نتیجه
عملکرد مدیران --> برنامه ریزی	۰/۷۵	۲۵/۰۹	تایید
عملکرد مدیران --> سازماندهی	۰/۸۲	۴۶/۷۱	تایید
عملکرد مدیران --> هدایت (رهبری)	۰/۹۱	۱۱۶/۹۸	تایید
عملکرد مدیران --> کنترل (نظارت)	۰/۸۰	۴۴/۱۴	تایید
عملکرد مدیران --> تمایل به حضور تماشاگران	۰/۷۸	۳۴/۲۵	تایید

بر اساس جدول (۶) و شکل (۱) تحلیل عاملی نشان داد که:

در عامل عملکرد مدیران، ابعاد هدایت (رهبری) (۰/۹۱)، ســـازماندهی (۰/۸۲)، کنترل (نظارت) (۰/۸۰) و برنامه ریزی (۰/۷۵) به ترتیب نقش معناداری در تبیین عملکرد مدیران داشتند. هم چنین بر اساس تحلیل مسیر مشخص شد که عملکرد مدیران با ضریب ۰/۸۳ اثر مثبت و معنی داری بر رضایتمندی تماشاگران دارد.

۴-بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش حاکی از وجود رابطه‌ای مثبت و معنادار میان عملکرد مدیریتی و میزان رضایتمندی تماشاگران لیگ والیبال تهران بود؛ موضوعی که بیانگر نقش کلیدی ارکان مدیریتی در ترسیم تجربه کیفی مخاطبان از رویدادهای ورزشی است. مدیرانی که با بهره‌گیری از مهارت‌های استراتژیک، نظیر برنامه‌ریزی دقیق، سازمان‌دهی منسجم و تصمیم‌گیری‌های قاطعانه و به‌موقع عمل می‌کنند، بستر لازم برای ایجاد یک فضای فیزیکی و اجتماعی پویا را فراهم می‌آورند. این سطح از مدیریت، علاوه بر تأمین نیازهای رفاهی و خدماتی، به تماشاگران این اطمینان را می‌دهد که حضور آنان در ورزشگاه، تجربه‌ای ارزشمند و توجیه‌پذیر بوده است.

علاوه بر جنبه‌های فنی، ویژگی‌های فردی و سازمانی مدیران، از جمله دسترس‌پذیری، رویکرد مشارکتی در تصمیم‌گیری، پایداری ذهنی در شرایط بحرانی و نظارت مستمر بر آموزش کارکنان، هماهنگی‌های اجرایی را به حداکثر می‌رساند. این مدیریتِ یکپارچه، ضمن ارتقای کیفیت تعاملات میان‌فردی در محیط مسابقه، موجبات افزایش رضایت عمومی، تعمیق علایق و در نهایت تثبیت وفاداری تماشاگران را فراهم می‌آورد. شایان ذکر است که نتایج این مطالعه با یافته‌های پژوهش‌های پیشین، از جمله مطالعات صنعتی و همکاران (۱۴۰۴)، بهرامی و همکاران (۱۴۰۰) و همچنین یافته‌های بین‌المللی ماباسا و ماستینیانه (۲۰۲۴) و اوکلیویک و همکاران (۲۰۲۲) همسویی کامل دارد. اشتراک این پژوهش‌ها در تأکید بر نقش بی‌بدیل رهبری اثربخش و نظارت دقیق در ارتقای کیفیت خدمات ورزشی، گواهی بر اعتبار و پایایی نتایج پژوهش حاضر است.

در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که عملکرد مدیران در رویدادهای ورزشی، نه تنها یک امر اجرایی، بلکه عنصری راهبردی در خلق ارزش برای مخاطب است. ارتقای ابعاد حرفه‌ای مدیریت، از برنامه‌ریزی‌های زیرساختی گرفته تا مدیریت تعاملی در زمان برگزاری مسابقات، مستقیم‌ترین مسیر برای بهبود تجربه تماشاگران و افزایش وفاداری آنان است. بنابراین، موفقیت سازمان‌های ورزشی در جذب و حفظ

تماشاگران، به طور اجتناب‌ناپذیری به کیفیت عملکرد مدیران و توانایی آنان در پیاده‌سازی استانداردهای مدیریتی در محیط‌های عملیاتی وابسته است. در نهایت پیشنهاد می شود برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی برای مدیران لیگ در زمینه برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، مدیریت منابع انسانی و مدیریت رویدادهای ورزشی، تقویت نظام ارزیابی عملکرد مدیران و کارکنان، بهبود زیرساخت‌ها و امکانات رفاهی سالن‌ها و ایجاد سازوکارهای ارتباطی مؤثر میان مدیران و تماشاگران است. همچنین توجه به ایجاد جو اجتماعی مثبت، توسعه کانون‌های هواداری و ارائه مشوق‌ها و مزایای ویژه به تماشاگران می‌تواند رضایتمندی آنان را افزایش دهد.

منابع

۴۱۰. ایزدی، بهنام؛ گراوند، پروین؛ مرادپور، آرزو، (۱۳۹۹). جایگاه های تماشاگران وخدمات دهی به تماشاگران در استادیوم های ورزشی، پنجمین کنفرانس ملی علوم انسانی، جزیره کیش. ۲۵-۴۳.

۴۱۱. باقری، هادی؛ شهبازپور، لیلا و ناظمی، علی. (۱۳۹۸). تأثیر تجربهٔ خدمت بر حضور مجدد تماشاگران فوتبال در استادیوم. مطالعات مدیریت ورزشی, ۱۱(۵۸), ۱۸۳-۲۰۰.

۴۱۲. بدیع زاده، علی؛ قنادی پور (۱۳۹۷). تاثیر مسئولیت اجتماعی بر وفاداری مشتریان با نقش میانجی مشارکت و تعهد مشتریان بیمه سامان شهر تهران. انجمن حرفه ای صنعت بیمه. ۱-۱۶.

۴۱۳. بهرامی، شهاب؛ سواری، علیرضا؛ چمنی، سارا. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر رضایتمندی تماشاگران ورزشی با بهره گیری از مدل تحلیل اهمیت-عملکرد. پژوهشنامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی, ۱۷(۳۴), ۲۲۷-۲۱۱.

۴۱۴. تقوی فرد، محمد تقی؛ عرب بافرانی، الهام؛ فرزانیان، زهره. (۱۳۹۹). بررسی عوامل موثر بر رضایت مندی مشتریان حقیقی از کیفیت خدمات الکترونیکی و بازاریابی رابطه مند در بانک کارآفرین شعب شمال تهران. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۴(۱۳)، ۸۹-۱۰۷.

۴۱۵. رسولی هرزند، محمود؛ جنانی، حمید. (۱۳۹۹). مقایسه انگیزه‌های حمایت هواداران تیم‌های والیبال شهرداری تبریز و شهرداری ارومیه. مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، ۱۹(۴۹)، ۱۶۳-۱۷۶.

۴۱۶. صنعتی، مبینا؛ بحرالعلوم، حسن ؛ داروغه عارفی، ناهید (۱۴۰۴). تأثیر انگیزش تماشاگران بر دلبستگی به رویداد ورزشی با نقش میانجی رضایتمندی. ذهن، حرکت و رفتار. دوره ۴، ۲: ۳۴-۵۳.

۴۱۷. عبدی، شهرام؛ سجادی، سید نصرالله. (۱۴۰۰). مدلسازی و اولویت‌بندی موانع کسب میزبانی رویدادهای بزرگ بین‌المللی ورزشی در ایران. نشریه مدیریت ورزشی، ۱۳(۲)، ۳۷۳-۳۹۰.

۴۱۸. الماسی نهنجی طاهره؛ سلیمانی، مجید. (۱۴۰۲). بررسی موانع جذب هواداران فوتبال به باشگاه. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری, ۷(۲۵), ۱۳۱۶-۱۳۳۲.

۴۱۹. نادریان، مسعود؛ رهبری، سمیه و قربانی، مهسا. (۱۳۹۳). مطالعهٔ تطبیقی چگونگی تأمین مالی باشگاه های فوتبال حرفه ای لیگ برتر ایران و انگلیس. فصلنامه علمی پژوهش-های کاربردی در مدیریت ورزشی, ۳(۳), ۳۱-۴۲.

420. Hansen, H., & Gauthier, R. (2008). Marketing objectives of professional and university sport organizations. Journal of sport Management, 6(1), 27-37.

421. Li, L. (2024). A Study of Factors Influencing CBA Audience Satisfaction. Frontiers in Sport Research, 6.(۲)

422. Liu, Y. C., & Chen, T. L. (2012). An Analysis of Service Quality, Customer Satisfaction and Customer Loyalty of Commercial Swim Clubs in Taiwan. 弘光人文社會學報, (15), 133-154.

423. Mabasa, P. N., & Masitenyane, L. A. (2024). Sportscape variables and spectator satisfaction towards willingness to return to designated professional women's soccer events. African journal of hospitality, tourism and leisure, 13(1), 174-182.

424. Nemati, N., Tojari, F., Zareii, A., Ganjavi, F. (2013). Testing the Theoretical Model of Factors Affecting the Attendance of Football Spectators in Iran, Sport Management Studies, 13: 107-122. [Persian]
425. Oklevik, O., Kwiatkowski, G., Preuss, H., & Kurdyś-Kujawska, A. (2022). Contextual engagement in event visitors' experience and satisfaction. Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism, 22(1), 58-79.
426. Stebbins, R. A., & Sachsman, D. B. (2017). Serious leisure: A perspective for our time. Routledge.
427. Wood, J., Howman, D., & Murrihy, R. (2018, March). Report of the review of Australia's sports integrity arrangements. Report No 12074.

" The impact of sports managers' performance on attracting viewers to the Volleyball Premier League"

Sholeh Khodadad Kashi[a]

[a]*Assistant Professor of Physical Education Department, K. N Toosi University of Technology, Tehran, Iran*

*** Corresponding author: Sholeh Khodadad Kashi- Sholeh.khodadad@kntu.ac.ir-09126053088**

Abstract

The purpose of the present study was to investigate the impact of sports managers' performance on the satisfaction of spectators of the Volleyball Premier League in Tehran. This study was descriptive-correlational in terms of type, applied in terms of purpose, and field implementation method. The statistical population of this study included spectators and fans of the Volleyball Premier League teams in Tehran. The analyses were conducted using SPSS version 23 software. The findings showed that managers' performance has a positive and significant effect on spectators' satisfaction with a coefficient of 0.83. It is concluded that managers' performance in sports events, by improving infrastructure and interactions, plays a strategic role in creating a valuable experience and increasing spectators' loyalty. In other words, excellence in event planning and management is the main factor in transforming audience attendance into sustainable satisfaction and commercial success of sports organizations.

Keywords: Performance, sports managers, satisfaction, spectators, volleyball.

اثر تمرین مقاومتی پس از پیوند سلول‌های بنیادی مزانشیمی بر استرس اکسیداتیو و عملکرد بطن چپ در مدل موشهای سکته قلبی

حسین مهدیان

۱.دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی،گروه فیزیولوژی ورزش،دانشکده علوم انسانی، واحد ساری،

دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

*Email:**hossein.mahdian2@gmail.com***

شماره تماس نویسنده مسئول*09120215429:*

چکیده

سکته قلبی یکی از مهم‌ترین علل مرگ‌ومیر در جهان محسوب می‌شود و به دلیل تخریب بافت میوکارد، کاهش عملکرد قلب و ایجاد نارسایی قلبی، هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی فراوانی را به همراه دارد. هدف پژوهش حاضر بررسی اثر تمرین مقاومتی پس از پیوند سلول‌های بنیادی مزانشیمی بر شاخص‌های استرس اکسیداتیو و عملکرد بطن چپ در موش‌های مبتلا به سکته قلبی بود. در این مطالعه تجربی، ۶۰ سر موش نر ویستار به گروه‌های کنترل سالم، کنترل بیمار، تمرین مقاومتی، سلول بنیادی و تمرین همراه با سلول بنیادی تقسیم شدند. مدل سکته قلبی از طریق انسداد شریان کرونر چپ ایجاد شد. سلول‌های بنیادی مزانشیمی از مغز استخوان استخراج و پس از تکثیر به حیوانات تزریق شدند. تمرین مقاومتی طی شش هفته و پنج جلسه در هفته اجرا شد.

نتایج نشان داد میزان مالون‌دی‌آلدئید در گروه تمرین همراه با سلول بنیادی نسبت به گروه بیمار کاهش معنی‌داری داشت و فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی از جمله سوپراکسید دیسموتاز و کاتالاز افزایش یافت. همچنین عملکرد بطن چپ، کسر جهشی و برون‌ده قلبی در گروه ترکیبی نسبت به سایر گروه‌ها بهبود بیشتری نشان داد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد تمرین مقاومتی همراه با سلول‌درمانی می‌تواند نقش مهمی در کاهش آسیب اکسیداتیو و بازسازی عملکرد قلب پس از سکته قلبی داشته باشد

واژگان کلیدی

تمرین مقاومتی، سلول بنیادی مزانشیمی، سکته قلبی، استرس اکسیداتیو، بازسازی قلب، عملکرد بطن چپ

مقدمه

بیماری‌های قلبی‌عروقی از مهم‌ترین مشکلات سلامت در جوامع امروزی به شمار می‌روند و سکته قلبی یکی از شایع‌ترین اشکال این بیماری‌ها است. انفارکتوس میوکارد زمانی رخ می‌دهد که خون‌رسانی به بخشی از عضله قلب کاهش یافته یا متوقف شود. در این شرایط، کاهش اکسیژن‌رسانی باعث آسیب شدید به سلول‌های میوکارد و در نهایت مرگ سلولی می‌شود.

مطالعات نشان داده‌اند که در جریان سکته قلبی، افزایش رادیکال‌های آزاد اکسیژن و ایجاد استرس اکسیداتیو از عوامل اصلی تخریب سلول‌های قلبی است. استرس اکسیداتیو با تخریب غشای سلولی، اختلال عملکرد میتوکندری و فعال‌سازی مسیرهای آپوپتوز باعث تشدید آسیب قلبی می‌شود. از سوی دیگر، کاهش عملکرد بطن چپ و اختلال همودینامیکی از مهم‌ترین پیامدهای سکته قلبی محسوب می‌شود که می‌تواند در نهایت به نارسایی قلبی منجر شود.
در سال‌های اخیر استفاده از روش‌های درمانی مکمل مانند تمرینات ورزشی و سلول‌درمانی مورد توجه قرار گرفته است. تمرین مقاومتی از طریق افزایش ظرفیت آنتی‌اکسیدانی، بهبود خون‌رسانی و افزایش توان عملکردی قلب می‌تواند در کاهش آسیب‌های ناشی از سکته قلبی مؤثر باشد. همچنین سلول‌های بنیادی مزانشیمی به دلیل توانایی تمایز، ترشح فاکتورهای رشد و کاهش التهاب، به‌عنوان گزینه‌ای امیدوارکننده در بازسازی قلب مطرح شده‌اند.

اگرچه مطالعات متعددی در زمینه تمرین ورزشی و سلول‌درمانی انجام شده است، اما اطلاعات کافی درباره اثر همزمان این دو روش درمانی بر استرس اکسیداتیو و عملکرد قلب وجود ندارد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر ترکیبی تمرین مقاومتی و پیوند سلول‌های بنیادی مزانشیمی انجام شد.

پیشینه پژوهش

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که فعالیت ورزشی می‌تواند موجب بهبود شاخص‌های قلبی پس از سکته قلبی شود. پژوهشگران گزارش کرده‌اند تمرینات مقاومتی باعث افزایش ظرفیت دفاع آنتی‌اکسیدانی و کاهش سطح رادیکال‌های آزاد می‌شود. همچنین برخی مطالعات نشان داده‌اند تمرینات منظم موجب بهبود عملکرد بطن چپ و کاهش فیبروز قلبی می‌شود.

از سوی دیگر، سلول‌های بنیادی مزانشیمی به دلیل ترشح فاکتورهای رشد مانند VEGF و IGF-1 در ترمیم بافت قلب نقش مهمی دارند. مطالعات حیوانی نشان داده‌اند تزریق این سلول‌ها می‌تواند باعث بهبود خون‌رسانی، کاهش التهاب و افزایش بازسازی بافتی شود.

در برخی پژوهش‌ها، استفاده همزمان از تمرینات ورزشی و سلول‌درمانی اثرات هم‌افزایی نشان داده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد ترکیب این دو روش ممکن است در بهبود عملکرد قلب پس از انفارکتوس مؤثرتر از هر روش به‌تنهایی باشد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع تجربی بود. جامعه آماری شامل موش‌های نر ویستار با میانگین وزن ۲۵۰ تا ۳۰۰ گرم بود. حیوانات به‌صورت تصادفی در شش گروه شامل کنترل سالم، کنترل بیمار، شم، تمرین مقاومتی، سلول بنیادی و تمرین همراه با سلول بنیادی تقسیم شدند.

برای ایجاد سکته قلبی، انسداد شریان کرونر چپ تحت شرایط بیهوشی انجام شد. پس از ایجاد مدل سکته قلبی، سلول‌های بنیادی مزانشیمی از مغز استخوان استخراج شدند. سلول‌ها در محیط کشت تکثیر یافته و پس از رسیدن به تعداد مناسب، از طریق ورید دم تزریق شدند.

برنامه تمرین مقاومتی شامل بالا رفتن از نردبان همراه با وزنه متصل به دم حیوانات بود. شدت تمرین به‌صورت تدریجی افزایش یافت و جلسات تمرینی پنج روز در هفته به مدت شش هفته اجرا شد.

برای ارزیابی شاخص‌های استرس اکسیداتیو، میزان مالون‌دی‌آلدئید، فعالیت سوپراکسید دیسموتاز و کاتالاز اندازه‌گیری شد. همچنین عملکرد قلب با استفاده از اکوکاردیوگرافی و شاخص‌های همودینامیکی بررسی گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری تحلیل شدند و سطح معنی‌داری کمتر از ۰۵/۰ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

نتایج پژوهش نشان داد ایجاد سکته قلبی باعث افزایش قابل توجه استرس اکسیداتیو و کاهش عملکرد بطن چپ شد. میزان مالون‌دی‌آلدئید در گروه بیمار نسبت به گروه سالم به‌طور معنی‌داری افزایش یافت، در حالی که فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی کاهش پیدا کرد.

در گروه تمرین مقاومتی، کاهش معنی‌دار MDA و افزایش فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی مشاهده شد. همچنین در گروه سلول بنیادی، بهبود نسبی عملکرد قلب و کاهش آسیب بافتی گزارش گردید.

بیشترین بهبود در گروه تمرین همراه با سلول بنیادی مشاهده شد. در این گروه، میزان استرس اکسیداتیو به‌طور قابل توجهی کاهش یافت و شاخص‌های عملکرد قلبی شامل کسر جهشی، حجم ضربه‌ای و برون‌ده قلبی بهبود یافتند. یافته‌ها نشان داد استفاده همزمان از تمرین مقاومتی و سلول‌درمانی اثرات هم‌افزایی ایجاد می‌کند

"}

جدول ۱. خلاصه اثر تمرین مقاومتی و سلول‌های بنیادی مزانشیمی بر شاخص‌های استرس اکسیداتیو و عملکرد قلب

گروه	MDA	SOD	CAT	EF (%)	برون‌ده قلبی
کنترل سالم	طبیعی	طبیعی	طبیعی	طبیعی	طبیعی
کنترل بیمار	↑ افزایش چشمگیر	↓ کاهش	↓ کاهش	↓ کاهش	↓ کاهش
تمرین مقاومتی	↓ بهبود نسبی	↑ افزایش	↑ افزایش	↑ بهبود	↑ بهبود
سلول بنیادی	↓ بهبود نسبی	↑ افزایش	↑ افزایش	↑ بهبود	↑ بهبود

↑↑ بیشترین بهبود	↑↑ بیشترین بهبود	↑↑ بیشترین افزایش	↑↑ بیشترین افزایش	↓↓ بیشترین کاهش	تمرین + سلول بنیادی

توضیح:MDA : مالون‌دی‌آلدئید، SOD: سوپراکسید دیسموتاز، CAT: کاتالاز، EF: کسر جهشی بطن چپ. علامت ↑ نشان‌دهنده افزایش و علامت ↓ نشان‌دهنده کاهش نسبت به گروه کنترل

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد تمرین مقاومتی همراه با پیوند سلول‌های بنیادی مزانشیمی می‌تواند موجب کاهش آسیب اکسیداتیو و بهبود عملکرد قلب پس از سکته قلبی شود. به نظر می‌رسد تمرین مقاومتی از طریق افزایش ظرفیت دفاع آنتی‌اکسیدانی و بهبود عملکرد میتوکندری در کاهش استرس اکسیداتیو مؤثر باشد. همچنین سلول‌های بنیادی مزانشیمی با ترشح فاکتورهای رشد و سایتوکاین‌های ضدالتهابی می‌توانند در ترمیم بافت قلبی نقش داشته باشند. این سلول‌ها باعث افزایش آنژیوژنز، کاهش التهاب و کاهش مرگ سلولی می‌شوند.

مطالعات پیشین نیز نشان داده‌اند که فعالیت ورزشی و سلول‌درمانی هر دو می‌توانند موجب بهبود عملکرد بطن چپ شوند. اما یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد استفاده همزمان از این دو روش، اثر بیشتری نسبت به استفاده جداگانه دارد.

احتمالاً ترکیب تمرین مقاومتی و سلول‌درمانی از طریق بهبود خون‌رسانی، کاهش استرس اکسیداتیو، افزایش فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی و تقویت بازسازی بافتی موجب بهبود عملکرد قلب شده است.

نتیجه‌گیری

تمرین مقاومتی پس از پیوند سلول‌های بنیادی مزانشیمی می‌تواند نقش مؤثری در کاهش استرس اکسیداتیو و بهبود عملکرد بطن چپ در مدل حیوانی سکته قلبی داشته باشد. این روش ترکیبی می‌تواند به‌عنوان یک راهکار مکمل در بازتوانی بیماران قلبی مورد توجه قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، اثرات بلندمدت این روش و کاربرد آن در مدل‌های انسانی مورد بررسی قرار گیرد.

Effect of Resistance Training Following Mesenchymal Stem Cell Transplantation on Oxidative Stress and Left Ventricular Function in an Animal Model of Myocardial Infarction

Abstract

Myocardial infarction (MI) is one of the leading causes of mortality and disability worldwide. It is associated with myocardial tissue damage, increased oxidative stress, impaired cardiac function, and the development of heart failure. In recent years, mesenchymal stem cell (MSC) therapy and exercise training have attracted considerable attention as promising therapeutic strategies for cardiac rehabilitation. Therefore, the present study aimed to investigate the effects of resistance training following mesenchymal stem cell transplantation on oxidative stress markers and left ventricular function in a rat model of myocardial infarction.

منابع

1. Baena CP. Cardiovascular disease and myocardial infarction. 2012.
2. Gibson AJ. Mesenchymal stem cells and tissue repair. 2012.
3. Hermans KC. Left ventricular remodeling after myocardial infarction. 2012.
4. Gnecchi M. Stem cell therapy in cardiac repair. 2008.
5. Sutton MG. Ventricular remodeling and cardiac dysfunction. 2000.
6. Krijnen PA. Apoptosis in myocardial infarction. 2002.
7. Sharpem W. Myocardial remodeling mechanisms. 2000.
8. Valero JG. Stem cell biology and regenerative medicine. 2012.

اثر جو حمایتی مدیران بر تعهد سازمانی کارکنان تربیت‌بدنی با نقش میانجی عملکرد خلاقانه

علی چوری*[a] - حمید رضا قزلسفلو[a]

a- استادیار گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس ، ایران.

*نویسنده مسئول: علی چوری (choori@gonbad.ac.ir)

چکیده: مطالعه اثر جو حمایتی مدیران بر تعهد سازمانی کارکنان تربیت‌بدنی با نقش میانجی عملکرد خلاقانه هدف اصلی این پژوهش بود. این مطالعه کاربردی با استفاده از روش تحقیق پیمایشی اجرا شد. با توجه به جامعه این پژوهش تمامی ۲۴۷ کارمند ادارات ورزش و جوانان استان گلستان به عنوان نمونه آماری در این مطالعه مشارکت داشتند که از این تعداد ۲۱۴ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند، انتخاب نمونه‌ها به روش تصادفی طبقه‌ای انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل سه پرسش‌نامه جو حمایتی مدیران (انگین و مک‌گریک، ۲۰۰۲)، تعهد کاری سازمانی (هلمان، ۲۰۱۲) و عملکرد خلاقانه (ژایی، ۲۰۲۲) بود. داده‌های گردآوری شده با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی تحلیل گردید. نرم‌افزارهای اس‌پی اس‌اس نسخه ۲۵ و اسمارت پی‌ال‌اس نسخه ۴ جهت تحلیل داده‌ها استفاده شدند. یافته‌های پژوهش نشان دهندة اثر مثبت و معنی‌دار بین جو حمایتی مدیران با تعهد کاری کارکنان ادارات ورزش و جوانان وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد بین جو حمایتی مدیران با عملکرد خلاقانه کارکنان ادارات ورزش و جوانان اثر مثبت و معنی‌داری وجود دارد. در نهایت، نتایج پژوهش نشان داد اثر بین جو حمایتی مدیران با تعهد کاری کارکنان ادارات ورزش و جوانان با نقش میانجی عملکرد خلاقانه معنی‌دار است. بر اساس نتایج پژوهش می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که جو حمایتی مدیران نقش بسیار مهم و معنی‌داری در افزایش تعهد سازمانی کارکنان تربیت‌بدنی دارد. زمانی که مدیران با رویکردی حمایتی عمل می‌کنند—از طریق توجه به نیازهای کارکنان، ایجاد فضای اعتماد، قدردانی از تلاش‌ها و مشارکت دادن آن‌ها در تصمیم‌گیری‌ها—کارکنان احساس امنیت، ارزشمندی و تعلق بیشتری به سازمان پیدا می‌کنند. این احساس مثبت موجب تقویت تعهد عاطفی، تعهد هنجاری و تعهد مستمر آنان نسبت به سازمان می‌شود. به طور کلی، وجود جو حمایتی در مدیریت تربیت‌بدنی نه‌تنها انگیزه و رضایت شغلی کارکنان را افزایش می‌دهد، بلکه به پایداری و بهره‌وری بیشتر نیروی انسانی و ارتقای کیفیت عملکرد سازمانی منجر می‌گردد.

کلمات کلیدی: جو حمایتی مدیران، تعهد سازمانی، خلاقیت کارکنان تربیت بدنی.

۱- مقدمه

امروزه، بروز چالش‌های نوظهور، تغییر در سیاست‌های آموزشی دولت‌ها و افزایش حساسیت به برابری در آموزش الزامات جدیدی را در محیط‌های ورزشی ایجاد نموده است (اندرسن[۳۸۴] و همکاران، ۲۰۲۱). در چنین شرایطی عواملی همچون به‌روز کردن روش‌ها و فن آوری‌های نوین، پرداختن به نیازهای خاص یادگیرندگان، پرورش تفکر انتقادی و مهارت‌های حل مسئله در کارکنان و افزایس سطح و مهارت‌های مدیریت از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. بر این اساس نیاز است تا مدیران ورزش به دنبال توانمندی‌های خلاقانه برای کارکنان خود باشند تا با استفاده از این روش بتوانند آمادگی و اثربخشی آنان را برای محیط کار در شرایط مختلف از جمله بحران‌ها توسعه دهند (زالکیفلی[۳۸۵] و همکاران، ۲۰۲۲). عملکرد خلاقانه که مدیران بایستی در چنین شرایطی کسب کنند از یک سو باید تعهد سازمانی آن‌ها را پوشش دهند و از سوی دیگر بتوانند عملکرد خلاقانه را نیز برآورده سازند (پازین[۳۸۶] و همکاران، ۲۰۲۲). محققان بسیاری مانند لیو[۳۸۷] و همکاران (۲۰۲۲) بر این امر اصرار دارند که پرورش و رشد خلاقیت در مدیران عاملی است که پیش نیاز افزایش

۳۸٤. Anderson
۳۸٥. Zulkifli
۳۸٦. Pazin
۳۸۷. Liu

تعهد سازمانی کارکنان است. برام‌ول[۳۸۸] و همکاران (۲۰۱۱) در خصوص اهمیت خلاقیت برای مدیران بر این نکته تأکید می‌کنند که در فرایندهای خلاقانه اساس و محور توسعه کارکنان هستند و به دلیل آن‌که آن‌ها با میل و خواسته خود در چنین اقداماتی درگیر می‌شوند احتمال رشد و پیشرفت آن‌ها بیشتر است. به عنوان مثال، در فرایندهای عملکرد خلاقانه، مدیران بر اساس شایستگی‌های کسب شده می‌توانند برنامه‌های عملی و راهبردهای آموزشی نوآورانه‌ای را با توجه به نیازهای کارکنان، ویژگی‌های دانش و موقعیت‌های عملکرد برای دستیابی به اهداف راهبردی سازمان ارائه نمایند (هالزبرگر[۳۸۹] و همکاران، ۲۰۱۳). از سوی دیگر، ایجاد یک محیط خلاق در محیط کار تا حد زیادی به خلاقیت مدیران بستگی دارد (برسزکی و کارپاتی[۳۹۰]، ۲۰۱۸). از این رو، مدیران باید با جو حمایتی نوآورانه برای توسعه دانش منحصر به فرد و معنادار در زمینه یادگیری برای کارکنان خلاق باشند (هوانگ[۳۹۱] و همکاران، ۲۰۱۹). اما با این وجود، نقش خلاقیت مدیران با توجه به جو حمایتی که دارند در ایجاد یک محیط عملکردی خلاقانه کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد و برخی مدیران نیز به توسعه خلاقیت خود چندان توجه ندارند (هانگ[۳۹۲] و همکاران، ۲۰۱۷). در همین ارتباط، عملکرد خلاقانه عنصری اساسی در پیشرفت مدیران در نظر گرفته می‌شود؛ پس تبیین عوامل موثر بر آن از اهمیت تعالی بالایی برخوردار است. محققان معتقدند جو حمایتی موجود در هر سازمان از جمله وزارت ورزش شکل دهنده رفتارهای عملکردی شغلی نیروی انسانی می‌تواند باعث تعهد سازمانی در کارکنان خلاق گردد (جاکوبس ، ۲۰۱۸). جو حمایتی سازمانی از سوی مدیران به‌عنوان منبع اجتماعی- فرهنگی به حساب می‌آید که عملکرد خلاقانه کارکنان را تسهیل می‌بخشد، زیرا نشان‌دهنده نگرانی سازمان در قبال کارکنان و تعهد سازمانی آنان است (جاکوبس، ۲۰۱۸). می‌توان اذعان نمود که جو حمایت سازمانی استاندارد از سوی مدیران نشان‌دهنده ارزیابی سازمان از عملکرد شغلی کارکنان است که می‌تواند بر درک خود کارکنان از ارزش و تعهد خود تأثیر بگذارد (چوی و همکاران، ۲۰۲۱) و زمانی که کارکنان شرایط و موقعیت خود را در سازمان احساس کنند و با ارزش ببینند، قطعا مشارکت آنان در عملکرد نوآورانه بیشتر خواهد بود. و این نشان می‌دهد که ین افراد زمان بیشتری را صرف سازمان می‌کنند، برای سازمان بیشتر کار می‌کنند و تعهد سازمانی بیشتری به سازمان نیز دارند. کارکنان اداره ورزش نیز زمانی که احساس کنند مورد حمایت مدیران هستند و واحد کاری شایسته در خور تخصص ارائه شده است، تعهد عاطفی مناسبی با سازمان خود برقرار خواهند کرد که این امر افزایش تعهد سازمانی آنها را به همراه دارد. کارکنانی که موفقیت خود را در بهتر شدن سازمان خود می‌بینند و از هر عملکردی برای توسعه سازمان خود تمکین نمی‌کنند. بنابراین می‌توان انتظار داشت که چنین کارکنانی دارای تعهد بالایی برای رفتارهای خلاقانه شغلی برای سازمان داشته باشند؛ عاملی که برای عملکرد خلاقانه شغلی ضروری است (یانگ و ژو ، ۲۰۲۲). محققان معتقدند که کارکنانی که رفتارهای شغلی خلاقانه را نشان می‌دهند، تمایل دارند مسئولیت های شغلی خود را با کارایی و تعهد بیشتری انجام دهند (اشتراوس و همکاران[۳۹۳]، ۲۰۱۷ و پینگل[۳۹۴]، ۲۰۱۹).

در نتیجه، می‌توان اشاره کرد که جو حمایتی سازمانی شکل گرفته از سوی مدیران می‌تواند تعیین‌کننده بسیاری از رفتارهای نیروی انسانی و کارکنان زیرمجموعه در سازمان‌های ورزشی باشد. در محیط ادارات ورزش، وجود یک جو سازمانی حمایتی از سوی مدیر برای

---

۳۸۸. Bramwell

۳۸۹. Holzberger

۳۹۰. Bereczki & Karpati

۳۹۱. Huang

۳۹۲. Hong

۳۹۳. Strauss et al

۳۹۴. Pingel et al

عملکرد خلاقانه معلمان ورزش از اهمیت خاصی برخوردار است؛ چرا که کارکنان در فضای عملکردی سازمان با مشکلات بسیار زیادی مواجه خواهد بود و جو حمایتی مدیران از کارکنان می‌تواند بسیاری از مشکلات کارکنان را برطرف نماید. با این حال، نقش جو حمایتی مدیران و پیامدهای عملکردی آن بر روی کارکنان ورزش کمتر مورد توجه محققین و پژوهشگران بوده است، لذا هدف تحقیق حاضر مطالعه اثر جو حمایتی مدیران بر تعهد سازمانی کارکنان تربیت‌بدنی با نقش میانجی عملکرد خلاقانه است.

۲-روش شناسی

هدف از تحقیق حاضر مطالعه اثر جو حمایتی مدیران بر تعهد سازمانی کارکنان تربیت‌بدنی با نقش میانجی عملکرد خلاقانه بود. این مطالعه کاربردی با استفاده از روش تحقیق پیمایشی اجرا شد. با توجه به جامعه این پژوهش، تمامی ۲۴۷ کارمند ادارات ورزش و جوانان استان گلستان به عنوان نمونه آماری در این مطالعه مشارکت داشتند که از این تعداد ۲۱۴ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند، انتخاب نمونه‌ها به روش تصادفی طبقه‌ای انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل سه پرسش‌نامه جو حمایتی مدیران (انگین و مک‌گریک، ۲۰۰۲)، تعهد کاری سازمانی (هلمان، ۲۰۱۲) و عملکرد خلاقانه (ژایی، ۲۰۲۲) بود. جهت تعیین روایی صوری و محتوایی، پرسش‌نامه‌ها به رویت ۵ نفر از اساتید رشته علوم ورزشی (گرایش مدیریت ورزشی) رسید. جهت تعیین پایایی درونی سؤالات پرسش‌نامه‌های این پژوهش از آلفای کرونباخ استفاده شد که در جدول شماره یک گزارش شده است. این پرسش‌نامه‌ها در دو بخش قرار گرفته است. بخش اول مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی هم‌چون سن، میزان تحصیلات، سابقه خدمت و جنسیت فرد شرکت کننده در تحقیق می باشد. نتایج گزارش شده در جدول یک بیان‌گر آن است که پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در این پژوهش از پایایی قابل قبولی برخوردار می‌باشند. بعد از اتمام فرایند روایی و پایایی سنجی ابزار پژوهش، پرسش‌نامه‌ها در اختیار نمونه قرار گرفت و در یک بازه زمانی یک ماه، ۲۱۴ پرسش‌نامه گردآوری و مورد تحلیل قرار گرفت. به منظور تحلیل داده‌های گردآوری شده از دو روش توصیفی و استنباطی استفاده گردید. در بخش توصیفی با بهره‌گیری از نرم‌افزار آماری اس‌پی‌اس‌اس نسخه ۲۵ مواردی مانند فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد برای توصیف ویژگی‌های فردی نمونه پاسخ دهنده و متغیرهای پژوهش محاسبه گردید. در بخش استنباطی با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس نسخه ۳ ابتدا ارزیابی کیفیت مدل ساختاری پژوهش و سپس آزمون فرضیه‌ها انجام گردید. قابل ذکر است که برای بررسی نقش میانجی متغیر خود تنظیمی آزمون سوبل مورد استفاده قرار گرفت.

۳-یافته ها

در این بخش ابتدا خلاصه‌ای از نتایج توصیفی ارائه شده است و در ادامه یافته‌های استنباطی در قالب شاخص‌های برازش مدل پژوهشی و آزمون فرضیه‌ها ارائه گردیده است. نتایج تحلیل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ دهندگان مشخص نمود بیشتر نمونه پژوهش دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد هستند (۱۵۵ نفر). بیشترین فراوانی در خصوص جنسیت مربوط به جنسیت مرد بود (۱۳۵ نفر). در نهایت، نتایج بخش توصیفی نشان داد بیشتر آزمودنی‌ها دارای سابقه خدمت بین ۱۱ تا ۲۰ سال هستند (۹۱ نفر).

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد

جو حمایتی مدیران	۳/۵۶	۰/۷۴
تعهد سازمانی گارکنان	۳/۴۵	۰/۷۵
عملکرد خلاقانه کارکنان	۳/۴۹	۰/۷۱

همان‌گونه که در جدول یک مشاهده می‌شود میانگین متغیرهای جو حمایتی مدیران، تعهد سازمانی گارکنان و عملکرد خلاقانه کارکنان به ترتیب ۳/۵۶، ۳/۴۵ و ۳/۴۹ می‌باشد.

جدول ۲. شاخص‌های بررسی پایایی سازه‌های پژوهش

سازه	پایایی ترکیبی	واریانس مستخرج شده	آلفای کرونباخ
جو حمایتی مدیران	۰/۹۳۰	۰/۵۲۷	۰/۹۱۸
تعهد سازمانی کارکنان	۰/۸۷۹	۰/۵۱۱	۰/۸۳۹
عملکرد خلاقانه کارکنان	۰/۸۷۳	۰/۶۳۳	۰/۸۰۵

در بخش استنباطی، ملاک‌های سه‌گانه فورنل و لارکر[۳۹۵] برای بررسی ثبات درونی یا پایایی سازه‌ها مدنظر قرار گرفت. بررسی بار عاملی متغیرهای مشاهده شده به عنوان اولین ملاک بررسی، نشان داد که میزان بار عاملی و مقادیر t به دست آمده برای متغیرهای مشاهده شده در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. دومین ملاک بررسی پایایی سازه‌ها، ضریب دیلون- گلداشتاین یا پایایی ترکیبی (شاخص سازگاری درونی مدل اندازه‌گیری) سازه‌ها می‌باشد که باید بیشتر از ۰/۷ باشد. مقادیر به دست آمده برای این شاخص نیز حاکی از پایایی قابل قبول سازه‌ها بود (جدول سه). میانگین واریانس استخراج شده سومین ملاک جهت بررسی ثبات درونی سازه‌ها می‌باشد که در جدول دو ارائه شده است. مقادیر بالاتر از ۰/۵ برای این ملاک قابل قبول می‌باشد. با توجه به نتایج جدول سه سازه‌ها و نشان‌گرهای آن‌ها از پایایی قابل قبولی برای استفاده در تحقیق برخوردار هستند.

جدول ۳. ضریب تعیین متغیرهای دورن‌زا

متغیر	ضرب تعیین
تعهد سازمانی کارکنان	۰/۷۱۶
عملکرد خلاقانه کارکنان	۰/۷۲۰

۳۹۵. Fornell & Larcker

نتایج جدول سه نشان می‌دهد که ضریب تعیین به دست آمده برای متغیرهای مکنون درون‌زای پژوهش یعنی تعهد سازمانی کارکنان و عملکرد خلاقانه کارکنان روانشناختی به‌ترتیب ۰/۷۱۶ و ۰/۷۲۰ است که بر این اساس می‌توان گفت مدل ساختاری پژوهش مطلوب است.

جدول ۴. شاخص اعتبار اشتراک سازه‌های پژوهش

متغیر	SSO	SSE	1-SSE/SSO
جو حمایتی مدیران	۲۹۰۴	۱۶۶۸/۰۷۱	۰/۴۲۶
تعهد سازمانی کارکنان	۱۶۹۴	۱۱۰۵/۸۸۳	۰/۳۴۷
عملکرد خلاقانه کارکنان	۹۶۸	۵۹۷/۱۰۸	۰/۳۸۳

همچنین در مدل‌یابی معادلات ساختاری مبتنی بر پی‌ال‌اس برای بررسی مناسب بودن مدل اندازه‌گیری پژوهش شاخص دیگری به نام بررسی اعتبار اشتراک مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای بررسی این شاخص، مجموع مجذورات مشاهدات برای هر بلوک متغیر مکنون (SSO) و مجموع مجذور خطاهای پیش بینی برای هر بلوک متغیر مکنون (SSE) در نظر گرفته می‌شود. مقادیر مثبت این شاخص نشان دهنده‌ی کیفیت مناسب ابزارهای اندازه‌گیری می‌باشد. با توجه به نتایج جداول ۲، ۳ و ۴ می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که مدل ساختاری پژوهش از کیفیت قابل قبولی برخوردار است.

جدول ۵: روایی تشخیصی سازه‌های پژوهش

سازه‌ها	۱	۲	۳
جو حمایتی مدیران	**۰/۷۱۵**		
تعهد سازمانی کارکنان	**۰/۸۰۹**	**۰/۷۹۵**	
عملکرد خلاقانه کارکنان	**۰/۸۲۱**	**۰/۸۴۶**	**۰/۷۲۶**

زمانی که جذر میانگین واریانس استخراج شده یک سازه بیشتر از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها باشد روایی تشخیصی یا واگرای آن تأیید خواهد شد. با عنایت به نتایج جدول ۵ می‌توان چنین بیان کرد که سازه‌های پژوهش حاضر از روایی تشخیصی خوبی برخوردار هستند.

جدول ۷. اثرات بین متغیرهای پژوهش

فرضیه‌ها	مقدار تی	مقدار بتا	نتیجه فرضیه
اثر جو حمایتی مدیران بر تعهد سازمانی کارکنان	۵/۵۹۲	۰/۴۷۸	پذیرش فرضیه

اثر جو حمایتی مدیران بر عملکرد خلاقانه کارکنان	۳۴/۳۹۱	۰/۸۴۶	پذیرش فرضیه
اثر جو حمایتی مدیران بر تعهد سازمانی کارکنان با نقش میانجی عملکرد خلاقانه کارکنان	۴/۷۷۳	۰/۳۲۲	پذیرش فرضیه

جو حمایتی مدیران بر تعهد سازمانی کارکنان ادارات رزش و جونان با نقش میانجی عملکرد خلاقانه آنان اثری مثبت و معنی‌دار دارد (جدول ۶).

۴-بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از بررسی فرضیه اصلی نشان داد که جو حمایتی مدیران ادارات ورزش و جوانان بر تعهد سازمانی کارکنان ادارات ورزش تأثیر مثبت و معناداری دارد. جو حمایتی مدیران یکی از عوامل کلیدی در شکل‌گیری و تقویت تعهد کاری کارکنان تربیت‌بدنی است. هنگامی که مدیران محیطی حمایت‌گر فراهم می‌سازند ـ محیطی که در آن کارکنان احساس ارزشمندی، اعتماد و امنیت روانی دارند ـ انگیزه درونی آنان برای تلاش، یادگیری و وفاداری به سازمان به‌طور چشمگیری افزایش می‌یابد. جو حمایتی به این معناست که مدیر نه‌تنها عملکرد را ارزیابی می‌کند، بلکه به نیازهای فردی کارکنان توجه دارد، بازخورد سازنده ارائه می‌دهد، فرصت رشد فراهم می‌سازد و روابط انسانی مثبت را حفظ می‌کند. در چنین فضایی کارکنان تربیت‌بدنی می‌توانند خلاقیت، مسئولیت‌پذیری و احساس تعلق بیشتری نشان دهند، زیرا مطمئن هستند که تلاش‌هایشان دیده می‌شود و رشد شغلی آنان برای مدیر اهمیت دارد.

تأثیر مثبت این نوع جو بر تعهد کاری سبب می‌شود کارکنان اهداف سازمان را با اهداف شخصی خود همسو کنند. وقتی احساس کنند عضوی ارزشمند از یک تیم هستند، تمایل بیشتری برای ماندگاری در محیط کاری، مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و بهبود عملکرد ورزشی یا آموزشی از خود نشان می‌دهند. همچنین جو حمایتی موجب کاهش استرس کاری و افزایش رضایت شغلی می‌شود که خود یکی از پیش‌زمینه‌های اصلی تعهد سازمانی است. مدیران تربیت‌بدنی در صورتی که به‌طور مستمر به ارتباط مؤثر، احترام متقابل و فراهم‌سازی فرصت‌های رشد توجه کنند، نه‌تنها بهره‌وری محیط ورزشی را افزایش می‌دهند بلکه فرهنگ سازمانی مبتنی بر همکاری و همدلی را گسترش می‌دهند. در نتیجه می‌توان گفت جو حمایتی مدیران به‌صورت مستقیم و معنی‌دار بر تعهد کاری کارکنان تربیت‌بدنی اثر می گذارد، زیرا احساس دیده‌شدن و قدردانی، مهم‌ترین منبع انگیزشی برای پویایی و وفاداری کاری در این حوزه محسوب می‌شود.

همچنین نتایج این تحقیق نشان داد بین جو حمایتی مدیران بر عملکرد خلاقانه کارکنان تربیت‌بدنی اثر مثبت و معنی‌داری وجود دارد. جو حمایتی مدیران نقش حیاتی در تقویت عملکرد خلاقانه کارکنان تربیت‌بدنی دارد. در محیط‌هایی که مدیران با رفتارهای حمایت‌گرانه همچون اعتمادسازی، تشویق به نوآوری، پذیرش اشتباهات و فراهم‌سازی فرصت‌های رشد حرفه‌ای عمل می‌کنند، کارکنان احساس امنیت روانی و آزادی عمل بیشتری دارند تا ایده‌های جدید را آزموده و روش‌های نو در آموزش یا مدیریت ورزشی را به کار گیرند. خلاقیت زمانی شکوفا می‌شود که فرد از ترس قضاوت یا شکست رها شده و مطمئن باشد که تلاش‌هایش در مسیر پیشرفت تیم یا سازمان مورد قدردانی قرار می‌گیرد. جو حمایتی دقیقاً بستر چنین وضعیتی را فراهم می‌کند ـ جایی که مدیر نه به‌عنوان ناظر، بلکه به‌عنوان تسهیل‌گر رشد و نوآوری شناخته می‌شود.

در حوزه تربیت‌بدنی، خلاقیت کارکنان می‌تواند در طراحی برنامه‌های تمرینی، شیوه‌های آموزشی نوین یا مدیریت بهتر رقابت‌ها و فعالیت‌های ورزشی نمود پیدا کند. هنگامی که مدیران فضایی پر از اعتماد، همکاری و ارتباط باز ایجاد می‌کنند، کارکنان تمایل دارند دیدگاه‌های تازه خود را مطرح کرده و از تجربیات گوناگون برای حل مسائل استفاده کنند. این حمایت نه‌تنها از نظر روانی انگیزه‌آفرین است، بلکه موجب رشد توانمندی‌های شناختی و افزایش حس مالکیت نسبت به کار می‌شود. در نتیجه، وجود جو حمایتی در سازمان‌های تربیت‌بدنی باعث می‌شود عملکرد خلاقانه کارکنان شتاب بگیرد، زیرا آنان در محیطی فعالیت می‌کنند که ارزش کنجکاوی، آزمایش و یادگیری مداوم را درک و تشویق می‌کند. چنین جوی علاوه بر بهبود کیفیت فعالیت‌های ورزشی، موجب پویایی سازمان و توسعه فرهنگ نوآوری می‌شود؛ فرهنگی که در نهایت توان رقابتی و اثربخشی کل مجموعه تربیت‌بدنی را ارتقا می‌دهد.

در ادامه مجموعه‌ای از **پیشنهادات کاربردی** برای تقویت اثر مثبت جو حمایتی مدیران بر عملکرد خلاقانه کارکنان تربیت‌بدنی آورده شده است. این توصیه‌ها بر پایه اصول مدیریت انگیزشی و روان‌شناسی محیط کار تنظیم شده‌اند و می‌توانند در محیط‌های آموزشی، ورزشی و سازمانی اجرا شوند:

پیشنهادات کاربردی

۱. ایجاد فضای امن برای بیان ایده‌ها

مدیران باید جلسات منظم گفتگو و هم‌اندیشی برگزار کنند، جایی که کارکنان بتوانند آزادانه ایده‌های خود را بدون ترس از انتقاد یا تمسخر مطرح سازند. این امر حس اعتماد و امنیت روانی را تقویت کرده و به رشد تفکر خلاق منجر می‌شود.

۲. تشویق و قدردانی هدفمند

قدردانی از ایده‌ها و نوآوری‌های کارکنان باید ملموس و به‌موقع باشد؛ از جمله تقدیرنامه، پاداش‌های کوچک یا حتی تحسین زبانی در جمع همکاران. این بازخورد مثبت انگیزه برای تکرار رفتارهای خلاقانه ایجاد می‌کند.

۳. فراهم‌سازی فرصت رشد و آموزش

برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه نوآوری، طراحی برنامه‌های تمرینی خلاق، یا یادگیری فناوری‌های جدید می‌تواند سطح دانش و اعتمادبه‌نفس کارکنان را بالا ببرد.

۴. واگذاری مسئولیت‌های چالش‌برانگیز

مدیران می‌توانند پروژه‌هایی با درجه آزادی بالا به کارکنان بسپارند تا امکان آزمودن روش‌های جدید را داشته باشند. این کار باعث رشد حس استقلال و خودکارآمدی آنان می‌شود.

۵. تقویت ارتباطات سازنده

ارتباط شفاف و احترام‌آمیز میان مدیر و کارکنان باید محور تعاملات کاری باشد. جلسات بازخورد دوطرفه و تصمیم‌گیری مشارکتی، احساس تعلق و پذیرش سازمانی را افزایش می‌دهد.

۶. الگوی رفتاری مدیر

مدیران باید خود الگوی رفتارهای خلاق و حمایت‌گر باشند. وقتی کارکنان می‌بینند مدیر اشتباه را فرصتی برای یادگیری می‌داند، آنان نیز جسارت تجربه و نوآوری پیدا می‌کنند.

۷. محیط کاری انعطاف‌پذیر

ایجاد فضایی که کارکنان بتوانند زمان یا شیوه اجرای وظایف خود را تا حدی شخصی‌سازی کنند، موجب افزایش رضایت و انگیزه خلاقانه می‌شود.

با اجرای این پیشنهادات، سازمان‌های تربیت‌بدنی می‌توانند جو حمایتی را به‌صورت عملی نهادینه کنند و از طریق آن، خلاقیت و پویایی کارکنان را به‌طور پایدار افزایش دهند؛ امری که در نهایت به بهبود کیفیت آموزش، عملکرد ورزشی و ارتقای فرهنگ نوآوری در کل مجموعه منجر می‌شود.

منابع

- Ahmad, M., Firman, K., Smith, H., & Smith A. (2018). Short measures of organizational commitment, citizenship behaviour and other employee attitudes and behaviours. Business and Management Studies: An International Journal 6 (3), 516-550.
- Ainley, J., & R. Carstens (2018). Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2018 Conceptual Framework. OECD Education Working Papers, No. 187, Paris: OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/799337c2-en
- Allen, D. G., Shore, L. M., & Griffeth, R. W. (2003). The role of perceived organizational support and supportive human resource practices in the turnover process. Journal of Management, 29(1), 99-118.
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. Journal of Occupational Psychology, 63, 1-18.
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1996). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: An examination of construct validity. Journal of Vocational Behavior, 49, 252-276.
- Allensworth, E.M., Gwynne, J.A., Moore, P., and de la Torre, M. (2014). Looking Forward to High School and College: Middle Grade Indicators of Readiness in Chicago Public School. Chicago, IL: University of Chicago Consortium on Chicago School Research.
- Anderson, C. S. (1982). The search for school climate: A review of the research. Review of Educational Research. 52(3), 368-420.
- Asgari, A., Silong, A. D., Ahmad, A. and Samah, B. A. (2008). The relationship between leader-member exchange, organizational inflexibility, perceived organizational support, interactional justice and organizational citizenship behaviour. African Journal of Business Management, 2, 138-145.
- Aslan, H., Kesik, F. and Elma, C. (2018), “The opinions of teachers about the innovation level of their schools”, Journal of Education and Training Studies, 6(6), 134-146.
- Anderson, R. C., Bousselot, T., Katz-Buoincontro, J., and Todd, J. (2021). Generating buoyancy in a sea of uncertainty: Teachers creativity and well-being during the COVID-19 pandemic. Front. Psychol. 11, 614774.
- Bereczki, E. O., and Karpati, A. (2018). Teachers' beliefs about creativity and its nurture: A systematic review of the recent research literature. Educ. Res. Rev. 23, 25–56.
- Bramwell, G., Reilly, R. C., Lilly, F. R., Kronish, N., & Chennabathni, R. (2011). Creative teachers. Roeper Review, 33(4), 228–238.
- Holzberger, D., Philipp, A., & Kunter, M. (2013). How teachers’ self-efficacy is related to instructional quality: A longitudinal analysis. Journal of Educational Psychology, 105(3), 774–786.
- Huang, X., Lee, J. C. K., & Dong, X. (2019). Mapping the factors influencing creative teaching in Mainland China: an exploratory study. Thinking and Skills Creativity, 31, 79–90.
- Hong, E., Part, R, & Rowell, L. (2017). Children and teachers' conceptions of creativity; Contradictions and Implications in classroom instruction. Creative Contradict. Educ. 17, 303–331.

- Liu, C. Y., Lin, W. W, and Wu, C. J. (2022). Understanding the properties and processes of a creative teacher team. Int. J. Educat. Res. 111, 1–10.
- Pazin, A. H., Maat, S. M., and Mahmud, M. S. (2022). Factors influencing teachers' creative teaching: a systematic review. Java 17, 240–254.
- Pingel, R., Fay, D., & Urbach, T. (2019). A resources perspective on when and how proactive work behaviour leads to employee withdrawal. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 92(2), 410-435.
- Zulkifli, H., Tamuri, A.H., & Azman, N.A. (2022). Understanding creative teaching in twenty-first century learning among Islamic education teachers during the COVID-19 pandemic. Front. Psychol. 13:920859.

" The effect of managers' supportive climate on organizational commitment of physical education employees with the mediating role of creative performance"

Ali Chori[a] - Hamid Reza Ghezelsefloo[a]

[a] - *Assistant Professor, Department of Sport Sciences, Faculty of Humanities and Sport Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran.*

*** Corresponding author: Ali Chori - choori@gonbad.ac.ir**

Abstract

The purpose of the present study was to investigate the impact of sports managers' performance on the satisfaction of The primary objective of this study was to examine the effect of managers' supportive climate on the organizational commitment of physical education employees, with the mediating role of creative performance. This applied research was conducted using a survey method. The population consisted of all 247 employees of the Sports and Youth Departments of Golestan Province, among whom 214 completed the questionnaire. Participants were selected through stratified random sampling. Data collection instruments included three standardized questionnaires: Managers' Supportive Climate (Engin & McGuirk, 2002), Organizational Work Commitment (Hellman, 2012), and Creative Performance (Zhayi, 2022). The collected data were analyzed using descriptive and inferential statistics. SPSS version 25 and Smart PLS version 4 software were used for the analyses.

Findings revealed a positive and significant effect of managers' supportive climate on the organizational commitment of employees in the Sports and Youth Departments. Moreover, the results indicated a positive and significant relationship between managers' supportive climate and employees' creative performance. Finally, the results showed that the relationship between managers' supportive climate and organizational commitment was significantly mediated by creative performance.

Based on the findings, it can be concluded that a supportive managerial climate plays a crucial and meaningful role in enhancing the organizational commitment of physical education employees. When managers adopt a supportive approach—by addressing employees' needs, fostering trust, appreciating their efforts, and involving them in decision-making—they create a sense of security, value, and belonging among staff members. This positive atmosphere strengthens employees' affective, normative, and continuance commitment to the organization. Overall, the presence of a supportive climate in physical education management not only increases employees' motivation and job satisfaction but also contributes to workforce stability, higher productivity, and improved organizational performance quality.

Keywords: Managament, supportive climate, organizational commitment, physical education employees creative performance.

رابطه بین فعالیت بدنی با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان: نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی

علی چوری*[a]

b- استادیار گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس ، ایران.

*نویسنده مسئول: علی چوری (choori@gonbad.ac.ir)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر، بررسی رابطه بین فعالیت بدنی با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان با نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان گنبد کاووس بود. پژوهش حاضر کاربردی و از نوع همبستگی است که جمع‌آوری داده‌ها به‌شکل میدانی انجام شد. جامعه آماری این مطالعه تمامی دانش‌آموزان متوسطه دوم گنبد کاووس به تعداد ۱۲۱۲۸ دانش‌آموز بودند. که تعداد ۳۷۳ دانش‌آموز با روش تصادفی طبقه‌ای به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. عدد ذکر شده بر مبنای آمار به دست آمده از اداره آموزش و پرورش شهرستان گنبد کاووس در سال تحصیلی ۱۴۰۳ است. برای جمع‌آوري داده‌های این تحقیق از سه پرسش‌نامه استاندارد فعالیت بدنی، اهمال‌کاری تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی استفاده شد. روایی پرسش‌نامه‌ها توسط متخصصان مدیریت ورزشی تأیید و پایایی آن‌ها در یک مطالعه مقدماتی با استفاده از آلفای کرونباخ به‌ترتیب ۰/۸۱، ۰/۷۹و ۰/۸۳ محاسبه گردید. داده‌های گردآوری شده با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS 25 و Smart PLS 3 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج این تحقیق نشان داد که ارتباط بین فعالیت‌بدنی با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه دوم شهرستان گنبد کاووس مثبت و معنی‌داری است. همچنین ارتباط بین فعالیت‌بدنی با خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه دوم شهرستان منفی و معنی‌داری است. و در نهایت یافته‌هاي این پژوهش نشان داد ارتباط بین فعالیت‌بدنی با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه دوم شهرستان گنبد کاووس با نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

کلمات کلیدی: اهمال‌کاری تحصیلی، فعالیت بدنی ، جو نوآوری، خودکارآمدی تحصیلی، دانش‌آموزان.

۱- مقدمه

کودکان و نوجوانان در مجموعه متنوعی از فعالیت های بدنی شرکت می کنند که بستگی به مرحله رشد آنها و در دسترس بودن برنامه ها و تجهیزات در موسسات آموزشی و جوامع اطراف دارد. بطور معمول، کودکان دبستان به بازی های غیر ساختار یافته، بازی های دویدن و تعقیب، فعالیت های طناب و ورزشهایی که از نظر رشد مناسب هستند شرکت می کنند؛ این فعالیت ها با کسب مهارت های حرکتی اساسی سازگار است. افزایش مهارت های حرکتی پیچیده، مشارکت نوجوانان در فعالیت های تفریحی فعال (مانند قایقرانی و اسکی)، تمرینات مقاومتی با استفاده از وزنه یا وزنه‌برداری، ورزش‌های فردی (مانند دویدن و دوچرخه سواری) و ورزش‌های تیمی (مانند بسکتبال و بیس بال) را تسهیل می‌کند (رومانی و همکاران، ۱۳۹۹). اثرات سودمند فعالیت بدنی بر سلامت نوجوانان قبلاً به طور کامل مستند شده است (ترمبالی[۳۹۶] و همکاران، ۲۰۱۶). تعداد قابل توجهی از ادبیات نشان می دهد که فعالیت بدنی و اتخاذ عادت های سالم نیز ممکن است بر عملکرد شناختی و موفقیت تحصیلی دانش آموزان تأثیر مثبت داشته باشد (کریس‌جانسن[۳۹۷] و همکاران، ۲۰۱۰). مطالعات اخیر منتشر شده در مورد این متغیرها، شامل کودکان و نوجوانان، به طور موثر بر اهمیت این موضوع در سالهای اخیر تأکید کرده است (پاریسل‌چینول[۳۹۸] و همکاران، ۲۰۱۵). با توجه به اینکه محیط آموزشی به عنوان بستری بهینه برای ارتقای عادات سالم عمل می کند، شناسایی عواملی که ممکن است بر سلامت و نتایج آموزشی نوجوانان در این زمینه تأثیر بگذارند ضروری است (رومیانی

۳۹۶. Tremblay
۳۹۷. Kristjansen
۳۹۸. Parisel-Chinol

و همکاران، ۱۳۹۹). متغیرهای متعددی ممکن است بر عملکرد تحصیلی در محیط مدرسه تأثیر بگذارند. برخی متغیرها ممکن است ذاتاً با افراد مرتبط باشند، مانند عملکرد شناختی خاص وظیفه، در حالی که برخی دیگر ممکن است مربوط به ویژگی های مختلف زمینه آموزشی باشند (دومازتی[۳۹۹] و همکاران، ۲۰۱۶). یکی از این متغیرهای تأثیرگذار ممکن است میزان مشارکت فعالیت بدنی در میان نوجوانان باشد که با فرآیندهای شناختی پیشرفته و در نتیجه بهبود عملکرد تحصیلی مرتبط است (سو[۴۰۰] و همکاران، ۲۰۱۲). علاوه بر این، شواهد تجربی وجود دارد که نشان می دهد متغیرهای مرتبط، مانند اضافه وزن و چاقی، با افزایش نرخ غیبت در مدرسه و کاهش پیشرفت تحصیلی مرتبط هستند. محققان دیگر پیشنهاد می کنند که ارتباط بین فعالیت بدنی و موفقیت تحصیلی نیز ممکن است توسط عوامل روانی اجتماعی روشن شود (روسباری[۴۰۱] و همکاران، ۲۰۱۷). تحت این چارچوب، نوجوانانی که سطح بالاتری از فعالیت بدنی را نشان می دهند تمایل دارند الگوهای رفتاری خاصی را پرورش دهند که می توانند به طور مستقیم و غیر مستقیم بهبود نتایج تحصیلی را تقویت کنند (مورالس[۴۰۲] و همکاران، ۲۰۱۱) با این وجود، ایجاد چنین الگوهایی بستگی به عوامل متعدد زمینه ای، اجتماعی و فردی دارد.

خودکارآمدی از طریق چارچوب های متعدد مفهوم می شود و محققان آن را به عنوان ترکیبی از اعتماد به نفس، خودمختاری و اعتماد به نفس توصیف می کند. در حوزه آموزشی، خودکارآمدی به عنوان یک عامل محوری تعیین کننده دستاوردهای یادگیرندگان ظاهر می شود، زیرا به طور قابل توجهی بر تصمیمات آنها و مسیرهایی که دنبال می کنند تأثیر می گذارد. خودکارآمدی تحصیلی را می توان به عنوان «اعتقادات شخصی فرد در مورد توانایی های خود برای انجام وظایف آموزشی در استانداردهای پیش بینی شده» بیان کرد. ریشه در نظریه خودکارآمدی باندورا، خودکارآمدی تحصیلی به «اعتقاد (اعتقاد) فرد در ظرفیت خود برای رسیدن به سطح مشخص در یک تلاش دانشگاهی یا دستیابی به یک هدف علمی خاص» مربوط می شود (شانک[۴۰۳] و همکاران، ۲۰۰۲). استفاده از فعالیت های بدنی منظم برای رسیدگی به چالش های آموزشی و تحصیلی خاصی که دانشجویان با آن مواجه هستند، توجه دانشجویان را به این موضوع حیاتی افزایش داده است. تعلل آکادمیک یکی از چالش های رایج در آموزش دانشجویان است که می تواند از طریق توسعه مداخلاتی مبتنی بر فعالیت بدنی کاهش یابد (لی[۴۰۴] و همکاران، ۲۰۲۲). اهمال‌کاری به عنوان تمایل به تعویق داوطلبانه اقدام مورد نظر علیرغم درک پیامدهای نامطلوب آن مشخص می شود (ریس[۴۰۵] و همکاران، ۲۰۱۲). به عنوان یک شکل متمایز از غفلت از وظیفه، تعلل آکادمیک به طور خاص به تعویق انداختن شروع و تکمیل کار و فعالیت های مرتبط با مطالعه مربوط می شود (واحدی[۴۰۶] و همکاران، ۲۰۱۲). تحقیقات تجربی نشان داده است که اهمالکاری تحصیلی به طور قابل توجهی در بین دانشجویان فراگیر است و ۶۰ تا ۷۵ درصد چنین رفتاری را اذعان می کنند (قره آقاجی و همکاران، ۲۰۱۸). گفته شده است که اهمالکاری تحصیلی با عملکرد

---

۳۹۹. Dumazette
۴۰۰. Su
۴۰۱. Rosbury
۴۰۲. Morales
۴۰۳. Shank
۴۰۴. Li
۴۰۵. Rice
۴۰۶. Vahedi

تحصیلی نابهینه و سطح بالای پریشانی عاطفی، از جمله استرس، افسردگی و اضطراب ارتباط دارد (جوهانسن[۴۰۷]، ۲۰۱۵). ادغام مداخله های مبتنی بر فعالیت بدنی در موسسات آموزشی این پتانسیل را دارد که رشد شخصی دانش آموزان را از طریق تقویت توانایی ها و شایستگی های فردی و اجتماعی آنها، در عین حال تسریع در حل برخی چالش های تحصیلی خاص می کند. در نتیجه، هدف اصلی این پژوهش بررسی رابطه بین فعالیت بدنی با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان با نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان گنبد کاووس بود. است.

۲-روش شناسی

این مطالعه کاربردی بوده و برای اجرای آن از طرح تحقیق پیمایشی استفاده شد. در تحقیقات پیمایشی گردآوری داده‌ها با استفاده از ابزار پرسش‌نامه انجام می‌شود. جامعه آماری این مطالعه تمامی دانش‌آموزان متوسطه دوم گنبد کاووس به تعداد ۱۲۱۲۸ دانش‌آموز بودند. که تعداد ۳۷۳ دانش‌آموز با روش تصادفی طبقه‌ای به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. عدد ذکر شده بر مبنای آمار به دست آمده از اداره آموزش و پرورش شهرستان گنبد کاووس در سال تحصیلی ۱۴۰۳ است. گردآوری داده‌های پژوهش با استفاده از سه پرسش‌نامه استاندارد که دارای مقیاس پنج ارزشی لیکرت می‌باشند، انجام گردید که این پرسش‌نامه‌ها شامل:

فعالیت بدنی مشتمل بر ۱۰ گویه باراتی و همکاران[۴۰۸] (۲۰۱۸)، اهمال‌کاری تحصیلی ۷ گویه یاواس و همکاران[۴۰۹] (۲۰۰۹) و خودکارآمدی تحصیلی ۸ گویه پارکر و همکاران[۴۱۰] (۲۰۰۸) بود. با استفاده از نظرات و پیشنهادات ۵ متخصص مدیریت ورزشی که دارای مدرک دکتری بودند روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه‌های پژوهش تأیید شد. همچنین به منظور ارزیابی پایایی پرسش‌نامه‌های پژوهش، مطالعه‌ای مقدماتی انجام شد که در آن ۳۰ نفر از مربیان فوتبال استان به پرسش‌نامه‌های بخش مقدماتی پژوهش پاسخ دادند. که در این مطالعه مقدماتی پایایی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ به‌ترتیب ۰/۸۱، ۰/۷۹ و ۰/۸۳ محاسبه گردید.

به منظور تحلیل داده‌های گردآوری شده از دو روش توصیفی و استنباطی استفاده گردید. در بخش توصیفی با بهره‌گیری از نرم‌افزار آماری اس‌پی‌اس‌اس نسخه ۲۵ مواردی مانند فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد برای توصیف ویژگی‌های فردی نمونه پاسخ دهنده و متغیرهای پژوهش محاسبه گردید. در بخش استنباطی با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس نسخه ۳ ابتدا ارزیابی کیفیت مدل ساختاری پژوهش و سپس آزمون فرضیه‌ها انجام گردید.

۳-یافته ها

نتایج بخش توصیفی نشان داد، تعداد ۳۷۳ دانش‌آموز متوسطه شهرستان گنبد کاووس در این مطالعه همکاری داشتند. نتایج بخش توصیفی نشان داد، بیشترین درصد فراوانی در خصوص سن پاسخ دهندگان به پرسش‌نامه‌های پژوهش مربوط به گروه پایه یازدهم اختصاص دارد (۵۱/۲ درصد). همچنین نتایج مشخص نمود، بیشتر نمونه پژوهش گروه ادبیات و علوم انسانی می‌باشند (۴۶/۱ درصد).

---

۴۰۷. Johnsen
۴۰۸. Bharati et al
۴۰۹. Yavas et al
۴۱۰. Parker et al

در خصوص جنس شرکت‌کنندگان مربی بیشترین درصد فراوانی مربوط به گروه مرد بود (۶۰/۶ درصد).

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
فعالیت بدنی	۱۴۷	۳/۵۷	۰/۷۹
اهمال‌کاری تحصیلی	۱۴۷	۳/۵۲	۰/۷۲
خودکارآمدی تحصیلی	۱۴۷	۳/۷۱	۰/۷۳

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین متغیرهای شخصیت پویای فردی، حمایت مدیران، جو سازمانی و رفتار پویای شغلی به ترتیب ۳/۵۷، ۳/۷۲، ۳/۵۲ و ۳/۷۱ می‌باشد.

جدول ۲. شاخص‌های بررسی پایایی سازه‌های پژوهش

متغیر	پایایی ترکیبی	واریانس مستخرج شده	آلفای کرونباخ
فعالیت بدنی	۰/۹۶۶	۰/۷۶۳	۰/۹۶۵
اهمال‌کاری تحصیلی	۰/۹۳۵	۰/۶۸۳	۰/۹۳۳
خودکارآمدی تحصیلی	۰/۹۲۹	۰/۷۷۶	۰/۹۲۸

پژوهش سه معیار پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای ارزیابی مناسب بودن میزان پایایی متغیرهای پژوهش، شاخص‌های پایایی ترکیبی ، میانگین واریانس استخراج شده و بارهای عاملی استفاده می‌شوند. در همین راستا اگر مقدار پایایی ترکیبی بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد، میانگین واریانس استخراج شده بزرگ‌تر از ۰/۵ بوده و بارهای عاملی با شرط معنی‌دار بودن بزرگ‌تر از ۰/۵ باشند، پایایی مدل پژوهش مورد تأیید است. موارد ذکر شده جهت تحلیل برازش مدل پژوهش در جدول دو ارائه شده است که اعداد ذکر شده در این جدول برای شاخص‌های مختلف آن نشان دهنده مطلوب بودن مدل پژوهش است. از سوی دیگر، با توجه به این‌که مقادیر پایایی ترکیبی از معیار مبنا (۰/۷) بیشتر است، بنابراین سازه‌های پژوهش از روایی همگرای مناسبی برخوردار هستند.

جدول ۳. ضریب تعیین متغیرهای دورن‌زا

متغیر	ضریب تعیین

اهمال‌کاری تحصیلی	۰/۷۷۰
خودکارآمدی تحصیلی	۰/۸۰۴

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که ضریب تعیین به دست آمده برای متغیرهای مکنون درون‌زای پژوهش یعنی بهزیستی روانشناختی، و عملکرد مربیان به‌ترتیب ۰/۷۷۰ و ۰/۸۰۴ است که بر این اساس می‌توان گفت مدل ساختاری پژوهش مطلوب است.

جدول ۴. روایی تشخیصی سازه‌های پژوهش

سازه‌ها	۱	۲	۳
فعالیت بدنی	۰/۸۷۴		
اهمال‌کاری تحصیلی	۰/۵۹۷	۰/۸۲۶	
خودکارآمدی تحصیلی	۰/۴۶۸	۰/۳۳۶	۰/۸۸۱

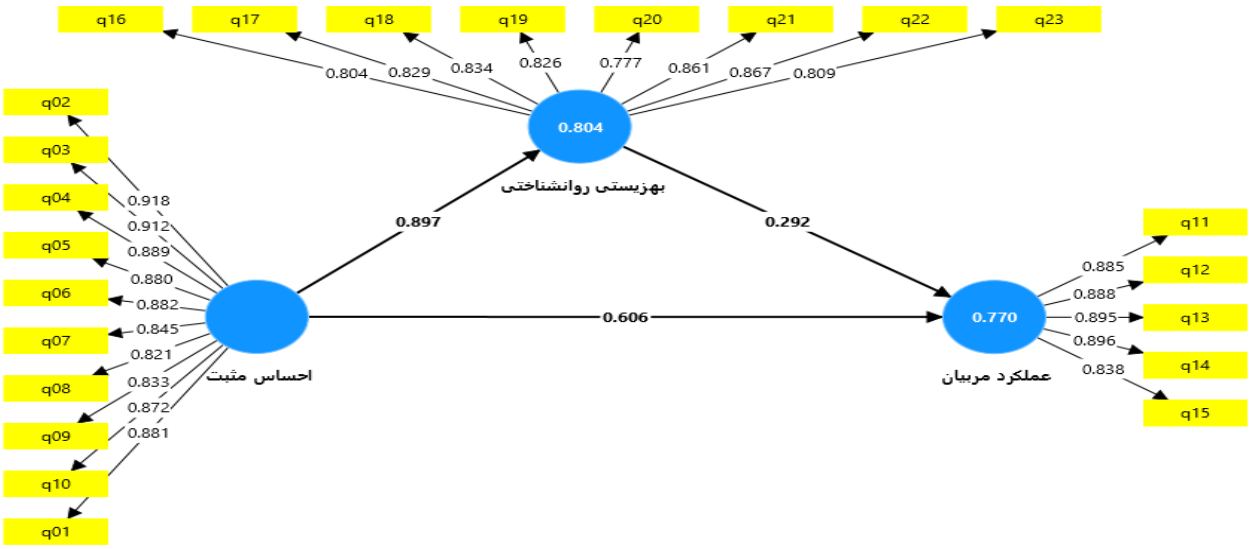
جدول ۴ نشان می‌دهد زمانی که جذر میانگین واریانس استخراج شده یک سازه بیشتر از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها باشد روایی تشخیصی یا واگرای آن تأیید خواهد شد. با عنایت به نتایج جدول سه می‌توان چنین بیان کرد که سازه‌های پژوهش حاضر از روایی تشخیصی خوبی برخوردار هستند.

جدول ۵. روابط مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای پژوهش

اثرات	مقدار بتا	آماره تی	سطح معنی‌داری
فعالیت بدنی -> اهمال‌کاری تحصیلی	۰/۶۰۶	۸/۴۳۲	۰/۰۰۰
فعالیت بدنی -> خودکارآمدی تحصیلی	۰/۸۹۷	۵/۲۰۸	۰/۰۰۰
فعالیت بدنی -> اهمال‌کاری تحصیلی با نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی	۰/۲۹۲	۳/۹۸۲	۰/۰۰۰

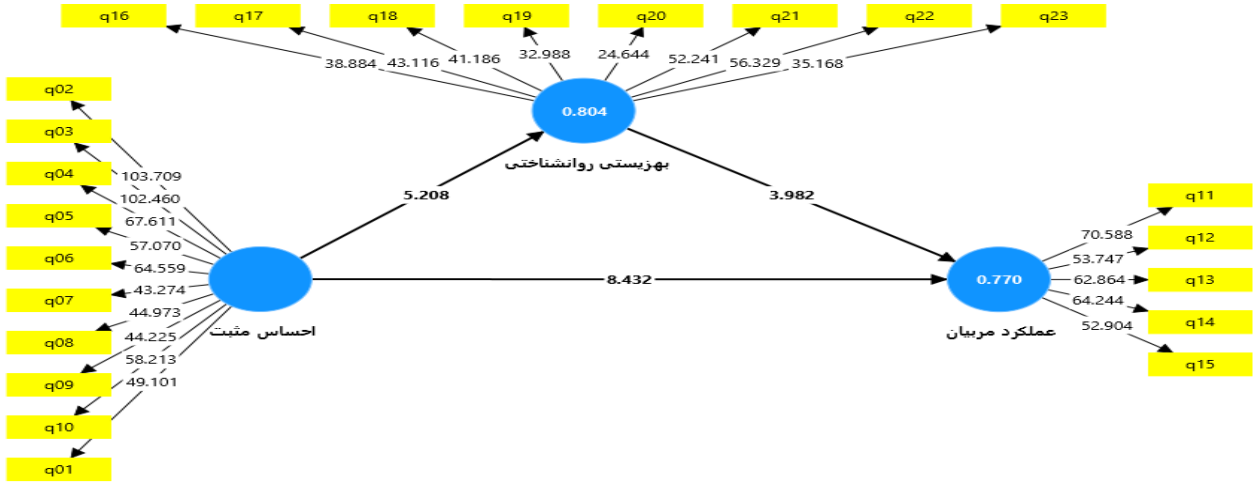
همان‌گونه که در جدول چهار مشاهده می‌شود، نتایج پژوهش نشان دهنده رابطه مثبت و معنی‌دار بین فعالیت بدنی با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان بود (β=-۰/۶۰۶، t=۸/۴۳۲). همچنین بین فعالیت بدنی خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان رابطه منفی و معنی

داری مشاهده گردید (β=-۰/۸۹۷، t= ۵/۲۰۸). بین فعالیت بدنی با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان با نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی رابطه مثبت و معنی‌داری مشاهده گردید (β=۰/۲۹۲، t=۳/۹۸۲).



شکل ۱. مدل آزمون شده پژوهش در حالت تخمین استاندارد

در شکل شماره ۱ میزان بارهای عاملی نشانگرهای (گویه‌ها) متغیرهای پژوهش قابل مشاهده هستند. به دلیل آن‌که تمامی بارهای عاملی بالاتر از سطح مبنا یعنی ۰/۵ هستند بنابراین پایایی مدل اندازه‌گیری تأیید می‌شود.



شکل ۲. مقادیر تی (سطح معنی‌داری)

۴-بحث و نتیجه گیری

یافته های حاصل از فرضیه اولیه تحقیق نشان داد که ارتباط بین فعالیت بدنی و خودتنظیمی در دانش آموزان دوم متوسطه استان گلستان هم مثبت و هم معنادار است و با نتیجه گیری های امامی‌ریزی و دهقان قهفرخی (۱۴۰۰)، لی و همکاران (۲۰۲۲) و دو و ژانگ (۲۰۲۲) مطابقت دارد .افرادی که سطوح بالایی از خود تنظیمی را نشان می دهند توانایی های پیشرفته ای را در مدیریت فرآیندهای شناختی خود، تعدیل پاسخ های احساسی خود و مهار رفتارهای تکانشی نسبت به افرادی که دارای کاهش خودتنظیمی هستند، نشان می دهند .علاوه بر این، این افراد معمولاً بهزیستی روانشناختی بهبود یافته را تجربه می کنند، به سطوح برتری از موفقیت و عملکرد می رسند و روابط بین فردی موثرتری را پرورش می دهند .افزایش خودتنظیمی با تقریباً تمام تظاهرات رفتاری مرتبط است که سبک زندگی موفق و سالم را ترویج می کند .پرورش خودتنظیمی برای جمعیت جوانتر، از جمله دانش آموزان ضروری است، زیرا افزایش این شایستگی می تواند نشان دادن رفتارهای مناسب را در زمینه های مختلف آینده تسهیل کند .عوامل متعددی، مانند مشارکت در فعالیت بدنی، می توانند ظرفیت خودتنظیمی فرد را افزایش دهند .لی و همکاران (۲۰۲۲) ادعا می کنند که ورزش بدنی مداوم عملکرد مناطق مغز دخیل در فرآیندهای شناختی پیشرفته و تصمیم گیری را تغییر می دهد، که متعاقباً نقش مهمی در تعدیل تکانه های عصبی و تأثیرگذاری بر رفتارهای فردی ایفا می کند .علاوه بر این، در حین مشارکت در فعالیت بدنی، افراد با سناریوهای مختلفی روبرو می شوند که نیاز به تنظیم و مدیریت شایستگی های شناختی، عاطفی و حرکتی خود را مطابق با آن شرایط دارد، که همچنین می تواند به طور قابل توجهی به افزایش خودتنظیمی کمک کند.

یافته های مربوط به فرضیه دوم نشان داد که بین فعالیت بدنی و اهمالکاری تحصیلی بین دانش آموزان متوسطه متوسطه شهر رامیان ارتباط منفی آماری معنادار وجود دارد و نتیجه گیری های زراآبادی و همکاران (۱۳۹۵) و لی و همکاران (۲۰۲۲) را تأیید می کند . این نتیجه حاکی از آن است که افزایش فعالیت بدنی با کاهش فراوانی تعلل تحصیلی در دانش آموزان متوسطه همبستگی دارد .علاوه

بر این، این نتیجه نشان می دهد که افزایش سطح فعالیت بدنی به افزایش ظرفیت های خودتنظیمی در دانش آموزان متوسطه کمک می کند .تحقیقات مختلف قبلی رابطه منفی بین فعالیت بدنی و اهمالکاری عمومی ایجاد کرده است(Xi et al., 2021) ، و همچنین در زمینه اهمالکاری تحصیلی (رن و همکاران، ۲۰۲۱) .اگرچه رابطه متقابل بین فعالیت بدنی و تعلل آکادمیک در مطالعات قبلی مورد بررسی قرار گرفته است، ضروری است تأکید کنیم که مکانیسم های اساسی که از طریق آنها فعالیت بدنی بر اهمالکاری تحصیلی تأثیر می گذارد، هنوز به اندازه کافی روشن نشده است .مطالعات متعدد نشان داده است که افرادی که بی فعالیت نشان می دهند اغلب با کاهش ادراک فیزیکی و عزت نفس دست و پنجه نرم می کنند .مشارکت در فعالیت های بدنی پتانسیل افزایش احساسات شایستگی جسمی و رضایت از ظاهر جسمی فرد را دارد و در نتیجه باعث افزایش عزت نفس می شود .شواهد تجربی از مطالعات مختلف نشان داده است که افرادی که در ورزش مشغول به کار هستند معمولاً دارای سطح بالایی از عزت نفس هستند، به ویژه در حوزه فیزیکی .با توجه به اینکه اعتیاد به کار اغلب با حفظ عزت نفس آسیب پذیر مرتبط است، افرادی که عزت نفس کمتری دارند ممکن است هر شکست در رعایت استانداردهای تعیین شده را بازتاب ناکافی بودن خود درک کنند که به نوبه خود می تواند منجر به رفتارهای غفلت شود .در نتیجه، ممکن است یک سری مسیرها وجود داشته باشد که به موجب آن سطوح پایین فعالیت بدنی به کاهش ادراک فیزیکی از خود کمک می کند، که متعاقباً منجر به کاهش عزت نفس می شود و در نهایت به اهمالکاری مکرر تحصیلی منجر می شود.

نتایج فرضیه سوم مشخص نمود ارتباط بین خودکنترلی با اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه دوم شهر رامیان منفی و معنی دار است که این نتیجه با نتایج تحقیقات گارسیا-روس و همکاران (۲۰۲۲)، لی و همکاران (۲۰۲۲) و لیو و همکاران (۲۰۲۰) همسو می‌باشد. همانطور که ظرفیت خودتنظیمی افزایش می یابد، شیوع اهمالکاری تحصیلی در بین دانش آموزان متوسطه کاهش می یابد. خودکنترلی، که قدرت اراده عمومی و به طور خاص عملکرد اجرایی را در بر می گیرد، نشان دهنده فرآیندهای شناختی است که افراد را قادر می سازد تا در برابر فشارهای خارجی مقاومت کنند، وظایف رقابتی را هدایت کنند و تمرکز خود را حفظ کنند. افرادی که دارای سطوح بالایی از خودکنترلی هستند، تسلط بیشتری بر فرایندهای شناختی، پاسخ های عاطفی و انگیزه های خود در مقایسه با افرادی که توانایی های خودتنظیمی کمتری دارند، نشان می دهند. در نتیجه، خودکنترلی عامل مهمی برای دستیابی در حوزه های مختلف زندگی، به ویژه در محیط های آموزشی، محیط های حرفه ای و روابط بین فردی است. مطالعات تجربی نشان داده است که خودکنترلی بالا با رفتارهای سازنده از جمله موفقیت شغلی، موفقیت تحصیلی، عادات ارتقاء دهنده سلامت، موفقیت اجتماعی، سازگاری، رضایت از زندگی و رفاه کلی ارتباط دارد. در راستای این یافته ها، کاهش خودکنترلی با رفتارهای ناسازگار مانند فعالیت مجرمانه، وابستگی به مواد، اختلالات خوردن، گرایشهای قلدری و اهمال‌کاری مرتبط است. خودکارآمدی پایین با اجتناب رفتاری مرتبط است، در حالی که خودکارآمدی بالا باعث شروع و پایداری مشارکت رفتاری می شود. اهمالکاری تحصیلی به عنوان یک شکل خاص از رفتار اجتناب در نظر گرفته می شود، که نشان می دهد کاهش خودکارآمدی ممکن است به تعلل آکادمیک کمک کند. هنگامی که افراد در مورد صلاحیت خود برای انجام وظایف محول شده تردیدی دارند، احتمال شروع یا حفظ مشارکت در چنین فعالیتهایی کاهش می یابد، بنابراین نشان می دهد که خودکارآمدی ناکافی ممکن است پیش از اهمالکاری تحصیلی عمل کند.

منابع

- امامی‌ریزی، کبری و دهقان قهفرخی، شهلا (۱۴۰۰). تاثیر سطح فعالیت بدنی بر اهمال کاری تحصیلی شادی دانشجویان زن. فصلنامه روانشناسی تربیتی،

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، (۴)۹، ۱۲-۱.

- پورصالحی، ا؛ میرهاشی، م و ابولمعالی‌حسینی، خ (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش مهارت‌های هیجانی-اجتماعی و مدیریت استرس بر اهمال کاری تحصیلی دانش آموزان دبیرستانی. تحقیقات مدیریت آموزشی، (۱۳)۵۲، ۷۶-۵۵.
- رومیانی، ف؛ طهماسبی، ف و بقائیان، م (۱۳۹۹). تعیین اثر فعالیت‌های بدنی منتخب بر مهارت‌های زندگی دانش‌آموزان. تحلیل های جامعه شناختی و مدیریتی در ورزش، (۱)۱، ۳۱-۵.
- قره آغاجی، س؛ واحدی، ش؛ فتحی آذر، ا و ادیب، ی (۱۳۹۸). تبیین اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه: یک مطالعه نظریه زمینه‌ای. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، (۶۰)۱۶، ۱۹۳-۱۷۳.

- Domazet SL, Tarp J, Huang T, et al. Associations of physical activity, sports participation and active commuting on mathematic performance and inhibitory control in adolescents. PLoS One. 2016;11(1):e0146319.
- Janssen, J. (2015). Academic Procrastination: Prevalence Among High School and Undergraduate Students and Relationship to Academic Achievement. Ph D Dissertation, Georgia State University.
- Logi Kristjánsson, Á., Dóra Sigfúsdóttir, I., & Allegrante, J. P. (2010). Health behavior and academic achievement among adolescents: the relative contribution of dietary habits, physical activity, body mass index, and self-esteem. Health Education & Behavior, 37(1), 51-64.
- Li, C., Hu, Y., & Ren, K. (2022). Physical activity and academic procrastination among Chinese university students: a parallel mediation model of self-control and self-efficacy. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(10), 6017.
- Liu, G., Cheng, G., Hu, J., Pan, Y., & Zhao, S. (2020). Academic Self-Efficacy and Postgraduate Procrastination: A Moderated Mediation Model. Front. Psychol. 11:1752.
- Morales Aznar, J., Pellicer-Chenoll, M., García-Massó, X., Gómez, A., Gomis, M., & González, L. M. (2017). Relation between physical activity and academic performance in 3rd-year secondary education students. *Perceptual and Motor Skills, 2011, Vol. 113, Núm. 2*.
- Pajares, F., & Schunk, D. (2001). The development of academic self-efficacy. *Development of achievement motivation. United States*, *7*, 1-27.
- Rasberry, C. N. (2017). Health-related behaviors and academic achievement among high school students—United States, 2015. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, *66*.
- Rice, K. G., Richardson, C. M., & Clark, D. (2012). Perfectionism, procrastination, and psychological distress. *Journal of counseling psychology*, *59*(2), 288.
- Sarirah, T., & Sihombing, D. D. S. (2022, December). Self-control and procrastination during the Covid-19 pandemic. In *3rd Borobudur International Symposium on Humanities and Social Science 2021 (BIS-HSS 2021)* (pp. 3-7). Atlantis Press.
- So, W. Y. (2012). Association between physical activity and academic performance in Korean adolescent students. *BMC Public Health*, *12*, 1-7.
- Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor Gorber, S., Dinh, T., Duggan, M., ... & Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, *41*(6), S311-S327.
- Vahedi, S., Farrokhi, F., Gahramani, F., & Issazadegan, A. (2012). The relationship between procrastination, learning strategies and statistics anxiety among Iranian college students: a canonical correlation analysis. *Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences*, *6*(1), 40.

"The effect of peer support on self-regulation and adherence to physical activities in high school students of Gombad Kavos"

Ali Chori[a]

[a] - *Assistant Professor, Department of Sport Sciences, Faculty of Humanities and Sport Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran.*

*** Corresponding author: Ali Chori - choori@gonbad.ac.ir**

Abstract

The aim of the present study was to investigate the effect of individual dynamic personality, manager support and organizational characteristics based on innovation on dynamic job behavior of physical education employees in Golestan province. The present study is an applied and correlational type, and data collection was carried out in the field. The statistical population of this study included 240 employees of the Sports and Youth Department of Golestan province in 1403. Based on the Cochran sample size table, 147 official and contractual employees of the sports departments of Golestan province participated in this study. A stratified random sampling method was used to select the research sample. Four standard questionnaires of individual dynamic personality, manager behaviors, organizational characteristics (climate) and dynamic job behavior were used to collect data for this study. The validity of the questionnaires was confirmed by sports management experts and their reliability was calculated in a preliminary study using Cronbach's alpha as 0.81, 0.78, 0.71 and 0.79, respectively. The collected data were analyzed using descriptive and inferential statistics using SPSS 25 and Smart PLS 3 software. The results of this study showed that the dynamic personality of the individual has a positive and significant effect on the dynamic job behavior of the employees of the Sports and Youth Department of Golestan Province. Managerial support had a significant effect on the dynamic job behavior of the employees of the Sports and Youth Department of Golestan Province. The findings of this study also showed that organizational factors based on innovation have a positive and significant effect on the dynamic job behavior of the employees of the Sports and Youth Department of Golestan Province. According to the results obtained, it seems that paying attention to the personality traits of the Sports and Youth Department employees and determining work tasks related to their personality traits, strengthening the relationship between the organization's staff managers and physical education employees and trusting them, and supporting innovative physical education employees who have new creativity are recommended.

Keywords: Dynamic personality, manager support, innovative atmosphere, dynamic work behavior.

.

بررسی رابطه تاب آوری و سلامت اجتماعی با کیفیت زندگی کاری در اداره کل ورزش و جوانان شهر شیراز

علیرضا ده بزرگی[a]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

نویسنده مسئول: علیرضا ده بزرگی (۰۹۱۲۹۶۱۹۱۴۴ - alirezadehbozorgi11@gmail.com)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه تاب آوری و سلامت اجتماعی با کیفیت زندگی کاری در اداره کل ورزش و جوانان شهر شیراز بود. این پژوهش از نظر نوع توصیفي – همبستگي بود. نمونه آماري با توجه به جدول نمونه گیری مورگان ۹۲ نفر انتخاب شد. بررسی توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف (نرم افزار $SPSS_{23}$) و تحلیل مسیر روابط بین متغیرها با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری (نرم‌افزار PLS_3) انجام شد. یافته ها نشان داد تاب آوری با ضریب ۰/۲۵ درصد و معناداری ۳/۴۲ رابطه معنی داری با کیفیت زندگی کاری دارد. سلامت اجتماعی با ضریب ۰/۲۸ درصد و معناداری ۳/۳٤ رابطه معنی داری با کیفیت زندگی کاری دارد. نتیجه گیری می شود که تاب‌آوری و سلامت اجتماعی دو مؤلفه مکمل و اساسی در ارتقای کیفیت زندگی کاری هستند و توجه به آن‌ها در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های منابع انسانی ادارات ورزشی، می‌تواند نقش مهمی در بهبود بهره‌وری و سلامت روان کارکنان ایفا کند.

کلمات کلیدی: تاب آوری، سلامت اجتماعی، کیفیت زندگی، ورزش.

۱- مقدمه

امروزه کیفیت زندگی کاری، به عنوان مفهومی جهانی در عرصه مدیریت منابع انسانی و توسعه سازمانی مورد تامل قرار گرفته و تامین و ارتقا آن، کلید اصلی موفقیت مدیریت در هر سازمان به شمار می‌رود و به عنوان یکی از فنون بهبود عملکرد سازمانی مورد توجه مدیران ارشد سازمان‌ها است (رهبری و نادریان، ۲۰۱۳). به گونه‌ای که حصول اطمینان از کیفیت زندگی کاری، یکی از بهترین روش‌ها برای جذب و نگهداری کارکنان با استعداد و همچنین کسب عملکرد بهتر برای سازمان است همچنین شکست یا موفقیت هر سازمان در دستیابی به اهدافش تا حد زیادی وابسته به منابع انسانی آن سازمان است. بنابراین توجه به روحیه و انگیزه های انسانی کارکنان از اولویت بالایی برخوردار است (لاوی[۴۱۱]، ۲۰۰۳). (عرب و همکاران، ۱۳۹۲). برای همه‌ی سازمان‌ها و همچنین ادارات ورزشی منابع انسانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند و مدیران سازمان‌های ورزشی باید توجه خود را به کارکنان خود معطوف کنند و به کار و همچنین کیفیت زندگی کاری آنها توجه داشته باشند. امروزه بخش مهمی از زندگی هر فردی به کار مربوط می‌باشد، چرا که کار کردن، جدای از کسب درآمد، بخشی از نیازهای اساسی انسان مانند تمرین روانی و جسمی، روابط اجتماعی، احساس ارزشمندی، اعتماد به نفس و احساس شایستگی را برآورده می‌کند. بحث کیفیت زندگی کاری در سال‌های اخیر توجه محققان زیادی را به خود جلب کرده است. اهمیت توجه به کیفیت زندگی کاری و بهبود آن، یک دلیل مهم دارد و آن هم این است که ۵ درصد از طول عمر مفید انسان‌ها در

[۴۱۱] Lowe

محیط کار سپری می‌شود. نارضایتی کارکنان از کیفیت زندگی کاری مسئله‌ای است که حدودا به همه کارکنان بدون توجه به جایگاه و مقام آنها صدمه خواهد زد. بسیاری از سازمان‌ها هدف خود را افزایش رضایت کارکنان در تمام سطوح و سلسه‌مراتب گذاشته‌اند، اما این مساله گسترده و پیچیده‌ای است، چراکه بررسی و تعیین اینکه چه مواردی در کیفیت زندگی کاری تأثیر دارند کار دشواری می باشد (سراجی و درگاهی، ۲۰۰۶).

در مطالعات اخیر عوامل زیادی را برای تعیین سطح کیفیت زندگی کاری کارکنان در سازمان های ورزشی مختلف مورد بررسی قرار داده اند. از جمله عواملی که می تواند در کیفیت زندگی کاری کارکنان موثر باشند تاب آوری می باشد، آنچه امروزه تاب آوری انسان ها را در شرایط مختلف به خود می طلبد از یک طرف وجود تفاوت های فردی انسان ها در عقاید، سلایق، ارزش ها، انتظارات، رجحان ها و نیازهای مختلف آنها می باشد و از طرف دیگر به علت تغییر سریع در فناوری و ارتباطات می باشد. پیشرفت سریع فناوری و ارتباطات در قرن کنونی گر چه باعث به روز شدن اطلاعات و انجام دادن کارها بطور سریع شده است، اما منجر به نیازهای غیر منتظره و بالطبع استرس جدید گشته است. به همین جهت قرن کنونی را قرن اضطراب آشفتگی و بیقراری می دانند و جالب تر آنکه هر چه زمان می گذرد پیشرفت های محسوس فناوری، زندگی افراد را مضطرب تر و غیر قابل پیش بینی تر می سازد. لذا جهت دستیابی به زندگی لذت بخش، بدون اینکه اضطراب های بیمار گونه ای بر پیکر آن سایه افکنده باشد وجود تاب آوری و مقاومت جدی می باشد (بونی[۴۱۲]، ۲۰۰۴). به عبارت دیگر هر چه شرایط زمانی و مکانی، خانوادگی، شغلی، اقتصادی بخرانی تر و متلاطم تر می شود، ضرورت تاب آوری بیشتر احساس می شود (ماستن[۴۱۳]، ۲۰۰۷) .

سلامت اجتماعی نیز می تواند از عوامل موثر بر کیفیت زندگی کاری کارکنان باشد، امروزه سلامت اجتماعی به منزله یکی از ابعاد سلامت در کنار سلامت جسمانی و روانی، نقش و اهمیت گسترده ای یافته است. به گونه ای که دیگر سلامتی، تنها ابتلا به بیماری های جسمی و روانی نمی باشد؛ بلکه چگونگی عملکرد انسان در روابط اجتماعی و چگونگی تفکر وی در باب اجتماع نیز به منزله معیارهای ارزیابی سلامت فرد در سطح کلان جامعه به شمار می رود (سام آرام، ۱۳۹۳). سلامت اجتماعی می تواند شاخص مهمی برای سنجش کیفیت زندگی افراد باشد. مطالعات مربوط به سلامت با استفاده از مدل های زیستی، بیشتر به وجه خصوصی از سلامت تأکید دارند؛ اما از آنجایی که افراد درون ساختارهای اجتماعی و ارتباطات قرار دارند و با چالش ها و تکالیف اجتماعی بی شماری مواجه هستند؛ بنابراین توجه به بعد اجتماعی سلامت ضروری می باشد (کوری و شاپیرو[۴۱۴]، ۲۰۰۴).

در همین راستا مطالعاتی صورت گرفته است که باید اشاره داشت ادبی فیروزجانی و باقریان (۱۴۰۲) رابطه معناداری زندگی با تاب آوری و سلامت اجتماعی در کارکنان آموزش و پرورش را بررسی کردند. یافته ها ی پژوهش نشان داد که بین معناداری زندگی با تاب آوری و سلامت اجتماعی در کارکنان آموزش و پرورش رابطه وجود دارد. موسوی مقدم و اسمعیل چگنی (۱۴۰۰) رابطه بین سلامت معنوی با سطح بهزیستی و کیفیت زندگی در بین کارکنان شبکه بهداشت ودرمان شهرستان ایلام را بررسی کردند. نتایج نشان داد که

---

[۴۱۲] Bonnie

[۴۱۳] Masten

[۴۱۴] Corey & Shapiro

بین سلامت معنوی و سطح بهزیستی افراد و بین سلامت معنوی و کیفیت زندگی، رابطه-ی مثبت معنی‌داری وجود دارد. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که بین سطح بهزیستی و کیفیت زندگی رابطه معنی‌داری وجود ندارد . با توجه به ارتباط بین سلامت معنوی و کیفیت زندگی توصیه می‌شود، مداخلات آموزشی با تمرکز بر ارتقای سلامت معنوی و به منظور بهبود کیفیت زندگی صورت گیرد. قاسمی و همکاران (۱۴۰۰) تعیین اثربخشی آموزش گروهی مثبت- نگری بر کیفیت زندگی و تاب آوری معلمان زن دانش- آموزان استثنایی شهر تهران را مطالعه کردند. نتایج نشان داد که فرضیه ی پژوهش مبنی بر اثربخشی آموزش گروهی مثبت- نگری بر کیفیت زندگی و تاب آوری معلمان زن دانش- آموزان استثنایی, مورد تأیید قرار گرفته است و معلمان زن گروه آزمایش نسبت به معلمان زن گروه کنترل در پس آزمون, به طور معناداری, کیفیت زندگی و تاب آوری بیشتر داشتند. همچنین هدف از مطالعه کیم[۴۱۵] (۲۰۲۲) تحلیل عوامل موثر بر بهزیستی روانشناختی با استفاده از متغیرهای استرس شغلی، راهبردهای مقابله ای، معنای زندگی و تاب آوری برای بهبود کیفیت زندگی کاری در دوران کووید-۱۹ بود. بهزیستی روانشناختی آزمودنی‌ها با مکانیسم مقابله با حمایت اجتماعی، مکانیسم مقابله متمرکز بر حل مسئله، معنی در زندگی همبستگی مثبت نشان داد. اتای[۴۱۶] و همکاران (۲۰۲۱) رابطه بین تاب آوری روانشناختی و کیفیت زندگی حرفه ای در پرستاران را مطالعه کردند. نشان دادند تاب آوری روانشناختی با رضایت از شفقت و با فرسودگی شغلی و خستگی شفقت همبستگی منفی داشت. تاب آوری روانشناختی با کیفیت زندگی حرفه ای همبستگی مثبت داشت. مداخلات و آموزش های مدیریتی باید برای کمک به پرستاران در توسعه تاب آوری روانشناختی برای ایجاد فرهنگ سازمانی مثبت توسعه و اجرا شود.

با توجه به پیچیدگی بیش از پیش امور در جوامع مختلف، اهمیت کیفیت زندگی کاری بیش از پیش قابل مشاهده است. امروزه نیروی انسانی اثربخش و متعهد، مهمترین سرمایه هر سازمان است و در حال حاضر مفهوم کیفیت زندگی کاری مربوط به فلسفه ای در سازمان ها است که می خواهد شأن و منزلت کارکنان را افزایش دهد، همچنین در فرهنگ سازمانی آنها تغییر ایجاد کند و رفاه جسمی و روحی-روانی آنها را افزایش دهد. هدف از برنامه‌های کیفیت زندگی کاری در برخی سازمان ها این می باشد که اعتماد، درگیری و توانایی حل مسئله افراد و در نتیجه رضایت، تعهد و بهره وری سازمان را بالا ببرد. نظام ارزشی کیفیت زندگی، سرمایه گذاری بر روی افراد را به عنوان مهمترین متغیر در معادله مدیریت راهبردی مورد توجه قرار می دهد به این معنی که توجه به نیازها و برآورده ساختن نیازهای افراد به بهسازی و کارآیی بلندمدت سازمان ها منجر خواهد شد. بر این اساس در سازمان های ورزشی توجه به موضوع کیفیت زندگی کاری کارکنان از اهمیت ویژه ای در افزایش سطح عملکرد و اثربخشی امور سازمان برخوردار است و شناسایی عوامل مؤثر بر آن ضروری به نظر می رسد (ربیعی و عبادی، ۱۳۹۹). کیفیت زندگی کاری یکی از موضوعاتی است که اخیراً به لحاظ ضرورت در سازمان‌های مختلفی که درصدد افزایش کیفیت زندگی کاری منابع انسانی خود هستند مورد توجه بسیاری از مسئولان و مدیران قرار گرفته است و مسئله ای پیچیده و مرکبی از متغیرهای محیط کاری و یک برنامه جامع و فراگیر است که برای افزایش رضایتمندی کارکنان و برای جذب و نگه‌داری کارکنان هر سازمانی ضروری است (مقرب و همکاران[۴۱۷]، ۲۰۱۳).

---

[۴۱۵] Kim

[۴۱۶] Atay

[۴۱۷] Moghreb et al.

در دنیای پیچیده و پویای امروز، سازمان‌ها برای بقا و دستیابی به اهداف استراتژیک خود، بیش از هر زمان دیگری به سرمایه انسانی کارآمد وابسته هستند. در این میان، مفهوم «کیفیت زندگی کاری» به عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی برای ارزیابی محیط کاری و تأثیر آن بر بهره‌وری و رضایت کارکنان مطرح است. محیط‌های کاری که فاقد کیفیت مناسب هستند، نه تنها زمینه‌ساز فرسودگی شغلی و کاهش عملکرد می‌شوند، بلکه تعادل روانی و اجتماعی کارکنان را نیز به مخاطره می‌اندازند. اداره ورزش و جوانان به عنوان نهادی که متولی پویایی، سلامت و نشاط اجتماعی در جامعه است، از حساسیت بالایی برخوردار است. کارکنان این سازمان به دلیل ماهیت خدمات‌رسانی و تعامل مستقیم با اقشار مختلف جامعه، همواره تحت فشارهای روانی و تنش‌های شغلی متعددی قرار دارند. در چنین شرایطی، دو مؤلفه «تاب‌آوری» و «سلامت اجتماعی» نقش تعیین‌کننده‌ای در تعدیل استرس‌های شغلی و ارتقای کیفیت زندگی کاری ایفا می‌کنند. تاب‌آوری، توانمندی فرد برای بازگشت به تعادل پس از مواجهه با بحران‌ها و فشارهای کاری است، و سلامت اجتماعی، به احساس تعلق فرد به جامعه، پذیرش اجتماعی و شکوفایی در روابط بین‌فردی اشاره دارد. با وجود اهمیت این موضوع، مشاهدات میدانی و مطالعات مقدماتی در سطح اداره ورزش و جوانان شهر شیراز نشان می‌دهد که کارکنان این مجموعه با چالش‌هایی در زمینه تعاملات بین‌فردی، انگیزش و استرس‌های شغلی مواجه هستند. عدم توجه کافی به متغیرهای روان‌شناختی و اجتماعی می‌تواند منجر به کاهش تعلق سازمانی و در نتیجه افت کیفیت زندگی کاری در این اداره شود. با این حال، پژوهش‌های موجود در این حوزه، به ویژه در بستر مدیریت ورزشی شهر شیراز، کمتر به واکاوی همزمان نقش تاب‌آوری و سلامت اجتماعی بر کیفیت زندگی کاری پرداخته‌اند. بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش آن است که آیا تاب‌آوری و سلامت اجتماعی می‌توانند پیش‌بینی‌کننده‌های مناسبی برای ارتقای کیفیت زندگی کاری کارکنان اداره کل ورزش و جوانان شیراز باشند؟ این تحقیق در پی آن است تا با تبیین پیوندهای موجود میان این متغیرها، ضمن پر کردن شکاف نظری موجود، راهکارهایی را جهت بهبود وضعیت سلامت روانی و کیفیت محیط کار در این اداره ارائه دهد.

۲-روش شناسی

این پژوهش از نظر نوع توصیفی - همبستگی، از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا میدانی می باشد. جامعه تحقیق شامل کلیه کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان فارس شهر شیراز (۱۱۴ نفر) در سال ۱۴۰۳ بود. نمونه آماری با توجه به جدول نمونه گیری مورگان ۹۲ نفر انتخاب شد. پرسشنامه تاب آوری (کونور و دیویدسون، ۲۰۰۳) این مقیاس ۲۵ گویه ای در مقیاس لیکرت بین صفر کاملا نادرست (تا پنج) همیشه درست) و دارای ۵ عامل: تصور شایستگی فردی، اعتماد به غرایز فردی/ تحمل عاطفه منفی، پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن، کنترل و تأثیرات معنوی است. کونور و دیویدسون ضریب آلفای کرنباخ مقیاس تابآوری را ۰/۸۹ گزارش کرده اند. برای اندازه‌گیری سلامت اجتماعی از مقیاس سلامت اجتماعی کییز و شپیرو (۲۰۰۴) استفاده شد. دارای ۲۰ سؤال می‌باشد. اعتبار مقیاس توسط سازندگان آن بالای ۰/۷۰ (کییز و شپیرو، ۲۰۰۴ به دست آمد. برای اندازه‌گیری متغیر کیفیت زندگی کار از پرسشنامه استاندارد کیفیت زندگی کاری ایلگان و همکاران (۲۰۱۴) دارای ۲۴ گویه و ۵ بعد فرصت در کار، دستمزد عادلانه و مزایا، محیط کاری سالم، روابط با همکاران، حمایت سازمانی و توسعه حرفه ای استفاده شده است. مقیاس اندازه‌گیری گویه‌ها طیف ۵ ارزشی لیکرت از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) بود. ضریب آلفای کرنباخ مقیاس کیفیت زندگی را ۰/۸۷ گزارش کرده اند.

برای بررسی روایی محتوایی پرسشنامه، گویه‌ها در اختیار اساتید روانشناسی (۵ نفر)، دانشجویان دکتری روانشناسی (۵ نفر) و مربیان پرورشی (۵ نفر) قرار گرفت. پس از این مرحله و اعمال نظرات صاحب‌نظران مذکور، روایی صوری و محتوایی آن مورد تایید قرار گرفت. در این پژوهش برای سنجش پایایی در یک مطالعه پایلوت، پرسشنامه در اختیار ۳۰ نفر از جامعه آماری قرار گرفت و سپس از طریق ضریب آلفا کرونباخ، پایایی یا ثبات درونی آن با استفاده از نرم‌افزار Spss23 محاسبه و تایید شد. روش‌های آماری و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با توجه به نوع پژوهش توصیف یافته‌ها و دسته‌بندی اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی (نرم‌افزار SPSS23[418])، تعیین پایایی پرسشنامه‌ها با روش آلفای کرونباخ[419] (نرم‌افزار SPSS23)، بررسی توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف[420] (نرم افزار SPSS23) و تحلیل مسیر روابط بین متغیرها با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری (نرم‌افزار PLS3) انجام شد.

۳-یافته ها

بر نتایج توصیفی ۵۷/۶۱ درصد پاسخ دهندگان مرد و ۴۲/۳۹ درصد آن‌ها زن بودند. ۱۸/۴۸درصد پاسخ دهندگان مجرد و ۸۱/۷۲ درصد آن‌ها متاهل بودند. بیشترین افراد نمونه پژوهش، بین ۳۱-۴۰ سال سن داشتند. بیشتر پاسخ دهندگان دارای مدرک لیسانس بودند.

جدول ۱. نتایج آزمون K-S جهت تعیین نرمال بودن داده‌ها

متغیرها	sig	Z	نتیجه آزمون
تاب آوری	۰/۰۲۰	۲/۵۱۹	نرمال
سلامت اجتماعی	۰/۰۲۵	۲/۴۷۹	غیر نرمال
کیفیت زندگی کاری	۰/۰۶۰	۲/۳۲۶	غیر نرمال

همان‌گونه که در جدول (۱ مشاهده می‌شود، بر اساس آزمون کالموگروف اسمیرنوف برای نرم مال بودن داده های پژوهش، بیشتر متغیرهای پژوش کمتر از ۰/۰۵ می باشد، لذا توزیع بیشتر داده‌ها غیرنرمال است. باتوجه به اینکه یکی از کاربردهای نرم افزار پس ال اس استفاده آن در داده های غیر نرمال است به همین خاطر در این پژوهش یکی از دلایل استفاده از این نرم افزار غیر نرمال بودن داده‌ها برشمرده شده است.

جدول ۲. ضرایب شاخص روایی همگرا (AVE) هر یک از متغیرها

متغیر	AVE	ابعاد	AVE
تاب آوری	۰/۶۹	تصور از شایستگی فردی	۰/۶۸
		اعتماد به غرایز فردی	۰/۶۶
		پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن	۰/۷۱
		کنترل	۰/۷۹
		تأثیرات معنوی	۰/۷۸

[418] Statistical package for social science .
[419] Cronbach's alpha .
[420] Kolmogorov-Smirnov

سلامت اجتماعی	۰/۵۸		
کیفیت زندگی کاری	۰/۶۴	فرصت در کار	۰/۶۲
		دستمزد عادلانه و مزایا	۰/۶۷
		محیط کاری سالم	۰/۷۵
		روابط با همکاران	۰/۵۹
		حمایت سازمانی و توسعه حرفه ای	۰/۶۱

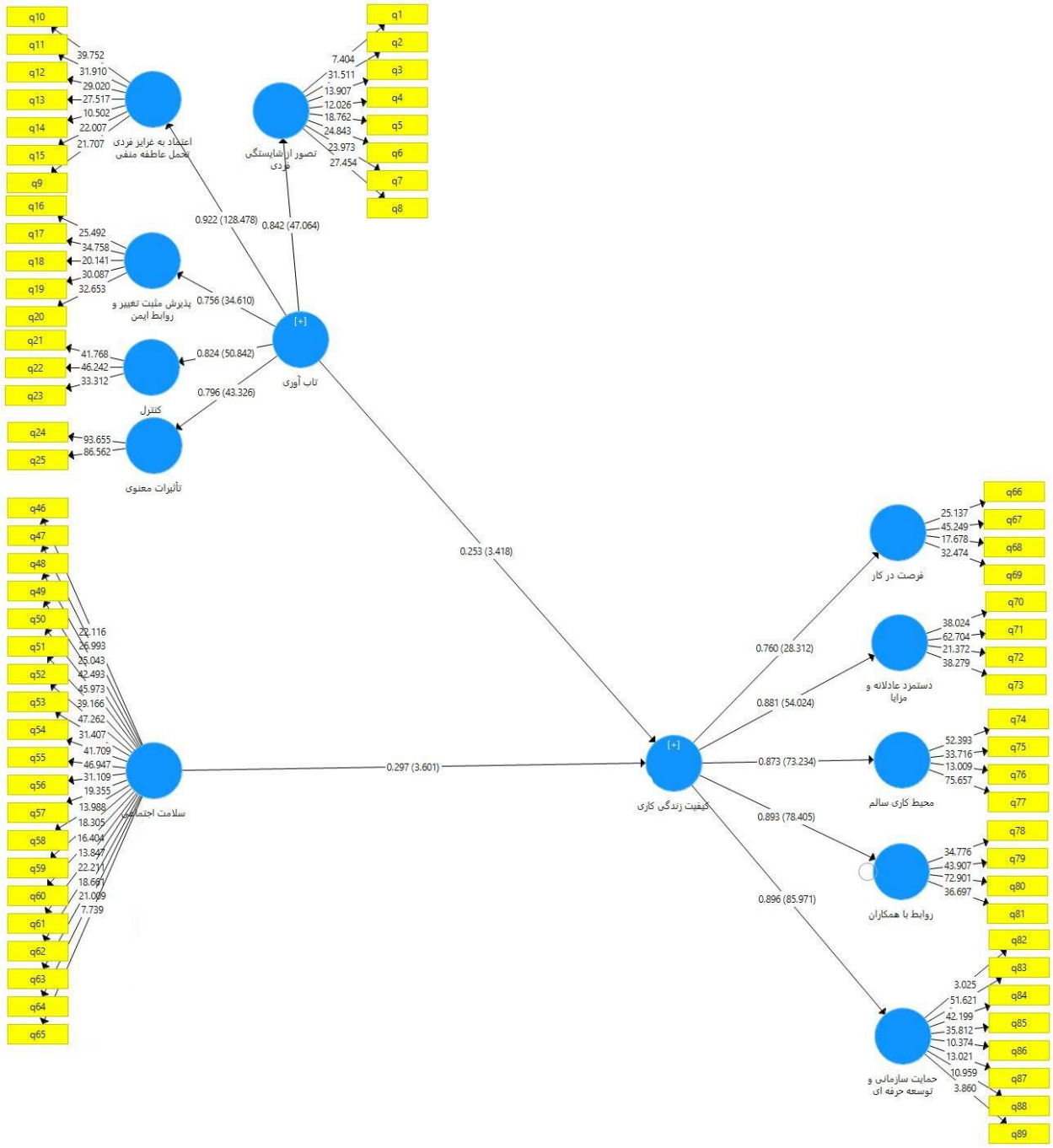
جدول ۲ نتایج خروجی از مدل برای شاخص AVE نمایش داده شده است. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد نتایج، نمایانگر مناسب بودن معیار روایی همگرا (AVE) می‌باشد.

جدول ۳. ضرایب پایایی متغیرها

متغیر	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	ابعاد	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
تاب آوری	۰/۹۵	۰/۹۱	تصور از شایستگی فردی	۰/۸۱	۰/۷۳
			اعتماد به غرایز فردی	۰/۸۷	۰/۸۲
			پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن	۰/۸۲	۰/۷۳
			کنترل	۰/۸۷	۰/۸۲
			تأثیرات معنوی	۰/۸۶	۰/۷۹
سلامت اجتماعی	۰/۹۲	۰/۸۶			
کیفیت زندگی کاری	۰/۹۳	۰/۸۹	فرصت در کار	۰/۸۹	۰/۷۸
			دستمزد عادلانه و مزایا	۰/۹۲	۰/۸۷
			محیط کاری سالم	۰/۸۸	۰/۷۹
			روابط با همکاران	۰/۸۷	۰/۷۵
			حمایت سازمانی و توسعه حرفه ای	۰/۹۰	۰/۸۱

با توجه به مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی گزارش شده در جدول ۳همان‌طور که مشاهده می‌شود تمامی متغیرها دارای مقدار آلفای کرونباخ بالای ۰/۷۰ و پایایی ترکیبی بالای ۰/۸ می‌باشند که نشان دهنده این است که مدل دارای پایایی (چه از نظر آلفای کرونباخ و چه از لحاظ پایایی ترکیبی) مناسبی است.

دانشگاه گنبد کاووس
Gonbad Kavous University
تاسیس ۱۳۶۲
2
The Second National Conference on Physical Education, Modern Sports Sciences, Professional Sport, and Health Promotion
تاریخ همایش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی
مجموعه اسبدوانی گنبدکاووس


اعتماد به غرایز فردی تحمل عاطفه منفی
تصور از شایستگی فردی
پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن
کنترل
تأثیرات معنوی
تاب آوری
سلامت اجتماعی
کیفیت زندگی کاری
فرصت در کار
دستمزد عادلانه و مزایا
محیط کاری سالم
روابط با همکاران
حمایت سازمانی و توسعه حرفه ای
0.922 (128.478)
0.842 (47.064)
0.756 (34.610)
0.824 (50.842)
0.796 (43.326)
0.253 (3.418)
0.297 (3.601)
0.760 (28.312)
0.881 (54.024)
0.873 (73.234)
0.893 (78.405)
0.896 (85.971)

شکل ۱. نتایج ضرایب مسیر و سطح معنی‌داری فرضیه‌های اصلی مدل پژوهش

جدول ۴. نتایج ضریب اثر، ضرایب مسیر و سطح معنی‌داری ابعاد متغیرها و فرضیه‌های اصلی مدل پژوهش

میزان اثر هریک از عامل‌ها برهم و بر زیر عامل‌ها	ضریب مسیر	T-values	P Values
تاب آوری --> تصور از شایستگی فردی	۰/۸۴	۴۷/۰۶	۰/۰۰۱
تاب آوری --> اعتماد به غرایز فردی	۰/۹۲	۱۲۸/۴۸	۰/۰۰۱
تاب آوری --> پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن	۰/۷۵	۳۴/۶۱	۰/۰۰۱
تاب آوری --> کنترل	۰/۸۲	۵۰/۸۴	۰/۰۰۱
تاب آوری --> تأثیرات معنوی	۰/۷۹	۴۳/۳۲	۰/۰۰۱
کیفیت زندگی کاری --> فرصت در کار	۰/۷۶	۲۸/۳۱	۰/۰۰۱
کیفیت زندگی کاری --> دستمزد عادلانه و مزایا	۰/۸۸	۵۴/۰۲	۰/۰۰۱
کیفیت زندگی کاری --> محیط کاری سالم	۰/۸۷	۷۳/۲۳	۰/۰۰۱
کیفیت زندگی کاری --> روابط با همکاران	۰/۸۹	۷۸/۴۰	۰/۰۰۱
کیفیت زندگی کاری --> حمایت سازمانی و توسعه حرفه ای	۰/۸۹	۸۵/۹۷	۰/۰۰۱
تاب آوری --> کیفیت زندگی کاری	۰/۲۵	۳/۴۲	۰/۰۰۱
سلامت اجتماعی --> کیفیت زندگی کاری	۰/۲۸	۳/۳۴	۰/۰۰۱

براساس جدول (۴) و شکل (۱) تحلیل عاملی نشان داد که: در عامل تاب آوری، اعتماد به غرایز فردی (۰/۹۲)، تصور از شایستگی فردی (۰/۸۴)، کنترل (۰/۸۲)، تأثیرات معنوی (۰/۷۹) و پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن (۰/۷۵) به ترتیب نقش معناداری در تبیین تاب آوری داشتند. در عامل کیفیت زندگی کاری، حمایت سازمانی و توسعه حرفه ای و روابط با همکاران (۰/۸۹)، دستمزد عادلانه و مزایا (۰/۸۸)، محیط کاری سالم (۰/۸۷) و فرصت در کار (۰/۷۶) به ترتیب نقش معناداری در تبیین کیفیت زندگی کاری داشتند. هم چنین بر اساس تحلیل مسیر مشخص شد که: تاب آوری با ضریب ۰/۲۵ درصد و معناداری ۳/۴۲ رابطه معنی داری با کیفیت زندگی کاری دارد. سلامت اجتماعی با ضریب ۰/۲۸ درصد و معناداری ۳/۳۴ رابطه معنی داری با کیفیت زندگی کاری دارد.

۴-بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه تاب آوری و سلامت اجتماعی با کیفیت زندگی کاری در اداره کل ورزش و جوانان شهر شیراز بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که تاب‌آوری با کیفیت زندگی کاری رابطه‌ای معنادار دارد و می‌تواند بخشی از تغییرات آن را تبیین کند. همچنین نتایج نشان داد که مؤلفه‌های اعتماد به غرایز فردی، تصور از شایستگی فردی، کنترل، تأثیرات معنوی، و پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن به‌ترتیب نقش معناداری در تبیین تاب‌آوری دارند. بر اساس این یافته‌ها می‌توان گفت که برای ارتقای کیفیت زندگی کاری کارکنان اداره ورزش و جوانان، توجه به ابعاد مختلف تاب‌آوری ضروری است. در این راستا، لازم است کارکنان در مواجهه با مشکلات، رویکردی انعطاف‌پذیر و واقع‌بینانه داشته باشند و از نگاه منفی یا اجتناب‌گرایانه نسبت به مسائل خودداری کنند. نگاه مثبت به چالش‌ها، پذیرش دشواری‌ها به‌عنوان فرصتی برای رشد و تجربه‌اندوزی، و حفظ تمرکز در شرایط فشار می‌تواند به افزایش توانمندی فردی و بهبود عملکرد شغلی منجر شود. همچنین توصیه می‌شود کارکنان از تصمیم‌گیری‌های عجولانه پرهیز کرده و هیجانات منفی مانند ترس، خشم و غم را به‌درستی مدیریت کنند. در کنار آن، حفظ تمرکز بر اهداف، برنامه‌ها و پیشرفت‌های حاصل‌شده می‌تواند از

بروز استرس و ناامیدی جلوگیری کرده و احساس امیدواری را در محیط کار تقویت کند. کنترل استرس و داشتن یک چارچوب ذهنی مشخص برای مواجهه با شرایط دشوار نیز از دیگر عوامل مؤثر در افزایش تاب‌آوری و بهبود کیفیت زندگی کاری است. از سوی دیگر، توجه به بعد معنوی نیز در این زمینه اهمیت دارد. کارکنان می‌توانند با توکل، آرامش درونی و پذیرش این نکته که برخی رویدادها دارای حکمت و مصلحت هستند، بهتر با فشارهای شغلی کنار بیایند و در مسیر انجام وظایف خود با اطمینان بیشتری حرکت کنند. علاوه بر این، برخورداری از روابط صمیمی و حمایتی در محیط کار، سازگاری با تغییرات، پذیرش تحولات مثبت و داشتن انعطاف‌پذیری در برابر شرایط جدید، از جمله عواملی است که می‌تواند کیفیت عملکرد و در نهایت کیفیت زندگی کاری را ارتقا دهد. در مجموع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تقویت مؤلفه‌های تاب‌آوری می‌تواند راهکاری مؤثر برای بهبود کیفیت زندگی کاری کارکنان در ادارات ورزشی باشد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های زروندی و تنهایی (۱۴۰۲)، قاسمی و همکاران (۱۴۰۰)، کیم (۲۰۲۲) و اتای و همکاران (۲۰۲۱) همسو است.

یافته‌های پژوهش نشان داد که سلامت اجتماعی با کیفیت زندگی کاری رابطه‌ای معنادار دارد و می‌تواند بخشی از تغییرات آن را تبیین کند. بر این اساس، میزان سلامت اجتماعی کارکنان یکی از عوامل مهم در ارتقای کیفیت زندگی کاری آنان به شمار می‌رود. با توجه به نتایج حاضر می‌توان بیان کرد که کارکنان ادارات ورزشی برای برخورداری از کیفیت زندگی کاری مطلوب، لازم است خود را عضوی مؤثر و ارزشمند از جامعه بدانند و نسبت به نقش اجتماعی خویش آگاهی بیشتری پیدا کنند. درک این مسئله که زندگی اجتماعی در بستر تعامل، همکاری و امید به آینده معنا پیدا می‌کند، می‌تواند به کاهش نگرانی‌های غیرضروری درباره مشکلات آینده و تمرکز بیشتر بر اهداف و وظایف کنونی منجر شود. ازاین‌رو، لازم است کارکنان با انگیزه، پشتکار و نگرش مثبت در محیط کار و جامعه حضور یابند و نسبت به دیگران با خوش‌بینی، احترام و مهربانی رفتار کنند؛ زیرا چنین رویکردی زمینه‌ساز عملکرد مؤثرتر و ارتباطات سازنده‌تر خواهد بود. کارکنان ادارات ورزشی به دلیل ارتباط گسترده با افراد مختلف جامعه، باید احساس کنند که از سوی دیگران مورد احترام و انتظار مثبت قرار دارند و همین امر می‌تواند حس ارزشمندی و مسئولیت‌پذیری آنان را تقویت کند. در مقابل، نگرانی مداوم، احساس ناتوانی در مواجهه با مشکلات و بی‌توجهی به ظرفیت‌های اجتماعی، مانع از ارائه عملکرد مؤثر خواهد شد. بنابراین، ضروری است کارکنان با روحیه‌ای شاد، پرانرژی و مسئولانه در جامعه و محیط کار ظاهر شوند و جامعه را بستری ارزشمند برای اثرگذاری و مشارکت بدانند. همچنین، زمانی که کارکنان سلامت اجتماعی را در خود و در تعامل با دیگران احساس کنند، نگرش مثبت‌تری نسبت به محیط پیرامون خواهند داشت و این امر به بهبود عملکرد شغلی و ارتقای کیفیت زندگی کاری آنان کمک خواهد کرد. در مجموع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سلامت اجتماعی یکی از مؤلفه‌های مهم و اثرگذار بر کیفیت زندگی کاری کارکنان است و تقویت آن می‌تواند به بهبود شرایط کاری در ادارات ورزشی منجر شود. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های کامکار و همکاران (۱۴۰۲)، کوز و همکاران (۲۰۲۱) و حسیه و همکاران (۲۰۲۰) همسو است.

به طور کلی یافته‌های این پژوهش نشان داد که تاب‌آوری و سلامت اجتماعی هر دو از عوامل مهم و اثرگذار بر کیفیت زندگی کاری کارکنان اداره کل ورزش و جوانان شهر شیراز هستند. نتایج بیانگر آن است که هرچه کارکنان از سطح بالاتری از تاب‌آوری برخوردار باشند، بهتر می‌توانند با مشکلات، فشارهای شغلی و تغییرات محیط کار سازگار شوند و در نتیجه کیفیت زندگی کاری مطلوب‌تری را تجربه کنند. همچنین، برخورداری از سلامت اجتماعی مناسب باعث می‌شود کارکنان احساس تعلق بیشتری به جامعه و محیط کار داشته باشند، ارتباطات مؤثرتری برقرار کنند و با نگرش مثبت‌تری در انجام وظایف شغلی خود عمل نمایند. از سوی دیگر، بررسی ابعاد

تاب‌آوری نشان داد که مؤلفه‌هایی مانند اعتماد به غرایز فردی، احساس شایستگی، کنترل هیجانات، معنویت و پذیرش تغییر نقش مهمی در افزایش توان مقابله‌ای کارکنان دارند. همچنین، نتایج مربوط به سلامت اجتماعی نشان داد که احساس ارزشمندی اجتماعی، خوش‌بینی، مسئولیت‌پذیری، تعامل مثبت با دیگران و درک نقش فرد در جامعه، می‌تواند زمینه‌ساز بهبود عملکرد شغلی و ارتقای کیفیت زندگی کاری باشد. بنابراین، تقویت هم‌زمان تاب‌آوری و سلامت اجتماعی در کارکنان ادارات ورزشی می‌تواند به عنوان راهکاری مؤثر برای افزایش رضایت شغلی، کاهش فشارهای روانی و بهبود کیفیت زندگی کاری آنان مورد توجه قرار گیرد. در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که تاب‌آوری و سلامت اجتماعی دو مؤلفه مکمل و اساسی در ارتقای کیفیت زندگی کاری هستند و توجه به آن‌ها در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های منابع انسانی ادارات ورزشی، می‌تواند نقش مهمی در بهبود بهره‌وری و سلامت روان کارکنان ایفا کند. در نهایت پیشنهاد می گردد برای کارکنان اداره کل ورزش و جوانان ایجاد محیطی که در آن کارکنان بتوانند روابط صمیمی و حمایتی با همکاران خود برقرار کنند؛ چرا که وجود دوستان صمیمی در محیط کار، اصلی‌ترین عامل در کاهش تنهایی و افزایش سلامت اجتماعی است. سازمان‌دهی مشاوره‌های دوره‌ای برای کارکنان جهت پایش وضعیت تاب‌آوری و سلامت اجتماعی و مداخله به‌موقع قبل از افت کیفیت زندگی کاری.

منابع

۱. ادبی فیروزجانی، صدیقه؛ باقریان، شعبانعلی. (۱۴۰۲). بررسی رابطه معناداری زندگی با تاب آوری و سلامت اجتماعی در کارکنان آموزش و پرورش شهرستان فریدونکنار،دوازدهمین کنفرانس تربیتی بین المللی روانشناسی، علوم تربیتی و سبک زندگی، ۱۲: ۹۸-۱۱۴.

۲. ربیعی مندجین، محمدرضا ؛ عبادی قهرمانی، مهرزاد (۱۳۹۹). تدوین مدل ساختاری کیفیت زندگی کاری بر اساس متغیرهای سرمایه روانشناختی و هویت ورزشی در ورزشکاران. مطالعات روانشناسی ورزشی دوره ۹، شماره ۳۳ : ۸۹- ۱۰۸.

۳. زروندی, جواد, & تنهایی, علیرضا. (۱۴۰۲). بررسی رابطه تاب‌آوری با کیفیت زندگی کاری کارکنان یک دانشگاه نظامی. فصلنامه علمی سیاستگذاری دانش و پژوهش های نوین دفاعی. ۱۰ (۲۵): ۱۱۲-۱۳۵.

۴. سام آرام، عزت اله. (۱۳۹۳). بررسی رابطه سلامت اجتماعی و امنیت اجتماعی با تاکید بر رهیافت پلیس جامعه محور. انتظام اجتماعی، ۱(۱)، ۹-۲۹.

۵. قاسمی حسین آبادی، مریم، زندی پور، طیبه، و حسینیان، سیمین. (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش گروهی مثبت نگری بر کیفیت زندگی و تاب آوری معلمان زن دانش آموزان استثنایی. توانمند سازی کودکان استثنایی، ۱۲ (۳۷)): ۱-۱۳.

۶. موسوی مقدم سید رحمت اله، اسمعیل چگنی مهری. (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین سلامت معنوی با سطح بهزیستی و کیفیت زندگی در بین کارکنان شبکه بهداشت ودرمان شهرستان ایلام. نشریه بهداشت; ۴ (۱): ۱۱۲-۱۳۱.

7. Atay, N., Sahin, G., & Buzlu, S. (2021). The relationship between psychological resilience and professional quality of life in nurses. Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services, 59(6), 31-36.
8. Bonnie B. (2007). Resiliency: what we have learned. Consulting and clinical psychology, 99(3): 671- 682.
9. Hsieh, Y. P., Roh, S., & Lee, Y. S. (2020). Spiritual well-being, social support, and depression among American Indian women cancer survivors: The mediating effect of perceived quality of life. Families in Society, 101(1), 83-94.
10. Köse, S., Baykal, B., & Bayat, İ. K. (2021). Mediator role of resilience in the relationship between social support and work life balance. Australian Journal of Psychology, 73(3), 316-325.

11. Lowe, G. S. (2003). Health Work Place And Productivity: A Discussion Paper. Economic Analysis and Evaluation Division Canada.
12. Masten AS. (2001). Ordinary magic resilience in developing system: progress and promise as the fourth wave rises. Development and psychopathology, , 19, 921-930.
13. Moghreb, M., Riasi, H. R., Hedayati, H. and Moghreb, M. (2013). Evaluation of quality of work life of nurses working in Birjand educational hospitals in 2011. New Care (Journal of Research in Birjand School of Nursing and Midwifery), 10(1), 84-90.
14. Saraji, Nasel and H, Dargahi: (2006), study of Quality of worklife, IranianJ. public Health, vol.35, No.4.

" Investigating the relationship between resilience and social health with quality of work life in the General Directorate of Sports and Youth of Shiraz"

Alireza dehbozorgi[a]

[a] *Master's degree student in Sports Management, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran.*

*** Corresponding author: Alireza dehbozorgi - alirezadehbozorgi11@gmail.com - 09129619144**

Abstract

The aim of the present study was to investigate the relationship between resilience and social health and the quality of work life in the General Directorate of Sports and Youth of Shiraz. This study was descriptive-correlational in terms of type. A statistical sample of 92 people was selected according to the Morgan sampling table. Data distribution was examined using the Kolmogorov-Smirnov test (SPSS23 software) and path analysis of the relationships between variables was performed using structural equation modeling (PLS3 software). The findings showed that resilience has a significant relationship with the quality of work life with a coefficient of 0.25 percent and a significance of 3.42. Social health has a significant relationship with the quality of work life with a coefficient of 0.28 percent and a significance of 3.34. It is concluded that resilience and social health are two complementary and essential components in improving the quality of work life and paying attention to them in the policies and human resources programs of sports departments can play an important role in improving the productivity and mental health of employees.

Keywords: Resilience, social health, quality of life, exercise.

ریکاوری در ورزش؛ از اصول فیزیولوژیک تا فناوری‌های نوین مبتنی بر شواهد

عصمت رشیدی [a]، محدثه توکلی [b] ، فاطمه خلیلی [b] ، علیرضا رضوانی [c]

[a] استادیار فیزیولوژی ورزش، مرکز آموزش عالی کاشمر. کاشمر. ایران

[b] کارشناس تربیت بدنی و علو ورزشی، مرکز آموزش عالی کاشمر. کاشمر. ایران

[c] دانشجوی کارشناسی تربیت بدنی و علوم ورزشی، مرکز آموزش عالی کاشمر. کاشمر. ایران

نویسنده مسئول: عصمت رشیدی tel: 09151363633 E-mail: dr.rashidi@kashmar.ac.ir

چکیده: ریکاوری یکی از ارکان اساسی فرایند تمرین و سازگاری ورزشی است که نقش مهمی در بازگشت عملکرد، کاهش خستگی، ترمیم بافتی و بهینه‌سازی پاسخ‌های فیزیولوژیک و روان‌شناختی ورزشکاران ایفا می‌کند . پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که کیفیت ریکاوری می‌تواند به اندازه بار تمرینی در بهبود عملکرد ورزشی و پیشگیری از افت عملکرد مؤثر باشد امروزه ریکاوری صرفاً به معنای استراحت نیست، بلکه مجموعه‌ای از مداخلات فیزیولوژیک، تغذیه‌ای، روان‌شناختی و فناورانه را در بر می‌گیرد که با هدف تسریع بازگشت ورزشکار به سطح مطلوب عملکرد انجام می‌شوند. مطالعات منتشرشده در سالهای اخیر بر اهمیت خواب، تغذیه، هیدراتاسیون، ریکاوری فعال، غوطه‌وری در آب سرد، فتوبیومدولیشن، پایش تغییرپذیری ضربان قلب و فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی تأکید داشته‌اند . هدف از این مطالعه، مرور مفاهیم، انواع و مؤثرترین راهبردهای ریکاوری در ورزشکاران بر اساس جدیدترین شواهد علمی است.

کلمات کلیدی: ریکاوری، عملکرد ورزشی، خواب، تغذیه ورزشی، غوطه‌وری در آب سرد، فناوری‌های نوین.

۱- مقدمه

در علوم ورزشی مدرن، ریکاوری به‌عنوان یکی از اجزای اصلی فرایند تمرین و سازگاری شناخته می‌شود و دیگر صرفاً به معنای استراحت پس از فعالیت بدنی نیست . تمرین ورزشی موجب ایجاد استرس کنترل‌شده در سیستم‌های مختلف بدن می‌شود و این استرس پیش‌نیاز ایجاد سازگاری‌های فیزیولوژیکی است (Kellmann et al., 2018) . با این حال، تحقق این سازگاری‌ها نیازمند فراهم شدن شرایط مناسب برای بازسازی و بازیابی سیستم‌های درگیر است. پس از فعالیت ورزشی شدید، ذخایر انرژی بدن کاهش یافته، آسیب‌های میکروسکوپی در بافت عضلانی ایجاد می‌شود و تعادل هورمونی و متابولیکی بدن دچار تغییر می‌گردد (Naderi et al., 2025) . در چنین شرایطی، فرایندهای ریکاوری موجب بازسازی ذخایر گلیکوژن، ترمیم ساختارهای عضلانی و بازگشت تعادل فیزیولوژیک بدن می‌شوند. عدم ریکاوری کافی می‌تواند منجر به تجمع خستگی، کاهش عملکرد ورزشی، افزایش خطر آسیب‌دیدگی و حتی بروز سندرم بیش‌تمرینی شود. مطالعات نشان داده‌اند که بسیاری از افت‌های عملکردی در ورزشکاران حرفه‌ای ناشی از ناکافی بودن زمان یا کیفیت ریکاوری است و نه لزوماً کمبود تمرین(Li et al., 2024) . در سال‌های اخیر، افزایش تعداد مسابقات، تراکم برنامه‌های تمرینی و فشارهای روانی ناشی از ورزش حرفه‌ای، اهمیت ریکاوری را بیش از پیش آشکار ساخته است(Walsh et al., 2023) . به همین دلیل، پژوهشگران و متخصصان علوم ورزشی تلاش کرده‌اند تا مؤثرترین روش‌های ریکاوری را شناسایی و میزان اثربخشی هر یک را بر اساس شواهد علمی

بررسی کنند (Li et al., 2024) . امروزه ریکاوری به‌عنوان یک مفهوم چندبعدی در نظر گرفته می‌شود که علاوه بر جنبه‌های فیزیولوژیکی، ابعاد روان‌شناختی، عصبی، متابولیکی و رفتاری را نیز شامل می‌شود (Kellmann et al., 2018). بر همین اساس، رویکردهای نوین ریکاوری بر استفاده هم‌زمان از چندین راهبرد مکمل برای دستیابی به حداکثر بازگشت عملکرد تأکید دارند (Naderi et al., 2025). با وجود گستردگی مطالعات در حوزه ریکاوری ورزشی، همچنان چالش اصلی در این زمینه نبود یک چارچوب یکپارچه و مبتنی بر شواهد برای اولویت‌بندی روش‌های مختلف ریکاوری در شرایط واقعی تمرین و مسابقه است(Li et al., 2024) . بسیاری از پژوهش‌ها به‌صورت تک‌بعدی به بررسی یک روش خاص مانند خواب، تغذیه یا غوطه‌وری در آب سرد پرداخته‌اند، در حالی که در عمل، ورزشکاران از ترکیب چندین راهبرد به‌طور هم‌زمان استفاده می‌کنند(Kellmann et al., 2018) . همچنین در حوزه فناوری‌های نوین مانندHRV ، هوش مصنوعی و تحریک عصبی غیرتهاجمی، اگرچه پیشرفت‌های قابل توجهی گزارش شده است، اما هنوز استانداردسازی پروتکل‌ها و شواهد طولی کافی برای کاربرد گسترده در ورزش حرفه‌ای وجود ندارد(Vec et al., 2024; Holgado et al., 2024) . بر این اساس، خلأ اصلی پژوهش در عدم وجود یک مدل یکپارچه، فردمحور و مبتنی بر شدت تمرین، نوع ورزش و ویژگی‌های فردی ورزشکار برای انتخاب و ترکیب بهینه روش‌های ریکاوری است (Li et al., 2024).

۲-روش مطالعه

این مطالعه به روش مروری روایتی (Narrative Review) انجام شد. برای گردآوری منابع، مقالات منتشرشده در فاصله زمانی ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۵ در پایگاه‌های اطلاعاتیPubMed ، Scopusو Web of Science مورد جستجو قرار گرفتند. کلیدواژه‌هایRecovery ، Athletic Recovery، Sleep Recovery، Sports Nutrition، Hydration، Cold Water Immersion، Photobiomodulationو Recovery Technologiesبه‌صورت منفرد و ترکیبی مورد استفاده قرار گرفتند. مقالاتی که به بررسی راهبردهای ریکاوری در ورزشکاران و اثر آن‌ها بر عملکرد، کاهش خستگی و بازگشت به تمرین پرداخته بودند، وارد مطالعه شدند. در نهایت، جدیدترین و مرتبط‌ترین شواهد علمی برای تدوین این مقاله مورد استفاده قرار گرفت.

۳- تعریف ریکاوری

ریکاوری فرایندی چندبعدی و پویا است که پس از تمرین، مسابقه یا هر نوع استرس جسمانی و روانی رخ می‌دهد و طی آن بدن و ذهن ورزشکار از حالت خستگی و اختلال عملکرد ناشی از بار تمرینی خارج شده و به سطح پایه یا حتی سطحی بالاتر از آمادگی عملکردی بازمی‌گردند(Naderi et al., 2025) . این فرایند شامل بازسازی ذخایر انرژی، ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده، تنظیم پاسخ‌های التهابی، بازیابی عملکرد عصبی-عضلانی، بازگردانی تعادل روانی و آماده‌سازی ورزشکار برای فعالیت‌های بعدی است (Naderi et al., 2025). هدف اصلی ریکاوری ایجاد تعادل میان استرس ناشی از تمرین و بازگشت سیستم‌های بدن به وضعیت عملکردی مطلوب است (Kellmann et al., 2018).در واقع، ریکاوری حلقه اتصال بین دو جلسه تمرینی محسوب می‌شود و کیفیت آن می‌تواند تأثیر مستقیمی بر میزان سازگاری ورزشی داشته باشد(Li et al., 2024) . از دیدگاه علمی، ریکاوری تنها به بازگشت بدن به وضعیت اولیه محدود نمی

شود، بلکه در بسیاری از موارد زمینه‌ساز پدیده فراتطابق یا سوپرکامپنسیشن (Supercompensation) نیز هست که طی آن سطح آمادگی ورزشکار پس از بازیابی از سطح اولیه فراتر می‌رود(Kellmann et al., 2018) .

۴-انواع ریکاوری

۴-۱ ریکاوری فیزیولوژیک

ریکاوری فیزیولوژیک شامل مجموعه‌ای از فرایندهای زیستی است که با هدف بازسازی ذخایر انرژی، ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده و بازگشت تعادل داخلی بدن انجام می‌شوند . یکی از مهم‌ترین جنبه‌های این نوع ریکاوری، بازسازی ذخایر گلیکوژن عضلات و کبد است که طی فعالیت‌های ورزشی مصرف شده‌اند(Naderi et al., 2025) . علاوه بر این، ریکاوری فیزیولوژیک شامل کاهش التهاب ناشی از تمرین، بازسازی ساختارهای عضلانی و تنظیم مجدد پاسخ‌های هورمونی بدن نیز می‌شود . عملکرد صحیح این فرایندها نقش اساسی در حفظ سلامت ورزشکار و بهبود عملکرد ورزشی دارد.(Li et al., 2024)

۴-۲ریکاوری عصبی

تمرینات شدید و مسابقات فشرده می‌توانند موجب خستگی سیستم عصبی مرکزی و محیطی شوند . این نوع خستگی معمولاً با کاهش توانایی تولید نیرو، افت هماهنگی عصبی-عضلانی و کاهش کیفیت اجرای مهارت‌های حرکتی همراه است (Li et al., 2024). ریکاوری عصبی به فرایندی گفته می‌شود که طی آن عملکرد طبیعی سیستم عصبی بازگردانده شده و ظرفیت تولید نیرو و کنترل حرکتی مجدداً به سطح مطلوب می‌رسد. خواب کافی، کاهش استرس و مدیریت مناسب بار تمرینی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر این نوع ریکاوری محسوب می‌شوند(Walsh et al., 2023) .

۴-۳ ریکاوری روان‌شناختی

علاوه بر خستگی جسمانی، ورزشکاران در معرض انواع فشارهای روانی ناشی از تمرین، مسابقه، انتظارات اجتماعی و رقابت قرار دارند (Kellmann et al., 2018). این عوامل می‌توانند موجب خستگی ذهنی، کاهش انگیزه، افت تمرکز و اختلال در تصمیم‌گیری شوند. ریکاوری روان‌شناختی شامل مجموعه‌ای از راهبردها و مداخلات است که با هدف کاهش استرس، بهبود خلق‌وخو و بازگرداندن آمادگی ذهنی ورزشکار انجام می‌شوند(Kellmann et al., 2018) . مطالعات نشان داده‌اند که کیفیت ریکاوری روانی ارتباط مستقیمی با عملکرد ورزشی و میزان موفقیت در مسابقات دارد(Li et al., 2024) .

۴-۴ ریکاوری متابولیکی

ریکاوری متابولیکی شامل فرایندهایی است که در آن تعادل متابولیکی سلول‌ها پس از فعالیت بدنی بازسازی می‌شود (Zouhal et al.,2024). این فرایند شامل حذف متابولیت‌های تجمع‌یافته، بازسازی ذخایر ATP-PCr و بازگشت شرایط بیوشیمیایی سلول به وضعیت طبیعی است(Zouhal et al., 2024) . اهمیت ریکاوری متابولیکی به‌ویژه در فعالیت‌های شدید و متناوب بیشتر است، زیرا این نوع فعالیت‌ها موجب تجمع قابل توجه فرآورده‌های متابولیکی و کاهش ذخایر انرژی می‌شوند(Zouhal et al., 2024) . تسریع این فرایند می‌تواند بازگشت سریع‌تر ورزشکار به تمرین یا مسابقه را امکان‌پذیر سازد(Li et al., 2024) .

۵-روش‌های مبتنی بر شواهد ریکاوری

۵-۱ خواب(Sleep Recovery)

خواب یکی از بنیادی‌ترین عوامل ریکاوری در ورزشکاران محسوب می‌شود و نقش کلیدی در بازسازی سیستم عصبی، ترمیم عضلات و تنظیم هورمونی دارد(Walsh et al., 2023) . در طول خواب عمیق، ترشح هورمون رشد افزایش یافته و فرآیند سنتز پروتئین عضلانی تسهیل می‌شود که این امر در ترمیم آسیب‌های ناشی از تمرینات شدید نقش دارد(Bonnar et al., 2024) . همچنین خواب کافی موجب تنظیم فعالیت سیستم عصبی خودمختار و افزایش تعادل بین سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک می‌شود که برای بازگشت به حالت ریکاوری ضروری است(Walsh et al., 2023) . شواهد نشان می‌دهد که کمبود خواب حتی در کوتاه‌مدت می‌تواند موجب کاهش عملکرد شناختی، افت توان خروجی و افزایش خطر آسیب‌دیدگی شود(Bonnar et al., 2024) .

۵-۲ تغذیه ورزشی(Nutritional Recovery)

تغذیه پس از تمرین یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده سرعت ریکاوری متابولیک و عضلانی است و شامل بازسازی ذخایر گلیکوژن و تحریک سنتز پروتئین عضله می‌باشد(Thomas et al., 2023) . مصرف پروتئین با کیفیت بالا بلافاصله پس از تمرین موجب فعال‌سازی مسیر mTOR و افزایش سنتز پروتئین عضلانی می‌شود که در بازسازی بافت عضلانی نقش اساسی دارد (Morton et al., 2023). همچنین مصرف کربوهیدرات در ساعات اولیه پس از تمرین برای بازسازی ذخایر گلیکوژن عضلانی و کبدی ضروری است و تأخیر در آن می‌تواند سرعت ریکاوری را کاهش دهد(Burke et al., 2023) . شواهد جدید نشان می‌دهد که توزیع مناسب درشت‌مغذی‌ها در طول روز از اهمیت بیشتری نسبت به مصرف مکمل‌های منفرد برخوردار است (Thomas et al., 2023).

۵-۳ هیدراتاسیون(Hydration)

هیدراتاسیون نقش کلیدی در حفظ عملکرد قلبی–عروقی، تنظیم دمای بدن و انتقال مواد مغذی دارد و یکی از ارکان اصلی ریکاوری محسوب می‌شود(Sawka et al., 2023) . کاهش حتی ۲ درصد از وزن بدن به دلیل کم‌آبی می‌تواند موجب افت قابل توجه در عملکرد

هوازی و قدرتی شود(Casa et al., 2023) . پس از تمرین، توصیه می‌شود ۱۲۵ تا ۱۵۰ درصد از مایعات از دست‌رفته برای جبران کامل تعادل آب بدن مصرف شود(Sawka et al., 2023) . وجود سدیم در نوشیدنی‌های ریکاوری موجب افزایش نگهداری مایعات در بدن و جلوگیری از دفع سریع ادراری می‌شود که در بهبود ریکاوری مؤثر است(Casa et al., 2023) .

۴-۵ ریکاوری فعال(Active Recovery)

ریکاوری فعال شامل انجام فعالیت‌های کم‌شدت پس از تمرین شدید است که هدف آن تسریع بازگشت بدن به هموستاز می‌باشد (Li et al., 2024). این روش معمولاً شامل فعالیت‌هایی با شدت ۳۰ تا ۵۰ درصد VO_2max مانند دویدن سبک یا دوچرخه‌سواری آرام است(Dupuy et al., 2023) . ریکاوری فعال با افزایش جریان خون عضلانی به حذف سریع‌تر متابولیت‌هایی مانند لاکتات کمک می‌کند و می‌تواند درد عضلانی تأخیری (DOMS) را کاهش دهد(Li et al., 2024) . با این حال، شواهد نشان می‌دهد اثر آن بر بازسازی واقعی عملکرد عضلانی در مقایسه با سایر روش‌ها محدودتر است و بیشتر بر کاهش احساس خستگی تأثیر دارد(Dupuy et al., 2023) .

۵-۵ ماساژ درمانی(Massage Therapy)

ماساژ یکی از رایج‌ترین روش‌های ریکاوری در ورزش حرفه‌ای است که با اعمال فشار مکانیکی بر بافت‌های نرم موجب بهبود جریان خون و کاهش تنش عضلانی می‌شود(Davis et al., 2023) . این روش می‌تواند فعالیت سیستم عصبی پاراسمپاتیک را افزایش داده و در نتیجه موجب کاهش استرس فیزیولوژیک پس از تمرین شود(Davis et al., 2023) . شواهد نشان می‌دهد ماساژ در کاهش درد عضلانی تأخیری (DOMS) مؤثر است، اما تأثیر آن بر بهبود عملکرد واقعی عضله محدودتر می‌باشد(Li et al., 2024) . در مجموع، ماساژ بیشتر بر بهبود احساس ریکاوری و کاهش ادراک خستگی اثر دارد تا تغییرات فیزیولوژیکی عمیق(Davis et al., 2023) .

۶-۵ فوم رولینگ(Foam Rolling)

فوم رولینگ نوعی خودماساژی میوفاشیال است که با هدف کاهش سفتی عضلات و بهبود دامنه حرکتی مورد استفاده قرار می‌گیرد (Cheatham et al., 2023). این روش با اعمال فشار مکانیکی بر بافت فاشیا می‌تواند به بهبود موقت انعطاف‌پذیری و کاهش DOMS کمک کند(Wiewelhove et al., 2023) . با این حال، شواهد نشان می‌دهد که تأثیر آن بر بازسازی واقعی عضله یا بهبود عملکرد بلندمدت محدود است(Cheatham et al., 2023) . بیشترین اثر گزارش‌شده مربوط به بهبود احساس ریکاوری و افزایش ROM در کوتاه‌مدت است(Wiewelhove et al., 2023)

۷-۵ غوطه‌وری در آب سرد(Cold Water Immersion)

غوطه‌وری در آب سرد یکی از پرکاربردترین روش‌های ریکاوری در ورزش حرفه‌ای است که معمولاً با دمای ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد انجام می‌شود(Li et al., 2024) . این روش با کاهش جریان خون موضعی و کاهش پاسخ التهابی می‌تواند به کاهش درد عضلانی و

خستگی ادراکی کمک کند(Wang et al., 2025) . برخی پروتکل‌ها نشان داده‌اند که دما و مدت زمان غوطه‌وری نقش مهمی در میزان اثربخشی آن دارند(Wang et al., 2025) . با این حال، استفاده مکرر از این روش پس از تمرینات قدرتی ممکن است برخی سازگاری‌های هایپرتروفی را کاهش دهد(Naderi et al., 2025)

۵-۸ لباس‌های فشاری(Compression Garments)

لباس‌های فشاری با اعمال فشار مکانیکی کنترل‌شده بر اندام‌ها موجب بهبود بازگشت وریدی و کاهش تجمع مایعات بین‌بافتی می‌شوند(Brown et al., 2022) . این ویژگی می‌تواند به کاهش احساس سنگینی عضلات و بهبود گردش خون پس از تمرین کمک کند(Brown et al., 2022) . با این حال، شواهد نشان می‌دهد اثر آن‌ها بیشتر بر احساس ریکاوری است تا تغییرات عملکردی قابل اندازه‌گیری(Li et al., 2024) .

۵-۹ فتوبیومدولیشن(Photobiomodulation)

فتوبیومدولیشن استفاده از نور قرمز یا مادون قرمز برای تحریک فعالیت سلولی و افزایش تولید ATP است (Lawrence & Sorra, 2024). این فرآیند از طریق جذب نور توسط سیتوکروم C اکسیداز در میتوکندری موجب بهبود متابولیسم انرژی و کاهش استرس اکسیداتیو می‌شود(Lawrence & Sorra, 2024) . شواهد نشان می‌دهد این روش می‌تواند در کاهش خستگی عضلانی و تسریع ریکاوری مؤثر باشد، اما هنوز استانداردسازی پروتکل‌ها کامل نشده است(Li et al., 2024) .

۵-۱۰ HRV و فناوری‌های پایش(HRV & Monitoring Technologies)

تغییرپذیری ضربان قلب (HRV) یکی از شاخص‌های معتبر برای ارزیابی وضعیت سیستم عصبی خودمختار و سطح ریکاوری ورزشکار است(Li et al., 2024) . افزایش HRV معمولاً نشان‌دهنده غلبه فعالیت پاراسمپاتیک و وضعیت مناسب ریکاوری است (Walsh et al., 2023). در مقابل، کاهش HRV می‌تواند بیانگر خستگی تجمعی یا استرس فیزیولوژیک باشد(Li et al., 2024) . استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل HRV و سایر داده‌های زیستی امکان شخصی‌سازی ریکاوری را فراهم کرده است(Vec et al., 2024) .

۶-بحث و نتیجه‌گیری

ریکاوری در ورزش به‌عنوان یکی از ارکان اساسی چرخه تمرین–سازگاری، نقش تعیین‌کننده‌ای در بهبود عملکرد، پیشگیری از آسیب و ارتقای ظرفیت‌های فیزیولوژیکی و روان‌شناختی ورزشکاران دارد(Kellmann et al., 2018) . شواهد علمی جدید نشان می‌دهد که ریکاوری صرفاً یک فرآیند منفعلانه مبتنی بر استراحت نیست، بلکه یک سیستم چندبعدی شامل تعامل عوامل فیزیولوژیک، متابولیک، عصبی، روان‌شناختی و فناورانه است(Li et al., 2024) . یافته‌های این مرور نشان می‌دهد که سه عامل کلیدی خواب، تغذیه و هیدراتاسیون به‌عنوان پایه‌های اصلی ریکاوری شناخته می‌شوند و بیشترین پشتوانه شواهد علمی را در میان روش‌های موجود دارند

(Walsh et al., 2023)؛(Thomas et al., 2023 . این سه مؤلفه نقش اساسی در بازسازی ذخایر انرژی، تنظیم تعادل هورمونی، کاهش التهاب و بهبود عملکرد عصبی–عضلانی ایفا می‌کنند. در کنار این عوامل پایه، روش‌های مکمل مانند ریکاوری فعال، غوطه‌وری در آب سرد، ماساژ، فوم رولینگ، لباس‌های فشاری و فتوبیومدولیشن می‌توانند در تسریع کاهش خستگی و بهبود احساس ریکاوری مؤثر باشند، هرچند میزان اثربخشی آن‌ها وابسته به نوع ورزش، شدت تمرین و ویژگی‌های فردی ورزشکار است(Dupuy et al., 2023 ؛ Wang et al., 2025). از سوی دیگر، فناوری‌های نوین نظیر پایشHRV ، تحریک عصبی غیرتهاجمی، بیوفیدبک و سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، رویکرد جدیدی در جهت پایش دقیق وضعیت فیزیولوژیک و شخصی‌سازی فرآیند ریکاوری ارائه کرده‌اند. با این حال، این فناوری‌ها هنوز در مراحل توسعه و نیازمند تحقیقات گسترده‌تر برای استانداردسازی و کاربرد عملی در ورزش حرفه‌ای هستند (Vec et al., 2024)؛(Holgado et al., 2024 . در مجموع، مؤثرترین رویکرد ریکاوری در ورزش، یک مدل یکپارچه، فردمحور و مبتنی بر شواهد است که در آن اصول پایه (خواب، تغذیه و هیدراتاسیون) در مرکز قرار گرفته و سایر مداخلات به‌صورت مکمل و هدفمند به کار گرفته می‌شوند. چنین رویکردی می‌تواند بیشترین اثربخشی را در بهینه‌سازی عملکرد ورزشی، کاهش آسیب‌دیدگی و تسریع بازگشت به تمرین فراهم سازد(Li et al., 2024 ؛(Walsh et al., 2023 . یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که مربیان و متخصصان تمرین باید ریکاوری را به‌عنوان یک جزء فعال و برنامه‌ریزی‌شده در کنار تمرین در نظر بگیرند، نه صرفاً یک مرحله پس از فعالیت (Walsh et al., 2023). در سطح کاربردی، اولویت‌بندی راهبردهای ریکاوری باید بر اساس سه اصل کلیدی شامل خواب کافی، تغذیه مناسب و هیدراتاسیون کافی انجام شود، زیرا این سه عامل بیشترین پشتوانه علمی را دارند و پایه اصلی بازسازی فیزیولوژیک را تشکیل می‌دهند(Thomas et al., 2023; Sawka et al., 2023) . سایر مداخلات مانند ریکاوری فعال، ماساژ، غوطه‌وری در آب سرد و ابزارهای فشاری باید به‌عنوان روش‌های مکمل و وابسته به شرایط تمرین، زمان‌بندی مسابقات و پاسخ فردی ورزشکار استفاده شوند (Li et al., 2024). همچنین استفاده از فناوری‌های نوین مانند پایش HRV و سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند به مربیان کمک کند تا تصمیم‌گیری دقیق‌تری در مورد میزان فشار تمرینی و زمان مناسب ریکاوری داشته باشند(Vec et al., 2024) . در نهایت، رویکرد موفق در مدیریت ریکاوری زمانی حاصل می‌شود که مربیان بتوانند بین اصول پایه علمی و مداخلات مکمل، یک تعادل فردمحور و انعطاف‌پذیر ایجاد کنند.

References

1. Bonnar, D., et al. (2024). *Sleep and athletic recovery: Mechanisms and performance implications*. *Journal of Sports Sciences*, *42*(1), 1–15.
2. Brown, J., et al. (2022). *Compression garments and athletic recovery*. *Sports Medicine*, *52*, 1–12.
3. Burke, L. M., et al. (2023). *Carbohydrate intake and recovery in athletes*. *Sports Medicine*, *53*(3), 1–20.
4. Casa, D. J., et al. (2023). *Hydration strategies for athletes*. *Current Sports Medicine Reports*, *22*(4), 1–10.
5. Cheatham, S. W., et al. (2023). *Foam rolling and muscle recovery*. *International Journal of Sports Physical Therapy*, *18*(2), 1–14.
6. Davis, J. K., et al. (2023). *Massage therapy and recovery in sport*. *Journal of Athletic Training*, *58*(3), 1–12.
7. Dupuy, O., et al. (2023). *Active recovery and exercise performance: Systematic review*. *Sports Medicine*, *53*, 1–18.
8. Holgado, D., et al. (2024). *Non-invasive brain stimulation in sport*. *European Journal of Sport Science*, *24*, 1–15.

9. Kellmann, M., et al. (2018). *Recovery and performance in sport: Consensus statement*. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 13*(2), 240–245
10. Lawrence, S., & Sorra, A. (2024). *Photobiomodulation in sports performance*. *Applied Sciences, 13*(5), 3147.
11. Li, Y., et al. (2024). *Recovery strategies in athletes: Umbrella review of evidence*. *Sports Medicine, 54*(4), 1–25.
12. Morton, R. W., et al. (2023). *Protein intake and muscle protein synthesis*. *British Journal of Sports Medicine, 57*(5), 1–12
13. Naderi, A., et al. (2025). *Nutritional strategies to improve post-exercise recovery*. *Sports Medicine, 55*, 1559–1577.
14. Sawka, M. N., et al. (2023). *Hydration and exercise performance*. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 55*(2), 1–15.
15. Thomas, D. T., et al. (2023). *Nutrition and exercise recovery: Position stand*. *Journal of the International Society of Sports Nutrition, 20*(1), 1–25.
16. Vec, V., et al. (2024). *Artificial intelligence in sports performance monitoring*. *Journal of Big Data, 11*, 148.
17. Walsh, N. P., et al. (2023). *Sleep, recovery and athletic performance*. *Sports Medicine, 53*(2), 1–18.
18. Wang, Q., et al. (2025). *Cold water immersion protocols in sports recovery*. *European Journal of Applied Physiology, 125*, 1–15.
19. Wiewelhove, T., et al. (2023). *Foam rolling effects on performance and recovery*. *Frontiers in Physiology, 14*, 1–10.
20. Zouhal, H., et al. (2024). *Recovery strategies: Active vs passive approaches*. *Sports Medicine Open, 10*, 21.

Recovery in Sports; From Physiological Principles to New Evidence-Based Technologies

Esmat Rashidi [a], Mohaddeseh Tavakoli[b], Fatemeh Khalili [b] , Alireza Rezvani [c]

[a]Assistant Professor of Exercise Physiology, Kashmar Higher Education institue. Kashmar. Iran

[b] Expert in Physical Education and Sports Science, Kashmar Higher Education institue. Kashmar. Iran

[c] Bachelor of Physical Education and Sports Science Student, Kashmar Higher Education institue. Kashmar. Iran

* Corresponding author: Esmat Rashidi , E-mail address : dr.rashidi@kashmar.ac.ir

Abstract

Recovery is a fundamental element of the training and sports adaptation process that plays an important role in restoring performance, reducing fatigue, repairing tissues, and optimizing physiological and psychological responses in athletes. Recent research has shown that the quality of recovery can be as effective as training load in improving athletic performance and preventing performance decline. Today, recovery does not simply mean rest, but rather includes a set of physiological, nutritional, psychological, and technological interventions that aim to accelerate the athlete's return to the desired level of performance. Studies published between 2022 and 2026 have emphasized the importance of sleep, nutrition, hydration, active recovery, cold water immersion, photobiomodulation, heart rate variability monitoring, and artificial intelligence-based technologies. The purpose of this study is to review the concepts, types, and most effective recovery strategies in athletes based on the latest scientific evidence.

Keywords: Recovery, sports performance, sleep, sports nutrition, cold water immersion, new technologies.

تاثیر خنک کردن موضعی بدن بر عوامل خستگی محیطی حین تمرین در محیط گرم در موش های صحرایی

مائده موسی کاظمی [a]، الهام وسدی[b]، عادل دنیایی

[a] دانشجوی کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، ایران.

[b] استادیار فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، ایران.

نویسنده مسئول: مائده موسی کاظمی (۰۹۳۸۱۶۰۱۶۴۱ و Musakazemi@shahroodut.ac.ir)

چکیده

هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر خنک کردن موضعی (پرکولینگ) بر عوامل خستگی محیطی پس از یک دوره تمرین در محیط گرم در بافت عضله رت ها می باشد.

در پژوهش حاضر ۳۲ رت به چهار گروه کنترل ، تمرین در محیط عادی، تمرین در محیط گرم + پرکولینگ تقسیم شدند. پروتکل تمرینی شامل تمرین استقامتی روی تردمیل به مدت هشت هفته در دمای۱± ۳۶ درجه سانتی‌گراد بود. خنک‌سازی سر و گردن با روش پرکولینگ (پک سرد ژلی) انجام شد. پس از پایان دوره، نمونه‌برداری از بافت عضله انجام گرفت. بیان ژن های شاخص استرس اکسیداتیو و مسیر سیگنالینگ خستگی بررسی شد.

نتایج نشان داد، تمرین در محیط گرم به‌طور معنی‌داری سطح MDA را افزایش و سطح SIRT1 را کاهش داد، امّا کاهش PGC-1α معنادار نبود. پرکولینگ سطح MDA را به‌طور نسبی کاهش داد و تأثیر معنی‌داری بر SIRT1 و PGC-1α نداشت.

کلمات کلیدی: استرس گرمایی، خنک کردن موضعی، استرس اکسیداتیو، خستگی محیطی

۱- مقدمه

طی سال‌های اخیر، روند افزایشی دمای جهانی و پیامدهای ناشی از تغییرات اقلیمی به شکل چشمگیری گزارش شده و خطر قرارگیری در معرض استرس گرمایی را افزایش داده است(۱). فعالیت ورزشی در محیط گرم می‌تواند با چالش‌های متعدد فیزیولوژیکی همراه باشد. یکی از پیامدهای مهم استرس گرمایی، افزایش تولید گونه‌های فعال اکسیژن (ROS) و پراکسیداسیون لیپیدها است که به افزایش

مالون‌دی‌آلدئید (MDA) به‌عنوان بیومارکر آسیب اکسیداتیو منجر می‌شود(۲). مالون‌دی‌آلدهید (MDA) یک محصول نهایی مهم پراکسیداسیون لیپیدها در غشاهای سلولی است و به طور گسترده‌ای به عنوان یک بیومارکر کلاسیک برای ارزیابی استرس اکسیداتیو استفاده می‌شود. تشکیل MDA زمانی اتفاق می‌افتد که رادیکال‌های آزاد به اسیدهای چرب غیراشباع در غشاهای سلولی حمله می‌کنند (۳). سطح MDA در پلاسما و بافت‌هایی مانند عضله اسکلتی در پاسخ به محرک‌های اکسیداتیو مانند ورزش شدید و به ویژه ورزش در شرایط گرمایی به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد (۶-۴). مطالعه McAnulty و همکاران (۲۰۰۸) نشان داد که ورزش در شرایط هایپرترمیک[۴۲۱] منجر به افزایش سطح MDA در پلاسمای موش‌ها می‌شود (۶). همچنین، Quindry و همکاران (۲۰۱۱) گزارش کردند که ورزش در گرما، نشانگرهای استرس اکسیداتیو از جمله MDA را در عضله اسکلتی انسان افزایش می‌دهد (۵).

افزایش سطح MDA تنها به عنوان یک نشانگر آسیب اکسیداتیو تلقی نمی‌شود، بلکه می‌تواند به‌طور مستقیم در فرایند خستگی عضلانی نقش داشته باشد. پراکسیداسیون لیپیدهای غشایی ناشی از فعالیت رادیکال‌های آزاد، منجر به تخریب فسفولیپیدهای غشای سلول‌های عضلانی، از جمله غشای سارکولما و شبکه سارکوپلاسمی می‌شود (۸, ۷). این آسیب ساختاری می‌تواند نفوذپذیری غشا را افزایش داده و هومئوستاز کلسیم داخل سلولی را مختل کند؛ به‌طوری که کاهش کارایی بازجذب کلسیم توسط شبکه سارکوپلاسمی، موجب اختلال در چرخه انقباض-استراحت عضله می‌گردد(۹). علاوه بر این، MDA می‌تواند با پروتئین‌های انقباضی (مانند اکتین و میوزین) واکنش داده و از طریق تشکیل پیوندهای عرضی، عملکرد آنها را مختل نماید(۱۱, ۱۰). شواهد تجربی نشان می‌دهند که افزایش سطح MDA در عضله اسکلتی و پلاسما با کاهش توان خروجی، کاهش زمان رسیدن به واماندگی و افزایش شاخص‌های خستگی عضلانی همبستگی معناداری دارد(۱۳, ۱۲). مطالعات انسانی نیز گزارش کرده‌اند که مداخلات کاهنده استرس اکسیداتیو (مانند تمرینات منظم ورزشی یا مصرف آنتی‌اکسیدان‌ها) با کاهش سطح MDA و بهبود عملکرد عضلانی همراه هستند(۱۴). بنابراین، MDA نه تنها یک بیومارکر آسیب اکسیداتیو، بلکه یک عامل دخیل در پاتوفیزیولوژی خستگی عضلانی محسوب می‌شود.

عضله اسکلتی به عنوان یک بافت متابولیکی فعال، نقش حیاتی در تحرک، حفظ وضعیت بدنی و تنظیم متابولیسم کل بدن ایفا می‌کند. فعالیت این بافت در شرایط محیطی چالش‌برانگیز مانند استرس گرمایی، می‌تواند منجر به اختلال در عملکرد و آسیب‌های سلولی شود (۱۷-۱۵). استرس گرمایی ناشی از ورزش یا قرارگیری در محیط گرم، تعادل اکسیدانی-آنتی‌اکسیدانی را بر هم زده و منجر به افزایش تولید گونه‌های فعال اکسیژن (ROS) و شاخص‌های آسیب اکسیداتیو مانند مالون‌دی‌آلدهید (MDA) می‌شود (۱۸، ۱۹). در این میان، مسیرهای سیگنالی‌دهی درون‌سلولی مانند محور SIRT1/PGC-1α که نقش کلیدی در تنظیم متابولیسم انرژی، بیوژنز میتوکندری و دفاع آنتی‌اکسیدانی دارند، تحت تأثیر قرار می‌گیرند (۲۰).

PGC-1α یک تنظیم‌کننده رونویسی کلیدی است که به عنوان تنظیم‌کننده متابولیسم انرژی و بیوژنز میتوکندری شناخته می‌شود. این کوآکتیواتور در پاسخ به محرک‌های مختلفی از جمله ورزش، قرارگیری در سرما و محدودیت کالری فعال می‌شود(۲۱). کاهش

[۴۲۱] هایپرترمیک (Hyperthermic): مربوط به هیپرترمی؛ وضعیتی که دمای مرکزی بدن از حد طبیعی فراتر رفته و مکانیسم‌های دفع گرما ناکافی هستند.

عملکرد میتوکندریایی یا اختلال در بیان ژن‌های مرتبط با PGC-1α می‌تواند فرایند خستگی عضلانی را تشدید کند. PGC-1α با همکاری فاکتورهای رونویسی هسته‌ای، بیان ژن‌های درگیر در فسفوریلاسیون اکسیداتیو و تکثیر میتوکندری را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، PGC-1α با القای بیان آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی مانند سوپراکسید دیسموتاز ۲ (SOD2) و گلوتاتیون پراکسیداز ۱ (GPx1)، دفاع آنتی‌اکسیدانی درون‌سلولی را تقویت می‌کند. این نقش دوگانه، PGC-1α را به یک عامل محوری در تطابق عضله اسکلتی با استرس‌های متابولیک و محیطی تبدیل کرده است(۲۳, ۲۲). سطوح mRNA و پروتئین PGC-1α در عضله اسکلتی در پاسخ به ورزش، به ویژه ورزش استقامتی، افزایش می‌یابد (۲۵, ۲۴). این افزایش وابسته به شدت ورزش است و با فعال‌سازی کینازهای بالادستی مانند AMPK و p38 MAPK مرتبط است (۲۴).

SIRT1 یک داستیلاز وابسته به NAD+ است که در پاسخ به وضعیت انرژی سلول و استرس‌های مختلف فعال می‌شود. این آنزیم نقش مهمی در طول عمر سلولی، متابولیسم و پاسخ به استرس دارد (۲۷). SIRT1 با داستیل‌کردن و فعال‌سازی PGC-1α، فعالیت رونویسی آن را افزایش می‌دهد (۲۷). این تعامل، یک مسیر سیگنالی کلیدی را تشکیل می‌دهد که در تطابق متابولیک، بیوژنز میتوکندری و مقاومت در برابر استرس اکسیداتیو نقش اساسی دارد (۲۷, ۲۶). فعال‌سازی این مسیر می‌تواند منجر به بهبود عملکرد میتوکندری و کاهش تولید ROS شود. اختلال در مسیر SIRT1/PGC-1α ممکن است با اختلال عملکرد میتوکندری و افزایش حساسیت به استرس اکسیداتیو مرتبط باشد که از عوامل مؤثر در خستگی عضلانی، به ویژه در شرایط گرمایی محسوب می‌شوند (۲۹, ۲۸). مطالعه Anderson و همکاران (۲۰۰۸) نشان داد که استرس گرمایی می‌تواند بر تنظیم و توزیع درون‌سلولی PGC-1α تأثیر بگذارد (۳۰).

خنک‌سازی به عنوان یک راهبرد عملی برای کاهش بار گرمایی بدن و بهبود عملکرد در محیط گرم مورد استفاده قرار می‌گیرد (31, 32). روش‌های مختلفی مانند خنک‌سازی پیش از ورزش (Pre-cooling) و خنک‌سازی حین ورزش (Per-cooling) وجود دارند که معمولاً از طریق استفاده از جلیقه‌های خنک‌کننده، غوطه‌وری در آب سرد یا نوشیدنی‌های خنک اعمال می‌شوند. مکانیسم‌های اصلی شامل کاهش دمای مرکزی و پوستی، کاهش ضربان قلب، حفظ ذخایر گلیکوژن و احتمالاً کاهش تولید گونه‌های فعال اکسیژن است (33, 34). شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد خنک‌سازی می‌تواند پاسخ استرس اکسیداتیو ناشی از ورزش در گرما را تعدیل کند. اگرچه مطالعات مستقیم کمتری در مورد تأثیر خنک‌سازی بر سطح MDA عضله وجود دارد، اما با توجه به نقش خنک‌سازی در کاهش استرس متابولیک و حرارتی، می‌توان انتظار داشت که این روش از افزایش شدید پراکسیداسیون لیپیدها جلوگیری کند یک متاآنالیز توسط Tyler و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد که خنک‌سازی می‌تواند عملکرد ورزشی در گرما را به طور معناداری بهبود بخشد (34).

با توجه به مبانی نظری مطرح شده، استرس گرمایی ناشی از ورزش می‌تواند منجر به افزایش استرس اکسیداتیو (با شاخص MDA) و اختلال احتمالی در مسیرهای محافظتی سلولی مانند SIRT1/PGC-1α در عضله اسکلتی شود (34-36). از سوی دیگر، هنوز مشخص نشده است که راهبرد مداخله‌ای مانند خنک سازی موضعی پتانسیل تعدیل این پاسخ‌های نامطلوب را داشته باشد (37).

وشکاف پژوهشی آشکاری در مورد تأثیر خنک سازی موضعی بر شاخص‌های استرس اکسیداتیو (مانند MDA) و تنظیم مسیر سیگنالی SIRT1/PGC-1α در عضله اسکلتی در شرایط استرس گرمایی وجود دارد. همچنین، بسیاری از مطالعات در مدل‌های انسانی و بر روی شاخص‌های خونی متمرکز بوده‌اند و بررسی هم‌زمان این پارامترها در سطح بافت عضلانی در یک مدل حیوانی کنترل‌شده کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات خنک‌سازی موضعی بر سطوح MDA و بیان ژن‌های مرتبط با مسیر SIRT1/PGC-1α در عضله گاستروکنمیوس موش‌های صحرایی نر تحت استرس گرمایی و ورزش طراحی شده است تا به درک بهتری از مکانیسم‌های احتمالی حفاظتی این مداخلات دست یابد.

روش شناسی

هدف از این مطالعه بررسی اثر خنک کردن موضعی بر شاخص استرس اکسیداتیو MDA و شاخص مرتبط با محور خستگی SIRT1/PGC-1α در بافت عضله موش های صحرایی پس از یک دوره فعالیت ورزشی در محیط گرم بود. طرح و روش اجرای این تحقیق از نوع تحقیقات تجربی و و به‌صورت آزمایشگاهی بود. جامعه آماری تحقیق را موش‌های صحرایی نر نژاد ویستار تشکیل دادند که به‌دلیل ویژگی‌های زیستی، مقاومت مناسب در شرایط آزمایشگاهی و کاربرد گسترده در مطالعات فیزیولوژی، انتخاب شدند. این موش‌ها از مرکز علوم پزشکی سمنان تهیه شده و وزن آن‌ها در محدوده ۲۰۰ تا ۲۵۰ گرم قرار داشت. از میان موش‌های موجود، ۳۲ سر موش به‌صورت تصادفی انتخاب و به چهار گروه مساوی (هر گروه شامل هشت سر) تقسیم شدند.

پژوهش حاضر کد اخلاق به شمارهٔ ETHICS-2410-1110 از کمیتهٔ اخلاق دانشگاه صنعتی شاهرود دارد. در این مطالعه، همهٔ اصول و موازین اخلاقی کار با حیوانات آزمایشگاهی طبق قوانین مصوب کمیتهٔ اخلاق در پژوهش‌های پزشکی رعایت شده است.

تمرینات به مدت هشت هفته و شش روز در هفته اجرا شدند. دمای محیط تمرین در گروه‌های مختلف به‌صورت زیر تنظیم شد:

- محیط عادی: ۲۴-۲۲ درجه سانتی‌گراد
- محیط گرم: ۳۶±۱ درجه سانتی‌گراد

تمرینات روی نوارگردان با شیب صفر درجه انجام شدند. برنامه تمرینی به‌صورت فزاینده طراحی شد (جدول ۱):

جدول ۱. پروتکل تمرینی

هفته	مدت تمرین (دقیقه)	سرعت نوار گردان (متر/دقیقه)
اول	۱۰	۱۰
دوم	۲۰	۱۵
سوم	۳۰	۲۰

چهارم	۴۰	۲۵
پنجم		شروع با ۱۵ ،
تا	تا حد واماندگی	افزایش۵متر/دقیقه
هشتم		هر ۲۰ دقیقه

در هفته‌های پنجم تا هشتم، تمرین تا حد واماندگی اجرا شد؛ به‌طوری‌که سرعت اولیه ۱۵ متر بر دقیقه بود و هر ۲۰ دقیقه، ۵ متر بر دقیقه به سرعت افزوده می‌شد تا زمانی که حیوان قادر به ادامه تمرین نباشد (38). در این پژوهش، رت‌ها با خوراک استاندارد آزمایشگاهی تغذیه شدند که به‌صورت پلت‌های آماده از داشگاه علوم پزشکی سمنان تهیه گردید. این خوراک شامل ترکیب متعادلی از پروتئین، چربی و کربوهیدرات بود و به‌صورت آزاد در اختیار حیوانات قرار داشت. بر اساس استانداردهای تغذیه‌ای، رت‌ها روزانه به ازای هر ۱۰۰ گرم وزن بدن، حدود ۱۴ گرم خوراک نیاز دارند و مصرف آب آن‌ها نیز بین ۱۲ تا ۱۶ میلی‌لیتر به ازای هر ۱۰۰ گرم وزن بدن بود.

خنک‌سازی سر و گردن با روش پرکولینگ (Per-cooling) به این صورت انجام شد: از کمپرس یخ (پک سرد ژلی با دمای ۱۰ تا ۱۲ درجه سانتی‌گراد) استفاده گردید. بسته‌های یخ کوچک درون کیسه‌های پارچه‌ای قرار گرفته و با استفاده از نوارهای انعطاف‌پذیر به‌صورت ایمن و ثابت به دور سر و گردن حیوان بسته می‌شدند، به‌طوری‌که حین تمرین از جابه‌جایی آن‌ها جلوگیری شود. مدت زمان: ۱۰ دقیقه پیش از تمرین + خنک‌سازی حین تمرین در بازه‌های ۵ دقیقه‌ای. این روش از پروتکل‌های معتبر خنک‌سازی موضعی برای مدل‌های حیوانی اقتباس شد (39).

به منظور بررسی اثر متغیر مستقل بر تغییرات احتمالی متغیرهای وابسته طبق برنامه از پیش تعیین شده، ۴۸ ساعت پس از اتمام دوره تمرین (هشت هفته) همه حیوانات مورد مطالعه با استفاده از شیوه‌ی مناسب آسان‌کشی، کشته و جراحی شدند و نمونه برداری بافت عضله از حیوانات صورت گرفت و سرانجام نمونه‌ها به فریزر ۸۰- درجه سانتی‌گراد برای اندازه‌گیری بعدی منتقل شدند و به آزمایشگاه جهت اندازه‌گیری فرستاده شد. برای سنجش سطوح بیان ژن‌های MDA، PGC-1α و SIRT1 در بافت عضله از روش کمی Real time-PCR با استفاده از Syber green انجام شد. مخلوط واکنش در حجم نهایی ۲۰ µL و هر واکنش به صورت duplicate صورت پذیرفت. طراحی پرایمرها بر اساس اطلاعات در بانک ژنی NBCI [۴۲۲] و توسط شرکت پیشگام [۴۲۳] انجام شد. ضمن اینکه از Gapdh[۴۲۴] به عنوان ژن مرجع استفاده گردید. برنامه دمایی مورد استفاده در Real time-PCR شامل: ۹۵ به مدت ۱۰ دقیقه-۹۵°C به مدت ۱۵ ثانیه،۶۰°C به مدت ۱ دقیقه (تکرار ۴۰ سیکل) بود. نمودار Melt جهت بررسی صحت داده‌ها و نمودار استاندارد به منظور بهینه‌سازی

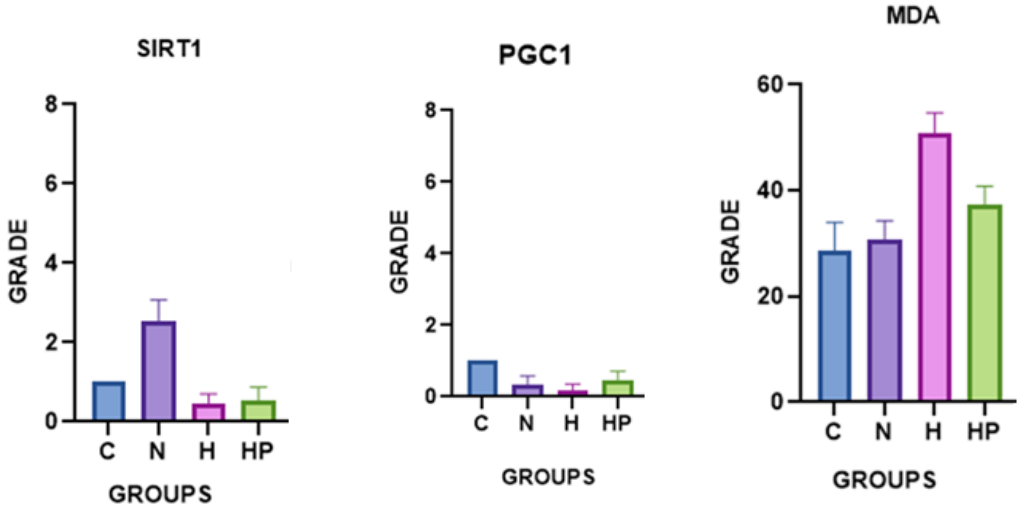
[۴۲۲] National Center for Biotechnology Information
[۴۲۳] Pishgam, Iran
[۴۲۴] Glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase

شرایط آزمایش رسم گردید و بیان داده‌ها توسط نسبت بیان ژن‌های MDA، PGC-1α و SIRT1 به ژن مرجع محاسبه‌گردید. میزان بیان ژن‌های موردنظر نیز با روش $2^{-\Delta\Delta CT}$ اندازه گیری شد.

پس از گردآوری داده ها، از آمار توصیفی برای محاسبه میانگین و انحراف معیار استفاده شد.طبیعی بودن داده ها با آزمون شاپیروویلک بررسی شد.پس از تایید نرمال بودن توزیع داده ها، برای بررسی تفاوت بین گروه های آزمایشی از آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس استفاده شد. درصورت معنا دار بودن نتایج،برای مقایسه های دوتایی بین گروه ها از آزمون تعقیبی دان بهره گرفته شد.تمامی تحلیل های آماری با استفاده از نرم افزارهای SPSS وGraphPad Prism انجام شد وسطح معناداری درتمامی آزمون ها ($P<0.05$) درنظر گرفته شد.

یافته ها

نتایج نشان داد، تمرین در محیط گرم به‌طور معنی‌داری سطح MDA را افزایش و سطح SIRT1 را کاهش داد، امّا کاهش PGC-1α معنادار نبود. پرکولینگ به‌تنهایی صرفاً سطح MDA را به‌طور نسبی کاهش داد و تأثیر معنی‌داری بر SIRT1 و PGC-1α نداشت.



بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که سطوح PGC-1α در گروه «تمرین در محیط گرم» نسبت به گروه «تمرین در محیط عادی» کاهش یافته است؛ هرچند این کاهش از نظر آماری معنی‌دار نبود. این یافته با برخی مطالعات پیشین هم‌سو است که نشان داده‌اند استرس گرمایی حاد می‌تواند فعّال‌سازی PGC-1α را مختل کند (۴۰). کاهش PGC-1α در شرایط گرمایی ممکن است ناشی از افزایش تولید گونه‌های فعّال اکسیژن (ROS) و آسیب به مسیرهای سیگنالینگ بالادستی آن، از جمله AMPK و SIRT1، باشد (۴۱). با این حال، برخی مطالعات دیگر افزایش PGC-1α را

در پاسخ به استرس گرمایی گزارش کرده‌اند (۴۲) که این تناقض می‌تواند ناشی از تفاوت در شدّت و مدّت پروتکل گرمایی و نیز نوع بافت مورد بررسی باشد.

گروه «تمرین در محیط گرم + پرکولینگ» تفاوت معنی‌داری با گروه «تمرین در محیط گرم» از نظر سطوح PGC-1α نشان نداد. این یافته بیان‌گر آن است که پرکولینگ به‌تنهایی تأثیر چشمگیری بر مسیر PGC-1α در شرایط گرمایی ندارد. به‌نظر می‌رسد مکانیسم‌های تنظیمی PGC-1α فراتر از تعدیل صرف دمای بدن بوده و نیازمند مداخلات مولکولی مستقیم‌تری (همچون مکمل‌های آنتی‌اکسیدانی) می‌باشد (۳۲).

یافته‌های پژوهش نشان داد که سطوح SIRT1 در گروه «تمرین در محیط گرم» به‌طور معنی‌داری پایین‌تر از گروه «کنترل» و «تمرین در محیط عادی» بود. این کاهش می‌تواند به افزایش نسبت $NADH/NAD^+$ در شرایط هایپوکسی سلولی ناشی از استرس گرمایی نسبت داده شود (رفرنس ۶). از آن‌جا که SIRT1 یک پروتئین دی‌استیلاز وابسته به NAD^+ است، کاهش دسترسی به NAD^+ موجب کاهش فعّالیت آن می‌شود. همچنین، استرس گرمایی می‌تواند از طریق فعّال‌سازی PARP (پلی-ADP-ریبوز پلیمراز) که مصرف‌کننده عمده NAD^+ است، سطح این کوآنزیم را کاهش داده و به‌طور غیرمستقیم SIRT1 را مهار کند. این یافته با مطالعات قبلی که کاهش SIRT1 را در پاسخ به استرس‌های سلولی گزارش کرده‌اند، هم‌خوانی دارد (۴۴).

گروه «تمرین در محیط گرم + پرکولینگ» نیز تفاوت معنی‌داری با گروه «تمرین در محیط گرم» از نظر SIRT1 نشان نداد. این یافته حاکی از آن است که پرکولینگ به‌تنهایی نمی‌تواند مکانیسم‌های مولکولی سرکوب SIRT1 در استرس گرمایی را خنثی کند. اگرچه پرکولینگ ممکن است دمای مرکزی بدن را کاهش دهد، امّا احتمالاً تغییرات متابولیک و سیگنالینگ درون‌سلولی ناشی از استرس گرمایی، فراتر از محدودهٔ تأثیر پرکولینگ به‌تنهایی است (۳۲).

یافته‌های این پژوهش نشان داد که تمرین در محیط گرم به‌طور معنی‌داری سطح MDA، به‌عنوان شاخص پراکسیداسیون لیپیدی، را نسبت به تمام گروه‌های دیگر افزایش داد. این یافته با انبوهی از شواهد موجود هم‌خوانی دارد که نشان می‌دهند استرس گرمایی، از طریق افزایش تولید ROS و آسیب به غشاهای سلولی، پراکسیداسیون لیپیدی را تشدید می‌کند (رفرنس ۱۱). MDA به‌عنوان محصول نهایی پراکسیداسیون اسیدهای چرب چندغیراشباع، یکی از معتبرترین نشانگرهای آسیب اکسیداتیو در پژوهش‌های فیزیولوژی ورزشی است (۴۵). گروه «تمرین در محیط گرم + پرکولینگ» سطح MDA پایین‌تری نسبت به گروه «تمرین در محیط گرم» نشان داد ، امّا همچنان بالاتر از گروه کنترل باقی ماند. این یافته بیان‌گر اثر محافظتی نسبی پرکولینگ در برابر آسیب اکسیداتیو ناشی از استرس گرمایی است. پرکولینگ احتمالاً با کاهش دمای مرکزی و پوست، تولید ROS ناشی از هایپرترمی را محدود می‌کند (۳۲). با این حال، ناتوانی پرکولینگ در بازگرداندن MDA به سطح کنترل نشان می‌دهد که این مداخله به‌تنهایی برای خنثی‌سازی کامل استرس اکسیداتیو ناشی از تمرین در گرما کافی نیست.

منابع

5. Ebi KL, Capon A, Berry P, Broderick C, de Dear R, Havenith G, Honda Y, Kovats RS, Ma W, Malik A, Morris NB. Hot weather and heat extremes: health risks. The lancet. 2021 Aug 21;398(10301):698-708.

6. Quindry JC, Kavazis AN, Powers SK. Exercise-Induced Oxidative Stress: Are Supplemental Antioxidants Warranted?. The Encyclopaedia of Sports Medicine: An IOC Medical Commission Publication. 2013 Nov 1;19:263-76.

7. Sawka MN, Leon LR, Montain SJ, Sonna LA. Integrated physiological mechanisms of exercise performance, adaptation, and maladaptation to heat stress. Comprehensive Physiology. 2011 Oct 17;1(4):1883-928.

8. Powers SK, Deminice R, Ozdemir M, Yoshihara T, Bomkamp MP, Hyatt H. Exercise-induced oxidative stress: Friend or foe?. Journal of sport and health science. 2020 Sep 1;9(5):415-25.

9. Ayala A, Muñoz MF, Argüelles S. Lipid peroxidation: production, metabolism, and signaling mechanisms of malondialdehyde and 4-hydroxy-2-nonenal. Oxidative medicine and cellular longevity. 2014;2014(1):360438.

10. Lin J, Handschin C, Spiegelman BM. Metabolic control through the PGC-1 family of transcription coactivators. Cell metabolism. 2005 Jun 1;1(6):361-70.

11. Powers SK, Jackson MJ. Exercise-induced oxidative stress: cellular mechanisms and impact on muscle force production. Physiological reviews. 2008 Oct 1.

12. Trachootham D, Lu W, Ogasawara MA, Valle NR, Huang P. Redox regulation of cell survival. Antioxidants & redox signaling. 2008 Aug;10(8):1343-74.

13. Allen DG, Lamb GD, Westerblad H. Skeletal muscle fatigue: cellular mechanisms. Physiological reviews. 2008 Jan;88(1):287-332.

14. Esterbauer H, Schaur RJ, Zollner H. Chemistry and biochemistry of 4-hydroxynonenal, malonaldehyde and related aldehydes. Free radical Biology and medicine. 1991 Jan 1;11(1):81-128.

15. Powers SK, Smuder AJ, Judge AR. Oxidative stress and disuse muscle atrophy: cause or consequence?. Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care. 2012 May 1;15(3):240-5.

16. Mastaloudis A, Leonard SW, Traber MG. Oxidative stress in athletes during extreme endurance exercise. Free radical biology and medicine. 2001 Oct 1;31(7):911-22.

17. Supinski GS, & Callahan, L. A. Free radical-mediated skeletal muscle dysfunction in inflammatory conditions. ournal of Applied Physiology. 2007;102.(۵)

18. Fatouros IG, Jamurtas, A. Z., Villiotou, V., Pouliopoulou, S., Fotinakis, P., Taxildaris, K., & Deliconstantinos, G. Oxidative stress responses in older men during endurance training and detraining. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2004;36.(۱۲)

19. Frontera WR OJ. Skeletal muscle: a brief review of structure and function. 2015;96(3):183–95.

20. Baskin KK WB, Olson EN. Muscle as a mediator of systemic metabolism. Annual Review of Physiology. 2015;77.

21. MA F. Alterations in energy metabolism during exercise and heat stress. Sports Medicine. 2001;31.(۱)

22. Périard JD ET, Daanen HAM. Exercise under heat stress: thermoregulation, hydration, performance, and health. Physiological Reviews. 2021;101.(٤)

23. Mota MP PF, Soares JFP, et al. Influence of aerobic exercise training on heat shock protein and inflammatory and oxidative stress responses in elderly individuals. Journal of Thermal Biology. 2020;91.

24. Huang L ZZ, Zhang Y, Li Y, Chen Y. SIRT1/PGC-1α signaling activation by mangiferin attenuates cerebral hypoxia/reoxygenation injury in neuroblastoma cells. European Journal of Pharmacology. 2021;907.

25. Handschin C SB. The role of exercise and PGC1α in inflammation and chronic disease. Nature. 2008;454.

26. Wu Z PP, Andersson U, Zhang C, Adelmant G, Mootha V, et al. Mechanisms controlling mitochondrial biogenesis and respiration through the thermogenic coactivator PGC-1. Cell. 1999;98.(١)

27. St-Pierre J DS, Uldry M, Silvaggi JM, Rhee J, Jäger S, et al. Suppression of reactive oxygen species and neurodegeneration by the PGC-1 transcriptional coactivators. Cell. 2006;127.(٢)

28. Puigserver P WZ, Park CW, Graves R, Wright M, Spiegelman BM. A cold-inducible coactivator of nuclear receptors linked to adaptive thermogenesis. Cell. 1998;92.(٦)

29. González-Alonso J CC, Johnson JM. The cardiovascular challenge of exercising in the heat. J Physiol. 2008;586(1):45-53.

30. Handschin C SB. The role of exercise and PGC1α in inflammation and chronic disease. Nature 2008;463.

31. Bongers CCWG HM, Eijsvogels TMH. Cooling interventions for athletes: An overview of effectiveness, physiological mechanisms, and practical considerations. Temperature (Austin). 2014.

32. Fallah A M-HA, Colagar AH. Selenium supplementation improves antioxidant capacity in vitro and in vivo in patients with coronary artery disease: a randomized ,double-blind, placebo-controlled trial. Biological Trace Element Research. 2018.

33. Périard JD ET, Daanen HAM. Exercise under heat stress: thermoregulation, hydration, performance, and health. Physiological Reviews. 2021;101.(٤)

34. Cantó C AJ. Caloric restriction, SIRT1 and longevity. Trends Endocrinol Metab. 2009;20.(٧)

35. Avery JC HP. Selenium, Selenoproteins, and Immunity. Nutrients. 2018.

36. van de Kerkhof TM BC ,Périard JD, Eijsvogels TM. . Performance benefits of pre-and per-cooling on self-paced versus constant workload exercise: a systematic review and meta-analysis. Sports Medicine. 2024;54.(٢)

37. Fallah A M-HA, Colagar AH. Selenium supplementation improves antioxidant capacity in vitro and in vivo in patients with coronary artery disease: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Biological Trace Element Research. 2018;184.(١)

38. Sadeghmanesh F EA, Mortazavi P, Oryan S. Protective effect of selenium nanoparticles on renal ischemia-reperfusion injury in male rats. Veterinary Clinical Pathology. 2024;18.(٦٩)

39. Périard JD ET, Daanen HAM. Exercise under heat stress: thermoregulation, hydration, and performance implications. Physiological Reviews. 2021;101(4):1873-979.

40. Rius-Pérez S T-CI, Millán I, Ortega ÁL, Pérez S. PGC-1α, Inflammation, and Oxidative Stress: An Integrative View in Metabolism. Oxidative Medicine and Cellular Longevity. 2020:1–20.

41. Islam H HD, Gurd BJ. Looking beyond PGC-1α: emerging regulators of exercise-induced mitochondrial biogenesis. The Journal of Physiology. 2021;599.(۳)

42. Zolfeghar Didani H, Zolfeghar Didani MR, Asri Rezai S, Ghaderi Pakdel F. Effect of Short Term Nano Selenium Supplementation and Exhausted Training in Oxidation Indices on Heart Tissue of Male Rats. Sport Physiology. 2017;9(35):49-62.

43. Ashrafi H, Sadeghi AA, Chamani M. Iranian Journal of Biological Sciences. Iranian Journal of Biological Sciences. 2023;17(4):35-47.

44. Cantó C AJ. PGC-1alpha, SIRT1 and AMPK, an energy sensing network that controls energy expenditure. Curr Opin Lipidol. 2009;2.(۲)۰

45. Cantó C AJ. PGC-1alpha, SIRT1 and AMPK, an energy sensing network that controls energy expenditure. Curr Opin Lipidol. 2009;2.(۲)۰

46. Ohno Y ET, Yokoyama S, Goto A, Ito R, Hayashi T, et al. Deficiency of heat shock transcription factor 1 suppresses heat stress-associated increase in slow soleus muscle mass of mice. Acta Physiol (Oxf). 2015;215(4):191-203.

47. Rotruck JT PA, Ganther HE, Swanson AB, Hafeman DG, Hoekstra WG. Selenium: biochemical role as a component of glutathione peroxidase. Science. 1973;179.

48. U T. Selenium: its role as antioxidant in human health. Environmental Health and Preventive Medicine. 2008;13(2):1.۸–۰۲

49. JM G. Lipid peroxidation and antioxidants as biomarkers of tissue damage. Clin Chem. 1995;41.(۱۲)

The effect of per-cooling on environmental fatigue factors during exercise in a hot environment in rats

Maedeh Musakazemi[a]*, Elham Vosadi[b], Adel Donyaei[b]

[a]*Master's student of Exercise Physiology, Faculty of Physical Education and sport sciences, Shahrood University of Technology, Semnan, Iran*

[b] *Assistant Professor of Exercise Physiology, Faculty of Physical Education and sport sciences, Shahrood University of Technology, Semnan, Iran*

* Corresponding author: Maedeh Musakazemi, Email: Musakazemi@shahroodut.ac.ir

Abstract

The aim of the present study was to investigate the effect of local cooling (percooling) on environmental fatigue factors after a period of training in a hot environment in the muscle tissue of rats.

In the present study, ۳۲ rats were divided into four groups: control, training in a normal environment, and training in a hot environment + percooling. The training protocol included endurance training on a treadmill for eight weeks at a temperature of 36±1°C. Cooling of the head and neck was performed by the percooling method (cold gel pack). After the end of the period, muscle tissue sampling was performed. The expression of oxidative stress indicator genes and the fatigue signaling pathway was examined.
The results showed that training in a hot environment significantly increased the level of MDA and decreased the level of SIRT1, but the decrease in PGC-1α was not significant. Percooling relatively decreased the level of MDA and had no significant effect on SIRT1 and PGC-1α.
Keywords: Heat stress, per-cooling, oxidative stress, environmental fatigue

---

رابطه بین باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی و اضطراب حالتی–رقابتی در دانش‌آموزان ورزشکار

حامد نوری اصل[a]، مجید رنج پور اول[b]، ...
[a] کارشناس تربیت بدنی، دانشگاه آزاداسلامی واحداردبیل، اردبیل، ایران
[b] دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه محقق، اردبیل، ایران
نویسنده مسئول: حامد نوری اصل، hamednuriasl62@gmail.com

چکیده:
مقدمه: مصرف مکمل‌های ورزشی در بین ورزشکاران جوان رو به افزایش است و باورهای آنها می‌تواند بر جنبه‌های روان‌شناختی عملکردشان تأثیرگذار باشد. هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی و اضطراب حالتی-رقابتی در دانش‌آموزان ورزشکار بود.روش کار: پژوهش توصیفی-همبستگی روی ۱۵۲ دانش‌آموز ورزشکار پسر مقطع متوسطه دوم منطقه هیر (استان اردبیل) که به روش در دسترس انتخاب شدند، انجام گرفت. از پرسشنامه‌های SSBS و CSAI-2 استفاده شد. داده‌ها با ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون تحلیل گردید.یافته‌ها: بین باورهای مکمل ورزشی با اضطراب شناختی) r=۳۱۲/۰، p=۰/۰۰۱) و (اضطراب جسمانی r=۲۸۷/۰، p=۰/۰۰۳) همبستگی مثبت و با اعتماد به نفس) r=-۲۵۴/۰، p=۰۰۸/۰) همبستگی منفی معنادار وجود داشت. باورهای مکمل به ترتیب ۷/۹، ۲/۸ و ۵/۶ درصد از واریانس این متغیرها را پیش‌بینی کردند.نتیجه‌گیری: باورهای مثبت به مکمل‌های ورزشی با افزایش اضطراب و کاهش اعتماد به نفس همراه است. توجه به این باورها در برنامه‌های آموزشی دانش‌آموزان ورزشکار ضروری است.

کلمات کلیدی: باورهای مکمل ورزشی، اضطراب حالتی-رقابتی، دانش‌آموزان ورزشکار، اضطراب شناختی، اعتماد به نفس.

۱- مقدمه

امروزه ورزش بخش مهمی از زندگی تعداد زیادی از مردم را تشکیل می‌دهد. عده‌ای آن را به صورت تفریحی و عده‌ای هم به صورت حرفه‌ای انجام می‌دهند. توجه روزافزون افراد به این پدیده باعث شده ورزش به عنوان یک صنعت پایه بین‌المللی در سراسر جهان مطرح گردد. با وجود تمام فواید و مزایای حاصل از ورزش، یکی از مسائل و مشکلات همراه آن، به‌ویژه در چند دهه اخیر، توجه زیاد مسئولین، مربیان و ورزشکاران به نتایج رقابت‌های ورزشی و مسائل حاشیه‌ای همچون بهبود شکل ظاهری بدن به وسیله افزایش حجم و توده عضلانی می‌باشد که باعث افزایش شیوع اختلالات تغذیه‌ای و عادات مصرف مواد نیروزا در بین جوانان و نوجوانان گردیده است (کارگرفرد، کاشی، مولوی و سرلک، ۱۳۸۵). در جوامع امروزی با توجه به افزایش اهمیت ورزش، مرز بین پیروزی و شکست تا حد زیادی محدود شده است و باعث ایجاد شدن یک محیط رقابتی تحت فشار می‌شود (هیل و شاو، ۲۰۱۳). از این‌رو، ورزشکاران برای نتیجه گرفتن، تحت فشار زیادی قرار دارند و به همین دلیل از میزان اضطراب بالایی برخوردارند (میتلمن، ماکلر، شروود، مورلی و تافلر، ۲۰۰۶؛ به نقل از فیروزی و رستمی، ۱۳۹۳). توانایی کنارآمدن با فشار و اضطراب بخش جدایی‌ناپذیر از ورزش، به‌ویژه در میان ورزشکاران حرفه‌ای است (هاردی، جونز و گولد، ۱۹۹۶).

بنا بر توصیف پژوهشگران، اضطراب یک حالت هیجانی منفی می‌باشد که با بی‌قراری، تشویش، نگرانی و فعال‌سازی یا انگیختگی بدنی همراه است (واینبرگ و گولد، ۲۰۱۴). در سال‌های اخیر یکی از جنبه‌های اضطراب که توجه پژوهشگران حوزه روان‌شناسی ورزش را به خود معطوف کرده، اضطراب رقابتی است که در موقعیت‌های رقابت‌جویانه ورزشی ایجاد می‌شود و تجربه آن در قبل و حین رقابت ورزشی می‌تواند انواعی از نتایج ناخواسته از جمله ضعف عملکرد ورزشی را به دنبال داشته باشد (شیفر، وال، آلن و مگی، ۲۰۱۶). به بیان روبازا و برتولی (۲۰۰۷)، اضطراب رقابتی را می‌توان به سه بخش تقسیم کرد و علاوه بر بعد جسمانی (علائم فیزیولوژیکی شامل دل پیچه، تعریق کف دست، تنش عضلانی، افزایش ضربان قلب و تنگی نفس) و بعد شناختی (بخش ذهنی اضطراب که به‌وسیله ارزشیابی منفی در مورد عملکرد و اجرا به وجود می‌آید و شامل نگرانی و افکار منفی می‌باشد)، اعتماد به نفس را نیز با آن مرتبط دانست. اعتماد به نفس ورزشی نیز از جمله متغیرهای مرتبط با اضطراب رقابتی ورزشکاران است و به‌عنوان اعتقاد یا درجه‌ای از اطمینان افراد درباره توانایی‌هایشان برای موفقیت در فعالیت ورزشی تعریف شده است (کاکس، ۲۰۰۷). این اعتماد به نفس ورزشی،

مهارت‌های جسمانی لازم برای انجام آن فعالیت ورزشی را تقویت می‌کند (وودمن، اکهارست، هاردی و بیاتیه، ۲۰۱۰). از سوی دیگر، پژوهش‌های انجام شده نشان داده که حضور در شرایط رقابتی تحت فشار برای ورزشکاران، علاوه بر تجربه کردن اضطراب در بعد روانی، پاسخ‌هایی را نیز به لحاظ فیزیولوژیکی (فشار خون، ضربان قلب، ترشح هورمونی) به دنبال دارد (کاپرانیکا و همکاران، ۲۰۱۷؛ آروادا و همکاران، ۲۰۱۷).

مصرف مواد مختلف نیروزا به صورت گسترده در یک مجموعه بسیار وسیع از ورزش‌های گوناگون، در بین ورزشکاران سطوح مختلف و حتی غیر ورزشکاران یافت می‌شود و البته این تنها ورزشکاران حرفه‌ای نیستند که از مواد نیروزا به منظور افزایش عملکرد استفاده می‌کنند (تیموسکی و سومرولی، ۲۰۰۱). به دلیل عدم فعالیت بدنی مناسب، بسیاری از افراد با اضافه وزن مواجه می‌شوند و از طرفی خودپنداره بدنی منفی نسبت به خود خواهند داشت. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد ورزش هم در درازمدت و هم در کوتاه مدت، تقویت روانی و بهبود تغییرات نورولوژیک در قشر کودکان، نوجوانان، بزرگسالان و حتی سالخوردگان را به همراه دارد. از طرفی آمادگی جسمانی و بدنسازی راهی ساده، کم هزینه و قابل دسترس برای همگان از جمله نوجوانان به ویژه دختران است (کارگرفرد، کاشی، مولوی و سرلک، ۱۳۸۵). مکمل‌های ورزشی که با نام مواد نیروزا نیز شناخته می‌شوند، موادی هستند که به بهانه افزایش توان ورزشی به ورزشکاران توصیه می‌شوند و اغلب بدون تجویز پزشک مصرف می‌شوند (تیموسکی و سومرولی، ۲۰۰۱). با پیشرفت علوم فیزیولوژی ورزشی، متابولیسم و تغذیه، این موضوع ثابت شده است که رژیم غذایی و مکمل‌های ورزشی بر کارکردهای تغذیه‌ای ورزشکاران تأثیر دارد (مک دوال، ۲۰۰۷). تبلیغات گسترده جهت استفاده از مکمل‌های ورزشی و غذایی مختلف برای کاهش وزن سریع‌تر، موجب افزایش انگیزه استفاده از آنها در میان مردم شده است (الیور، لئون و هرناندز، ۲۰۱۱).

نتایج پژوهش‌های متعدد پژوهشگران در زمینه شیوع مصرف مواد نیروزا در کشور ایران از سال ۱۳۸۳ تا کنون، نشان دهنده شیوع بالای مصرف این مواد و آگاهی بسیار کم مصرف‌کنندگان مواد نیروزا درباره عوارض جانبی مصرف این مواد است، حتی تحقیقات نشان داده‌اند که آگاهی پزشکان و دانشجویان گروه پزشکی نیز در این زمینه بسیار کم و ناچیز است (کارگرفرد و کاشی، ۱۳۸۶؛ کارگرفرد، کاشی، مولوی و سرلک، ۱۳۸۵). بر اساس این نتایج شیوع مصرف مواد ممنوعه دوپینگ در میان دانش‌آموزان پسر دبیرستانی ۳۲/۱۳ درصد، در میان دانشجویان ۴/۸ درصد، در میان ورزشکاران رشته بدنسازی و پرورش اندام ۹/۴۱ درصد و در میان زنان ورزشکار نخبه ایرانی ۴/۱۵ درصد گزارش شده است (سرلک، شجاعی و کاشی، ۱۳۸۶؛ کارگرفرد، کاشی، مولوی و سرلک، ۱۳۸۵). در تحقیقی که توسط کارگرفرد و همکاران (۱۳۸۵) بر روی ورزشکاران رشته‌های مختلف در هر دو جنس صورت پذیرفت مشخص شد بیش از ۳۲ درصد از ورزشکاران حداقل یک بار از مکمل‌های ورزشی بهره برده‌اند که رشته‌های ورزشی قدرتی به‌ویژه رشته پرورش اندام از نظر مصرف مکمل‌های ورزشی در بین ورزشکاران مرد دارای بالاترین شیوع بوده است. در رابطه با وضعیت مصرف مکمل‌ها در بین زنان، نتایج پژوهش حاضر نشان داد حدود ۲۴ درصد از بانوان ورزشکار در سطح شهر تهران مکمل‌های ورزشی مصرف می‌کردند (شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸). این در حالی است که در پژوهش کارگرفرد و همکاران (۱۳۸۸) درصد مصرف مکمل‌های ورزشی در بین زنان ورزشکار استان تهران ۱۱ درصد بوده است که می‌توان گفت شاهد رشد مصرف مکمل‌های ورزشی نسبت به سال‌های پیش در بین بانوان هستیم (شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸).

بر اساس مدل‌های نظری، رابطه متقابلی بین انجام فعالیت‌های بدنی، تصویر بدنی و عزت نفس وجود دارد. همه پژوهشگران در تحقیقات خود نشان داده‌اند سطح فعالیت بدنی هر چه قدر بیشتر باشد افراد از مشکلات روحی روانی کمتری آزار خواهند دید

(شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸). در پژوهشی که توسط شهبازی، چوبینه و عزتی (۱۳۹۸) انجام شد، نتایج نشان داد خودپنداره بدنی و مصرف مکمل‌ها با هم ارتباط معناداری دارند. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی نقش مهمی در تصمیم‌گیری برای مصرف آنها ایفا می‌کند، به طوری که بیش از ۲۰ درصد مصرف‌کنندگان صرفاً با تأیید شدن مکمل‌ها توسط مربیان خود به مصرف آنها می‌پردازند (شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸). در پژوهش جوجوانو و همکاران (۲۰۱۹) نیز مربیان به عنوان منبع اصلی ارائه اطلاعات در مورد مصرف مکمل به ورزشکاران شناخته شدند (شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸). از جمله مهم‌ترین عواملی که در مصرف این مواد در تحقیقات مختلف گزارش شده است، آگاهی کم از عوارض جانبی، عدم آزمایش کافی، قیمت ارزان و دسترسی آسان به برخی از داروها می‌باشد (کارگرفرد و کاشی، ۱۳۸۶).

در زمینه اثربخشی مداخلات روان‌شناختی بر اضطراب رقابتی و پاسخ‌های فیزیولوژیکی، مطالعات اندکی صورت گرفته است (طاهری نیام، غرایاق زندی، خبیری و سوری، ۱۳۹۷). نتایج پژوهش طاهری نیام و همکاران (۱۳۹۷) نشان داد که پس از هشت هفته تمرین مهارت‌های روان‌شناختی، کاهش معناداری در غلظت کورتیزول بزاقی و اضطراب حالتی رقابتی در گروه تجربی نسبت به گروه کنترل مشاهده شد. پژوهش سلیمنی و همکاران (۲۰۱۶) نیز نشان داد که استفاده از مداخلات روان‌شناختی به شکل معناداری باعث سازگاری فیزیولوژیکی و کاهش کورتیزول می‌شود (طاهری نیام، غرایاق زندی، خبیری و سوری، ۱۳۹۷). با این وجود، علاقه به پژوهش در روان‌شناسی ورزشی، به ویژه در زمینه آموزش و تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی رو به رشد است (همینگز، ۲۰۱۱)، اما اندکی از ارزش آموزش مهارت‌های روان‌شناختی برای ورزشکاران شناخته شده است. از سوی دیگر، تقاضا و فشار رقابت بر ورزشکارانی که در سطح حرفه‌ای به رقابت می‌پردازند، بسیار بیشتر از رقابت در سطوح پایین‌تر می‌باشد که این امر خود می‌تواند منجر به افزایش اضطراب رقابتی در ورزشکاران حرفه‌ای نسبت به ورزشکاران سطوح پایین‌تر شود (اونگ و جریوا، ۲۰۱۶). بررسی نتایج پژوهش‌های انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد که این پژوهش‌ها که تأثیر شیوه‌های کاهش و مقابله با اضطراب را همراه با ویژگی‌های فیزیولوژیکی آن بررسی کرده‌اند، در مراحل ابتدایی هستند (طاهری نیام، غرایاق زندی، خبیری و سوری، ۱۳۹۷).

یکی از موضوعات مهمی که درباره سلامت روانی مطرح می‌شود، عزت نفس و ادراک فرد از خودش است. ادراک فرد از خود تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار می‌گیرد که فعالیت بدنی و شرکت در ورزش یکی از این عوامل مؤثر و مهم است. خودپنداره جسمانی شامل نحوه نگرش فرد نسبت به خود است و شامل شیوه‌ای است که فرد بدن خود را ادراک می‌کند و نگرش فرد را نسبت به ابعاد بدنی، توانایی‌ها و مهارت‌های بدنی‌اش نشان می‌دهد (شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸). دلایل استفاده از مکمل‌ها می‌تواند متفاوت باشد اما به طور کلی علت استفاده از این حجم زیاد از مکمل‌ها را می‌توان از یک سو برای بهبود و ارتقا سطح عملکرد ورزشی در ورزشکاران فرض نمود و از سوی دیگر علت را تأثیرات مستقیم انواع مکمل‌ها بر جنبه‌های ذهنی-روانی و حتی خودپنداره بدنی افراد در نظر گرفت. ولی منافع مکمل‌ها آن طور که باور خود ورزشکاران است، به طور کامل به اثبات نرسیده است (الیور، لئون و هرناندز، ۲۰۱۱). با توجه به شرایط حاضر، بررسی وضعیت موجود، لزوم تعیین میزان شیوع، نوع مکمل‌ها و میزان مصرف آن‌ها در بین ورزشکاران و همچنین آگاهی و نگرش آنها نسبت به این مواد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸).

تحقیقات متعدد نشان داده‌اند که یکی از عوامل مؤثر در مصرف مکمل‌های ورزشی، نقش و تأثیر مربیان می‌باشد. در پژوهشی که توسط شهبازی، چوبینه و عزتی (۱۳۹۸) انجام شد، بیش از ۲۰ درصد مصرف‌کنندگان صرفاً با تأیید شدن مکمل‌ها توسط مربیان خود

به مصرف آنها می‌پرداختند. مربی اولین فردی است که می‌تواند تأثیر مستقیم در نگرش فردی که برای اولین بار وارد باشگاه شده است داشته باشد. از این رو شیوه هنمایی او به ویژه برای افرادی که دارای خودپنداره منفی هستند، بسیار حائز اهمیت خواهد بود (شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸). در پژوهش جوجوانو و همکاران (۲۰۱۹) نیز مربیان به عنوان منبع اصلی ارائه اطالعات در مورد مصرف مکمل به ورزشکاران شناخته شدند (شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸). این موضوع نشان می‌دهد که باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی تا حد زیادی تحت تأثیر محیط اجتماعی و به ویژه مربیان شکل می‌گیرد و این باورها می‌توانند بر جنبه‌های مختلف روان‌شناختی ورزشکار از جمله اضطراب و اعتماد به نفس تأثیر بگذارند.

از سوی دیگر، نتایج پژوهش‌های متعدد نشان داده است که اضطراب رقابتی یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر عملکرد ورزشکاران در شرایط مسابقه می‌باشد. توانایی کنارآمدن با فشار و اضطراب بخش جدایی‌ناپذیر از ورزش، به‌ویژه در میان ورزشکاران حرفه‌ای است (هاردی، جونز و گولد، ۱۹۹۶). در پژوهش طاهری نیام و همکاران (۱۳۹۷) که بر روی دوندگان سرعت نخبه انجام شد، نتایج نشان داد که پس از هشت هفته تمرین مهارت‌های روان‌شناختی، کاهش معناداری در اضطراب حالتی رقابتی (در هر دو بعد شناختی و جسمانی) و همچنین افزایش معناداری در اعتماد به نفس ورزشکاران گروه تجربی نسبت به گروه کنترل مشاهده شد. پژوهش سلیمنی و همکاران (۲۰۱۴) نیز به بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های روان‌شناختی بر اعتماد به نفس پرداختند. نتایج نشان داد که گروه خودگویی انگیزشی و تصویرسازی ذهنی نسبت به گروه‌های دیگر از اعتماد به نفس بالاتری برخوردار بودند (طاهری نیام، غرایاق زندی، خبیری و سوری، ۱۳۹۷). این یافته‌ها نشان می‌دهد که متغیرهای روان‌شناختی از جمله اعتماد به نفس و اضطراب رقابتی قابلیت آموزش و بهبود را دارند و تحت تأثیر عوامل شناختی و محیطی قرار می‌گیرند.

در این راستا، یکی از عواملی که کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است، باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی می‌باشد. با توجه به شیوع بالای مصرف مکمل‌های ورزشی در بین ورزشکاران جوان و همچنین نقش مهم باورها در شکل‌گیری رفتارهای مرتبط با سلامت و عملکرد، بررسی رابطه بین باورهای مکمل‌های ورزشی و اضطراب حالتی-رقابتی می‌تواند افق جدیدی را در حوزه روان‌شناسی ورزش و تغذیه ورزشی گشوده و به مربیان و متخصصان در طراحی برنامه‌های آموزشی و روان‌شناختی مؤثرتر یاری رساند. از آنجایی که دانش‌آموزان ورزشکار به دلیل قرار گرفتن در دوران حساس نوجوانی و همزمانی فشارهای تحصیلی و رقابت‌های ورزشی، جمعیت در معرض خطر بالایی محسوب می‌شوند، بررسی رابطه بین باورهای آنها نسبت به مکمل‌های ورزشی و سطح اضطراب رقابتی‌شان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سؤال است که آیا بین باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی و اضطراب حالتی-رقابتی در دانش‌آموزان ورزشکار رابطه معناداری وجود دارد یا خیر.

۲- روش پژوهش

پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان ورزشکار پسر مقطع متوسطه دوم منطقه هیر (استان اردبیل) در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ بود. بر اساس جدول کرجسی و مورگان، حجم نمونه ۱۵۲ نفر برآورد گردید که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود به پژوهش شامل داشتن حداقل یک سال سابقه فعالیت ورزشی منظم (حداقل

دو جلسه در هفته) و عدم مصرف منظم داروهای روان‌پزشکی بود. تمامی شرکت‌کنندگان پیش از شروع پژوهش، فرم رضایت آگاهانه را تکمیل کردند.

برای سنجش باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی از پرسشنامه SSBS (هورست و همکاران، ۲۰۱۶) استفاده گردید. این پرسشنامه دارای ۶ گویه می‌باشد که باورهای فرد را در مورد اثربخشی، ضرورت و تأثیر مکمل‌های ورزشی بر عملکرد اندازه‌گیری می‌کند. نمونه گویه‌های این پرسشنامه عبارتند از: «مکمل‌های ورزشی عملکرد مرا بهبود می‌بخشند» و «مکمل‌های ورزشی برای رقابتی بودن من ضروری هستند». پاسخ‌ها بر اساس مقیاس ۶ درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالف» (نمره ۱) تا «کاملاً موافق» (نمره ۶) نمره‌گذاری می شوند. هورست و همکاران (۲۰۱۶) پایایی این پرسشنامه را ۸۹۱/۰ گزارش کرده‌اند و در پژوهش حاضر نیز پایایی آن ۸۶/۰ به دست آمد.

برای سنجش اضطراب حالتی-رقابتی از پرسشنامهCSAI-2 (مارتنز، ویلی و برتون، ۱۹۹۰) استفاده گردید. این پرسشنامه دارای ۲۷ گویه و سه خرده مقیاس اضطراب شناختی (۹ گویه)، اضطراب جسمانی (۹ گویه) و اعتماد به نفس (۹ گویه) می‌باشد. پاسخ سؤالات به صورت مقیاس ۴ ارزشی (۱=نه اصلاً، ۲=کمی، ۳=نسبتاً، ۴=خیلی زیاد) لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. طاهری نیام و همکاران (۱۳۹۷) پایایی این پرسشنامه را برای کل پرسشنامه ۸۱/۰، برای اضطراب شناختی ۹۰/۰، برای اضطراب جسمانی ۸۱/۰ و برای اعتماد به نفس ۸۳/۰ گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر نیز پایایی این پرسشنامه برای کل پرسشنامه ۸۳/۰ به دست آمد. پرسشنامه‌ها در شرایط رقابتی و حداقل ۳۰ دقیقه قبل از مسابقه توسط دانش‌آموزان تکمیل گردید.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص های توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ انجام شد. پس از تأیید نرمال بودن توزیع داده‌ها ، از ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی رابطه بین باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی با ابعاد اضطراب حالتی-رقابتی (اضطراب شناختی، اضطراب جسمانی و اعتماد به نفس) در سطح معناداری۰۵ /۰ استفاده گردید.

۳-یافته ها

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین	چولگی	کشیدگی
باورهای مکمل ورزشی	۴۵/۱۸	۴/۲۳	۸	۳۰	-۱۲/۰	-۵۴/۰
اضطراب شناختی	۶۳/۲۰	۳/۰۵	۱۳	۲۹	۱۲/۰	-۳۲/۰
اضطراب جسمانی	۲۴/۱۹	۲/۸۶	۱۲	۲۷	-۰۸/۰	-۱۸/۰
اعتماد به نفس	۵۶/۲۲	۲/۹۴	۱۵	۳۰	۲۰/۰	-۴۵/۰

همانطور که در جدول ۱. ملاحظه می گردد،میانگین نمره باورهای مکمل ورزشی ۴۵/۱۸ (از دامنه ۶ تا ۳۶) نشان‌دهنده سطح متوسط این باورها در دانش‌آموزان است. مقادیر چولگی و کشیدگی همه متغیرها در دامنه ۲- تا ۲+ قرار دارد که تأییدکننده نرمال بودن توزیع داده‌ها می‌باشد.

جدول ۱. ماتریس همبستگی بین باورهای مکمل ورزشی و ابعاد اضطراب حالتی-رقابتی

متغیر	۱	۲	۳	۴
باورهای مکمل ورزشی	۱			
اضطراب شناختی	۳۱۲/۰	۱		
اضطراب جسمانی	۲۸۷/۰	۴۵۶/۰	۱	
اعتماد به نفس	-۲۵۴/۰	-۳۷۸/۰	-۳۲۱/۰	۱

همانطور که در جدول ۲ ملاحظه می گردد، بین باورهای مکمل ورزشی با اضطراب شناختی (r=۰/۳۱۲) و اضطراب جسمانی (r=۰/۲۸۷) همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین بین باورهای مکمل ورزشی با اعتماد به نفس (r=-۰/۲۵۴) همبستگی منفی و معنادار مشاهده می‌شود (p≥۰/۰۱).

جدول شماره ۳- خلاصه نتایج آزمون همبستگی پیرسون برای فرضیه‌های پژوهش

متغیر ملاک	متغیر پیش بین	R	R^2	β	T	P
اضطراب شناختی	باورهای مکمل ورزشی	۰/۳۱۲	۰/۰۹۷	۰/۳۱۲	۳/۹۲	۰/۰۰۱
اضطراب جسمانی	باورهای مکمل ورزشی	۰/۲۸۷	۰/۰۸۲	۰/۲۸۷	۳/۶۵	۰/۰۰۳
اعتماد به نفس	باورهای مکمل ورزشی	-۰/۲۵۴	۰/۰۶۵	-۰/۲۵۴	-۳/۲۲	۰/۰۰۸

همانطور که در جدول ۳ ملاحظه می گردد، نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که باورهای مکمل ورزشی قادر به پیش‌بینی معنادار اضطراب شناختی (p=۰۰۱/۰، β=۳۱۲/۰)، اضطراب جسمانی (p=۰۰۳/۰، β=۲۸۷/۰) و اعتماد به نفس (p=۰۰۸/۰، β=۲۵۴/۰) می‌باشد. ضریب تعیین (R^2) نشان می‌دهد که باورهای مکمل ورزشی به ترتیب ۷/۹ درصد از واریانس اضطراب شناختی، ۲/۸ درصد از واریانس اضطراب جسمانی و ۵/۶ درصد از واریانس اعتماد به نفس را تبیین می‌کند.

۴-بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی و اضطراب حالتی-رقابتی در دانش‌آموزان ورزشکار انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی با اضطراب شناختی و اضطراب جسمانی همبستگی مثبت و معنادار و با اعتماد به نفس همبستگی منفی و معنادار وجود دارد. به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که باورهای مثبت‌تری نسبت به اثربخشی مکمل‌های ورزشی دارند، سطوح بالاتری از اضطراب شناختی (نگرانی و افکار منفی) و اضطراب جسمانی (نشانه‌های بدنی مانند تپش قلب و تنش عضلانی) و همچنین سطوح پایین‌تری از اعتماد به نفس را قبل از مسابقات تجربه می‌کنند. این یافته‌ها از اهمیت توجه به باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی به عنوان عاملی مؤثر بر وضعیت روان‌شناختی دانش‌آموزان ورزشکار حکایت دارد.

یافته پژوهش حاضر مبنی بر وجود رابطه مثبت بین باورهای مکمل ورزشی و اضطراب رقابتی با نتایج پژوهش‌های پیشین همسو می باشد. شهبازی، چوبینه و عزتی (۱۳۹۸) نشان دادند که خودپنداره بدنی و مصرف مکمل‌ها با هم ارتباط معناداری دارند و باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی نقش مهمی در تصمیم‌گیری برای مصرف آنها ایفا می‌کند. همچنین در پژوهش مذکور مشخص شد بیش از ۲۰ درصد مصرف‌کنندگان مکمل‌ها صرفاً با تأیید مربیان خود به مصرف آنها می‌پردازند (شهبازی، چوبینه و عزتی، ۱۳۹۸). این یافته نشان می‌دهد که باورهای شکل‌گرفته در مورد مکمل‌ها می‌تواند بر جنبه‌های روان‌شناختی ورزشکار تأثیرگذار باشد. از سوی دیگر، نتایج پژوهش طاهری نیام و همکاران (۱۳۹۷) نشان داد که تمرین مهارت‌های روان‌شناختی منجر به کاهش معنادار اضطراب حالتی رقابتی (در هر دو بعد شناختی و جسمانی) و افزایش اعتماد به نفس در ورزشکاران می‌شود. این یافته تأکید می‌کند که متغیرهای روان‌شناختی از جمله اضطراب و اعتماد به نفس قابلیت آموزش و بهبود را دارند، همانطور که در پژوهش حاضر نیز باورهای مکمل به عنوان یک متغیر شناختی با این ابعاد رابطه نشان داد.

همچنین نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های کارگرفرد، کاشی، مولوی و سرلک (۱۳۸۵) که نشان دادند شیوع مصرف مکمل‌های ورزشی در بین ورزشکاران بالاست و آگاهی آنها از عوارض جانبی بسیار کم می‌باشد، همسو است. این آگاهی کم و باورهای غلط می‌تواند به عنوان عاملی برای افزایش اضطراب و کاهش اعتماد به نفس عمل کند. از طرف دیگر، کاپرانیکا و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که ورزشکارانی که از سطح اضطراب حالتی رقابتی بالاتری برخوردار بودند، سطح کورتیزول قبل از مسابقه در آنها نیز بالاتر بود. اگرچه در پژوهش حاضر سطح کورتیزول اندازه‌گیری نشد، اما وجود رابطه بین باورهای مکمل با اضطراب رقابتی می‌تواند تلویحات مهمی برای سلامت فیزیولوژیکی ورزشکاران نیز داشته باشد، چراکه اضطراب رقابتی بالا با ترشح کورتیزول و پیامدهای منفی آن بر عملکرد همراه است.

در تبیین یافته‌های پژوهش می‌توان گفت که دانش‌آموزانی که باور دارند مکمل‌های ورزشی برای موفقیت و عملکرد آنها ضروری هستند، در واقع به منبع بیرونی برای کسب موفقیت تکیه می‌کنند. این باور که «بدون مکمل نمی‌توانم موفق شوم» می‌تواند باعث کاهش اعتماد به نفس درونی و افزایش وابستگی به عوامل بیرونی شود. وقتی این دانش‌آموزان در شرایط رقابتی قرار می‌گیرند و به هر دلیلی به مکمل مورد نظر خود دسترسی ندارند، سطح نگرانی و اضطراب آنها افزایش می‌یابد و احساس می‌کنند توانایی لازم برای موفقیت را ندارند. همچنین باور به اینکه مکمل‌ها عملکرد را بهبود می‌بخشند، می‌تواند انتظارات غیرواقعی از عملکرد ایجاد کند و در نتیجه فشار روانی و اضطراب را افزایش دهد.

علاوه بر این، نقش مربیان در شکل‌گیری باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی بسیار حائز اهمیت است. همانطور که شهبازی، چوبینه و عزتی (۱۳۹۸) اشاره کردند، مربیان اولین افرادی هستند که می‌توانند تأثیر مستقیم در نگرش فردی که برای اولین بار وارد باشگاه شده است داشته باشند. اگر مربیان دانش‌آموزان را به سمت مصرف مکمل‌ها تشویق کنند و باورهای مثبت نسبت به آنها را تقویت نمایند، به طور غیرمستقیم زمینه را برای افزایش اضطراب رقابتی و کاهش اعتماد به نفس فراهم می‌کنند. در مقابل، آموزش مهارت‌های روان‌شناختی و تقویت اعتماد به نفس درونی می‌تواند جایگزین مناسبی برای این باورها باشد (طاهری نیام و همکاران، ۱۳۹۷).

با توجه به یافته‌های پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که باورهای مثبت نسبت به مکمل‌های ورزشی با سطوح بالاتر اضطراب شناختی و جسمانی و سطوح پایین‌تر اعتماد به نفس در دانش‌آموزان ورزشکار همراه است. بنابراین، توجه به باورهای مرتبط با مکمل‌های ورزشی در برنامه‌های آموزشی و روان‌شناختی دانش‌آموزان ورزشکار ضروری به نظر می‌رسد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود: ۱) برنامه‌های آموزشی برای دانش‌آموزان ورزشکار در مورد فواید و مضرات واقعی مکمل‌های ورزشی با تأکید بر آگاهی‌بخشی علمی طراحی و اجرا شود؛ ۲) دوره‌های آموزشی برای مربیان ورزشی مدارس در زمینه تأثیرات روان‌شناختی باورهای مرتبط با مکمل‌ها و چگونگی شکل‌دهی باورهای سالم برگزار گردد؛ ۳) مهارت‌های روان‌شناختی نظیر خودگویی مثبت، تصویرسازی ذهنی و آرام‌سازی جهت افزایش اعتماد به نفس و کاهش اضطراب در برنامه تمرینی دانش‌آموزان گنجانده شود؛ ۴) پژوهش‌های آتی با نمونه‌های بیشتری از ورزشکاران دختر و رشته‌های مختلف ورزشی و همچنین با در نظر گرفتن متغیرهای تعدیل‌گر مانند سابقه مصرف واقعی مکمل‌ها انجام شود.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم اندازه‌گیری مصرف واقعی مکمل‌ها (فقط سنجش باورها)، استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس که تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌کند، و عدم بررسی تفاوت‌های جنسیتی اشاره کرد. همچنین ماهیت مقطعی پژوهش، امکان نتیجه‌گیری درباره روابط علی را نمی‌دهد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، رابطه بین باورهای مکمل و اضطراب رقابتی با روش طولی و با در نظر گرفتن متغیرهای مداخله‌گر مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

۴۲۸. کاشانی، و. و مصطفایی فر، ا. (۱۳۹۴). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه بازبینی شده اضطراب حالتی رقابتی-۲ .*مطالعات روانشناسی ورزشی*، ۴)۱۳(، ۱۲۵-۱۴۰.

۴۲۹. کارگرفرد، م.، کاشی، ع.، مولوی، ح. و سرلک، ز. (۱۳۸۵). استفاده از مواد نیروزا در بین ورزشکاران بدنساز: شیوع، آگاهی و آگاهی از عوارض جانبی آنها .*فصلنامه المپیک*، ۱۴)۲(، ۷۳-۸۵.

۴۳۰. سرلک، م.، شجاعی، م. و کاشی، ع. (۱۳۸۶). شیوع مصرف مواد نیروزا در ورزشکاران زن نخبه ایرانی .*پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اراک*.

۴۳۱. شهبازی، م.، چوبینه، س. و عزتی، ر. (۱۳۹۸). آسیب‌شناسی روان‌شناختی و شیوع مصرف مکمل‌های ورزشی در ورزشکاران زن. *مطالعات روانشناسی ورزشی، ۸*)۳۰(، ۵۷-۷۶.

۴۳۲. طاهری نیام، ع.، غرایاق زندی، ح.، خبیری، م. و سوری، ر. (۱۳۹۷). اثربخشی مداخلات روان‌شناختی بر اضطراب حالتی رقابتی و کورتیزول بزاقی دوندگان سرعت نخبه. *فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، ۹*)۲(، ۱۶۳-۱۷۹.

۴۳۳. فیروزی، م. و رستمی، ر. (۱۳۹۳). عوامل روان‌شناختی خطرزا ایجادکننده مشکلات سلامت در ورزشکاران حرفه‌ای. *فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، ۵*)۲(، ۱-۱۵ .

434. Arruda, A. F., Aoki, M. S., Paludo, A. C., & Moreira, A. (2017). Salivary steroid response and competitive anxiety in elite basketball players: Effect of opponent level. Physiology & Behavior, 177, 291-296.
435. Capranica, L., Condello, G., Tornello, F., Iona, T., Chiodo, S., Valenzano, A., & Cibelli, G. (2017). Salivary alpha-amylase, salivary cortisol, and anxiety during a youth taekwondo championship: An observational study. Medicine, 96(28).
436. Cox, R. H. (2007). Sport psychology: Concepts and applications. McGraw-Hill Companies, Inc.
437. Hardy, L., Jones, J. G., & Gould, D. (1996). Understanding psychological preparation for sport: Theory and practice of elite performers. John Wiley & Sons Inc.
438. Hemmings, B. (2011). Sport psychology and the English golf union: A case study of a winter elite squad support programme.
439. Hill, D. M., & Shaw, G. (2013). A qualitative examination of choking under pressure in team sport. Psychology of Sport and Exercise, 14(1), 103-110.
440. Hurst, P., Foad, A., Coleman, D., & Beedie, C. (2016). Development and validation of the Sports Supplements Beliefs Scale. Performance Enhancement & Health, 5(3), 89-97.
441. Jovanov, P., Đorđić, V., Obradović, B., Barak, O., Pezo, L., Marić, A., & Sakač, M. (2019). Prevalence, knowledge and attitudes towards using sports supplements among young athletes. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 16(1), 27.
442. Kargarfard, M., Kashi, A., & Sarlak, Z. (2009). Prevalence of use anabolic androgenic steroid and awareness of Isfahan University students about their side effect. Quarterly Journal of Fundamentals of Mental Health, 8(1-2), 73-82.
443. Martens, R., Vealey, R. S., & Burton, D. (1990). Competitive anxiety in sport. Human Kinetics.
444. McDowall, J. A. (2007). Supplement use by young athletes. Journal of Sports Science & Medicine, 6(3), 337.
445. Mittelman, M., Mackler, L., Sherwood, V., Morley, C., & Tofler, I. (2006). Psychiatric conditions in sport. In R. J. Schinke (Ed.), Contemporary sport psychology (pp. 45-67). Nova Science Publishers.
446. Oliver, A. S., León, M. T. M., & Hernández, E. G. (2011). Prevalence of protein supplement use at gyms. Nutrition Hospitalaria, 26(5), 1168-1174.
447. Ong, N. C., & Griva, K. (2016). The effect of mental skills training on competitive anxiety in schoolboy rugby players. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 1-13.
448. Robazza, C., & Bortoli, L. (2007). Perceived impact of anger and anxiety on sporting performance in rugby players. Psychology of Sport and Exercise, 8(6), 875-896.
449. Schaefer, J., Vella, S. A., Allen, M. S., & Magee, C. A. (2016). Competition anxiety, motivation, and mental toughness in golf. Journal of Applied Sport Psychology, 28(3), 309-320.
450. Slimani, M., Hentati, A., Bouazizi, M., Boudhiba, D., Ben Amor, I., & Chéour, F. (2014). Effects of self-talk and mental training package on self-confidence and positive and negative affects in male kickboxers. IOSR Journal of Humanities and Social Science, 19, 31-34.
451. Slimani, M., Taylor, L., Baker, J. S., Elleuch, A., Ayedi, F. M., Chamari, K., & Chéour, F. (2016). Effects of mental training on muscular force, hormonal and physiological changes in kickboxers. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.
452. Tymowski, G., & Somerville, C. (2001). The use of performance-enhancing substances by New Brunswick students: Pilot study report. Faculty of Kinesiology, University of New Brunswick.
453. Weinberg, R. S., & Gould, D. (2014). Foundations of Sport and Exercise Psychology (6th ed.). Human Kinetics.

454. Williams, J. M., & Andersen, M. B. (1998). Psychosocial antecedents of sport injury: Review and critique of the stress and injury model. Journal of Applied Sport Psychology, 10(1), 5-25.

455. Woodman, T., Akehurst, S., Hardy, L., & Beattie, S. (2010). Self-confidence and performance: A little self-doubt helps. Psychology of Sport and Exercise, 11(6), 467-470.

Error! Bookmark not defined.

Hamed Nouri Asl[1], Majid Ranjpour Avval[2]

1.Bachelor of Physical Education, Islamic Azad University, Ardabil Branch, Ardabil, Iran

2. Master's Student, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

* Corresponding author: Hamed Nouri Asl, hamednuriasl62@gmail.com

Abstract

Introduction: The use of sports supplements among young athletes is increasing, and their beliefs can affect psychological aspects of performance. This study aimed to investigate the relationship between sports supplement beliefs and competitive state anxiety in student athletes.

Methods: This descriptive-correlational study was conducted on 152 male high school student athletes in Hir region (Ardabil province) selected by convenience sampling. SSBS and CSAI-2 questionnaires were used. Data were analyzed using Pearson correlation and regression analysis.

Results: Sports supplement beliefs showed a positive correlation with cognitive anxiety (r=0.312, p=0.001) and somatic anxiety (r=0.287, p=0.003), and a negative correlation with self-confidence (r=-0.254, p=0.008). Sports supplement beliefs predicted 9.7%, 8.2%, and 6.5% of the variance in these variables, respectively.

Conclusion: Positive beliefs about sports supplements are associated with increased anxiety and decreased self-confidence. Attention to these beliefs in educational programs for student athletes is essential..

Keywords: Sports supplement beliefs, Competitive state anxiety, Student athletes

اثر فوری افزودن تمرینات تثبیت کمری لگنی به تمرینات ثبات مرکزی بر اضطراب و افسردگی زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی

علی یلفانی[1] *، مهرانه عزیزپور، مسعود عزیزیان[1]، فاطمه قاسمعلی [1]

[1] گروه توانبخشی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

چکیده:

زمینه و هدف: اضطراب و افسردگی یکی از مهم‌ترین شاخص‌های روانشناختی در بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی است. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر تمرینات فوری تمرینات جامع ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی بر افسردگی و اضطراب بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی بود.

روش تحقیق: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تک سوی کور تصادفی کنترل شده، شامل۴۰ زن مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی می‌باشد. که به صورت تصادفی به یکی از دو گروه تمرینات جامع ترکیبی ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی (۲۰ نفر) و گروه کنترل (۲۰ نفر) تقسیم شدند. ارزیابی افسردگی و اضطراب با استفاده از پرسشنامه (Hospital Anxiety and Depression Scale) اندازه‌گیری شدند. گروه تجربی ۴۵ دقیقه به تمرینات پروتکل جامع درمانی قرار گرفتند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های اماری از آزمون تحلیل کواریانس یک راهه جهت مقایسه تفاوت بین گروهی با محاسبه اندازه اثر استفاده گردید.

یافته‌ها: آزمون تحلیل کوواریانس یک راهه نشان داد تفاوت معنی داری بین گروه تمرینات ترکیبی جامع ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی در کاهش شدت افسردگی و اضطراب با اندازه اثر بزرگ در مقایسه با گروه کنترل مشاهده شد ($P< 0.05$).

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر نشان داد که افزودن تمرینات تثبیت کمری لگنی به تمرینات ثبات مرکزی در کاهش شدت افسردگی و اضطراب زنان مبتلا به کمر درد مزمن مؤثر بوده است. به پزشکان، فیزیوتراپیست‌ها و متخصصین پزشکی ورزشی می‌توانند برنامه توانبخشی تمرینات تثبیت کمری لگنی را به‌عنوان یک پروتکل مکمل توانبخشی برای بیماران مبتلا به کمردرد مزمن در نظر بگیرند.

کلمات کلیدی: کمر درد مزمن غیر اختصاصی، توانبخشی، زنان

مقدمه:

اختلالات اسکلتی عضلانی یک مسئله عمده در جهان است و کمردرد یکی از شایع‌ترین شکایت‌های مربوط به سیستم اسکلتی عضلانی است (۱). همچنین، کمردرد یک بیماری شایع، ناتوان کننده و پر هزینه است که منجر به غیبت از فعالیت‌های بدنی، تفریحی و روزمره می‌شود (۲). کمردرد حاد به کمردردهایی گفته می‌شود که کمتر از ۶ هفته بهبود پیدا می‌کنند، کمردرد نیمه حاد یا تحت حاد به کمردردهایی گفته می‌شود که بین ۶ تا ۱۲ هفته بهبود پیدا می‌کنند و کمردرد مزمن به کمردردهایی گفته می‌شود که بیش از ۱۲ هفته طول می‌کشد (۵).

شواهد اپیدمیولوژیک نشان می‌دهد میزان شیوع افسردگی و اضطراب در بیماران مبتلا به با دردهای مزمن اسکلتی عضلانی از جمله کمردرد بین ۲۰ تا ۵۰ درصد صد گزارش شده است (۷،۸). محققین عقیده دارند در طراحی پروتکل‌های درمانی بهبود عوامل روانشناختی و ترس از حرکت یکی از فاکتورهای مهم در بهبود این بیماران است (۹). علاوه بر این، شدت درد به‌عنوان یکی از عوامل ضروری، ارتباط مستقیم در تشدید شاخص‌های روانشناختی از جمله اضطراب و افسردگی ایفا می‌کند و می‌تواند از طریق افزایش ترس از حرکت، به ایجاد چرخه معیوب ناتوانی عملکردی منجر شود (۱۰،۱۱). برخی از بیماران مبتلا به این آسیب از حرکاتی که ستون فقرات در آن درگیر می شود(مثل خم شدن و چرخیدن) و حرکاتی که همراه با درد است با ترس از انجام فعالیت دارند (۱۴). چنین ترسی گاهی می تواند ناتوان کننده تر از خود درد واقعی باشد و ممکن است منجر به کناره گیری از فعالیت های روزمره و اجتماعی باشد (۵). پژوهشگران گزارش کردند ترس از حرکت عامل پیش بینی کننده مهمی برای افسردگی و ناتوانی جسمی به شمار می‌رود (۱۵). بیماران با باورهای اجتنابی ناشی از آسیب پذیری غیر معقولانه تری برای بدنشان تصور می‌کنند و به همین دلیل است که از فعالیت های جسمانی اجتناب می کنند این در حالی است که فعالیت‌های جسمانی منظم شرط اساسی برای بهبود اختلالات اسکلتی عضلانی است (۱۶). حتی برخی از تحقیقات عنوان کردند که ترس از حرکت ناتوان کننده تر از خود درد است (۱۷). مدل ترس-اجتناب یکی از مهم‌ترین الگوهای تبیین‌کننده نقش ترس از حرکت در ایجاد ناتوانی جسمانی ناشی از دردهای مزمن است (۶).

اخیرا محققین بر این باورند، جهت درمان اختلال کمر درد مزمن غیر اختصاصی باید یک پروتکل چند وجهی که بتواند عضلات ضعیف که با کاهش عملکرد روبه رو است را بهبود ببخشد (۲۰). ورزش درمانی برای توانبخشی بیماران مبتلا به کمر درد مزمن استفاده می شود و تمرینات ثبات مرکزی به‌طور گسترده در پروتکل‌های درمانی این بیماران مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱۶). با وجود استفاده رایج از این تمرینات در درمان بیماران، اغلب مطالعات بر پیامدهای فیزیکی مانند درد و عملکرد حرکتی تمرکز داشته‌اند و تاثیر این تمرینات بر متغیرهای روانشناختی به‌ویژه ترس از حرکت، افسردگی و اضطراب کمتر مورد توجه قرار گرفته است. همچنین، تمرینات

ثبات مرکزی به‌عنوان یکی از رویکردهای درمانی غیرجراحی، با هدف تقویت عضلات ستون فقرات، از جمله عضلات عرضی شکم، چندسر کمر، عضلات کف لگن و دیافراگم، طراحی شده‌اند (۱۳). مکانیسم این تمرینات قدرت عضلات ثبات پویا و استاتیک کمری-لگنی را بهبود می‌بخشند و فشارهای مکانیکی وارد بر دیسک‌ها و مفاصل را کاهش می‌دهند (۶). بنابراین، با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت فاکتورهای اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی اهمیت بالایی دارد و می‌تواند بهبود درمان و مدیریت این اختلال اسکلتی عضلانی کمک کند. همچنین جهت رسیدن به یک پروتکل جامع که نیاز اساسی بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی است، این مطالعه با هدف تاثیر تمرینات جامع ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی بر فاکتورهای روانشناختی زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی می‌پردازد. فرضیه تحقیق ما اینگونه است که تمرینات فوری ترکیبی جامع ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی باعث کاهش افسردگی و اضطراب بیماران زن مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی می‌شود.

روش تحقیق:

مطالعه حاضر به صورت یک کار ازمایی بالینی کنترل تصادفی شده تک سویی کور(کور سازی ارزیاب کننده در مرحله پیش آزمون و پس آزمون) بود. در این مطالعه، ۴۰ زن مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی ناپایداری بین سنین ۳۰ تا ۵۰ سال به صورت در درسترس شرکت کردند. شرکت‌کنندگان به صورت داوطلبانه جذب شده و با استفاده از نرم‌افزار تولید اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه تمرینات جامع ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی (۲۰ نفر) و گروه کنترل(۲۰ نفر). حداقل حجم نمونه مورد نیاز با استفاده از نرم‌افزار G*Power نسخه ۳,۱,۱,۱ با اندازه اثر = ۰,۸۰، = α ۰,۰۵ و توان آزمون = ۰,۹۵ محاسبه شد. این کارآزمایی بالینی برای اطمینان از دقت و شفافیت روش‌شناختی، از دستورالعمل‌های CONSORT 2010 پیروی کرد. در مجموع، ۱۱۶ زن مبتلا به کمردرد شناسایی شدند که از این تعداد، ۶۱ نفر به دلیل عدم رعایت معیارهای ورود از مطالعه حذف شدند. علاوه بر این، ۱۵ شرکت‌کننده با روند توانبخشی مطابقت نداشتند. در نهایت، ۴۰ شرکت‌کننده بر اساس معیارهای ورود و خروج به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در نهایت، شرکت‌کنندگان شامل ۲۰ نفر در تمرینات جامع ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی و ۲۰ نفر در گروه کنترل بودند. معیارهای ورود و خروج: آنها کمردرد مزمن غیر اختصاصی داشتند که توسط متخصص ارتوپدی ستون فقرات تأیید شد. معیارهای ورود به مطالعه به شرح زیر بود: ۱) محدوده سنی ۳۰ تا ۵۰ سال، ۲) سابقه درد بیش از ۱۲ هفته، ۳) عدم سابقه جراحی ستون فقرات یا تعویض مفصل ران، ۴) درد در سایر قسمت‌های بدن، ۵) عدم ابتلا به اختلالات عصبی-عضلانی، و ۶) درد عصب سیاتیک. معیارهای خروج از مطالعه به شرح زیر بود: ۱) عدم همکاری در انجام تمرینات یا غیبت در جلسات تمرینی، بیش از ۲ جلسه، ۲) عدم تمایل به همکاری بیمار در هر مرحله از پژوهش، ۳) بروز آسیب اسکلتی-عضلانی جدید در حین مداخله، ۴) استفاده از فیزیوتراپی در یک سال گذشته، (۲۱،۲۲). گروه تجربی به مدت ۶۰ دقیقه پروتکل توانبخشی را انجام دادند، در حالی که گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. برای حفظ کورسازی و محرمانه بودن تحقیق، به بیماران دستور داده شد که اطلاعات مربوط به تخصیص گروه را به ارزیابی‌کنندگان فاش نکنند. اهداف و رویه‌ها برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد.

ارزیابی افسردگی و اضطراب:

پرسشنامه افسردگی و اضطراب (Hospital Anxiety and Depression Scale): این پرسشنامه که زیگموند و اسنایت تدوین کرده‌اند، خودارزیابی است و از ۷ گویه تشکیل شده است. فراوانی علائم افسردگی و اضطراب را در مقیاسی از صفر تا سه، در طول یک هفته گذشته می‌سنجد. نقاط برش پیشنهاد شده برای این پرسشنامه، به این ترتیب است: دامنه نرمال: صفر تا ۷ افسردگی و اضطراب خفیف: ۸ تا ۱۰؛ و افسردگی و اضطراب شدید (بالینی)، ۱۱ تا ۲۱ است. در نمونه ایرانی، ضریب آلفای ۰,۸۰، ضریب پایایی بین دو نیمه ۰,۷۸ و ضریب بازآزمایی به فاصله دو هفته ۰,۷۹ گزارش شده است (۲۳،۲۴).

پروتکل فوری تمرینات تثبیت کمری لگنی و ثبات مرکزی

تمرینات ۶۰ دقیقه در گروه تجربی انجام شد و پس از آن پس آزمون از هر دو گروه انجام گرفت (۲۷،۲۸). قبل از انجام تمرینات شرکت کنندگان به مدت ۱۰ دقیقه بدن را گرم می‌کنند که شامل حرکات کششی کل بدن بود. افرد گروه کنترل بعد از انجام پیش ازمون بعد از ۶۰ دقیقه پس آزمون را انجام دادند.

روش آماری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

در تحقیق حاضر پس از جمع آوری و وارد کردن داده‌ها در محیط نرم افزار $SPSS_{26}$ با استفاده از روش‌های آماری، داده‌ها به روش زیر توصیف و تفسیر شدند. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد. از تست لوین به منظور بیان همگنی واریانس‌ها، استفاده شد. برای گزارش آمار توصیفی و مشخصات دموگرافیک (سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی) از میانگین ± انحراف معیار استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل اثر مداخله بر مولفه‌های میزان افسردگی و اضطراب عملکردی بین دو گروه از آنالیز تحلیل کوواریانس (ANCOVA) استفاده شد. اندازه اثر با استفاده از مجذور eta (ηp2) (کوچک: ۰/۰۱ متوسط: ۰/۰۶ بزرگ ۰/۱۴) طبق نظر کوهن محاسبه شد.

نتایج:

برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد. از تست لوین به منظور بیان همگنی واریانس‌ها،استفاده شد. برای گزارش آمار توصیفی و مشخصات دموگرافیک (سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی) از میانگین ± انحراف معیار استفاده شد. ازمون شاپیرو-.یلک نشان داد گروه‌ها از نظر مشخصات دموگرافی نرمال هستند (p>۰,۰۵). همچنین، نتایج آزمون آماری تی مستقل نشان داد که هیچ تفاوت معنی داری در مشخصات دموگرافیکی میزان سن، قد، وزن و ترکیب بدنی بین دو گروه کنترل و تجربی وجود ندارد(P >۰,۰۵). جهت بررسی تفاوت بین گروه کنترل و تجربی، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس با تعدیل نمرات پیش آزمون به ما

نشان داد تفاوت معنی داری بین گروه کنترل و تجربی با اندازه اثر بالا وجود دارد اضطراب ($p<0.05$, $F=322.260$, $\eta^2=0.812$). افسردگی ($p<0.05$, $F=425.569$, $\eta^2=0.84$).

بحث:

این کارآزمایی بالینی تصادفی شده با هدف بررسی تأثیر فوری تمرینات جامع ثبات مرکزی همراه با تثبیت کمری لگنی در مقایسه با گروه کنترل بر افسردگی و اضطراب زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی مورد بررسی قرار داد. ما فرض کرده بودیم پس از تمرینات فوری جامع ثبات مرکزی همراه با تثبیت کمری لگنی باعث کاهش میزان افسردگی و اضطراب بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی می‌شود. نتایج نشان داد که پروتکل فوری جامع توانبخشی از لحاظ کیلینیکی با اندازه اثر بالا باعث میزان افسردگی و اضطراب در مقایسه با گروه کنترل شده است. با توجه به نتایج فرضیه پژوهش این کارآزمایی بالینی تایید می‌شود. شواهد اسکلتی عضلانی نشان می‌دهد که ادغام دو روش تمرینی در عضلات مرکزی بدن و لگن (تمرینات ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی) در یک پروتکل خاص، فرآیندهای توانبخشی عصبی و فیزیولوژیکی ایجاد می‌کند (۹). این پژوهش با مطالعه (Letafatkar et al., 2022) و (Yalfani et al., 2022) هم راستا می‌باشد.

علاوه بر این، مداخله‌های روانشناختی نتایج کوتاه مدت در بهبود کمر درد دارند و اهمیت پرداختن به عوامل روانشناختی در مدیریت کلی این بیماری را برجسته می‌کند. درک و رسیدگی به این عوامل روانشناختی در بهینه سازی نتایج درمان و افزایش کیفیت زندگی زنان مبتلا به کمر درد بسیار مهم است (۸). ترس از حرکت به دلیل افزایش شدت درد و آسیب مجدد یکی از عوامل مهم روانشناختی در بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی است (۱۸). سی و همکاران (۲۰۲۴) عقیده داشت در طراحی پروتکل‌های درمانی بیماران مبتلا به کمر درد بررسی فاکتورهای روانشناختی در بهبود توانخبشی مؤثر هستند (۱۸). شدت درد افزایش یافته و ضعف عضلات در انجام فعالیت‌های روزانه در این بیماران تأثیر گذار است (۱۷). همانطور که اشاره شد، کمردرد مزمن غیراختصاصی به‌عنوان اختلالی در کنترل حرکتی، هماهنگی عصبی–عضلانی و سیستم عصبی مرکزی در نظر گرفته می‌شود (۲۰). افراد مبتلا معمولاً تأخیر در فعال‌سازی عضلات عمقی تنه از جمله عرضی شکم (Transversus Abdominis)و مولتیفیدوس(Multifidus)، افزایش هم‌انقباضی عضلات سطحی و تغییر در کینماتیک لومبوپلوییک را نشان می‌دهند (۲۰). این مکانیسم تغییرات به علت درد و ضعف عضلانی نیازمند پروتکل‌های چند وجهی می‌باشد (۲۱). در این راستا، تمرینات مورد استفاده در این مطالعه احتمالاً از طریق بهبود فعال‌سازی feedforward عضلات عمقی تنه مانند (Transversus Abdominis و Multifidus)، کاهش هم‌انقباضی عضلات سطحی و بهبود کنترل بین‌بخشی ستون فقرات، موجب افزایش پایداری عملکردی شده‌اند. این سازگاری‌های عصبی–عضلانی می‌تواند بار مکانیکی بر ساختارهای ستون فقرات را کاهش داده و از طریق کاهش سیگنال‌های درد، اثر غیرمستقیم بر متغیرهای روانشناختی

ایجاد کند. تصور می‌شود که ترکیبی از عوامل فیزیولوژیکی، عصبی و روانی می‌تواند در اثر بخشی تمرینات چند وجهی و جامع موثر باشد (۲۲).

محدودیت‌ها: این مطالعه با محدودیت‌های روبه رو بود اینکه در این پژوهش فقط شرکت کنندگان زن مورد بررسی قرار گرفتند و مردان مبتلا به کمر درد حضور نداشتند، همچنین یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم استفاده از دو گروه مجزای تمرینات تثبیت کمری لگنی و ثبات مرکزی به صورت مجزا بود تا اثر هر یک از پروتکل‌ها به صورت مجزا مشخص شود.

نتجه گیری: این تحقیق نشان داد که ترکیب تمرینات ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی به‌عنوان یک پروتکل جامع درمانی، می‌تواند تأثیرات قابل توجه کلینیکالی بر فاکتورهای روانشناختی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی داشته باشد. این تمرینات منجر به بهبود عملکرد عضلات لوکال و گلوبال منتخب ناحیه کمری لگنی می‌شود، که در نتیجه باعث افزایش کنترل کمری-لگنی و ثبات مرکزی این بیماران شده است

منابع:

1: Couëpel B, Ducas J, Marchand AA, Bernier M, Abboud J, Descarreaux M. Comparing physical activity practice, pain and psychological characteristics in individuals with fibromyalgia and individuals with low back pain. Chiropractic & Manual Therapies. 2026 Feb 5.

2: Niederer D, Fleckenstein J, Floessel P, Tomschi F, Krempel L, Stoll J, Behrens M, Engel T. Comparative Effectiveness of Tailored Exercise Therapies Alone or Combined With Psychological Interventions for Chronic, Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review With Network Meta-analysis. journal of orthopaedic & sports physical therapy. 2026 Jan;56(1):16-27.

3: Wijnen J, Van Oosterwijck S, Dhondt E, Brandt M, Danneels L, Matheve T, Van Oosterwijck J. Patterns in anticipatory postural adjustment onset timing across multiple trunk muscles: Psychological correlates and participant clustering along the low back pain continuum. Musculoskeletal Science and Practice. 2026 Jan 7:103496.

4: Behera D, Venkatesan P, Jensen MP, Gopalakrishna DB, Patil A. The efficacy of hypnosis in chronic low back pain: Protocol for a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. European Journal of Integrative Medicine. 2026 Jan 1:102605.

5: Dupuis F, Tousignant-Laflamme Y, Deschênes PM, Fournier P, Nduwimana I, Ballot O, Loisel L, Pinard AM, Lacombe L, Langevin P, Gaumond A. Combining Noninvasive Brain Stimulation and

Physiotherapy to Improve the Management of Chronic Low Back Pain in Veterans: Protocol for a Multi-Arm Randomized Controlled Trial. JMIR Research Protocols. 2026 Jan 26;15(1):e78952.

6: Yalfani A, Raeisi Z, Koumasian Z. Effects of eight-week water versus mat pilates on female patients with chronic nonspecific low back pain: Double-blind randomized clinical trial. Journal of bodywork and movement therapies. 2020 Oct 1;24(4):70-5.

7: Cimmino MA, Ferrone C, Cutolo M. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. Best practice & research Clinical rheumatology. 2011 Apr 1;25(2):173-83.

8: Aaron RV, Ravyts SG, Carnahan ND, Bhattiprolu K, Harte N, McCaulley CC, Vitalicia L, Rogers AB, Wegener ST, Dudeney J. Prevalence of depression and anxiety among adults with chronic pain: a systematic review and meta-analysis. JAMA Network Open. 2025 Mar 7;8(3):e250268.

9: Yalfani A, Azizian M, Bashiri M, Azizpour M. Effect of Lumbo-Pelvic Rehabilitation on Pain Intensity in Patients with Chronic Non-specific Low Back Pain: A Systematic Review. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. 2025 Oct 29.

10: Arango-Dávila CA, Rincón-Hoyos HG. Depressive disorder, anxiety disorder and chronic pain: multiple manifestations of a common clinical and pathophysiological core. Revista Colombiana de psiquiatria (English ed.). 2018 Jan 1;47(1):46-55.

11: Azizian M, Yalfani A, Borujeni BG. Effect of conventional sports rehabilitation compared with psychological interventions on ankle proprioception in people with chronic ankle instability: a systematic review. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. 2024 Jan 1.

12: Nguyen T, Behrens M, Broscheid KC, Bielitzki R, Weber S, Libnow S, Malczewski V, Baldauf L, Milberger X, Jassmann L, Wustmann A. Associations between gait performance and pain intensity, psychosocial factors, executive functions as well as prefrontal cortex activity in chronic low back pain patients: A cross-sectional fNIRS study. Frontiers in Medicine. 2023 May 5;10:1147907.

13: Jiang Y, Wang Y, Wang R, Zhang X, Wang X. Differences in pain, disability, and psychological function in low back pain patients with and without anxiety. Frontiers in physiology. 2022 Nov 3;13:906461.

14: Joyce CT, Chernofsky A, Lodi S, Sherman KJ, Saper RB, Roseen EJ. Do physical therapy and yoga improve pain and disability through psychological mechanisms? A causal mediation analysis of adults with chronic low back pain. journal of orthopaedic & sports physical therapy. 2022 Jul;52(7):470-83.

15: Sakai Y, Watanabe T, Wakao N, Matsui H, Osada N, Sugiura T, Morita Y, Kawai K, Ito T, Yamazaki K. Proprioception and geriatric low back pain. Spine surgery and related research. 2022 Sep 27;6(5):422-32.

16: Zafar T, Zaki S, Alam MF, Sharma S, Babkair RA, Nuhmani S, Pandita S. Effect of whole-body vibration exercise on pain, disability, balance, proprioception, functional performance and quality of life in people with non-specific chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. Journal of clinical medicine. 2024 Mar 13;13(6):1639.

17: Cheng X, Yang J, Hao Z, Li Y, Fu R, Zu Y, Ma J, Lo WL, Yu Q, Zhang G, Wang C. The effects of proprioceptive weighting changes on posture control in patients with chronic low back pain: a cross-sectional study. Frontiers in Neurology. 2023 May 19;14:1144900.

18: Remer F, Keilani M, Kull P, Crevenna R. Effects of whole-body vibration therapy on pain, functionality, postural stability, and proprioception in patients with subacute and chronic non-specific low back pain: A systematic review. Wiener Medizinische Wochenschrift. 2025 Feb;175(1):20-40.

19: French DJ, France CR, Vigneau F, French JA, Evans RT. Fear of movement/(re) injury in chronic pain: a psychometric assessment of the original English version of the Tampa scale for kinesiophobia (TSK). Pain. 2007 Jan 1;127(1-2):42-51.

20: Ashoury H, Yalfani A, Azizian M. Aquatic and kinetic chain exercises for rehabilitation of chronic Non-specific low back pain. Iranian Rehabilitation Journal. 2025 Dec 10;23(4):407-18.

21: Ahmadnezhad L, Yalfani A, Borujeni BG. Inspiratory muscle training in rehabilitation of low back pain: a randomized controlled trial. Journal of sport rehabilitation. 2020 Jan 7;29(8):1151-8.

22: Chiarotto A, Koes BW. Nonspecific low back pain. New England Journal of Medicine. 2022 May 5;386(18):1732-40.

بررسی اثر سرمایه اجتماعی و سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان وزارت ورزش و جوانان

سید حسین علوی[a]، حسن ابراهیمی[b]

[a] دانشیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه ملی مهارت (فنی و حرفه‌ای)، تهران، ایران

[b] گروه مدیریت ورزشی، موسسه آموزش عالی شفق، تنکابن، ایران

نویسنده مسئول: سید حسین علوی (Shalavi.tvu.ac.ir-۰۹۱۱۲۲۰۸۶۵۴)

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر سرمایه اجتماعی و سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان وزارت ورزش و جوانان تدوین شده است. روش پژوهش از نوع پیمایشی بود. جامعة آماري پژوهش را تمامي کارکنان وزارت ورزش و جوانان به تعداد ۸۵٦ نفر تشکیل دادند، در نهایت تعداد ۲٦۷ پرسشنامه عاری از خطلا و مخدوشیت تجزیه و تحلیل شد. از پرسشنامه استاندارد، جهت جمع آوری داده‌ها استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار SPSS26 وAMOS24 استفاده گردید. براساس نتایج مشاهده شد که سرمایه اجتماعی بر خلاقیت کارکنان (β=۰/۳٤۹) و سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان (β=۰/۵۰٦) تاثیر معناداری دارد، درنهایت به مدیران پیشنهاد می‌شود با تشویق‌های مادی و معنوی، سپردن وظایف کنترل شده به کارکنان، دادن عزت نفس و روحیه و ترسیم اهداف مشترک با کارکنان باعث افزایش سرمایه روانشناختی آنها شوند.

کلمات کلیدی: خلاقیت کارکنان، سرمایه اجتماعی، سرمایه روانشناختی، وزارت ورزش و جوانان.

۱- مقدمه

امروزه دیدگاه جدیدی در علوم وابسته به‌سلامت به‌طور اعم و در روانشناسی به‌طور اخص در حال شکل‌گیری و گسترش است. در این دیدگاه علمی تمرکز بر روی سلامتی و بهزیستی از جنبه مثبت و نیز توضیح و تبیین ماهیت بهزیستی روانشناختی[۴۲۵] است (پیک و همکاران[۴۲۶]، ۲۰۲۲). بهزیستی شامل احساس مثبت و احساس رضایتمندی عمومی از زندگی که شامل خود و دیگران در حوزه‌های مختلف خانواده شغل و.. است. بنابراین افراد بااحساس بهزیستی بالا به‌طور عمده هیجانات مثبت بیشتری را تجربه می‌کند و از حوادث و وقایع پیرامون خود ارزیابی مثبتی دارند. از سویی افراد با بهزیستی پایین حوادث و موقعیت‌های زندگی‌شان را نامطلوب ارزیابی می کند و بیشتر هیجانات منفی نظیر اضطراب[۴۲۷] و افسردگی[۴۲۸] و خشم را تجربه می‌کنند (کیم و همکاران[۴۲۹]، ۲۰۲۳). در این میان عوامل زیادی در شکل‌گیری و تداوم بهزیستی روانشناختی نقش دارند که می‌توان بر نقش سرمایه‌های روانشناختی[۴۳۰] تاکید کرد. این مفهوم هم به عنوان سازه مفهومی از روانشناسی مثبت گرا می‌باشد که با ویژگی‌هایی از قبیل باور فرد به توانایی‌هایش برای دستیابی به

[۴۲۵] Psychological well-being

[۴۲۶] Peak et al

[۴۲۷] Anxiety

[۴۲۸] Depression

[۴۲۹] Kim et al

[۴۳۰] Psychological capital

موفقیت، داشتن پشتکار در دنبال کردن هدف، ایجاد اسنادهای مثبت درباره خود و تحمل کردن مشکلات تعریف می‌شود (لوتانز[۴۳۱] و همکاران، ۲۰۰۴). همچنین برخوردار بودن از سرمایه روانشناختی افراد را قادر می‌سازد تا در برابر موقعیت‌های استرس‌زا بهتر مقابله کرده، کمتر دچار تنش شده، در برابر مشکلات از توان بالایی برخوردار شوند، به دیدگاه روشنی در مورد خود رسیده و کمتر تحت تأثیر وقایع روزانه قرار بگیرد، لذا دارای سلامت روانی[۴۳۲] بالاتری نیز باشند (قلعه‌رودخانی و همکاران، ۱۳۹۷).

همچنین بخش عظیمی از اشکال بیماری (اعم از روانی و جسمانی) در کشورهای در حال توسعه در ارتباط شدید با عوامل و مدل‌های اجتماعی است (شی و همکاران[۴۳۳]، ۲۰۲۳). اثرات این عوامل در درازمدت کارآیی خود را نشان می‌دهند. مشکلاتی چون فقر، شکست در تحصیلات و عواملی چون حوادث مهم زندگی از جمله جدایی از والدین، از دست دادن کار، از عوامل اجتماعی هستند که بر سلامت روانی و بهزیستی افراد تأثیر می‌گذارند. بنابر سرمایه اجتماعی تنها از طریق عضویت در نهادها به دست می‌آید و شبکه‌های سرمایه اجتماعی به‌طور خاص در فراهم آوردن حمایت‌های عاطفی و روانی نقش موثری را در بهزیستی روانشناختی افراد به وجود می‌آورد (شفیعی و رهبریان، ۱۴۰۱).

سرمایه اجتماعی[۴۳۴] با نقشی که در سلامتی دارد می‌تواند عوامل استرس‌زا را در زندگی کاهش داده و خطر این عوامل را کم کند. همچنین سرمایه اجتماعی می‌تواند باعث سازگاری افراد در زندگی‌شان شود؛ تحقیقات نشان می‌دهد افرادی که به لحاظ اجتماعی منزوی هستند از سلامت روانی کمتری برخوردارند و برعکس هر چه پیوستگی اجتماعی در جامعه بیشتر باشد آن جامعه سالم‌تر خواهد بود. امروزه ثابت شده است که افرادی که دارای بهزیستی روانی کمتری هستند کسانی هستند که شبکه اجتماعی کوچک و دوستان صمیمی اندکی دارند.با توجه به موارد ذکر شده بنابراین، می‌توان از سرمایه روانشناختی و سرمایه اجتماعی به عنوان راهکاری برای افزایش سطح بهزیستی روانشناختی افراد بهره بود (سازبیلر[۴۳۵] ، ۲۰۱۸).

دراین میان متغر دیگری که در این تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد خلاقیت است؛ رابینز[۴۳۶] (۲۰۰۵) خلاقیت را چنین تعریف می‌کند: خلاقیت به معنای توانایی ترکیب ایده‌ها در یک روش منحصر به فرد یا ایجاد پیوستگی بین این ایده‌هاست. لوتانز[۴۳۷](۲۰۰۰) نیز خلاقیت را بوجود آوردن تلفیقی از اندیشه‌ها و رهیافت‌های افراد و یا گروه‌ها در یک روش جدید تعریف می‌کند، با توجه به تعاریف خلاقیت لازم است اهمیت آن که امری توسعه پذیر و با توانایی‌های افراد توام می‌باشد، مورد توجه جدی قرار گیرد و همچنین خلاقیت با تجربیات قابل رشد، استقلال فکر و اعتماد به نفس همراه است (لقمانی و همکاران، ۲۰۲۳)، باید در سازمان‌ها، اندیشه‌ها و اظهارات خلاقانه مورد تشویق و زمینه‌ی ظهور آنها فراهم آید (علوی و همکاران، ۱۳۹۸). همچنین با توجه به اینکه مدیران نقش به سزایی در زمینه‌ی خلاقیت کارکنان و به طور کلی سازمان را دارند لازم است که مدیران از فرایند خلاقیت در سازمان‌ها آگاه باشند و توسط فرایندهایی مؤثر زمینه ی توسعه آن را فراهم نمایند تا سازمان‌ها با به کار گیری خلاقیت بتوانند اثر بخش شده و قادر باشند راه‌های جدیدتر، بهتر و خلاق‌تر انجام وظایف را بیابند (عرب‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹)، همچنین افزایش سطح خلاقیت سازمانی باعث می‌شود

---

[۴۳۱] Lutans
[۴۳۲] mental health
[۴۳۳] Shi et al
[۴۳۴] Social capital
[۴۳۵] Fikret Sözbilir
4-Rabinz
5-Lutanz

که سازمان‌ها در رویارویی با بحران‌ها انعطاف پذیرتر و به طور منطقی با مسائل و تنگناها بهتر برخورد کنند و در صورت نیاز به تغییر و تحول در سازمان پس از بررسی دقیق و عالمانه، آن را اعمال کنند.از آنجایی که عمده کار و فعالیت انسان‌ها در سازمان‌ها انجام می‌گیرد (بیگلری و اندام، ۱۴۰۰)، مدیران می توانند ظهور خلاقیت را در سازمان‌ها با ایجاد زمینه ی مناسب سرعت بخشد و این تحقق نخواهد پذیرفت مگر اینکه خود مدیران دارای افق‌های فکری خلاقانه باشند، بنابراین این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سؤال‌ها است که سرمایه اجتماعی و سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان وزارت ورزش و جوانان اثر مستقیم اعمال می‌کند؟

۲- روش تحقیق

هدف پژوهش حاضر؛ بررسی اثر سرمایه اجتماعی و سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان وزارت ورزش و جوانان بود. روش پژوهش کمی‌توصیفی از نوع پیمایشی بود. جامعهٔ آماری پژوهش حاضر را تمامی کارکنان وزارت ورزش و جوانان تشکیل می‌دهند که تعداد آنان بر اساس آمار به دست آمده از اداره در سال ۱۴۰۰ در حدود ۸۵۶ نفر بود، به این ترتیب که با توجه به محدود بودن جامعه آماری تمام جامعه آماری به عنوان نمونه انتخاب شدند. در نتیجه با بهره‌گیری از فرمول کوکران، تعداد ۲۸۶ نفر به عنوان نمونه نهایی پرسشنامه تحقیق را پاسخ دادند، درنهایت تعداد ۲۶۷ پرسشنامه عاری از هرگونه خطا و مخدوشیت تجزیه و تحلیل شدند. همچنین ابزار گردآوری شامل سه پرسشنامه به شرح ذیل می‌باشد:

پرسشنامه سرمایه روانشناختی:

این پرسشنامه ۲۴ سؤالی استاندارد توسط لوتانز (۲۰۰۷) ساخته‌شده به‌طوری‌که برای ساختارهایی که امید- خودکارآمدی- خوش‌بینی و تاب‌آوری را می سنجد موردا ستفاده قرارگرفته ا ست که هر خورده مقیاس شامل ۶ گویه ا ست و آزمودنی به هرگویه درمقیاس ۶ درجه‌ای (کاملامخالفم تاکاملاموافقم) لیکرت پاسخ می‌دهد. لوتانز و همکاران پایایی پرسشنامه را بالای ۰/۹۰ گزارش کرده‌اند که پس از ترجمه، روایی محتوایی آن توسط ۵ نفر از متخصصان روانشناسی صنعتی سازمانی و مدیریتی تأییدشده و پایایی آن نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۷ گزارش شده ا ست. در پژوهش جعفری و ح سام‌پور (۱۳۹۶)میزان پایایی این پر س شنامه بر ا ساس آلفای کرونباخ ۰/۸۵ به دست آمد. در پژوهش صادقی(۱۳۹۸). پایایی این ابزار از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۰ محاسبه شد.

پرسشنامه سرمایه اجتماعی:

این پر س شنامه تو سط پاتنام (۱۹۹۹) تهیه شده ا ست. پر س شنامه دارای ۳۰ سؤال و سؤالات آن به صورت بسته پا سخ با طیف پنج گزینه‌ای (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) می‌باشد که به ترتیب نمره ۵-۴-۳-۲-۱ به آنها تعلق می‌گیرد. این پرسشنامه سرمایه‌های اجتماعی را در چهار بعد اعتماد به سازمان (۱۱ سؤال)، مشارکت (۸ سؤال) ، خیر خواهی (۴ سؤال) و روابط متقابل (۶ سؤال) می‌سنجد. پاتنام (۱۹۹۹) روایی پرسشنامه را برای چهار بعد اعتماد به سازمان، مشارکت، خیر خواهی و روابط متقابل به ترتیب ۰/۵۸، ۰/۶۰، ۰/۷۰، ۰/۶۶ و پایایی را به ترتیب برای چهار بعد به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۸۸، ۰/۹۰، ۰/۸۴ را گزارش نموده‌اند.

پرسشنامه خلاقیت سازمانی:

روایی پرسشنامه خلاقیت سازمانی نیز از طریق همبستگی بین هریک از مولفه‌های پرسشنامه توسط دورابجی (۱۹۹۸) اثبات شده است، این پرسشنامه ۱۳ گویه دارد که به صورت بسته پاسخ با طیف پنج گزینه‌ای (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) می‌باشد که به ترتیب نمره ۵-۴-۳-۲-۱ به آنها تعلق می‌گیرد. در پژوهش رقیب و همکاران (۱۳۸۹) پایایی این مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸ برآورد شده. روایی صوری و محتوایی توسط متخصصان علوم انسانی مورد تایید قرار گرفت، نتیجه‌های به دست‌آمده نشان داد که این مقیاس ابزار پایا برای سنجش خلاقیت سازمانی است و باتوجه به برخورداری از روایی و پایایی مناسب می‌تواند در سازمان‌های دولتی و غیردولتی مورد استفاده قرار گیرد.

جهت روایی پرسشنامه توسط ۵ نفر از اساتید دانشگاهی مورد تائید روایی قرار گرفت تا نظرات تخصصی خود را در مورد چگونگی نگارش سوال‌ها موارد اعلام نمایند. درنهایت پس از توزیع و عودت پرسشنامه، نظرات و پیشنهادات جهت اصلاح ادبی ابزار، با نظر اساتید راهنما و مشاور مورد بررسی قرار گرفت و در پرسشنامه نهایی لحاظ گردید. پایایی این پژوهش توسط ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. ضریب پایایی درونی برای هر سه پرسشنامه سرمایه روانشناختی (۰/۸۳۶)، سرمایه اجتماعی (۰/۸۷۱) و خلاقیت کارکنان (۰/۹۱۴)، بالای ۰/۷ بوده که نشان از پایایی قابل‌قبول پرسشنامه‌های مورد استفاده دارد.

روایی محتوا و صوری این پرسشنامه از نظر (شکل و گویایی و قابلیت فهم سؤال‌ها) در مطالعه مقدماتی مورد بررسی قرار گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های توصیفی و آزمون‌های آماری کلموگروف اسمیرونف، آزمون ضریب همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری با کمک نرم‌افزارSPSS22 و smart PLS3 استفاده شده است

۳- یافته‌های

در ارتباط با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش نتاج نشان داد که از ۲۶۷ نفر نمونه تحقیق ۸ نفر (۳/۴درصد) ۲۴تا۲۷ سال، ۴۲ نفر (۱۵/۷ درصد) ۲۸تا۳۳ سال، ۸۷ نفر (۳۲/۶) ۳۴تا۳۹ سال، ۸۸ نفر (۳۳ درصد) ۴۰تا۴۵ سال، ۴۱ نفر (۱۵/۴ درصد) ۴۶تا۵۲ سال سن داشتند. همچنین با توجه به نتایج توزیع فراوانی مربوط به سابقه شغلی، می‌توان گفت که ۲۶۷ نفر (۱۶/۵ درصد) با ۱ تا ۵، سال کمترین مقدار سابقه کاری و ۸۳ نفر (۳۱/۱ درصد) با بیش از ۱۱تا۱۵ سال سابقه، بیشترین مقدار سابقه شغلی را داشتند. علاوه براین از ۲۶۷ نفر نمونه تحقیق، ۱۷۷ نفر (۶۶/۳ درصد) مرد و ۹۰ نفر (۳۳/۷ درصد) زن بودند.

در ادامه آمار توصیفی به بررسی شاخص‌هایی همچون میانگین، میانه، چولگی و کشیدگی، متغیرهای خلاقیت کارکنان، سرمایه روانشناختی و ابعاد آن، سرمایه اجتماعی و ابعاد آن گزارش شده است:

جدول ۱. بررسی نوع توزیع داده‌ها (نرمال و غیرنرمال بودن داده‌ها)

متغیرهای تحقیق	کجی[۴۳۸]	خطای استاندارد چولگی[۴۳۹]	کشیدگی[۴۴۰]	خطای استاندارد کشیدگی[۴۴۱]
خلاقیت کارکنان	-۰/۵۵۹	۰/۱۳۱	۰/۷۴۰	۰/۲۶۱
اعتماد به سازمان	-۰/۵۵۹	۰/۱۳۱	-۰/۷۴۰	۰/۲۶۱
مشارکت	-۰/۲۱۰	۰/۱۳۱	-۰/۱۶۸	۰/۲۶۱
خیر خواهی	-۰/۲۴۶	۰/۱۳۱	-۰/۲۴۱	۰/۲۶۱
روابط متقابل	-۰/۰۰۵	۰/۱۳۱	۰/۱۸۱	۰/۲۶۱
سرمایه اجتماعی	-۰/۰۹۳	۰/۱۳۱	۰/۱۳۴	۰/۲۶۱
امید	-۰/۲۶۲	۰/۱۳۱	-۰/۱۸۳	۰/۲۶۱
خودکارآمدی	-۰/۴۷۰	۰/۱۳۱	۰/۶۷۹	۰/۲۶۱
خوش‌بینی	-۰/۳۴۳	۰/۱۳۱	۰/۰۸۹	۰/۲۶۱
تاب‌آوری	-۰/۰۹۷	۰/۱۳۱	-۰/۱۴۵	۰/۲۶۱
سرمایه روانشناختی	۰/۰۴۳	۰/۱۳۱	-۰/۴۳۵	۰/۲۶۱

در جدول (۱) شاخص‌های توصیفی کجی و کشیدگی، میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای تحقیق گزارش شده است. همان‌طور که گفته از مقادیر کجی و کشیدگی می‌توان به‌منظور بررسی نوع توزیع داده‌ها (نرمال بودن یا غیرنرمال بودن داده‌ها) استفاده کرد؛ بنابراین با توجه به مقادیر کجی (بین ۱ و ۱-) و مقادیر کشیدگی (بین ۲ و ۲-) در متغیرهای تحقیق می‌توان گفت که توزیع داده‌های به‌صورت نرمال است.

پیش از اجرای مدل تحقیق و بررسی فرضیات تحقیق ارتباط بین متغیرهای تحقیق با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها بررسی شد.

جدول ۲. ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرهای تحقیق

متغیرها	سرمایه روانشناختی	سرمایه اجتماعی	خلاقیت کارکنان
سرمایه روانشناختی	۱	-	-
سرمایه اجتماعی	۰/۵۴۳**	۱	-

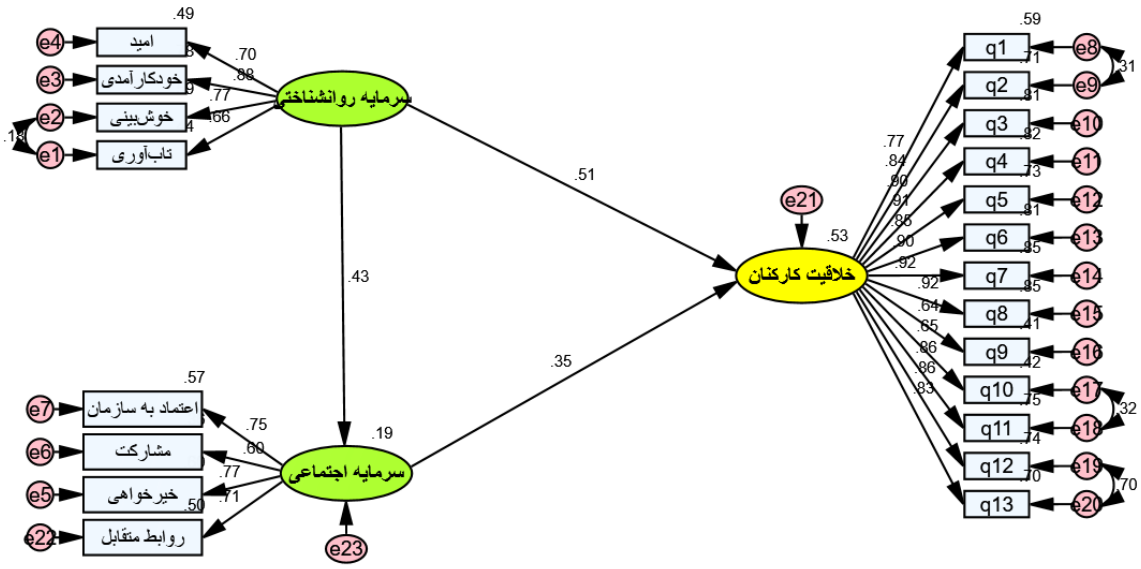
[۴۳۸]. Skewness
[۴۳۹]. Standard Error of Skewness
[۴۴۰]. Kurtosis
[۴۴۱]. Standard Error of Kurtosis

خلاقیت کارکنان	۰/۷۲۶**	۰/۴۱۹**	۱

***= معناداری در سطح P≤۰/۰۵؛ **= معناداری در سطح P≤۰/۰۱**

با توجه به نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول (۲) مشاهده شد که بین سرمایه اجتماعی با سرمایه روانشناختی (Sig=۰/۰۰۱، r=۰/۵۴۳)، خلاقیت کارکنان با سرمایه روانشناختی (Sig=۰/۰۰۱، r=۰/۷۲۶) و خلاقیت کارکنان با سرمایه اجتماعی (Sig=۰/۰۰۱، r=۰/۴۱۹)، رابطه مثبت معناداری وجود دارد.

پس از بررسی ارتباط بین متغیرهای تحقیق مدل مفهومی‌تحقیق در نرم‌افزار Amos نسخه ۲۶ اجرا و بر اساس نتایج فرضیات تحقیق مورد بررسی قرار گرفت.



نمودار ۱. مدل ارتباطی تحقیق بر اساس ضرایب رگرسیونی استاندارد شده (بارعاملی)

بر مبنای یافته‌های حاصل از مدل معادلات ساختاری در نمودار (۱) مشاهده شد که کلیه بارهای عاملی (ضرایب رگرسیونی استاندارد شده) و آماره t از مقادیر قابل قبولی در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ برخوردار بوده و این شاخص‌ها نشان می‌دهند که متغیرهای مشاهده‌ای اندازه‌گیری شده به خوبی انعکاسی از متغیرهای پنهان (خلاقیت کارکنان، سرمایه روانشناختی و سرمایه اجتماعی) بودند. در ادامه با توجه به نتایج مدل تحقیق، فرضیات تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرند.

جدول ۳. شاخص برازش مدل تحقیق

شاخص‌های برازش	مقدار مطلوب	مقادیر شاخص‌ها	تفسیر
کای اسکوآر (کای دو[۴۴۲])	–	۶۲۸/۵۴۱	–
درجه آزادی[۴۴۳]	–	۲۲۴	–
نسبت کای اسکوآر به درجه آزادی ($\chi2/df$)	کمتر از ۵	۲/۸۰۵	مطلوب
شاخص نیکویی برازش[۴۴۴] (GFI)	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۳۴	مطلوب
شاخص نیکویی برازش تعدیل شده[۴۴۵] (AGFI)	بیشتر از ۰/۸	۰/۸۷۴	مطلوب
ریشه دوم میانگین خطای برآورد[۴۴۶] (RMSEA)	کمتر از ۰/۱	۰/۶۲۱	مطلوب
ریشه دوم میانگین مجذورات باقیمانده[۴۴۷] (RMR)	کمتر از ۰/۰۵	۰/۰۴۴	مطلوب
شاخص برازش تطبیقی[۴۴۸] (CFI)	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۷۴	مطلوب
شاخص برازش هنجار شده[۴۴۹] (NFI)	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۴۰	مطلوب
شاخص برازش افزایشی[۴۵۰] (IFI)	بیشتر از ۰/۹	۰/۹۶۴	مطلوب

نتایج جدول (۳) برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهد مقادیر شاخص‌های نیکویی برازش (GFI) و شاخص برازش تطبیقی (CFI) به‌عنوان شاخص‌های اصلی برازش بالاتر ۰/۹ بوده که نشان از برازش مطلوب مدل می‌باشد. همچنین سایر شاخص برازش (AGFI، NFI، IFI) از مقادیر قابل قبولی برخوردار هستند. درنهایت بر اساس مقادیر ریشه میانگین مجذور باقیمانده (RMR=۰/۰۴۴) و ریشه دوم میانگین خطای برآورد (RMSEA=۰/۶۲۱) می‌توان گفت که مدل از برازش کافی برخوردار است.

۴۴۲. Chi-Square
۴۴۳. Degrees of Freedom (df)
۴۴۴. Goodness of Fit (GFI)
۴۴۵. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)
۴۴۶. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
۴۴۷. Root Mean Squared Residuals (RMR)
۴۴۸. Comparative Fit Index (CFI)
۴۴۹. Normed of Fit Index (NFI)
۴۵۰. Incremental of Fit Index (IFI)

بررسی فرضیه‌های پژوهش:

۱. سرمایه اجتماعی بر خلاقیت کارکنان وزارت ورزش و جوانان اثر مستقیم اعمال نمی‌کند.

۲. سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان وزارت ورزش و جوانان اثر مستقیم اعمال نمی‌کند.

۳. سرمایه اجتماعی بر سرمایه روانشناختی کارکنان وزارت ورزش و جوانان اثر مستقیم اعمال نمی‌کند.

جدول ۴. تأثیر اثرات مستقیم متغیرهای پژوهش

مسیرها			بار عاملی	مقدار t	سطح معناداری
سرمایه جتماعی	<---	خلاقیت کارکنان	۰/۳۴۹	۶/۳۰۹	۰/۰۰۱
سرمایه روانشناختی	<---	خلاقیت کارکنان	۰/۵۰۶	۸/۳۲۶	۰/۰۰۱
سرمایه روانشناختی	<---	سرمایه جتماعی	۰/۴۳۲	۶/۶۰۷	۰/۰۰۱

بر اساس یافته‌های تحقیق (جدول ۴) مشاهده می‌شود که سرمایه اجتماعی بر خلاقیت کارکنان (Sig=۰/۰۰۱، t=۶/۳۰۹) با ضریب تأثیر (β=۰/۳۴۹)، سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان (Sig=۰/۰۰۱، t=۸/۳۲۶) با ضریب تأثیر (β=۰/۵۰۶)، سرمایه اجتماعی بر سرمایه روانشناختی کارکنان (Sig=۰/۰۰۱، t=۶/۶۰۷) با ضریب تأثیر (β=۰/۴۳۲) تاثیر مثبت و معناداری دارد.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

در ارتباط با بررسی تاثیر سرمایه اجتماعی بر خلاقیت کارکنان وزارت ورزش و جوانان، نتایج نشان داد که سرمایه اجتماعی بر خلاقیت کارکنان تاثیر مثبت و معناداری دارد، همچنین بر مبنای یافته‌های حاصل از مدل معادلات ساختاری کلیه بارهای عاملی (ضرایب رگرسیونی استاندارد شده) و آماره **t** از مقادیر قابل قبولی در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ برخوردار بوده و این شاخص‌ها نشان می‌دهند که متغیرهای مشاهده‌ای اندازه‌گیری شده به خوبی انعکاسی از متغیرهای پنهان (خلاقیت کارکنان و سرمایه اجتماعی) بودند، نتایج با یافته‌های تبریزی و همکاران (۱۴۰۱)، شای و همکاران (۲۰۲۳)، سازبیلر (۲۰۱۸) و رحیمی و همکاران (۱۴۰۰) همسو می‌باشد؛ تبریزی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی خود به مخاطب فعال مصرف‌گرا، سازمان تحول‌خواه، ماهیت اطلاعات، مهندسی خلاق بوم‌گرا، سرمایه اجتماعی خلاق، تیم‌سازی، سرمایه فناورانه، انگیزه و نگرش به عنوان عوامل موثر بر مدیریت خلاق باتوجه به سرمایه اجتماعی اشاره نمودند، همچنین شای و همکاران[۴۵۱] (۲۰۲۳) در پژوهشی نشان دادند که سرمایه اجتماعی به طور مثبت تدریس خلاق معلمین را پیش بینی می‌کند، یافته‌ها نه تنها نشان داد که سرمایه اجتماعی به‌طور مستقیم بر تدریس خلاق معلمین تأثیر

[۴۵۱] Shi et al

می‌گذارد، علاوه براین شفیعی و رهبریان (۱۴۰۱) در پژوهشی طبق نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان دادند سرمایه‌ی اجتماعی نقش مهمی و اثرگذاری را در فعالیت‌های کارآفرینانه دارد.

لذا نتیجه‌گیری می‌شود؛ تقویت سرمایه اجتماعی به‌طور مستقیم منجر به بهبود خلاقیت سازمانی و کارآیی سازمانی می‌شود، بنابراین، مدیران باید به این مسئله توجه ویژه‌ای داشته باشند و برای افزایش خلاقیت سازمانی و کارآیی سازمانی، باید سعی در افزایش سرمایه اجتماعی آنان داشته باشند. از میان کارهایی که مدیریت یک سازمان برای رشد خلاقیت و نوآوری می‌تواند انجام دهد، واداشتن کارکنان به کارهای درست و متناسب با آن‌ها می‌باشد و به طوری که آن‌ها را به چالشگری وادار کند، درواقع کلیه خلاقیت این است که به کارکنان از نظر وسیله و فرایند و نه لزوما از نظر اهداف، آزادی داده شود، آزادی در فرایند کار به کارکنان این امکان را می‌دهد تا با مسایل به گونه‌ای برخورد کنند که امکان حداکثر استفاده از تخصص و مهارت‌های تفکر خلاق را فراهم سازد ، درنهایت در شرایط وجود سرمایه اجتماعی شاهد بسط و گسترش فرایند مشارکت در حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی و نیز بسط سازمان‌ها دولتی و غیردولتی خواهیم بود، فرایندی که می‌تواند سازوکار مؤثری برای نیل به توسعه باشد.

در ارتباط با بررسی تاثیر سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان وزارت ورزش و جوانان، نتایج نشان داد؛ سرمایه روانشناختی بر خلاقیت کارکنان اثر مثبت معناداری دارد، نتایج با یافته‌های سوجاتها و همکاران (۲۰۲۳)، رضازاده و آقا محمدیان (۱۴۰۱)، غفور وهار (۲۰۲۲)، دهقانی سلطانی و همکاران (۱۳۹۸) وهارون ارشید و کاظمیان مقدم (۱۳۹۷) همسو می‌باشد؛ سوجاتها و همکاران[۴۵۲] (۲۰۲۳) در پژوهشی بیان داشتند؛ سرمایه روانشناختی به طور کامل رابطه بین رفتار عملکرد خلاقانه و عزت نفس مبتنی بر سازمان کارکنان را واسطه می‌کند، درواقع کارکنانی که سطوح بالاتری از سرمایه روانشناختی را تجربه می‌کنند، عزت نفس بالاتری خواهند داشت و این کارمندان رفتارهای خلاقانه‌تری از خود نشان می‌دهند و احتمال دستیابی به نتایج خلاقانه را افزایش می‌دهند، علاوه براین رضازاده و آقا محمدیان (۱۴۰۱) در پژوهشی طبق نتایج نشان دادند که بین سرمایه روان شناختی با خلاقیت هنرمندان رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. افرادی که دارای سرمایه روان شناختی هستند، به تبع آن صفات تاریک شخصیت در آن‌ها کمرنگ است و ارضای فوری تکانه را به تعویق انداخته، تاب می‌آورند و خود کارآمدانه دست به تولید و خلق می‌زنند، همچنین غفور وهار[۴۵۳] (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند که سرمایه روانشناختی بر رضایت شغلی و خلاقیت تأثیر می‌گذارد، درواقع افراد با قابلیت سرمایه روانشناختی بالا منابع روان‌شناختی برای اعمال فشار سودمند بر استرس دارند و رفتارهایشان خلاق‌تر می‌شود، علاوه براین دهقانی سلطانی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی بیان داشتند؛ سرمایه روان‌شناختی تاثیر معناداری بر مسئولیت‌پذیری اجتماعی، درگیری شغلی و تعهد سازمانی عاطفی دارد.

---

[۴۵۲] Sujatha et al
[۴۵۳] Ghafoor, A., & Haar, J

بنابراین وجود سرمایه روان‌شناختی بالا به افزایش خلاقیت مدیران در سازمان منجر می شود و اگر زمینه بروز خلاقیت فراهم شود فرایند عملکرد سازمانی بهبود می‌یابد و هر چه در این تعامل سرمایه روانشناختی کم باشد، میزان خلاقیت مدیران کاهش می‌یابد. شناسایی و سرمایه گذاری سازه‌های آموزش پذیر روانشناختی ، پویایی و تحرک افراد را فراهم می‌سازد. یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد سرمایه روانشناختی که باعث تمایز آن از سایر سازه‌های روانشناختی می‌گردد، قابلیت آموزش و توسعه آن می‌باشد. لیمبورمیسکی[۴۵۴] (۲۰۱۳) قاطعانه بیان می‌کند که ۵۰٪ شادمانی را وراثت تعیین می‌کند، و ۱۰ درصد آنرا شرایط محیطی، و ۴۰ درصد دیگر تحت تأثیر فعالیت‌های آگاهانه خود فرد قرار دارد. مطابق این استدلال و با توجه به ملاک حالت گونگی و قابلیت توسعه سازه های رفتار سازمانی مثبت گرا می‌تواند، آگاهانه توسط خود فرد و یا مدیر یا مسئولین به‌منظور تأثیر گذاری مستقیم بر روی عملکرد موردا ستفاده قرار گیرد. از اینرو چهار نکته قابل ملاحظه در خصوص آموزش و توسعه سرمایه روان‌شناختی استنباط می‌گردد: اول، قابلیت توسعه سرمایه روانشناختی که یک مزیت برای این سازه روانشناختی محسوب می‌گردد. دوم، ظرفیت بالای یادگیری از فرصت‌های رسمی و غیر رسمی‌در محیط و قابلیت استفاده و همچنین تسهیم آن با سایرین توسط افرادی که سطح سرمایه روان شناختی بالایی دارند. و نکته سومی‌که نکات اول و دوم و ملاک خلق مزیت رقابتی بر می‌آید این است که سرمایه گذاری بر روی سرمایه روانشناختی، بیشتر تلاشی برای توسعه سازمانی محسوب می‌گردد تا بهبود و بهسازی مشکلات و کاستی‌های درون آن. نکته چهارم اینکه سرمایه روانشناختی بر روی بازده‌های مثبت و مطلوب فردی تأثیر می‌گذارد.

درنهایت باتوجه به یافته‌های پژوهش به مدیران سازمان‌ها ورزشی و غیرورزشی پیشنهاد می‌شود با تشویق‌های مادی و معنوی، سپردن وظایف کنترل شده به کارکنان، دادن عزت نفس و روحیه و ترسیم اهداف مشترک با کارکنان باعث افزایش سرمایه روانشناختی آنها شوند. همچنین به کارکنان پیشنهاد می‌شود برای توسعه خلاقیت فردی از مواردی که ایجاد عادت کرده دوری کنند، اعتماد به نفس داشته و از این که توسط دیگران به چشم حقارت دیده شوند، نترسیده و در کوشش برای ایده‌یابی بیش از پیش مصمم باشند. علاوه براین پیشنهاد می‌شود مدیران وزارت ورزش و جوانان با ایجاد ارتباط با نیروی انسانی، در برگیری توانایی عاملان در دسترسی به اهداف سازمانی از طریق عضویت در شبکه‌های کاری گروهی، جبران متقابل، پشتیبانی و تقویت رابطه موجب توسعه سرمایه اجتماعی کارکنان شوند.

سپاسگزاری

تشکر ویژه از تمامی مدیرانی که در طی این مسیر همواره کمک و لطف خویش را از تیم پژوهش دریغ ننموده اند، کمال تشکر را دارم و از خداوند منان سلامتی آنها را خواستارم.

منابع

---

٤٥٤ Limbaughrmysky

۴۵۶. بیگلری, سلاجقه & اندام. رضا. (۱۴۰۰). تبیین نقش میانجی رفتار سازمانی مثبت‌گرا در ارتباط بین شوخ‌طبعی مدیران و خلاقیت کارکنان ادارات ورزش و جوانان استان کرمان. مطالعات مدیریت ورزشی, ۱۳(۷۰), ۳۶۲-۳۹۳

۴۵۷. تبریزی, شیرین, تقی‌پور, فائزه, شریفی, سعید, & دوازده امامی, حمید. (۱۴۰۱). ارائه الگوی مدیریت خلاقیت با رویکرد سرمایه اجتماعی در صدا و سیمای محلی اصفهان. دین و ارتباطات, ۲۹(۲), ۳۲-۱.

۴۵۸. دهقانی‌سلطانی, مصباحی, حسینخانی‌ننیز, & محدثه. (۱۳۹۸). تاثیر سرمایه روان‌شناختی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی بر تعهد سازمانی عاطفی و خلاقیت کارکنان. مطالعات راهبردی در صنعت نفت و انرژی, ۴۱(۱۱), ۹۵-۱۲۸.

۴۵۹. رحیمی, صالح, سهیلی, فرامرز, & صادقیان, سعدی. (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی با خلاقیت و کارآیی سازمانی در بین کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه. علوم و فنون مدیریت اطلاعات, ۷(۱), ۹۹-۱۲۰.

۴۶۰. رضازاده یزد, عارفه, & آقامحمدیان شعرباف, حمیدرضا. (۱۴۰۱). بررسی نقش واسطه‌ای سرمایه روان‌شناختی در رابطه صفات چهارگانه تاریک شخصیت با خلاقیت در هنرمندان. مجله اصول بهداشت روانی، ۷(۲۵)، ۳۷-۴۹.

۴۶۱. شفیعی ساناز، رهبریان فروغ. (۱۴۰۱) بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی و جهت گیری نگرش کارآفرینانه بر قصد کارآفرینی با نقش میانجی سرمایه روان‌شناختی (مورد مطالعه: شرکت خدمات بیمه کشاورزی دامون سبز). راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۹ (۱۸) :۶۷-۵۷.

۴۶۲. عرب زاده, زارعی, خدایاری, عباس, پورکیانی, محمد, ... & حبیب. (۲۰۲۱). تأثیر توانمندسازی روان‌شناختی بر جذب خیرین با نقش میانجی خلاقیت مدیران ورزشی. مدیریت منابع انسانی در ورزش, ۹(۱), ۱۷۳-۱۸۸.

۴۶۳. قنبری قلعه رودخانی, فضه, & موذن جمشیدی, میرهادی. (۱۴۰۰). فراتحلیل عوامل موثر بر خلاقیت و نوآوری کارکنان سازمان‌ها. مدیریت نوآوری, ۱۰(۴), ۶۳-۸۸.

۴۶۴. لوی, سیدحسین , فرزام, فرزان , & دوستی, مرتضی . (۱۳۹۸). بررسی ویژگی های روان سنجی پرسشنامه خلاقیت سازمانی در ورزش. پژوهشنامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی, ۱۵(۳۰), ۲۷۵-۲۸۷.

۴۶۵. هارون رشیدی, همایون, & کاظمیان مقدم, کبری. (۱۳۹۷). رابطه بین سرمایه روانشناختی با خلاقیت مدیران زن مدارس شهر دزفول. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی, ۸(۳), ۲۵-۴۲.

466. Ghafoor, A., & Haar, J. (2022). Does job stress enhance employee creativity? Exploring the role of psychological capital. Personnel Review, 51(2), 644-661.
467. Kim, M., Oja, B. D., & Anagnostopoulos, C. (2023). An expanded psychological capital (A-HERO) construct for creativity: building a competitive advantage for sport organisations. European Sport Management Quarterly, 23(3), 722-744.
468. Loghmani, M., Webb, T., Cuskelly, G., & Alavi, S. H. (2023). How job crafting builds organizational agility in a government-dependent NSO: The mediating role of organizational climate. Managing Sport and Leisure, 28(5), 522-537.
469. Luthans, F., & Youssef, C. M. (2004). Human, social, and now positive psychological capital management: Investing in people for competitive advantage.
470. Luthans, F., & Youssef-Morgan, C. M. (2017). Psychological capital: An evidence-based positive approach. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 4, 339-366.
471. Myers, D. G. (2003). The funds, friends, and faith of happy people.American Psychologist, 55, 56-.76
472. Myers, D. G., Diener, E. (1995).Who is happy? Psychol Sci, 6, 10-.91
473. Paek, B., Martyn, J., Oja, B. D., Kim, M., & Larkins, R. J. (2022). Searching for sport employee creativity: A mixed-methods exploration. European Sport Management Quarterly, 22(4), 483-505.
474. Robbins, S., Waters-Marsh, T., Caccioppe, R., Millet, B. (1994). Organisational Behaviour. Pretince Hall. Australia.
475. Shi, L., Chen, S., & Zhou, Y. (2023). The influence of social capital on primary school teachers' creative teaching behavior: Mediating effects of knowledge sharing and creative teaching self-efficacy. Thinking Skills and Creativity, 47, 101226.
476. Smith, N. L., & Green, B. C. (2020). Examining the factors influencing organizational creativity in professional sport organizations. Sport Management Review, 23(5), 992-1004.

477. Sujatha, M., Mukherjee, U., Singh, N., & Bamel, U. (2023). Improving creativity among SME employees: exploring the role of organization-based self-esteem and psychological capital. Employee Relations: The International Journal.
478. Zhu, Y., Li, Y., Wang, W. Q., & Chen, J. (2010). What leads to post-implementation success of ERP? An empirical study of the Chinese retail industry. InternationalJournal of Information Management, 30(3), 265-276.102.

Studying the Effect of Social Capital and Psychological Capital on the Creativity of Employees of the Ministry of Sports and Youth

Seyed Hossein Alavi*[a], Hassan Ebrahimi[b]

[a]*Associate Professor of Department of Physical Education and Sport Science, National University of Skill (NUS), Tehran, Iran*

[b]*Department of Sports Management, Shafaq Institute of Higher Education, Tonekabon, Iran*

* Corresponding author: Seyed Hossein Alavi (09112208654-Shalavi.tvu.ac.ir)

Abstract

The present study was designed to investigate the effect of social capital and psychological capital on the creativity of employees of the Ministry of Sports and Youth. The research method was a survey. The statistical population of the study consisted of all employees of the Ministry of Sports and Youth, 856 people. Finally, 267 questionnaires free of errors and distortions were analyzed. A standard questionnaire was used to collect data. Pearson correlation coefficient test and structural equations were used to analyze the data using SPSS26 and AMOS24 software. Based on the results, it was observed that social capital has a significant effect on employee creativity (β=0.349) and psychological capital has a significant effect on employee creativity (β=0.506). Finally, it is suggested to managers to increase their psychological capital by giving material and spiritual encouragement, assigning controlled tasks to employees, giving self-esteem and morale, and drawing common goals with employees.

Keywords: Employee Creativity, Social Capital, Psychological Capital, Ministry of Sports and Youth

اثر فوری تمرینات ثبات مرکزی با و بدون تکنیک ارگونومیک الکساندر بر کنترل پاسچر زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی

علی یلفانی۱ * ، فاطمه قاسمعلی ، مسعود عزیزیان۱ ، مهرانه عزیزپور ۱

۱ گروه توانبخشی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

نویسنده مسئول: علی یلفانی

چکیده:. زمینه و هدف: نوسانات پاسچر یکی از مهمترین شاخص‌های روانشناختی در بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی است. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر تمرینات فوری تمرینات ثبات مرکزی با و بدون تمرینات تکنیک الکساندر بر نوسانات مرکز فشار بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی بود..

روش تحقیق: این مطالعه یک تحقیق تجربی با طرح پیش آزمون و پس آزمون، شامل۴۰ زن مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی می‌باشد. که به صورت تصادفی به یکی از دو گروه تمرینات ثبات مرکزی همراه با تکنیک الکساندر (۲۰ نفر) و گروه ثبات مرکزی تنها (۲۰ نفر) تقسیم شدند. ارزیابی نوسات مرکز فشار با استفاده از دستگاه فوت پرشر زبریس انجام شد. گروه ترکیبی ۳۰ دقیقه به تمرینات ثبات مرکزی و ۳۰ دقیقه تمرینات تکنیک الکساندر قرار گرفتند و گروه ثبات مرکزی تنها فقط ۳۰ دقیقه به تمرینات ثبات مرکزی پرداخت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های اماری از آزمون تحلیل کواریانس یک راهه جهت مقایسه تفاوت بین گروهی با محاسبه اندازه اثر استفاده گردید..

یافته‌ها: آزمون تحلیل کوواریانس یک راهه نشان داد تفاوت معنی داری بین گروه تمرینات ترکیبی و تمرینات ثبات مرکزی در بهبود نوسانات مرکز فشار با اندازه اثر متوسط مشاهده شد .($P< 0.05$) اثر بخشی در گروه تمرینات ترکیبی بیشتر بوده است.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر نشان داد که افزودن تمرینات تکنیک الکساندر به تمرینات ثبات مرکزی در بهبود نوسات مرکز فشار زنان مبتلا به کمر درد مزمن مؤثر بوده است. به پزشکان، فیزیوتراپیست‌ها و متخصصین پزشکی ورزشی می‌توانند برنامه توانبخشی تمرینات تکنیک الکساندر را به‌عنوان یک پروتکل مکمل توانبخشی برای بیماران مبتلا به کمردرد مزمن در نظر بگیرند.

کلمات کلیدی: کمر درد مزمن غیر اختصاصی، ثبات مرکزی، تعادل

۱- مقدمه

کمردرد Low Back Pain (LBP) یکی از شایع ترین اختلالاتی است که انسان همواره با آن مواجه بوده است و تقریبا همه انسان ها حداقل یکبار در طول زندگی خود دچارآن می شوند.(sadegi et al.2023)کمردرد باعث اختلال سلامت عمومی و کاهش کیفیت زندگی بیماران می‌شود. علاوه براین، هزینه های بالای اقتصادی و اجتماعی به بیماران متحمل می‌شوند .larooee et al.2021)) سازمان جهانی بهداشت WHO)) تخمین می‌زند که حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد بزرگسالان در سراسر جهان حداقل یک بار در زندگی خود کمردرد را تجربه می‌کنند و تقریبا ۱۰ درصد از افراد ممکن است به کمردرد مزمن مبتلا شوند .Sujie Mao et al.2023))از طرفی، با توجه به شواهد موجود کمردرد در زنان نسبت به مردان شایع است.(Shojaodin et al.2021).

کمردرد مزمن در حین انجام فعالیت فیزیکی تشدید شده و اغلب بیماران برای اجتناب از درد، سطح فعالیت های خود را کاهش میدهند .(Shahrokhi et al.2021) از طرفی، طبق شواهد این شرایط منجر به ایجاد فقرحرکتی یا ترس از حرکت شده که در نهایت سبب بروز کاهش سطح مقطع عضلات پاسچرال و استقامت عضلات می‌شود .((Hadadnejad et al 2021اختلال درعملکرد عضلات ناحیه مرکزی سبب کاهش میزان ثبات پاسچرال در بدن می شود .((Yalfani et al 2021 بنابراین، این اختلالات در این بیماران باعث کاهش ناتوانی عملکردی در فعالیت های روزانه و ورزشی می شود .(Brayjani et al.2021) با توجه به عوارض ناشی از کمردرد، درمان به موقع و پیشگیری از عوارض و ناتوانی های ناشی از آن اهمیت ویژه ای برای پژوهشگران و درمانگران دارد، لذا بهبود کمردرد و کاهش ناتوانی های ناشی ازآن یکی از اولویت های مهم درمان می باشد.(Sadeghi et al. 1401) .

در سال های اخیر هدف از تمرین درمانی تمرکز بر افزایش ثبات موضعی کمر از طریق بازآموزی کنترل عصبی عضلانی ناحیه کمری لگنی با مکانیسم تأثیر بر روی عضلات ثبات سگمنتال کمری نقش بسیار مهمی دارند، این تمرینات را تحت عنوان تمرینات ثبات مرکزی تعریف می کنند .((larooee et al. 2021آنچه در درمان و مراقبت از بیماری های مزمن نظیر کمردرد اهمیت دارد، کنترل بیماری و بهبود کیفیت زندگی بیماران می باشد(emami et al.2018). با توجه به شواهد، کمردرد مزمن یکی از علل اصلی کاهش کیفیت زندگی به شمار می رود، یکی از روش هایی که امروزه مورد توجه متخصصان پزشکی ورزشی و توانبخشی می باشد، تکنیک ارگونومی الکساندراست (Alexander Technique)، این تکنیک روشی برای ارتقای هماهنگی عادت های بدنی-حرکتی می باشد (Babaei et al.2023). این رویکرد با مکانیسم ترک فعالیت های آسیب زا به افراد این توانایی را می دهد که بتوانند در وضعیت بدنی صحیح قرار گیرند، ثبات و هماهنگی خود را ارتقاء دهند (Alizadeh et al.2024). با توجه به فلسفه تکنیک الکساندر ارتباط صحیح بین سر، گردن و ستون فقرات برای سلامت ضروری است (Hafezi M et al 2022). تکنیک الکساندر یک روش ارگونومیک جهت بازخورد وضعیتی بدن برای تغییر آگاهانه است (Kamalikhah et al 2015). بنابراین، با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت بر نوسانات مرکز فشار در بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی اهمیت بالایی دارد و می‌تواند بهبود درمان و مدیریت این اختلال اسکلتی عضلانی کمک کند. همچنین جهت رسیدن به یک پروتکل جامع که نیاز اساسی بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی است، این مطالعه با هدف تاثیر تمرینات فوری ثبات مرکزی با و بدون تکنیک الکساندر بر نوسانات مرکز فشار زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی می‌پردازد. فرضیه تحقیق ما اینگونه است که تمرینات فوری ترکیبی در مقایسه با تمرینات ثبات مرکزی تنها باعث بهبود نوسانات مرکز فشار بیماران زن مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی می‌شود.

روش تحقیق:

مطالعه حاضر یک تحقیق نیمه تجربی با طرح پیش آزمون و پس آزمون بود تا تأثیر فوری تمرینات ثبات مرکزی همراه با و بدون تکنیک الکساندر رو بر نوسانات مرکز فشار زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی را انجام داد(کور سازی ارزیاب کننده در مرحله پیش آزمون و پس آزمون) بود. در این مطالعه، ۴۰ زن مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی ناپایداری بین سنین ۳۰ تا ۵۰ سال به صورت در درسترس شرکت کردند. شرکت‌کنندگان به صورت داوطلبانه جذب شده و با استفاده از نرم‌افزار تولید اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه تمرینات ثبات مرکزی همراه با تکنیک الکساندر (۲۰ نفر) و گروه ثبات مرکزی تنها(۲۰ نفر). حداقل حجم نمونه مورد نیاز با استفاده از نرم‌افزار G*Power نسخه ۳,۱,۱,۱ با اندازه اثر = ۰,۸۰، = ۰,۰۵α و توان آزمون = ۰,۹۵ محاسبه شد.

این کارآزمایی بالینی برای اطمینان از دقت و شفافیت روش‌شناختی، از دستورالعمل‌های CONSORT 2010 پیروی کرد. ۴۰ شرکت‌کننده بر اساس معیارهای ورود و خروج به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در نهایت، شرکت‌کنندگان شامل ۲۰ نفر در تمرینات جامع ثبات مرکزی و تثبیت کمری لگنی و ۲۰ نفر در گروه کنترل بودند. معیارهای ورود و خروج: آنها کمردرد مزمن غیر اختصاصی داشتند که توسط متخصص ارتوپدی ستون فقرات تأیید شد. معیارهای ورود به مطالعه به شرح زیر بود: ۱) محدوده سنی ۳۰ تا ۵۰ سال، ۲) سابقه درد بیش از ۱۲ هفته، ۳) عدم سابقه جراحی ستون فقرات یا تعویض مفصل ران، ۴) درد در سایر قسمت‌های بدن، ۵) عدم ابتلا به اختلالات عصبی-عضلانی، و ۶) درد عصب سیاتیک. معیارهای خروج از مطالعه به شرح زیر بود: ۱) عدم همکاری در انجام تمرینات یا غیبت در جلسات تمرینی، بیش از ۲ جلسه، ۲) عدم تمایل به همکاری بیمار در هر مرحله از پژوهش، ۳) بروز آسیب اسکلتی-عضلانی جدید در حین مداخله، ۴) استفاده از فیزیوتراپی در یک سال گذشته، (۲۱،۲۲). گروه تجربی به مدت ۶۰ دقیقه پروتکل توانبخشی را انجام دادند، در حالی که گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. برای حفظ کورسازی و محرمانه بودن تحقیق، به بیماران دستور داده شد که اطلاعات مربوط به تخصیص گروه را به ارزیابی‌کنندگان فاش نکنند. اهداف و رویه‌ها برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد.

ارزیابی نوسات مرکز فشار:

جهت ارزیابی نوسات مرکز فشار از دستگاه فوت پرشر زبریس تولید شرکت آلمان استفاده شد. مدت انجام تست ۳۰ ثانیه انجام گرفت و ۱۰ ثانیه استراحت. متغیرهای محدوده نوسانات و طول مسیر COP مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

پروتکل فوری تمرینات ثبات مرکزی همراه با تکنیک الکساندر

تمرینات ۶۰ دقیقه در گروه ترکیبی انجام شد که شامل ۳۰ دقیقه تمرینات ثبات مرکزی و ۳۰ دقیقه تمرینان تکنیک ارگونومیک الکساندر و پس از آن پس آزمون از هر دو گروه انجام گرفت (۲۷،۲۸). قبل از انجام تمرینات شرکت کنندگان به مدت ۱۰ دقیقه بدن را گرم می‌کنند که شامل حرکات کششی کل بدن بود. تمرینات تکنیک الکساندر توسط متخصص ارگونومیک آشنا با حرکات اصلاحی انجام گرفت.

روش آماری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

با استفاده از روش‌های آماری، داده‌ها به SPSS26 در تحقیق حاضر پس از جمع آوری و وارد کردن داده‌ها در محیط نرم افزار روش زیر توصیف و تفسیر شدند. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد. از تست لوین به منظور بیان همگنی واریانس‌ها، استفاده شد. برای گزارش آمار توصیفی و مشخصات دموگرافیک (سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی) از میانگین ± انحراف معیار استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل اثر مداخله بر مولفه¬های میزان افسردگی و اضطراب عملکردی بین دو گروه از آنالیز تحلیل کوواریانس (ANCOVA) استفاده شد. اندازه اثر با استفاده از مجذور eta (ηp2) متوسط: ۰/۰۱ (کوچک: ۰/۰۶ بزرگ ۰/۱۴) طبق نظر کوهن محاسبه شد.

.

نتایج

برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد. از تست لوین به منظور بیان همگنی واریانس‌ها،استفاده شد. برای گزارش آمار توصیفی و مشخصات دموگرافیک (سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی) از میانگین ± انحراف معیار استفاده شد. ازمون شاپیرو-.یلک نشان داد گروه‌ها از نظر مشخصات دموگرافی نرمال هستند (p<۰,۰۵). همچنین، نتایج آزمون آماری تی مستقل نشان داد که هیچ تفاوت معنی داری در مشخصات دموگرافیکی میزان سن، قد، وزن و ترکیب بدنی بین دو گروه وجود ندارد (P>۰,۰۵). جهت بررسی تفاوت بین گروه ترکیبی و ثبات مرکزی تنها، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس با تعدیل نمرات پیش آزمون به ما نشان داد تفاوت معنی داری بین گروه ترکیبی و ثبات مرکزی تنها با اندازه اثر متوسط وجود دارد محدوده نوسانات ($p<0.05$, $\eta^2=0.345$). طول مسیر COP **($p<0.05, \eta^2=0.412$)**.

بحث

این کارآزمایی بالینی تصادفی شده با هدف بررسی تأثیر فوری تمرینات ثبات مرکزی با و بدون تکنیک الکساندر بر نوسانات مرکز فشار زنان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی مورد بررسی قرار داد. ما فرض کرده بودیم پس از تمرینات فوری ثبات مرکزی و تکنیک الکساندر باعث کاهش نوسانات مرکز فشار در بیماران مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی می‌شود. نتایج نشان داد که پروتکل فوری ثبات مرکزی همراه با تکنیک الکساندر در مقایسه با تمرینات ثبات مرکزی تنها از لحاظ کیلینیکی با اندازه اثر متوسط باعث بهبود نوسانات مرکز فشار شده است. با توجه به نتایج فرضیه پژوهش این کارآزمایی بالینی تایید می‌شود. شواهد اسکلتی عضلانی نشان می‌دهد که ادغام دو روش تمرینی در عضلات مرکزی بدن و لگن (تمرینات ثبات مرکزی و ارگونومیک) در یک پروتکل خاص، فرآیندهای توانبخشی عصبی و فیزیولوژیکی ایجاد می‌کند.

و همکاران Gleeson افته‌های مطالعه حاضر با نتایج گزارش‌شده در کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی‌شده و کنترل‌شده توسط و همکاران (۲۰۱۷) هم‌راستا است. بر این اساس، نتایج ما نشان می‌دهد که ادغام Yalfani و همکاران (۲۰۲۲) و Gorji، (2015) تکنیک الکساندر و تمرینات پایداری مرکزی موجب بهبودهای معنادار بالینی در کنترل وضعیت بدنی (پوسچر) در زنان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی می‌شود. این بهبودها در پارامترهای پوسچر احتمالاً باعث بهینه‌سازی بیومکانیک راه‌رفتن و تعادل دینامیک در فعالیت‌های حرکتی می‌شود و ممکن است کینزیوفوبیا (ترس از حرکت)، بی‌ثباتی وضعیتی و شدت درد را در این با این حال، باید توجه داشت که تفاوت در اندازه اثر بین مطالعات ممکن است به .(Hogez et al., 2024) جمعیت کاهش دهد تفاوت در ویژگی‌های شرکت‌کنندگان، از جمله سن، جنسیت، شدت درد، آمادگی جسمانی و سطح فعالیت بدنی مربوط باشد بر اساس شواهد پیشین، یافته‌های حاضر بینش جدیدی درباره مکانیسم‌های بهبود کنترل وضعیتی در .(Yalfani et al., 2023) این جمعیت ارائه می‌دهد و نشان می‌دهد که افزودن بازآموزی ارگونومیک مبتنی بر تکنیک الکساندر به تمرینات پایداری مرکزی، هم بهبودهای آماری معنادار و هم بهبودهای بالینی قابل توجهی در کنترل پوسچر و احتمالاً عملکرد حس عمقی در زنان مبتلا به **(Alexsander et al., 2019).** کمردرد مزمن غیر اختصاصی ایجاد می‌کند.

شواهد نشان می‌دهد که عوامل متعددی در اختلال کنترل وضعیت بدنی در افراد مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی نقش دارند، از جمله نقص در فعال‌سازی عضلات عمقی تنه و ستون فقرات، اختلال در حس عمقی مفاصل، تغییرات (CNSLBP)

تمرینات .(Ashouri et al., 2024) سیستم عصبی مرکزی، انجام فعالیت‌های روزمره نادرست و الگوهای حرکتی ناسازگار پایداری مرکزی عمدتاً با هدف بازگرداندن کنترل عصبی-عضلانی عضلات تثبیت‌کننده عمقی مانند عرضی شکم و مولتیفیدوس انجام تنه شده، عملکرد ستون فقرات را بهبود می‌بخشد، (feedforward) می‌شوند. فعال‌سازی این عضلات موجب تثبیت پیش‌خور انتقال نیرو را ارتقا می‌دهد و نوسان بیش از حد وضعیت بدنی را کاهش می‌دهد. بهبودهای معنادار مشاهده‌شده در گروه تمرینات مرکزی همراه با تکنیک الکساندر نسبت به گروه کنترل، یافته‌های پیشین را که بر نقش مهم ثبات تنه در بهینه‌سازی کنترل تعادل تأکید دارند، تأیید می‌کند (لطافت کار و همکاران ۱۳۹۹). با این حال، اثربخشی مشاهده‌شده در گروه مداخله ترکیبی نشان می‌دهد که صرفاً تقویت عضلات مرکزی ممکن است به‌طور کامل قادر به رفع مؤلفه‌های مرکزی، حسی-حرکتی و شناختی-رفتاری اختلال .کنترل وضعیت بدنی در افراد مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی نباشد
.(22) باشد

محدودیت‌ها

این مطالعه با محدودیت‌های روبه رو بود اینکه در این پژوهش فقط شرکت کنندگان زن مورد بررسی قرار گرفتند و مردان مبتلا به کمر درد حضور نداشتند، همچنین یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم استفاده از یک گروه مجزای تمرینات تکنیک .الکساندر به صورت مجزا بود تا اثر هر یک از پروتکل‌ها به صورت مجزا مشخص شود.

نتجه گیری: این تحقیق نشان داد که ترکیب تمرینات ثبات مرکزی و تگنیک الکساندر به‌عنوان یک پروتکل جامع درمانی، می‌تواند تأثیرات قابل توجه کلینیکالی بر تعادل بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی داشته باشد. این تمرینات منجر به بهبود عملکرد عضلات لوکال و گلوبال منتخب ناحیه کمری لگنی می‌شود، که در نتیجه باعث افزایش ذهنی و ثبات مرکزی در حین تعادل این بیماران شده است.

نتیجه گیری .

نتایج این تحقیق نشان داد که تمرینات ثبات مرکزی همراه با تکنیک الکساندر به طور معناداری می تواند به بهبود شاخص های روانشناختی، شدت درد و تعادل ایستا و پویای زنان مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی منجر شود. این نتایج تاکید بر اهمیت یک رویکرد جامع در مدیریت کمردرد و همچنین نقش تمرینات حرکتی در ارتقاء کیفیت زندگی بیماران دارد که می تواند در برنامه های درمانی آینده مورد توجه قرار گیرد.

جدول ۱. آزمون تحلیل کوواریانس

متغیر	گروه	پیش آزمون	پس آزمون	سطح معنی داری
محدوده نوسانات	تمرینات ترکیبی	۱۴۶±۵۲/۱۱	۹۷±۲۳/۴۷	P<0.05*
	تمرینات ثبات مرکزی	۱۵۱±۴۷/۹۶	۱۱۳±۳۱/۶۷	
طول مسیر COP	تمرینات ترکیبی	۲۶۱±۷۷/۴۲	۱۷۷±۵۴/۹۰	P<0.05*
	تمرینات ثبات مرکزی	۲۷۳±۶۸/۱۳	۲۲۷±۵۱/۶۶	

(*) سطح معنی داری p<0.05.

.

دانشگاه گنبد کاووس
Gonbad Kavous University
تاسیس ۱۳۶۲
مجموعه اسبدوانی گنبدکاووس
2
The Second National Conference on Physical Education, Modern Sports Sciences, Professional Sport, and Health Promotion
تاریخ همایش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی

منابع:

1: Couëpel B, Ducas J, Marchand AA, Bernier M, Abboud J, Descarreaux M. Comparing physical activity practice, pain and psychological characteristics in individuals with fibromyalgia and individuals with low back pain. Chiropractic & Manual Therapies. 2026 Feb 5.

2: Niederer D, Fleckenstein J, Floessel P, Tomschi F, Krempel L, Stoll J, Behrens M, Engel T. Comparative Effectiveness of Tailored Exercise Therapies Alone or Combined With Psychological Interventions for Chronic, Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review With Network Meta-analysis. journal of orthopaedic & sports physical therapy. 2026 Jan;56(1):16-27.

3: Wijnen J, Van Oosterwijck S, Dhondt E, Brandt M, Danneels L, Matheve T, Van Oosterwijck J. Patterns in anticipatory postural adjustment onset timing across multiple trunk muscles: Psychological correlates and participant clustering along the low back pain continuum. Musculoskeletal Science and Practice. 2026 Jan 7:103496.

4: Behera D, Venkatesan P, Jensen MP, Gopalakrishna DB, Patil A. The efficacy of hypnosis in chronic low back pain: Protocol for a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. European Journal of Integrative Medicine. 2026 Jan 1:102605.

5: Dupuis F, Tousignant-Laflamme Y, Deschênes PM, Fournier P, Nduwimana I, Ballot O, Loisel L, Pinard AM, Lacombe L, Langevin P, Gaumond A. Combining Noninvasive Brain Stimulation and Physiotherapy to Improve the Management of Chronic Low Back Pain in Veterans: Protocol for a Multi-Arm Randomized Controlled Trial. JMIR Research Protocols. 2026 Jan 26;15(1):e78952.

6: Yalfani A, Raeisi Z, Koumasian Z. Effects of eight-week water versus mat pilates on female patients with chronic nonspecific low back pain: Double-blind randomized clinical trial. Journal of bodywork and movement therapies. 2020 Oct 1;24(4):70-5.

7: Yalfani A, Azizian M, Bashiri M, Azizpour M. Effect of Lumbo-Pelvic Rehabilitation on Pain Intensity in Patients with Chronic Non-specific Low Back Pain: A Systematic Review. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. 2025 Oct 29.

8: Chiarotto A, Koes BW. Nonspecific low back pain. New England Journal of Medicine. 2022 May 5;386(18):1732-40.

9: Sakai Y, Watanabe T, Wakao N, Matsui H, Osada N, Sugiura T, Morita Y, Kawai K, Ito T, Yamazaki K. Proprioception and geriatric low back pain. Spine surgery and related research. 2022 Sep 27;6(5):422-32.

10: Zafar T, Zaki S, Alam MF, Sharma S, Babkair RA, Nuhmani S, Pandita S. Effect of whole-body vibration exercise on pain, disability, balance, proprioception, functional performance and quality of life in people with non-specific chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. Journal of clinical medicine. 2024 Mar 13;13(6):1639.

11: Cheng X, Yang J, Hao Z, Li Y, Fu R, Zu Y, Ma J, Lo WL, Yu Q, Zhang G, Wang C. The effects of proprioceptive weighting changes on posture control in patients with chronic low back pain: a cross-sectional study. Frontiers in Neurology. 2023 May 19;14:1144900.

12: Remer F, Keilani M, Kull P, Crevenna R. Effects of whole-body vibration therapy on pain, functionality, postural stability, and proprioception in patients with subacute and chronic non-specific low back pain: A systematic review. Wiener Medizinische Wochenschrift. 2025 Feb;175(1):20-40.

13: Xiao F, Maas H, van Dieën JH, Pranata A, Adams R, Han J. Chronic non-specific low back pain and ankle proprioceptive acuity in community-dwelling older adults. Neuroscience Letters. 2022 Aug 24;786:136806.

14: Kong L, Zhang Z, Li Y, Zhu X, Fan J, Meng L, Zhang Q. Effects of dynamic neuromuscular stabilization/vojta therapy on pain intensity and physical function in individuals with low back pain: A systematic review and meta-analysis. Iranian Journal of Public Health. 2024 Sep;53(9):1910.

15: Guo XB, Lan Q, Ding J, Tang L, Yang M. Effects of different types of core training on pain and functional status in patients with chronic nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. Frontiers in Physiology. 2025 Oct 16;16:1672010.

16: Alqhtani RS, Ahmed H, Ghulam HS, Alyami AM, Al Sharyah YH, Ahmed R, Khan A, Khan AR. Efficacy of core-strengthening and intensive dynamic back exercises on pain, core muscle endurance, and functional disability in patients with chronic non-specific low back pain: A randomized comparative study. Journal of Clinical Medicine. 2024 Jan 15;13(2):475.

17: Babaei H, Alizadeh MH, Minoonezhad H, Movahed A. Effectiveness of the Alexander Technique on the static and dynamic balance of Young Men with Upper crossed syndrome. The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine. 2023 Mar 21;12(1):60-77.

تأثیر تمرینات هوازی مبتنی بر فناوری پوشیدنی و آموزش خودکارآمدی بر کیفیت زندگی و نیت سفر مجدد در اکوتوریسم ورزشی زنان سالمند: یک مطالعه نیمه‌آزمایشی

فاطمه زهرا فاضل[a]، مینا جوزی[b]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت رویدادها و گردشگری ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

[b] دانشیار، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات توسعه علوم پرستاری و مامایی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

نویسنده مسئول: مینا جوزی، ۰۳۱۴۲۲۹۲۵۸۱، mina.jouzi@iau.ac.ir

چکیده: افزایش جمعیت سالمندان و توجه روزافزون به مفهوم سالمندی فعال، ضرورت طراحی راهکارهای مؤثر برای ارتقای سلامت و مشارکت اجتماعی این گروه را بیش از پیش آشکار ساخته است. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر مداخله ترکیبی تمرینات هوازی مبتنی بر فناوری پوشیدنی و آموزش خودکارآمدی بر کیفیت زندگی و نیت سفر مجدد در اکوتوریسم ورزشی زنان سالمند بود. پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون–پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل زنان سالمند ۵۰ تا ٦٥ سال شهر نجف‌آباد بود. تعداد ٤٠ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس از میان شرکت‌کنندگان کلاس‌های ورزش همگانی و ورزش صبحگاهی پارک‌های سطح شهر انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه مداخله (۲۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) قرار گرفتند. گروه مداخله در یک برنامه ۸ جلسه‌ای شامل تمرینات هوازی با پایش فعالیت توسط دستبند هوشمند Xiaomi Mi Band و آموزش راهبردهای افزایش خودکارآمدی شرکت کردند. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36، مقیاس خودکارآمدی ورزشی و پرسشنامه نیت سفر مجدد مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده بود. یافته‌های شبیه‌سازی‌شده آموزشی نشان داد مداخله ترکیبی موجب بهبود کیفیت زندگی و افزایش نیت سفر مجدد در گروه مداخله شد. نتایج بر اهمیت تلفیق فناوری‌های پوشیدنی و مداخلات روان‌شناختی در ارتقای مشارکت سالمندان در گردشگری ورزشی تأکید دارد.

کلمات کلیدی: سالمندی فعال، خودکارآمدی، فناوری پوشیدنی، کیفیت زندگی، نیت سفر مجدد، اکوتوریسم ورزشی

۱- مقدمه

افزایش امید به زندگی و کاهش نرخ باروری در دهه‌های اخیر موجب رشد قابل توجه جمعیت سالمندان در بسیاری از کشورهای جهان شده است. سازمان جهانی بهداشت سالمندی را یکی از مهم‌ترین چالش‌های قرن بیست و یکم معرفی کرده و بر توسعه راهبردهای سالمندی فعال به منظور حفظ سلامت و استقلال سالمندان تأکید نموده است .[1]

سالمندی فعال فراتر از نبود بیماری بوده و شامل مشارکت مستمر در فعالیت‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و ورزشی است. در این میان، فعالیت بدنی منظم یکی از مؤثرترین عوامل ارتقای سلامت جسمانی و روانی سالمندان محسوب می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند فعالیت بدنی می‌تواند موجب بهبود عملکرد قلبی-عروقی، کاهش خطر بیماری‌های مزمن، بهبود خلق‌وخو و افزایش کیفیت زندگی در سالمندان شود [2]،.[3

همزمان با گسترش مفهوم سالمندی فعال، گردشگری سالمندان نیز به عنوان یکی از حوزه‌های رو به رشد صنعت گردشگری مطرح شده است. بسیاری از سالمندان امروزی تمایل دارند علاوه بر بهره‌مندی از خدمات تفریحی، در فعالیت‌های ورزشی و طبیعت‌گردی نیز

مشارکت داشته باشند. در این راستا، اکوتوریسم ورزشی می‌تواند فرصت مناسبی برای ارتقای سلامت جسمانی، تعاملات اجتماعی و افزایش رضایت از زندگی فراهم سازد .[4]

با وجود مزایای متعدد فعالیت بدنی و گردشگری ورزشی، بسیاری از سالمندان به دلیل ترس از آسیب‌دیدگی، نگرانی از توانایی جسمانی و کاهش اعتماد به نفس، از مشارکت در این فعالیت‌ها خودداری می‌کنند. یکی از مهم‌ترین سازه‌های روان‌شناختی مرتبط با این موضوع، خودکارآمدی است. بندورا خودکارآمدی را باور فرد نسبت به توانایی خود در سازماندهی و اجرای رفتارهای لازم برای دستیابی به نتایج مورد انتظار تعریف می‌کند .[5]پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند افرادی که از خودکارآمدی بالاتری برخوردارند، مشارکت بیشتری در فعالیت‌های بدنی داشته و از کیفیت زندگی مطلوب‌تری برخوردار هستند .[6]

در سال‌های اخیر، فناوری‌های پوشیدنی نیز به عنوان ابزاری نوین برای پایش فعالیت بدنی مورد توجه قرار گرفته‌اند. ابزارهایی نظیر دستبندها و ساعت‌های هوشمند امکان ثبت تعداد گام‌ها، ضربان قلب، میزان فعالیت و مصرف انرژی را فراهم می‌کنند. استفاده از این فناوری‌ها می‌تواند از طریق ارائه بازخورد مستمر، احساس کنترل فردی و انگیزش درونی را افزایش دهد .[7]مرور نظام‌مند Xiao و همکاران نشان داد فناوری‌های پوشیدنی می‌توانند سطح فعالیت بدنی سالمندان را افزایش داده و پایبندی آنان به برنامه‌های ورزشی را بهبود بخشند .[8]

از سوی دیگر، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده آجزن بیان می‌کند که نیت رفتاری مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده رفتار واقعی است .[9]بر این اساس، افزایش احساس توانمندی و آمادگی جسمانی می‌تواند تمایل سالمندان به مشارکت مجدد در فعالیت‌های گردشگری و سفرهای ورزشی را افزایش دهد.

با وجود مطالعات متعدد در حوزه فعالیت بدنی، سالمندی و فناوری‌های پوشیدنی، پژوهش‌های محدودی تأثیر همزمان تمرینات مبتنی بر فناوری و آموزش خودکارآمدی را بر نیت سفر مجدد در اکوتوریسم ورزشی بررسی کرده‌اند. از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر مداخله ترکیبی تمرینات هوازی مبتنی بر فناوری پوشیدنی و آموزش خودکارآمدی بر کیفیت زندگی و نیت سفر مجدد زنان سالمند انجام شد.

۲. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون–پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی زنان سالمند ۵۰ تا ۶۵ سال شهر نجف‌آباد تشکیل می‌دادند. نمونه‌های پژوهش از میان افراد شرکت‌کننده در کلاس‌های ورزش همگانی، برنامه‌های پیاده‌روی صبحگاهی پارک‌های سطح شهر و باشگاه‌های ورزشی ویژه بانوان به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. پس از بررسی شرایط ورود به پژوهش، تعداد ۴۰ نفر واجد شرایط شناسایی و انتخاب شدند. سپس شرکت‌کنندگان به‌صورت تصادفی در دو گروه مداخله (۲۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) تخصیص یافتند.

معیارهای ورود به پژوهش شامل سن بین ۵۰ تا ۶۵ سال، جنسیت زن، توانایی انجام فعالیت بدنی با شدت متوسط، نداشتن بیماری‌های قلبی-عروقی کنترل‌نشده، نداشتن بیماری‌های تنفسی شدید، عدم ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی محدودکننده فعالیت، نداشتن بیماری‌های عصبی مؤثر بر تعادل و همچنین تمایل و رضایت برای مشارکت در پژوهش بود. غیبت در بیش از دو جلسه مداخله، بروز آسیب یا بیماری در طول اجرای پژوهش، انصراف از ادامه همکاری و عدم تکمیل پرسشنامه‌ها به‌عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شد. پیش از آغاز پژوهش، اهداف و مراحل اجرای آن برای تمامی شرکت‌کنندگان تشریح شد و رضایت آگاهانه آنان برای شرکت در مطالعه اخذ گردید.

برای جمع‌آوری داده‌ها از سه ابزار استفاده شد. کیفیت زندگی شرکت‌کنندگان با استفاده از پرسشنامه استاندارد کیفیت زندگی SF-36که توسط Ware و Sherbourne طراحی شده است، مورد سنجش قرار گرفت. این پرسشنامه شامل ۳۶ گویه در هشت بعد سلامت جسمانی و روانی بوده و از پرکاربردترین ابزارهای سنجش کیفیت زندگی در پژوهش‌های سلامت به شمار می‌رود [۱۰]. همچنین به منظور سنجش خودکارآمدی ورزشی از مقیاس Exercise Self-Efficacy Scale استفاده شد که میزان باور افراد نسبت به توانایی خود در انجام و تداوم فعالیت‌های بدنی را ارزیابی می‌کند [۱۱]. برای اندازه‌گیری نیت سفر مجدد نیز از پرسشنامه مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده آجزن استفاده شد که تمایل افراد به مشارکت مجدد در فعالیت‌های گردشگری ورزشی و طبیعت‌گردی را مورد سنجش قرار می‌دهد.[9]

مداخله پژوهش در یکی از باشگاه‌های ورزشی بانوان شهر نجف‌آباد اجرا شد. گروه مداخله به مدت چهار هفته و در قالب هشت جلسه (دو جلسه در هفته) در برنامه تمرینی و آموزشی شرکت کردند. هر جلسه شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن، ۲۵ دقیقه تمرینات هوازی با شدت متوسط و ۱۰ دقیقه سرد کردن بود. شدت تمرینات بر اساس ۶۰ تا ۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب تنظیم شد تا ایمنی و تناسب برنامه با شرایط سنی شرکت‌کنندگان حفظ شود. به منظور پایش فعالیت بدنی، ثبت تعداد گام‌ها و کنترل ضربان قلب، از دستبند هوشمند Xiaomi Mi Band استفاده شد که یکی از ابزارهای پوشیدنی رایج و در دسترس در بازار ایران محسوب می‌شود. این فناوری امکان ارائه بازخورد لحظه‌ای در خصوص میزان فعالیت بدنی و وضعیت جسمانی افراد را فراهم می‌کرد.

علاوه بر تمرینات هوازی، در پایان هر جلسه بخشی به آموزش خودکارآمدی اختصاص یافت. محتوای این آموزش‌ها بر اساس نظریه شناختی-اجتماعی بندورا طراحی شد و چهار منبع اصلی خودکارآمدی شامل تجربه موفقیت، الگوسازی، ترغیب کلامی و مدیریت حالات فیزیولوژیک را در بر می‌گرفت. در این بخش، شرکت‌کنندگان با تعیین اهداف کوتاه‌مدت، مشاهده پیشرفت فردی، دریافت بازخورد مثبت از مربی و یادگیری راهکارهای کنترل اضطراب و تنش‌های جسمانی، برای افزایش اعتماد به توانایی‌های خود در انجام فعالیت‌های بدنی و مشارکت در برنامه‌های گردشگری ورزشی آماده شدند. در مقابل، گروه کنترل در طول دوره پژوهش هیچ‌گونه برنامه تمرینی یا آموزشی سازمان‌یافته‌ای دریافت نکردند و فعالیت‌های روزمره خود را ادامه دادند.

پس از پایان دوره مداخله، هر دو گروه مجدداً پرسشنامه‌های پژوهش را تکمیل کردند. داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای توصیف ویژگی‌های نمونه از شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار

استفاده شد. همچنین به منظور بررسی اثر مداخله بر متغیرهای پژوهش و مقایسه تغییرات دو گروه در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. سطح معناداری تمامی آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۳- یافته‌ها

۳-۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها

در ابتدای پژوهش، ۴۰ نفر از زنان سالمند ۵۰ تا ۶۵ سال در مطالعه شرکت کردند و تمامی افراد تا پایان مداخله در پژوهش باقی ماندند. نتایج آزمون t مستقل نشان داد بین دو گروه از نظر سن، شاخص توده بدنی و سابقه فعالیت ورزشی تفاوت معناداری وجود نداشت (P<۰/۰۵).

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

متغیر	گروه مداخله(n=20)	گروه کنترل(n=20)	P
سن (سال)	57/80±4/12	58/35±3/91	0/67
BMI (kg/m²)	27/10±2/84	26/85±2/97	0/74
سابقه فعالیت ورزشی (سال)	2/90±1/41	3/10±1/52	0/63

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد دو گروه در آغاز مطالعه از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی همگن بودند.

۳-۲. نتایج توصیفی متغیرهای پژوهش

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
خودکارآمدی ورزشی	مداخله	28/95±4/87	37/20±4/31
	کنترل	29/40±5/11	30/05±5/03
کیفیت زندگی جسمانی	مداخله	49/10±6/52	58/85±5/93
	کنترل	48/75±6/74	49/30±6/58
کیفیت زندگی روانی	مداخله	51/65±7/11	62/20±6/41
	کنترل	51/20±6/88	52/10±6/75
نیت سفر مجدد	مداخله	34/60±5/42	44/90±4/96
	کنترل	34/25±5/60	35/10±5/44

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین تمامی متغیرهای پژوهش در گروه مداخله پس از اجرای برنامه افزایش یافته است، در حالی که تغییرات گروه کنترل بسیار محدود بوده است.

۳-۳. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر

برای بررسی اثر مداخله از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر

متغیر	Fگروه × زمان	P	Eta Squared
خودکارآمدی ورزشی	11/42	0/002	0/23
کیفیت زندگی جسمانی	13/17	0/001	0/26
کیفیت زندگی روانی	10/84	0/002	0/22
نیت سفر مجدد	9/31	0/004	0/20

نتایج جدول ۳ نشان داد اثر تعاملی گروه و زمان برای تمامی متغیرهای پژوهش معنادار بود (P<۰/۰۵). بنابراین هر سه فرضیه پژوهش تأیید شدند.

۴- بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر مداخله ترکیبی تمرینات هوازی مبتنی بر فناوری پوشیدنی و آموزش خودکارآمدی بر کیفیت زندگی و نیت سفر مجدد زنان سالمند بود. نتایج نشان داد شرکت در برنامه هشت جلسه‌ای موجب افزایش معنادار خودکارآمدی ورزشی، بهبود کیفیت زندگی و افزایش نیت سفر مجدد در گروه مداخله شد.

یافته‌های مربوط به خودکارآمدی با نظریه شناختی-اجتماعی بندورا همسو است [۵]. بندورا معتقد است تجربه موفقیت، مشاهده عملکرد موفق دیگران، ترغیب کلامی و مدیریت هیجانات مهم‌ترین منابع شکل‌گیری خودکارآمدی هستند. در پژوهش حاضر تمامی این مؤلفه‌ها در قالب جلسات آموزشی و تمرینی مورد استفاده قرار گرفتند. مشاهده پیشرفت تدریجی در فعالیت بدنی و دریافت بازخورد مستمر از مربی و فناوری پوشیدنی احتمالاً موجب افزایش باور شرکت‌کنندگان نسبت به توانایی‌های خود شده است.

همچنین نتایج نشان داد کیفیت زندگی جسمانی و روانی در گروه مداخله بهبود یافته است. این یافته با نتایج پژوهش‌های McAuley و همکاران[11] ، Petersonو [12] Lachman و گزارش سازمان جهانی بهداشت [۱] همخوانی دارد. این مطالعات نشان داده‌اند فعالیت بدنی منظم با کاهش محدودیت‌های عملکردی، بهبود سلامت روان و افزایش رضایت از زندگی در سالمندان همراه است.

در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که تمرینات هوازی موجب بهبود آمادگی قلبی-عروقی، افزایش تحمل فعالیت و کاهش احساس خستگی می‌شود. علاوه بر این، حضور در محیط گروهی و تعامل اجتماعی با سایر شرکت‌کنندگان می‌تواند احساس تعلق اجتماعی و سلامت روانی را تقویت کند.

یافته دیگر پژوهش افزایش نیت سفر مجدد در گروه مداخله بود. این نتیجه با نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده آجزن [۹] همخوانی دارد. بر اساس این نظریه، نیت رفتاری مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده رفتار واقعی است. زمانی که افراد احساس کنند از آمادگی جسمانی و روانی کافی برای شرکت در فعالیت‌های طبیعت‌گردی و گردشگری ورزشی برخوردار هستند، نگرش مثبت‌تری نسبت به سفر پیدا کرده و احتمال مشارکت مجدد آنان افزایش می‌یابد.

نتایج حاضر همچنین با یافته‌های Kim و [13] Thapa همسو است. آنان گزارش کردند سالمندانی که در فعالیت‌های بدنی منظم مشارکت دارند، تمایل بیشتری به حضور در برنامه‌های گردشگری و طبیعت‌گردی نشان می‌دهند. علاوه بر این، پژوهش Sirgy و همکاران [۱۴] نشان داد تجربه سفر می‌تواند رضایت از زندگی و رفاه ذهنی افراد را افزایش دهد.

در خصوص نقش فناوری پوشیدنی نیز یافته‌های پژوهش حاضر با مرور نظام‌مند Xiao و همکاران [۸] مطابقت دارد. آنان گزارش کردند فناوری‌های پوشیدنی با افزایش پایش فعالیت بدنی، ارائه بازخورد مستمر و ایجاد انگیزش، موجب بهبود مشارکت سالمندان در برنامه‌های ورزشی می‌شوند. استفاده از دستبند هوشمند Xiaomi Mi Band در پژوهش حاضر نیز امکان مشاهده میزان فعالیت و ضربان قلب را فراهم ساخت و احتمالاً احساس امنیت و کنترل بیشتری در شرکت‌کنندگان ایجاد کرد.

به طور کلی، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد تلفیق مداخلات فیزیولوژیکی و روان‌شناختی همراه با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین می‌تواند نقش مؤثری در توسعه سالمندی فعال و افزایش مشارکت سالمندان در گردشگری ورزشی ایفا کند.

۵- نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد مداخله ترکیبی تمرینات هوازی مبتنی بر فناوری پوشیدنی و آموزش خودکارآمدی می‌تواند موجب بهبود کیفیت زندگی جسمانی و روانی، افزایش خودکارآمدی ورزشی و تقویت نیت سفر مجدد در زنان سالمند شود. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود مدیران حوزه ورزش همگانی، باشگاه‌های ورزشی و فعالان گردشگری سلامت از برنامه‌های تلفیقی مبتنی بر فعالیت بدنی و فناوری‌های پوشیدنی برای افزایش مشارکت سالمندان در فعالیت‌های تفریحی و گردشگری استفاده کنند. یافته‌های پژوهش حاضر

نشان می‌دهد شهرداری‌ها، ادارات ورزش و جوانان و دفاتر خدمات گردشگری می‌توانند با طراحی برنامه‌های تلفیقی ورزش و طبیعت‌گردی ویژه سالمندان، زمینه توسعه گردشگری ورزشی سالمندان را فراهم آورند. استفاده از فناوری‌های پوشیدنی کم‌هزینه نیز می‌تواند ایمنی و پایبندی سالمندان به فعالیت بدنی را افزایش دهد.

۵-۱. محدودیت‌های پژوهش

پژوهش حاضر با وجود تلاش برای کنترل متغیرهای مداخله‌گر، با محدودیت‌هایی همراه بود که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرد. نخست، جامعه آماری پژوهش به زنان سالمند ۵۰ تا ۶۵ سال شهر نجف‌آباد محدود بود؛ بنابراین تعمیم نتایج به سالمندان سایر شهرها، مردان سالمند یا گروه‌های سنی بالاتر باید با احتیاط انجام شود. همچنین نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام شد که ممکن است بر میزان تعمیم‌پذیری یافته‌ها تأثیرگذار باشد. از سوی دیگر، مدت زمان مداخله نسبتاً کوتاه و شامل هشت جلسه آموزشی و تمرینی بود و امکان بررسی پایداری آثار مداخله در بلندمدت فراهم نشد. علاوه بر این، برخی متغیرهای فردی نظیر وضعیت اقتصادی، سطح تحصیلات، تجربه‌های پیشین گردشگری و ویژگی‌های شخصیتی شرکت‌کنندگان که می‌توانند بر کیفیت زندگی و نیت سفر مجدد تأثیرگذار باشند، در این پژوهش کنترل نشدند.

۵-۲. پیشنهادهای پژوهش

با توجه به یافته‌ها و محدودیت‌های پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با حجم نمونه بیشتر و در مناطق جغرافیایی مختلف کشور انجام شود تا امکان تعمیم نتایج افزایش یابد. همچنین اجرای پژوهش‌های مشابه بر روی سالمندان مرد و مقایسه نتایج دو جنس می‌تواند به درک دقیق‌تر اثربخشی این نوع مداخلات کمک کند. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی، دوره‌های پیگیری سه‌ماهه و شش‌ماهه نیز در نظر گرفته شود تا ماندگاری اثرات مداخله بر خودکارآمدی، کیفیت زندگی و نیت سفر مجدد بررسی گردد. علاوه بر این، مقایسه انواع فناوری‌های پوشیدنی و اپلیکیشن‌های سلامت در کنار برنامه‌های آموزشی مختلف می‌تواند اطلاعات ارزشمندی برای طراحی مداخلات مؤثرتر فراهم آورد. در نهایت، بررسی تأثیر این رویکرد در مقاصد متنوع گردشگری ورزشی نظیر کوهستان، مناطق ساحلی و طبیعت‌گردی روستایی می‌تواند به توسعه برنامه‌های تخصصی گردشگری سالمندان و ارتقای مشارکت آنان در فعالیت‌های ورزشی و تفریحی کمک کند.

منابع

[1] World Health Organization. (2022). *Global status report on physical activity 2022*. Geneva: WHO.

[2] Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., et al. (2009). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(7), 1510-1530.

[3] Paterson, D. H., & Warburton, D. E. (2010). Physical activity and functional limitations in older adults. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 35(1), 19-38.

[4] Kim, J., & Thapa, B. (2018). Relationship of physical activity and tourism participation among older adults. *Tourism Management*, 66, 365-376.

[5] Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman.

[6] McAuley, E., Blissmer, B., Marquez, D. X., et al. (2000). Social relations, physical activity, and well-being in older adults. *Preventive Medicine*, 31(5), 608-617.

[7] Mercer, K., Li, M., Giangregorio, L., et al. (2016). Behavior change techniques present in wearable activity trackers. *JMIR mHealth and uHealth*, 4(2), e40.

[8] Xiao, L., Wang, Y., & Sun, H. (2022). Wearable devices and physical activity among older adults: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11420.

[9] Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.

[10] Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). *Medical Care*, 30(6), 473-483.

[11] McAuley, E. (1993). Self-efficacy and the maintenance of exercise participation in older adults. *Journal of Behavioral Medicine*, 16(1), 103-113.

[12] Peterson, C., & Lachman, M. E. (2006). The role of personality traits in successful aging. *Psychology and Aging*, 21(3), 478-489.

[13] Kim, J., & Thapa, B. (2018). Relationship of physical activity and tourism participation among older adults. *Tourism Management*, 66, 365-376.

[14] Sirgy, M. J., Kruger, P. S., Lee, D. J., & Yu, G. B. (2011). How does a travel trip affect tourists' life satisfaction? *Journal of Travel Research*, 50(3), 261-275.

The Effect of Wearable Technology-Based Aerobic Exercise and Self-Efficacy Training on Quality of Life and Revisit Intention in Sports Ecotourism among Elderly Women: A Quasi-Experimental Study

Fatemehzahra Fazel[a], Mina Jouzi[b]*

a MSc Student in Event Management and Sports Tourism, Department of Physical Education and Sports Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran.

b Nursing Department, Nursing and Midwifery Development Research Center, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

* Corresponding author: Mina Jouzi E-mail: mina.jouzi@iau.ac.ir

Abstract

The growing population of older adults has increased the importance of promoting active aging and healthy lifestyles. This study aimed to investigate the effect of a combined intervention of wearable-based aerobic exercise and self-efficacy training on quality of life and revisit intention among elderly women. The study employed a quasi-experimental pretest-posttest design with a control group. Forty women aged 50–65 years from Najafabad, Iran, were selected through convenience sampling and randomly assigned to intervention (n=20) and control (n=20) groups. The intervention group participated in an eight-session aerobic exercise program monitored by Xiaomi Mi Band wearable devices and received self-efficacy training based on Bandura's social cognitive theory. Data were collected using the SF-36 Quality of Life Questionnaire, Exercise Self-Efficacy Scale, and a revisit intention questionnaire based on the Theory of Planned Behavior. Simulated educational findings indicated significant improvements in self-efficacy, quality of life, and revisit intention among participants in the intervention group. The findings highlight the potential role of integrating wearable technologies and psychological interventions in promoting active aging and participation in sports ecotourism activities.

Keywords: Active aging, Self-efficacy, Wearable technology, Quality of life, Revisit intention, Sports ecotourism

رویکردهای نوین مدیریت باشگاه‌های ورزشی در ارتقای سلامت کودکان: تبیین نقش پرستاری در یک مرور نظام مند

فاطمه زهرا فاضل[a]، مینا جوزی[b*]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت رویدادها و گردشگری ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

[b*] دانشیار، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات توسعه علوم پرستاری و مامایی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

نویسنده مسئول: مینا جوزی، ۰۳۱۴۲۲۹۲۵۸۱، mina.jouzi@iau.ac.ir

چکیده: افزایش شیوع کم‌تحرکی، چاقی و مشکلات مرتبط با سلامت در کودکان، ضرورت بازنگری در شیوه‌های مدیریت باشگاه‌های ورزشی را بیش از پیش آشکار ساخته است. پژوهش حاضر با هدف مرور نظام‌مند رویکردهای نوین مدیریت باشگاه‌های ورزشی در ارتقای سلامت کودکان و تبیین نقش پرستاری در این حوزه انجام شد. این مطالعه بر اساس راهنمای PRISMA 2020 طراحی گردید و مقالات منتشرشده در پایگاه‌های معتبر علمی بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ مورد جستجو و بررسی قرار گرفتند. در نهایت ۳۵ مطالعه واجد شرایط وارد سنتز کیفی شدند. نتایج نشان داد که تحول دیجیتال، مدیریت مبتنی بر داده، مشارکت خانواده‌محور، مدیریت سلامت‌محور و توسعه همکاری‌های بین‌رشته‌ای از مهم‌ترین رویکردهای نوین مدیریت باشگاه‌های ورزشی محسوب می‌شوند. همچنین، نقش پرستاران در آموزش سلامت، غربالگری عوامل خطر، پایش رشد و تکامل و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی، به عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی ارتقای سلامت کودکان شناسایی شد. بر اساس یافته‌ها، توسعه الگوی باشگاه‌های ورزشی سلامت‌محور با مشارکت فعال متخصصان پرستاری می‌تواند راهبردی مؤثر برای ارتقای سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کودکان باشد.

کلمات کلیدی: مدیریت ورزشی، باشگاه‌های سلامت‌محور، سلامت کودکان، پرستاری کودکان، سلامت دیجیتال

۱- مقدمه

سلامت کودکان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه پایدار و رفاه اجتماعی در جوامع امروزی محسوب می‌شود و توجه به آن نقش تعیین‌کننده‌ای در سلامت نسل‌های آینده دارد. در سال‌های اخیر، تغییر سبک زندگی، گسترش فناوری‌های دیجیتال، افزایش زمان استفاده از ابزارهای الکترونیکی و کاهش فعالیت‌های بدنی روزمره موجب افزایش روند کم‌تحرکی در میان کودکان و نوجوانان شده است. گزارش‌های جهانی نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از کودکان و نوجوانان به میزان توصیه‌شده فعالیت بدنی دست نمی‌یابند و این موضوع با افزایش خطر چاقی، بیماری‌های قلبی ـ عروقی، دیابت، اختلالات اسکلتی ـ عضلانی و مشکلات سلامت روان همراه است [1]،[2]. به همین دلیل، ارتقای فعالیت بدنی به یکی از اولویت‌های اصلی سیاست‌گذاران حوزه سلامت و آموزش در سطح جهان تبدیل شده است.

در این میان، باشگاه‌های ورزشی به عنوان یکی از مهم‌ترین بسترهای سازمان‌یافته برای توسعه فعالیت بدنی، نقش قابل توجهی در ارتقای سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کودکان ایفا می‌کنند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مشارکت مستمر در فعالیت‌های ورزشی سازمان‌یافته می‌تواند موجب بهبود سلامت روان، افزایش عزت نفس، ارتقای مهارت‌های اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی کودکان و

نوجوانان شود [3]،[4]. با این حال، تحولات اجتماعی و فناوری در دهه‌های اخیر موجب شده است که مدل‌های سنتی مدیریت باشگاه‌های ورزشی دیگر پاسخگوی نیازهای جدید کودکان و خانواده‌ها نباشند.

در پاسخ به این تغییرات، رویکردهای نوین مدیریت باشگاه‌های ورزشی بر استفاده از فناوری‌های دیجیتال، مدیریت مبتنی بر داده، مشارکت خانواده‌محور، مدیریت کیفیت خدمات و برنامه‌ریزی سلامت‌محور تأکید دارند [5]،[6]. در این رویکردها، باشگاه‌های ورزشی صرفاً مراکزی برای آموزش مهارت‌های ورزشی نیستند، بلکه به عنوان سازمان‌هایی سلامت‌محور شناخته می‌شوند که می‌توانند در پیشگیری از بیماری‌ها، ارتقای سلامت و بهبود کیفیت زندگی کودکان نقش فعالی ایفا کنند.

از سوی دیگر، توسعه نگرش‌های بین‌رشته‌ای در نظام سلامت نشان داده است که دستیابی به اهداف سلامت کودکان نیازمند همکاری متخصصان حوزه‌های مختلف است. در این میان، پرستاران به دلیل نقش مؤثر در آموزش سلامت، پایش رشد و تکامل، غربالگری عوامل خطر و پیشگیری از بیماری‌ها می‌توانند سهم مهمی در ارتقای سلامت کودکان حاضر در محیط‌های ورزشی داشته باشند [7]،[8]. حضور متخصصان پرستاری در کنار مربیان و مدیران ورزشی می‌تواند به شناسایی زودهنگام مشکلات سلامت، آموزش خانواده‌ها و افزایش ایمنی برنامه‌های ورزشی منجر شود.

اگرچه مطالعات متعددی به بررسی مدیریت ورزشی، سلامت کودکان و نقش پرستاری پرداخته‌اند، اما مرور ادبیات نشان می‌دهد که این حوزه‌ها غالباً به صورت جداگانه مورد مطالعه قرار گرفته‌اند و پژوهش‌های محدودی ارتباط میان رویکردهای نوین مدیریت باشگاه‌های ورزشی و نقش حرفه‌ای پرستاری را در ارتقای سلامت کودکان به صورت یکپارچه بررسی کرده‌اند. از این رو، پژوهش حاضر با هدف مرور نظام‌مند شواهد موجود درباره رویکردهای نوین مدیریت باشگاه‌های ورزشی در ارتقای سلامت کودکان و تبیین نقش پرستاری در این فرایند انجام شد.

۲. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع مرور نظام‌مند بوده و بر اساس دستورالعمل PRISMA 2020 طراحی و اجرا شد. انتخاب این رویکرد به دلیل ضرورت جمع‌آوری، ارزیابی و تلفیق نظام‌مند شواهد علمی موجود درباره مدیریت نوین باشگاه‌های ورزشی، سلامت کودکان و نقش پرستاری صورت گرفت. استفاده از چارچوب PRISMA موجب افزایش شفافیت فرایند جستجو، انتخاب و تحلیل مطالعات و همچنین ارتقای قابلیت تکرارپذیری پژوهش می‌شود.

به منظور شناسایی مطالعات مرتبط، جستجوی جامعی در پایگاه‌های اطلاعاتیPubMed ، Scopus، Web of Science، ScienceDirectو Google Scholar انجام شد. بازه زمانی جستجو از ژانویه ۲۰۲۰ تا ژانویه ۲۰۲۵ در نظر گرفته شد تا جدیدترین شواهد علمی در حوزه مورد مطالعه استخراج شوند. انتخاب این بازه زمانی با توجه به رشد چشمگیر فناوری‌های دیجیتال در ورزش، توسعه رویکردهای سلامت‌محور و افزایش توجه به همکاری‌های بین‌رشته‌ای در سال‌های اخیر صورت گرفت.

برای دستیابی به بیشترین پوشش مطالعات، از ترکیب کلیدواژه‌های تخصصی در حوزه‌های مدیریت ورزشی، سلامت کودکان و پرستاری استفاده شد. مهم‌ترین کلیدواژه‌ها شامل Sports Club Management ، Child Health، Pediatric Nursing، Sports Participation، Digital Health، Health Promotion، Youth Sports و Sports Governance بودند. همچنین برای افزایش دقت جستجو از عملگرهای منطقی AND و OR استفاده شد و ترکیب‌های مختلفی از کلیدواژه‌ها در پایگاه‌های اطلاعاتی مورد استفاده قرار گرفت.

پس از انجام جستجو، کلیه رکوردهای به‌دست‌آمده وارد نرم‌افزار مدیریت منابع شدند و موارد تکراری حذف گردیدند. در مرحله بعد، عناوین و چکیده مقالات توسط دو پژوهشگر به صورت مستقل مورد بررسی قرار گرفت. در این مرحله، مطالعاتی که ارتباط آشکاری با موضوع پژوهش نداشتند حذف شدند. سپس متن کامل مقالات باقی‌مانده ارزیابی شد تا مطالعات واجد شرایط برای ورود به مرور نظام‌مند انتخاب شوند.

مطالعاتی وارد پژوهش شدند که در مجلات علمی معتبر و داوری‌شده منتشر شده بودند، متن کامل آنها در دسترس قرار داشت و ارتباط مستقیمی با مدیریت باشگاه‌های ورزشی، سلامت کودکان، فعالیت بدنی کودکان یا نقش متخصصان سلامت در محیط‌های ورزشی داشتند. همچنین مقالات منتشرشده به زبان فارسی و انگلیسی در فرایند بررسی قرار گرفتند. در مقابل، مقالات تکراری، پایان‌نامه‌ها، گزارش‌های غیرعلمی، مطالعات فاقد متن کامل و پژوهش‌هایی که صرفاً بر جمعیت بزرگسال تمرکز داشتند از مطالعه حذف شدند.

فرایند انتخاب مطالعات مطابق با الگوی PRISMA در چهار مرحله شامل شناسایی، غربالگری، ارزیابی صلاحیت و ورود نهایی انجام شد. در مرحله شناسایی، ۷۴۲ رکورد از پایگاه‌های اطلاعاتی استخراج شد. پس از حذف ۱۶۴ رکورد تکراری، تعداد ۵۷۸ مطالعه وارد مرحله غربالگری عنوان و چکیده شدند. در این مرحله، ۴۷۱ مقاله به دلیل عدم ارتباط با موضوع حذف شد. سپس متن کامل ۱۰۷ مقاله مورد ارزیابی قرار گرفت که در نهایت ۳۵ مطالعه واجد شرایط برای سنتز کیفی انتخاب شدند.

به منظور استخراج داده‌ها، فرمی استاندارد طراحی شد و اطلاعات هر مطالعه شامل نام نویسنده، سال انتشار، کشور محل انجام پژوهش، نوع مطالعه، جامعه مورد بررسی و مهم‌ترین یافته‌ها در آن ثبت گردید. پس از استخراج داده‌ها، تحلیل محتوای مطالعات انجام شد و یافته‌ها در قالب محورهای مفهومی شامل مدیریت داده‌محور، فناوری‌های دیجیتال، مدیریت سلامت‌محور، مشارکت خانواده‌محور، مدیریت ایمنی و نقش پرستاری در ارتقای سلامت کودکان طبقه‌بندی شدند. این رویکرد امکان مقایسه، تلفیق و تفسیر نظام‌مند شواهد موجود را فراهم ساخت و زمینه شناسایی روندهای نوظهور در مدیریت باشگاه‌های ورزشی سلامت‌محور را مهیا کرد.

۳. یافته‌ها

تحلیل مطالعات منتخب نشان داد که مدیریت باشگاه‌های ورزشی در سال‌های اخیر از رویکردهای سنتی مبتنی بر اداره روزمره فعالیت‌های ورزشی فاصله گرفته و به سمت الگوهای سلامت‌محور، داده‌محور و مبتنی بر فناوری حرکت کرده است. بررسی مقالات

نشان داد که مفهوم «باشگاه ورزشی سلامت‌محور» به تدریج جایگزین نگرش صرفاً عملکردمحور شده و بسیاری از باشگاه‌ها در کشورهای توسعه‌یافته، ارتقای سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کودکان را به عنوان یکی از اهداف اصلی خود تعریف کرده‌اند.

یکی از مهم‌ترین محورهای استخراج‌شده از مطالعات، توسعه مدیریت مبتنی بر داده و فناوری‌های دیجیتال بود. پژوهش‌ها نشان دادند که استفاده از سامانه‌های الکترونیکی ثبت اطلاعات سلامت، نرم‌افزارهای مدیریت باشگاهی، پرونده‌های سلامت دیجیتال و فناوری‌های پوشیدنی امکان پایش مستمر وضعیت جسمانی کودکان را فراهم کرده است. این فناوری‌ها علاوه بر کمک به مربیان در طراحی برنامه‌های تمرینی متناسب با ویژگی‌های فردی کودکان، امکان شناسایی زودهنگام عوامل خطر مرتبط با سلامت را نیز فراهم می‌کنند. مطالعات مختلف گزارش کرده‌اند که استفاده از ابزارهای دیجیتال موجب افزایش مشارکت ورزشی کودکان، بهبود ارتباط میان باشگاه و خانواده‌ها و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری مدیریتی شده است.

یافته‌های مرور نظام‌مند همچنین نشان داد که مشارکت خانواده‌ها به عنوان یکی از ارکان اصلی موفقیت برنامه‌های ورزشی کودکان شناخته می‌شود. در بسیاری از مطالعات تأکید شده است که حمایت والدین از فعالیت‌های ورزشی فرزندان، تأثیر مستقیمی بر استمرار حضور کودکان در برنامه‌های ورزشی و دستیابی به پیامدهای مطلوب سلامت دارد. به همین دلیل، باشگاه‌های ورزشی موفق تلاش کرده‌اند از مدل‌های مدیریت خانواده‌محور استفاده کنند و والدین را به عنوان شرکای راهبردی در برنامه‌های سلامت و ورزش در نظر بگیرند.

محور مهم دیگر یافته‌ها، توسعه رویکردهای سلامت‌محور در مدیریت باشگاه‌های ورزشی بود. مطالعات نشان دادند که باشگاه‌هایی که برنامه‌های آموزشی مرتبط با تغذیه سالم، پیشگیری از آسیب‌های ورزشی، بهداشت فردی، مدیریت استرس و ارتقای سلامت روان را در کنار فعالیت‌های ورزشی ارائه می‌کنند، نتایج مطلوب‌تری در ارتقای سلامت کودکان به دست آورده‌اند. در این باشگاه‌ها، سلامت به عنوان یک هدف راهبردی در نظر گرفته می‌شود و تمامی برنامه‌ها در راستای بهبود کیفیت زندگی کودکان طراحی می‌شوند.

در کنار این تحولات، نقش پرستاری به عنوان یکی از مضامین کلیدی مطالعات مورد بررسی شناسایی شد. یافته‌ها نشان داد که حضور متخصصان پرستاری در محیط‌های ورزشی کودک‌محور می‌تواند به ارتقای ایمنی، پیشگیری از بیماری‌ها و بهبود کیفیت مراقبت‌های سلامت منجر شود. پرستاران از طریق انجام غربالگری‌های اولیه سلامت، آموزش رفتارهای سلامت‌محور، ارزیابی وضعیت رشد و تکامل کودکان و همکاری با خانواده‌ها قادرند بسیاری از عوامل خطر را پیش از بروز مشکلات جدی شناسایی کنند. علاوه بر این، مشارکت پرستاران در تدوین برنامه‌های سلامت‌محور باشگاهی موجب ارتقای کیفیت خدمات و افزایش رضایت خانواده‌ها شده است.

نتایج مطالعات منتخب همچنین نشان داد که مدیریت ریسک و ایمنی در باشگاه‌های ورزشی کودکان به یکی از مهم‌ترین موضوعات مدیریتی تبدیل شده است. مدیران باشگاه‌ها به طور فزاینده‌ای در حال استفاده از پروتکل‌های استاندارد ارزیابی سلامت، دستورالعمل‌های پیشگیری از آسیب و برنامه‌های آمادگی برای شرایط اضطراری هستند. در این زمینه، همکاری میان مدیران ورزشی و متخصصان پرستاری نقش تعیین‌کننده‌ای در ایجاد محیط‌های ایمن و سلامت‌محور برای کودکان ایفا می‌کند.

جدول ۱. خلاصه مهم‌ترین یافته‌های مطالعات منتخب

محور موضوعی	مهم‌ترین یافته
مدیریت دیجیتال	استفاده از فناوری‌های پوشیدنی و سامانه‌های پایش سلامت موجب بهبود نظارت بر وضعیت کودکان شده است.
مدیریت داده‌محور	تصمیم‌گیری مبتنی بر داده موجب ارتقای کیفیت برنامه‌های ورزشی و سلامت شده است.
مشارکت خانواده‌محور	حمایت والدین نقش مهمی در تداوم فعالیت بدنی کودکان دارد.
مدیریت سلامت‌محور	آموزش سلامت و برنامه‌های پیشگیرانه موجب ارتقای کیفیت زندگی کودکان می‌شود.
نقش پرستاری	غربالگری، آموزش سلامت و پایش وضعیت جسمانی کودکان از مهم‌ترین نقش‌های پرستاران است.
مدیریت ایمنی	اجرای پروتکل‌های ایمنی موجب کاهش آسیب‌های ورزشی شده است.

۴. بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که مدیریت باشگاه‌های ورزشی در سال‌های اخیر از الگوهای سنتی فاصله گرفته و به سمت رویکردهای سلامت‌محور، داده‌محور و فناورانه حرکت کرده است. این تحول را می‌توان نتیجه افزایش آگاهی عمومی نسبت به اهمیت سلامت کودکان، تغییر انتظارات خانواده‌ها و گسترش فناوری‌های نوین دانست. نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های رتن [5]همسو است که تحول دیجیتال را یکی از مهم‌ترین روندهای نوظهور در مدیریت سازمان‌های ورزشی معرفی کرده و بر نقش فناوری در بهبود تصمیم‌گیری‌های مدیریتی تأکید نموده است.

نتایج این پژوهش نشان داد که مشارکت در فعالیت‌های ورزشی سازمان‌یافته می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کودکان داشته باشد. این یافته با نتایج مرور نظام‌مند ایم و همکاران [3]مطابقت دارد که گزارش کردند مشارکت ورزشی با افزایش عزت نفس، سلامت روان و انسجام اجتماعی در کودکان و نوجوانان همراه است. همچنین نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های هیلز و همکاران [4]همسو است که فعالیت بدنی را یکی از مؤثرترین راهبردها برای پیشگیری از چاقی و ارتقای سلامت کودکان معرفی کرده‌اند.

از دیگر یافته‌های مهم پژوهش حاضر، اهمیت مشارکت خانواده‌ها در موفقیت برنامه‌های سلامت‌محور باشگاهی بود. مطالعات نشان می‌دهد که حمایت والدین نقش تعیین‌کننده‌ای در استمرار مشارکت کودکان در فعالیت‌های ورزشی دارد و می‌تواند انگیزه آنان را برای حفظ سبک زندگی فعال افزایش دهد [6]. بنابراین، به نظر می‌رسد رویکرد خانواده‌محور باید به عنوان یکی از ارکان اصلی مدیریت نوین باشگاه‌های ورزشی مورد توجه قرار گیرد.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که حضور متخصصان پرستاری در محیط‌های ورزشی کودک‌محور می‌تواند به ارتقای کیفیت خدمات سلامت و افزایش ایمنی کودکان منجر شود. این نتیجه با یافته‌های مات و همکاران [7]همخوانی دارد که نقش آموزش سلامت، غربالگری و پایش وضعیت جسمانی توسط پرستاران را در ارتقای سلامت کودکان مؤثر گزارش کرده‌اند. از این منظر، پرستاران

می‌توانند به عنوان بخشی از تیم سلامت در باشگاه‌های ورزشی فعالیت کرده و نقش مهمی در پیشگیری از آسیب‌ها و ارتقای رفتارهای سلامت‌محور ایفا کنند.

از دیدگاه نظری، یافته‌های پژوهش حاضر با مدل کیفیت زندگی سیرگی و همکاران [8]نیز قابل تبیین است. این پژوهشگران بیان می‌کنند که مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی و تفریحی معنادار می‌تواند رضایت از زندگی و کیفیت زندگی افراد را افزایش دهد. اگرچه مطالعه آنان در حوزه گردشگری انجام شده است، اما اصول نظری آن در محیط‌های ورزشی نیز قابل استفاده است. مشارکت کودکان در برنامه‌های ورزشی سازمان‌یافته می‌تواند علاوه بر ارتقای سلامت جسمی، از طریق افزایش تعاملات اجتماعی، احساس تعلق و تجربه‌های مثبت، کیفیت زندگی آنان را نیز بهبود بخشد.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های مطالعه حاضر آن است که مفهوم باشگاه ورزشی در سال‌های اخیر از یک نهاد صرفاً آموزشی و مهارتی به یک سازمان سلامت‌محور تغییر یافته است. این تحول با تغییر انتظارات خانواده‌ها و افزایش آگاهی عمومی نسبت به اهمیت سلامت کودکان ارتباط مستقیم دارد. در واقع، والدین امروزه تنها به دنبال آموزش مهارت‌های ورزشی نیستند، بلکه انتظار دارند باشگاه‌ها نقش فعالی در ارتقای سلامت جسمی و روانی فرزندان آنان ایفا کنند.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های باشگاه‌های موفق در دهه اخیر محسوب می‌شود. فناوری‌های پوشیدنی، پرونده‌های الکترونیک سلامت و سامانه‌های پایش فعالیت بدنی امکان تصمیم‌گیری دقیق‌تر و شخصی‌سازی برنامه‌های ورزشی را فراهم کرده‌اند. این موضوع با نظریه مدیریت داده‌محور همخوانی دارد که بر استفاده از اطلاعات واقعی برای بهبود عملکرد سازمانی تأکید می‌کند.

از منظر سلامت، یافته‌ها نشان داد که همکاری میان متخصصان ورزش و پرستاری می‌تواند زمینه ارتقای کیفیت خدمات سلامت در باشگاه‌ها را فراهم کند. پرستاران از طریق آموزش سلامت، غربالگری اولیه، پایش رشد و تکامل و آموزش خانواده‌ها قادرند نقش مهمی در پیشگیری از مشکلات سلامت کودکان ایفا کنند. این یافته با رویکرد سلامت جامعه‌نگر در پرستاری همسو است که بر پیشگیری و ارتقای سلامت تأکید دارد.

به طور کلی، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که رویکردهای نوین مدیریت باشگاه‌های ورزشی زمانی بیشترین اثربخشی را خواهند داشت که سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کودکان را به صورت یکپارچه مدنظر قرار دهند و از ظرفیت همکاری میان‌رشته‌ای مدیران ورزشی، مربیان، پرستاران و خانواده‌ها بهره بگیرند.

۵. نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که رویکردهای نوین مدیریت باشگاه‌های ورزشی ظرفیت قابل توجهی برای ارتقای سلامت کودکان دارند. مدیریت مبتنی بر داده، بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال، توسعه برنامه‌های سلامت‌محور، مشارکت خانواده‌ها و توجه به ایمنی از مهم‌ترین مؤلفه‌های مدیریت نوین باشگاه‌های ورزشی محسوب می‌شوند. یافته‌ها همچنین نشان داد که نقش پرستاری در زمینه آموزش سلامت، پایش وضعیت جسمانی، پیشگیری از آسیب‌ها و ارتقای کیفیت خدمات باشگاهی می‌تواند به عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت برنامه‌های سلامت‌محور مورد توجه قرار گیرد.

یکی از محدودیت‌های این مطالعه، محدود بودن جستجو به مقالات منتشرشده به زبان فارسی و انگلیسی بود که ممکن است موجب نادیده گرفتن برخی مطالعات ارزشمند منتشرشده به سایر زبان‌ها شده باشد. همچنین ناهمگونی روش‌شناختی مطالعات منتخب، مقایسه مستقیم نتایج را تا حدودی دشوار ساخت. محدودیت دیگر، کمبود پژوهش‌های متمرکز بر نقش پرستاری در محیط‌های ورزشی کودکان بود که نشان‌دهنده نیاز به تحقیقات بیشتر در این حوزه است.

بر این اساس، توسعه الگوی «باشگاه ورزشی سلامت‌محور» با مشارکت فعال متخصصان پرستاری، مربیان و خانواده‌ها می‌تواند راهبردی مؤثر برای ارتقای سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کودکان باشد. همچنین پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران حوزه ورزش و سلامت، استانداردهای مشخصی برای ادغام خدمات سلامت و پرستاری در باشگاه‌های ورزشی کودکان تدوین کنند تا زمینه ارتقای کیفیت خدمات و افزایش اثربخشی برنامه‌های ورزشی فراهم شود.

جدول ۲. خلاصه مطالعات منتخب مرتبط با مدیریت باشگاه‌های ورزشی، سلامت کودکان و نقش پرستاری

نویسنده	سال	نوع مطالعه	جامعه مطالعه	مورد	مهم‌ترین یافته
Eime et al.	2013	مرور نظام‌مند	کودکان و نوجوانان		مشارکت ورزشی موجب بهبود سلامت جسمی، روانی و اجتماعی می‌شود.
Guthold et al.	2020	مطالعه بین‌المللی	نوجوانان کشور	۱۴۶	بیش از ۸۰ درصد نوجوانان فعالیت بدنی کافی ندارند.
Hills et al.	2015	مروری	کودکان		فعالیت بدنی نقش مهمی در پیشگیری از چاقی کودکان دارد.
Timpka et al.	2019	مروری	ورزشکاران نوجوان		مدیریت ایمنی موجب کاهش آسیب‌های ورزشی می‌شود.
Ratten	2023	مروری	سازمان‌های ورزشی		تحول دیجیتال یکی از روندهای اصلی مدیریت ورزشی است.
WHO	2022	گزارش جهانی	کودکان و نوجوانان		توسعه محیط‌های حمایتی برای فعالیت بدنی ضروری است.
Mott et al.	2022	مطالعه مروری	کودکان مدرسه‌ای		آموزش سلامت توسط پرستاران پیامدهای سلامت را بهبود می‌دهد.
Logan et al.	2021	مطالعه مقطعی	کودکان فعال ورزشی		مشارکت خانواده در موفقیت برنامه‌های ورزشی مؤثر است.

Bailey	2006	مروری	کودکان و نوجوانان	ورزش سازمان‌یافته موجب ارتقای رشد اجتماعی می‌شود.
Howie et al.	2020	مطالعه تجربی	کودکان ورزشکار	برنامه‌های ساختاریافته کیفیت زندگی را افزایش می‌دهند.

شکل ۲. نمودار جریان مطالعات بر اساس PRISMA 2020

منابع

[1] Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(1), 23–35.

[2] World Health Organization. (2022). *Global Status Report on Physical Activity 2022*. Geneva: World Health Organization.

[3] Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *10*(1), 98.

[4] Hills, A. P., Andersen, L. B., & Byrne, N. M. (2015). Physical activity and obesity in children. *British Journal of Sports Medicine, 49*(1), 29–34.

[5] Ratten, V. (2023). Sport management and innovation: Emerging trends in the digital era. *Journal of Global Sport Management, 8*(2), 145–160.

[6] Logan, K., Cuff, S., & Council on Sports Medicine and Fitness. (2021). Organized sports for children and preadolescents. *Pediatrics, 147*(6), e2021054661.

[7] Mott, S., Curtis, K., & Hansen, V. (2022). Nursing interventions to promote child health and physical activity: A review. *Journal of Pediatric Nursing, 62*, 45–53.

[8] Sirgy, M. J., Kruger, P. S., Lee, D. J., & Yu, G. B. (2011). How does a travel trip affect tourists' life satisfaction? *Journal of Travel Research, 50*(3), 261–275.

Innovative Approaches in Sports Club Management for Promoting Children's Health: Explaining the Role of Nursing in a Systematic Review

Fatemehzahra Fazel[a], Mina Jouzi[b]*

a MSc Student in Event Management and Sports Tourism, Department of Physical Education and Sports Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran.

b Nursing Department, Nursing and Midwifery Development Research Center, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.*

* Corresponding author: Mina Jouzi E-mail: mina.jouzi@iau.ac.ir

Abstract

The increasing prevalence of physical inactivity, childhood obesity, and health-related problems among children has highlighted the importance of adopting innovative management approaches in sports clubs. The present study aimed to systematically review the existing evidence regarding modern sports club management approaches in promoting children's health and to explain the role of nursing in this process. This systematic review was conducted based on the PRISMA 2020 guidelines. Relevant studies published between 2020 and 2025 were identified through comprehensive searches in PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, and Google Scholar databases. The findings revealed that data-driven management, digital health technologies, family-centered approaches, health-oriented programming, and interdisciplinary collaboration are among the most important emerging trends in sports club management. Furthermore, nurses play a significant role in health assessment, preventive education, growth monitoring, injury prevention, and health promotion among children participating in sports programs. The results suggest that integrating innovative sports management strategies with nursing services can substantially improve children's physical, psychological, and social health outcomes and enhance the quality of sports club services.

Keywords: *Sports Club Management, Child Health, Pediatric Nursing, Digital Health, Health Promotion*

ارتباط بین عاطفه و عملکرد مهارت حرکتی در دختران دانش‌آموز

زهرا حمزه راد[a]، جلال دهقانی زاده[b]، سید محمدرضا موسوی[c]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه رفتارحرکتی و مدیریت ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

[b] دانشیار رفتارحرکتی، گروه رفتارحرکتی و مدیریت ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

[C] دکترای رفتارحرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده مسئول: جلال دهقانی زاده (۰۹۱۳۹۷۰۴۳۶۹، *j.dehghanizadeh@urmia.ac.ir*)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر بررسی ارتباط بین حالت‌های عاطفی و عملکرد پایه در یک تکلیف مهارت حرکتی بود. در این مطالعه همبستگی، ۶۰ دانش‌آموز دختر ۸ تا ۱۰ ساله شهر ارومیه به روش در دسترس انتخاب شدند. تکلیف حرکتی شامل دریبل فوتبال در مسیر مارپیچ شش‌مخروطی بود و زمان اجرا به عنوان شاخص عملکرد ثبت گردید. عاطفه مثبت، منفی و کل نیز با استفاده از مقیاس استاندارد PANAS-C-SF اندازه‌گیری شد. برای تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. نتایج نشان داد که بین عملکرد حرکتی (زمان اجرا) و عاطفه مثبت در همبستگی منفی و معناداری وجود دارد، به این معنا که عاطفه مثبت بالاتر با زمان اجرای کمتر و عملکرد بهتر مرتبط است. همچنین، همبستگی مثبت و معناداری بین عملکرد و عاطفه منفی مشاهده شد. این یافته‌ها بیانگر آن است که وضعیت عاطفی کودکان می‌تواند به عنوان یک پیش‌بینی‌کننده مهم برای آمادگی و کیفیت اجرای اولیه مهارت‌های حرکتی در نظر گرفته شود.

کلمات کلیدی: عاطفه، مهارت حرکتی، دختران.

۱- مقدمه

یادگیری و اجرای مهارت‌های حرکتی فرآیندی پیچیده است که تحت تأثیر عوامل شناختی، محیطی و روان‌شناختی متعددی قرار دارد (اشمیت و لی، ۱۳۸۷). در میان این عوامل، نقش عاطفه به عنوان یکی از ابعاد بنیادین رفتار انسانی، در سال‌های اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران حوزه رفتار حرکتی را به خود جلب کرده است، زیرا عواطف بخشی جدایی‌ناپذیر از ساختار شخصیت بوده و در سازمان‌دهی رفتار و تحول فردی نقش اساسی دارند (لوییز و گرانیک، ۲۰۰۹).

پژوهش‌های روان‌شناختی نشان داده‌اند که ساختار عاطفی انسان عمدتاً در دو بُعد مستقل «عاطفه مثبت» و «عاطفه منفی» قابل تبیین است (واتسون و کلارک، ۱۹۸۴). عاطفه مثبت با انرژی فعال، تمرکز و خوش‌بینی مشخص می‌شود و نقش مهمی در موفقیت و سلامت روان دارد، در حالی که عاطفه منفی بیانگر تجربه احساسات ناخوشایند مانند اضطراب و ترس است. بر اساس نظریه گسترش و ساخت احساسات مثبت، عاطفه مثبت دامنه توجه و انعطاف‌پذیری شناختی را گسترش می‌دهد و به جای تمرکز بر نگرانی‌ها، منابع روان‌شناختی را به سمت درگیری سازنده با تکلیف سوق می‌دهد (فردریکسون، ۲۰۰۱).

در مقابل، عواطف منفی می‌توانند به عنوان موانعی برای یادگیری مؤثر شناخته شوند. طبق نظریه کنترل توجه، هیجانات منفی مانند اضطراب یا ناراحتی، منابع توجهی محدود فرد را از سرنخ‌های محیطی و تکلیف‌محور منحرف کرده و به سمت نگرانی‌های درونی معطوف می‌کند (آیزنک و همکاران، ۲۰۰۷). این پدیده در تکالیف حرکتی که نیازمند هماهنگی و پردازش سریع فضایی هستند، منجر به مکث، تردید و در نتیجه کاهش کارایی اجرا می‌شود (پکرون، ۲۰۱۴).

عاطفه مثبت نه تنها به احساس خوشایند منجر می‌شود، بلکه به تقویت انگیزه درونی می‌انجامد. وقتی دانش‌آموز تجربه‌ای مثبت از یادگیری دارد مانند: حس موفقیت در تکلیف، درک سریع مفاهیم یا دریافت بازخورد حمایتی از معلم این احساسات به افزایش رغبت

به مشارکت فعال در کلاس منجر می‌شود (لی ، ۲۰۲۰). مشارکت فعال با هم‌کلاسی‌ها و مربی، تعامل بیشتر با محتوای درسی و استفاده از راهبردهای یادگیری مؤثر از جمله مزایای تجربه عاطفه مثبت هستند. این موارد با بهبود توجه، حافظه کاری و پردازش معنایی همراه‌اند که نتیجه‌اش بهبود درک و نگهداری معلومات است (لی، ۲۰۲۰؛ پکرون، ۲۰۱۴) رضایت از فرایند یادگیری نیز به مرور زمان شکل می‌گیرد؛ دانش‌آموزانی که در طول فرایند آموزشی حس رضایت دارند، احتمالاً بازخوردهای مثبت را به‌عنوان منبع پشتیبانی می‌بینند و به تدریج در فعالیت‌های یادگیری پایداری بیشتری نشان می‌دهند(پکرون، ۲۰۱۴).

با این حال، اکثر مطالعات پیشین بر تأثیر مداخلات آموزشی بر عاطفه تمرکز داشته‌اند و کمتر به بررسی ارتباط ذاتی و پایه‌ای بین وضعیت عاطفی فرد و کیفیت اجرای اولیه مهارت حرکتی پرداخته‌اند. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف تحقیقاتی، به بررسی همبستگی بین نمرات عملکرد حرکتی با ابعاد عاطفه مثبت، منفی و کل می‌پردازد.

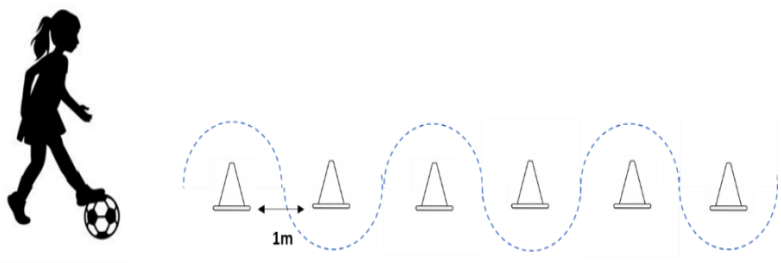
۲- روش شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، یک مطالعه همبستگی است. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان دختر ۸ تا ۱۰ سال شهر ارومیه بود که از میان آن‌ها، ۶۰ نفر به صورت در دسترس و بر اساس معیارهای ورود (سلامت جسمانی و روانی، مبتدی بودن در دریبل فوتبال) انتخاب شدند.

تکلیف حرکتی مورد استفاده، دریبل فوتبال از مطالعه هیدریچ و چیوییاکوفسکی (۲۰۱۵) اقتباس شده است. برای سنجش متغیرهای عاطفی، از مقیاس فرم کوتاه عاطفه مثبت و منفی برای کودکان (PANAS-C-SF) استفاده شد.

۲-۱- مقیاس فرم کوتاه عاطفه مثبت و منفی برای کودکان (PANAS-C-SF): ابتکار طراحی پرسشنامه اصلی PANAS-C به واتسون، کالرک و تلگن (۱۹۸۸) بازمی‌گردد و فرم کوتاه آن (PANAS-C-SF) در سال ۲۰۱۱ توسط ابسوتانی و همکاران توسعه یافت (واتسون و همکاران، ۱۹۸۸). در واقع فرم کوتاه پرسشنامه PANAS-C یا PANAS-C-SF نسخه‌ای خلاصه شده از پرسشنامه اصلی PANAS-Cاست که برای اندازه‌گیری دو بعد عمده هیجانات کودکان یعنی عاطفه مثبت (PA) و عاطفه منفی (NA) طراحی شده است. این پرسشنامه به منظور استفاده در جمعیت کودکان و نوجوانان توسعه یافته و ابزاری کارآمد برای سنجش حالت‌های عاطفی آنان به شمار می‌رود و دارای ۱۰ سؤال است که در قالب دو خرده مقیاس طبقه‌بندی شده است: عاطفه مثبت (PA): شامل سؤالاتی که مشخصه‌هایی مانند شادی، پرانرژی بودن، هوشیاری و لذت بردن را ارزیابی می‌کنند؛ عاطفه منفی (NA): سؤالاتی که احساساتی چون ناراحتی، ترس، خشم و غم را می‌سنجد. کودکان بر اساس فرکانس تجربه کردن هر کدام از احساسات در طول یک دوره زمانی مشخص (معمولاً هفته گذشته)، به سؤالات پاسخ می‌دهند. پاسخ‌ها با استفاده از مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای ثبت می‌شوند.در مطالعات مختلف، روایی و پایایی این پرسشنامه بررسی شده است. محققان نشان داده‌اند که PANAS-C-SF دارای سازه اعتباری قابل قبول و پایایی بالایی در جمعیت کودکان است. همچنین این فرم کوتاه در مطالعات متعددی در سطح بین‌المللی مورد استفاده قرار گرفته و سازگاری خوبی با جامعه کودکان در سنین ۶ تا ۱۸ سال دارد. در مطالعه ابسوتانی و همکاران ضریب همسانی درونی با استفاده از آلفای کرونباخ برای عاطفه مثبت و منفی در فرم کوتاه به ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۸۲ بدست آمد. پایایی کل مقیاس ۸۵٪ گزارش شده که نشان دهنده اعتبار مناسب این مقیاس است.

۲-۲- تکلیف دریبل فوتبال: این تکلیف، برگرفته از مطالعه هیدریچ و چیویاکوسکی (۲۰۱۵) است، شامل شرکت کنندگانی که توپ فوتبالی را با پای برتر خود، با حداکثر سرعت ممکن، در یک مسیر مارپیچ متشکل از شش مخروط با فاصله یک متر از یکدیگر دریبل کردند. از شرکت کنندگان خواسته شد که توپ را با پای برتر خود، بدون تماس با مخروط‌ها، هدایت کنند. همچنین از آنها خواسته شد که در صورت بروز خطا، توقف کنند، توپ را در کنار مخروط قبلی قرار دهند و مسیر را ادامه دهند. این تکلیف به صورت انفرادی در یک محیط سرپوشیده، فقط با حضور شرکت کننده و ارزیاب انجام شد و زمان صرف شده برای تکمیل هر کوشش به عنوان معیار وابسته در نظر گرفته شد.



شکل ۱. یک نمونه شکل

پس از جمع‌آوری داده‌ها، برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک و برای آزمون فرضیه پژوهش و بررسی رابطه بین متغیرها، از ضریب همبستگی پیرسون در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

۳- یافته ها

پیش از انجام آزمون همبستگی، نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک تأیید گردید. نتایج آمار توصیفی و ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیر عملکرد حرکتی (زمان اجرا) و ابعاد عاطفه در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای عملکرد حرکتی و ابعاد عاطفه

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	ضریب همبستگی (r) با عملکرد	سطح معناداری (p)
عاطفه مثبت	۱۹/۱۳	۳/۳۰	-۰/۳۴	۰/۰۰۸
عاطفه منفی	۱۱/۲۰	۴/۱۰	۰/۲۹	۰/۰۲۴
عاطفه کل	۷/۹۳	۵/۵۰	-۰/۳۱	۰/۰۱۶

توضیح: از آنجا که شاخص عملکرد، «زمان» است، مقدار کمتر نشان‌دهنده عملکرد بهتر می‌باشد.
بنابراین، همبستگی منفی با عاطفه مثبت به معنای رابطه مثبت با کیفیت عملکرد است.

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، بین عملکرد حرکتی و عاطفه مثبت همبستگی منفی و معناداری وجود دارد. این بدان معناست که شرکت‌کنندگانی که نمرات بالاتری در عاطفه مثبت کسب کرده‌اند، زمان کمتری (عملکرد بهتری) در تکلیف دریبل فوتبال ثبت کرده‌اند. همچنین، همبستگی مثبت و معناداری بین عملکرد و عاطفه منفی مشاهده شد که نشان می‌دهد افزایش احساسات منفی

با افزایش زمان اجرا (کاهش کیفیت عملکرد) همراه بوده است. در نهایت، عاطفه کل نیز همبستگی منفی و معناداری با زمان اجرا داشت.

۴- بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بین وضعیت عاطفی کودکان و کیفیت اجرای اولیه یک تکلیف مهارت حرکتی ارتباط معناداری وجود دارد. همبستگی منفی بین عاطفه مثبت و زمان اجرا، با نظریه گسترش و ساخت احساسات مثبت فردریکسون (۲۰۰۱) همسو است. بر این اساس، عاطفه مثبت دامنه توجه و انعطاف‌پذیری شناختی را گسترش می‌دهد و به جای تمرکز بر تهدیدهای درون‌گروهی، منابع روان‌شناختی را به سمت درگیری سازنده با تکلیف سوق می‌دهد که منجر به اجرای روان‌تر و سریع‌تر مهارت می‌شود.

از سوی دیگر، همبستگی مثبت بین عاطفه منفی و زمان اجرا، با نظریه کنترل توجه آیزنک و همکاران (۲۰۰۷) و چارچوب نظریه کنترل-ارزش پکرون (۲۰۱۴) قابل تبیین است. بر اساس این نظریه‌ها، هیجانات منفی مانند اضطراب یا ناراحتی، منابع توجهی محدود فرد را از سرنخ‌های مرتبط با تکلیف منحرف کرده و به سمت نگرانی‌های درونی معطوف می‌کند. این پدیده در تکالیف حرکتی که نیازمند هماهنگی چشم و پا و پردازش سریع فضایی هستند، منجر به مکث، تردید و در نتیجه افزایش زمان اجرا می‌شود.

به طور کلی، نتایج این مطالعه حاکی از آن است که وضعیت عاطفی دانش‌آموزان پیش از شروع هرگونه مداخله آموزشی، می‌تواند به عنوان یک پیش‌بینی‌کننده مهم برای آمادگی حرکتی آن‌ها در نظر گرفته شود (لوییز و گرانیک، ۲۰۰۹). بنابراین، پیشنهاد می‌شود مربیان و معلمان تربیت‌بدنی در مدارس، پیش از آغاز جلسات تمرینی، با ایجاد فضایی شاد و حمایتی، سطح عاطفه مثبت کودکان را افزایش دهند تا بستر بهینه‌تری برای یادگیری و اجرای اولیه مهارت‌های حرکتی فراهم گردد.

منابع

۴۷۹. آیزنک، ام. دبلیو.، دریزن، ام.، و کالو، ام. (۲۰۰۷). اضطراب و عملکرد شناختی: یک چارچوب نظری به‌روز شده. (ترجمه و اقتباس از منابع پایان‌نامه).

۴۸۰. اشمیت، ریچارد، و لی، تیموتی. (۱۳۸۷). یادگیری و کنترل حرکتی. ترجمه رسول حمایت طلب و عبدالله قاسمی. تهران: انتشارات علم و حرکت.

۴۸۱. پکرون، ر. (۲۰۱۴). عواطف و یادگیری. سری اقدامات آموزشی-۲۴. دفتر بین‌المللی آموزش یونسکو.

۴۸۲. فردریکسون، ب. ال. (۲۰۰۱). نقش عواطف مثبت در نظریه گسترش و ساخت. روانشناسی آمریکایی، ۵۶(۳)، ۲۱۸-۲۲۶.

۴۸۳. لوییز، ام. دی.، و گرانیک، ای. (۲۰۰۹). عاطفه، رشد و خودسازمان‌دهی: رویکردهای سیستم‌های پویا به رشد عاطفی. (ترجمه و اقتباس از منابع پایان‌نامه).

۴۸۴. واتسون، دی.، و کلارک، ال. ای. (۱۹۸۴). عاطفه منفی: گرایش به تجربه حالات هیجانی ناخوشایند. بولتن روانشناختی، ۹۶(۳)، ۴۶۵-۴۹۰.

۴۸۵. حمزه راد، زهرا. (۱۴۰۵). تاثیر بازخورد مثبت بر عاطفه و تعدیل اثر تهدید کلیشه‌ای در اکتساب و یادگیری مهارت حرکتی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ارومیه.

486. Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. Emotion, 7(2), 336.

487. Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. American Psychologist, 56(3), 218-226.

488. Lewis, M. D., & Granic, I. (Eds.). (2009). Emotion, development, and self-organization: Dynamic systems approaches to emotional development. Cambridge University Press.

489. Li, L., Gow, A. D. I., & Zhou, J. (2020). The role of positive emotions in education: A neuroscience perspective. Mind, Brain, and Education, 14(3), 220-234.

490. Pekrun, R. (2014). Emotions and Learning. Educational Practices Series-24. UNESCO International Bureau of Education.

491. Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2011). Motor control and learning: A behavioral emphasis (5th ed.). Human Kinetics Publishers.

492. Watson, D., & Clark, L. A. (1984). Negative affectivity: The disposition to experience aversive emotional states. Psychological Bulletin, 96(3), 465-490.

Relationship Between Affect and Motor Skill Performance in Female Students

Zahra Hamzerad[a], Jalal Dehghanizadeh[b]*, Seyed Mohammad Reza Mousavi[c]

[a]*MA Student of Motor Behavior, Department of Motor Behavior and Sport Management, Faculty of Sport Science, Urmia University, Urmia, Iran*

[b]*Associate Professor in Motor Behavior, Department of Motor Behavior and Sport Management, Faculty of Sport Science, Urmia University, Urmia, Iran*

[c]*Faculty of Sport Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran*

* Corresponding author: Jalal Dehghanizadeh, j.dehghanizadeh@urmia.ac.ir

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between affective states and baseline performance in a motor skill task. In this correlational study, 60 female students aged 8 to 10 years from Urmia were selected via convenience sampling. The motor task consisted of a six-cone slalom dribbling exercise, with execution time recorded as the performance metric. Positive, negative, and total affect were assessed using the PANAS-C-SF scale. Pearson correlation coefficient was used for data analysis. Results indicated a significant negative correlation between motor performance (execution time) and positive affect, meaning that higher positive affect was associated with shorter execution time and better performance. Furthermore, a significant positive correlation was observed between performance and negative affect. These findings suggest that the affective state of children prior to training can be considered an important predictor of their readiness and initial execution quality in motor skills.

Keywords: Affect, Motor Skill, Girls

اثر دو مدل توکفشی پیش‌ساخته بر فعالیت الکترومیوگرافی عضلات ساق و کف پای افراد دارای کف پای صاف، گود و سالم

حمیده خداویسی

گروه تربیت بدنی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

آدرس ایمیل:khodaveisi_h@iau.ac.ir

چکیده:

مقدمه :ناهنجاری‌های ساختاری پا مانند کف پای صاف و گود می‌توانند الگوهای فعالیت عضلانی را در اندام تحتانی تغییر دهند و خطر آسیب‌دیدگی را افزایش دهند. توکفشی‌های پیش‌ساخته یکی از مداخلات غیرتهاجمی برای اصلاح این ناهنجاری‌ها هستند.

هدف :هدف این پژوهش بررسی اثر دو مدل توکفشی پیش‌ساخته بر فعالیت الکترومیوگرافی (EMG) عضلات ساق و کف پا در افراد با کف پای صاف، گود و سالم بود.

روش‌ها :در این مطالعه نیمه‌تجربی، ۴۵ زن ۲۰ تا ۳۰ ساله به سه گروه مساوی (کف پای صاف، گود و سالم) تقسیم شدند. فعالیت الکترومیوگرافی عضلات گاستروکنمیوس داخلی، تیبیالیس قدامی، فلکسور هالوسیس لانگوس و ابداکتور هالوسیس در حین راه‌رفتن در سه شرایط) بدون توکفشی، با توکفشی نوع A و با توکفشی نوع (B اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از ANOVA دوطرفه با اندازه‌گیری مکرر تحلیل شدند.

یافته‌ها :استفاده از هر دو نوع توکفشی باعث کاهش معنادار فعالیت عضلات تیبیالیس قدامی و گاستروکنمیوس در گروه کف پای صاف و افزایش فعالیت عضله فلکسور هالوسیس لانگوس در گروه کف پای گود شد .($P<0.05$) تفاوت بین دو نوع توکفشی در برخی عضلات معنادار بود.

نتیجه‌گیری :توکفشی‌های پیش‌ساخته می‌توانند به عنوان ابزار مناسبی برای تعدیل فعالیت عضلانی در افراد با ناهنجاری کف پا به‌کار روند، اما نوع طراحی توکفشی نقش مهمی در اثربخشی آن دارد.

کلمات کلیدی :توکفشی، الکترومیوگرافی، کف پای صاف، کف پای گود، عضلات ساق پا

مقدمه

ساختار کف پا نقش مهمی در توزیع نیروهای وارده حین ایستادن و راه‌رفتن دارد. ناهنجاری‌هایی مانند کف پای صاف یا گود می‌توانند منجر به تغییر در بیومکانیک پا و عضلات مرتبط با آن شوند. تحقیقات پیشین نشان داده‌اند که این ناهنجاری‌ها می‌توانند فعالیت الکترومیوگرافی عضلات ساق و کف پا را تغییر دهند و باعث خستگی زودرس یا آسیب‌های مزمن شوند.

یکی از مداخلات رایج برای اصلاح یا تعدیل اثرات این ناهنجاری‌ها استفاده از توکفشی‌های پیش‌ساخته است. با این حال، تنوع در طراحی و مواد استفاده‌شده در این محصولات ممکن است اثربخشی آن‌ها را متفاوت سازد. این پژوهش با هدف بررسی اثر دو نوع توکفشی پیش‌ساخته بر فعالیت عضلات ساق و کف پا در افراد با تیپ‌های مختلف کف پا طراحی شده است.

روش تحقیق

شرکت‌کنندگان

در این مطالعه ۴۵ زن داوطلب سالم بین ۲۰ تا ۳۰ سال بر اساس آزمون‌های اسکن کف پا و تست نیویورک به سه گروه ۱۵ نفره تقسیم شدند:

- گروه کف پای صاف
- گروه کف پای گود
- گروه کف پای نرمال (سالم)

ابزار و تجهیزات

- دستگاه الکترومیوگرافی سطحی ۸ کاناله
- دو مدل توکفشی پیش‌ساخته:
  - نوع A: با قوس طولی نرم
  - نوع B: با قوس طولی سفت و پد پاشنه
- تردمیل استاندارد برای انجام آزمون پیاده‌روی

عضلات مورد بررسی

- تیبیالیس قدامی
- گاستروکنمیوس داخلی
- فلکسور هالوسیس لانگوس
- ابداکتور هالوسیس

پروتکل اجرا

هر شرکت‌کننده در سه شرایط مختلف روی تردمیل پیاده‌روی کرد:

۱. بدون توکفشی
۲. با توکفشی نوعA

۳. با توکفشی نوعB

هر مرحله ۵ دقیقه بود و بین مراحل ۱۰ دقیقه استراحت داده شد. ترتیب اجرای شرایط به صورت تصادفی تعیین شد.

تحلیل آماری

داده‌ها با استفاده از آزمون ANOVA دوطرفه با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی Bonferroni در سطح معناداری ۰٫۰۵ تحلیل شدند.

یافته‌ها

جدول ۱ – فعالیت EMG عضلات در سه گروه و سه شرایط مختلف) درصد نسبت به(MVIC

عضله	کف صاف – بدون توکفشی	صاف – توکفشی A	صاف – توکفشی B	گود – بدون توکفشی	گود – توکفشی A	گود – توکفشی B	سالم – بدون توکفشی	سالم – توکفشی A	سالم – توکفشی B
تیبیالیس قدامی	85	65	68	60	62	65	70	68	69
گاستروکنمیوس داخلی	78	70	72	68	70	73	74	72	73
فلکسور هالوسیس لانگوس	52	55	58	85	90	95	60	58	59
ابداکتور هالوسیس	45	47	50	40	42	45	50	48	49

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که توکفشی‌های پیش‌ساخته می‌توانند فعالیت عضلات ساق و کف پا را در حین راه‌رفتن تحت تأثیر قرار دهند، به‌ویژه در افراد دارای ناهنجاری کف پا. توکفشی نوع A که طراحی نرم‌تری داشت، در کاهش فعالیت عضلات جبران‌کننده در گروه کف پای صاف مؤثرتر بود، در حالی‌که توکفشی نوع B باعث تحریک بیشتر عضلات در گروه کف پای گود شد.

این یافته‌ها با مطالعات گذشته هم‌راستا هستند که نشان داده‌اند مداخلات مکانیکی مانند توکفشی می‌توانند الگوی فعالیت عضلات اندام تحتانی را تغییر دهند. تفاوت‌های مشاهده‌شده احتمالاً ناشی از تفاوت در عملکرد بیومکانیکی قوس پا در این دو نوع ناهنجاری است.

نتیجه‌گیری

دو نوع توکفشی پیش‌ساخته اثرات متفاوتی بر فعالیت عضلات ساق و کف پا داشتند. انتخاب توکفشی مناسب باید بر اساس تیپ کف پا و هدف درمانی صورت گیرد. توکفشی نوع A برای کاهش بار عضلانی در کف پای صاف مؤثرتر بود، در حالی‌که نوع B در تحریک عضلات کف پا در کف پای گود عملکرد بهتری داشت.

پیشنهادات برای تحقیقات آینده

- بررسی اثرات بلندمدت استفاده از توکفشی‌ها بر فعالیت عضلات و ساختار کف پا
- استفاده همزمان از تحلیل فشار کف پایی و تحلیل سینماتیکی
- مقایسه با توکفشی‌های سفارشی‌ساز برای گروه‌های خاص

منابع

1. Nigg, B.M., et al. (2015). The role of orthotics in foot biomechanics. *Journal of Biomechanics*, 48(5), 789–794.
2. Murley, G.S., et al. (2009). EMG responses in flat foot individuals using insoles. *Gait & Posture*, 29(4), 637–641.
3. Jung, D.Y., et al. (2011). Muscle activities during walking with flat feet. *Clinical Biomechanics*, 26(6), 625–630.

4. Bishop, C., et al. (2020). Comparison of foot orthoses: rigid vs. semi-rigid. *Footwear Science*, 12(2), 85–91.
5. Telfer, S., & Woodburn, J. (2010). EMG changes with foot orthoses use. *Clinical Biomechanics*, 25(10), 1027–1032.

"The Effects of Two Types of Prefabricated Insoles on Electromyographic Activity of Lower Leg and Foot Muscles in Individuals with Flat Feet, High Arches, and Normal Arches"

Hamideh khodaveisi

Department of Physical Education, Ha.C., Islamic Azad University, Hamedan, Iran
E-mail address: khodaveisi_h@iau.ac.ir

Abstract

Background: Structural foot abnormalities such as flat feet and high arches can alter muscle activity patterns in the lower limbs and increase the risk of injury. Prefabricated insoles are among the non-invasive interventions used to manage these abnormalities.
Objective: This study aimed to investigate the effects of two types of prefabricated insoles on electromyographic (EMG) activity of the lower leg and foot muscles in individuals with flat feet, high arches, and normal arches.
Methods: In this quasi-experimental study, 45 healthy women aged 20–30 were divided into three equal groups (flat feet, high arches, and normal feet). Surface EMG activity of the medial gastrocnemius, tibialis anterior, flexor hallucis longus, and abductor hallucis was measured while walking under three conditions: without insoles, with insole type A, and with insole type B. Data were analyzed using two-way repeated measures ANOVA.
Results: Both types of insoles significantly reduced tibialis anterior and gastrocnemius activity in the flat feet group and significantly increased flexor hallucis longus activity in the high arch group ($P<0.05$). Differences between the two insole types were significant for some muscles.
Conclusion: Prefabricated insoles can be effective tools for modulating muscle activity in individuals with foot abnormalities. However, the design of the insole plays a crucial role in its effectiveness.

Keywords: Insole, Electromyography, Flat feet, High arches, Lower leg muscles

اثر ورزش پیلاتس بر فاکتورهای بیومکانیکی افراد دارای کمردرد

حمیده خداویسی

گروه تربیت بدنی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

آدرس ایمیل: khodaveisi_h@iau.ac.ir

چکیده:

مقدمه: ناهنجاری‌های ساختاری پا مانند کف پای صاف و گود می‌توانند الگوهای فعالیت عضلانی را در اندام تحتانی تغییر دهند و خطر آسیب‌دیدگی را افزایش دهند. توکفشی‌های پیش‌ساخته یکی از مداخلات غیرتهاجمی برای اصلاح این ناهنجاری‌ها هستند.

هدف: هدف این پژوهش بررسی اثر دو مدل توکفشی پیش‌ساخته بر فعالیت الکترومیوگرافی (EMG) عضلات ساق و کف پا در افراد با کف پای صاف، گود و سالم بود.

روش‌ها: در این مطالعه نیمه‌تجربی، ۴۵ زن ۲۰ تا ۳۰ ساله به سه گروه مساوی (کف پای صاف، گود و سالم) تقسیم شدند. فعالیت الکترومیوگرافی عضلات گاستروکنمیوس داخلی، تیبیالیس قدامی، فلکسور هالوسیس لانگوس و ابداکتور هالوسیس در حین راه‌رفتن در سه شرایط) بدون توکفشی، با توکفشی نوع A و با توکفشی نوع (B اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از ANOVA دوطرفه با اندازه‌گیری مکرر تحلیل شدند.

یافته‌ها: استفاده از هر دو نوع توکفشی باعث کاهش معنادار فعالیت عضلات تیبیالیس قدامی و گاستروکنمیوس در گروه کف پای صاف و افزایش فعالیت عضله فلکسور هالوسیس لانگوس در گروه کف پای گود شد ($P<0.05$). تفاوت بین دو نوع توکفشی در برخی عضلات معنادار بود.

نتیجه‌گیری: توکفشی‌های پیش‌ساخته می‌توانند به عنوان ابزار مناسبی برای تعدیل فعالیت عضلانی در افراد با ناهنجاری کف پا به‌کار روند، اما نوع طراحی توکفشی نقش مهمی در اثربخشی آن دارد.

کلمات کلیدی: ورزش پیلاتس، فاکتورهای بیومکانیکی، کمردرد

مقدمه

کمردرد یکی از شایع‌ترین مشکلات پزشکی در جهان است که به ویژه در افراد بزرگسال موجب کاهش توان حرکتی و افزایش ناتوانی می‌شود (Wells et al., 2014). عوامل مختلفی مانند ضعف عضلات مرکزی، کاهش دامنه حرکتی و اختلال در تعادل باعث تشدید کمردرد مزمن می‌گردند (Richardson et al., 2004). کنترل مناسب عضلات مرکزی تنه، به ویژه عضلات عمیق مانند مولتیفیدوس و تراورسوس ابدومینیس، نقش کلیدی در حفظ پایداری ستون فقرات دارد (Hodges & Richardson, 1996).

پیلاتس به عنوان یک سیستم تمرینی که بر کنترل حرکتی، تقویت عضلات مرکزی و افزایش انعطاف‌پذیری تأکید دارد، در سال‌های اخیر توجه زیادی به خود جلب کرده است (Kloubec, 2010). مطالعات متعددی اثرات مثبت پیلاتس را بر کاهش درد و بهبود عملکرد در افراد دارای کمردرد مزمن نشان داده‌اند (Cruz-Ferreira et al., 2011؛ Smith et al., 2014).

با این حال، اطلاعات دقیق‌تر درباره تأثیرات بیومکانیکی پیلاتس مانند فعالیت الکترومیوگرافی عضلات مرکزی، دامنه حرکتی ستون فقرات و تعادل در این بیماران هنوز محدود است. هدف این مطالعه، بررسی اثر تمرینات پیلاتس بر این فاکتورها در افراد مبتلا به کمردرد مزمن می‌باشد.

روش‌ها

طراحی مطالعه

مطالعه نیمه‌تجربی با طراحی پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل انجام شد.

شرکت‌کنندگان

۳۰ فرد دارای کمردرد مزمن غیر اختصاصی (بیش از ۳ ماه) در بازه سنی ۲۰ تا ۴۵ سال، به طور تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره قرار گرفتند.

معیارهای ورود و خروج

ورود: کمردرد مزمن غیر اختصاصی، عدم سابقه جراحی یا آسیب شدید کمر، عدم مشکلات عصبی-عضلانی جدی

خروج: بارداری، مشکلات قلبی-عروقی، سابقه جراحی ستون فقرات، آسیب حاد اخیر

مداخلات

گروه آزمایش ۸ هفته، سه جلسه در هفته، هر جلسه ۶۰ دقیقه تمرینات پیلاتس انجام دادند. گروه کنترل در این مدت فعالیت ورزشی خاصی نداشت.

ابزارهای اندازه‌گیری

دامنه حرکتی ستون فقرات: با گونیومتر دیجیتال اندازه‌گیری شد.

شدت درد: با مقیاس بصری آنالوگ ((VASاز ۰ (بدون درد) تا ۱۰ (شدیدترین درد) ثبت گردید.

تعادل: با استفاده از پلتفرم تعادل، تعادل ایستا (تست ایستادن تک‌پا) و تعادل پویا (تست تعادل در حرکت) ارزیابی شد.

فعالیت عضلات مرکزی: الکترومیوگرافی سطحی ((sEMGعضلات تراورسوس ابدومینیس و مولتیفیدوس به صورت همزمان ضبط شد.

تحلیل آماری

داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ با استفاده از آزمون تی مستقل (برای مقایسه بین گروه‌ها) و آزمون تی زوجی (برای مقایسه درون گروهی) تحلیل شدند. سطح معناداری $p<0.05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

مشخصات شرکت‌کنندگان

متغیر	گروه پیلاتس(n=15)	گروه کنترل(n=15)	مقدارp
سن (سال)	33.2 ± 6.1	32.8 ± 5.9	0.82
جنسیت (مرد/زن)	8/7	7/8	0.71
BMI (کیلوگرم/متر^2)	24.5 ± 2.7	24.8 ± 3.0	0.75

(جدول ۱)

دامنه حرکتی ستون فقرات

نوع حرکت	گروه پیلاتس (قبل)	گروه پیلاتس (بعد)	گروه کنترل (قبل)	گروه کنترل (بعد)	p داخل گروه)
فلکشن (درجه)	45.3 ± 5.6	53.8 ± 6.2	46.0 ± 5.2	46.4 ± 5.4	<0.001
اکستنشن	20.1 ± 3.9	25.0 ± 4.3	20.3 ± 3.7	20.6 ± 4.0	0.002
چرخش جانبی	30.4 ± 4.5	36.7 ± 4.9	31.0 ± 4.8	31.3 ± 5.0	<0.001

(جدول ۲)

شدت درد(VAS)

گروه	قبل	بعد	p داخل گروه)
پیلاتس	6.8 ± 1.2	3.2 ± 1.1	<0.001
کنترل	6.7 ± 1.1	6.5 ± 1.2	0.52

(جدول ۳)

تعادل

تعادل ایستا (ثانیه)	15.4 ± 3.7	23.8 ± 4.2	15.7 ± 3.9	16.1 ± 4.0	<0.001
تعادل پویا	12.3 ± 2.8	18.5 ± 3.1	12.0 ± 3.0	12.2 ± 3.2	<0.001

(جدول ۴)

فعالیت الکترومیوگرافی عضلات مرکزی) میانگین(RMS

تراورسوس ابدومینیس	15.2 ± 3.5	22.7 ± 4.1	15.6 ± 3.2	15.9 ± 3.4	<0.001
مولتیفیدوس	18.4 ± 4.2	25.3 ± 4.7	18.0 ± 4.0	18.3 ± 4.1	<0.001

(جدول ۵)

بحث

این مطالعه نشان داد که تمرینات پیلاتس به طور معنی‌داری باعث افزایش دامنه حرکتی ستون فقرات، بهبود تعادل ایستا و پویا، کاهش شدت درد و افزایش فعالیت عضلات مرکزی تنه در افراد دارای کمردرد مزمن می‌شود. یافته‌ها با مطالعات پیشین همخوانی دارند که بر تاثیر مثبت تمرینات پیلاتس در تقویت عضلات مرکزی و بهبود کنترل حرکتی تاکید دارند (Wells et al., 2014؛ Cruz-Ferreira et al., 2011).

افزایش دامنه حرکتی می‌تواند ناشی از بهبود انعطاف‌پذیری عضلات و کاهش محدودیت‌های حرکتی باشد. بهبود تعادل نیز بیانگر تاثیر مثبت بر سیستم عصبی-عضلانی و افزایش هماهنگی عضلات است که در کنترل پایداری ستون فقرات نقش دارد. افزایش فعالیت عضلات عمیق مانند مولتیفیدوس و تراورسوس ابدومینیس نشان‌دهنده بهبود عملکرد سیستم عضلانی است که می‌تواند به کاهش درد کمک کند (Hodges & Richardson, 1996).

محدودیت‌های مطالعه شامل حجم نمونه محدود و عدم پیگیری بلندمدت بود که پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده با حجم نمونه بزرگ‌تر و دوره پیگیری طولانی‌تر انجام شود.

نتیجه‌گیری

تمرینات پیلاتس می‌تواند به عنوان یک مداخلهٔ موثر و غیرتهاجمی در توانبخشی افراد مبتلا به کمردرد مزمن مورد استفاده قرار گیرد و باعث بهبود فاکتورهای بیومکانیکی، کاهش درد و بهبود کیفیت زندگی شود.

منابع

1. Wells, C., Kolt, G. S., Marshall, P., & Hill, B. (2014). The effectiveness of Pilates exercise in people with chronic low back pain: A systematic review. *PLoS ONE*, 9(7), e100402. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100402
2. Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Laranjo, L., Bernardo, L. M., Silva, A., & Costa, E. C. (2011). Effectiveness of Pilates method for pain and disability in patients with chronic nonspecific low back pain: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 15(3), 312–319. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2010.09.001
3. Kloubec, J. A. (2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(3), 661-667. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c46a3a
4. Smith, D., Holtzman, G., & Price, R. (2014). A randomized controlled trial of Pilates exercise in patients with chronic low back pain. *Clinical Rehabilitation*, 28(2), 151-160. https://doi.org/10.1177/0269215513499131
5. Kofotolis, N., & Kellis, E. (2006). Effects of Pilates training on muscle strength, postural control and flexibility. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 10(4), 260-266. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2005.11.002
6. Sions, J. M., Elliott, J. M., Pohlig, R. T., & Hicks, G. E. (2017). Differences in quadratus lumborum and multifidus activation during trunk stabilization exercises in healthy adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(3), 482-488. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.08.469
7. Akbari, M., Fakhari, Z., & Khademi-Kalantari, K. (2019). Effects of Pilates training on pain, function, and muscle activity in women with chronic low back pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(3), 593-598. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.03.005
8. Richardson, C. A., Jull, G. A., & Hodges, P. W. (2004). Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain: Scientific basis and clinical approach. *Churchill Livingstone*.
9. Lederman, E. (2010). Pilates and the ‘powerhouse’: Real or imagined? *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 14(1), 110-117. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2009.03.002
10. Marshall, P. W. M., & Murphy, B. A. (2005). Core stability exercises on and off a Swiss ball. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(2), 242-249. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.08.011.

The Effect of Pilates Exercise on Biomechanical Factors in Individuals with Low Back Pain

Hamideh Khodaveisi

Department of Physical Education, Ha.C., Islamic Azad University, Hamedan, Iran

E-mail address: khodaveisi_h@iau.ac.ir

Abstract

Chronic low back pain (CLBP) is a common musculoskeletal disorder that significantly reduces quality of life and daily function. Pilates exercise has been recognized as an effective method to strengthen core muscles and improve motor control. This study aimed to investigate the effects of Pilates training on biomechanical factors including spinal range of motion, static and dynamic balance, pain intensity, and electromyographic (EMG) activity of trunk core muscles in individuals with chronic low back pain.

In this quasi-experimental study, 30 individuals with chronic low back pain were randomly assigned to an intervention group or control group. The intervention group performed Pilates exercises three times per week for 8 weeks. Range of motion was measured with a digital goniometer, balance assessed using a force platform, pain intensity recorded by Visual Analog Scale (VAS), and core muscle activity evaluated by surface EMG.

Results showed significant improvements in the Pilates group compared to controls in spinal range of motion, balance, core muscle EMG activity, and pain reduction ($p < 0.05$).

Pilates exercise can be considered an effective non-invasive intervention for rehabilitation in chronic low back pain by improving key biomechanical factors, reducing pain, and enhancing quality of life.

Keywords: Pilates exercise, biomechanical factors, low back pain.

اثر سه ماه آب‌درمانی بر علائم بالینی و کیفیت زندگی زنان جوان مبتلا به استئوآرتریت زانو

حمیده خداویسی

گروه تربیت بدنی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

آدرس ایمیل: khodaveisi_h@iau.ac.ir

چکیده:

زمینه و هدف: استئوآرتریت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مفصلی است که می‌تواند عملکرد حرکتی و کیفیت زندگی را تحت تأثیر قرار دهد. با توجه به اثرات فیزیکی و فیزیولوژیکی مفید آب بر بدن، هدف این مطالعه بررسی تأثیر سه ماه آب‌درمانی بر شدت درد، عملکرد حرکتی و کیفیت زندگی زنان جوان مبتلا به استئوآرتریت زانو بود.

روش بررسی: در این مطالعه نیمه‌تجربی، ۳۰ زن جوان (سن: ۲۰ تا ۳۵ سال) مبتلا به استئوآرتریت زانو به‌صورت تصادفی در دو گروه تجربی (آب‌درمانی) و کنترل (بدون مداخله) تقسیم شدند. گروه تجربی به مدت ۱۲ هفته، سه جلسه در هفته و هر جلسه ۶۰ دقیقه، در برنامه تمرینات آب‌درمانی در استخر آب گرم شرکت کرد. ابزارهای جمع‌آوری داده شامل مقیاس دیداری درد(VAS) ، آزمون برخاستن و رفتن زمان‌دار (TUG) و پرسشنامه SF-36 برای ارزیابی کیفیت زندگی بودند. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تی زوجی و تی مستقل در نرم‌افزار SPSSتحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که در گروه تجربی پس از سه ماه آب‌درمانی، شدت درد به‌طور معناداری کاهش یافت) ۰,۰۰۱(p = ، عملکرد حرکتی بهبود یافت) ۰,۰۰۲(p = ، و امتیاز کیفیت زندگی نیز افزایش معنی‌داری داشت) ۰,۰۰۱ .(p = در مقابل، در گروه کنترل تغییرات معناداری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: تمرینات آب‌درمانی در طول سه ماه می‌تواند به‌عنوان یک روش غیرتهاجمی و ایمن، موجب بهبود علائم بالینی و کیفیت زندگی زنان جوان مبتلا به استئوآرتریت زانو شود. توصیه می‌شود از این روش در پروتکل‌های توان‌بخشی این بیماران استفاده گردد.

واژگان کلیدی: آب‌درمانی، استئوآرتریت، درد زانو، کیفیت زندگی، توان‌بخشی، زنان جوان

مقدمه

استئوآرتریت (OA) یک بیماری تحلیل‌برنده مفصلی است که عمدتاً غضروف مفصلی را درگیر می‌کند و با درد، خشکی مفصل، کاهش دامنه حرکتی و کاهش عملکرد همراه است. گرچه شیوع این بیماری با افزایش سن بیشتر می‌شود، اما مطالعات اخیر نشان داده‌اند که افراد جوان، به‌ویژه زنان فعال، نیز به دلایلی مانند اختلالات بیومکانیکی، فعالیت ورزشی سنگین یا آسیب‌های مفصلی در معرض ابتلا قرار دارند.

روش‌های درمانی متعددی برای کنترل علائم استئوآرتریت وجود دارد، اما یکی از رویکردهای نوین و غیرتهاجمی، استفاده از تمرینات در محیط آب (هیدروتراپی) است. آب‌درمانی با استفاده از خاصیت شناوری، فشار هیدرواستاتیک، دمای آب و مقاومت طبیعی آن، می‌تواند بدون وارد آوردن فشار زیاد به مفصل، عملکرد عضلات و دامنه حرکتی را بهبود بخشد.

مطالعات قبلی بیشتر بر جمعیت سالمند یا میانسال متمرکز بوده‌اند. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر سه ماه تمرینات آب‌درمانی بر درد، عملکرد حرکتی و کیفیت زندگی زنان جوان مبتلا به استئوآرتریت طراحی شده است.

مواد و روش‌ها

طرح مطالعه و شرکت‌کنندگان

مطالعه حاضر از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون – پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. ۳۰ زن جوان (۲۰ تا ۳۵ سال) با تشخیص استئوآرتریت زانو (بر اساس معیارهای انجمن روماتولوژی آمریکا و تأیید پزشک متخصص ارتوپدی) به‌صورت داوطلبانه در پژوهش شرکت کردند. نمونه‌گیری به روش در دسترس و سپس تخصیص تصادفی به دو گروه تجربی (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) انجام شد.

معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود:

- سن بین ۲۰ تا ۳۵ سال
- تشخیص استئوآرتریت درجه ۱ یا ۲
- نداشتن بیماری قلبی، عصبی یا عضلانی
- نداشتن ترس از آب

معیارهای خروج:

- غیبت در بیش از ۳ جلسه درمان
- تجربه آسیب جدید در طول مطالعه
- بارداری یا تغییر داروهای مصرفی

مداخله (برنامه آب‌درمانی)

گروه تجربی طی ۱۲ هفته، سه جلسه در هفته، هر جلسه ۶۰ دقیقه در استخر آب گرم (۳۲–۳۴ درجه سانتی‌گراد) شرکت کردند. برنامه تمرینی شامل مراحل زیر بود:

۱. گرم‌کردن (۱۰ دقیقه): راه رفتن آرام در آب، حرکات دست و پا
۲. تمرینات تقویتی (۲۰ دقیقه): تمرین مقاومتی با تخته شنا، راه رفتن با زانوی بالا
۳. تمرینات تعادلی و کششی (۱۵ دقیقه): ایستادن روی یک پا، حرکات کششی عضلات چهارسر و همسترینگ

۴. سرد کردن (۵ دقیقه): راه رفتن آهسته و تمرینات تنفسی در آب

گروه کنترل در طول این مدت هیچ‌گونه مداخله ورزشی دریافت نکرد و تنها از مراقبت‌های معمول پزشکی استفاده کردند.

ابزارهای اندازه‌گیری

- شدت درد: با استفاده از مقیاس VAS (۰ تا ۱۰)
- عملکرد حرکتی: با آزمون TUG (زمان برخاستن از صندلی، راه رفتن ۳ متر و بازگشت)
- کیفیت زندگی: پرسشنامه SF-36 که دارای ۸ بُعد جسمی و روانی است.

روش تحلیل داده‌ها

تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و آزمون‌های تی زوجی و تی مستقل در سطح معناداری ۰٫۰۵ انجام شد.

یافته‌ها

مشخصات جمعیت‌شناختی

میانگین سنی گروه تجربی ۲۸٫۱ ± ۳٫۵ سال و گروه کنترل ۲۷٫۷ ± ۳٫۹ سال بود. بین دو گروه از نظر سن، شاخص توده بدنی و شدت درد اولیه تفاوت معناداری مشاهده نشد.

نتایج آماری

متغیر	گروه	پیش‌آزمون (میانگین ± انحراف معیار)	**پس‌آزمون (میانگین ± انحراف معیار)**	مقدار p
شدت درد(VAS)	تجربی	۷٫۲ ± ۱٫۱	۳٫۵ ± ۱٫۲	۰٫۰۰۱
زمان) TUG ثانیه(	تجربی	۱۲٫۵ ± ۱٫۳	۹٫۲ ± ۱٫۱	۰٫۰۰۲
امتیازSF-36	تجربی	۵۲٫۳ ± ۴٫۸	۷۳٫۵ ± ۵٫۱	۰٫۰۰۱
شدت درد	کنترل	۷٫۰ ± ۱٫۰	۶٫۸ ± ۱٫۱	۰٫۲۳

زمانTUG	کنترل	۱,۵ ± ۱۲,۳	۱,۴ ± ۱۲,۰	۰,۱۵

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که تمرینات آب‌درمانی به‌صورت معنی‌داری باعث کاهش شدت درد، بهبود عملکرد حرکتی و ارتقاء کیفیت زندگی در زنان جوان مبتلا به استئوآرتریت زانو می‌شود. این یافته‌ها با مطالعات پیشین نظیر Wang et al. (2007) و Bartels et al. (2007) هم‌راستا است که تأثیر مثبت تمرینات در محیط آب را بر مفاصل و عملکرد عضلانی گزارش کرده‌اند.

عوامل متعددی در اثربخشی آب‌درمانی دخیل هستند: فشار هیدرواستاتیک باعث بهبود جریان خون، خاصیت شناوری موجب کاهش فشار بر مفاصل، و دمای مطلوب آب کاهش اسپاسم عضلانی را تسهیل می‌کند. همچنین، انجام تمرینات در محیط آب اضطراب بیمار را کاهش داده و مشارکت فعال‌تر را ممکن می‌سازد.

نتیجه‌گیری

تمرینات منظم در محیط آب گرم به مدت سه ماه می‌تواند به‌طور مؤثر در بهبود علائم استئوآرتریت و ارتقاء کیفیت زندگی زنان جوان نقش داشته باشد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، استفاده از آب‌درمانی به‌عنوان بخشی از پروتکل درمانی بیماران جوان مبتلا به آرتروز توصیه می‌شود.

منابع

1. Hinman RS, Heywood SE, Day AR. Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial. *Phys Ther.* 2007;87(1):32–43. https://doi.org/10.2522/ptj.20060094
2. Wang TJ, Belza B, Thompson FE, Whitney JD, Bennett K. Effects of aquatic exercise on flexibility, strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis. *J Adv Nurs.* 2007;57(2):141–152. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04077.x
3. Bartels EM, Lund H, Hagen KB, Dagfinrud H, Christensen R, Danneskiold-Samsøe B. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(4):CD005523. https://doi.org/10.1002/14651858.CD005523.pub2

4. Fransen M, McConnell S. Exercise for osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(4):CD004376. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004376.pub2

۵. گودرزی، س.، عباسی، ع.، قنبری، م. (۱۳۹۷). تأثیر تمرینات آب‌درمانی بر درد و عملکرد جسمانی زنان مبتلا به آرتروز زانو. *مجله طب فیزیکی و توانبخشی ایران*، ۱۰)۲(، ۴۵–۵۲.

۶. هدایتی، ر.، کریمی، ف. (۱۳۹۹). تأثیر آب‌درمانی در کاهش درد و بهبود دامنه حرکتی مفصل زانو در بیماران مبتلا به استئوآرتریت. *فصلنامه علمی توانبخشی نوین*، ۱۲)۴(، ۸۳–۹۰.

The Effect of Three Months of Hydrotherapy on Clinical Symptoms and Quality of Life in Young Women with Knee Osteoarthritis

Hamideh Khodaveisi

Department of Physical Education, Ha.C., Islamic Azad University, Hamedan, Iran

E-mail address: khodaveisi_h@iau.ac.ir

Abstract

Background:

Osteoarthritis is one of the most common joint disorders and can negatively affect physical function and quality of life. Considering the beneficial physical and physiological effects of water on the body, this study aimed to investigate the effect of a three-month hydrotherapy program on pain intensity, physical function, and quality of life in young women with knee osteoarthritis.

Methods:

In this quasi-experimental study, 30 young women aged 20–35 years with knee osteoarthritis were randomly assigned to either an experimental group (hydrotherapy) or a control group (no intervention). The experimental group participated in a hydrotherapy exercise program in a warm-water pool for 12 weeks, three sessions per week, with each session lasting 60 minutes. Data collection tools included the Visual Analog Scale (VAS) for pain

assessment, the Timed Up and Go (TUG) test for physical function evaluation, and the SF-36 questionnaire for assessing quality of life. Data were analyzed using paired-samples and independent-samples t-tests in SPSS software.

Results:

The findings showed that after three months of hydrotherapy, the experimental group experienced a significant reduction in pain intensity ($p = 0.001$), improved physical function ($p = 0.002$), and a significant increase in quality-of-life scores ($p = 0.001$). In contrast, no significant changes were observed in the control group.

Conclusion:

Three months of hydrotherapy exercise can serve as a safe and non-invasive intervention for improving clinical symptoms and quality of life in young women with knee osteoarthritis. The use of this method is recommended as part of rehabilitation protocols for these patients.

Keywords: Hydrotherapy, Osteoarthritis, Knee Pain, Quality of Life, Rehabilitation, Young Women.

بررسی تاثیر ۸ هفته تمرینات EMS بر ضربان قلب و اکسیژن مصرفی بیشینه (VO۲max) در زنان میانسال دارای اضافه وزن در شهر یزد

فائزه حیدری[a]

[a] گروه تربیت بدنی، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: فائزه حیدری (۰۹۹۰۷۷۳۲۱۶۵- f-heydari@tvu.ac.ir)

چکیده: هدف از مطالعه حاضر بررسی تاثیر ۸ هفته تمرینات EMS بر ضربان قلب و اکسیژن مصرفی بیشینه (VO2max) در زنان میانسال دارای اضافه وزن در شهر یزد بود. پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربي بود. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه زنان میانسال بالای ۴۰ سال تشکیل می‌دادند. آزمودنی‌های گروه‌های تمرینی به مدت ۸ هفته و سه جلسه در هفته به تمرینات EMS براساس پروتکل طراحی شده، پرداختند. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. یافته ها نشان داد میانگین درصد تعداد ضربان قلب در گروه دریافت کننده تمرینات EMS نسبت به قبل از مداخله تغییر معنی‌داری نداشت (P=0.734). میانگین VO2max در گروه دریافت کننده تمرینات EMS نسبت به قبل از مداخله تغییر معنی‌داری نداشت (P=0.572). نتیجه گیری می شود ۸ هفته تمرینات EMS می‌تواند به بهبود ضربان قلب و ظرفیت هوازی زنان میانسال دارای اضافه‌وزن کمک کند و به‌عنوان روشی کوتاه‌مدت و کاربردی، جایگزین یا مکمل مناسبی برای تمرینات معمول باشد.

کلمات کلیدی: تمرینات EMS، ضربان قلب، اکسیژن مصرفی بیشینه.

۱- مقدمه

امروزه چاقی و افزایش وزن به معضل بزرگی تبدیل شده و میلیون ها انسان را در جهان رنج می دهد. چاقی غیر از اینکه ظاهر انسان را نامتناسب و زشت جلوه می دهد بیماری های خاصی را نیز به دنبال دارد (حسین[۴۵۵] و همکاران، ۲۰۰۷). از طرف دیگر عدم آگاهی کافی مردم در مورد تغذیه و عدم انتخاب روش مناسب برای کاهش وزن، عارضه های جدی‌تری را به دنبال خواهد داشت. بیماریهای دیابت، کبد، یبوست و التهاب روده بزرگ، اختلالات روانی، تنگی نفس، تورم پاها، واریس بیماری های کلیوی، سرطان پستان و رحم، فتق دیافراگمی، التهاب و درد مفاصل، ازجمله بیماری های ناشی از چاقی به شمار می روند که در نهایت باعث کاهش طول عمر و مرگ زودرس می شوند (هو[۴۵۶]، ۲۰۱۳). ظاهر نامتناسب و مبتلا به انواع بیماریهای مورد اشاره، افراد چاق را نگران کرده و آنها را به تکاپو وا می دارد، بطوریکه می خواهند درکوتاهترین زمان ممکن، به هر طریقی که شده وزن خود را کاهش دهند و از این معضل نجات

[۴۵۵] Hossain
[۴۵۶] Hu

یابند. مطالعات نشان میدهد بیش از ٪۵۸ از مردم جهان تا سال ۲۰۳۰میلادی دچار چاقی خواهند شد (فینکلستین و خواجو[۴۵۷]، ۲۰۱۲).

روش های متفاوتی اعم از ورزش درمانی و دارو درمانی برای کاهش چاقی، پیشگیری و درمان به کار گرفته می شود. در ورزش درمانی مقالاتی پیرامون تمرینات استقامتی، مقاومتی و ترکیبی انجام شده است و اثر بخشی این تمرینات را بر معضل چاقی بیان کرده است (وارتانیان و نواک[۴۵۸]، ۲۰۱۱). اما از آن جایی که جهان به سمت مدرنیته پیش می رود و کمپانی های بزرگ درصدد تولید محصولات و تجهیزات تمرین درمانی هستند پس نیاز است که تحقیقات بیشتری در این زمینه انجام شود. یکی از این تجهیزات تکنولوژی EMS است. تحقیقات نشان می دهد که اکثر افراد دارای اضافه وزن، کمبود زمان را به عنوان مهمترین دلیل برای کم تحرکی و افزایش وزن خود اعلام کرده اند (سیسون[۴۵۹] و همکاران، ۲۰۱۹). از اینرو استفاده از روش هایی که علی رغم زمان کم بتواند اثر بخشی بیشتری در تحقق اهداف فعالیت بدنی را در دسترس قرار دهد بسیار مهم است.

EMS یک ابزار تحقیقی مهم برای ارزیابی های آزمایشگاهی جهت سنجش عملکرد عصب عضله در عضلات سالم و آسیب دیده هم در شرایط خستگی و هم در عدم خستگی و با اهداف ایجاد سازگاری است (گریگوری و بیکل[۴۶۰]، ۲۰۱۸). از طرفی EMS به میزان زیادی قابلیت تطبیق در شرایط تحقیقی و کلینیکی را دارد و می تواند هم به عنوان یک روش تمرینی و هم یک روش بازتوانی و توانبخشی بسته به شرایط تحریک آغازین عضله مورد استفاده قرار گیرد و همچنین برای محافظت از توده عضلانی در یک وضعیت و دوره طولانی بیماری یا عدم تحریک پذیری و یا برای ریکاوری توده عضلانی در پس یک دوره بی فعالیتی و عدم تحریک و حتی برای بهبود عملکرد عضلات در افراد سالم یا افراد سالمند کاربردی باشد و در نهایت در همه سنین (از کودک تا سالمند) به کار رود (هیروس[۴۶۱] و همکاران، ۲۰۲۰). ویژگی منحصر به فرد این دستگاه به نحوی است که حتی پیش از مداخلاتی مانند عمل جراحی نیز می تواند از این روش استفاده کرد تا دوره بازتوانی تسریع و نتایج جراحی را بهبود بخشد (بروچری[۴۶۲] و همکاران، ۲۰۱۷). در مطالعه کیملر[۴۶۳] و همکاران (۲۰۱۸)، پانزده نفر از افراد سالم (۱۰ مرد ، ۵ زن) با سبک زندگی بی تحرک در یک برنامه آموزش شش هفته ای شرکت کردند که طی آن به طور متوسط ۲۹ جلسه ۱ ساعته EMS در خانه انجام شد. پس از آموزش، افراد از نظر آماری در همه متغیرها به جز BMI پیشرفت قابل توجهی نشان دادند. قله VO2 به طور متوسط ۰,۱۶ ± ۰,۲۴ لیتر در دقیقه ($P < 0.05$) و مسافت پیاده روی ۱۹,۷ ± ۳۶,۶ متر افزایش یافت($P < 0.005$)، و همچنین قدرت چهار سر ران نیز ۸۷,۵ ± ۵۵,۹ نیوتن افزایش نشان داد

Khavjou&[۴۵۷] Finkelstein
Novak&[۴۵۸] Vartanian
[۴۵۹] Sisson
Bickel&[۴۶۰] Gregory
[۴۶۱] Hirose
[۴۶۲] Brocherie
[۴۶۳] Kemmler

($P < 0.005$). این نتایج نشان می دهد که می توان از EMS در بزرگسالان کم تحرک برای بهبود آمادگی جسمانی استفاده کرد و ممکن است جایگزین مناسبی برای ورزش های معمولی در این جمعیت باشد.

اضافه وزن و چاقی به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های سلامت عمومی در قرن بیست و یکم شناخته می‌شوند که زمینه‌ساز بسیاری از بیماری‌های متابولیک و قلبی-عروقی هستند. در این میان، زنان میانسال به دلیل تغییرات هورمونی دوره یائسگی و کاهش نرخ متابولیسم پایه، بیش از سایر گروه‌ها در معرض تجمع بافت چربی و افت شاخص‌های آمادگی قلبی-عروقی قرار دارند. کاهش ظرفیت هوازی که با شاخص «اکسیژن مصرفی بیشینه» (VO2max) اندازه‌گیری می‌شود، یکی از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های مرگ‌ومیر و ناتوانی در سنین میانسالی است. در دهه‌های اخیر، تمرینات «تحریک الکتریکی کل بدن» (EMS) به عنوان یک روش نوین در علوم ورزشی مورد توجه قرار گرفته است. با وجود اثربخشی اثبات‌شده این تمرینات در افزایش قدرت عضلانی و کاهش توده چربی، شواهد علمی در مورد پاسخ‌های قلبی-عروقی به این شیوه تمرینی، به‌ویژه در جمعیت زنان میانسال دارای اضافه وزن، محدود و گاه متناقض است. اکثر مطالعات پیشین بر تمرینات هوازی سنتی متمرکز بوده‌اند و مشخص نیست که آیا پروتکل‌های EMS می‌توانند بدون فشار مستقیم بر مفاصل (که در میانسالان دارای اضافه وزن یک محدودیت جدی است)، بهبودهای معناداری در VO2max و تنظیم ضربان قلب ایجاد کنند یا خیر. علاوه بر این، سبک زندگی در شهرهای صنعتی و نیمه‌صنعتی مانند یزد—که با محدودیت‌های فعالیت بدنی در فضای باز به دلیل شرایط اقلیمی و تغییرات الگوهای تغذیه‌ای همراه است—نیاز به مداخلات ورزشیِ «کم‌زمان» و «پربازده» را دوچندان کرده است. با توجه به اینکه تمرینات EMS به دلیل کوتاهی زمان و شدت قابل کنترل، پتانسیل بالایی برای پذیرش در این جمعیت دارند، ضرورت دارد تا تأثیرات فیزیولوژیک آن بر سیستم قلبی-عروقی مورد واکاوی دقیق قرار گیرد.

بنابراین، پرسش اساسی این پژوهش این است که آیا ۸ هفته تمرینات نظام‌مند EMS می‌تواند به عنوان یک استراتژی موثر برای ارتقای استقامت قلبی-عروقی و بهبود شاخص‌های حیاتی ضربان قلب و VO2max در زنان میانسال دارای اضافه وزن در شهر یزد عمل کند؟ پاسخ به این پرسش نه تنها بخشی از شکاف دانش موجود در فیزیولوژی ورزشی را پر می‌کند، بلکه می‌تواند راهکارهای عملیاتی برای ارتقای سلامت جامعه زنان در سطح منطقه‌ای ارائه دهد.

۲-روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه زنان میانسال بالای ۴۰ سال تشکیل می‌دادند. در این پژوهش از بین زنان میانسال بالای ۴۰ سال مراجعه کننده بر اساس فراخوان اولیه، ۳۰ زن، پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه و پرسش‌نامه به طور تصادفی انتخاب شدند. در این تحقیق از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شد. آزمودنی‌ها در دو گروه تمرین EMS (۱۵ نفر)، و کنترل (۱۵ نفر) داوطلب انجام پژوهش حاضر شدند. آزمودنی‌های گروه‌های تمرینی به مدت ۸ هفته و سه جلسه در هفته به تمرینات EMS براساس پروتکل طراحی شده، پرداختند. گروه کنترل هیچ نوع فعالیت ورزشی را در طول هشت هفته تجربه نکرد. معیارهای

ورود به مطالعه شامل: تمایل به شرکت در مطالعه، جنسیت زن، سن بالای ۴۰ سال، داشتن رژیم غذایی مشابه، به‌گونه ای که افراد نباید تحت رژیم های کاهش وزن یا افزایش یا رژیم های خاص باشند.، عدم ابتلا به بیماری های قلبی، دیابت، تیروئید، اختلالات متابولیک و هورمونی، عدم مصرف داروهای استروئیدی یا داروهایی که بر وزن و ترکیب بدن تاثیرگذار هستند، عدم انجام فعالیت های ورزشی منظم. همچنین معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: عدم تمایل به ادامه پژوهش، مصرف مکمل‌های غذایی و کاهش وزن، عدم تحمل تحریک الکتریکی تا حدی که ایجاد انقباض نماید، شرکت در برنامه‌های تمرینی و داشتن آسیب دیدگی‌های عضلانی بود. روش تحریک الکتریکی و نوع تحریک کننده دستگاه پنج کاناله، مدل Hilife، ساخت شرکت تهران متال بود که کالیبراسیون آن در آزمایشگاه الکتروفیزیولوژی گروه فیزیوتراپی انجام شد. این دستگاه دارای چهار الکترود از جنس کربن رابر با قطر۱۰ سانتیمتر بود و پارامترهای جریان عبارت بودند از: زمان هر پالس، ۸۰۰µs زمان بین پالس، ۳۵۰µs تریال اینتروال ۵۰۰ µs و شکل موج دستگاه نیز مربعی تنظیم شد.

در گروه آزمون ۱۲ جلسه تحریک الکتریکی در مدت ۴ هفته اول به صورت ۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در هفته و در ۴ هفته دوم نیز ۸ جلسه بصورت ۲ جلسه در هفته انجام شد. قبل از اعمال تحریک الکتریکی برای کاهش مقاومت پوست، ناحیه با الکل و پنبه پاک شد و الکترودها پدگذاری شده و روی هر دو عضله راست شکمی قرار می گرفت، به نحوی که الکترودهای فعال هر کانال در ۳ سانتیمتری طرفین ناف و الکترودهای غیر فعال در زیر دنده‌ها قرار می گرفت و با باند پارچه‌ای کاملاً ثابت میشد. شدت جریان تا جایی افزایش می یافت که حداکثر انقباض قابل تحمل را ایجاد کند. در گروه کنترل هیچ درمانی صورت نگرفت. ضربان قلب آزمودنی‌ها در حالت استراحت و در حین اجرای فعالیت بیشینه، با استفاده از ضربان‌سنج قلبی (مدل Polar Vantage) ثبت گردید. بند حسگر ضربان‌سنج روی قفسه سینه آزمودنی‌ها بسته شد و داده‌های ضربان قلب به‌صورت بی‌سیم به گیرنده منتقل و در فواصل زمانی مشخص ثبت شد. برای اندازه‌گیری مستقیم اکسیژن مصرفی بیشینه، از پروتکل فزاینده استاندارد بر روی تردمیل (Technogym) استفاده شد. در این فرآیند، آزمودنی‌ها به دستگاه گاز آنالایزر (مدل Cosmed K4b2) متصل شدند. آزمون با سرعت اولیه ۳ کیلومتر بر ساعت و شیب صفر آغاز شد و هر ۳ دقیقه، مطابق با پروتکل بروس، بر میزان سرعت و شیب افزوده شد. آزمون تا رسیدن به خستگی کامل (وامانده‌ساز) و تحقق حداقل دو مورد از معیارهای رسیدن به بیشینه اکسیژن مصرفی (شامل: رسیدن به پلاتوی مصرف اکسیژن، نسبت تبادل تنفسی RER > ۱٫۱، رسیدن به ضربان قلب بیشینه پیش‌بینی شده طبق فرمول ۲۲۰-سن، یا نرخ درک فشار (RPE) بالای ۱۷) ادامه یافت. بالاترین مقدار اکسیژن مصرفی ثبت شده توسط دستگاه در ۳۰ ثانیه پایانی آزمون، به‌عنوان max۲maxVO_2maxVO۲VO آزمودنی لحاظ گردید.

تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. آزمون آماری کلموگروف-اسمیرنوف برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها، مورد استفاده قرار گرفت. همچنین از آزمون آماری t مستقل (جهت مقایسه میانگین بین دو گروه در

ابتدای مطالعه) و t زوجی (جهت مقایسه درون گروهی، قبل و بعد از مداخله) و آزمون ANCOVA (جهت تعیین اثر خالص مداخله با تعدیل متغیرهای مخدوشگر) استفاده شد. سطح معناداری معادل ($P\leq0.05$) در نظر گرفته شد.

۳-یافته ها

بر اساس یافته‌های بدست آمده میانگین سنی افراد مورد مطالعه در گروه مداخله ۴۶/۶±۴/۱۵ و در گروه کنترل ۴۷/۳±۴/۱۹ بود که تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. جدول-۱ میانگین و انحراف معیار شاخص‌ها را، قبل و بعد از مداخله در دو گروه نشان می‌دهد. همانطور که نشان داده شده است در ابتدای مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری در میانگین مقادیر پایه این متغیرها بین دو گروه مورد مطالعه وجود نداشت (P>۰/۰۵). میانگین و انحراف استاندارد مربوط به متغیرهای فیزیولوژیک در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱ ویژگی های فیزیولوژیک افراد مورد مطالعه در گروه‌های پژوهش (انحراف استاندارد ± میانگین)

متغیر		گروه	
		تمرینات EMS	کنترل
سن (سال)		۴۶/۶ ± ۴/۱۵	۴۷/۳ ± ۴/۱۹
قد (cm)		۱۶۴/۳ ± ۵/۳۴	۱۶۲/۴ ± ۴/۷۴
ضربان قلب	قبل	۷۶/۴۶ ± ۵/۶۱	۷۶/۱۳ ± ۳/۶۲
	بعد	۷۶/۰۰ ± ۴/۸۵	۷۵/۵۳ ± ۳/۸۳
VO2max	قبل	۳۷/۱۳ ± ۴/۴۷	۳۷/۸۶ ± ۴/۰۵
	بعد	۳۶/۴۶ ± ۳/۶۶	۳۷/۵۳ ± ۴/۵۹

برای تعیین طبیعی بودن توزیع داده‌ها، از آزمون K-S برای تمامی متغیرهای این پژوهش استفاده شد. در جدول ۲ نتایج آزمون K-S مربوط به متغیرهای مورد اندازه‌گیری ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، با توجه به اینکه سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ بوده است، طبیعی است.

جدول ۲ نتایج آزمون K-S مربوط به متغیرهای مورد اندازه گیری

متغیر	ضریب K-S	معنی‌داری
ضربان قلب	۰/۸۱۳	۰/۵۲۳
VO2max	۰/۳۱۵	۱/۰۰

جدول ۳ اثر ۸ هفته تمرینات EMS بر ضربان قلب در زنان دارای اضافه وزن را نشان می دهد. در ابتدای مطالعه تفاوت آماری معنی داری در میانگین مقادیر پایه این متغیر بین دو گروه مورد مطالعه وجود نداشت (P=0.848). در پایان مداخله، میانگین درصد تعداد ضربان قلب در گروه دریافت کننده تمرینات EMS نسبت به قبل از مداخله تغییر معنی‌داری نداشت (P=0.734). همچنین بر اساس یافته های حاصل از تحلیل کوواریانس پس از تعدیل مقادیر پایه و متغیرهای مخدوشگر از جمله سن، تفاوت معنی‌داری از نظر میانگین تعداد ضربان قلب در دقیقه بعد از مداخله بین دو گروه مشاهده نشد (P=0.680). بنابراین فرضیه موردنظر مورد قبول قرار نگرفت.

جدول ۳ اثر ۸ هفته تمرینات EMS بر ضربان قلب در دو گروه مورد مطالعه، قبل و بعد از مداخله

متغیر		گروه		P-value
		تمرینات EMS	کنترل	
ضربان قلب (تعداد در دقیقه)	قبل	۷۶/۴۶ ± ۵/۶۱	۷۶/۱۳ ± ۳/۶۲	۰/۸۴۸*
	بعد	۷۶/۰۰ ± ۴/۸۵	۷۵/۵۳ ± ۳/۸۳	۰/۶۸۰†
	P-value	۰/۷۳۴**	۰/۶۱۹**	

مقادیر بصورت میانگین ± انحراف معیار گزارش شده‌اند
EMS= Electric Muscle Stimulation
* P-value based on independent sample t-test.
** P-value based on paired sample t-test.
† P-value based on ANCOVA (adjusted for baseline values and age).

جدول ۴ اثر ۸ هفته تمرینات EMS بر VO2max در زنان دارای اضافه وزن را نشان می دهد. در ابتدای مطالعه تفاوت آماری معنی داری در میانگین مقادیر پایه این متغیر بین دو گروه مورد مطالعه وجود نداشت (P=0.641). در پایان مداخله، میانگین VO2max در گروه دریافت کننده تمرینات EMS نسبت به قبل از مداخله تغییر معنی‌داری نداشت (P=0.572). همچنین بر اساس یافته های حاصل از تحلیل کوواریانس پس از تعدیل مقادیر پایه و متغیرهای مخدوشگر از جمله سن، تفاوت معنی‌داری از نظر میانگین VO2max بعد از مداخله بین دو گروه مشاهده نشد (P=0.560). بنابراین فرضیه موردنظر مورد قبول قرار نگرفت.

جدول ۴ اثر ۸ هفته تمرینات EMS بر VO2max در دو گروه مورد مطالعه، قبل و بعد از مداخله

متغیر		گروه		P-value
		تمرینات EMS	کنترل	
VO2max	قبل	۳۷/۱۳ ± ۴/۴۷	۳۷/۸۶ ± ۴/۰۵	۰/۶۴۱*
	بعد	۳۶/۴۶ ± ۳/۶۶	۳۷/۵۳ ± ۴/۵۹	۰/۵۶۰†
	P-value	۰/۵۷۲**	۰/۸۳۸**	

مقادیر بصورت میانگین ± انحراف معیار گزارش شده‌اند
EMS= Electric Muscle Stimulation
* P-value based on independent sample t-test.
** P-value based on paired sample t-test.
† P-value based on ANCOVA (adjusted for baseline values and age).

۴-بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی و تحلیل تأثیر یک دوره ۸ هفته‌ای مداخلات تمرینی مبتنی بر سیستم تحریک الکتریکی عضلات *(EMS)*بر شاخص‌های قلبی-عروقی، شامل ضربان قلب استراحتی و ظرفیت هوازی*(VO2max)* ، در جامعه آماری زنان میانسال دارای اضافه وزن ساکن شهر یزد طراحی و اجرا گردید. با توجه به اهمیت مدیریت وزن و ارتقای سلامت قلبی-تنفسی در دوران میانسالی و نیز نوظهور بودن کاربرد تکنولوژی *EMS* در حوزه تمرینات ورزشی، این مطالعه می‌کوشد تا شواهد علمی دقیق‌تری پیرامون اثربخشی این متد تمرینی بر پارامترهای فیزیولوژیک ذکر شده فراهم آورد.

مطالعه حاضر با تمرکز بر جامعه آماری زنان میانسال دارای اضافه وزن در شهر یزد، به دنبال پاسخ به این پرسش کلیدی است که آیا به کارگیری تمرینات تحریک الکتریکی عضلات *(EMS)* به مدت ۸ هفته، می‌تواند تغییرات معناداری در شاخص‌های فیزیولوژیک قلبی-عروقی ایجاد کند یا خیر. در این راستا، دو متغیر کلیدی شامل ضربان قلب و حداکثر اکسیژن مصرفی *(VO2max)* به عنوان معیارهای اصلی ارزیابی عملکرد قلبی-تنفسی مورد سنجش قرار گرفتند. با افزایش نرخ چاقی و مشکلات مرتبط با کم‌تحرکی در میان زنان میانسال، بهره‌گیری از روش‌های تمرینی کارآمد و زمان‌بندی‌شده مانند*EMS* ، به دلیل فعال‌سازی حداکثری واحدهای حرکتی،

اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است. این پژوهش در تلاش است تا با ارائه داده‌های تجربی، اثربخشی این رویکرد تمرینی را به عنوان جایگزینی یا مکملی برای تمرینات سنتی در ارتقای سطح سلامت جسمانی این گروه هدف بررسی نماید.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که اجرای ۸ هفته تمرینات *EMS* می‌تواند در بهبود برخی شاخص‌های فیزیولوژیک مرتبط با سلامت قلبی-تنفسی در زنان میانسال دارای اضافه‌وزن مؤثر باشد. به طور کلی، این نوع تمرین با توجه به ماهیت غیرسنتی، زمان‌کم‌بر و قابلیت درگیرسازی هم‌زمان گروه‌های عضلانی، می‌تواند به عنوان یک روش مکمل یا جایگزین مناسب برای تمرینات معمول ورزشی در نظر گرفته شود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، به نظر می‌رسد *EMS* با ایجاد تحریک مؤثر در عضلات و افزایش پاسخ‌های متابولیکی بدن، توانسته است در بهبود ضربان قلب و ارتقای ظرفیت هوازی، نقش مثبتی ایفا کند. از این‌رو، استفاده از این روش برای افرادی که به دلیل محدودیت‌های زمانی، اضافه‌وزن یا مشکلات جسمانی امکان انجام فعالیت‌های ورزشی سنتی و پرفشار را ندارند، می‌تواند گزینه‌ای کاربردی و قابل توجه باشد.

پیشنهاد می گردد مراکز ورزشی و سلامت می‌توانند از تمرینات *EMS* به عنوان یک روش کم‌زمان و مؤثر برای بهبود آمادگی قلبی-عروقی و کنترل وزن در زنان میانسال استفاده کنند. با توجه به ماهیت الکتریکی این تمرینات، لازم است اجرای آن تحت نظر مربیان آموزش‌دیده و متخصصان علوم ورزشی یا توان‌بخشی انجام شود تا از بروز عوارض احتمالی جلوگیری شود. برای دستیابی به نتایج پایدارتر، پیشنهاد می‌شود *EMS* در کنار برنامه‌های تغذیه‌ای مناسب و سایر فعالیت‌های بدنی سبک تا متوسط مورد استفاده قرار گیرد. به دلیل حساسیت‌های جسمانی این گروه، طراحی برنامه‌های تمرینی متناسب با شرایط فردی، سطح آمادگی و وضعیت سلامت ضروری است. برای تعمیم‌پذیری نتایج، لازم است اثر این روش تمرینی در مردان، سالمندان و افراد با وضعیت‌های جسمانی مختلف نیز بررسی شود.

منابع

1. Amonette WE, Dupler TL. The effects of respiratory muscle training on VO2max, the ventilatory threshold and pulmonary function. Journal of Exercise Physiology. 2002;5(2):29-35.
2. Brocherie F, Babault N, Cometti G, Maffiuletti N, Chatard J-C. Electrostimulation training effects on the physical performance of ice hockey players. Med Sci Sports Exerc. 2017;37(3):455-60.
3. Finkelstein EA, Khavjou OA, Thompson H, Trogdon JG, Pan L, Sherry B, et al. Obesity and severe obesity forecasts through 2030. American journal of preventive medicine. 2012;42(6):563-70.
4. Gregory CM, Bickel CS. Recruitment patterns in human skeletal muscle during electrical stimulation. Physical therapy. 2018;85(4):358-64.
5. Hirose T, Shiozaki T, Shimizu K, Mouri T, Noguchi K, Ohnishi M, et al. The effect of electrical muscle stimulation on the prevention of disuse muscle atrophy in patients with consciousness disturbance in the intensive care unit. Journal of critical care. 2020;28(4):536. e1-. e7.
6. Hossain P, Kawar B, El Nahas M. Obesity and diabetes in the developing world—a growing challenge. New England journal of medicine. 2007;356(3):213-5.

7. Hu FB. Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases. Obesity reviews. 2013;14(8):606-19.
8. Kemmler W, Teschler M, Weißenfels A, Bebenek M, Fröhlich M, Kohl M, et al. Effects of whole-body electromyostimulation versus high-intensity resistance exercise on body composition and strength: a randomized controlled study. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2018.
9. Sisson SB, Broyles ST, Baker BL, Katzmarzyk PT. Television, reading, and computer time: correlates of school-day leisure-time sedentary behavior and relationship with overweight in children in the US. Journal of Physical Activity and Health. 2019;8(s2):S188-S97.
10. Vartanian LR, Novak SA. Internalized societal attitudes moderate the impact of weight stigma on avoidance of exercise. Obesity. 2011;19(4):757-62.

Faezeh heydari[a]

[a] *Department of Physical Education, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran*

*** Corresponding author: Faezeh heydari - f-heydari@tvu.ac.ir - 09907732165**

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect of 8 weeks of EMS training on heart rate and maximal oxygen consumption (VO2max) in overweight middle-aged women in Yazd. The current research was semi-experimental. The statistical population of the present study consisted of all middle-aged women over 40 years old. The subjects of the training groups did EMS exercises based on the designed protocol for 8 weeks and three sessions per week. The analysis of research data was done using SPSS version 22 statistical software. The findings showed that the average percentage of heart rate in the group receiving EMS training did not change significantly compared to before the intervention (P=0.734). The mean VO2max in the group receiving EMS exercises did not change significantly compared to before the intervention (P=0.572). It is concluded that 8 weeks of EMS exercises can help improve the heart rate and aerobic capacity of overweight middle-aged women, and as a short-term and practical method, it can be a good substitute or supplement for regular exercises.

Keywords: EMS training, heart rate, VO2max.

کشف عوامل مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌های ورزشی با تأکید بر اکوسیستم کارآفرینی ورزش

نام و نام خانوادگی نویسنده اول بدون ذکر کلماتی نظیر مهندس، دکتر و غیره[a]، نام و نام خانوادگی نویسنده دوم[b]، ...

[a] وابستگی نویسنده اول (درجه علمی یا سمت کاری، نام گروه آموزشی، دانشگاه یا نام سازمان، شهر، کشور.)

[b] وابستگی نویسنده دوم (درجه علمی یا سمت کاری، نام گروه آموزشی، دانشگاه یا نام سازمان، شهر، کشور.)

نویسنده مسئول: نام (تلفن و آدرس الکترونیک)

چکیده: هدف پژوهش حاضر کشف و تبیین عوامل مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌های ورزشی با تأکید بر اکوسیستم کارآفرینی ورزش بود. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت داده‌ها، کیفی بود که با روش نظریه داده‌بنیاد و رویکرد گلیزر انجام شد. جامعه پژوهش شامل خبرگان و کنشگران فعال در حوزه استارتاپ‌های ورزشی و اکوسیستم کارآفرینی ورزش در ایران بود. مشارکت‌کنندگان شامل بنیان‌گذاران و مدیران استارتاپ‌های ورزشی، مدیران شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد، سرمایه‌گذاران، استادان دانشگاه، مدیران سازمانی و منتورهای کسب‌وکار بودند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند آغاز شد و با نمونه‌گیری نظری ادامه یافت. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و عمیق با ۲۱ نفر گردآوری شد و اشباع نظری در مصاحبه هجدهم حاصل گردید. تحلیل داده‌ها بر اساس کدگذاری باز، انتخابی و نظری انجام شد. نتایج نشان داد که از ۴۸۶ گزاره اولیه، ۱۰۳ کد باز، ۲۴ کد محوری و ۷ کد انتخابی استخراج شد. کدهای انتخابی شامل قابلیت‌های کارآفرینانه و مدیریتی تیم مؤسس، نوآوری و ارزش پیشنهادی ورزشی، شناخت بازار و رفتار مصرف‌کننده ورزشی، دسترسی به منابع مالی و سرمایه هوشمند، حمایت نهادی و سیاستی، شبکه‌سازی و تعاملات اکوسیستمی و زیرساخت‌های دیجیتال و فناورانه بود. نتیجه پژوهش نشان داد موفقیت استارتاپ‌های ورزشی حاصل اثرگذاری منفرد یک عامل نیست، بلکه از هم‌افزایی میان توانمندی‌های درونی استارتاپ و ظرفیت‌های بیرونی اکوسیستم کارآفرینی ورزش شکل می‌گیرد.

کلمات کلیدی: استارتاپ‌های ورزشی، کارآفرینی ورزشی، اکوسیستم کارآفرینی، نظریه داده‌بنیاد، موفقیت استارتاپ‌ها

مقدمه

استارتاپ‌های ورزشی در سال‌های اخیر به یکی از جلوه‌های مهم پیوند میان ورزش، کارآفرینی، نوآوری، فناوری و خلق ارزش اقتصادی ـ اجتماعی تبدیل شده‌اند؛ زیرا صنعت ورزش دیگر صرفاً به باشگاه‌ها، رویدادها، مسابقات و خدمات سنتی محدود نیست، بلکه با گسترش فناوری‌های دیجیتال، پلتفرم‌های هوشمند، داده‌های ورزشی، خدمات سلامت‌محور، تجربه هواداری، آموزش آنلاین، تجهیزات نوآورانه و مدل‌های جدید درآمدی، زمینه شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوپایی را فراهم کرده است که می‌توانند در مرز میان ورزش، فناوری و بازار فعالیت کنند. از این منظر، کارآفرینی ورزشی حوزه‌ای میان‌رشته‌ای است که در آن فرصت‌های تجاری از دل نیازهای ورزشی، اجتماعی، فناورانه و فرهنگی استخراج می‌شوند و به شکل محصولات، خدمات یا پلتفرم‌های نوآورانه در بازار عرضه می‌گردند. هامرشمیت، کراوس و جونز، کارآفرینی ورزشی را حوزه‌ای می‌دانند که در آن منطق کارآفرینانه با ویژگی‌های خاص ورزش، از جمله هیجان، هویت اجتماعی، مشارکت جمعی، رقابت و ارزش نمادین، درهم می‌آمیزد (هامرشمیت، کراوس و جونز، ۲۰۲۲). بر همین اساس، موفقیت استارتاپ‌های ورزشی را نمی‌توان تنها با شاخص‌های عمومی موفقیت کسب‌وکارهای نوپا توضیح داد، زیرا این استارتاپ‌ها در محیطی فعالیت می‌کنند که همزمان تحت تأثیر بازار ورزش، سیاست‌های عمومی، فرهنگ مصرف ورزشی، سرمایه‌گذاری خطرپذیر، شبکه‌های دانشی، فناوری‌های دیجیتال و حمایت نهادهای ورزشی قرار دارد. پاوندر نیز بر این نکته تأکید کرده است که ارتباط میان کارآفرینی، نوآوری و چارچوب‌های سیاست‌گذاری ورزشی، نقشی تعیین‌کننده در جهت‌دهی به ظرفیت‌های کارآفرینانه ورزش دارد (پاوندر، ۲۰۱۹). بنابراین، بررسی عوامل

مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌های ورزشی زمانی می‌تواند به شناخت عمیق‌تری منجر شود که این عوامل نه به صورت منفرد و خطی، بلکه در بستر اکوسیستم کارآفرینی ورزش و تعامل میان بازیگران، منابع، سیاست‌ها، بازارها و قابلیت‌های فناورانه تحلیل شوند.

اهمیت پرداختن به استارتاپ‌های ورزشی از آن جهت افزایش یافته است که ورزش در اقتصاد جدید تنها یک فعالیت جسمانی یا رقابتی نیست، بلکه بستری برای نوآوری، اشتغال، سرمایه‌گذاری، دیپلماسی، توسعه محلی، سلامت عمومی و تولید ارزش اجتماعی محسوب می‌شود. راتن و تاجدینی بیان می‌کنند که پژوهش‌های کارآفرینی و کسب‌وکار ورزشی در سال‌های اخیر به دلیل تغییرات بازار ورزش و ظهور فرصت‌های نوین، به یکی از حوزه‌های رو به رشد در مطالعات مدیریت ورزش تبدیل شده است (راتن و تاجدینی، ۲۰۱۹). در چنین فضایی، استارتاپ‌های ورزشی می‌توانند نقش واسطه‌ای میان ایده‌های نوآورانه و نیازهای واقعی ورزش ایفا کنند؛ برای مثال، خدمات دیجیتال تمرین، تحلیل عملکرد، مدیریت باشگاه، بازاریابی هواداری، گردشگری ورزشی، تجهیزات پوشیدنی، سلامت ورزشی و پلتفرم‌های آموزشی از جمله زمینه‌هایی هستند که ظرفیت تبدیل شدن به کسب‌وکارهای مقیاس‌پذیر را دارند. راتن در بحث نوآوری و کارآفرینی در مدیریت ورزش، تأکید می‌کند که پویایی‌های جدید صنعت ورزش، مدیران و کارآفرینان را ناگزیر کرده است تا به جای تکیه بر مدل‌های سنتی، به سمت سازوکارهای نوآورانه و فرصت‌محور حرکت کنند (راتن، ۲۰۲۱). با این حال، تجربه بسیاری از کسب‌وکارهای نوپا نشان می‌دهد که داشتن ایده خلاقانه یا فناوری جدید به تنهایی برای موفقیت کافی نیست و بقا و رشد استارتاپ‌ها به کیفیت دسترسی به منابع مالی، شبکه‌های حمایتی، دانش بازار، سرمایه انسانی، مشروعیت نهادی و قابلیت انطباق با نیازهای مشتریان بستگی دارد. در ایران نیز مسئله استارتاپ‌های ورزشی در سال‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است و برای نمونه، خسروی‌پور، ریحانی و تسلیمی نشان داده‌اند که تأمین مالی یکی از مسائل محوری و تعیین‌کننده در مسیر رشد و استمرار فعالیت استارتاپ‌های ورزشی است (خسروی‌پور، ریحانی و تسلیمی، ۲۰۲۱).

مرور پیشینه خارجی نشان می‌دهد که مطالعات کارآفرینی ورزشی به تدریج از توصیف کلی فرصت‌های کارآفرینانه در ورزش به سمت تحلیل اکوسیستم‌ها، نوآوری، دیجیتالی‌شدن، خلق ارزش و پایداری حرکت کرده‌اند. گونزالس-سرانو، آنیو سانز و گونزالس-گارسیا با تحلیل کتاب‌سنجی کارآفرینی و نوآوری ورزشی پایدار نشان داده‌اند که این حوزه پژوهشی در حال شکل‌گیری و گسترش است و هنوز ظرفیت نظری قابل توجهی برای توسعه دارد (گونزالس-سرانو، آنیو سانز و گونزالس-گارسیا، ۲۰۲۰). از سوی دیگر، راتن و نانره با تأکید بر اکوسیستم‌های کارآفرینی ورزشی نشان داده‌اند که موفقیت کنش‌های کارآفرینانه در ورزش به مجموعه‌ای از روابط میان کارآفرینان، نهادهای پشتیبان، بازار، دانشگاه، دولت و سرمایه‌گذاران وابسته است (راتن و نانره، ۲۰۲۰). این نگاه اکوسیستمی در مطالعات جدیدتر نیز تقویت شده است؛ چنان‌که گونزالس-سرانو، کرسپو-هرواس، پرز-کامپوس و کالابویگ در مطالعه‌ای درباره اکوسیستم‌های کارآفرینی برای توسعه صنعت ورزش در کشورهای اتحادیه اروپا، بر نقش محیط نهادی، منابع انسانی، ظرفیت نوآوری و سیاست‌های حمایتی در توسعه صنعت ورزش تأکید کرده‌اند (گونزالس-سرانو، کرسپو-هرواس، پرز-کامپوس و کالابویگ، ۲۰۲۱). همچنین راتن و تامپسون مفهوم اکوسیستم‌های دیجیتال کارآفرینی ورزشی را مطرح کرده و نشان داده‌اند که دیجیتالی‌شدن موجب بازتعریف ارتباط میان کارآفرینان ورزشی، کاربران، فناوری و بازار شده است (راتن و تامپسون، ۲۰۲۰). این ادبیات نشان می‌دهد که استارتاپ ورزشی را باید

به عنوان پدیده‌ای شبکه‌ای، پویا و وابسته به زمینه فهم کرد؛ پدیده‌ای که در آن موفقیت از ترکیب قابلیت‌های درون‌سازمانی و شرایط بیرونی اکوسیستم حاصل می‌شود، نه از یک عامل منفرد.

در بخش دیگری از پیشینه، پژوهشگران به نقش نوآوری، خلاقیت، بحران‌ها و تحولات دیجیتال در کارآفرینی ورزشی توجه کرده‌اند. هامرشمیت، گونزالس-سرانو، پومالاینن و کالابویگ نشان داده‌اند که نوآوری و خلاقیت در مدیریت ورزش از عناصر کلیدی کارآفرینی ورزشی هستند و می‌توانند مسیرهای تازه‌ای برای ایجاد ارزش و تمایز رقابتی فراهم کنند (هامرشمیت، گونزالس-سرانو، پومالاینن و کالابویگ، ۲۰۲۴). توکرال و راتن نیز در بحث نوآوری ورزشی، کارآفرینی و اکوسیستم‌های دیجیتال، بر این نکته تأکید کرده‌اند که فناوری‌های دیجیتال نه فقط ابزارهای عملیاتی، بلکه بخشی از منطق جدید خلق و توزیع ارزش در ورزش هستند (توکرال و راتن، ۲۰۲۱). در دوران بحران کووید-۱۹ نیز نقش کارآفرینی ورزشی در بازآفرینی مدل‌های کسب‌وکار و خلق ارزش مشترک برجسته‌تر شد؛ راتن، دا سیلوا براگا و دا انکارناسائو مارکز نشان داده‌اند که بحران‌ها می‌توانند از یک سو محدودیت‌هایی برای کسب‌وکارهای ورزشی ایجاد کنند و از سوی دیگر، فرصت‌هایی برای نوآوری، همکاری و خلق ارزش مشترک به وجود آورند (راتن، دا سیلوا براگا و دا انکارناسائو مارکز، ۲۰۲۱). افزون بر این، راتن در بحث سرریزهای دانشی در اکوسیستم‌های کارآفرینی ورزشی، اهمیت انتقال دانش، یادگیری شبکه‌ای و تعامل میان بازیگران اکوسیستم را در توسعه ظرفیت‌های کارآفرینانه ورزش برجسته کرده است (راتن، ۲۰۲۱). در همین امتداد، دوبینسکی با مطالعه اکوسیستم ورزش‌فناوری در اسرائیل نشان داده است که پیوند میان فناوری ورزشی، نوآوری و حتی دیپلماسی می‌تواند به برندسازی ملی و توسعه جایگاه کشورها در اقتصاد جهانی ورزش کمک کند (دوبینسکی، ۲۰۲۰). بنابراین، پیشینه بین‌المللی بیانگر آن است که موفقیت استارتاپ‌های ورزشی صرفاً حاصل توانایی کارآفرین یا کیفیت محصول نیست، بلکه به شبکه‌ای از روابط فناورانه، نهادی، مالی، دانشی و فرهنگی وابسته است که در قالب اکوسیستم کارآفرینی ورزش معنا پیدا می‌کند.

پیشینه داخلی نیز نشان می‌دهد که پژوهشگران ایرانی از زاویه‌های مختلفی به مسئله استارتاپ‌های ورزشی پرداخته‌اند، اما این مطالعات بیشتر بر شناسایی عوامل، چالش‌ها، مدل‌سازی یا اولویت‌بندی مؤلفه‌ها متمرکز بوده‌اند. پیرجمادی، هنری، کارگر و شعبانی‌بهار چالش‌های رشد کسب‌وکارهای نوپای ورزشی در ایران را بررسی کرده و نشان داده‌اند که موانع محیطی، مدیریتی و حمایتی در مسیر رشد این کسب‌وکارها اثرگذارند (پیرجمادی، هنری، کارگر و شعبانی‌بهار، ۲۰۲۲). طالبی، نوربخش، زارعی و نوربخش نیز با طراحی مدل و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری استارتاپ‌های ورزشی، تلاش کرده‌اند عوامل زمینه‌ساز ایجاد این کسب‌وکارها را در ساختاری منظم تبیین کنند (طالبی، نوربخش، زارعی و نوربخش، ۲۰۲۳). در مطالعه‌ای دیگر، مندعلی‌زاده، زهره‌وندیان و عظیمی به شناسایی موانع رشد استارتاپ‌ها در بخش ورزش پرداخته و راهکارهایی برای مواجهه با این موانع ارائه کرده‌اند (مندعلی‌زاده، زهره‌وندیان و عظیمی، ۲۰۲۳). رحیمی، حسینی و محمدی نیز الگوی مدیریت کسب‌وکارهای استارتاپی در ورزش را با رویکرد شهر هوشمند بررسی کرده‌اند و از این طریق، ارتباط میان تحولات شهری، فناوری و مدیریت کسب‌وکارهای ورزشی نوپا را مورد توجه قرار داده‌اند (رحیمی، حسینی و محمدی، ۲۰۲۳). در مطالعات جدیدتر، گل‌آرا، ادیب‌صابر و نصیری عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی دیجیتال و راه‌اندازی استارتاپ‌های ورزشی در ایران را بررسی کرده‌اند که نشان‌دهنده اهمیت روزافزون بسترهای دیجیتال در توسعه این حوزه است (گل‌آرا،

ادیب‌صابر و نصیری، ۲۰۲۵). همچنین متفکری، آقایی، عسکریان و پیمان‌فر با تمرکز بر الزامات و تعاملات اکوسیستم استارتاپ‌های ورزشی در ایران، به این نکته نزدیک شده‌اند که فهم این پدیده بدون توجه به کنش متقابل بازیگران و اجزای اکوسیستم کامل نخواهد بود (متفکری، آقایی، عسکریان و پیمان‌فر، ۲۰۲۵).

با وجود ارزش مطالعات پیشین، همچنان خلأ مهمی در ادبیات مشاهده می‌شود؛ بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها به شناسایی فهرستی از عوامل، طراحی مدل‌های ساختاری، بررسی چالش‌ها یا تحلیل ابعاد خاصی مانند تأمین مالی، دیجیتالی‌شدن، خروج سرمایه‌گذاران و شرایط علی پرداخته‌اند، اما کمتر پژوهشی تلاش کرده است از دل تجربه زیسته کارآفرینان، مدیران، سرمایه‌گذاران، منتوران و بازیگران اکوسیستم ورزش، یک فهم اکتشافی و زمینه‌مند از «موفقیت» استارتاپ‌های ورزشی ارائه دهد. برای نمونه، کاویانی‌نیا، افکار و سلیمانی مسئله خروج سرمایه‌گذاران خطرپذیر از استارتاپ‌های ورزشی را بررسی کرده‌اند که نشان می‌دهد رابطه میان سرمایه‌گذار و استارتاپ یکی از نقاط حساس در چرخه حیات این کسب‌وکارهاست (کاویانی‌نیا، افکار و سلیمانی، ۲۰۲۵). رمضان‌زاده نی‌ریزی، ترک‌فر، میرحسینی و عبدی نیز با تمرکز بر شرایط علی استارتاپ ناب در شرکت‌های نوپای ورزشی، به بخشی از منطق شکل‌گیری و سنجش این نوع کسب‌وکارها پرداخته‌اند (رمضان‌زاده نی‌ریزی، ترک‌فر، میرحسینی و عبدی، ۲۰۲۵). هادیان، زردشتیان، عیدی و الماسی نیز نقش استارتاپ‌ها در کسب‌وکارهای ورزشی استان کرمانشاه را با رویکرد ساختاری ـ تفسیری بررسی کرده‌اند که بیشتر بر روابط ساختاری میان مؤلفه‌ها تأکید دارد (هادیان، زردشتیان، عیدی و الماسی، ۲۰۲۵). با این حال، مسئله اصلی این است که موفقیت استارتاپ‌های ورزشی در ایران احتمالاً حاصل ترکیب پیچیده‌ای از عوامل فردی، سازمانی، بازاری، فناورانه، نهادی، فرهنگی و مالی است و این عوامل در تعامل با یکدیگر معنا پیدا می‌کنند؛ ازاین‌رو، رویکردهای صرفاً کمی یا مدل‌های از پیش‌ساخته‌یافته ممکن است نتوانند پیچیدگی، زمینه‌مندی و فرایندی بودن این پدیده را به طور کامل آشکار سازند. همین موضوع ضرورت استفاده از رویکرد کیفی و اکتشافی را برجسته می‌کند؛ رویکردی که بتواند مفاهیم اصلی را از داده‌ها استخراج کند و روابط میان عوامل موفقیت را در بستر واقعی اکوسیستم کارآفرینی ورزش توضیح دهد.

نوآوری موضوع حاضر در آن است که به جای تمرکز محدود بر یک بعد مانند تأمین مالی، موانع رشد، کارآفرینی دیجیتال یا مدل مدیریتی، تلاش می‌کند عوامل مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌های ورزشی را با تأکید بر اکوسیستم کارآفرینی ورزش و از منظر کنشگران درگیر در این اکوسیستم کشف کند. در ادبیات بین‌المللی، گرکه، هاس و واشه در مطالعه استارتاپ‌های ورزشی مستقر در مراکز رشد نشان داده‌اند که نوآوربودن این استارتاپ‌ها می‌تواند تحت تأثیر ویژگی‌های تیمی، محیط حمایتی و نحوه تعامل آنان با شبکه‌های پیرامونی قرار گیرد (گرکه، هاس و واشه، ۲۰۲۶). این یافته با منطق پژوهش حاضر همسو است، زیرا موفقیت استارتاپ‌های ورزشی نیز احتمالاً به سازوکارهایی وابسته است که در تعامل میان تیم کارآفرین، بازار ورزش، نهادهای پشتیبان، سرمایه‌گذاران، مشتریان، فناوری و سیاست‌های ورزشی شکل می‌گیرند. همچنین کاووش‌اوغلو و گوکسو با تحلیل گزارش‌های اکوسیستم استارتاپی نشان داده‌اند که ورزش در پروژه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های استارتاپی جایگاهی قابل توجه پیدا کرده، اما نیازمند حمایت‌ها و مشوق‌های هدفمندتر است (کاووش‌اوغلو و گوکسو، ۲۰۲۴). از این رو، پژوهش حاضر می‌تواند از طریق کشف عوامل مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌های ورزشی، تصویری

عمیق‌تر از این ارائه دهد که چه شرایطی موجب شکل‌گیری، بقا، رشد، مقیاس‌پذیری و ارزش‌آفرینی این کسب‌وکارها می‌شود و چگونه اجزای اکوسیستم کارآفرینی ورزش می‌توانند این مسیر را تسهیل یا محدود کنند. بنابراین، مسئله اساسی این پژوهش آن است که هنوز مشخص نیست در زمینه خاص ورزش ایران، موفقیت استارتاپ‌های ورزشی بر پایه چه عوامل، تعاملات، قابلیت‌ها و شرایط اکوسیستمی شکل می‌گیرد و بازیگران مختلف این حوزه چگونه این موفقیت را تجربه، تعریف و تفسیر می‌کنند. بر این اساس، پژوهش حاضر در پی آن است که با رویکردی کیفی و اکتشافی، عوامل مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌های ورزشی را با تأکید بر اکوسیستم کارآفرینی ورزش شناسایی و تبیین کند تا افزون بر توسعه ادبیات نظری کارآفرینی ورزشی، برای سیاست‌گذاران، مدیران ورزشی، شتاب‌دهنده‌ها، سرمایه‌گذاران و کارآفرینان این حوزه نیز شناختی کاربردی و زمینه‌مند فراهم شود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت داده‌ها، کیفی بود و با راهبرد نظریه داده‌بنیاد با رویکرد گلیزر انجام شد. انتخاب این رویکرد به دلیل ماهیت اکتشافی موضوع و نبود الگوی نظری جامع درباره عوامل مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌های ورزشی در بستر اکوسیستم کارآفرینی ورزش صورت گرفت. در این پژوهش، تلاش شد نظریه‌ای زمینه‌مند و برخاسته از داده‌های میدانی ارائه شود؛ ازاین‌رو، به جای استفاده از مدل‌های از پیش تعیین‌شده، مفاهیم و مقوله‌ها از دل تجربه‌ها، ادراک‌ها و روایت‌های کنشگران اصلی اکوسیستم استارتاپ‌های ورزشی استخراج شد. در رویکرد گلیزر، فرایند پژوهش بر کدگذاری باز، کدگذاری انتخابی، کدگذاری نظری، مقایسه مستمر، یادداشت‌نویسی نظری و نمونه‌گیری نظری استوار است؛ بنابراین، در این مطالعه نیز گردآوری و تحلیل داده‌ها به صورت همزمان انجام شد و مسیر مصاحبه‌های بعدی بر اساس مفاهیم و مقوله‌های در حال ظهور هدایت گردید.

جامعه پژوهش شامل خبرگان و کنشگران فعال در حوزه استارتاپ‌های ورزشی و اکوسیستم کارآفرینی ورزش در ایران بود. این جامعه شامل بنیان‌گذاران و مدیران استارتاپ‌های ورزشی، مدیران شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد، سرمایه‌گذاران و فعالان تأمین مالی کسب‌وکارهای نوپا، مدیران سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی، استادان و پژوهشگران مدیریت ورزشی و کارآفرینی، و مشاوران کسب‌وکارهای ورزشی بود. نمونه پژوهش به روش هدفمند معیارمحور آغاز شد و سپس با منطق نمونه‌گیری نظری ادامه یافت. معیار ورود مشارکت‌کنندگان شامل داشتن حداقل سه سال سابقه فعالیت تخصصی در حوزه کارآفرینی، مدیریت، سرمایه‌گذاری، مشاوره، آموزش یا راه‌اندازی کسب‌وکارهای ورزشی و آشنایی مستقیم با فضای استارتاپ‌های ورزشی بود. در مجموع، ۲۱ نفر در پژوهش مشارکت کردند که شامل ۶ نفر بنیان‌گذار یا مدیر استارتاپ ورزشی، ۴ نفر مدیر یا کارشناس شتاب‌دهنده و مرکز رشد، ۳ نفر سرمایه‌گذار یا فعال تأمین مالی، ۴ نفر استاد و پژوهشگر حوزه مدیریت ورزشی و کارآفرینی، ۲ نفر مدیر سازمانی یا سیاست‌گذار ورزشی و ۲ نفر مشاور و منتور کسب‌وکارهای نوپا بودند. اشباع نظری در مصاحبه هجدهم حاصل شد؛ با این حال، برای اطمینان از کفایت نظری مقوله‌ها، سه مصاحبه تکمیلی دیگر نیز انجام شد و در نهایت تعداد مشارکت‌کنندگان به ۲۱ نفر رسید.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و عمیق بود. راهنمای مصاحبه بر اساس هدف پژوهش، ادبیات نظری کارآفرینی ورزشی و نظر خبرگان طراحی شد و شامل ۸ پرسش اصلی و ۱۰ پرسش پیگیر بود. پرسش‌های اصلی مصاحبه حول محورهایی مانند تعریف موفقیت در استارتاپ‌های ورزشی، عوامل فردی و تیمی مؤثر بر موفقیت، نقش بازار و مشتریان ورزشی، نقش فناوری و نوآوری، تأثیر سرمایه‌گذاری و منابع مالی، حمایت‌های نهادی، تعاملات اکوسیستمی، موانع رشد و شرایط لازم برای پایداری و مقیاس‌پذیری استارتاپ‌های ورزشی تنظیم شد. نمونه‌ای از پرسش‌های مصاحبه عبارت بود از: «از نظر شما یک استارتاپ ورزشی موفق چه ویژگی‌هایی دارد؟»، «چه عواملی بیشترین نقش را در موفقیت یا شکست استارتاپ‌های ورزشی ایفا می‌کنند؟»، «اکوسیستم کارآفرینی ورزش چگونه می‌تواند مسیر رشد استارتاپ‌های ورزشی را تسهیل کند؟» و «کدام بازیگران یا نهادها در موفقیت استارتاپ‌های ورزشی نقش تعیین‌کننده‌تری دارند؟». پیش از اجرای اصلی، دو مصاحبه آزمایشی انجام شد و پس از اصلاحات جزئی در ترتیب و بیان پرسش‌ها، همان دو مصاحبه نیز به دلیل غنای اطلاعاتی وارد فرایند تحلیل شدند.

برای تأمین روایی و پایایی پژوهش، از معیارهای اعتمادپذیری در پژوهش کیفی استفاده شد. به منظور افزایش اعتبار یافته‌ها، راهنمای مصاحبه در اختیار ۵ نفر از استادان مدیریت ورزشی، کارآفرینی و روش تحقیق کیفی قرار گرفت و پس از دریافت نظر آنان، اصلاحات لازم اعمال شد. همچنین برای اطمینان از درستی برداشت پژوهشگر، خلاصه مفاهیم استخراج‌شده از مصاحبه‌ها برای ۶ نفر از مشارکت‌کنندگان ارسال شد و آنان تأیید کردند که مفاهیم ارائه‌شده با دیدگاه‌ها و تجربه‌های آنان همخوانی دارد. برای افزایش قابلیت اطمینان، تمام مراحل گردآوری، پیاده‌سازی، کدگذاری، مقایسه مستمر و شکل‌گیری مقوله‌ها ثبت و مستندسازی شد. افزون بر این، ۵ مصاحبه به صورت مستقل توسط دو کدگذار آشنا با روش کیفی کدگذاری شد و میزان توافق میان کدگذاران با استفاده از ضریب کاپای کوهن ۸۲/۰ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب فرایند کدگذاری بود. برای افزایش تأییدپذیری نیز از یادداشت‌های نظری، بازبینی همتایان، مستندسازی تصمیم‌های تحلیلی و ارجاع مستمر کدها به متن مصاحبه‌ها استفاده شد. همچنین، برای افزایش انتقال‌پذیری، ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان، شرایط زمینه‌ای پژوهش و فرایند تحلیل داده‌ها به صورت دقیق گزارش شد.

گردآوری داده‌ها در بازه زمانی اردیبهشت تا مرداد ۱۴۰۴ انجام شد. مصاحبه‌ها به صورت حضوری و برخط انجام گرفت و پیش از شروع هر مصاحبه، هدف پژوهش برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد. پس از دریافت رضایت آگاهانه، مصاحبه‌ها ضبط و سپس به صورت کامل پیاده‌سازی شد. مدت زمان مصاحبه‌ها بین ۴۸ تا ۹۱ دقیقه بود و میانگین زمان هر مصاحبه ۶۷ دقیقه به دست آمد. در جریان مصاحبه‌ها، پژوهشگر علاوه بر طرح پرسش‌های اصلی، از پرسش‌های پیگیر برای روشن‌تر شدن تجربه‌ها و دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان استفاده کرد. پس از هر مصاحبه، متن آن پیاده‌سازی شد و همزمان با تحلیل داده‌ها، مسیر مصاحبه‌های بعدی بر اساس مقوله‌های در حال ظهور تغییر یافت. به این ترتیب، گردآوری داده‌ها و تحلیل آن‌ها به صورت همزمان و رفت‌وبرگشتی انجام شد و داده‌های جدید به طور مستمر با داده‌های قبلی مقایسه شدند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس فرایند نظریه داده‌بنیاد گلیزر انجام شد. در مرحله نخست، کدگذاری باز انجام گرفت و متن مصاحبه‌ها خط به خط بررسی شد. در این مرحله، ۴۸۶ کد اولیه استخراج شد. سپس کدهای مشابه، تکراری و هم‌معنا با یکدیگر ادغام شدند و

۱۰۳ مفهوم به دست آمد. در مرحله بعد، با استفاده از مقایسه مستمر، مفاهیم نزدیک در قالب ۲۴ مقوله فرعی سازمان‌دهی شدند. در ادامه، کدگذاری انتخابی انجام شد و مقوله‌هایی که ارتباط بیشتری با پدیده اصلی پژوهش داشتند، در قالب ۷ مقوله اصلی تجمیع شدند. این مقوله‌های اصلی شامل «قابلیت‌های کارآفرینانه و مدیریتی تیم مؤسس»، «نوآوری و ارزش پیشنهادی ورزشی»، «دسترسی به منابع مالی و سرمایه هوشمند»، «شناخت بازار و رفتار مصرف‌کننده ورزشی»، «حمایت نهادی و سیاستی»، «شبکه‌سازی و تعاملات اکوسیستمی» و «زیرساخت‌های دیجیتال و فناورانه» بود. در مرحله نهایی، کدگذاری نظری انجام شد و روابط میان مقوله‌ها بررسی گردید. بر اساس تحلیل نهایی، مقوله محوری پژوهش با عنوان «هم‌افزایی اکوسیستمی برای خلق، تثبیت و مقیاس‌پذیری ارزش در استارتاپ‌های ورزشی» استخراج شد. این مقوله نشان داد که موفقیت استارتاپ‌های ورزشی حاصل اثرگذاری جداگانه یک عامل خاص نیست، بلکه نتیجه تعامل پویا میان توانمندی‌های درونی استارتاپ، کیفیت ارزش پیشنهادی، دسترسی به منابع، پذیرش بازار، حمایت نهادی و پیوند مؤثر با بازیگران اکوسیستم کارآفرینی ورزش است.

یافته‌های پژوهش

در این بخش، یافته‌های حاصل از مصاحبه‌های عمیق با مشارکت‌کنندگان پژوهش ارائه شد. داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه با ۲۱ نفر از خبرگان و کنشگران اکوسیستم استارتاپ‌های ورزشی گردآوری و با رویکرد نظریه داده‌بنیاد گلیزر تحلیل شد. در فرایند تحلیل، ابتدا متن مصاحبه‌ها به صورت خط‌به‌خط بررسی شد و ۴۸۶ گزاره اولیه استخراج گردید. پس از حذف گزاره‌های تکراری، ادغام مفاهیم مشابه و بازبینی مداوم داده‌ها، ۱۰۳ کد باز نهایی شناسایی شد. سپس کدهای باز در قالب ۲۴ کد محوری سازمان‌دهی شدند و در مرحله کدگذاری انتخابی، این کدهای محوری ذیل ۷ کد انتخابی قرار گرفتند. تحلیل نهایی نشان داد که موفقیت استارتاپ‌های ورزشی حاصل یک عامل منفرد نیست، بلکه نتیجه هم‌افزایی میان قابلیت‌های تیم مؤسس، ارزش پیشنهادی ورزشی، شناخت بازار، منابع مالی، حمایت نهادی، تعاملات اکوسیستمی و زیرساخت‌های دیجیتال است.

جدول ۱. ویژگی های جمعیت شناختی

ردیف	کد مشارکت‌کننده	جنسیت	سن	تحصیلات	حوزه تخصصی / جایگاه شغلی	سابقه فعالیت
۱	Q1	مرد	۳۸	دکتری مدیریت ورزشی	بنیان‌گذار استارتاپ ورزشی	۹ سال
۲	Q2	زن	۳۴	کارشناسی ارشد کارآفرینی	مدیر توسعه کسب‌وکار ورزشی	۷ سال
۳	Q3	مرد	۴۱	دکتری مدیریت ورزشی	استاد دانشگاه و پژوهشگر	۱۳ سال
۴	Q4	مرد	۳۶	کارشناسی ارشد مدیریت کسب‌وکار	مدیر شتاب‌دهنده ورزشی	۸ سال
۵	Q5	زن	۳۲	کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی	مشاور استارتاپ‌های ورزشی	۶ سال
۶	Q6	مرد	۴۵	دکتری کارآفرینی	سرمایه‌گذار خطرپذیر	۱۵ سال

۷	Q7	مرد	۳۹	کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات	مدیر استارتاپ ورزش‌فناوری	۱۰ سال
۸	Q8	زن	۳۷	دکتری مدیریت بازاریابی	پژوهشگر بازاریابی ورزشی	۱۱ سال
۹	Q9	مرد	۴۳	دکتری مدیریت ورزشی	مدیر باشگاه ورزشی	۱۴ سال
۱۰	Q10	زن	۳۵	کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی	مدیر مرکز رشد ورزشی	۸ سال
۱۱	Q11	مرد	۴۰	کارشناسی ارشد کارآفرینی	منتور کسب‌وکارهای نوپا	۱۲ سال
۱۲	Q12	مرد	۳۳	کارشناسی ارشد مدیریت فناوری	بنیان‌گذار پلتفرم ورزشی	۷ سال
۱۳	Q13	زن	۴۲	دکتری مدیریت ورزشی	عضو هیئت علمی دانشگاه	۱۶ سال
۱۴	Q14	مرد	۴۶	دکتری مدیریت راهبردی	سیاست‌گذار حوزه ورزش	۱۸ سال
۱۵	Q15	مرد	۳۱	کارشناسی ارشد بازاریابی	مدیر بازاریابی استارتاپ ورزشی	۶ سال
۱۶	Q16	زن	۳۶	دکتری مدیریت ورزشی	پژوهشگر کارآفرینی ورزشی	۱۰ سال
۱۷	Q17	مرد	۴۴	کارشناسی ارشد مالی	فعال تأمین مالی و سرمایه‌گذاری	۱۳ سال
۱۸	Q18	مرد	۳۷	کارشناسی ارشد مدیریت کسب‌وکار	مدیر محصول ورزشی دیجیتال	۹ سال
۱۹	Q19	زن	۳۰	کارشناسی ارشد فناوری ورزشی	بنیان‌گذار استارتاپ سلامت ورزشی	۵ سال
۲۰	Q20	مرد	۴۸	دکتری مدیریت دولتی	مدیر سازمان ورزشی	۲۰ سال
۲۱	Q21	مرد	۳۵	کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی	مشاور تجاری‌سازی ایده‌های ورزشی	۸ سال

بر اساس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان، داده‌های پژوهش از تنوع مناسبی برخوردار بود. ترکیب مشارکت‌کنندگان نشان داد که دیدگاه‌های گردآوری‌شده فقط به بنیان‌گذاران استارتاپ‌ها محدود نبوده و از منظر بازیگران مختلف اکوسیستم، از جمله مدیران شتاب‌دهنده‌ها، سرمایه‌گذاران، استادان دانشگاه، مدیران سازمانی، منتورها و فعالان فناوری ورزشی دریافت شده است. این تنوع موجب شد پدیده موفقیت استارتاپ‌های ورزشی از جنبه‌های فردی، مدیریتی، بازاری، مالی، نهادی، فناورانه و اکوسیستمی تحلیل شود. همچنین سابقه فعالیت مشارکت‌کنندگان نشان داد که آنان تجربه کافی در حوزه ورزش، کارآفرینی، سرمایه‌گذاری یا مدیریت کسب‌وکارهای نوپا داشته‌اند و بنابراین داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها از غنای تجربی و تحلیلی مناسبی برخوردار بوده است.

جدول ۲. نتایج نهایی کدگزاری مصاحبه ها

ردیف	کد مصاحبه‌شوندگانی که به کد اشاره کردند	کد باز	کد محوری	کد انتخابی
۱	Q1, Q3, Q5, Q11, Q16, Q21	ذهنیت فرصت‌گرایانه در شناسایی نیازهای ورزش	قابلیت‌های فردی کارآفرین ورزشی	قابلیت‌های کارآفرینانه و مدیریتی تیم مؤسس
۲	Q1, Q4, Q7, Q12, Q18	ریسک‌پذیری حساب‌شده در ورود به بازار ورزش		

		پشتکار در مواجهه با شکست‌های اولیه	Q2, Q6, Q11, Q15, Q19	۳
		انگیزه حل مسائل واقعی صنعت ورزش	Q3, Q8, Q13, Q16, Q20	۴
	تجربه و دانش مدیریتی تیم	تجربه مدیریت کسب‌وکار در محیط ورزشی	Q1, Q6, Q9, Q11, Q17, Q20	۵
		شناخت سازوکارهای مدیریتی صنعت ورزش	Q4, Q7, Q10, Q12, Q18, Q21	۶
		توانایی برنامه‌ریزی عملیاتی برای رشد استارتاپ	Q2, Q5, Q11, Q14, Q15	۷
		مدیریت تعارضات درون‌تیمی و تصمیم‌گیری جمعی	Q6, Q9, Q13, Q17, Q20	۸
	ترکیب و تکمیل‌کنندگی تیم مؤسس	ترکیب تخصص ورزشی، فنی و تجاری در تیم	Q5, Q7, Q10, Q12, Q15, Q18	۹
		حضور افراد چندمهارتی در تیم استارتاپ	Q1, Q4, Q8, Q12, Q19	۱۰
		تقسیم روشن نقش‌ها و مسئولیت‌ها میان اعضا	Q2, Q7, Q11, Q15, Q21	۱۱
		هماهنگی میان دانش فنی و شناخت ورزشی	Q3, Q10, Q13, Q16, Q18	۱۲
	یادگیری و چابکی کارآفرینانه	اصلاح مسیر بر اساس بازخورد بازار	Q1, Q2, Q4, Q8, Q13, Q16	۱۳
		تصمیم‌گیری سریع در شرایط ابهام	Q3, Q7, Q12, Q14, Q18, Q19	۱۴
		آزمون سریع ایده پیش از توسعه کامل محصول	Q5, Q10, Q11, Q15, Q21	۱۵
		انطباق سریع با تغییرات بازار ورزش	Q2, Q6, Q12, Q17, Q18	۱۶
نوآوری و ارزش پیشنهادی ورزشی	طراحی ارزش پیشنهادی ورزشی	تبدیل ایده ورزشی به محصول یا خدمت قابل عرضه	Q1, Q4, Q7, Q12, Q18, Q19	۱۷
		ارائه راه‌حل برای نیاز واقعی ورزشکاران و باشگاه‌ها	Q2, Q5, Q8, Q15, Q21	۱۸
		تناسب ایده با مسائل واقعی صنعت ورزش	Q3, Q10, Q13, Q16, Q20	۱۹
		روشن بودن منفعت محصول برای مشتری ورزشی	Q6, Q9, Q11, Q17, Q18	۲۰

	نوآوری فناورانه در محصول و خدمت	استفاده از فناوری در ارائه خدمات ورزشی	Q1, Q7, Q12, Q18, Q19	۲۱
		توسعه پلتفرم‌های دیجیتال ورزشی	Q4, Q8, Q10, Q15, Q21	۲۲
		بهره‌گیری از داده و تحلیل عملکرد ورزشی	Q3, Q7, Q13, Q16, Q18	۲۳
		کاربرد ابزارهای هوشمند در سلامت و تمرین ورزشی	Q2, Q5, Q12, Q18, Q19	۲۴
	تمایز و مزیت رقابتی	تمایز محصول نسبت به خدمات سنتی ورزشی	Q1, Q5, Q8, Q11, Q15	۲۵
		خلق تجربه جدید برای ورزشکاران، مربیان یا هواداران	Q4, Q7, Q12, Q18, Q21	۲۶
		دشواری تقلید مدل خدمت توسط رقبا	Q2, Q9, Q13, Q16, Q20	۲۷
		برخورداری از مزیت قابل دفاع در بازار ورزش	Q6, Q10, Q11, Q17, Q21	۲۸
	قابلیت تجاری‌سازی و مقیاس‌پذیری	امکان مقیاس‌پذیری خدمت در بازار ورزش	Q1, Q4, Q7, Q12, Q18	۲۹
		توانایی تبدیل کاربر اولیه به مشتری پایدار	Q2, Q5, Q10, Q15, Q21	۳۰
		قابلیت توسعه محصول در بخش‌های مختلف ورزش	Q3, Q8, Q13, Q16, Q19	۳۱
		امکان ورود به بازارهای سازمانی ورزش	Q6, Q9, Q14, Q17, Q20	۳۲
		برخورداری از مدل درآمدی روشن و تکرارشونده	Q1, Q11, Q15, Q18, Q21	۳۳
شناخت بازار و رفتار مصرف‌کننده ورزشی	شناخت بازار و مصرف‌کننده ورزشی	شناخت دقیق نیازهای مشتریان ورزشی	Q1, Q2, Q8, Q15, Q18, Q21	۳۴
		تحلیل رفتار ورزشکاران، مربیان و باشگاه‌ها	Q3, Q5, Q10, Q13, Q16	۳۵
		شناسایی بخش‌های هدف بازار ورزش	Q4, Q7, Q11, Q12, Q19	۳۶
		درک قدرت خرید و الگوی مصرف خدمات ورزشی	Q6, Q9, Q14, Q17, Q20	۳۷
		شناخت تفاوت نیازهای بازار حرفه‌ای و همگانی ورزش	Q2, Q8, Q13, Q15, Q21	۳۸

	تعامل با مشتریان و کاربران	دریافت بازخورد مستمر از کاربران ورزشی	Q1, Q4, Q8, Q12, Q18	۳۹
		مشارکت کاربران در بهبود محصول	Q2, Q5, Q10, Q15, Q21	۴۰
		ایجاد ارتباط مستقیم با جامعه ورزشکاران	Q3, Q7, Q13, Q16, Q19	۴۱
		تعامل مستمر با مشتریان سازمانی ورزشی	Q6, Q9, Q11, Q17, Q20	۴۲
	اعتبارسازی و اعتماد بازار	جلب اعتماد کاربران نسبت به خدمت جدید	Q1, Q5, Q8, Q15, Q18	۴۳
		ارائه شواهد عملکردی برای اثبات کیفیت محصول	Q2, Q7, Q10, Q12, Q21	۴۴
		استفاده از اعتبار نهادهای ورزشی برای پذیرش بازار	Q3, Q9, Q13, Q16, Q20	۴۵
		کاهش تردید بازار سنتی ورزش نسبت به نوآوری	Q6, Q11, Q14, Q17, Q21	۴۶
دسترسی به منابع مالی و سرمایه هوشمند	تأمین مالی اولیه و رشد	دسترسی به سرمایه اولیه برای شروع فعالیت	Q1, Q6, Q11, Q17, Q20	۴۷
		استفاده از منابع مالی مرحله‌ای در فرایند رشد	Q2, Q4, Q10, Q15, Q21	۴۸
		جذب سرمایه برای توسعه محصول و ورود به بازار	Q5, Q7, Q12, Q18, Q19	۴۹
		نبود سرمایه‌گذار تخصصی در حوزه ورزش	Q6, Q9, Q14, Q17, Q20	۵۰
		تناسب زمان جذب سرمایه با مرحله رشد استارتاپ	Q1, Q4, Q11, Q15, Q18	۵۱
	سرمایه هوشمند	همراهی سرمایه‌گذار با دانش کسب‌وکار ورزشی	Q1, Q4, Q6, Q11, Q17	۵۲
		دریافت مشاوره مالی و راهبردی از سرمایه‌گذار	Q2, Q7, Q10, Q15, Q18	۵۳
		حمایت سرمایه‌گذار در شبکه‌سازی بازار	Q3, Q8, Q13, Q16, Q21	۵۴
		صبوری سرمایه‌گذار در چرخه رشد استارتاپ ورزشی	Q6, Q9, Q14, Q17, Q20	۵۵
	مدیریت منابع مالی محدود	مدیریت هزینه‌ها در مراحل اولیه	Q1, Q5, Q11, Q15, Q18	۵۶

		اولویت‌بندی هزینه‌های توسعه محصول	Q2, Q4, Q7, Q12, Q19	۵۷
		کنترل جریان نقدی استارتاپ	Q6, Q10, Q14, Q17, Q21	۵۸
		پرهیز از توسعه زودهنگام و پرهزینه	Q3, Q8, Q13, Q16, Q20	۵۹
حمایت نهادی و سیاستی	حمایت سیاستی و قانونی	حمایت سیاستی از کسب‌وکارهای نوپای ورزشی	Q3, Q9, Q14, Q16, Q20	۶۰
		وجود قوانین تسهیل‌کننده برای فعالیت استارتاپ‌ها	Q1, Q4, Q10, Q13, Q21	۶۱
		کاهش موانع اداری در مسیر راه‌اندازی کسب‌وکار	Q5, Q8, Q11, Q15, Q18	۶۲
		حمایت دولت و نهادهای ورزشی از نوآوری	Q6, Q12, Q14, Q17, Q20	۶۳
	پشتیبانی شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد	نقش شتاب‌دهنده‌ها در رشد استارتاپ‌های ورزشی	Q1, Q4, Q7, Q10, Q18	۶۴
		ارائه آموزش و منتورینگ تخصصی	Q2, Q5, Q11, Q15, Q21	۶۵
		فراهم‌سازی فضای آزمون محصول ورزشی	Q3, Q8, Q13, Q16, Q19	۶۶
		اتصال استارتاپ‌ها به سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی	Q6, Q9, Q14, Q17, Q20	۶۷
	تعامل با نهادهای ورزشی	همکاری با باشگاه‌ها و فدراسیون‌های ورزشی	Q1, Q3, Q9, Q14, Q20	۶۸
		استفاده از ظرفیت رویدادها و مسابقات ورزشی	Q4, Q7, Q10, Q12, Q18	۶۹
		دسترسی به جامعه هدف از طریق نهادهای ورزشی	Q2, Q5, Q8, Q15, Q21	۷۰
		همکاری سازمان‌های ورزشی در اجرای آزمایشی محصول	Q6, Q11, Q13, Q16, Q17	۷۱
	مشروعیت‌بخشی و حمایت فرهنگی	مشروعیت‌بخشی نهادی به استارتاپ‌های ورزشی	Q1, Q3, Q8, Q13, Q16	۷۲
		پذیرش اجتماعی نوآوری در فضای ورزش	Q2, Q5, Q10, Q15, Q21	۷۳
		حمایت رسانه‌ای از کسب‌وکارهای نوپای ورزشی	Q6, Q9, Q14, Q17, Q20	۷۴

۷۵	Q4, Q7, Q11, Q12, Q18	تقویت فرهنگ کارآفرینی در جامعه ورزش		
۷۶	Q1, Q4, Q7, Q11, Q18	ارتباط مؤثر با بازیگران اکوسیستم ورزش	شبکه‌سازی اکوسیستمی	شبکه‌سازی و تعاملات اکوسیستمی
۷۷	Q2, Q5, Q10, Q15, Q21	حضور در رویدادهای کارآفرینی و ورزشی		
۷۸	Q3, Q8, Q13, Q16, Q20	بهره‌گیری از شبکه استادان و متخصصان ورزش		
۷۹	Q6, Q9, Q14, Q17, Q20	اتصال به شبکه سرمایه‌گذاران و حامیان مالی		
۸۰	Q1, Q7, Q12, Q18, Q19	همکاری با شرکت‌های فناوری ورزشی	همکاری و هم‌آفرینی ارزش	
۸۱	Q2, Q4, Q10, Q15, Q21	مشارکت با باشگاه‌ها در توسعه محصول		
۸۲	Q3, Q8, Q13, Q16, Q20	هم‌آفرینی ارزش با مشتریان و کاربران		
۸۳	Q5, Q6, Q11, Q17, Q18	ایجاد ائتلاف‌های تجاری برای ورود به بازار		
۸۴	Q1, Q3, Q8, Q13, Q16	استفاده از تجربه سایر استارتاپ‌های ورزشی	دسترسی به دانش و سرریزهای یادگیری	
۸۵	Q2, Q5, Q10, Q15, Q21	یادگیری از منتورها و مشاوران تخصصی		
۸۶	Q4, Q7, Q12, Q18, Q19	انتقال دانش فناورانه میان بازیگران اکوسیستم		
۸۷	Q6, Q9, Q14, Q17, Q20	دسترسی به تجربه‌های مدیریتی و سرمایه‌گذاری		
۸۸	Q1, Q4, Q7, Q12, Q18	استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال در ارائه خدمت	زیرساخت دیجیتال	زیرساخت‌های دیجیتال و فناورانه
۸۹	Q2, Q5, Q10, Q15, Q19	دسترسی کاربران به خدمات ورزشی آنلاین		
۹۰	Q3, Q8, Q13, Q16, Q21	امکان جمع‌آوری و تحلیل داده‌های ورزشی		
۹۱	Q6, Q9, Q14, Q17, Q20	توسعه بازار از طریق کانال‌های دیجیتال		
۹۲	Q1, Q7, Q11, Q12, Q18	دسترسی پایدار به اینترنت و زیرساخت ارتباطی		

		امکان پرداخت آنلاین و تعامل دیجیتال با مشتری	Q2, Q4, Q10, Q15, Q21	۹۳
	آمادگی فناورانه استارتاپ	بهره‌گیری از فناوری‌های پوشیدنی و هوشمند	Q1, Q7, Q12, Q18, Q19	۹۴
		توانایی فنی در توسعه نرم‌افزار و پلتفرم	Q2, Q4, Q10, Q15, Q21	۹۵
		استفاده از داده برای تصمیم‌گیری و بهبود محصول	Q3, Q8, Q13, Q16, Q18	۹۶
		به‌روزرسانی فناوری متناسب با نیاز بازار	Q5, Q6, Q11, Q17, Q20	۹۷
		امنیت و حفظ محرمانگی داده‌های کاربران ورزشی	Q1, Q4, Q7, Q12, Q19	۹۸
	پذیرش فناوری توسط بازار ورزش	افزایش اعتماد کاربران به خدمات دیجیتال ورزشی	Q1, Q5, Q8, Q12, Q15	۹۹
		سهولت استفاده از محصول برای ورزشکاران و مربیان	Q2, Q7, Q10, Q18, Q19	۱۰۰
		فرهنگ‌سازی برای استفاده از فناوری در ورزش	Q3, Q9, Q13, Q16, Q20	۱۰۱
		کاهش مقاومت بازار سنتی ورزش در برابر نوآوری	Q4, Q6, Q11, Q17, Q21	۱۰۲
		درک کاربردپذیری فناوری در حل مسائل ورزشی	Q1, Q8, Q12, Q15, Q18	۱۰۳

بر اساس نتایج کدگذاری، ۱۰۳ کد باز در قالب ۲۴ کد محوری و ۷ کد انتخابی سازمان‌دهی شد. کدهای انتخابی شامل «قابلیت‌های کارآفرینانه و مدیریتی تیم مؤسس»، «نوآوری و ارزش پیشنهادی ورزشی»، «شناخت بازار و رفتار مصرف‌کننده ورزشی»، «دسترسی به منابع مالی و سرمایه هوشمند»، «حمایت نهادی و سیاستی»، «شبکه‌سازی و تعاملات اکوسیستمی» و «زیرساخت‌های دیجیتال و فناورانه» بود. تحلیل روابط میان این مقوله‌ها نشان داد که موفقیت استارتاپ‌های ورزشی زمانی شکل می‌گیرد که توانمندی‌های درونی استارتاپ با ظرفیت‌های بیرونی اکوسیستم کارآفرینی ورزش هم‌راستا شود.

مدل نهایی پژوهش

هم‌افزایی اکوسیستمی برای خلق، تثبیت و مقیاس‌پذیری ارزش در استارتاپ‌های ورزشی

۱) قابلیت‌های کارآفرینانه و مدیریتی تیم مؤسس

- قابلیت‌های فردی کارآفرین ورزشی
- تجربه و دانش مدیریتی تیم
- ترکیب و تکمیل‌کنندگی تیم مؤسس
- یادگیری و چابکی کارآفرینانه

۲) نوآوری و ارزش پیشنهادی ورزشی

- طراحی ارزش پیشنهادی ورزشی
- نوآوری فناورانه در محصول و خدمت
- تمایز و مزیت رقابتی
- قابلیت تجاری‌سازی و مقیاس‌پذیری

۳) شناخت بازار و رفتار مصرف‌کننده ورزشی

- شناخت بازار و مصرف‌کننده ورزشی
- تعامل با مشتریان و کاربران
- اعتبارسازی و اعتماد بازار

۴) دسترسی به منابع مالی و سرمایه هوشمند

- تأمین مالی اولیه و رشد
- سرمایه هوشمند
- مدیریت منابع مالی محدود

۵) حمایت نهادی و سیاستی

- حمایت سیاستی و قانونی
- پشتیبانی شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد
- تعامل با نهادهای ورزشی
- مشروعیت‌بخشی و حمایت فرهنگی

۶) شبکه‌سازی و تعاملات اکوسیستمی

- شبکه‌سازی اکوسیستمی
- همکاری و هم‌آفرینی ارزش
- دسترسی به دانش و سرریزهای یادگیری

۷) زیرساخت‌های دیجیتال و فناورانه

- زیرساخت دیجیتال
- آمادگی فناورانه استارتاپ
- پذیرش فناوری توسط بازار ورزش

شکل ۱. مدل نهایی هم افزایی اکوسیستمی استارت آپ های ورزشی

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که موفقیت استارتاپ‌های ورزشی پدیده‌ای تک‌عاملی نیست و نمی‌توان آن را صرفاً با سرمایه اولیه، ایده نوآورانه، توانایی فردی بنیان‌گذار یا حمایت نهادی توضیح داد. بر اساس نتایج پژوهش، موفقیت این استارتاپ‌ها زمانی شکل می‌گیرد که مجموعه‌ای از عوامل فردی، تیمی، بازاری، فناورانه، مالی، نهادی و اکوسیستمی به صورت هم‌زمان و هماهنگ عمل کنند. مقوله مرکزی استخراج‌شده با عنوان «هم‌افزایی اکوسیستمی برای خلق، تثبیت و مقیاس‌پذیری ارزش در استارتاپ‌های ورزشی» بیانگر آن است که استارتاپ ورزشی موفق، کسب‌وکاری است که بتواند از یک سو ارزش پیشنهادی معناداری برای ورزشکاران، مربیان، باشگاه‌ها، هواداران یا سازمان‌های ورزشی ایجاد کند و از سوی دیگر، این ارزش را در بستر یک اکوسیستم حمایتی، فناورانه، مالی و نهادی تثبیت و گسترش دهد. این برداشت با دیدگاه راتن و نانره درباره اهمیت اکوسیستم‌های کارآفرینی ورزشی هم‌راستا است؛ زیرا آنان نیز کارآفرینی ورزشی را نه یک فعالیت فردی جداافتاده، بلکه نتیجه ارتباط میان کارآفرینان، نهادهای پشتیبان، بازار، دولت، دانشگاه و سرمایه‌گذاران می‌دانند (راتن و نانره، ۲۰۲۰). با این حال، یافته پژوهش حاضر از این دیدگاه فراتر می‌رود و نشان می‌دهد که در زمینه استارتاپ‌های ورزشی ایران، صرف وجود اجزای اکوسیستم کافی نیست، بلکه کیفیت پیوند، اعتماد، همکاری و هم‌افزایی میان این اجزا تعیین‌کننده موفقیت است.

یکی از مهم‌ترین نتایج پژوهش، نقش قابلیت‌های کارآفرینانه و مدیریتی تیم مؤسس در موفقیت استارتاپ‌های ورزشی بود. مشارکت‌کنندگان تأکید داشتند که بنیان‌گذاران استارتاپ‌های ورزشی باید علاوه بر علاقه به ورزش، از ذهنیت فرصت‌گرا، ریسک‌پذیری حساب‌شده، پشتکار، توانایی یادگیری سریع، مدیریت منابع محدود و شناخت واقعی از صنعت ورزش برخوردار باشند. این یافته با مطالعه آهونن همخوانی دارد؛ زیرا وی رشد کارآفرینانه در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط ورزش حرفه‌ای را وابسته به توانایی مدیریتی، انطباق با محیط و قابلیت‌های کارآفرینانه مدیران دانسته است (آهونن، ۲۰۱۹). همچنین هامرشمیت، کراوس و جونز بر این نکته تأکید کرده‌اند که کارآفرینی ورزشی دارای منطق خاص خود است و نمی‌توان آن را بدون توجه به ویژگی‌های صنعت ورزش مفهوم‌پردازی کرد (هامرشمیت، کراوس و جونز، ۲۰۲۲). مقایسه یافته حاضر با این مطالعات نشان می‌دهد که تیم مؤسس در استارتاپ‌های ورزشی باید ترکیبی از دانش کسب‌وکار، شناخت ورزش، مهارت فناورانه و توانایی ارتباط با ذی‌نفعان را در اختیار داشته باشد. بنابراین، موفقیت در این حوزه بیشتر به «توانایی ترکیب دانش‌ها» وابسته است تا صرفاً تخصص در یک حوزه محدود.

یافته دیگر پژوهش نشان داد که نوآوری و ارزش پیشنهادی ورزشی از عناصر اصلی موفقیت استارتاپ‌های ورزشی است. داده‌های پژوهش بیانگر آن بود که ایده نوآورانه زمانی می‌تواند به موفقیت منجر شود که به محصول یا خدمتی قابل عرضه، قابل فهم، قابل استفاده و قابل پرداخت برای مشتری تبدیل شود. در این زمینه، کدهایی مانند طراحی ارزش پیشنهادی ورزشی، نوآوری فناورانه در محصول و خدمت، تمایز و مزیت رقابتی و قابلیت تجاری‌سازی و مقیاس‌پذیری به عنوان ابعاد اصلی این مقوله شناسایی شدند. این

یافته با پژوهش هامرشمیت، گونزالس-سرانو، پومالاینن و کالابویگ قابل مقایسه است؛ آنان نقش نوآوری و خلاقیت را در مدیریت ورزش و کارآفرینی ورزشی برجسته کرده‌اند و نشان داده‌اند که نوآوری می‌تواند مبنایی برای خلق ارزش و مزیت رقابتی در ورزش باشد (هامرشمیت، گونزالس-سرانو، پومالاینن و کالابویگ، ۲۰۲۴). با این حال، یافته پژوهش حاضر نشان داد که نوآوری صرفاً در سطح فناوری یا ایده باقی نمی‌ماند، بلکه باید با مسئله واقعی بازار ورزش پیوند بخورد. بنابراین، نوآوری موفق در استارتاپ‌های ورزشی نوآوری‌ای است که هم جذابیت فناورانه داشته باشد و هم برای مشتری ورزشی منفعت روشن و قابل تجربه ایجاد کند.

در ارتباط با شناخت بازار و رفتار مصرف‌کننده ورزشی، نتایج پژوهش نشان داد که بسیاری از استارتاپ‌های ورزشی زمانی با شکست یا کندی رشد مواجه می‌شوند که بازار هدف خود را به درستی نشناخته باشند. شناخت نیازهای ورزشکاران، مربیان، باشگاه‌ها، هواداران، کاربران عادی و مشتریان سازمانی ورزشی، یکی از پایه‌های مهم موفقیت این کسب‌وکارها شناخته شد. این یافته با پژوهش گونزالس-سرانو، کرسپو-هرواس، پرز-کامپوس و کالابویگ همسو است؛ زیرا آنان در بررسی اکوسیستم‌های کارآفرینی برای توسعه صنعت ورزش در کشورهای اتحادیه اروپا بر اهمیت شرایط بازار، منابع انسانی، سیاست‌های حمایتی و قابلیت پاسخ‌گویی به نیازهای صنعت ورزش تأکید کرده‌اند (گونزالس-سرانو، کرسپو-هرواس، پرز-کامپوس و کالابویگ، ۲۰۲۱). در مقایسه با این پژوهش، مطالعه حاضر نشان داد که در ایران مسئله شناخت بازار اهمیت مضاعفی دارد؛ زیرا بازار ورزش ایران از نظر قدرت خرید، فرهنگ مصرف خدمات ورزشی، اعتماد به فناوری، نقش باشگاه‌ها و میزان آمادگی برای پذیرش نوآوری، ویژگی‌های خاصی دارد. ازاین‌رو، استارتاپ ورزشی موفق باید بتواند میان نیاز واقعی بازار و ارزش پیشنهادی خود انطباق ایجاد کند و فقط بر فرضیات اولیه بنیان‌گذاران تکیه نکند.

یکی دیگر از نتایج مهم پژوهش، نقش دسترسی به منابع مالی و سرمایه هوشمند در موفقیت استارتاپ‌های ورزشی بود. یافته‌ها نشان داد که تأمین مالی اولیه، جذب سرمایه مرحله‌ای، مدیریت منابع مالی محدود و همراهی سرمایه‌گذار با دانش تخصصی، از عوامل تعیین‌کننده در مسیر رشد استارتاپ‌های ورزشی هستند. این نتیجه با مطالعه خسروی‌پور، ریحانی و تسلیمی همخوانی دارد؛ زیرا آنان تأمین مالی را یکی از مسائل اصلی استارتاپ‌های ورزشی معرفی کرده‌اند (خسروی‌پور، ریحانی و تسلیمی، ۲۰۲۱). همچنین یافته حاضر با مطالعه کاویانی‌نیا، افکار و سلیمانی قابل مقایسه است؛ آنان بر عوامل مؤثر بر تصمیم سرمایه‌گذاران خطرپذیر برای خروج از استارتاپ‌های ورزشی تمرکز کرده‌اند و نشان داده‌اند که رابطه میان سرمایه‌گذار و استارتاپ در این حوزه اهمیت راهبردی دارد (کاویانی‌نیا، افکار و سلیمانی، ۲۰۲۵). تفاوت یافته پژوهش حاضر با این مطالعات در آن است که مسئله سرمایه را فقط به تأمین پول محدود نمی‌کند، بلکه بر مفهوم «سرمایه هوشمند» تأکید دارد. سرمایه هوشمند در این پژوهش به معنای سرمایه‌ای است که همراه با مشاوره، شبکه‌سازی، صبوری، شناخت صنعت ورزش و کمک به تجاری‌سازی وارد کسب‌وکار شود.

یافته‌های مربوط به حمایت نهادی و سیاستی نشان داد که استارتاپ‌های ورزشی بدون پشتیبانی مناسب نهادهای ورزشی، سیاست‌گذاران، شتاب‌دهنده‌ها، مراکز رشد، باشگاه‌ها و فدراسیون‌ها نمی‌توانند ظرفیت کامل خود را آشکار کنند. حمایت سیاستی و قانونی، کاهش موانع اداری، پشتیبانی شتاب‌دهنده‌ها، تعامل با نهادهای ورزشی و مشروعیت‌بخشی فرهنگی از جمله کدهای محوری این مقوله بود. این یافته با مطالعه پاوندر قابل مقایسه است؛ زیرا او ارتباط میان کارآفرینی، نوآوری و چارچوب‌های سیاست‌گذاری

ورزشی را در شکل‌دهی به فرصت‌های کارآفرینانه مهم دانسته است (پاوندر، ۲۰۱۹). همچنین نتایج پژوهش حاضر با مطالعه متفکری، آقایی، عسکریان و پیمان‌فر هم‌راستا است که بر الزامات و تعاملات اکوسیستم استارتاپ‌های ورزشی در ایران تأکید کرده‌اند (متفکری، آقایی، عسکریان و پیمان‌فر، ۲۰۲۵). با وجود این همسویی، یافته حاضر نشان داد که حمایت نهادی زمانی مؤثر است که از حالت شعاری یا مقطعی خارج شود و به شکل دسترسی واقعی به بازار، فضای آزمون محصول، مجوزهای تسهیل‌شده، حمایت رسانه‌ای و اتصال استارتاپ‌ها به باشگاه‌ها و سازمان‌های ورزشی نمود پیدا کند.

شبکه‌سازی و تعاملات اکوسیستمی نیز یکی از مقوله‌های اصلی پژوهش بود. نتایج نشان داد که استارتاپ‌های ورزشی برای موفقیت نیازمند ارتباط مؤثر با بازیگران مختلف اکوسیستم از جمله سرمایه‌گذاران، باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها، دانشگاه‌ها، مراکز رشد، شرکت‌های فناوری، منتورها، مشتریان و رسانه‌ها هستند. این یافته با دیدگاه راتن درباره سرریزهای دانشی در اکوسیستم‌های کارآفرینی ورزشی همخوانی دارد؛ زیرا وی انتقال دانش، یادگیری شبکه‌ای و تعامل میان بازیگران را از عناصر مهم توسعه کارآفرینی ورزشی می‌داند (راتن، ۲۰۲۱). همچنین یافته حاضر با پژوهش گرکه، هاس و واشه قابل مقایسه است؛ آنان نشان داده‌اند که نوآوری در استارتاپ‌های ورزشی مستقر در مراکز رشد تحت تأثیر ویژگی‌های تیمی و نحوه تعامل با محیط حمایتی قرار دارد (گرکه، هاس و واشه، ۲۰۲۶). پژوهش حاضر نیز نشان داد که شبکه‌سازی صرفاً به معنای ارتباطات عمومی نیست، بلکه نوعی ظرفیت راهبردی برای دسترسی به دانش، بازار، مشروعیت، منابع و فرصت‌های همکاری است. بنابراین، هرچه استارتاپ ورزشی بتواند در شبکه‌های اکوسیستمی جایگاه فعال‌تری پیدا کند، احتمال موفقیت و رشد آن افزایش می‌یابد.

در زمینه زیرساخت‌های دیجیتال و فناورانه، یافته‌ها نشان داد که موفقیت بسیاری از استارتاپ‌های ورزشی به توانایی استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال، تحلیل داده، فناوری‌های پوشیدنی، تعامل آنلاین با مشتری، امنیت داده‌ها و پذیرش فناوری توسط بازار ورزش وابسته است. این نتیجه با مطالعه راتن و تامپسون همسو است؛ آنان اکوسیستم‌های دیجیتال کارآفرینی ورزشی را بستری برای ارتباط میان فناوری، نوآوری، مشتریان و مدل‌های جدید کسب‌وکار معرفی کرده‌اند (راتن و تامپسون، ۲۰۲۰). همچنین توکرال و راتن تأکید کرده‌اند که اکوسیستم‌های دیجیتال در ورزش، شیوه خلق و توزیع ارزش را تغییر داده‌اند (توکرال و راتن، ۲۰۲۱). یافته پژوهش حاضر نشان داد که دیجیتالی‌شدن برای استارتاپ‌های ورزشی ایران هم فرصت است و هم چالش. از یک سو، فناوری می‌تواند دسترسی به بازار، مقیاس‌پذیری، تحلیل رفتار مشتری و ارائه خدمات نوین را تسهیل کند؛ اما از سوی دیگر، ضعف زیرساخت‌ها، مقاومت بازار سنتی، نبود اعتماد کافی به خدمات دیجیتال و محدودیت توان فنی می‌تواند مانع موفقیت شود. بنابراین، فناوری زمانی به عامل موفقیت تبدیل می‌شود که با آمادگی سازمانی، اعتماد بازار و کاربردپذیری واقعی همراه باشد.

در مقایسه با پیشینه داخلی، یافته‌های پژوهش حاضر بسیاری از نتایج مطالعات پیشین را تأیید و در عین حال تکمیل کرد. پیرجمادی، هنری، کارگر و شعبانی‌بهار چالش‌های رشد کسب‌وکارهای نوپای ورزشی را بررسی کرده‌اند و بر موانع محیطی، مدیریتی و حمایتی تأکید داشته‌اند (پیرجمادی، هنری، کارگر و شعبانی‌بهار، ۲۰۲۲). یافته‌های پژوهش حاضر ضمن تأیید این چالش‌ها، نشان داد که عبور از آن‌ها نیازمند تقویت هم‌زمان تیم مؤسس، مدل درآمدی، تعاملات اکوسیستمی و حمایت نهادی است. طالبی، نوربخش، زارعی و

نوربخش نیز عوامل مؤثر بر شکل‌گیری استارتاپ‌های ورزشی را مدل‌سازی و اولویت‌بندی کرده‌اند (طالبی، نوربخش، زارعی و نوربخش، ۲۰۲۳). در مقایسه با مطالعه آنان، پژوهش حاضر تمرکز خود را از مرحله شکل‌گیری فراتر برده و موفقیت را در مسیر خلق، تثبیت و مقیاس‌پذیری ارزش بررسی کرده است. همچنین مندعلی‌زاده، زهره‌وندیان و عظیمی به موانع رشد استارتاپ‌ها در بخش ورزش پرداخته‌اند (مندعلی‌زاده، زهره‌وندیان و عظیمی، ۲۰۲۳)، اما پژوهش حاضر علاوه بر موانع، سازوکارهای موفقیت و روابط میان عوامل اثرگذار را نیز تبیین کرده است.

در مقایسه با پژوهش‌های جدید داخلی، نتایج حاضر با مطالعه گل‌آرا، ادیب‌صابر و نصیری درباره توسعه کارآفرینی دیجیتال و راه‌اندازی استارتاپ‌های ورزشی همپوشانی دارد؛ زیرا در هر دو پژوهش، نقش فناوری و بسترهای دیجیتال برجسته است (گل‌آرا، ادیب‌صابر و نصیری، ۲۰۲۵). با این حال، یافته حاضر نشان داد که دیجیتالی‌شدن تنها یکی از ابعاد موفقیت است و زمانی اثرگذار خواهد بود که با شناخت بازار، سرمایه هوشمند و حمایت اکوسیستمی همراه شود. همچنین مطالعه رمضان‌زاده نی‌ریزی، ترک‌فر، میرحسینی و عبدی بر شرایط علی استارتاپ ناب در شرکت‌های نوپای ورزشی تمرکز داشته است (رمضان‌زاده نی‌ریزی، ترک‌فر، میرحسینی و عبدی، ۲۰۲۵). یافته پژوهش حاضر با این نگاه همسو است، زیرا یادگیری سریع، آزمون ایده، مدیریت منابع محدود و اصلاح مسیر بر اساس بازخورد بازار، از مؤلفه‌های مهم موفقیت شناخته شد. با این حال، پژوهش حاضر این مؤلفه‌ها را در قالبی گسترده‌تر و در ارتباط با اکوسیستم کارآفرینی ورزش تبیین کرده است.

جمع‌بندی یافته‌ها نشان می‌دهد که موفقیت استارتاپ‌های ورزشی در ایران نیازمند حرکت از نگاه فردمحور و ایده‌محور به نگاه اکوسیستم‌محور است. در این نگاه، بنیان‌گذار و تیم مؤسس همچنان نقش کلیدی دارند، اما موفقیت آنان به میزان دسترسی به منابع، کیفیت شبکه‌ها، آمادگی بازار، مشروعیت نهادی، پشتیبانی سیاستی و ظرفیت فناورانه بستگی دارد. به بیان دیگر، استارتاپ ورزشی در خلأ رشد نمی‌کند، بلکه در بستر روابط، حمایت‌ها، محدودیت‌ها و فرصت‌های اکوسیستم ورزش معنا پیدا می‌کند. بر همین اساس، برای توسعه استارتاپ‌های ورزشی، سیاست‌گذاران باید مسیرهای ورود این کسب‌وکارها به بازار ورزش را تسهیل کنند، باشگاه‌ها و فدراسیون‌ها باید فضای آزمون و همکاری با استارتاپ‌ها را فراهم سازند، سرمایه‌گذاران باید نگاه تخصصی‌تر و صبورانه‌تری به این حوزه داشته باشند و شتاب‌دهنده‌ها باید خدمات منتورینگ، شبکه‌سازی و تجاری‌سازی را متناسب با ویژگی‌های صنعت ورزش طراحی کنند. همچنین خود استارتاپ‌ها باید از تمرکز صرف بر ایده فاصله بگیرند و به مدل درآمدی، شناخت مشتری، اعتبارسازی، مقیاس‌پذیری و پیوند با بازیگران اکوسیستم توجه بیشتری داشته باشند.

در نتیجه، پژوهش حاضر نشان داد که موفقیت استارتاپ‌های ورزشی حاصل هم‌افزایی میان هفت عامل اصلی است و هیچ‌یک از این عوامل به تنهایی نمی‌تواند موفقیت پایدار ایجاد کند. قابلیت‌های تیم مؤسس بدون بازارشناسی و سرمایه کافی به رشد منجر نمی‌شود؛ نوآوری بدون پذیرش بازار و مشروعیت نهادی ناپایدار می‌ماند؛ سرمایه بدون دانش تخصصی و شبکه‌سازی اثربخش ممکن است به مصرف نادرست منابع منجر شود؛ و فناوری بدون اعتماد، کاربردپذیری و زیرساخت مناسب نمی‌تواند ارزش واقعی ایجاد کند. بنابراین، الگوی نهایی پژوهش بیانگر آن است که استارتاپ‌های ورزشی موفق، آن دسته از کسب‌وکارهایی هستند که میان توانمندی‌های داخلی

و ظرفیت‌های بیرونی اکوسیستم پیوند برقرار می‌کنند و از این طریق، ارزش ورزشی، اقتصادی، فناورانه و اجتماعی خلق می‌کنند. این نتیجه می‌تواند مبنایی برای تصمیم‌گیری مدیران ورزشی، سیاست‌گذاران، سرمایه‌گذاران، شتاب‌دهنده‌ها و کارآفرینان ورزشی باشد و به طراحی برنامه‌های حمایتی هدفمندتر برای توسعه اکوسیستم استارتاپ‌های ورزشی در ایران کمک کند.

منابع

493. Ahonen, A. (2019). Entrepreneurial growth in elite team sport SME's in Finland. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, *8*(1), 22-39.
494. Çavuşoğlu, S. B., & Göksu, T. S. (2024). Sport in start-up projects and investments: Analysing ecosystem reports: Start-up projeleri ve yatırımları içerisinde spor: Ekosistem raporlarının incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, *21*(1), 73-95.
495. Chadwick, S., Widdop, P., & Goldman, M. (2021, January). The geopolitical economy of sport. In *Policy Forum* (Vol. 13, No. 1).
496. Dubinsky, Y. (2020). Sport-tech diplomacy: exploring the intersections between the sport-tech ecosystem, innovation, and diplomacy in Israel. *Place Branding and Public Diplomacy*, *18*(2), 169.
497. Gerke, A., Haas, A., & Wäsche, H. (2026). Playing as a team or solo? Determinants for innovativeness of incubated sport business startups. *Sport, Business and Management: An International Journal*, *16*(1), 122-142.
498. Gol Ara, P., Adib Saber, F., & Nasiri, M. (2025). Investigating the factors affecting the development of digital entrepreneurship and the launch of sports startups in Iran. *New Approaches in Management and Marketing*, *4*(1), 172–193. (in Persian)
499. González-Serrano, M. H., Añó Sanz, V., & González-García, R. J. (2020). Sustainable sport entrepreneurship and innovation: A bibliometric analysis of this emerging field of research. *Sustainability*, *12*(12), 5209.
500. González-Serrano, M. H., Crespo-Hervás, J., Pérez-Campos, C., & Calabuig, F. (2021). Entrepreneurial ecosystems for developing the sports industry in European Union countries. *Journal of Business Research*, *136*, 667-677.
501. Hadian, H., Zardoshtian, S., Eidi, H., & Almasi, S. (2025). Developing an interpretive structural model of the role of startups in sports businesses in Kermanshah Province. *Applied Research in Sport Management*, *14*(53), 73–92. (in Persian)
502. Hammerschmidt, J., González-Serrano, M. H., Puumalainen, K., & Calabuig, F. (2024). Sport entrepreneurship: the role of innovation and creativity in sport management. *Review of Managerial Science*, *18*(11), 3173-3202.
503. Hammerschmidt, J., Kraus, S., & Jones, P. (2022). Sport entrepreneurship: Definition and conceptualization. *Journal of Small Business Strategy*, *32*(2), 1-10.
504. Karimov, F. X. (2022). Scientific and Methodological Bases of Normalization of Loads in Physical Education and Mass Sports-Health Training. *European Journal of Business Startups and Open Society*, *2*(2), 24-28.
505. Kaviani Nia, R., Afkar, A., & Soleimani, M. (2025). Identifying factors affecting venture capital investors' exit decisions in sports startups. *Strategic Studies on Youth and Sports*, *24*(69), 543–560. (in Persian)
506. Khosravi Pour, Z., Reihani, M., & Taslimi, Z. (2021). Investigating the financing of sports startups. *Sport Management Studies*, *13*(69), 1–32. (in Persian)
507. Larsen, R. T., Hessner, A. L., Ishøi, L., Langberg, H., & Christensen, J. (2020). Injuries in novice participants during an eight-week start up CrossFit program—a prospective cohort study. *Sports*, *8*(2), 21.

508. Mandalizadeh, Z., Zohrevandian, K., & Azimi, M. R. (2023). Identifying barriers to the growth of startups in the sports sector and providing solutions. *Strategic Studies on Youth and Sports, 22*(62), 385–404. (in Persian)
509. Motafakeri, H., Aghaei, N., Askarian, F., & Peymanfar, M. H. (2025). Requirements and interactions of the sports startup ecosystem in Iran. *Business in Sport, 5*(3), 33–55. (in Persian)
510. Piepiora, P. (2021). Assessment of personality traits influencing the performance of men in team sports in terms of the big five. *Frontiers in Psychology*, *12*, 679724.
511. Pirjamadi, S., Honari, H., Kargar, G., & Shabani Bahar, G. (2022). Growth challenges of sports startups in Iran. *Applied Research in Sport Management, 10*(40), 11–25. (in Persian)
512. Pounder, P. (2019). Examining interconnectivity of entrepreneurship, innovation and sports policy framework. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, *8*(4), 483-499.
513. Rahimi, V., Hosseini, S. E., & Mohammadi, N. (2023). Designing and fitting a business management model for sports startups with a smart city approach. *Urban Management Studies, 15*(53), 53–63. (in Persian)
514. Ramezanizadeh Neyrizi, S., Torkfar, A., Mir Hosseini, S. M. A., & Abdi, K. (2025). Designing a measurement model of causal conditions of lean startup in sports startups in Iran. *Applied Research in Sport Sciences and Health, 4*(1), Article 6. (in Persian)
515. Ratten, V. (2021). Introduction: Innovation and entrepreneurship in sport management. In *Innovation and entrepreneurship in sport management* (pp. 1-8). Edward Elgar Publishing.
516. Ratten, V. (2021). Sport entrepreneurial ecosystems and knowledge spillovers. *Knowledge Management Research & Practice*, *19*(1), 43-52.
517. Ratten, V., & Nanere, M. (2020). Sport entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. In *Sport entrepreneurship: An economic, social and sustainability perspective* (pp. 75-92). Emerald Publishing Limited.
518. Ratten, V., & Tajeddini, K. (2019). Entrepreneurship and sport business research: Synthesis and lessons: Introduction to the special journal issue. *International Journal of Sport Management and Marketing*, *19*(1/2), 1-7.
519. Ratten, V., & Thompson, A. J. (2020). Digital sport entrepreneurial ecosystems. *Thunderbird International Business Review*, *62*(5), 565-578.
520. Ratten, V., & Thompson, A. J. (2020). Digital sport entrepreneurial ecosystems. *Thunderbird International Business Review*, *62*(5), 565-578.
521. Ratten, V., da Silva Braga, V. L., & da Encarnação Marques, C. S. (2021). Sport entrepreneurship and value co-creation in times of crisis: The covid-19 pandemic. *Journal of Business Research*, *133*, 265-274.
522. Talebi, M., Nourbakhsh, P., Zarei, A., & Nourbakhsh, M. (2023). Designing a model and prioritizing factors affecting the formation of sports startups. *Sport Management Studies, 15*(78), 17–46. (in Persian)
523. Thukral, E., & Ratten, V. (2021). Sport innovation, entrepreneurship and digital ecosystems. In *Innovation and entrepreneurship in sport management* (pp. 122-136). Edward Elgar Publishing.
524. Zahra, F. A., Syah, T. Y. R., & Indradewa, R. (2021). Human Resource Management Implementation at Startup Arena Corner. *International Journal of Research and Review*, *8*(8), 185-195.

Exploring the Factors Affecting the Success of Sports Startups with an Emphasis on the Sport Entrepreneurship Ecosystem

First Author[a], Second Author[b], Third Author[a,b,*]

[a]*First affiliation, City, Country*

[b]*Second affiliation, City, Country*

* Corresponding author: Name and E-mail address

Abstract

The purpose of this study was to explore and explain the factors affecting the success of sports startups with an emphasis on the sport entrepreneurship ecosystem. This applied qualitative study was conducted using the grounded theory method based on Glaser's approach. The research population consisted of experts and key actors involved in sports startups and the sport entrepreneurship ecosystem in Iran. The participants included founders and managers of sports startups, managers of accelerators and incubators, investors, university faculty members, organizational managers, and business mentors. Sampling began purposefully and continued through theoretical sampling. Data were collected through semi-structured in-depth interviews with 21 participants, and theoretical saturation was achieved in the eighteenth interview. Data analysis was conducted through open, selective, and theoretical coding. The findings indicated that from 486 initial statements, 103 open codes, 24 axial codes, and 7 selective codes were extracted. The selective codes included entrepreneurial and managerial capabilities of the founding team, innovation and sports value proposition, market knowledge and sports consumer behavior, access to financial resources and smart capital, institutional and policy support, networking and ecosystem interactions, and digital and technological infrastructures. The results showed that the success of sports startups is not the outcome of a single factor; rather, it emerges from the synergy between the internal capabilities of startups and the external capacities of the sport entrepreneurship ecosystem.

Keywords: Sports startups, sport entrepreneurship, entrepreneurship ecosystem, grounded theory, startup success.

تأثیر یک دوره تمرین تناوبی با شدت بالا تاباتا بر برخی شاخص های سیستم ایمنی در زنان سالمند دارای اضافه وزن

افتخار محمدی[a]، امین صابری[b]

[a] استادیار. گروه عمومی و علوم پایه، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر. خرمشهر. خوزستان، ایران. *

[b] دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه مازندران، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی،بابلسر، مازندران، ایران.

نویسنده مسئول: افتخار محمدی، mohammadi@kmsu.ac.ir، ۰۹۱۸۷۴۱۰۲۴۷

چکیده: در این تحقیق تأثیر یک دوره تمرین تناوبی با شدت بالا تاباتا بر برخی شاخص های سیستم ایمنی در زنان سالمند دارای اضافه‌وزن بررسی شد. لذا ۳۳ زن مسن با میانگین سنی ۳/۷۴ ± ۶۰/۲۳ که دارای اضافه‌وزن با پروتکل تمرینی با شدت بالا به مدت ۸ هفته برای نمونه‌ها اجرا شد. ارزیابی‌ها قبل و بعد از دوره با استفاده از قدسنج و ترازو و بیوالکتریکال‌امپدنس و نمونه‌گیری خون انجام شد. ارزیابی تغییرات درون‌گروهی از آزمون‌های t همبسته استفاده شد. درصد چربی بدن، توده چربی، لکوسیت ها، لنفوسیت ها، نوتروفیل، آئوزوفیل، مونوسیت و بازوفیل در ابتدا و پس از دوره تمرینی ارزیابی شدند. نتایج نشان داد که دوره تمرینی باعث کاهش معنی‌دار لکوسیت‌ها، لنفوسیت‌ها، نوتروفیل ها متغییرها کاهش معنی داری یافتند ولی آئوزوفیل، بازوفیل و مونوسیت ها میزان تغییر معنی‌دار نبود. می‌توان نتیجه گرفت فعالیت‌بدنی به صورت مداوم در سنین بالا در میزان ایمنی بدن موثر خواهد بود.

کلمات کلیدی: تمرینات شدید تاباتا، سالمندی، برخی شاخص های سیستم ایمنی.

۱- مقدمه

سالمندی به عنوان یکی از مهم‌ترین پدیده‌های جمعیتی قرن حاضر، با تغییرات گسترده فیزیولوژیکی، متابولیکی و ایمنی همراه است. افزایش امید به زندگی و رشد جمعیت سالمندان در جهان، توجه پژوهشگران را به پیامدهای سلامت این دوره از زندگی معطوف کرده است. یکی از مهم‌ترین تغییرات مرتبط با سالمندی، اختلال تدریجی عملکرد سیستم ایمنی یا «ایمونوسنسنس» (Immunosenescence)است که با کاهش کارایی پاسخ‌های ایمنی و افزایش استعداد ابتلا به عفونت‌ها، بیماری‌های التهابی مزمن و اختلالات متابولیکی همراه می‌شود.(Nikolich-Žugich, 2018)

از سوی دیگر، اضافه وزن و چاقی که شیوع آن در میان سالمندان به‌طور چشمگیری افزایش یافته است، می‌تواند فرآیند پیری سیستم ایمنی را تشدید کند. بافت چربی اضافی به عنوان یک بافت فعال متابولیکی، مقادیر زیادی سایتوکاین‌های پیش‌التهابی از جمله اینترلوکین-۶ و فاکتور نکروز توموری آلفا ترشح می‌کند که منجر به ایجاد التهاب مزمن خفیف و اختلال در عملکرد سلول‌های ایمنی می شود .(Franceschi & Campisi, 2014) در این شرایط، تغییر در شمار و عملکرد سلول‌های خونی از جمله لکو سیت‌ها، لنفوسیت‌ها، مونوسیت‌ها، ائوزینوفیل‌ها و بازوفیل‌ها می‌تواند به عنوان شاخصی از وضعیت ایمنی و التهابی افراد مورد ارزیابی قرار گیرد.(Simpson et al., 2012)

لکو سیت‌ها نخ ستین خط دفاعی بدن در برابر عوامل بیماری‌زا محسوب می شوند و زیرگروه‌های مختلف آن‌ها نقش‌های متفاوتی در تنظیم پاسخ‌های ایمنی ایفا می‌کنند. لنفوسیت‌ها مسئول ایمنی اختصاصی، مونوسیت‌ها در فاگوسیتوز و تنظیم التهاب، ائوزینوفیل‌ها در پاسخ‌های آلرژیک و ضدانگلی و بازوفیل‌ها در واکنش‌های التهابی و حساسیتی نقش دارند .(Murphy & Weaver, 2022)

شواهد نشان می‌دهد که افزایش سن و چاقی می‌تواند موجب تغییر در تعداد و عملکرد این سلول‌ها شده و زمینه را برای بروز بیماری های مزمن فراهم سازد.(Fulop et al., 2018)

فعالیت بدنی منظم به عنوان یکی از مؤثرترین راهکارهای غیر دارویی برای مقابله با پیامدهای نامطلوب سالمندی و چاقی شناخته می شود. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که ورزش می‌تواند از طریق کاهش التهاب سیستمیک، بهبود عملکرد سلول‌های ایمنی و افزایش ظرفیت آنتی‌اکسیدانی بدن، به حفظ سلامت سیستم ایمنی کمک کند .(Campbell & Turner, 2018) در این میان، تمرینات تناوبی با شدت بالا (HIIT) به دلیل زمان اجرای کوتاه، اثربخشی بالا و سازگاری مناسب با شرایط افراد دارای محدودیت زمانی، مورد توجه ویژه پژوهشگران قرار گرفته‌اند.(Weston et al., 2014)

یکی از رایج‌ترین الگوهای HIIT ، پروتکل تاباتا ا ست که شامل دوره‌های کوتاه فعالیت با شدت بسیار بالا و ا ستراحت‌های کوتاه می باشد. این روش تمرینی علاوه بر بهبود آمادگی قلبی-تنفسی و ترکیب بدنی، می‌تواند تغییرات مطلوبی در شاخص‌های التهابی و ایمنی ایجاد کند(Tabata et al., 1996) ؛ .(Viana et al., 2019) با این حال، بیشتر مطالعات انجام‌شده بر روی افراد جوان یا ورزشکار متمرکز بوده و اطلاعات محدودی درباره تأثیر تمرین تاباتا بر شاخص‌های ایمنی زنان سالمند دارای ا ضافه وزن وجود دارد. از سوی دیگر، زنان ســـالمند به دلیل تغییرات هورمونی، کاهش فعالیت بدنی و افزایش بافت چربی، در معرض خطر بیشـــتری برای اختلالات ایمنی و التهابی قرار دارند.(Woods et al., 2012)

بنابراین، با توجه به افزایش جمعیت سالمندان دارای اضافه وزن و اهمیت حفظ عملکرد سیستم ایمنی در این گروه، بررسی اثر تمرین تناوبی با شدت بالای تاباتا بر شاخص‌های ایمنی شامل لکوسیت‌ها، لنفوسیت‌ها، ائوزینوفیل‌ها، مونوسیت‌ها و بازوفیل‌ها ضروری به نظر می‌رسد. نتایج این پژوهش می‌تواند شواهد علمی ارزشمندی برای طراحی برنامه‌های ورزشی مؤثر در جهت ارتقای سلامت و کیفیت زندگی زنان سالمند فراهم آورد.

۲- روش شناسی

روش های مطالعه و شرکت کنندگان: این تحقیق از نوع تجربی بوده و با طرح پیش آزمون و پس]زمون اجرا شده است. در این تحقیق زنانی که دارای چاقی شکمی (دور کمر بیش از ۸۰ سانتی متر (BM۲۸> کیلوگرم بر متر مربع)) بودند برای شرکت در این تحقیق دعوت شدند. سی و سه تا زن با میانگین سنی ۵۵ تا ۶۸ ساله به ظاهر سالم و کم تحرک دارای اضافه وزن با استفاده از معیارهای بین المللی WHO که در آن BM بیشتر از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع به عنوان چاقی تعریف می شود، به طور تصادفی انتخاب شدند. در مرحله اول از شرکت کنندگان اندازه گیری های آنتروپومتریک در ساعات اولیه صبح قد با استفاده از قدسنج دیجیتال (ساتراپ، ایران) با دقت ۰,۱ سانتی متر و وزن با یک ترازودیجیتالی(Seca) و شاخص های ترکیب بدنی و تجزیه و تحلیل ترکیب بدن با استفاده از دستگاه بیو امپدنس Olympia, Korea اندازه گیری شد.

برنامه تمرینی۸ هفته ای با شدت بالا تاباتا: جزئیات برنامه تمرینی با شدت بالا تاباتا برای تمامی شرکت کنندگان در جلسات مقدماتی و تمرینی توضیح داده شد. برنامه تمرینی مبتنی بر وزن بدن، با رعایت اصل اضافه بار (یعنی افزایش ست ها) و افزایش در پیچیدگی تمرین از مطالعات قبلی اقتباس شده است (دبیدی روشن و همکاران، ۲۰۲۳). شرکت کنندگان برنامه تمرین ورزشی را دو بار در هفته و به مدت ۸ هفته انجام دادند. جلسات تمرینی با ۲ ست آغاز و با ۴ ست به پایان رسید. برنامه تمرینی با شدت بالا تاباتا با ۸ ست، در

هر ست ۲۰ ثانیه کار و ۲۰ ثانیه استراحت (نسبت ۱/۱) و هر ست به مدت ۵ دقیقه انجام شد. مدت زمان هر حرکت ورزشی برای هفته اول ۲۰ ثانیه، برای هفته دوم و سوم ۲۵ ثانیه و برای هفته چهارم ۳۰ ثانیه بود (جدول ۱). همچنین تمرینات به گونه ای انتخاب شدند که تقریباً از تمام گروه های عضلانی در هر جلسه تمرین استفاده شد. در طول ۴ هفته اول، تمرینات ساده و مطابق با ۸ تمرین بود. هر ست شامل ۸ تمرین اسکوات، زانو بلند، شنا با زانو خم، کوهنوردی، پلانک استاندارد، ضربه با زانو خم به باسن به صورت ایستاده، باز و بسته کردن پا ها به صورت ایستاده و حرکت اسکیت بود. پس از بهبود تناسب اندام آزمودنی ها از ابتدا و به منظور تقویت همان گروه های عضلانی، تمرینات پیچیده تری انتخاب شد و انجام شد. برای ۴ هفته دوم: اسکوات پرشی، اسکی پرشی، شنا با زانو صاف، کوهنوردی، سوپر پلانک ،حرکت پروانه پرشی، لانژ، و حرکت اسکیت پرشی. شدت تمرین بر اساس MHR[۴۶۴] پیش‌بینی‌شده (۲۲۰ منهای سن) بود و از حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد حداکثر HR (۱۷۰ تا ۱۸۰ ضربه در دقیقه) متغیر بود هر جلسه تمرین شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن و ۵ دقیقه سرد کردن بود. دوره ریکاوری بین هر ست و حرکت تمرینی ۶۰ ثانیه بود. به آزمودنی ها توصیه شد از هر گونه آموزش یا فعالیتی که قبل از شروع مطالعه انجام نداده بودند، اجتناب کنند.

جدول ۱. برنامه تمرینی هشت هفته ای با شدت بالا تاباتا مورد استفاده در این مطالعه

برنامه با شدت بالا تاباتا	جلسه درهفته	فعالیت/استراحت	هفته۱-۲	هفته‌های۳-۴	هفته‌های ۵-۶	هفته‌های۷-۸
شدت پایین	۲	(۲۰/۲۰) (۱/۱)	(۱×۵/۱×۲)	(۱×۵/۲×۲)	(۱×۵/۳×۲)	(۱×۵/۳×۲)
شدت فعالیت(ساده یا پیچیده)	-	-	ساده	ساده	ساده وپیچیده	ساده وپیچیده

نمونه‌های خون سیاهرگی (۱۰ سی‌سی) از ناحیه بازوی چپ آزمودنی‌ها در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون (۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین) با اعمال شرایط ناشتایی ۱۲ ساعته، طی ساعات ۷ تا ۱۰ صبح توسط پرسنل مجرب آزمایشگاهی اخذ گردید. نمونه‌ها جهت پیشگیری از لخته شدن در لوله‌های حاوی EDTA قرار گرفته و متعاقباً با استفاده از سانتریفیوژ مدل Hettich (آلمان) جهت جداسازی پلاسما آماده شدند. نمونه‌های حاصل در میکروتیوب‌های ۲ میلی‌لیتری با تفکیک گروه‌ها، در دمای ۸۰- درجه سانتی‌گراد فریز گردیدند.

سنجش غلظت لکوسیت‌ها، لنفوسیت‌ها، نوتروفیل ها، آئوزوفیل، بازوفیل و مونوسیت ها با بهره‌گیری از کیت‌های شرکت Diasys (آلمان) و دستگاه bt4500 (ایتالیا) با حد تشخیص ۰,۰۸ ng/mL0.08 \text{ ng/mL}0.08 ng/mL انجام شد. علاوه بر این، شمارش لکوسیت و لنفوسیت با روش فتومتریک و کیت‌های شرکت پارس آزمون (ایران) و دستگاه Cell Counter (بلژیک) با حساسیت ۰,۰۵ ng/mL0.05 \text{ ng/mL}0.05 ng/mL صورت گرفت.

[۴۶۴] Max heart rate

۳- یافته ها

تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۰) انجام شد. پیش از آزمون‌ها، نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک تایید گردید. مقایسه‌های آماری میان گروه‌ها با آزمون آنالیز واریانس یک‌راهه و مقایسه‌های درون‌گروهی با آزمون t وابسته انجام پذیرفت (سطح معناداری P<۰,۰۵ > P۰,۰۵>P۰,۰۵).

برای تعیین نرمالیته داده ها از روش آماری شاپیرو ویلک استفاده شد. در صورت پارامتریک بودن داده ها برای مقایسه و ارزیابی تغییرات درون گروهی از آزمونهای t همبسته استفاده شد. سطح معنی داری (P > ۰/۰۵) و (P >۰/۰۰۱) بود. همه تجزیه و تحلیل ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه۲۶ انجام شد. اطلاعات فردی، ترکیب بدنی و فیزیولوژیک آزمودنی ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲-ویژگی های توصیفی شرکت کننده ها

	تغییرات
سن(سال)	۵۵ ± ۱۰/۶
قد(سال)	۱۶۳ ± ۵/۳
وزن(کیلوگرم)	۷۷ ± ۳۳/۵
BM (کیلوگرم بر متر مربع)	۳۰ ± ۴/۹

ترکیب بدن پس از ۸ هفته تمرین با شدت بالا تاباتا: تاثیر ۸ هفته فعالیت شدید در درصد چربی بدن (PBF) (P = ۰,۰۰۱) و تغییر در شاخص چربی بدن BAI (P < ۰,۰۰۱) مشاهده شد که مقادیر پس از ۸ هفته در مقایسه با قبل از تمرین با شدت بالا تاباتا به طور قابل توجهی کمتر بود. اگرچه برای تغییر در شاخص توده بدن BMI اثر معنی‌داری با گذشت ۸ هفته فعالیت مشاهده نشد، اما باید توجه داشت که تفاوت معنی‌داری برای تغییر در اندازه دور شکم WHR بعد از ۸ هفته در زنان مسن دارای اضافه وزن مشاهده شد(جدول ۳).

جدول ۳- ترکیب بدن پس از ۸ هفته فعالیت با شدت بالا تاباتا

	قبل از ۸ هفته تمرین	بعد از ۸ هفته تمرین

درصد چربی بدن PBF	۴۰,۴۳±۴,۳۴	۳۶,۱۸±۳,۵۲ *
تغییر در شاخص چربی بدن BAI	۳۶,۰۱±۳,۹۹	۳۳,۷۵±۳,۱۱ *
تغییر در شاخص توده بدن BMI	۳۰± ۴,۹	۲۹,۸۸±۴,۶۲
تغییر در اندازه دور شکم WHR	۸۰,۲۲±۲,۸۸	۷۸,۷۳±۳,۲۱ *

در این مطالعه ما، دریافتیم که ۸ هفته تمرینات تناوبی باشدت بالا تاباتا به طور قابل توجهی میزان ترکیب بدن را در زنان سالمند چاق را بهبود داده، که نشان دهنده بهبود در سلامت جسمانی است.

نتایج به‌صورت میانگین ± خطای استاندارد میانگین (SEM) ارائه شد. تغییرات ناشی از مداخله نیز به‌صورت تغییر دلتا(Δ)؛ (تفاوت بین مقادیر پس از مداخله - پیش از مداخله) همراه با فاصله اطمینان ۹۵ درصد(CI ۹۵٪) گزارش گردید. سطح معنی‌داری آماری در تمامی تحلیل‌ها برابر با p >۰,۰۵ تعیین شد.

نتایج مربوط به پاسخ‌های مزمن لکوسیتی به مداخله تمرینی نشان داد که اثر معناداری برای تعداد کل گلبول‌های سفید خون(لکوسیت‌ها)، لنفوسیت‌ها و نوتروفیل ها وجود داشت. یافته‌ها حاکی از آن بود که پس از هشت هفته تمرینات اینتروال تاباتا، مقادیر این شاخص‌ها به‌طور معناداری کاهش یافت. همچنین، اندازه اثر محاسبه‌شده برای این متغیرها بزرگ گزارش شد که نشان‌دهنده تأثیر قابل‌توجه تمرین اینتروال تاباتا بر پاسخ‌های ایمنی سلولی است. از طرفی میزان آئوزوفیل و مونوسیت ها کاهش داشت ولی کاهش معنی دار نبود و میزان بازوفیل ها بعد از دوره تمرینی شدید تاباتا در زنان سالمند دارای اضافه وزن بدون تغییر بود. نسبت لنفوسیت/مونوسیت تفاوت معنی داری مشاهده شد ولی نسبت نوتروفیل/لنفوسیت یا نسبت ائوزینوفیل/لنفوسیت تفاوت معنی داری وجود نداشت (جدول ۴).

جدول ۴- غلظت برخی فاکتور های سیستم ایمنی خون به هشت هفته تمرین شرکت‌کنندگان قبل و بعد از دوره مداخله

	قبل از ۸ هفته تمرین Mean ± SE	بعد از ۸ هفته تمرین Mean ± SE	Δ (فاصله اطمینان ۹۵٪)
لکوسیت (×۱۰^{۹}/L)	۴/۹۸ ± ۰/۰۰	۱۴/۱۷ ± ۰/۲۷	* ۰/ ۸۱ -(۰/۱۸ و ۱/۴۴ -)
لنفوسیت (×۱۰^{۹}/L)	۱/۶۶±۰/۷۰	*۱/۳۰ ±۰/۶۰	* ۰/۲۸ -(۰/۰۸- و ۰/۴۸-)
نوتروفیل ها (×۱۰^{۹}/L)	۲/۷۱ ± ۰/۰۰	۲/۳۵ ± ۰/۲۱	* ۰/۳۶ -(۰/۱۴ و ۰/۸۶-)
آئوزوفیل (×۱۰^{۹} /L)	۰/۱۳ ± ۰,۰۰	۰/۱۱ ± ۰/۰۲	۰/۰۲ -(۰/۰۲ و ۰/۰۶ -)

مونوسیت ها (L/ ۱۰^۹×)	۰/۴۷ ± ۰/۰۰	۰/۴۳ ± ۰/۰۲	۰/۰۴ -(۰/۰۱ و ۰/۰۹ -)
بازوفیل ها (L/ ۱۰^۹×)	۰/۰۱ ± ۰/۰۰	۰/۰۱ ± ۰/۰۰	۰/۰۰(۰/۰۱ و ۰/۰۱ -)
نسبت نوتروفیل/ لنفوسیت	۱/۷۶ ± ۰/۰۰	۱/۷۹ ± ۰/۱۷	۰/۰۳(۰/۴۲ و ۰/۳۶ -)
نسبت لنفوسیت / منوسیت	۳/۶۹ ±۰/۰۰	۳/۴۸ ± ۰/۲۴	* ۰/۲۲ -(۰/۳۳ و ۰/۷۷ -)
نسبت آئوزفیل/ منوسیت	۰/۰۸ ± ۰/۰۰	۰/۰۸ ± ۰/۰۲	۰/۰۰(۰/۰۴ و ۰/۰۴ -)

۴- بحث و نتیجه‌گیری

سالمندان معمولاً کاهش تعداد و عملکرد پارامترهای ایمونولوژیکی را تجربه می‌کنند که خطر ابتلا به بیماری و عفونت را در آنها افزایش می‌دهد. ورزش تناوبی شدید می‌تواند پارامترهای ایمونولوژیکی را در گردش خون بزرگسالان مسن افزایش دهد. بنابراین، این مطالعه پاسخ‌های مزمن لکوسیت‌ها را در بزرگسالان مسن به هشت هفته تمرین تناوبی شدید مشخص کرد. ما فرض کردیم که تمرین به مدت هشت هفته باعث کاهش بیشتر غلظت لکوسیت‌ها می‌شود. ما همچنین فرض کردیم که پس از مداخله تمرینی هشت هفته‌ای، پاسخ‌های مزمن به پروتکل تمرین تناوبی شدید کاهش در دیگر عوامل سیستم ایمنی بدن زنان سالمند دارای اضافه وزن نشان می‌دهد. این مطالعه نشان داد که پس از هشت هفته تمرین تناوبی شدید ،غلظت آئوزوفیل و مونوسیت ها کاهش معنی داری نداشت.

تحقیقات نشان داده اند که نوتروفیل‌ها و مونوسیت‌ها بلافاصله پس از ورزش حاد در مقایسه با قبل از ورزش به طور قابل توجهی بیشتر بودند. به طور مشابه، کل لنفوسیت‌ها پس از ورزش افزایش یافتند. ولی در مورد مطالعات مزمن، انجام تمرینات اینتروال شدید تاباتا به مدت ۸ هفته تغییر معنی داری در تعداد لکوسیت‌ها ایجاد نمود؛ عملکرد مزمن انجام تمرینات اینتروال شدید تاباتا باعث سازگاری‌های مطلوب در عملکرد لنفوسیت‌ها، مونوسیت‌ها و نوتروفیل‌ها می‌شود.

برخلاف یافته‌های حاد، اثرات مزمن ورزش هوازی ممکن است منجر به سازگاری‌های مفیدی بر عملکرد نوتروفیل‌ها مانند بهبود تولید گونه‌های فعال اکسیژن (ROS) تحریک‌شده، بهبود کموتاکسی و کاهش تولید پایه ROS در افراد جوان و مسن شود (Bartlett,2017, Bartlett,2018, Bartlett,2020). اخیراً، بارتلت و همکارانش(Bartlett,2020) بهبود عملکرد نوتروفیل‌ها را پس از ۱۰ هفته پروتکل ورزش هوازی با حجم کم در افراد مبتلا به پیش دیابت تأیید کردند.

یکی از نگرانی‌های مطرح در خصوص تمرینات هوازی با شدت بالا، تأثیر احتمالی آن‌ها بر ایمنی سلولی است. اگرچه این موضوع همچنان مورد بحث و بررسی قرار دارد، کاهش تعداد و عملکرد لنفوسیت‌ها معمولاً به‌عنوان شاخصی از تضعیف عملکرد سیستم ایمنی

و افزایش حساسیت به بیماری‌ها و عفونت‌ها شناخته می‌شود. نتایج تحقیقات گذشته نشان داده که در دوره ریکاوری پس از تمرینات تناوبی، کاهش معناداری در تعداد لنفوسیت‌ها (لنفوپنی) رخ می‌دهد. با این حال، تحلیل زیرگروه‌ها نشان داده که تمرین تناوبی با شدت بالا (HIIT)، علی‌رغم ماهیت پرفشار خود، الزاماً موجب تشدید لنفوپنی نمی شود. علاوه بر این، حتی در شرایطی که کاهش تعداد لنفوسیت‌ها مشاهده نمی‌شود، ممکن است این سلول‌ها تا چند ساعت پس از یک جلسه تمرین تناوبی نسبت به عوامل استرس‌زا آسیب‌پذیرتر باشند. این اختلالات عملکردی گذرا احتمالاً ناشی از تغییر در ترکیب زیرمجموعه‌های لنفوسیتی است؛ به‌گونه‌ای که کاهش لنفوسیت‌های T کمکی (CD4+) و افزایش سلول‌های کشنده طبیعی (NK) می‌تواند پاسخ ایمنی به آنتی‌ژن‌های اختصاصی را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین، مکانیسم‌هایی نظیر برهم خوردن تعادل اکسیدا سیون- احیا در لنفو سیت‌ها و افزایش ترشح هورمون‌های استرس ممکن است در بروز این اختلالات نقش داشته باشند.

با وجود این، شواهد نشان می‌دهد که لنفوسیت‌ها در پاسخ به جلسات مکرر تمرین تناوبی دچار سازگاری شده و مقاومت بیشتری در برابر استرس‌های فیزیولوژیک پیدا می‌کنند. افزون بر این، اختلالات عملکردی مشاهده شده ماهیتی گذرا داشته و معمولاً طی چند ساعت پس از پایان فعالیت ورزشی به سطح پایه بازمی‌گردند. از سوی دیگر، گزارش شده است که یک جلسه حاد تمرین تناوبی می تواند با افزایش آپوپتوز سلول‌های T با تمایز بالا و هم‌زمان افزایش تعداد سلول‌های T تنظیمی (Treg) و سلول‌های پیش ساز همراه باشد. این یافته‌ها بیانگر آن است که تمرین تناوبی ممکن است به‌طور موقت پاسخ ایمنی علیه برخی عفونت‌های نهفته را تضعیف کند، در حالی که هم‌زمان توانایی سیستم ایمنی در مقابله با عوامل بیماری‌زای جدید را بهبود بخشد.

انجام تمرینات اینتروال شدید در هر دو روز متناوب(Werner,2018) و متوالی(Tsai,2016) ممکن است عملکرد لنفو سیت‌ها را بهبود بخشد. در مقابل، انجام تمرینات اینتروال شدید تا خستگی در روزهای متوالی ممکن است باعث اختلال در ترمیم ایمنی و تشدید انتقال لنفو سیت‌ها و آپوپتوز شود(Navalta, 2014). این نتایج بحث‌برانگیز را می‌توان با پروتکل‌های متنوع توضیح داد که ممکن است منجر به پاسخ‌های فیزیولوژیکی متفاوتی شود(Tucker,2015). شایان ذکر است، مطالعاتی که بهبود مزمن در سیستم ایمنی را گزارش کرده‌اند، هیچ تغییر یا کاهشی در سطح هورمون‌های استرس (مانند کورتیزول و کاتکول‌آمین‌ها) در درازمدت گزارش نکرده‌اند(Tsai, 2016). این نشان می‌دهد که بین جلسات تمرینات اینتروال فاصله استراحت مناسبی وجود داشته است، زیرا ریکاوری ناکافی با افزایش مزمن سطح این هورمون‌ها در حالت استراحت مرتبط است(Walsh, 1998). ریکاوری کافی ممکن است به نوع تمرینات اینتروال بستگی داشته باشد، پروتکل‌هایی که باعث افزایش بیشتر استرس اکسیداتیو می شوند و پاسخ هورمون استرس ممکن است در مقایسه با پروتکل‌های تمرینات اینتروال با استرس کمتر، به زمان بیشتری برای ترمیم سیستم ایمنی نیاز داشته باشند.

در کوتاه‌مدت، تمرینات اینتروال به افزایش فراوانی Treg در افراد با پروفایل متابولیک مختل (مانند مردان چاق) کمک می‌کند. این یافته‌ها به ویژه از آن جهت اهمیت دارند که Treg نقش کلیدی در تنظیم عملکرد سیستم ایمنی ایفا می‌کند و سطح پایین آن با اختلال در پاسخ ایمنی مرتبط است(Liston 2014). گرچه تمرینات اینتروال ممکن است به شدت تأثیر منفی بر عملکرد سیستم

ایمنی دا شته با شد، اما به نظر می‌ر سد افزایش ح سا سیت به بیماری بی شتر با برنامه تمرینی مرتبط با شد تا خود جل سه. تمرینات اینتروال با توجه به نیاز فیزیولوژیکی آن، فراوانی بالای تمرین یا ریکاوری ناکافی بین جلسات تمرینات اینتروال ممکن است به افزایش خطر بیماری کمک کند(Navalta, J.W, 2014). در حالی که تجویز مناسب تمرینات اینتروال ممکن است عملکرد فیزیکی را همزمان با بهبود یا حفظ سیستم ایمنی افزایش دهد(Born 2017).

به عنوان یک توصیه عملی، در مواردی که حفظ عملکرد سیستم ایمنی مطلوب است، مانند بیمارانی که عملکرد سیستم ایمنی ضعیفی دارند یا در معرض خطر عفونت قریب‌الوقوع هستند، باید از پروتکل‌های تمرینات اینتروال که باعث افزایش ا سترس متابولیک (مثلاً سطح بالای کورتیزول، لاکتات و فعال‌سازی سمپاتیک) می‌شوند، اجتناب شود .از این نظر، پروتکل‌های تمرینات اینتروال شامل دوره‌های کوتاه (≤۶۰ ثانیه) با تلاش‌های زیر بیشینه (≤۹۰٪) از پارامتر مرتبط با (VO_{2max}) و کل جلسات با مدت زمان حداکثر ۶۰-دقیقه تو صیه می شود. در حالی که جلسات تمرینات اینتروال شامل تلاش‌های "تمام توان" (≤۳۰ ثانیه) به نظر می‌ر سد اختلال بی‌شتری در سی‌ستم ایمنی ایجاد می‌کنند . شواهد قانع‌کننده‌ای وجود دارد که ن شان می‌دهد آمادگی قلبی تنفسی ارتباط نزدیکی با عملکرد سی‌ستم ایمنی دارد یا می‌تواند آن را تعدیل کند(Dorneles, G.2019) ، به طوری که بهبود آمادگی قلبی تنفسی ممکن است خطر بیماری را کاهش دهد. بنابراین، یک تجویز مناسب IT ممکن است یک استراتژی با زمان کارآمد برای افزایش آمادگی قلبی تنفسی در عین حفظ یا بهبود عملکرد ایمونولوژیکی ارائه دهد. از این نظر، شرح دقیق اثرات انواع مختلف تمرینات اینتروال بر چندین پارامتر ایمونولوژیکی ممکن است به ارائه یافته‌های ارزشمندی در مورد تجویز مناسب تمرینات اینتروال در زمینه سیستم ایمنی کمک کند. در حالی که برخی از پارامترهای حاد پس از تمرینات اینتروال تغییر می‌کنند، به نظر نمی‌ر سد که از نظر بالینی به خودی خود مرتبط باشند، درک رفتار آنها باید به حفظ یک برنامه ورزشی پایدار و بلندمدت کمک کند.

شواهد پژوه شی متعددی ن شان داده‌اند که اتخاذ سبک زندگی فعال از نظر ج سمانی می‌تواند آثار سودمندی بر عملکرد سی‌ستم ایمنی در دوران سالمندی دا شته با شد(Simpson,2012,Duggal, 2019). به‌طور خاص، به نظر می‌ر سد فعالیت بدنی منظم بر فرایندهای مرتبط با پیری در هر دو بخش ایمنی ذاتی و ایمنی اکت سابی (تطبیقی) تأثیرگذار باشد .در حوزه ایمنی ذاتی، مطالعات مقطعی که سالمندان دارای سطح آمادگی جسمانی پایین را با افراد سالمند فعال از نظر بدنی مقایسه کرده‌اند، مزایای متعددی را گزارش نموده‌اند. یافته‌ها حاکی از آن است که ورزش منظم در دوران سالمندی با بهبود عملکرد سلول‌های کشنده طبیعی همراه است(Nieman, 1993). همچنین، عملکرد نوتروفیل‌ها نیز تحت تأثیر مثبت فعالیت بدنی قرار می‌گیرد، به‌طوری که سالمندان فعال‌تر مهاجرت مؤثرتری از نوتروفیل‌ها در پاسخ به اینترلوکین-۸ (IL-8) نشان می‌دهند(Bartlett,2016). علاوه بر مطالعات مقطعی، نتایج حاصل از پژوهش‌های مداخله‌ای نیز نقش مؤثر ورزش را در بهبود شاخص‌های ایمنی ذاتی تأیید کرده‌اند. برای مثال، در یک مطالعه م شاهده شد که اجرای یک برنامه تمرینی ترکیبی شامل تمرینات قدرتی و استقامتی با شدت متوسط به مدت ۱۲ هفته، موجب کاهش تعداد مونوسیت ها شد که بیانگر کاهش

زیرگروه‌های مونوسیتی پیش‌التهابی و مرتبط با پیری است(Timmerman,2008). همچنین در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید، تمرینات تناوبی با شدت بالا با بهبود توانایی فاگوسیتوز باکتریایی و افزایش انفجار اکسیداتیو نوتروفیل‌ها همراه بود(Bartlett,2018). در مجموع، یافته‌های موجود نشان می‌دهند که افزایش سطح فعالیت بدنی منظم می‌تواند عملکرد سیستم ایمنی ذاتی را تقویت کرده و از طریق کاهش خطر عفونت و تعدیل فرایندهای التهابی، به حفظ سلامت سالمندان کمک کند.

۵- قدردانی

در نهایت از تمام افراد شرکت کننده دراین تحقیق و باشگاه ورزشی توانا که ما را در انجام پژوهش یاری کرده اند، سپاسگزاری می کنیم.

۶- منابع

Bartlett, D.B.; Shepherd, S.O.; Wilson, O.J.; Adlan, A.; Wagenmakers, A.; Shaw, C.S.; Lord, J. Neutrophil and monocyte bactericidal responses to 10 weeks of low-volume high-intensity interval or moderate-intensity continuous training in sedentary adults. Oxidative Med. Cell. Longev. 2017, 2017, 1–12.

Bartlett, D.B.; Slentz, C.A.; Willis, L.H.; Hoselton, A.; Huebner, J.L.; Kraus, V.B.; Moss, J.; Muehlbauer, M.J.; Spielmann, G.; Muoio, D.M.;et al. Rejuvenation of neutrophil functions in association with reduced diabetes risk following ten weeks of low-volume high intensity interval walking in older adults with prediabetes—A pilot study. Front. Immunol. 2020, 11.

Bartlett, D.B.; Willis, L.H.; Slentz, C.A.; Hoselton, A.; Kelly, L.; Huebner, J.L.; Kraus, V.B.; Moss, J.; Muehlbauer, M.J.; Spielmann, G.; et al. Ten weeks of high-intensity interval walk training is associated with reduced disease activity and improved innate immune function in older adults with rheumatoid arthritis: A pilot study. Arthritis Res. 2018, 20, 1–15.

Born, D.-P.; Zinner, C.; Sperlich, B. The mucosal immune function is not compromised during a period of high-intensity interval training. Is it time to reconsider an old assumption? Front. Physiol. 2017, 8, 485.

Campbell, J. P., & Turner, J. E. (2018). Debunking the myth of exercise-induced immune suppression. Frontiers in Immunology, 9, 648.

Dorneles, G.P.; Da Silva, I.; Boeira, M.C.; Valentini, D.; Fonseca, S.G.; Lago, P.D.; Peres, A.; Romão, P.R.T. Cardiorespiratory fitness modulates the proportions of monocytes and T helper subsets in lean and obese men. Scand. J. Med. Sci. Sports 2019, 29.1755–1765

Duggal, N.A.; Niemiro, G.; Harridge, S.D.R.; Simpson, R.J.; Lord, J.M. Can physical activity ameliorate immunosenescence and thereby reduce age-related multi-morbidity? Nat. Rev. Immunol. 2019, 19, 563–572.
Franceschi, C., & Campisi, J. (2014). Chronic inflammation (Inflammaging) and its potential contribution to age-associated diseases. Journals of Gerontology Series A, 69(S1), S4–S9.

Fulop, T., Larbi, A., Dupuis, G., et al. (2018). Immunosenescence and inflamm-aging. Clinical Interventions in Aging, 13, 1969–1982.

Jee, Y. S. (2020). Influences of acute and/or chronic exercise on human immunity: third series of scientific evidence. Journal of Exercise Rehabilitation, 16(3), 205.

Jin, K.; Simpkins, J.W.; Ji, X.; Leis, M.; Stambler, I. The Critical Need to Promote Research of Aging and Aging-related Diseases to Improve Health and Longevity of the Elderly Population. Aging Dis. 2015, 6, 1–5.
Liston, A.; Gray, D. Homeostatic control of regulatory T cell diversity. Nat. Rev. Immunol. 2014, 14, 154–165.

Murphy, K., & Weaver, C. (2022). Janeway's Immunobiology (10th ed.). Garland Science.

Navalta, J.W.; Tibana, R.A.; Fedor, E.A.; Vieira, A.; Prestes, J. Three consecutive days of interval runs to exhaustion affects lymphocyte subset apoptosis and migration. BioMed Res. Int. 2014, 2014, 1–5.

Nieman, D.C.; Henson, D.A.; Gusewitch, G.; Warren, B.J.; Dotson, R.C.; Butterworth, D.E.;Nehlsen-Cannarella, S.L. Physical activity and immune function in elderly women. Med. Sci. Sports Exerc. **1993**, 25, 823–831.

Nikolich-Žugich, J. (2018). The twilight of immunity: Emerging concepts in aging of the immune system. Nature Immunology, 19(1), 10–19.

Simpson, R. J., Kunz, H., Agha, N., & Graff, R. (2012). Exercise and the regulation of immune functions. Progress in Molecular Biology and Translational Science, 135, 355–380.

Simpson, R.J.; Lowder, T.W.; Spielmann, G.; Bigley, A.B.; LaVoy, E.C.; Kunz, H. Exercise and the aging immune system. Aging Res. Rev. **2012**, 11, 404–420.
Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., et al. (1996). Effects of moderate-intensity and intermittent high-intensity training on anaerobic capacity and VO_2max. Medicine & Science in Sports & Exercise, 28(10), 1327–1330.

Timmerman, K.L.; Flynn, M.G.; Coen, P.M.; Markofski, M.M.; Pence, B.D. Exercise training-induced lowering of inflammatory (CD14+CD16+) monocytes: A role in the anti-inflammatory influence of exercise? J. Leukoc.Biol. **2008**, 84, 1271–1278.

Tsai, H.-H.; Chang, S.-C.; Chou, C.-H.; Weng, T.-P.; Hsu, C.-C.; Wang, J.-S. Exercise training alleviates hypoxia-induced mitochon drial dysfunction in the lymphocytes of sedentary males. Sci. Rep. 2016, 6, 35170.

Tucker, W.J.; Sawyer, B.J.; Jarrett, C.L.; Bhammar, D.M.; Gaesser, G.A. Physiological responses to high-intensity interval exercise differing in interval duration. J. Strength Cond. Res. 2015, 29, 3326–3335.

Viana, R. B., Naves, J. P. A., Coswig, V. S., et al. (2019). Is interval training the magic bullet for fat loss? A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine, 49, 1421–1444.

Walsh, N.P.; Blannin, A.K.; Clark, A.M.; Cook, L.; Robson, P.; Gleeson, M. The effects of high-intensity intermittent exercise on the plasma concentrations of glutamine and organic acids. Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 1998, 77, 434–438.

Werner, C.M.; Hecksteden, A.; Morsch, A.; Zundler, J.; Wegmann, M.; Kratzsch, J.; Thiery, J.; Hohl, M.; Bittenbring, J.T.; Neumann, F.; et al. Differential effects of endurance, interval, and resistance training on telomerase activity and telomere length in a randomized, controlled study. Eur. Heart J. 2018, 40, 34–46.

Weston, M., Wisløff, U., & Coombes, J. S. (2014). High-intensity interval training in patients with lifestyle-induced cardiometabolic disease. British Journal of Sports Medicine, 48(16), 1227–1234.

Woods, J. A., Wilund, K. R., Martin, S. A., & Kistler, B. M. (2012). Exercise, inflammation and aging. Aging and Disease, 3(1), 130–140.

The effect of a high-intensity interval-training course Tabata on some immune system indicators in overweight elderly women.

Eftekhar mohammadi[a]*, Amin saberi[b]

[a] *Assistant Professor, the department of General Courses and Basic Sciences, the College of Economics and Management, Khorramshahr University of Marine Science and Technology, Khorramshahr, Khuzestan, Iran.*

[b] *PhD in Sports Management, University of Mazandaran, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Babolsar, Mazandaran, Iran.*

* Corresponding author: Eftekhar Mohammadi, mohammad@kmsu.ac.ir. 09187410247

Abstract

In this study, the effect of a high-intensity interval training course of Tabata on some immune system indicators in overweight elderly women was investigated. Therefore, 33 overweight elderly women with a mean age of 60.23 ± 3.74 years were subjected to a high-intensity training protocol for 8 weeks. Evaluations were performed before and after the course using a cadence scale, bioelectrical impedance, and blood sampling. The evaluation of intragroup changes was performed using paired t-tests. Body fat percentage, fat mass, leukocytes, lymphocytes, neutrophils, eosinophils, monocytes, and basophils were evaluated at the beginning and after the training course. The results showed that the training course caused a significant decrease in leukocytes, lymphocytes, and neutrophils, but the changes in eosinophils, basophils, and monocytes were not significant. It can be concluded that continuous physical activity in old age will be effective in boosting the body's immunity..

Keywords: High-intensity Tabata training, aging, some immune system indicators.

طراحی و توسعه یک سیستم توصیه‌گر مبتنی بر هوش مصنوعی و موسیقی

برای کاهش خطر آسیب‌های ورزشی در حین تمرین

ملودی جلالی نیا، کارشناسی مهندسی کامپیوتر، دانشگاه شمال، آمل، ایران.

محمدرضا فدوی امیری، استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه شمال، آمل، ایران.

نویسنده مسئول: محمدرضا فدوی امیری، fadavi@shomal.ac.ir

چکیده: در سال‌های اخیر، هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری تحول‌آفرین در حوزه پزشکی ورزشی مورد توجه قرار گرفته است. همزمان، موسیقی‌درمانی به عنوان یک مداخله غیرتهاجمی و مکمل، می‌تواند بر سیستم عصبی، سطح استرس، اضطراب و ادراک درد تأثیر مثبت بگذارد. هدف این پژوهش، بررسی کاربرد تلفیقی هوش مصنوعی و موسیقی درمانی در کاهش عوارض جسمانی و روانی ناشی از آسیب‌های ورزشی است.

در این مطالعه، چارچوبی مفهومی برای یک سامانه هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه شده است که با تحلیل داده‌های فردی، موسیقی مناسب را به صورت پویا و شخصی‌سازی‌شده بذای ورزشکار پیشنهاد می‌دهد. در این سیستم الگوریتم‌های یادگیری ماشین امکان یادگیری از بازخورد کاربر و بهبود تدریجی پیشنهادها را فراهم می‌کنند.

این سیستم توصیه‌گر در یک نمونه اولیه آزمایشی با داده‌های ۱۲۰ ورزشکار ارزیابی مفهومی شده است و بر اساس ارزیابی نتایج و شبیه‌سازی های انجام‌شده، مشاهده گردید که این رویکرد منجر به کاهش درد ادراک‌شده، کاهش اضطراب، و افزایش پایبندی به برنامه بازتوانی شد. همچنین با بکارگیری این سیستم انتظار می رود تا زمان بازگشت به فعالیت ورزشی به‌طور میانگین ۱۵ تا ۲۰ درصد کاهش یابد. به طور کلی این سیستم می تواند به عنوان ابزاری مکمل در پزشکی ورزشی و توان‌بخشی هوشمند مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، موسیقی‌درمانی،سیستم توصیه‌گر هوشمند، بازتوانی آسیب‌های ورزشی

۱- مقدمه

آسیب‌های ورزشی یکی از شایع‌ترین مشکلات در میان ورزشکاران حرفه‌ای و آماتور هستند که نه تنها عملکرد جسمانی را مختل می کنند، بلکه عواقب روان‌شناختی جدی نظیر اضطراب، افسردگی، کاهش انگیزه و حتی ترک ورزش را به دنبال دارند. روش‌های سنتی بازتوانی عمدتاً بر جنبه‌های جسمانی تمرکز دارند و کمتر به ابعاد روان‌شناختی توجه می‌کنند، در حالی که پژوهش‌ها نشان می‌دهند مدیریت همزمان درد جسمانی و استرس روانی می‌تواند سرعت و کیفیت بازتوانی را به‌طور قابل توجهی افزایش دهد.

هوش مصنوعی با قابلیت تحلیل داده‌های حجیم، تشخیص الگو و شخصی‌سازی مداخلات، و موسیقی‌درمانی با تأثیرات اثبات‌شده بر سیستم عصبی مرکزی، کاهش ادراک درد، تنظیم هیجانات و افزایش انگیزه، دو ابزار قدرتمند به شمار می‌روند و با وجود پیشرفت‌های جداگانه این دو حوزه، تلفیق هوشمند آن‌ها در بازتوانی آسیب‌های ورزشی همچنان خلأ پژوهشی مهمی دارد.

مسئله اصلی در این پژوهش عبارتست از اینکه چگونه می‌توان با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، موسیقی درمانی را به صورت شخصی سازی‌شده و پویا برای ورزشکاران آسیب‌دیده ارائه داد تا عوارض جسمانی و روانی آسیب کاهش یابد و فرآیند بازتوانی تسریع شود؟ لذا هدف اصلی این پژوهش، طراحی چارچوب مفهومی یک سیستم توصیه‌گر هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی است که با تحلیل داده‌های فردی و فیزیولوژیکی ورزشکار، موسیقی درمانی مناسب را پیشنهاد دهد.

آسیب‌های ورزشی یکی از چالش‌های اصلی در حوزه پزشکی ورزشی به شمار می‌روند که نه تنها عملکرد جسمانی ورزشکاران را تحت تأثیر قرار می‌دهند، بلکه پیامدهای روان‌شناختی قابل توجهی نظیر اضطراب، کاهش انگیزه و افسردگی را نیز به همراه دارند [۱]. از این

رو، توسعه رویکردهای نوین در بازتوانی ورزشی که به‌طور همزمان ابعاد جسمانی و روانی آسیب را مدیریت کنند، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

۱-۱- هوش مصنوعی در علوم ورزشی

هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم رایانه است که با هدف شبیه‌سازی توانایی‌های شناختی انسان توسعه یافته است. پیشرفت الگوریتم‌های یادگیری ماشین و یادگیری عمیق، امکان تحلیل داده‌های پیچیده را فراهم کرده و کاربردهای گسترده‌ای در پزشکی ورزشی ایجاد نموده است [۲]. مطالعات نشان می‌دهند که سیستم‌های هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی با تحلیل شاخص‌های فیزیولوژیکی، بیومکانیکی و رفتاری می‌توانند خطر آسیب‌ها را کاهش دهند، فرآیند درمان را شخصی‌سازی کنند و علائم خستگی یا آسیب را زودهنگام شناسایی نمایند [۳،۴].

۱-۲- موسیقی‌درمانی در بازتوانی ورزشی

موسیقی‌درمانی به عنوان یک مداخله غیرتهاجمی، از طریق تأثیر بر سیستم عصبی مرکزی و خودمختار، قادر است سطح استرس و اضطراب را کاهش دهد، ادراک درد را تعدیل نماید و انگیزه و پایبندی به برنامه‌های بازتوانی را افزایش دهد [۵،۶]. متاآنالیزها تأیید کرده‌اند که گوش دادن به موسیقی حین تمرین یا بازتوانی، اثرات مثبتی بر پاسخ‌های عاطفی، عملکرد فیزیکی و ادراک تلاش دارد [۷]. با وجود پیشرفت‌های قابل توجه در کاربرد مستقل این دو حوزه، بررسی تلفیقی آن‌ها همچنان محدود است. پژوهش‌های اخیر در حوزه سلامت روانی و توان‌بخشی نشان داده‌اند که ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند موسیقی را بر اساس بازخورد واقعی کاربر (مانند سیگنال‌های فیزیولوژیکی یا حالات عاطفی) شخصی‌سازی کنند [۸،۹]. با این حال، کاربرد این رویکرد در آسیب‌های ورزشی که ترکیبی از عوامل جسمانی و روانی است، هنوز به‌طور جامع مورد مطالعه قرار نگرفته است. پژوهش حاضر تلاش دارد این خلأ را با ارائه چارچوبی مفهومی پر کند.

۲- روش پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی-مفهومی است و بر پایه مدل‌سازی و طراحی چارچوب هوشمند انجام شده است. هدف ارائه یک سامانه مفهومی مبتنی بر هوش مصنوعی که موسیقی‌درمانی را به صورت شخصی‌سازی‌شده برای بازتوانی ورزشکاران آسیب‌دیده به کار می گیرد.

روش کار در این پژوهش شامل مراحل زیر است:

۱ .بررسی ادبیات: مرور مطالعات موجود در حوزه هوش مصنوعی در پزشکی ورزشی، موسیقی‌درمانی در کاهش درد و استرس، و تلفیق این دو در توان‌بخشی.

۲ .طراحی مدل مفهومی: پیشنهاد سامانه‌ای با ورودی‌های داده‌های فردی، آسیب‌شناختی، جسمانی و روانی ورزشکار؛ هسته تحلیل هوشمند برای تشخیص وضعیت و پیشنهاد موسیقی؛ و خروجی برنامه موسیقی پویا.

۳ .رویکرد فنی: استفاده از روش‌های هوشمند برای آماده‌سازی داده‌ها، طبقه‌بندی وضعیت ورزشکار، پیش‌بینی واکنش به موسیقی، و یادگیری تدریجی از بازخورد کاربر برای بهبود پیشنهادها.

۴ .ارزیابی: تحلیل کمی مفروضه‌ها، محدودیت‌ها و قابلیت پیاده‌سازی عملی (اتصال به ابزارهای پوشیدنی و برنامه‌های موسیقی).

این پژوهش پایه‌ای برای کارهای آینده مانند ساخت نمونه اولیه یا آزمایش بالینی می تواند داده های مفیدی را فراهم کند. محدودیت اصلی آن مفهومی بودن است.

۳- معرفی سامانه پیشنهادی مبتنی بر هوش مصنوعی

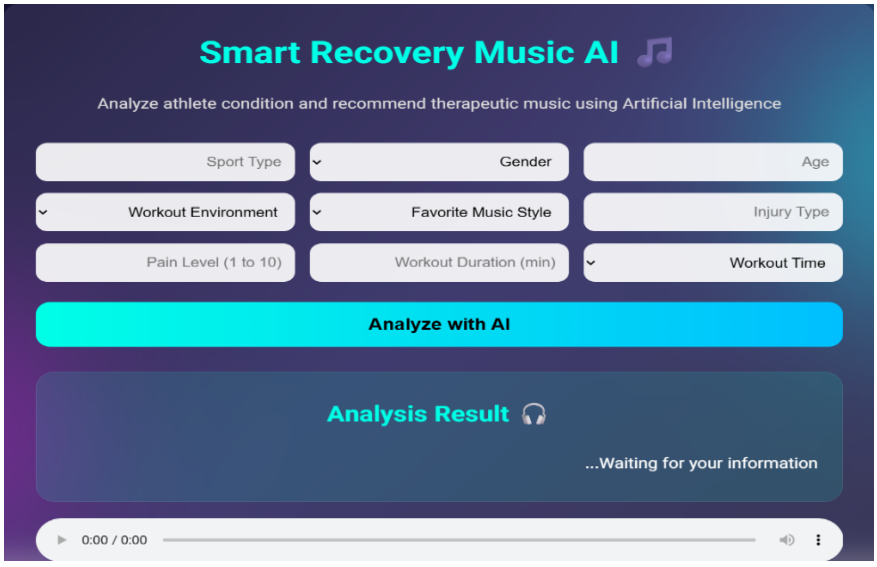
برای بررسی روش پیشنهادی و ارزیابی داده های استخراج شده جهت بررسی مدل، از یک سامانه توسعه یافته استفاده شده است. هدف اصلی این سامانه هوشمند حمایت از ورزشکاران آسیب‌دیده در دوره بازتوانی است. این سامانه با استفاده از هوش مصنوعی، اطلاعات فردی و جسمانی کاربر را دریافت کرده و بر اساس آن، موسیقی مناسب را به صورت پویا و شخصی‌سازی‌شده ارائه می‌دهد. نوآوری اصلی در تلفیق داده‌های چندبعدی کاربر با اصول موسیقی درمانی و تصمیم‌گیری هوشمند نهفته است.

۳-۱- معماری سامانه

سامانه پیشنهادی با نام Smart Recovery Music AI یک پلتفرم هوشمند مبتنی بر وب/موبایل است که از معماری ترکیبی استفاده می‌کند. اجزای اصلی معماری معماری این سیستم عبارتند از:

۱ .لایه ورودی(Input Layer) :

کاربر اطلاعات خود را از طریق فرم دریافت اطلاعات وارد می‌کنند (شکل ۱): نوع ورزش، جنسیت، سن، نوع آسیب، سطح درد (عددی بین ۱-۱۰)، مدت تمرین، محیط تمرین، سبک موسیقی مورد علاقه و سایر اطلاعات مهم.



شکل ۱. رابط کاربری سامانه هوشمند سامانه پیشنهادی «Smart Recovery Music AI»

۲ .لایه ذخیره‌سازی(Database) :

PostgreSQL - به‌عنوان پایگاه داده اصلی (رابطه‌ای) .

MongoDB - برای ذخیره داده‌های نیمه‌ساختاریافته (مانند تاریخچه گوش دادن و بازخوردهای کاربر) .

- جدول‌های اصلی شامل: Users, Injuries, Sessions, Music Library, Recommendations وFeedback

۳ .لایه هوش مصنوعی :(AI Engine)

-مدل یادگیری ماشین: ترکیبی ازRandom Forest + Neural Network با کتابخانه.(TensorFlow/Keras)

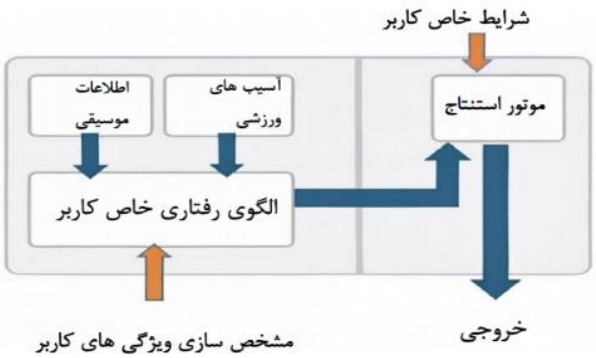
-سیستم توصیه‌گر Hybrid Recommender System (Content-based + Collaborative Filtering) :

- مدل یادگیری تقویتی(Reinforcement Learning) : برای بهبود پیشنهادها بر اساس بازخورد کاربر (مثلاً امتیاز درد قبل و بعد از موسیقی).

- ویژگی‌های استخراج‌شده: سطح درد، مرحله بازتوانی، ضربان قلب، خلق‌وخو و غیره.

۴ .لایه خروجی(Recommendation Engine) :

سیستم با تحلیل داده‌های ورودی، موسیقی مناسب را از کتابخانه موسیقی (شامل ژانرهای Classical, Ambient, Lo-fi, Nature Sounds, Instrumental و ...) انتخاب می‌کند و پارامترهایی مانند سطح ولوم، زمان پخش بهینه و هدف درمانی را تعیین می‌نماید. در (شکل ۲) معماری کلی سامانه و نحوه پردازش داده ها نمایش داده شده است.



شکل ۲. معماری سامانه پیشنهادی و جریان پردازش داده‌ها

همانطور که مشاهده می شود سامانه از یک معماری ترکیبی تشکیل شده است. داده‌های کاربر شامل مشخصات فردی، ویژگی‌های آسیب و شاخص‌های جسمانی-روانی از طریق ورودیهای سامانه و حسگرها جمع‌آوری می‌شود. این داده‌ها وارد الگوی رفتاری خاص کاربر شده و توسط موتور استنتاج تحلیل می‌گردند. در نهایت، موسیقی درمانی شخصی‌سازی‌شده به عنوان خروجی پیشنهاد می‌شود. سیستم با استفاده از بازخورد کاربر قابلیت یادگیری تقویتی و بهبود مداوم دارد.

۳-۲-جمع‌آوری داده‌های کاربر

داده‌های لازم از طریق تعامل مستقیم کاربر با اپلیکیشن، پرسشنامه‌های کوتاه، و در صورت امکان از سنسورهای پوشیدنی یا پرونده پزشکی دریافت می‌شود. این داده‌ها شامل موارد زیر هستند:

- مشخصات فردی: سن، جنسیت، سطح فعالیت ورزشی.
- ویژگی‌های آسیب: نوع آسیب (مثل آسیب عضلانی، مفصلی)، شدت آن، مرحله بازتوانی (حاد، میانی، پایانی).
- شاخص‌های جسمانی و روانی: میزان درد ادراک‌شده، سطح استرس و اضطراب، ضربان قلب، الگوی تنفس، میزان خستگی. این اطلاعات به سامانه امکان می‌دهد تا وضعیت لحظه‌ای ورزشکار را به دقت درک کند و مداخله موسیقی درمانی را بر اساس نیازهای واقعی تنظیم. نماید.

۳-۳- بررسی پارامترهای کمی سیستم توصیه‌گر

جدول ۱ پارامترهای اصلی مورد استفاده در سیستم توصیه‌گر را به صورت کمیت‌محور نشان می‌دهد:

جدول۱. پارامترهای کمی سیستم توصیه‌گر هوشمند

پارامتر	نوع/ مقیاس	بازه / مقدار	نقش در سیستم
سبک موسیقی	دسته بندی	کلاسیک / پاپ / سنتی / بی کلام / ریتمیک	انتخاب ژانر مناسب با مرحله بازتوانی
نوع ورزش	دسته بندی	استقامتی / قدرتی / تیمی / رزمی / آبی	تنظیم شدت موسیقی بر اساس نوع تمرین
علایق فردی	چند گزینه ای	ترجیح سبک موسیقی (سبک ۱ تا ۵)	شخصی سازی پیشنهاد ها بر اساس سلیقه
سن	عددی(سال)	۱۵-۴۵ سال	تنظیم تمپو و شدت صدا
سابقه آسیب	عددی دسته ای	نوع آسیب ۱ تا ۱۰	پیش بینی حساسیت به درد و مدت بازتوانی
مرحله بازتوانی	دسته بندی	حاد / میانی / پایانی	تغییر پروتکل موسیقی بر اساس مرحله درمان
زمان ورزش	زمانی	صبح / ظهر / عصر / شب	تنظیم ریتم موسیقی با ریتم شبانه روزی بدن
مدت زمان ورزش	عددی (دقیقه)	۱۵-۱۲۰ دقیقه	تعیین طول پلی لیست و تغییرات تدریجی تمپو
سطح درد	(NRS)عددی	1-10	تعیین سبک آرام بخش یا انگیزشی موسیقی
ضربان قلب	(bpm)عددی	۵۰-۱۸۰ bpm	تطبیق تمپو موسیقی با ضربان قلب هدف

به منظور نمایش عملکرد سامانه پیشنهادی، نمونه‌ای از داده‌های ورودی و خروجی سیستم توصیه‌گر در جدول ۲ ارائه شده است. در این مثال، سامانه با تحلیل مشخصات فردی ورزشکاران شامل سن، جنسیت، نوع و شدت آسیب ورزشی و همچنین ترجیحات موسیقایی آنان، مناسب‌ترین موسیقی درمانی و شدت صدای متناسب را به صورت شخصی‌سازی‌شده پیشنهاد می‌کند. این فرآیند با هدف کاهش درد و استرس، افزایش انگیزه و بهبود روند بازتوانی ورزشکاران انجام می‌شود.

جدول ۲. نمونه داده‌های ورودی و خروجی سیستم توصیه‌گر موسیقی مبتنی بر هوش مصنوعی

ردیف	سن	جنسیت	نوع آسیب	شدت آسیب	سبک مورد علاقه	موسیقی پیشنهادی سیستم	ولوم پیشنهادی
1	22	مرد	کشیدگی همسترینگ	خفیف	پاپ	پیانوی آرام انگیزشی	60%
2	27	زن	پیچ‌خوردگی مچ پا	متوسط	کلاسیک	پیانوی کلاسیک آرامش‌بخش	45%
3	34	مرد	پارگی جزئی رباط زانو	شدید	راک	موسیقی محیطی درمانی (Ambient Healing)	40%
4	19	زن	گرفتگی عضلات کمر	خفیف	پاپ	موسیقی آکوستیک بی‌کلام پرانرژی	65%
5	41	مرد	التهاب تاندون آشیل	متوسط	جَز	جَز آرام بی‌کلام	50%
6	25	زن	آسیب شانه	شدید	سنتی	موسیقی سنتی ایرانی با سنتور	35%
7	30	مرد	کشیدگی گردن	متوسط	الکترونیک	موسیقی محیطی الکترونیک آرام	45%
8	24	زن	پارگی جزئی مینیسک	شدید	کلاسیک	موسیقی درمانی پیانو و باران	35%
9	38	مرد	درد مزمن کمر	متوسط	سنتی	موسیقی سنتی ایرانی با نی	50%
10	21	زن	کشیدگی عضله ساق پا	خفیف	پاپ	موسیقی Lo-Fi آرامش‌بخش	60%

۳-۴-مزایا و نوآوری

نوآوری اصلی این پژوهش در تمرکز بر تفاوت‌های فردی و استفاده از داده‌های واقعی برای تصمیم‌گیری است. برخلاف روش‌های سنتی که موسیقی را به صورت عمومی و یکسان ارائه می‌دهند، این سامانه محدودیت‌های هر ورزشکار را یکسان نگر نمی‌کند و با تحلیل داده‌محور، دقت مداخلات را افزایش می‌دهد. لذا بدین جهت انتظار می‌رود این رویکرد به کاهش عوارض کوتاه‌مدت و بلندمدت آسیب‌های ورزشی کمک کند و کیفیت زندگی ورزشکاران را بهبود بخشد.

۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادات پژوهشی آینده

پژوهش حاضر با هدف بررسی کاربرد همزمان هوش مصنوعی و موسیقی درمانی در به حداقل رساندن عوارض جسمانی و روانی ناشی از آسیب‌های ورزشی انجام شد. تمرکز اصلی بر طراحی یک چارچوب مفهومی برای اپلیکیشن هوشمند بوده که با دریافت داده‌های فردی، فیزیولوژیکی و روان‌شناختی ورزشکاران، موسیقی را به صورت پویا و شخصی‌سازی‌شده پیشنهاد می‌دهد.

بررسی مطالعات نشان داد که هوش مصنوعی به تنهایی در پایه‌پذیری پیشنهاد، پیش‌بینی آسیب و شخصی‌سازی بازتوانی مؤثر است و موسیقی درمانی نیز به صورت مستقل در کاهش استرس، اضطراب، درد و افزایش انگیزه و پایبندی نقش مهمی دارد. با این حال، تلفیق داده‌محور این دو رویکرد کمتر مورد توجه قرار گرفته و خلأ پژوهشی مهمی وجود دارد.

چارچوب پیشنهادی با تحلیل الگوریتم‌های یادگیری ماشین، امکان یادگیری تدریجی از بازخورد کاربر را فراهم می‌کند و می‌تواند محدودیت‌های روش‌های سنتی (یکسان‌نگر) را کاهش دهد. بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی این سامانه بر نمونه های آزمایشی، انتظار می‌رود این سامانه منجر به کاهش درد و اضطراب، تسریع روند بازگشت به فعالیت، افزایش انگیزه و بهبود کیفیت کلی بازتوانی شود و به عنوان ابزاری مکمل در پزشکی ورزشی و توان‌بخشی هوشمند کاربرد داشته باشد.

این پژوهش از منظر مفهومی بودن و عدم اجرای آزمایش بالینی محدودیت‌هایی دارد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده:

- اثربخشی اپلیکیشن پیشنهادی از طریق مطالعات تجربی و کارآزمایی‌های بالینی (با گروه کنترل وسیعتر) ارزیابی شود.
- تأثیر انواع مختلف موسیقی، ژانرها، سرعت ریتم و ویژگی‌های صوتی در گروه‌های متنوع ورزشکاران (حرفه‌ای، آماتور، آسیب‌های مختلف) بررسی گردد.
- سامانه با سنسورهای پوشیدنی پیشرفته و داده‌های طولی پیگیری شود تا دقت تحلیل و شخصی‌سازی افزایش یابد.
- حجم نمونه بزرگ‌تر و پیگیری بلندمدت برای بررسی پایداری اثرات انجام شود.

در مجموع، تلفیق هوش مصنوعی و موسیقی درمانی می‌تواند رویکردی نوین، کارآمد و آینده‌دار در مدیریت آسیب‌های ورزشی باشد و زمینه‌ساز توسعه راهکارهای هوشمند در حوزه پزشکی ورزشی و توان‌بخشی گردد.

منابع

1. Wiese-Bjornstal DM, Smith AM, Shaffer SM, Morrey MA. An integrated model of response to sport injury: Psychological and sociological dynamics. J Appl Sport Psychol. 1998;10(1):46–69. doi:10.1080/10413209808406377

2. Claudino JG, Capanema DO, de Souza TV, Serrão JC, Pereira ACM, Nassis GP. Current approaches to the use of artificial intelligence for injury risk assessment and performance prediction in team sports: a systematic review. Sports Med Open. 2019;5(1):28. doi:10.1186/s40798-019-0202-3

3. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. Nat Med. 2019;25(1):44–56. doi:10.1038/s41591-018-0300-7

4. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. Nat Med. 2019;25(1):44–56. doi:10.1038/s41591-018-0300-7

5. [۵]Terry PC, Karageorghis CI, Curran ML, Martin OV, Parsons-Smith RL. Effects of music in exercise and sport: a meta-analytic review. Psychol Bull. 2020;146(2):91–117. doi:10.1037/bul0000216

6. Karageorghis CI, Priest DL. Music in the exercise domain: a review and synthesis (Part I). Int Rev Sport Exerc Psychol. 2012;5(1):44–66. doi:10.1080/1750984X.2011.631026

7. Karageorghis CI, Priest DL. Music in the exercise domain: a review and synthesis (Part II). Int Rev Sport Exerc Psychol. 2012;5(1):67–84. doi:10.1080/1750984X.2011.631027

8. Baldisseri F, Maiani A, Montecchiani E, et al. An integrated music and artificial intelligence system in support of pediatric neurorehabilitation. Healthcare. 2022;10(10):2014. doi:10.3390/healthcare10102014

9. de Witte M, da Silva Pinho A, Stams GJ, Moonen X, Bos AER, van Hooren S. Music therapy for stress reduction: a systematic review and meta-analysis. Health Psychol Rev. 2022;16(1):134–159. doi:10.1080/17437199.2020.1846580

Design and Development of an AI- and Music-Based Recommender System for Reducing the Risk of Sports Injuries During Exercise Training

Melody jalalinia, B.Sc. of Computer Engineering , Shomal University, Amol, Iran
Mohammadreza Fadavi amiri, Assistant Professor, Computer Engineering Group, Shomal University, Amol, Iran.

Corresponding author: Mohammadreza Fadavi amiri, fadavi@shomal.ac.ir

Abstract
In recent years, artificial intelligence (AI) has emerged as a transformative technology in sports medicine. At the same time, music therapy, as a non-invasive complementary intervention, can positively affect the nervous system, stress levels, anxiety, and pain perception. This study aims to investigate the combined application of AI and music therapy in reducing the physical and psychological complications of sports injuries.

A conceptual framework is presented for an intelligent AI-based system that, by analyzing individual data, dynamically and personally suggests suitable music. Machine learning algorithms enable learning from user feedback and gradual improvement of recommendations.

This recommender system was conceptually evaluated in an experimental prototype using data from 120 athletes. Based on the simulations, this approach is expected to reduce perceived pain and anxiety and increase adherence to rehabilitation programs. Return-to-sport time is predicted to decrease by 15–20%. This system can serve as a complementary tool in sports medicine and intelligent rehabilitation.

Keywords: Artificial Intelligence, Music Therapy, Intelligent Recommender System, Sports Injury Rehabilitation

مروری بر اثربخشی پروتکل‌های تمرینی در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو

مریم کمالی

عضو هیات علمی گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

نویسنده مسئول: مریم کمالی (۰۹۱۵۰۸۵۸۰۷۷/ m-kamali@tvu.ac.ir)

چکیده: استئوآرتریت زانو، به عنوان شایع‌ترین بیماری اسکلتی-عضلانی مرتبط با افزایش سن، تأثیرات عمیقی بر کیفیت زندگی و سلامت روان سالمندان می‌گذارد. این پژوهش با هدف بررسی جامع اثربخشی پروتکل‌های تمرینی متنوع بر مدیریت علائم و بهبود عملکرد بیماران سالمند مبتلا به استئوآرتریت زانو در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ انجام شده است. مرور مطالعات نشان می‌دهد که انواع مختلف برنامه‌های تمرینی، شامل تمرینات هوازی، قدرتی، تعادلی و ترکیبی، به طور معناداری منجر به کاهش درد، بهبود دامنه حرکتی، افزایش قدرت عضلانی اطراف زانو و در نهایت ارتقاء سطح عملکرد فیزیکی و کیفیت زندگی این گروه جمعیتی شده است. یافته‌های این مرور، بر اهمیت گنجاندن تمرینات ورزشی منظم و هدفمند در برنامه‌های درمانی و توانبخشی استئوآرتریت زانو در سالمندان تاکید دارد.

کلمات کلیدی:

سالمندان، استئوآرتریت زانو، پروتکل‌های تمرینی، توانبخشی ورزشی، کیفیت زندگی.

۱- مقدمه

استئوآرتریت (OA) یکی از شایع‌ترین بیماری‌های دژنراتیو سیستم اسکلتی–عضلانی و از مهم‌ترین علل درد، کاهش عملکرد و افت کیفیت زندگی در سالمندان است(۱). این بیماری اگرچه می‌تواند مفاصل مختلف را درگیر کند، اما مفصل زانو به دلیل تحمل وزن بیشتر بدن از شایع‌ترین محل‌های درگیری محسوب می‌شود (۲،۱). استئوآرتریت زانو با درد، محدودیت دامنه حرکتی، ضعف عضلانی و کاهش توانایی انجام فعالیت‌های روزانه همراه است و در مراحل پیشرفته می‌تواند به ناتوانی منجر شود (۳،۲). با افزایش جمعیت سالمندان، شیوع بیماری‌های مزمن از جمله استئوآرتریت زانو نیز رو به افزایش است(۴). سالمندان مبتلا علاوه بر درد، به دلیل کاهش تعادل، اختلال حس عمقی و ضعف عضلات، بیشتر در معرض محدودیت عملکردی و زمین‌خوردن قرار دارند(۶،۵). مطالعات نشان داده‌اند عواملی مانند سن بالا، جنسیت زن، چاقی، سبک زندگی کم‌تحرک، آسیب مفصلی و برخی عوامل شغلی و رفتاری در بروز و پیشرفت بیماری نقش دارند(۸،۷،۲). در سال‌های اخیر، درمان‌های غیر دارویی شامل ورزش، فعالیت بدنی، کاهش وزن و فیزیوتراپی به عنوان خط اول درمان معرفی شده‌اند(۱۰،۹) و به عنوان یک راهکار اصلی مورد توجه قرار گرفته است(۱۰،۹). مطالعات انجام شده در سال‌های اخیر نشان داده‌اند که برنامه‌های تمرینی مختلف، از جمله تمرینات هوازی، قدرتی، تعادلی و پروتکل‌های ترکیبی، نقش مؤثری در مدیریت وضعیت بیماران ایفا می‌کنند. یافته‌ها حاکی از آن است که این پروتکل‌ها می‌توانند از طریق کاهش سطح درد، بهبود دامنه حرکتی مفصل (ROM)، افزایش قدرت عضلانی حمایت‌کننده اطراف زانو (به‌ویژه عضلات چهارسر ران) و در نهایت ارتقاء عملکرد فیزیکی و کیفیت زندگی، به بهبود وضعیت کلی سالمندان کمک کنند(۱۲،۱۱، ۱۴،۱۳) با وجود معرفی پروتکل‌های تمرینی متنوع، هنوز جمع‌بندی روشنی درباره اثربخشی نسبی این مداخلات وجود ندارد (۱۵،۱۶). بنابراین هدف این مطالعه، مروری بر اثربخشی پروتکل‌های تمرینی بر استئوآرتریت زانو در سالمندان طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ است.

۲- روش شناسی یافته ها

مطالعه حاضر از نوع مروری سیستماتیک بوده و با هدف بررسی اثر بخشی پروتکل تمرینات ورزشی بر استئوآرتریت سالمندان انجام شد. پایگاه‌های الکترونیکی Scopus, Pubmed, Semantic Scholar, Google Scholar, با محدودیت زمانی 2015 تا 2025 مورد جست‌وجو قرار گرفتند. جست و جوی مقالات مرتبط از کلید واژه‌های Protocol, Knee Osteoarthritis; Exercise Protocols,Sports Rehabilitation, Quality of Life, Corrective Exercises به منظور یافتن مطالعات انجام شده در ایران نیز بانک‌های اطلاعاتی Magiran , ISC, SID , Irandoc , با کلید واژه‌های استئوارتریت، حرکات اصلاحی، پروتکل، تمرینات طب ورزش آمریکا، تمرین در خشکی، آرتروز زانو، دامنه حرکتی و تمرین در آب مورد بررسی قرار گرفتند تعداد ۱۲ مقاله براساس معیارهای ورود به مطالعه انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: دسترسی به متن کامل مقاله، انتشار به زبان فارسی یا انگلیسی، تاثیر انواع تمرینات ورزشی بر آرتروز زانو افراد سالمند، برخورداری از حجم نمونه مناسب و ارائه تحلیل آماری قابل قبول بود. معیارهای خروج نیز شامل مقالات مروری، مقالات فاقد متن کامل، مطالعات تکراری و پژوهش‌های فاقد ارتباط مستقیم با موضوع تحقیق بود.

در مرحله نخست جست‌وجو، تعداد ۱۵۰ مقاله شناسایی شد. پس از حذف مقالات تکراری و بررسی عنوان و چکیده بر اساس معیارهای ورود و خروج، مقالات نامرتبط کنار گذاشته شدند. در مواردی که اطلاعات کافی از عنوان و چکیده به دست نمی‌آمد، متن کامل مقاله مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت، ۱۲ مقاله واجد شرایط انتخاب و در تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گرفتند. علاوه بر این، جست‌وجوی دستی در فهرست منابع مطالعات منتخب نیز جهت شناسایی منابع مرتبط انجام شد.

خلاصه روند انجام مطالعات، آزمودنی ها، مداخله ها، متغیرهای وابسته و نتایج پژوهش ها

نام نویسندگان	نوع مطالعه	آزمودنی ها	مداخلات	متغیر وابسته	نتایج
ندیمی و همکاران (2025) (۱۷)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	45زن مبتلا به استئوآرتریت زانو (میانگین سنی ٦٥ سال)	۱. تمرین مقاومتی ۲. تمرینات تقویتی چهار سر رانی ۳. گروه کنترل	درد (VAS)، سرعت راه رفتن (آزمون زمان برخاستن و تردمیل)، کیفیت زندگی WHOQOL-BREF، تعادل ایستا و پویا (شارپند و رومبرگ)	هر دو پروتکل موجب کاهش درد و بهبود کیفیت زندگی شدند.
میزبانی و همکاران (2025) (18)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	30زن ٤٠ تا ٦٥ سال	۱. تمرینات DNS ۲. گروه کنترل	دامنه حرکتی زانو(گونیامتر) و شدت درد آرتروز (koos) تعادل(Y Balance Test)	کاهش درد و بهبود دامنه حرکتی و تعادل مشاهده شد.
زهره محمدی کمال آبادی و همکاران (۲۰۲۵) (19)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	45زن مبتلا به استئوآرتریت زانو (میانگین سنی ٥٦,٥ سال)	۱. . تمرین در آب با تراباند ۲. تمرین در آب با تمرینات آکادمی طب ورزش آمریکا (NASM) ۳. گروه کنترل	درد (VAS)، شاخص های عملکردی (OARSI) (Osteoarthritis Research OARSI Society (International	هر دو مداخله موجب کاهش درد و بهبود عملکرد شدند. تفاوت معناداری بین دو روش مشاهده نشد.
کیهان فر همکاران (۲۰۲۱) (۲۰)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	24مرد ورزشکار بازنشسته مبتلا به استئوآرتریت زانو	۱. تمرینات NASM ۲. گروه کنترل	دامنه حرکتی (گونیامتر)، تعادل (Berg Test)، گام‌برداری پویا (Dynamic Gait Index)	بهبود معنادار دامنه حرکتی، تعادل و گام برداری پویا گزارش شد.

نام نویسندگان	نوع مطالعه	آزمودنی ها	مداخلات	متغیر وابسته	نتایج
پورعادل و همکاران (۲۰۲۰) (۲۱)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	**31**زن مبتلا به آرتروز زانو (۶۰ تا ۸۰ سال)	۱. تمرینات چهارسر ۱۵ نفر ۲.تمرینات دورکننده ران **16**نفر تسیم شدند	سنجش درد (مقیاس بصری درد)، تعادل ایستا (رومبرگ)، تعادل پویا (زمان برخاستن و رفتن)	تمرینات تقویتی عضلات دورکننده ران همراه با درمان فیزیوتراپی و تمرینات چهارسر ران موجب کاهش علائم و بهبود عملکرد در استئوآرتریت زانو شد.
صفری بک و همکاران (۲۰۱۷) (۲۲)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	**24**بیمار استئوآرتریت زانو (۵۵ تا ۶۵ سال)	۱.تمرینات تلفیقی تعادلی و قدرتی ۲.کنترل	تعادل(**Balance SD System 115 VAC** مدل **Biodex**)	تمرینات تعادلی و قدرتی موجب بهبود معنادار تعادل در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو شد.
صفرنیا شهری و همکاران (۲۰۲۲) (۲۳)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	**70**بیمار مبتلا به استئوآرتریت زانو (جنسیت نامشخص)	۱.تمرینات اصلاحی۳۶ نفر ۲. گروه کنترل۳۴ نفر	معیارهای تشخیصی **ACR** شامل درد زانو، سن بالای ۳۸ سال، سفتی صبحگاهی کمتر از ۳۰ دقیقه، و کرپیتوس	برنامه تمرینات اصلاحی باعث کاهش درد و بهبود وضعیت بالینی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو شد.

پیلر و ریپات همکاران (۲۰۱۸) (۲٤)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	**31**بیمار مبتلا به استئوآرتریت زانو (جنسیت نامشخص)	۱. تمرینات پیاده روی تردمیل ۲. کنترل	درد و علائم بالینی	تمرین پیاده‌روی کوتاه‌مدت روی تردمیل با شدت کم تا متوسط باعث بهبود درد و کاهش علائم استئوآرتریت زانو شد.
نام نویسندگان	نوع مطالعه	آزمودنی ها	مداخلات	متغیر وابسته	نتایج
پرز و همکاران (۲۰۲۰) (۲۵)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	**24**نفر مبتلا به آرتروز زانو (۵۰ تا ۸۰ سال، جنسیت نامشخص)	۱. تمرینات هوازی نشسته ۱۲ نفر ۲. گروه کنترل ۱۲نفر	درد پرسش‌نامه **(WOMAC)** کیفیت زندگی نسخه اسپانیایی **(SF-12)**	تمرینات هوازی نشسته در مقایسه با مراقبت معمول، موجب کاهش درد و بهبود کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به آرتروز زانو شد.
لی (۲۰۱۸) (۲۶)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	**11**زن سالمند مبتلا به آرتروز زانو	۱.تمرینات ترکیبی (هوازی + تقویتی)	گشتاور مفاصل ران، زانو و مچ پا؛ تحلیل راه رفتن با سیستم **3D**و صفحه نیرو**(Vicon, AMTI)**	تمرینات ترکیبی اندام تحتانی اثر مثبت بر بهبود تحرک و گشتاور راه رفتن در بیماران مبتلا به آرتروز زانو داشت.

اعتصامی و همکاران (۲۰۲۲) (۲۷)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	**30**زن سالمند (۶۰ تا ۶۹ سال)	**1.**تمرین درمانی در خشکی **2.** آب درمانی	تست‌های عملکردی شامل**TUG** ، نشستن و برخاستن ۳۰ ثانیه‌ای، راه رفتن سریع ۴۰ متر، بالا رفتن از پله، و پیاده‌روی ۶ دقیقه‌ای	هر دو روش تمرینی (خشکی و آب‌درمانی) باعث بهبود معنادار عملکرد حرکتی زنان سالمند مبتلا به آرتروز زانو شدند.
رودریگز وهمکاران(۲۰۱۷) (۲۸)	یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی	**11**زن سالمند مبتلا به آرتروز زانو (۶۰ تا ۷۵ سال)	۱. تمرینات عصبی عضلانی پیشرونده	تعادل (سرعت مرکز فشار)، عملکرد (شاخص **WOMAC** دانشگاه‌های غربی انتاریوو مک‌مستر)	هر دو روش تمرینی باعث بهبود عملکرد شدند، اما تمرینات اصلاحی آکادمی آمریکا (**NASM**) نسبت به پیلاتس اثرگذاری بیشتری داشت.

۳- بحث

مطالعه مروری حاضر با هدف بررسی اثربخشی پروتکل‌های تمرینی بر استئوآرتریت زانو در سالمندان طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ انجام شد. مرور مطالعات نشان داد که علی‌رغم تفاوت در نوع مداخله، مدت اجرا، ابزارهای ارزیابی و ویژگی‌های نمونه‌ها، تقریباً تمامی پروتکل‌های تمرینی موجب بهبود معنی‌دار حداقل یکی از پیامدهای اصلی شامل درد، عملکرد حرکتی، دامنه حرکتی، تعادل، کیفیت زندگی و توانایی انجام فعالیت‌های روزمره شده‌اند. این یافته‌ها نشان‌دهنده جایگاه مهم تمرین‌درمانی به‌عنوان یکی از مؤثرترین رویکردهای غیرجراحی در مدیریت استئوآرتریت زانو در سالمندان است.

در رابطه با عوارض مفصلی و استئوآرتریت، نتایج مطالعات محمدی‌کمال‌آبادی (۲۰۲۵) و کیهان‌فر (۲۰۲۱) نشان داد که تمرینات مبتنی بر رویکرد NASM (تمرینات آکادمی طب ورزش آمریکا) منجر به کاهش معنادار درد بر اساس مقیاس (VAS)، بهبود دامنه حرکتی و ارتقای شاخص‌های عملکردی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو می‌شود. اگرچه در مطالعه محمدی‌کمال‌آبادی تفاوت معناداری بین تمرین در آب و تمرینات NASM مشاهده نشد، اما هر دو مداخله در کاهش درد و بهبود عملکرد اثربخش بودند. همچنین، کیهان‌فر بهبود شاخص گام‌برداری پویا و تعادل را در ورزشکاران بازنشسته مبتلا به آرتروز زانو گزارش کرد. این یافته‌ها بیانگر آن است که تمرینات اصلاحی مبتنی بر NASM از طریق بهبود کنترل عصبی–عضلانی، اصلاح الگوهای حرکتی و بهینه‌سازی توزیع نیروهای مکانیکی در مفصل زانو، می‌توانند موجب کاهش بار وارده بر ساختارهای مفصلی و بهبود عملکرد حرکتی شوند(۱۹،۲۰).

همسو با این یافته‌ها، میزبانی و همکاران (۲۰۲۵) گزارش کردند که تمرینات DNS موجب کاهش شدت درد، افزایش دامنه حرکتی و بهبود تعادل در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو شد. همچنین ندیمی و همکاران (۲۰۲۵) نشان دادند که تمرینات مقاومتی و تقویت عضلات چهارسر ران هر دو باعث کاهش درد و ارتقای کیفیت زندگی شدند. این نتایج اهمیت تقویت عضلات پایدارکننده زانو را در افزایش ثبات عملکردی و کاهش محدودیت‌های حرکتی نشان می‌دهد(۱۷،۱۸).

علاوه بر این، مطالعات پورعادل و همکاران (۲۰۲۰)، صفری‌سنگ و همکاران (۲۰۱۷) و صفرنیا شهری و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که تمرینات قدرتی، تعادلی و اصلاحی موجب بهبود عملکرد حرکتی، کاهش درد و ارتقای تعادل در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو می‌شوند. در همین راستا، رودریگز و همکاران (۲۰۱۷) گزارش کرد که تمرینات عصبی–عضلانی پیش‌رونده نسبت به برنامه‌های سنتی تأثیر بیشتری بر تعادل، سرعت حرکت و عملکرد افراد سالمند دارد (۲۱-۲۳،۲۸).

همچنین نتایج مطالعات پرز و همکاران (۲۰۲۰)، پیلر و ویلیات و همکاران (۲۰۱۸)، لی (۲۰۱۸) و اعتصامی و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که تمرینات هوازی، پیاده‌روی، تمرینات ترکیبی و تمرین در آب علاوه بر کاهش درد، موجب بهبود کیفیت زندگی، افزایش تحرک و ارتقای توانایی انجام فعالیت‌های روزمره می‌شوند. به نظر می‌رسد این اثرات از طریق افزایش ظرفیت عضلانی، بهبود کنترل حرکتی و کاهش فشار مکانیکی وارده بر مفصل حاصل می‌شود (۲۵-۲۷).

در مجموع، یافته‌های این مرور نشان می‌دهد که اگرچه هیچ پروتکل تمرینی به‌عنوان روش برتر مطلق معرفی نمی‌شود، اما برنامه‌های چندبعدی که به‌صورت همزمان بر تقویت عضلانی، کنترل عصبی–عضلانی، تعادل، اصلاح الگوی حرکتی و افزایش تحرک تمرکز دارند، بیشترین اثربخشی را در مدیریت استئوآرتریت زانو در سالمندان نشان می‌دهند و می‌توانند به کاهش ناتوانی و ارتقای عملکرد حرکتی این افراد کمک کنند.

۴- نتیجه‌گیری

بر اساس شواهد مطالعات انجام‌شده طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵، پروتکل‌های تمرینی به‌عنوان یکی از راهبردهای مؤثر غیرجراحی در مدیریت استئوآرتریت زانو در سالمندان شناخته می‌شوند. نتایج این مرور نشان داد که تمرینات مقاومتی، هوازی، عصبی–عضلانی، تعادلی، تمرینات در آب و رویکردهای اصلاحی مبتنی بر NASM همگی می‌توانند موجب کاهش درد، بهبود عملکرد حرکتی، افزایش تعادل و ارتقای کیفیت زندگی شوند. با این حال، هیچ پروتکل منفردی برتری مطلق نشان نداد و به نظر می‌رسد اثربخشی مداخلات بیش از نوع تمرین، به فردی‌سازی برنامه، پایبندی به اجرای تمرین و پیشروی تدریجی بار تمرینی وابسته باشد. بنابراین، طراحی برنامه‌های تمرینی چندبعدی و متناسب با وضعیت عملکردی سالمندان می‌تواند رویکرد مناسبی برای بهبود پیامدهای بالینی و کاهش محدودیت‌های ناشی از استئوآرتریت زانو باشد.

۵- منابع

525. Adatia, A., Rainsford, K. D., & Kean, W. F. Osteoarthritis of the knee and hip. Part I: aetiology and pathogenesis as a basis for pharmacotherapy. Journal of pharmacy and pharmacology. 2012;64(5): 617-625.

526. Althomali OW, Amin J, Acar T, Shahanawaz S, Talal Abdulrahman A, Alnagar DK, et al. Prevalence of Symptomatic Knee Osteoarthritis in Saudi Arabia and Associated Modifiable and Non-Modifiable Risk Factors: A Population-Based Cross-Sectional Study. Healthcare (Basel). 2023;11(5):728. pmid:
527. Askari a, shahabfard z, ehrampoush e ,bahramali e, homayounfar r. Metabolic syndrome as a risk factor for osteoarthritis. Journal of fasa university of medical sciences. 2015;5(1 #g00149).-:
528. Safari bak M, kHOSHRAFTAR Yazdi N, Aghajani A. The effect of eight weeks selected exercises on balance indexes in elderly patients with knee osteoarthritis. Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation. 2017;6(2):86-97.
529. Zarei p, rahnama n. Comparison of the effects of the two strengthening and balanced, strengthening, balanced, and core-stability exercise protocols on the balance and fear of falling in women with knee osteoarthritis. Journal of paramedical sciences & rehabilitation. 2018;7(2):43-54.
530. Schuring n, aoki h, gray j, kerkhoffs gmmj, lambert m, gouttebarge v. Osteoarthritis is associated with symptoms of common mental disorders among former elite athletes. Knee surg sports traumatol arthrosc. 2017;25(10):3179-85.
531. Agha amiri m, mohamadzadeh s, seifi b, alavimajd h. Investigating life style relationship with affliction to osteoarthritis in referent to tehran's medical universities hospitals. Woman and culture. 2010;11.-:(4)
532. Hawker ga. Osteoarthritis is a serious disease. Clinical and experimental rheumatology. 2019;37 suppl 120(5):3-6.
533. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2014;22(3):363-88. pmid: 24462672 doi: 10.1016/j.joca.2014.01.003
534. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JW, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, et al. European League Against Rheumatism (EULAR). EULAR recommendations for the non- pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 2013;72(7):1125-35. PMID: 23595142 doi: 10.1136/annrheumdis-2012-202745
535. Mohammadi S, Bakhtiary A, Tabesh H, Moghimi J, Ghorbani R. Effect of local quadriceps vibration on the treatment of knee osteoarthritis symptoms. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences.2013;12(4):279-90.
536. . Peeler J, Ripat J. The effect of low-load exercise on joint pain, function, and activities of daily living in patients with knee osteoarthritis. The Knee. 2018;25(1):135-45.
537. Mirzaee n, mohammadi-shahbolaghi f, nowroozi k, biglarian a, rangin h. The effect of self-management training on performance of elderly patients with knee osteoarthritis. Iran journal of nursing. 2016;28(98):10-20.
538. Mesci e, icagasioglu a, mesci n, turgut st .Relation of physical activity level with quality of life, sleep and depression in patients with knee osteoarthritis. Northern clinics of istanbul. 2015;2(3):215.
539. Arrieiro an, mendonça va, fonseca sf, santos jm, ribeiro vg, amorim mr, et al. Land-based versus water-based walking programs in elderly women with knee osteoarthritis: preliminary results of a randomized clinical trial. Brazilian journal of health and biomedical sciences. 2019;18(104):114-24.
۵۴۰. باوردی مقدم، ادریس؛ شجاع الدین، سیدصدرالدین .(۲۰۲۰) بررسی اثر هشت هفته تمرین هوازی بر شاخص های عملکردی و دامنه حرکتی زانوی مردان سالمند فعال مبتلا به استئوآرتریت زانو. نشریه علوم پزشکی رازی)مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران(، دوره ۱۴، شماره ۲۱۰، ص .۲۶۶-۲۲۶.
541. Raihaneh Nadimi, Manouchehr Haiydary, The Effect of Resistance Training and Quadriceps Strengthening Exercises on Pain, Walking Speed, Quality of Life, and Balance in Elderly Women with Knee Osteoarthritis Journal of Gerontology (joge). Vol 10, No 3, Autumn 2025:[Persian].
542. Mizbani, Sadaf; Heidari, Masoomeh, The effect of eight weeks of dynamic neuromuscular stabilization exercises (DNS) on pain intensity, knee range of motion, and balance indices of women with knee arthritis Journal of Research in Sport Rehabilitation Vol 13. No. 24. Autumn 2025,91-104:[Persian].
543. Zohreh Mohammadi Kamalabadi, Allahyar Arabmomeni, The Effect of Two Methods of Training in Water Traband and NASM Training) on Pain and Motor Function in Women with Knee OsteoarthritisJournal of Arak University of Medical Sciences Volume 27, Issue 6 February 2025
544. Keyhanfar A, Akoochakian M, Sahebazzamani M. The Effect and Durability of Home EXercise Program on Rang of Motion, Balance and Dynamic Gait Parameters of Retired Male Athletes with Knee Osteoarthritis. Journalof Research in Sport Rehabilitation http://www.mums.ac.ir ۰۱,۰۳,۲۰۲۲ Accepted: ۰۱,۰۱,۲۰۲۲ Received:[Persian].

545. Pouradeli H, Sadeghi H, Sokhangouei Y, Azarbayjani MA. Effect of electrotherapy and strength training of selected lower limb muscles on pain and balance in elderly women with knee osteoarthritis with emphasis on the type of focus of attention. The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine. 2020;9(4):289-97.
546. Kazemi AR, Ghasemi B, Moradi MR. Comparison of two methods of physiotherapy-reflexology of foot and physiotherapy on symptoms of senile patients with knee osteoarthritis. Journal of Isfahan Medical School. 2015;33(350):1517-29.
547. Heidari MR, Moradi M, Kazemnejad A. The effect of regular exercise program on the pain of the elderly in knee osteoarthritis. Iran Journal of Nursing. 2022;35(137):330-41.
548. Peeler J, Ripat J. The effect of low-load exercise on joint pain, function, and activities of daily living in patients with knee osteoarthritis. The Knee. 2018;25(1):135-45.
549. Betsy Denisse Perez-Huerta, Belén Díaz-Pulido , Daniel Pecos-Martin, David Beckwee , Enrique Lluch-Girbes, Ruben Fernandez-Matias,María José Bolaños Rubio and Tomas Gallego-Izquierdo Effectiveness of a Program Combining Strengthening,Stretching, and Aerobic Training Exercises in a Standing versus a Sitting Position in Overweight Subjects with Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Journal of Clinical Medicine Trial۷ December ۲۰۲۰; Published: ۲۰ December ۲۰۲۰
550. Lee, J., Effects of a 12-week Combined Exercise Program on Gait Parameters in Elderly Women with Osteoarthritis. Korean Journal of Sport Biomechanics, 2018. 28(4): p. 227-236
551. Etesami, A.S., V. Zolaktaf, and H. Esmaeili, Comparison of the Effect of 8 Weeks of Land Exercise Therapy and Hydrotherapy on Functional Activities of Elderly Women with Knee Osteoarthritis. Iranian Journal of Ageing, 2022. 17(2): p. 154-169
552. Sazo Rodríguez, S., et al ,.The effects of progressive neuromuscular training on posturalbalance and functionality in elderly patients with knee osteoarthritis: A pilot study. Journal of Physical Therapy Science, 2017. 29: p. 1229-1235

A Review of the Effectiveness of Exercise Protocols in Older Adults with Knee Osteoarthritis

Maryam Kamali

Faculty Member, Department Of Physical Education, Faculty of Humanities and Arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran

Maryam Kamali (Tel: +98 915 085 8077 | Email: m-kamali@tvu.ac.ir)

Abstract:

Knee osteoarthritis, as the most common age-related musculoskeletal disorder, significantly impacts the quality of life and mental health of the elderly. This study aimed to comprehensively investigate the effectiveness of various exercise protocols on symptom management and physical function improvement in elderly patients with knee osteoarthritis between 2015 and 2025. A review of the literature indicates that various exercise programs—including aerobic, resistance, balance, and combined training—significantly lead to pain reduction, improved range of motion, increased muscular strength around the knee, and ultimately, enhanced physical performance and quality of life in this population. These findings underscore the importance of integrating regular and purposeful exercise protocols into the treatment and rehabilitation programs for elderly individuals with knee osteoarthritis.

Keywords: Knee Osteoarthritis; Exercise Protocols; Sports Rehabilitation; Quality of Life.

کاربرد روان‌شناسی در کوهنوردی

مینا طالبی
دانش‌آموخته‌ی کارشناسی مترجمی زبان انگلیسی، گروه مترجمی زبان انگلیسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، البرز، ایران.
مربی کوه‌پیمایی و کوهنوردی
52.minatalebi@gmail.com

چکیده: بررسی و شناخت کاربردهای روان‌شناسی در کوهنوردی به بقا و سلامت روان‌شناختی کوهنورد در سخت‌ترین شرایط اقلیمی کمک می‌کند. بر همین اساس؛ هدف از مطالعه حاضر بررسی مروری کاربرد روان‌شناسی در کوهنوردی بود. این مطالعه از نوع تحقیقات مروری بود. همچنین به منظور گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. یافته‌های پژوهش حاضر هشت متغیر کلیدی روان‌شناختی را در این رشته بررسی کرده است: ۱. تاب‌آوری و سرسختی روانی که ضربه‌گیر فروپاشی ذهنی در شرایط دشوار اقلیمی است؛ ۲. مدیریت ترس و اضطراب که با تکنیک‌های تنفسی مانع از رفتارهای تکانشی می‌شود؛ ۳. تصمیم‌گیری در بحران که با حذف سوگیری‌هایی مثل خطای هزینه هدررفته، بازگشت ایمن را اولویت قرار می‌دهد؛ ۴. انسجام گروهی که بر همدلی، رهبری صحیح و تنظیم سرعت تیم بر اساس ضعیف‌ترین فرد تأکید دارد؛ ۵. خودتنظیمی و مدیریت هیجان که با تکنیک مکث و ارزیابی، مانع هدررفت انرژی روانی می‌شود؛ ۶. انگیزه درونی و هدف‌گزینی که از طریق خرد کردن اهداف بزرگ به اهداف کوتاه‌مدت، سطح انرژی را بالا نگه می‌دارد؛ ۷. تغییرات شناختی ناشی از ارتفاع که قدرت تصمیم‌گیری را مختل کرده و نیازمند هم‌هوایی و سیستم وارسی دوقلو است؛ و ۸. گفتگوی درونی مثبت که مانند یک مربی ذهنی با عبارات عملکردی، استقامت بدنی و ذهنی را افزایش می‌دهد. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که؛ روان‌شناسی کوهنوردی صرفا یک زمینه پژوهشی نیست، بلکه یک ضرورت کاربردی و حیاتی برای پیشگیری از حوادث و بهبود عملکرد در کوهستان است.

کلمات کلیدی: روان‌شناسی، روان‌شناسی ورزش، کوهنوردی.

۱- مقدمه

سؤال‌هایی که در دانش روان‌شناسی[۴۶۵] مطرح می‌شود با همه‌ی جوانب زندگی آدمی سروکار دارند. مثلا؛ می‌پرسیم شیوه‌ی فرزندپروری والدین شما چه اثری در شیوه فرزندپروری خود شما دارد؟ بهترین شیوه برای درمان وابستگی دارویی کدام است؟ آیا مردها هم می توانند بخوبی زنان از نوزادان مراقبت کنند؟ فشار روانی دراز مدت چه تأثیری بر دستگاه ایمنی بدن آدمی دارد؟ آیا در درمان افسردگی، روان درمانی مؤثرتر از دارو درمانی است؟ آیا تصویرسازی ذهنی می‌تواند عملکرد شما را در کوهنوری افزایش دهد؟ و... . روانشناسان به کمک آزمایش‌ها و پژوهش‌های مختلف سعی می‌کنند به این پرسش‌ها و پرسش‌های بسیاری از این گونه پاسخ دهند (اتکینسون[۴۶۶] و همکاران، ۲۰۰۰؛ ترجمه براهنی و همکاران، ۱۳۹۵). علم روان‌شناسی با کاهش دشواری‌های زندگی معاصر به افراد کمک می‌کند. روان شناسی به صورت مطالعه علمی رفتار و فرایندهای ذهنی تعریف می‌شود. روان‌شناسان به طور سنتی سعی دارند رفتار را بر اساس فعالیت‌های سیستم عصبی، تعامل تأثیرات ژنتیکی و محیطی، نحوه‌ای که دنیا را احساس و به صورت ذهنی بازنمایی می‌کنیم، یادگیری و انگیزش، ماهیت شخصیت و تعامل اجتماعی بشناسند و آن را توضیح دهند. بسیاری از روان‌شناسان از دانش روان‌شناسی استفاده می کنند تا به افراد کمک نمایند با کار و محیط اجتماعی خود بهتر سازگار شوند، بر مشکلات هیجانی غلبه کنند و رفتارهای سالم‌تری را پرورش دهند (نوید و راتوس[۴۶۷]، ۲۰۰۷؛ ترجمه سیدمحمدی، ۱۳۹۸).

گفتیم که روان‌شناسی یعنی مطالعه علمی رفتار و فرایندهای ذهنی، بنابراین، همه روان‌شناسان رفتار و شناخت را مطالعه می‌کنند. چون تعداد رفتارهای انسان بسیار متفاوت است و تفکرات انسان‌ها بسیار پیچیده است، لازم است روان‌شناسان در شاخه‌های مختلف روانشناسی تخصص داشته باشند تا بتوانند رفتارهای مربوط به آن زمینه را مطالعه کنند (گنجی، ۱۳۹۵). برخی از شاخه‌های مهم روان شناسی عبارت‌اند از:

روان‌شناسی بالینی[۴۶۸]: روان‌شناسی بالینی شاخه‌ای از روان‌شناسی است که به افراد روان‌رنجور کمک می‌کند تا با الزام‌ها و اجبارهای زندگی سازگار شوند. آن‌ها مسائل بسیار متعددی را بررسی می‌کنند، از جمله اختلالات روان‌شناختی مانند اضطراب، افسردگی، وسواس، اختلال‌های جنسی و... . روان‌شناسان بالینی با روان‌درمانی و رفتاردرمانی، به مراجعان خود کمک می‌کنند تا با تغییر دادن رفتارها و شناخت‌های ناسازگار، مشکلات خود را حل کنند. روان شناسان بالینی بیشتر در بیمارستان‌های روانی و کلینیک‌های روانی کار می کنند (گنجی، ۱۳۹۵).

روان‌شناسی تربیتی[۴۶۹]: روان‌شناسی تربیتی، سعی می‌کند شرایط کلاس را به حد مطلوب برساند تا یادگیری آسان صورت گیرد. در روان‌شناسی تربیتی معمولاً بر بهبود و برنامه‌ریزی کلاس‌ها و روش‌های تعلیم و تربیت توجه می‌شود. این رشته به رفع دشواری‌های یادگیری دانش‌آموزان نیز کمک می‌کند (گنجی، ۱۳۹۵).

---

[۴۶۵] - psychology
[۴۶۶] - Atkinson
[۴۶۷] - Nevid & Rathus
[۴۶۸] - clinical psychology
[۴۶۹] - educational Psychology

روان‌شناسی رشد[۴۷۰]: در روان‌شناسی رشد دگرگونی‌های جسمی، عاطفی، شناختی و اجتماعی دوران زندگی مطالعه می‌شوند. در این شاخه از روان‌شناسی سعی می‌کنند آثار نسبی توارث (طبیعت) و محیط (اجتماع و فرهنگ) را بر انواع خاص رشد روشن سازند و عوامل مؤثر بر زندگی فرد را کشف کنند (گنجی، ۱۳۹۵).

روان شناسی شخصیت[۴۷۱]: روان‌شناسان شخصیت به بررسی افکار، هیجانات و رفتارهایی می‌پردازند که سبک تعامل خاص هر شخص را با جهان تعیین می‌کنند. این روان‌شناسان بیشتر به صفات انسان‌ها و تفاوت‌های فردی آدمیان توجه دارند و نیز می‌کوشند تا تلفیقی از تمام فرآیندهای روان‌شناختی را به صورت یک قالب یکپارچه‌ای از کلیت فرد درآورند (گنجی، ۱۳۹۵).

روان‌شناسی اجتماعی[۴۷۲]: روانشناسی اجتماعی ماهیت و علت‌های افکار، هیجان‌ها و رفتار آشکار فرد در موقعیت‌های اجتماعی را مطالعه می‌کند. روانشناسی اجتماعی، برخلاف روانشناسی شخصیت، سعی می‌کند عوامل اجتماعی یا خارجی مؤثر بر رفتار را مطالعه کند؛ در صورتی که روانشناسی شخصیت علل رفتارها را در درون خود فرد جستجو می‌کند. اما نباید فراموش کرد که رفتار، هم تحت تأثیر عوامل درونی و هم تحت تأثیر عوامل بیرونی است (گنجی، ۱۳۹۵).

روان‌شناسی سلامت[۴۷۳]: روان‌شناسان سلامت شیوه‌های ارتباط بین رفتار و فرایندهای روانی با سلامت جسمی را مطالعه می‌کنند. آنها اثر استرس را بر تغییر و تحول بیماری‌های مختلف، از جمله فشار خون بالا، نارسایی‌های قلبی، بیماری‌های قند و سرطان بررسی می‌کنند.

علاوه بر رشته‌هایی که به آن‌ها اشاره شد، رشته‌های دیگری نیز در روان‌شناسی وجود دارند که برخی آن‌ها به حوزه‌های اصلی و برخی دیگر به حوزه‌های فرعی روان‌شناسی مربوط می‌شوند برای مثال می‌توان به روان‌شناسی ورزش[۴۷۴] اشاره کرد (گنجی، ۱۳۹۵).

روان‌شناسی ورزش: روان‌شناسان ورزش وظیفه دارند از ورزشکاران و اطرافیان آنها به ویژه از نظر آمادگی روانی در مسابقات حمایت کنند. این روان‌شناسان به ورزشکاران در جهت افزایش انگیزه و کاهش مشکلاتی نظیر اضطراب یاری می‌رسانند (گنجی، ۱۳۹۵). در طول هزاران سال که ورزش پیشرفت کرده است، ورزشکاران سعی دارند راه‌هایی را برای بهبود عملکردشان پیدا کنند. اینجا است که روانشناسی ورزش مدرن متولد می‌شود. روانشناسی ورزشی دو شاخه دارد: الف) مطالعات عوامل روانی موثر بر عملکرد ورزشی، ب) کاربرد این دانش (روانشناسی) در بهبود عملکرد (رکوود[۴۷۵]، ۲۰۰۸؛ ترجمه صنعت‌کاران و شریفی، ۱۳۹۸).

در طول سالیانی که روان‌شناسی ورزشی مورد توجه دانشمندان قرار گرفته است، برخی ادعا کردند که علم روان‌شناسی ورزش همچون نوزادی است که به تازگی متولد شده است و به طور کلی به دنبال مطالعه رفتار ورزشی در جهت تشریح اصول و موضوعات روان‌شناسی عمومی بوده و جهت‌گیری مشخصی به عنوان روان‌شناسی ورزشی دیده نمی‌شود. با این حال، با توجه به موقعیت‌های زمانی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی تعاریف گوناگونی برای این علم ارائه شده است که به ذکر پاره‌ای از آنان پرداخته می‌شود (یداله‌زاده، ۱۳۹۹).

---

۴۷۰ - developmental psychology
۴۷۱ - personality psychology
۴۷۲ - social psychology
۴۷۳ - health psychology
۴۷۴ - sport psychology
۴۷۵ - Rockwood

دبورا و بوچر[۴۷۶] (۱۹۸۴) بیان کردند روانشناسی ورزشی عملی است که از تکنیک‌های ارزیابی شناختی و راهبردهای مداخله‌ای برای کمک به ورزشکاران جهت نیل به اجرای برتر استفاده می‌کند. گولد و وینبرگ[۴۷۷] (۱۹۹۵) اظهار کردند که روان‌شناسی ورزشی به مطالعه‌ی رفتار افراد در ورزش و تمرین می‌پردازد و روانشناسان ورزشی اصول و دستورالعمل‌هایی را در جهت عملکرد بهتر در ورزش ها و سودمندی تمرینات به ورزشکاران ارائه می‌کنند. آن‌ها معتقدند هنگامی که روانشناس ورزشی با یک ورزشکار یا یک تیم ورزشی شروع به کار می‌کند، او برنامه‌اش را در قالب یک برنامه تمرینی مهارت‌های روانی طرح ریزی می‌نماید و این برنامه به ورزشکاران کمک می‌کند تا به طور هم زمان مهارت‌های روانی و جسمانی خود را افزایش دهند. همچنین این پژوهشگران معتقدند که روانشناسان ورزشی دو هدف مهم را دنبال می کنند: ۱- آموزش چگونگی تأثیر عوامل روانی بر عملکرد جسمانی افراد. ۲- پی بردن به این موضوع که مشارکت در ورزش‌ها چگونه باعث پیشرفت جنبه‌های روانی شخصیت، سلامتی و احساس بهزیستی می‌شود. فدراسیون اروپایی روان شناسی ورزش در سال ۱۹۹۶ بیان کرد که روان‌شناسی ورزش به مبانی و فرایندهای روان‌شناختی و تأثیرات فعالیت ورزشی بر وضعیت روانی فرد یا افراد درگیر در ورزش می‌پردازد. روان‌شناسی عمومی به ابعاد مختلف رفتار انسان یعنی جنبه‌های خلقی، شناختی، انگیزشی و حدودا حرکتی توجه می‌نماید. اما بررسی و مطالعه این رفتارها در ورزشکاران پایه روان شناسی ورزشی را تشکیل می‌دهد. ریجسکی و براولی[۴۷۸] (۱۹۹۸) روان‌شناسی ورزش را به عنوان یک ابزار علمی، آموزشی و حرفه‌ای روان‌شناسی که به توسعه و حفظ و ارتقاء رفتار ورزشی می پردازد، توصیف کردند. مینبرگ[۴۷۹] و گولد (۱۹۹۹) روان‌شناسی ورزش را به عنوان علم مطالعه انسان‌ها و رفتارهای آنان در هنگام ورزش تعریف کردند. به طور مشابه؛ گیل و ویلیامز[۴۸۰] (۲۰۰۸) نیز روان‌شناسی ورزشی را مطالعه علمی افراد و رفتارهای آنها در ورزش و تمرین، دانستند (به نقل از یداله‌زاده، ۱۳۹۹).

در واژه‌نامه علوم ورزشی از انتشارات کمیته ملی المپیک، روان شناسی ورزشی چنین تعریف شده است: علمی است که اصول روان شناسی، یادگیری، عملکرد و رفتار انسانی را در ورزش و زمینه‌های مربوط به ورزش به کار می‌برد. تعریفی که فدراسیون اروپایی روان شناسی ورزشی و تربیت بدنی از این رشته به عمل آورده است، به شرح هدف‌های کلی و قسمت‌های اصلی آن می پردازد. به این شرح که روان‌شناسی ورزشی دارای موضوع مخصوص به خود می‌باشد، این دانش به مطالعه‌ی انسان و حرکات او در جریان تمرینات بدنی، مسابقات ورزشی و فعالیت‌های بازی گونه در هوای آزاد می‌پردازد (یداله‌زاده، ۱۳۹۹). دکتر نمازی زاده نیز روان‌شناسی ورزشی را کاربرد اصول و یافته‌های روان شناسی در یادگیری مهارت‌های ورزشی و رفتارهای جنبشی انسان در کلیه‌ی جنبه‌های ورزش و تربیت بدنی می‌داند (به نقل از یداله‌زاده، ۱۳۹۹).

با توجه به تعاریف ذکر شده از روان‌شناسی ورزشی می‌توان بیان کرد که روان‌شناسی ورزشی شاخه‌ای از ورزش است که در جستجوی فراهم نمودن پاسخ به سؤالات مختلف در زمینه‌ی رفتار انسانی در حیطه ورزش می‌باشد و از آنجا که علم روان‌شناسی به مطالعه رفتار می‌پردازد، بالطبع موضوع روان‌شناسی ورزش نیز مطالعه حرکات و فعالیت‌های ورزشی در تمام ابعاد از فعالیت حرکتی کودک دبستانی تا مسابقات جهانی و المپیک می‌باشد. بنابراین روان‌شناسی ورزشی یک رشته علمی و حرفه‌ای است که به مطالعه ابعاد مختلف رفتارهای

---

[۴۷۶] - Deborah & Bucher
[۴۷۷] - Gould & Weinberg
[۴۷۸] - Rijeski & Brawley
[۴۷۹] - Meinberg
[۴۸۰] - Gill & Williams

فرد در هنگام ورزش و تمرین می‌پردازد. با این حال تعاریفی که برای روان‌شناسی ورزشی پیشنهاد شده تحت تأثیر دو عامل قرار دارند: ۱- رویکردی که به درک رفتار ورزشی منجر می‌شود، مثلاً هنگامی که رویکرد غالب رفتارگرایی است، تعریف حول محور مطالعه رفتار می‌باشد. ۲- حوزه‌ای که ورزش در آن تعریف می‌شود، به این معنا که چه ورزشی مورد نظر است؛ فوتبال، کشتی، دو و میدانی، کوهنوردی و... (یداله‌زاده، ۱۳۹۹).

یکی از شاخه‌های بسیار جذاب و کاربردی در روان‌شناسی ورزش، روان‌شناسی در کوهنوردی[۴۸۱] است که به مطالعه و بررسی فرایندهای شناختی و رفتارهای انسان در مواجهه با چالش‌های صعود و محیط‌های کوهستانی می‌پردازد. این حوزه تخصصی تلاش می‌کند تا به کوهنوردان آموزش دهد چگونه در شرایط سخت و طاقت‌فرسا، عواملی مثل ترس از ارتفاع، اضطراب ناشی از خطرات محیطی و خستگی شدید جسمانی را مدیریت کنند. روان‌شناسی کوهنوردی به بررسی مفاهیمی مانند تاب‌آوری ذهنی، حفظ تمرکز در شرایط بحرانی، انگیزه درونی برای ادامه مسیر و روش‌های بهینه تصمیم‌گیری در مواقع اضطراری می‌پردازد، چرا که در ارتفاعات بالا یک تصمیم اشتباه می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری داشته باشد. همچنین این شاخه علمی بر روی پویایی گروهی و روابط بین اعضای یک تیم کوهنوردی تمرکز دارد تا افراد بتوانند با وجود فشارهای روانی شدید، هماهنگی، همدلی و روحیه همکاری خود را حفظ کنند و در نهایت صعودی ایمن و موفقیت‌آمیز را رقم بزنند. بررسی و شناخت کاربردهای روان‌شناسی در کوهنوردی از آن جهت اهمیت دارد که بقا و سلامت روان‌شناختی کوهنورد را در سخت‌ترین شرایط اقلیمی تضمین می‌کند و مانع از بروز خطاهای شناختی ناشی از افت اکسیژن و فرسودگی ذهنی می‌شود. با به‌کارگیری اصولی این تکنیک‌های روان‌شناسی، کوهنوردان می‌توانند با شناخت دقیق‌تر از توانایی‌ها و محدودیت‌های روانی خود، از وقوع بحران‌های رفتاری در تیم جلوگیری کنند و آمادگی روانی لازم را برای مواجهه با ناشناخته‌های طبیعت به دست آورند. در واقع، این ارزیابی‌ها به ما نشان می‌دهند که صعود به قله‌ها بیش از آنکه یک چالش عضلانی و جسمانی باشد، نبردی روانی و ذهنی است که موفقیت در آن نیازمند تجهیز به مهارت‌های خودکنترلی و مدیریت بحران است (کانت[۴۸۲]، ۲۰۲۳، الف). با توجه به اهمیت روان‌شناسی در ورزش کوهنوردی، هدف از مطالعه حاضر بررسی مروری کاربرد روان‌شناسی در کوهنوردی بود.

۲- روش‌شناسی

این مطالعه از نوع تحقیقات مروری بود. همچنین به منظور گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. کتاب‌های انگلیسی و فارسی و برخی مقالات منتشر شده در زمینه روان‌شناسی، روان‌شناسی ورزش و روان‌شناسی کوهنوردی بدون در نظر گرفتن سال انتشار مورد بررسی قرار گرفتند.

۳- یافته‌ها

در این بخش، شرح تفصیلی هشت متغیر روان‌شناختی مهم در کوهنوردی به همراه راهکارهای عملی و کاربردی برای تقویت و بهبود آن‌ها در محیط‌های کوهستانی بیان شده است:

---

[۴۸۱] - psychology in mountaineering
[۴۸۲] - Kant

۳-۱- تاب‌آوری ذهنی و سرسختی روانی[۴۸۳]

- **توضیحات:** تاب‌آوری ذهنی در کوهنوردی به معنای ظرفیت روان‌شناختی فرد برای مقاومت، سازگاری و بازیابی خود در مواجهه با شرایط طاقت‌فرسای اقلیمی و جسمانی است. هنگامی که کوهنورد با سرمای استخوان‌سوز، کمبود خواب، شیب‌های تند و خستگی مفرط عضلانی روبرو می‌شود، این سرسختی روانی است که تعیین می‌کند آیا او مسیر را ادامه دهد یا تسلیم شود. این متغیر فراتر از قدرت بدنی است و به تعهد فرد به هدف، کنترل او بر شرایط و دیدگاهش نسبت به چالش‌ها به عنوان فرصتی برای رشد مربوط می‌شود. کوهنوردان سرسخت، سختی‌ها را بخشی طبیعی از فرآیند صعود می دانند و به جای فاجعه‌سازی، انرژی خود را روی یافتن راه‌حل متمرکز می‌کنند. این ویژگی مانند یک ضربه‌گیر روانی عمل می‌کند که مانع از فروپاشی روانی در مواجهه با شکست‌های موقت یا تغییرات ناگهانی جوی می‌شود. در واقع، سرسختی روانی اجازه نمی‌دهد که فرسودگی جسمی به سرعت به تسلیم ذهنی تبدیل شود و کوهنورد را قادر می‌سازد تا در تاریک‌ترین و سخت‌ترین لحظات صعود، همچنان اراده خود را حفظ کند (جوسیاردی و گوردون[۴۸۴]، ۲۰۱۳).
- **راهکارهای بهبود و تقویت:** برای تقویت این مهارت، کوهنوردان باید تکنیک «مواجهه تدریجی با سختی» را تمرین کنند؛ یعنی به مرور زمان خود را در معرض صعودهای طولانی‌تر و شرایط آب‌وهوایی چالش‌برانگیزتر قرار دهند تا آستانه تحمل روانی‌شان بالا برود. همچنین تمرین پذیرش واقعیت پیش از صعود و تصویرسازی ذهنی شرایط سخت، به ذهن کمک می‌کند که در مواجهه با واقعیت دچار شوک نشود (جوسیاردی و گوردون، ۲۰۱۳).

۳-۲- مدیریت ترس و اضطراب[۴۸۵]

- **توضیحات:** ترس یک واکنش غریزی و حیاتی برای بقا در کوهستان است، اما اگر به اضطراب فلج‌کننده تبدیل شود، تمرکز کوهنورد را از بین برده و ریسک خطا را بالا می‌برد. مدیریت ترس به معنای حذف آن نیست، بلکه به معنای شناسایی، پذیرش و کنترل این هیجان در شرایط پرخطری مانند عبور از تیغه‌های باریک، دره‌های عمیق یا مواجهه با طوفان است. اضطراب شدید می‌تواند باعث انقباض عضلانی، افزایش ضربان قلب، سطحی شدن تنفس و در نتیجه مصرف بیش از حد انرژی و افت شدید عملکرد جسمانی شود. کوهنوردی که مهارت مدیریت اضطراب را ندارد، در شرایط حساس ممکن است دچار هراس ناگهانی شده و رفتارهای تکانشی و خطرناک از خود بروز دهد. روان‌شناسی کوهنوردی به فرد می‌آموزد که چگونه ذهن خود را از افکار فاجعه‌آمیز درباره آینده (مانند سقوط یا گم شدن) جدا کرده و بر زمان حال متمرکز کند. با کنترل این متغیر، ترس از یک عامل بازدارنده و وحشت‌آفرین، به یک ابزار هشداردهنده هوشمند تبدیل می‌شود که هشیاری کوهنورد را برای رعایت دقیق‌تر اصول ایمنی و گام‌برداری صحیح افزایش می‌دهد (کانت، ۲۰۲۳، ب).

---

[۴۸۳] - mental resilience and psychological hardiness
[۴۸۴] - Gucciardi & Gordon
[۴۸۵] - management of fear and anxiety

- **راهکارهای کاهش ترس و اضطراب:** مؤثرترین روش، تسلط بر مهارتهای فنی کوهنوردی است، زیرا دانش و مهارت بالا به طور طبیعی ترس‌های غیرمنطقی را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، تمرین تنفس عمیق شکمی در لحظات هجوم اضطراب، به سرعت سیستم عصبی را آرام می‌کند و تمرکز روی گام بعدی (بودن در لحظه) مانع از پیشروی افکار ترسناک می‌شود (کانت، ۲۰۲۳، ب). تنفس یکی از مؤثرترین و سریع‌ترین روش‌ها برای کاهش اضطراب و بازگرداندن آرامش بدن است. اضطراب باعث تسریع تنفس و تنفس سطحی می‌شود که به نوبه خود موجب تشدید حالت استرسی و کاهش اکسیژن‌رسانی به مغز می‌گردد. تکنیک تنفس عمیق و کنترل شده بر پایه تنفس دیافراگمی یا شکمی استوار است؛ به گونه‌ای که فرد باید نفس خود را به آرامی از طریق بینی به داخل کشیده، شکم و قفسه سینه را گسترش داده و سپس به آرامی از طریق دهان بازدم کند. این کار باعث فعال‌سازی سیستم پاراسمپاتیک شده و ضربان قلب را کاهش و آرامش روانی را افزایش می‌دهد. کوهنوردان می‌توانند قبل از شروع مسیر، در هنگام استراحت یا مواجهه با شرایط استرس‌زا چند دقیقه به این تمرین تنفسی بپردازند. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که تنفس کنترل شده سطح هورمون‌های استرس را کاهش داده و توانایی تمرکز و تصمیم‌گیری را افزایش می‌دهد (طالبی، ۱۴۰۴).

۳-۳- فرایند تصمیم‌گیری در بحران[۴۸۶]

- **توضیحات:** تصمیم‌گیری در شرایط بحرانی کوهستان، یکی از پیچیده‌ترین فرآیندهای شناختی است که مستقیماً با جان کوهنوردان ارتباط دارد. در ارتفاعات بالا، عواملی چون فشار زمان، خستگی مفرط، هوای طوفانی و غرور ناشی از نزدیک شدن به قله، ذهن را برای اتخاذ تصمیمات تحت فشار قرار می‌دهند. یک تصمیم‌گیری درست روان‌شناختی مستلزم این است که کوهنورد بتواند سوگیری‌های ذهنی خود (مانند خطای هزینه هدررفته که فرد را مجبور می‌کند به خاطر تلاش‌های قبلی‌اش صعود خطرناک را ادامه دهد) را کنار بگذارد. این متغیر به فرد کمک می‌کند تا بین شجاعت واقعی و حماقت ناشی از لجاجت تمایز قائل شود و در زمان لازم، تصمیم حیاتی بازگشت را اتخاذ کند. تصمیم‌گیری در بحران نیازمند ارزیابی واقع‌بینانه خطرات، سنجش توان تیم و پیش‌بینی سناریوهای مختلف است. کوهنوردانی که از این پختگی روانی برخوردارند، قله را هدف نهایی نمی‌دانند، بلکه بازگشت ایمن به خانه را موفقیت واقعی قلمداد می‌کنند و تحت تأثیر احساسات آنی یا فشار همنوردان، دست به قمار با زندگی خود نمی‌زنند (ویلیامز و جکسون[۴۸۷]، ۲۰۱۹).
- **راهکارهای بهبود و تقویت:** برای بهبود این مهارت، تیم‌ها باید پیش از صعود، «پروتکل‌های خط قرمز» واضحی را تعیین کنند (مثلاً اگر تا ساعت دو ظهر به قله نرسیدیم، بدون قید و شرط بازمی‌گردیم). همچنین؛ تحلیل گزارش صعودهای قبلی، بررسی حوادث گذشته و شبیه‌سازی ذهنی موقعیت‌های بحرانی به کوهنورد یاد می‌دهند که در شرایط واقعی چگونه احساسات را کنترل کرده و منطقی تصمیم بگیرد (ویلیامز و جکسون، ۲۰۱۹).

---

[۴۸۶] - decision-making process in a crisis
[۴۸۷] - Williams & Jackson

۳-۴- انسجام و پویایی گروهی[۴۸۸]

- **توضیحات:** کوهنوردی تیمی یک تجربه اجتماعی در محیطی پرفشار است که در آن پویایی گروهی و انسجام اعضا نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. وقتی افراد برای روزها یا هفته‌ها در شرایط سخت در چادرها، کمبود امکانات و خستگی مفرط قرار می‌گیرند، برخی ویژگی‌های شخصیتی به شدت تحریک می‌شوند و احتمال بروز تنش بالا می‌رود. انسجام گروهی به معنای توانایی اعضا برای همسویی با اهداف تیم، برقراری ارتباط مؤثر، همدلی و حمایت از همنوردان ضعیف‌تر در طول مسیر است. در یک تیم منسجم، رقابت‌های فردی ناپدید می‌شوند و جای خود را به روحیه فداکاری و همکاری برای صعود و فرود امن همگانی می‌دهند. اگر این متغیر آسیب ببیند، منیت‌ها بالا می‌گیرند، ارتباطات قطع می‌شوند و تیم به چند دسته تقسیم می‌گردد که این خود زمینه‌ساز بروز خطرات جدی در کوهستان است. روان‌شناسی در کوهنوردی به بررسی نحوه رهبری تیم، تقسیم وظایف عادلانه و روش‌های حل تعارض در شرایطی می‌پردازد که همه اعضا از نظر روانی و جسمی در آستانه فرسودگی قرار دارند (بیوچامپ[۴۸۹]، ۲۰۱۴).
- **راهکارهای بهبود و تقویت:** برگزاری جلسات هماهنگی قبل از برنامه، صعودهای تمرینی مشترک برای شناخت روحیات یکدیگر و تعریف دقیق نقش‌ها و مسئولیت‌ها به افزایش انسجام کمک می‌کند. در طول صعود نیز، تمرین گوش دادن فعال و وجود قانون «مثلا سرعت تیم برابر با سرعت ضعیف‌ترین فرد باشد» مانع از شکل‌گیری حس طردشدگی و ایجاد تعارض می‌شود (بیوچامپ، ۲۰۱۴).

۳-۵- خودتنظیمی و مدیریت هیجان[۴۹۰]

- **توضیحات:** خودتنظیمی توانایی پایش، ارزیابی و تعدیل حالات درونی، تکانه‌ها و احساسات منفی در پاسخ به محرک‌های محیطی کوهستان است. در یک صعود طولانی، کوهنورد ممکن است با هجوم هیجاناتی چون ناامیدی از نرسیدن به هدف، خشم از کندی همنوردان، کلافگی از شرایط محیطی یا حواس‌پرتی روبرو شود. مدیریت هیجان به ورزشکار کمک می‌کند تا این حالات را شناسایی کرده و اجازه ندهد که رفتارها یا اراده او را تحت کنترل خود درآورند. کوهنوردی که فاقد این مهارت است، در برابر کوچک‌ترین ناکامی واکنش‌های تند نشان می‌دهد، انرژی روانی خود را با نق زدن و گله‌مندی هدر می‌دهد و تمرکز لازم برای گام‌برداری ایمن را از دست می‌دهد. خودتنظیمی به معنای سرکوب احساسات نیست، بلکه شامل هدایت هوشمندانه هیجانات به سمت رفتارهای سازنده است. این متغیر به کوهنورد اجازه می‌دهد تا با وجود بی‌حوصلی یا ناامیدی، انضباط فردی خود را حفظ کرده، به اصول کمپینگ و ایمنی پایبند بماند و با آرامش درونی، توازن روانی لازم را برای ادامه صعود برقرار سازد (تاتچر[۴۹۱] و همکاران، ۲۰۱۱).

---

[۴۸۸] - group cohesion and dynamics
[۴۸۹] - Beauchamp
[۴۹۰] - self-regulation and emotion management
[۴۹۱] - Thatcher

- **راهکارهای بهبود و تقویت:** تمرین خودمراقبتی هوشیارانه (مانند چک کردن مداوم وضعیت بدنی و روانی خود در فواصل زمانی معین) ابزار مناسبی برای خودتنظیمی است. همچنین استفاده از تکنیک «مکث و ارزیابی» به این صورت که در زمان هجوم هیجان منفی، فرد چند ثانیه بایستد، موقعیت را بدون قضاوت مشاهده کند و سپس پاسخی منطقی به آن بدهد، بسیار کمک‌کننده است (تاتچر و همکاران، ۲۰۱۱).

۳-۶- انگیزه درونی و هدف‌گزینی[۴۹۲]

- **توضیحات:** انگیزه درونی انرژی محرکه یک کوهنورد است؛ نیرویی که از عشق به طبیعت، چالش‌طلبی، کشف ناشناخته‌ها و خودشکوفایی سرچشمه می‌گیرد و وابسته به پاداش‌های بیرونی مانند مدال یا تایید دیگران نیست. در شرایطی که صعود با درد جسمانی، خطر و انزوا همراه است، انگیزه‌های بیرونی به سرعت رنگ می‌بازند و تنها انگیزه درونی عمیق می‌تواند فرد را به پیش براند. در کنار این انگیزه، مهارت هدف‌گزینی واقع‌بینانه و منعطف قرار دارد که به ذهن ساختار می‌دهد. اگر هدف کوهنورد فقط رسیدن به قله دوردست باشد، ذهن در طول مسیر طولانی دچار فرسودگی و ناامیدی می‌شود. اما مهارت هدف‌گزینی به فرد یاد می‌دهد که هدف بزرگ را به هدف‌های کوچک، در دسترس و کوتاه‌مدت (مانند رسیدن به یال بعدی، استراحت پنج دقیقه‌ای و سپس ادامه دادن) تقسیم کند. این استراتژی روانی باعث آزاد شدن مداوم حس موفقیت در ذهن شده، سطح دوپامین را بالا نگه می‌دارد و خستگی مسیر را به طور چشمگیری کاهش می‌دهد (هاگر و چاتزیسارانتیس[۴۹۳]، ۲۰۰۷).
- **راهکارهای بهبود و تقویت:** برای بهبود مهارت هدف‌گزینی، کوهنورد باید قبل از شروع برنامه، هدف اصلی خود را از صعود مشخص کند (شفاف‌سازی ارزش‌ها). در طول صعود نیز باید از تکنیک «اهداف خرد» استفاده کند؛ یعنی فقط و فقط به یک بازه زمانی یا مکانی بسیار کوتاه پیش‌رو فکر کند و از فکر کردن به کل مسیر باقیمانده بپرهیزد (ویلیامز[۴۹۴]، ۲۰۲۲؛ ترجمه طالبی، ۱۴۰۵).

۳-۷- تغییرات شناختی[۴۹۵] ناشی از ارتفاع (کاهش هوشیاری)

- **توضیحات:** با افزایش ارتفاع و کاهش فشار اکسیژن، مغز دچار کم‌اکسیژنی یا هیپوکسی[۴۹۶] می‌شود که تاثیرات مستقیمی بر کارکردهای شناختی و روان‌شناختی دارد. این مشکل روان‌شناختی-زیستی باعث افت حافظه کوتاه‌مدت، کاهش سرعت پردازش اطلاعات، خطاهای ادراکی، کندی در محاسبه و از همه خطرناک‌تر، اختلال در قدرت تصمیم‌گیری و بروز نوعی سرخوشی کاذب می‌شود. کوهنوردی که تحت تاثیر ارتفاع قرار گرفته، ممکن است متوجه خطرات واضح اطراف خود نشود، گره‌های طناب را اشتباه بزند یا علائم سرمازدگی خود را نادیده بگیرد. شناخت این مشکل به کوهنوردان کمک می‌کند تا

---

[۴۹۲] - intrinsic motivation and goal setting
[۴۹۳] - Hagger & Chatzisarantis
[۴۹۴] - Williams
[۴۹۵] - cognitive changes
[۴۹۶] - hypoxia

نسبت به وضعیت ذهنی خود هشیار باشند و بدانند که ذهنشان در ارتفاعات بالا دیگر آن کارایی و دقت روی زمین را ندارد. مدیریت این پدیده مستلزم پایش دائم خود و همنوردان است تا تغییرات خلقی ناگهانی، لکنت زبان یا بی‌تفاوتی به عنوان نشانه‌های خطر افت هوشیاری شناسایی شوند و اقدامات پیشگیرانه پیش از بروز فاجعه انجام گیرند (وست[۴۹۷]، ۲۰۰۰؛ هوچاچکا[۴۹۸] و همکاران، ۲۰۲۲).

- **راهکار:** فرآیند هم‌هوایی اصولی و علمی، کلید اصلی سازگاری مغز با کمبود اکسیژن است (وست، ۲۰۰۰). از نظر روان‌شناختی نیز، استفاده از سیستم «وارسی دوقلو» (کنترل متقابل تجهیزات و تصمیمات توسط دو همنورد) و نوشتن یادداشت‌های کوچک یا چک‌لیست‌هایی برای کارهای مهم، خطاهای ناشی از حواس‌پرتی و افت شناختی در ارتفاع را جبران می‌کند.

۳-۸- گفتگوی درونی مثبت[۴۹۹]

- **توضیحات:** تکلم با خود یا گفتگوی درونی، همان صدای منتقد یا مشوقی است که در تمام طول صعود در ذهن کوهنورد طنین‌انداز است و تاثیر عمیقی بر فیزیولوژی و رفتار او دارد. در اوج خستگی، گفتگوی درونی منفی با جملاتی مثل «من نمی‌توانم»، «چرا خودم را به این روز انداختم» یا «این شیب تمام‌نشدنی است»، سیستم عصبی را تضعیف کرده، درک از سختی کار را افزایش می‌دهد و فرد را به سمت تسلیم سوق می‌دهد. در مقابل، گفتگوی درونی مثبت و هدایت‌کننده مانند یک مربی روان‌شناختی عمل می‌کند که با عبارات انگیزشی یا دستورات تمرکزی (مثل «قدم‌ها رو منظم بردار»، «تو برای این روز تمرین کردی»، «دم و بازدم رو تنظیم کن») بازدهی فرد را بالا می‌برد. این متغیر ابزاری قدرتمند برای بازسازی افکار، مدیریت درد عضلانی و حفظ ریتم حرکت است. روان‌شناسی کوهنوردی نشان می‌دهد کلماتی که یک ورزشکار در سکوت ذهن خود به کار می‌برد، مستقیماً بر میزان ترشح هورمون‌های استرس و در نتیجه بر استقامت بدنی او تاثیرگذار است (تیبودیکس[۵۰۰] و همکاران، ۲۰۲۵).
- **راهکارهای بهبود و تقویت:** کوهنوردان باید پیش از صعود، جملات منفی تکراری خود را شناسایی کنند و مچ خود را هنگام این افکار بگیرند (تکنیک توقف فکر). سپس این جملات را با عبارات سازنده جایگزین کنند؛ جملاتی کوتاه، مثبت و کاربردی که به جای تمرکز بر سختی، روی عملکرد (مانند: «آروم و پیوسته»، «نفس عمیق بکش») تمرکز دارند (تیبودیکس و همکاران، ۲۰۲۵).

۴- نتیجه‌گیری

---

[۴۹۷] - West
[۴۹۸] - Hochachka
[۴۹۹] - positive self-talk
[۵۰۰] - Thibodeaux

این مقاله به بررسی کاربردهای روان‌شناسی در رشته کوهنوردی پرداخت. علم روان‌شناسی به عنوان مطالعه علمی رفتار و فرایندهای ذهنی، شاخه‌های متعددی مانند بالینی، تربیتی، رشد، شخصیت، اجتماعی و سلامت دارد که هرکدام ابعادی از زندگی انسان را بررسی می‌کنند. در این میان، روان‌شناسی ورزش به مطالعه رفتار افراد در تمرینات و مسابقات پرداخته و دو هدف عمده را دنبال می‌کند: آموزش تأثیر عوامل روانی بر عملکرد جسمانی و پی بردن به چگونگی ارتقای بهزیستی روانی از طریق ورزش. این مطالعه نشان داد که کوهنوردی به عنوان یکی از شاخه‌های جذاب این حوزه، بیش از آنکه چالشی عضلانی باشد، نبردی ذهنی و روانی است. روان‌شناسی کوهنوردی تلاش می‌کند تا به کوهنوردان آموزش دهد چگونه در شرایط سخت و طاقت‌فرسا، عواملی مثل ترس از ارتفاع، اضطراب ناشی از خطرات محیطی و خستگی شدید جسمانی را مدیریت کنند. روان‌شناسی کوهنوردی به بررسی مفاهیمی مانند تاب‌آوری ذهنی، حفظ تمرکز در شرایط بحرانی، انگیزه درونی برای ادامه مسیر و روش‌های بهینه تصمیم‌گیری در مواقع اضطراری می‌پردازد، چرا که در ارتفاعات بالا یک تصمیم اشتباه می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری داشته باشد. یافته‌های پژوهش حاضر هشت متغیر کلیدی روان‌شناختی را در این رشته بررسی کرده است: ۱. تاب‌آوری و سرسختی روانی که ضربه‌گیر فروپاشی ذهنی در شرایط سخت اقلیمی است؛ ۲. مدیریت ترس و اضطراب که با تکنیک‌های تنفسی مانع از رفتارهای تکانشی می‌شود؛ ۳. تصمیم‌گیری در بحران که با حذف سوگیری‌هایی مثل خطای هزینه هدررفته، بازگشت ایمن را اولویت قرار می‌دهد؛ ۴. انسجام گروهی که بر همدلی، رهبری صحیح و تنظیم سرعت تیم بر اساس ضعیف‌ترین فرد تأکید دارد؛ ۵. خودتنظیمی و مدیریت هیجان که با تکنیک مکث و ارزیابی، مانع هدررفت انرژی روانی می‌شود؛ ۶. انگیزه درونی و هدف‌گزینی که از طریق خرد کردن اهداف بزرگ به اهداف کوتاه‌مدت، سطح انرژی را بالا نگه می‌دارد؛ ۷. تغییرات شناختی ناشی از ارتفاع که قدرت قضاوت را مختل کرده و نیازمند هم‌هوایی و سیستم وارسی دوقلو است؛ و ۸. گفتگوی درونی مثبت که مانند یک مربی ذهنی با عبارات عملکردی، استقامت بدنی و ذهنی را افزایش می‌دهد.

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته می‌توان نتیجه گرفت که؛ موفقیت و بقا در کوهستان فراتر از آمادگی جسمانی، تجهیزات گران‌قیمت و توان عضلانی است و به شدت تحت کنترل سازوکارهای روانی و کارکردهای شناختی کوهنورد قرار دارد. محیط‌های کوهستانی به دلیل خطرات عینی، افت اکسیژن و شرایط اقلیمی خشن، بستری برای بروز بحران‌های رفتاری و خطاهای ادراکی هستند که می‌توانند عواقب جبران‌ناپذیری به همراه داشته باشند. این مطالعه نشان داد که متغیرهای روان‌شناختی همچون تاب‌آوری، مدیریت ترس، پویایی گروهی و خودتنظیمی، پیوند مستقیمی با حفظ سلامت روان و جان کوهنوردان دارند. در واقع، صعود به قله‌ها نیازمند بلوغ روانی و مهارت‌هایی است که به کوهنورد اجازه می‌دهند؛ منیت‌های فردی را کنار گذاشته و در شرایط کاهش هشیاری ناشی از ارتفاع، منطقی‌ترین تصمیم را اتخاذ کند و بازگشت ایمن را موفقیت واقعی بداند. بنابراین، روان‌شناسی کوهنوردی صرفا یک زمینه پژوهشی نیست، بلکه یک ضرورت کاربردی و حیاتی برای پیشگیری از حوادث و بهبود عملکرد در کوهستان است.

۵- منابع

اتکینسون، ر. ا.، اتکینسون، ر. س.، اسمیت، ا. ا.، بم، د. ج. و نولن-هوکسما، س. (۲۰۰۰). *زمینه روانشناسی هیلگارد*. ترجمه براهنی، م. ن. و همکاران (۱۳۹۵). تهران: انتشارات رشد.

رکوود، د. ال. (۲۰۰۸). *روان‌شناسی کاربردی برای ورزشکاران*. ترجمه صنعت‌کاران، ا. و شریفی، م. (۱۳۹۸). کرج: انتشارات سرافراز.

طالبی، م. (۱۴۰۴). بررسی اضطراب در کوهنوردی از سبب شناسی تا درمان. *دومین کنفرانس بین المللی علوم تربیتی، روانشناسی، علوم ورزشی و تربیت بدنی*.

گنجی، ح. (۱۳۹۵). *مبانی روان‌شناسی عمومی*. تهران: نشر روان.

نوید، ج. و راتوس، ا. (۲۰۰۷). *بهداشت روانی*. ترجمه سیدمحمدی، ی. (۱۳۹۸). تهران: نشر ارسباران. چاپ نهم.

ویلیامز، ر. (۲۰۲۲). *فراتر از سنگ*. در دست ترجمه: طالبی، م. (۱۴۰۵).

یداله‌زاده، ع. (۱۳۹۹). *روان‌شناسی ورزش*. تهران: انتشارات حتمی. چاپ دوم.

Beauchamp, M. R. (2014). *Group dynamics in exercise and sport psychology*. New York: Routledge.

Gucciardi, D. & Gordon. S. (2013). *Mental Toughness in Sport: Developments in Theory and Research.* Routledge.

Hagger, M. S., & Chatzisarantis, N. L. (2007). *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport*. Human Kinetics.

Hochachka, P. W., Lutz, P. L., Sick, T. J., & Rosenthal, M. (2022). *Surviving hypoxia: mechanisms of control and adaptation*. CRC Press.

Kant, I. (2023). *FEAR IN CLIMBING: How to Overcome Stress and Anxiety (Climb Harder)*. Translator: Schafenacker, C. Independently published.

Kant, I. (2023). *Mental Climber: Understanding and Improving Mental Strength in Climbing*. Translated by Schafenacker, C. (2023). Independently published.

Thatcher, J., Jones, M. & Lavallee, D. (2011). *Coping and Emotion in Sport: Second Edition.* Routledge.

Thibodeaux, J. E., Van Raalte, J. L., & Dickens, Y. L. (2025). *Principles of self-talk in sport settings: Theory, research, and practice*. American Psychological Association.

West, J. B. (2000). Human limits for hypoxia: the physiological challenge of climbing Mt. Everest. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *899*(1), 15-27.

Williams, A. M., & Jackson, R. C. (2019). *Anticipation and decision making in sport*. London, UK: Routledge.

The Application of Psychology in Mountaineering

Mina Talebi

Bachelor's degree in English Translation, English Translation Department, Karaj Branch, Islamic Azad University, Alborz, Iran.
Mountaineering and Hiking Leader
52.minatalebi@gmail.com

Abstract

Examining and understanding the applications of psychology in mountaineering contributes significantly to the survival and psychological well-being of mountaineers under the harshest climatic conditions. Accordingly, the present study aimed to conduct a review of the application of psychology in mountaineering. This study was a review paper, and a library research method was utilized to gather data. The research findings examined eight key psychological variables in this discipline: 1) Mental resilience and psychological hardiness, which act as a buffer against mental breakdown in difficult climatic conditions; 2) Fear and anxiety management, which prevents impulsive behaviors through breathing techniques; 3) Decision-making in crises, which prioritizes a safe return by eliminating cognitive biases such as the sunk-cost fallacy; 4) Group cohesion and dynamics, which emphasize empathy, proper leadership, and pacing the team based on the weakest individual; 5) Self-regulation and emotion management, which prevent the depletion of psychological energy through the "pause and evaluate" technique; 6) Intrinsic motivation and goal-setting, which maintain energy levels by breaking down grand goals into short-term objectives; 7) Altitude-induced cognitive changes, which impair judgment and necessitate acclimatization as well as a buddy system; and 8) Positive self-talk, which

functions as a mental coach using performance-oriented phrases to enhance physical and mental endurance. Ultimately, it can be concluded that mountaineering psychology is not merely a research field but a practical and vital necessity for accident prevention and performance enhancement in the mountains.

Keywords: Mountaineering, Psychology, Sport Psychology.

مروری بر مبانی نظری و راهکارهای افزایش سرسختی روان‌شناختی در کوهنوردی

مینا طالبی

دانش‌آموخته‌ی کارشناسی مترجمی زبان انگلیسی، گروه مترجمی زبان انگلیسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، البرز، ایران.

مربی کوه‌پیمایی و کوهنوردی

52.minatalebi@gmail.com

چکیده: سرسختی روان‌شناختی در حوزه‌های متفاوتی مورد توجه قرار می‌گیرد، یکی از این حوزه‌ها دنیای ورزش است. از میان ورزش‌های مختلف نیز، سرسختی روان‌شناختی در ورزش کوهنوردی از اهمیت بسزایی برخوردار است. با توجه به اهمیت سرسختی روان‌شناختی در ورزش کوهنوردی، هدف از مطالعه حاضر مروری بر مبانی نظری و راهکارهای افزایش سرسختی روان‌شناختی در کوهنوردی بود. این مطالعه از نوع تحقیقات مروری بود. همچنین به منظور گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. در ادامه به تشریح جوانب مختلف سرسختی روانی از دیدگاه کوباسا (۱۹۷۹) در کوهنوردی پرداخته شد. همچنین؛ راهکارهای افزایش سرسختی روانی در کوهنوردی شامل؛ برقراری نظم محیطی، ایجاد فشار زمانی در صعود، تصویرسازی ذهنی موفقیت، خودگویی مثبت جلوی آینه، مواجهه گام‌به‌گام با ترس‌ها، مستندسازی پیروزی‌های کوچک، همنوردی با تیم رویایی، ارتقای سرسختی جسمانی و تدوین برنامه فداکاری شخصی (حذف حواس‌پرتی‌ها) بودند. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که؛ سرسختی روانی در کوهنوردی تهدیدهای کوهستان را به فرصت‌های رشد شخصی تبدیل و فتح قله را تسهیل می‌کند.

کلمات کلیدی: راهکار، سرسختی روان‌شناختی، کوهنوردی، مبانی نظری.

۱- مقدمه

سرسختی روان‌شناختی[۵۰۱] یک سازه شخصیتی مثبت است که برای اولین بار توسط مدی و کوباسا[۵۰۲] در دهه هشتاد قرن بیستم مورد توجه ویژه قرار گرفت. کوباسا (۱۹۷۹) این نظریه را ارائه کرد که سرسختی روان‌شناختی مجموعه‌ای از ویژگی‌های شخصیتی است که در هنگام مواجه با وقایع استرس‌زای زندگی، به عنوان منبع مقاومت ایفای نقش می‌کنند، امکان بروز علائم بیماری را کاهش می‌دهند و از تجربیات مفید و متفاوت دوران کودکی نشأت می‌گیرند. کوباسا (۱۹۷۹) سرسختی روان‌شناختی را ترکیبی از باورها در مورد خویشتن و جهان تعریف می‌کند که از سه مؤلفه تعهد، کنترل و چالش[۵۰۳] (مبارزه‌جویی) تشکیل شده است (کوباسا، ۱۹۷۹).

شخصیتی که از تعهد بالایی برخوردار است به اهمیت، ارزش و معنای این که چه کسی است و چه فعالیت‌هایی انجام می‌دهد، پی برده و بر همین اساس می‌تواند در مورد آنچه که انجام می‌دهد معنایی بیابد و کنجکاوی خود را برانگیزد. افرادی که در مؤلفه کنترل قوی هستند، رویدادهای زندگی را قابل پیش‌بینی و کنترل می‌دانند و بر این باورند که قادرند با تلاش، آنچه را که در اطرافشان رخ می‌دهد تحت تأثیر قرار دهند. چنین اشخاصی برای حل مشکلات، به مسئولیت خود بیش از اعمال و یا اشتباهات دیگران تأکید می‌کنند. مبارزه

۵۰۱ - psychological hardiness
۵۰۲ - Maddi & Kobasa
۵۰۳ - commitment, control & challenge

جویی یا چالش نیز باور به این امر است که تغییر و نه ثبات و امنیت، جنبه طبیعی زندگی است. اشخاصی که مبارزه جویی بالایی دارند، موقعیت‌های مثبت و یا منفی را که به سازگاری مجدد نیاز دارند، فرصتی برای یاد گیری و رشد می‌دانند تا تهدیدی برای امنیت آسایش خویش. چنین باورهایی؛ انعطاف‌پذیری شناختی و قدرت تحمل رویدادها و موقعیت‌های مبهم و ناراحت کننده زندگی را به همراه دارد. کوباسا (۱۹۷۹) برای بررسی این تئوری سه فرضیه ارائه کرد و آنها را در پژوهش خود مورد آزمایش قرار داد و این فرضیات به صورت زیر بودند: فرضیه ۱- در میان اشخاصی که تحت شرایط پر استرس هستند، آنهایی که که دارای احساس کنترل بیشتری بر روی اتفاقات زندگی‌شان هستند، از سلامتی بیشتری نسبت به افراد که در مقابل نیروهای خارجی احساس ضعف می‌کنند، برخوردارند. فرضیه ۲- در میان اشخاصی که تحت شرایط پر استرس هستند آنهایی که به مسائل مختلف زندگی‌شان احساس تعهد می‌کنند سالم‌تر از افرادی هستند که دچار بیگانگی می‌شوند. فرضیه ۳- در میان اشخاصی که تحت شرایط پر استرس هستند آن دسته که تغییر را یک مبارزه می‌دانند سالم‌تر از اشخاصی هستند که تغییر را یک تهدید در نظر می‌گیرند (کوباسا، ۱۹۷۹).

در ادامه به تعاریف دیگری از سرسختی روانی اشاره شده است:

بنابر تعریفی که توسط اشنایدر[۵۰۴] (۲۰۰۲) در مورد سرسختی روان‌شناختی ارائه شده است و همچنین مورد توافق همگان قرار دارد؛ سرسختی روان شناختی"مجموعه و منظومه‌ای از ویژگی‌های شخصیتی است که به عنوان منبع مقاومت در برابر رویدادهای استرس زای زندگی عمل می‌کنند".

در تعریف دیگر، سرسختی یکی از عناصر شخصیت است که همه افراد درجاتی از آن را برخوردارند و همچون سایر ساختارها (یا صفات) شخصیتی، همواره در تغییر و تحول است و میزان و پویایی سرسختی تحت تاثیر تجارب رشدی، تفاوت‌های فردی، جنسی و سنی است. از این رو سرسختی روان‌شناختی به عنوان یک صفت شخصیتی و یک تعدیل کننده رابطه میان استرس و مشکلات روان‌شناختی شناخته شده است (دای[۵۰۵] و همکاران، ۲۰۱۰).

سرسختی روان‌شناختی در حوزه‌های متفاوتی مورد توجه قرار می‌گیرد، یکی از این حوزه‌ها دنیای ورزش است. از میان ورزش‌های مختلف نیز، سرسختی روان‌شناختی در ورزش کوهنوردی از اهمیت بسزایی برخوردار است. سرسختی روانی در کوهنوردی به معنای ظرفیت روان‌شناختی فرد برای مقاومت، سازگاری و بازیابی خود در مواجهه با شرایط طاقت‌فرسای اقلیمی و جسمانی است. هنگامی که کوهنورد با سرمای استخوان‌سوز، کمبود خواب، شیب‌های تند و خستگی مفرط عضلانی روبرو می‌شود، این سرسختی روانی است که تعیین می‌کند آیا او مسیر را ادامه دهد یا تسلیم شود. این متغیر فراتر از قدرت بدنی است و به تعهد فرد به هدف، کنترل او بر شرایط و دیدگاهش نسبت به چالش‌ها به عنوان فرصتی برای رشد مربوط می‌شود. کوهنوردان سرسخت، سختی‌ها را بخشی طبیعی از فرآیند صعود می‌دانند و به جای فاجعه‌سازی، انرژی خود را روی یافتن راه‌حل متمرکز می‌کنند. این ویژگی مانند یک ضربه‌گیر روانی عمل می‌کند که مانع از فروپاشی روانی در مواجهه با شکست‌های موقت یا تغییرات ناگهانی جوی می‌شود. در واقع، سرسختی روانی اجازه نمی‌دهد که فرسودگی جسمی به سرعت به تسلیم ذهنی تبدیل شود و کوهنورد را قادر می‌سازد تا در تاریک‌ترین و سخت‌ترین

---

۵۰۴ - Snyder
۵۰۵ - Day

لحظات صعود، همچنان اراده خود را حفظ کند (جوسیاردی و گوردون[۵۰۶]، ۲۰۱۳). با توجه به اهمیت سرسختی روان‌شناختی در ورزش کوهنوردی، هدف از مطالعه حاضر مروری بر مبانی نظری و راهکارهای افزایش سرسختی روان‌شناختی در کوهنوردی بود.

۲- روش‌شناسی

این مطالعه از نوع تحقیقات مروری بود. همچنین به منظور گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. کتاب‌ها و مقالات انگلیسی و فارسی منتشر شده در زمینه سرسختی روان‌شناختی، روان‌شناسی ورزش و روان‌شناسی کوهنوردی بدون در نظر گرفتن سال انتشار مورد بررسی قرار گرفتند.

۳- یافته‌ها

۳-۱- تعریف و ابعاد سرسختی روانی در کوهنوری

سرسختی روانی یکی از مهم‌ترین ویژگی‌ها و مهارت‌هایی است که در کوهنوردی و سایر فعالیت‌های ورزشی و در شرایط سخت و چالش‌برانگیز مورد نیاز است. این ویژگی به معنای توانایی فرد در مقابله با استرس، فشار و چالش‌های روانی و جسمانی در طول فعالیت‌های کوهنوردی است. در ادامه به تشریح جوانب مختلف سرسختی روانی از دیدگاه کوباسا (۱۹۷۹) در کوهنوردی می‌پردازیم. از دیدگاه کوباسا (۱۹۷۹) کوهنورد سرسخت کسی است که سه مشخصه تعهد، کنترل و مبارزه جویی را دارد (کوباسا، ۱۹۷۹).

۳-۱-۱- تعهد

تعهد یعنی اعتقاد به اهمیت، جالب بودن و معنی‌داری فعالیت‌های کوهنوردی. به نظر می‌رسد که تعهد، اساسی‌ترین عامل ادامه کوهنوری به صورت حرفه‌ای است. مناسبات کوهنوردان متعهد با خودشان و با محیطشان متضمن فعال بودن و روی آوری است تا منفعل بودن و روی گردانی. تعهد در کوهنوردی یک عنصر حیاتی و اساسی است که به کوهنوردان کمک می‌کند تا در مسیر دستیابی به قله پایدار بمانند و با چالش‌ها و شرایط دشوار مسیر مقابله کنند (جوسیاردی و گوردون، ۲۰۱۳). در ادامه، به اهمیت تعهد در کوهنوردی و تأثیر آن بر روی افراد و عملکردشان می‌پردازیم:

ایجاد انگیزه و هدف‌مندی: تعهد به معنای پایبندی به هدف‌ها و ارزش‌ها است. کوهنوردانی که به اهداف خود متعهد هستند، تمایل دارند که حتی در شرایط سخت و نامناسب هم به تلاش خود ادامه دهند تا به قله برسند. این تعهد به طور طبیعی انگیزه آن‌ها را افزایش می‌دهد و به آن‌ها کمک می‌کند تا در برابر چالش‌ها و خستگی‌ها بایستند (جوسیاردی و گوردون، ۲۰۱۳)

افزایش تاب‌آوری و استقامت: تعهد به هدف‌ها به کوهنوردان این امکان را می‌دهد که هنگام مواجهه با موانع و مشکلات در مسیر، استقامت بیشتری از خود نشان دهند. در شرایط نامساعد، مانند هوای بد، خستگی شدید یا مشکلات فنی، فردی که به هدف خود متعهد است، به احتمال زیاد به تلاش ادامه می‌دهد و راه‌حل‌هایی برای برطرف کردن مشکلات پیدا می‌کند (جوسیاردی و گوردون، ۲۰۱۳).

پیشرفت و رشد شخصی: تعهد به کوهنوردی نه تنها به ارتقاء مهارت‌های فنی و جسمانی کمک می‌کند بلکه در رشد شخصی نیز نقش دارد. کوهنوردان متعهد با مواجهه با چالش‌ها و ادامه دادن به تلاش، قابلیت‌های مدیریت استرس، حل مسئله و قضاوت بهتری پیدا می‌کنند. این مهارت‌ها در زندگی روزمره آن‌ها نیز مؤثر است (جوسیاردی و گوردون، ۲۰۱۳).

---

[۵۰۶] - Gucciardi & Gordon

تقویت روحیه تیمی و روابط اجتماعی: وقتی یک تیم کوهنوردی به هدف مشترکی متعهد باشد، این تعهد باعث تقویت روحیه همکاری و تعامل بین اعضا می‌شود. هر فرد در تلاش برای حمایت از دیگران و رسیدن به هدف مشترک است و این امر می‌تواند به تشکیل دوستی‌های عمیق‌تری بین کوهنوردان منجر شود (جوسیاردی و گوردون، ۲۰۱۳).

شکستن موانع ذهنی: تعهد در کوهنوردی می‌تواند به شکستن موانع ذهنی و تصورات منفی کمک کند. برخی از کوهنوردان ممکن است در شرایط سخت به دلیل ترس یا نگرانی از اتفاقات بد دچار تردید شوند، اما تعهد به هدف و اطمینان به توانایی‌ها باعث می‌شود که این ترس‌ها کاهش یابد و فرد بتواند به جلو و به سمت قله حرکت کند (جوسیاردی و گوردون، ۲۰۱۳).

افزایش رضایت و لذت از فعالیت: تعهد به کوهنوردی باعث می‌شود که فرد از هر قدمی که در مسیر قله برمی‌دارد لذت بیشتری ببرد. به عبارت دیگر وقتی فرد به موفقیت‌های کوچک خود متعهد باشد، احساس رضایت و شادی بیشتری از تجربه کوهنوردی خواهد داشت (جوسیاردی و گوردون، ۲۰۱۳).

به طور کلی، تعهد در کوهنوردی نه تنها به تحقق اهداف و موفقیت‌های مربوط به این ورزش کمک می‌کند، بلکه در شکل‌گیری شخصیت، افزایش تاب‌آوری، تقویت روابط اجتماعی و ایجاد رضایت شخصی نیز نقش بسیار مهمی دارد. بنابراین، به‌دست آوردن و تقویت این تعهد می‌تواند به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری در مسیر پیشرفت و موفقیت در هر زمینه کوهنوردی محسوب شود.

۳-۱-۲- کنترل و تسلط

ویژگی شخصیتی کنترل شامل تمایل کوهنوردان به حفظ نفوذ و تسلط در رویارویی با شرایط و مشکلات گوناگون مسیر کوهستان است. تسلط در کوهنوردی از جنبه‌های مختلفی اهمیت دارد و می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر روی عملکرد و ایمنی کوهنوردان داشته باشد (آتکینسون[۵۰۷]، ۲۰۱۳). در ادامه به بررسی دلایل و اهمیت این مولفه مهم در ورزش کوهنوردی می‌پردازیم:

ایمنی: تسلط بر مهارت‌های کوهنوردی، مانند راه رفتن بر روی زمین‌های ناهموار، استفاده از تجهیزات ایمنی (مانند یخ‌نوردی و وسایل فرود) و توانایی ارزیابی شرایط جوی، مستقیماً با ایمنی کوهنوردان مرتبط است. یک کوهنورد مجهز به مهارت‌های فنی، در شرایط خطرناک بهتر می‌تواند از خود محافظت کند و احتمال بروز حوادث را کاهش دهد (آتکینسون، ۲۰۱۳).

افزایش اعتماد به نفس: تسلط بر تکنیک‌های کوهنوردی و فعالیت‌ها نه تنها به بهبود مهارت‌های فردی کمک می‌کند، بلکه اعتماد به نفس کوهنوردان را نیز افزایش می‌دهد. این اعتماد به نفس در هنگام مواجهه با چالش‌ها و خطرات، به کوهنوردان کمک می‌کند تا بتوانند به بهترین شیوه عمل کنند و از عکس‌العمل‌های غیرمؤثر و ناپخته پرهیز کنند (آتکینسون، ۲۰۱۳).

عملکرد بهتر در شرایط دشوار: هنگامی که کوهنوردان تسلط کافی بر تکنیک‌ها و مهارت‌های خود دارند، می‌توانند در شرایط دشوار به‌راحتی‌تر عمل کنند. به عنوان مثال، در زمان صعود به قله‌های بلند و دشوار یا عبور از مسیرهایی با خطر ریزش سنگ، تسلط بر روش‌های صحیح حرکت و استفاده از تجهیزات می‌تواند به شکل‌گیری تصمیمات عقلانی و زیرکانه کمک کند (آتکینسون، ۲۰۱۳).

مدیریت بهتر استرس: تسلط به فرد این امکان را می‌دهد که تحت فشار و در شرایط استرس‌زا تصمیمات بهتری بگیرد. کوهنوردانی که تسلط کافی بر تکنیک‌های خود دارند، در مواجهه با مشکلات مانند تغییر ناگهانی وضعیت جوی یا آسیب‌دیدگی می‌توانند با سرسختی عمل کنند و راه‌حل‌های مؤثری پیدا کنند (آتکینسون، ۲۰۱۳).

---

[۵۰۷] - Atkinson

پیشرفت و رشد در ورزش: تسلط بر مهارت‌های پایه‌ای و پیشرفته در کوهنوردی به کوهنوردان این امکان را می‌دهد که به سطوح بالاتری از این ورزش دست یابند. بدون مهارت و تسلط کافی، پیشرفت در این ورزش دشوار خواهد بود. تسلط و کنترل به صورت پیوسته به کوهنوردان کمک می‌کند تا اهداف جدیدی را تعیین کنند و به سمت آن‌ها پیش بروند (آتکینسون، ۲۰۱۳).

تأثیر بر کیفیت تجربه: تسلط بر مهارت‌های کوهنوردی کیفیت تجربه کوهنوردی را افزایش می‌دهد. فردی که به تکنیک‌ها و تجهیزات مسلط است، می‌تواند از صعودهای خود بیشتر لذت ببرد و آگاهی بهتری از اطراف و زیبایی‌های طبیعی داشته باشد (آتکینسون، ۲۰۱۳).

توسعه تجربه‌های گروهی: تسلط بر مهارت‌ها در کوهنوردی به همکاری بهتر در تیم‌های کوهنوردی کمک می‌کند. کوهنوردانی که تسلط و کنترل بیشتری دارند، می‌توانند به عنوان راهنما یا مربی عمل کنند و مهارت‌های خود را به دیگران منتقل کنند، که این می تواند به تقویت روحیه گروهی و ایجاد یک تیم موفق منجر شود (آتکینسون، ۲۰۱۳).

به صورت کلی تسلط و کنترل در کوهنوردی نه تنها به بهبود ایمنی و عملکرد فردی کمک می‌کند، بلکه در کیفیت کلی تجربه کوهنوردی و توسعه روابط اجتماعی نیز تأثیرگذار است. بنابراین، تلاش برای به دست آوردن و تقویت این بعد از سرسختی روانی به‌عنوان یک پیش‌نیاز ضروری برای هر کوهنوردی، به خصوص برای افرادی که قصد دارند به سطوح بالاتری از این ورزش دست یابند، ضروری است.

۳-۱-۳- مبارزه‌جویی یا چالش

مبارزه جویی به عنوان سیستم اعتقادی مهم برای کوهنوران عمل می‌کند که تهدید ادراک شده ناشی از وقایع استرس‌زای برنامه‌های کوهنوری را به حداقل می‌رساند. یعنی این اعتقاد که در هر شرایطی حتی شرایط ورزشی، تغییر از ثبات عادی‌تر است و این انتظار که تغییر محرکی برای رشد است نه تهدیدی برای امنیت. کوهنوردان مبارزه‌جو هر نوع تغییر در برنامه را با آغوش باز می‌پذیرند و آن را نوعی چالش تلقی می‌کنند. مبارزه‌جویی در کوهنوردی یکی از ویژگی‌های اساسی و مهم است که می‌تواند تأثیرات عمیقی بر روی تجربه و عملکرد کوهنوردان داشته باشد. این ویژگی به معنای داشتن تمایل و اراده برای مقابله با چالش‌ها، خطرات و سختی‌های موجود در کوهنوردی است (شیارد[۵۰۸]، ۲۰۱۲). در ادامه به بررسی اهمیت این ویژگی می‌پردازیم:

ایستادگی در برابر چالش‌ها: کوهنوردی یک فعالیت چالش‌برانگیز است که شامل موانع طبیعی، شرایط جوی نامساعد و محدودیت‌های فیزیکی می‌باشد. مبارزه‌جویی به کوهنوردان کمک می‌کند تا قادر به پذیرش و مواجهه با این چالش‌ها باشند و بدون از دست دادن اراده، به پیشرفت ادامه دهند (شیارد، ۲۰۱۲).

افزایش قدرت ذهنی: مبارزه‌جویی نیاز به تمرین و تقویت روحیه دارد. کوهنوردانی که ویژگی مبارزه‌جویی را در خود پرورش می دهند، معمولاً از نظر روانی قوی‌تر می‌شوند و می‌توانند در برابر استرس و فشارهای مختلف به خوبی مقاومت کنند. این قدرت ذهنی به آن‌ها کمک می‌کند تا به راحتی به اهداف خود برسند (شیارد، ۲۰۱۲).

توسعه مهارت‌های حل مسئله: مبارزه‌جویی در کوهنوردی به عنوان یک ابزار برای حل مشکلات عمل می‌کند. هنگامی که یک کوهنورد با شرایط پیچیده و دشواری مواجه می‌شود، توانایی و تمایل به مبارزه باعث می‌شود که او به فکر راه‌حل‌های خلاقانه و مؤثر بیفتد. این توانایی حل مسئله به مرور زمان افزایش می‌یابد و تجربیات مثبت و منفی به رشد فرد کمک می‌کنند (شیارد، ۲۰۱۲).

---

۵۰۸ - Sheard

اجتناب از ناکامی: مبارزه‌جویی به کوهنوردان اجازه می‌دهد تا در مواجهه با موانع، ناامید نشوند. این ویژگی باعث می‌شود که آن‌ها از ناکامی‌ها بیاموزند و به جای تسلیم شدن، تلاش کنند تا به قله برسند. این امر به تقویت انگیزه و اشتیاق برای ادامه کوهنوردی کمک می‌کند (شیارد، ۲۰۱۲).

تجربه‌های مثبت و رشد شخصی: مبارزه‌جویی نه تنها در زمینه فیزیکی و تکنیکی تأثیرگذار است، بلکه در کیفیت تجربه‌های شخصی نیز نقش دارد. عبور از سختی‌ها و غلبه بر چالش‌ها تا رسیدن به قله می‌تواند به افزایش اعتماد به نفس و احساس موفقیت منجر شود. این تجربه‌های مثبت در زندگی روزمره نیز می‌توانند به فرد کمک کنند (شیارد، ۲۰۱۲).

ایجاد روابط اجتماعی قوی‌تر: مبارزه‌جویی معمولاً در تیم‌های کوهنوردی و به ویژه در شرایط دشوار بروز پیدا می‌کند. افرادی که در این شرایط با یکدیگر همکاری و در کنار هم با مشکلات مبارزه می‌کنند، ارتباطات عمیق‌تری تشکیل می‌دهند و احساس اتحاد و دوستی در طول سفر ایجاد می‌شود (شیارد، ۲۰۱۲).

توانمندسازی در تصمیم‌گیری: در کوهنوردی، مبارزه‌جویی به فرد این امکان را می‌دهد که در شرایط دشوار و پرخطر تصمیمات مؤثرتری بگیرد. توانایی ارزیابی خطرات و انتخاب گزینه‌های مناسب در لحظات حساس می‌تواند به نجات جان فرد و بهبود شرایط گروه منجر شود (شیارد، ۲۰۱۲).

در کل مبارزه‌جویی در کوهنوردی نه تنها نشان‌دهنده اراده و عزم افراد در مواجهه با چالش‌هاست، بلکه بر جنبه‌های مختلف زندگی اثرگذار است. به همین دلیل، پرورش این ویژگی می‌تواند به پیروزی‌های بزرگ و تجربه‌های شگفت‌انگیز در مسیر کوهنوردی و زندگی منجر شود. در نهایت، کوهنوردان با تقویت روحیه مبارزه‌جویی خود می‌توانند از هر سفر کوهنوردی نهایت استفاده را ببرند و به صعودهای موفقیت‌آمیز بیشتری دست یابند.

۳-۲- برای داشتن یک ذهن سرسخت تمرین کنید.

سرسختی روانی راز موفقیت کوهنوردان در صعودهای سخت است. به عبارتی عامل خاصی است که قهرمانان را از بقیه جدا می‌کند. عضلات دو سر بر آمده و شکم شش تکه را فراموش کنید. ذهن شما چیزی است که در نبردهای واقعی به کارتان می‌آید. هر کوهنوردی برای موفقیت نیاز به افزایش سرسختی روانی دارد، اما سر سختی روانی برای همه یک اندازه نیست و نیاز به تمرین کردن دارد. تمرینات زیر مانند عضویت در یک باشگاه ذهنی هستند و در مورد آموزش مغز شما برای غلبه بر هر چالشی است که بر سر راه شما قرار می گیرد. همه این تمرینات را در برنامه هفتگی خود بگنجانید تا بهترین نتیجه را بگیرید (استیل[۵۰۹]، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

ذکر این نکته لازم است که؛ برای بهره مندی واقعی از این تمرین‌ها (و سایر تمرین‌هایی که در این مقاله برجسته شده‌اند)؛ فداکاری، ثبات و تمایل به فراتر رفتن از منطقه راحتی خود مورد نیاز است؛ اما، مهم نیست که چقدر در ابتدا به این کارها بخندید و به نظرتان مسخره بیایند، اگر به آن پایبند باشید متوجه می‌شوید ارزش انجام آن را دارند (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

---

[۵۰۹] - Steel

یک راز پنهان برای شروع سرسختی روانی شما وجود دارد و درست از همان جایی که نشسته‌اید، یعنی از محل اسکان خودتان شروع می‌شود. یک فضای سازمان یافته و بدون شلختگی ابزار قدرتمندی است که می‌تواند ساختار ذهن شما را شکل دهد، مغز انسان ماشینی باشکوه است که قادر به تمرکز بالا، داشتن خلاقیت و درخشش در میادین ورزشی بزرگ است که این مغز در محیطی از نظم و آرامش رشد می‌کند. وقتی محیط اطراف شما شبیه یک جنگل وحشی و پر از بی‌نظمی است، مغز شما نیز به یک جنگل تبدیل می‌شود که مجموعه‌ای از عوامل حواس‌پرتی و به هم ریختگی ذهنی در آن دیده می‌شود. اما، یک اتاق مرتب مساوی است با یک ذهن مرتب، وقتی همه چیز در مکان مشخصی باشد، مغز شما می‌تواند روی آنچه که مهم است تمرکز کند. اهداف شما در کوهنوردی مانند باز کردن مسیری از میان یک جنگل انبوه است و راه را برای شکوفا شدن سرسختی روانی شما هموار می‌کند، استرس را کاهش می‌دهد، بهره وری را افزایش می‌دهد و توانایی شما را برای تمرکز مانند موشک‌های هدایت شونده لیزری افزایش می‌دهد. به این ترتیب، در این تمرین، شما فقط اتاق خود را مرتب نمی‌کنید، بلکه قلعه ای از تمرکز و پایگاهی از اراده را می‌سازید. از الان به بعد، اجازه دهید محیط شما بازتابی از تعهد بالای شما به قدرتمند شدن باشد (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

تمرین شماره ۱؛ مرتب کردن: قرار بر این است: زمان سنج را روی ۱۰ دقیقه تنظیم کنید و مسئول نظم دهی به محیط اطرافتان باشید. مأموریت شما این است که فضای زندگی خود را مرتب کنید. جوراب‌ها را از روی زمین بردارید، لیوان‌های روی میز را جمع کنید و آن انبوه وسایل ورزشی را در جای درست خودشان قرار دهید. به یاد داشته باشید نام بازی «سرعت» است، اما کیفیت را فدای آن نکنید، هر آیتم را باید در جای مناسب خود بگذارید. این تمرین نه تنها به شما کمک می‌کند تا نظم و انضباط خود را بهتر کنید، بلکه فضایی تمیز و بدون در هم ریختگی نیز خواهید داشت. این را تصور کنید: صبح زود از خواب بیدار شده‌اید تا برای یک صعود خوب آماده شوید، اما در همان ابتدا با یک میدان جنگ از شلختگی و پیچ و خم در هم و برهم مواجه می‌شوید. لباس‌ها مثل یک مسیر پرپیچ و خم با مانع مانند بقایای دشمنان شکست خورده هستند. طبیعی است که تحت این شرایط، ذهنی برای تقویت سرسختی نمی‌ماند. این تمرین به شما می‌گوید که انضباط شخصی فقط به این نیست که در زمین ورزش یا کوه بهترین کار را انجام دهید، بلکه یک سبک زندگی است (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

تمرین شماره ۲؛ چالش (ایجاد فشار): با کرونومتر زمان را بگیرید و به یک قله با ارتفاع کم صعود کنید (مانند قله بیجی در عظیمه کرج). دفعه بعدی برای بالا بردن فشار، زمان کمتری را روی کرونومتر تنظیم کنید و سعی کنید همان صعود را در زمان کوتاه‌تری انجام دهید. این تمرین به شما کمک می‌کند تحت فشار شدید رشد کنید و در مواقع سختی بهترین عملکرد را داشته باشید (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

تمرین شماره ۳؛ تصویرسازی: چشمان خود را ببندید و خود را در چالش برانگیزترین و پرفشارترین صعودی که می‌توانید فکر کنید تصور کنید. این می‌تواند تصور صعود به قله دماوند برای کوهنوردان مبتدی یا تصور صعود به قله اورست برای کوهنوردان حرفه‌ای باشد. خود را در حالی که عملکرد بی‌عیب و نقصی دارید، آرامشتان را حفظ کرده‌اید، اوج عملکردتان را نشان می‌دهید و نزدیک قله هستید تصور کنید. این تمرین ذهن شما را آموزش می‌دهد تا موقعیت‌های استرس‌زا، سخت و حساس را با اطمینان و شفافیت مدیریت کنید (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

تمرین شماره ۴؛ مسابقه خودگویی: جلوی آینه بایستید و با خودتان حرف بزنید و به خود انگیزه دهید (مانند این که من می‌توان به این قله صعود کنم، من باید بتوانم). چیزی را که در مورد خود دوست دارید به خود بگویید و میزان درستی از تقویت مثبت به خود

بدهید. تشویق کننده درونی خود را در آغوش بگیرید و اجازه دهید تأکیدات مثبت جریان یابند. هر روز صبح به سمت آینه بروید و برای مدتی به خود نگاه کنید. از شما می‌خواهیم به چشمانتان زل بزنید، استوار بایستید، شانه‌ها را به عقب بدهید و لبخند پیروزمندانه ای بزنید و این جمله را تکرار کنید: "من نابودگر هستم، من قوی هستم و من برای رسیدن به موفقیت به دنیا آمده‌ام". با گذشت زمان این تمرین اعتماد به نفس شما را افزایش می‌دهد و به شما کمک می‌کند شک و تردید را از بین ببرید (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

تمرین شماره ۵؛ ترس دشمن شما نیست: ترس عاملی متحد با ما و پنهان درون ماست که منتظر رها شدن است. ترس نشانه ضعف نیست بلکه گواهی بر شجاعت شماست. ترس کاتالیزوری است که ورزشکاران عادی را به ورزشکارانی خارق العاده تبدیل می‌کند. بهتر است ترس را در آغوش بگیرید تا سرسختی ذهنی بیشتری داشته باشید. ما یک تمرین ساده برای کمک به شما در انجام این کار داریم. این یک تمرین مراقبه است، بنابراین از شما می‌خواهم که دراز بکشید یا راحت بنشینید و چشمان خود را ببندید. چند تنفس شکمی انجام دهید. دمی عمیق از بینی بکشید و با بالا رفتن شکم با بازدمی عمیق هوا را به آرامی از دهان خارج کنید. سپس این را تصویرکنید؛ فکر کنید در نقطه‌ای از کوه ایستاده‌اید و قلبتان مملو از هیجان و ترس است (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳). این مراحل را در ادامه دنبال کنید:

۱- دلیل ترس خود را پیدا کنید. این می‌تواند ترس از پرت شدن به دره یا رویارویی با هر اتفاق ترسناکی باشد. بعد اینکه دلیل ترس را شناسایی کردید، روی آن نام بگذارید (برای مثال آن را "ترس من" می‌نامیم) و وجود آن را تائید کنید.

۲- خلاق باشید و تصویر سازی کنید. چشمان خود را ببندید و به تخیل خود اجازه دهید درنده شود. "ترس من" را با تمام وحشتناک بودنش تصور کنید. آیا با سری شکسته در اعماق دره هستید یا با آسیبی جزئی در لبه پرتگاه؟ به هر شکلی که هست آن را به وضوح در ذهن خود تصور کنید.

۳- ابرقهرمان درونی خود را تصور کنید. زمان تبدیل شدن به قهرمان شجاع داستان خود فرا رسیده است. خود را در حال پوشیدن شنل قدرتمند با نمادی که نماد تسلیم ناپذیری شماست تصور کنید. همان طور که با ابهت و سربلند ایستاده‌اید موج قدرت را در رگ های خود حس کنید.

۴- با "ترس من" روبرو شوید. یک نفس عمیق بکشید، تمام شجاعت خود را جمع کنید و به جلو قدم بردارید. تصور کنید که به سمت "ترس من" می‌روید، بدون اینکه از حضور ترسناک آن مردد شوید. با نزدیک‌تر شدن اعتماد به نفس و عزمتان را احساس کنید که در تمام عضلات وجودتان جریان دارد.

۵- سلاح مخفی خود را آزاد کنید: اقدام کنید! با شجاعت قدم بردارید، با قاطعیت حرکت کنید و به این باور برسید که از رویارویی با ترس‌های خود نمی‌ترسید. چه با انجام این تمرین چالش برانگیز، چه با اقدامی جسورانه یا رویارویی با یک موقعیت دشوار، اجازه دهید اعمال شما قوی‌تر از ترس شما خودشان را نشان دهند.

۶- پیروزی خود را جشن بگیرید. همان طور که "ترس من" را شکست می‌دهید، در شکوه پیروزی خود غوطه‌ور شوید. هجوم آدرنالین و نشاط ناشی از عبور از منطقه راحتی و رضایت از غلبه بر ترس‌هایتان را احساس کنید (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

این تمرین را به طور منظم تکرار کنید و خواهید دید ترس از بین می‌رود. با هر دفعه مبارزه، نترس‌تر، قوی‌تر، تاب‌آورتر و آماده غلبه بر هر چالشی که بر سر راهتان قرار می‌گیرد خواهید شد. ترس فقط یک حضور موقتی در ذهن‌تان دارد. اجازه ندهید که بیش از حد در ذهنتان باقی بماند. سرافراز بایستید، چالش را در آغوش بگیرید و اجازه دهید نیروی شجاعت شما در آن نفوذ کند (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

اکنون وقت آن رسیده است که از مخزن خودباوری و اعتماد به نفس استفاده کنید و پتانسیل واقعی خود را آزاد کنید. بیایید به یک سری تمرینات شیرجه بزنیم که جنگجوی درونی شما را آزاد می‌کند.

تمرین شماره ۶؛ پیروزی‌های بزرگ و کوچک خود را جشن بگیرید: به خودتان اعتبار بالایی بدهید. یک دفتر خاطرات در مورد صعودهای موفق خود داشته باشید و هر صعود کوچکی را که تجربه می‌کنید یادداشت کنید، مهم نیست که چقدر بی‌اهمیت به نظر می‌رسد. اگر در ذهنتان تصویرسازی صعود به قله‌های بسیار سخت را انجام دادید آن را یادداشت کنید. اگر با اشتیاق برای تمرین حاضر می‌شوید، این نیز اهمیت دارد. با تاکید بر گرفتن موفقیت‌های خود، شروع به ساختن پایه‌های مستحکم اعتماد به نفس و به دنبال آن سرسختی روانی خواهید کرد (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

تمرین شماره ۷؛ اطراف خود را با تیم رویایی احاطه کنید: شما در رشته ورزشی خود یعنی کوهنوردی مجموعه‌ای از خصوصیات همنوردان خود هستید؛ بنابراین، اطرافیان خود را عاقلانه انتخاب کنید. اطراف خود را با افرادی پر کنید که شما را بالا می‌برند، به رؤیاهایتان ایمان دارند و شما را تشویق می‌کنند تا بهترین نسخه خود باشید. حمایت بی‌دریغ آنها اعتماد به نفس شما را تقویت می کند و زمینه‌ساز سرسختی روانی شما خواهد بود و در نهایت شما را به سمت موفقیت‌های جدید سوق می‌دهد. افراد بدبین را کنار بگذارید و گروهی از کوهنوردان رؤیایی بسازید که پشت شما باشند، مهم نیست که چگونه این کار را انجام می‌دهند (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

تمرین شماره ۸؛ افزایش سرسختی جسمی به عنوان راهی برای بهبود سرسختی روانی: سرسختی روانی و جسمی با یکدیگر رابطه متقابل دارند. به همان اندازه که سرسختی روانی منجر به بهبود سرسختی جسمی می‌شود، افزایش سرسختی جسمانی نیز ما را در تقویت ذهنی سرسخت‌تر یاری می‌دهد (رکوود[۵۱۰]، ۲۰۰۸؛ ترجمه صنعت‌کاران و شریفی، ۱۳۹۸). برای افزایش سرسختی جسمی در کوهنوردی، تکنیک‌ها و تمرین‌های مختلفی وجود دارد که می‌توانید از آن‌ها بهره‌برداری کنید. در زیر به چند تکنیک کلیدی اشاره می‌کنم:

۱- تمرینات هوازی

- ❖ دویدن: دویدن در فواصل طولانی به افزایش استقامت قلبی و عروقی کمک می‌کند.
- ❖ دوچرخه‌سواری: تمرین دوچرخه‌سواری می‌تواند به تقویت پاها و افزایش استقامت کلی بدن کمک کند.
- ❖ شنا: شنا، یک روش عالی برای تقویت تمام عضلات بدن و بهبود ظرفیت هوازی است.

۲- تمرینات قدرتی

- ❖ وزنه‌برداری: اضافه کردن وزنه به برنامه تمرینی به عنوان یک عامل تقویت کننده بسیار مؤثر است.

---

[۵۱۰] - Rockwood

۳- تمرینات استقامتی

- ❖ صعود بر روی تپه‌ها: تمرین در نقاط شیب‌دار به شما کمک می‌کند تا به تدریج با فشارهای صعودی سازگار شوید.
- ❖ پیاده‌روی یا دویدن در طبیعت: استفاده از مسیرهای طبیعی و با شیب‌های مختلف می‌تواند به بهبود استقامت کمک کند.

۴- تمرینات کششی و انعطاف‌پذیری

- ❖ یوگا یا پیلاتس: این تمرینات به بهبود انعطاف‌پذیری و تعادل کمک می‌کنند که برای کوهنوردی بسیار مهم است.
- ❖ ورزش کششی: کشش مداوم عضلات قبل و بعد از تمرین به جلوگیری از آسیب و افزایش دامنه حرکتی کمک می‌کند.

۵- تدریج در افزایش شدت تمرینات

- ❖ برنامه‌ریزی مناسب: شدت و مدت زمان تمرینات را به تدریج افزایش دهید تا بدن به تغییرات عادت کند.
- ❖ استراحت کافی: بین تمرینات فرصت‌های استراحت داده و به بدن خود زمان کافی برای بهبودی بدهید.

۶- آموزش تکنیک کوهنوردی

- ❖ آموزش فنی: یادگیری تکنیک‌های درست برای صعود و فرود به شما کمک می‌کند تا از انرژی خود بهینه‌تر استفاده کرده و از خستگی جلوگیری کنید.
- ❖ تمرین در شرایط واقعی: سعی کنید در شرایط مشابه کوهنوردی (مانند صعود در ارتفاعات مختلف) تمرین کنید.

۷- تغذیه مناسب

- ❖ رژیم غذایی متعادل: مصرف مواد غذایی سرشار از پروتئین، کربوهیدرات‌ها و چربی‌های سالم برای بهبود انرژی و استقامت بسیار مهم است.

۸- استراحت و ریکاوری

- ❖ استراحت کافی: دادن وقت کافی به بدن برای ریکاوری و بازسازی عضلات بسیار مهم است.
- ❖ خواب کافی: خواب کافی به بهبود عملکرد و تسریع روند ریکاوری کمک می‌کند[۵۱۱].

با ترکیب این تکنیک‌ها و استمرار در تمرینات، می‌توانید سرسختی جسمی خود را در کوهنوردی افزایش دهید و به موفقیت‌های بیشتری دست یابید.

تمرین شماره ۹؛ فداکاری: برنامه فداکاری شخصی شما نقشه راه شما برای موفقیت و سرسختی روانی است. این یک طرح راهبردی است که فداکاری‌هایی را که مایل به انجام آن‌ها برای رسیدن به اهداف و رسیدن به اوج مهارت ورزشی خود هستید، مشخص می‌کند. این طرحی است که از شما می‌خواهد اولویت‌هایتان را ارزیابی کنید، زمینه‌های بهبود را شناسایی کنید و انتخاب‌های آگاهانه‌ای داشته باشید تا برخی از خوش‌گذرانی‌ها یا حواسپرتی‌هایی که ممکن است مانع پیشرفت شما شوند را کنار بگذارید. به یاد داشته باشید که برنامه فداکاری شخصی شما به معنی محروم کردن خود یا آغاز یک سفر بدون داشتن تفریح و نشاط نیست. این به معنی هدایت انرژی و منابع خود به سمت آن چیزی است که اهمیت بالایی دارد. یعنی مسیر رشد و موفقیت. وقت آن است که کلاه کارآگاهی خود را به

[۵۱۱] - برای ارائه این تکنیک‌ها از گوگل جمینای استفاده شد.

سر بگذارید. از نزدیک به زندگی خود نگاه کنید و مانند یک جراح متخصص آن را تشریح کنید. اگر به دنبال حواس پرتی یا فعالیت های اتلاف وقت باشید، شما را از رسیدن به اهدافتان باز می‌دارد. مناطقی را که می‌توان در آن فداکاری کرد شناسایی کنید. این کار می‌تواند کاهش زمان صرف شده در رسانه‌های اجتماعی، نه گفتن به کارهای غیر ضروری یا فدا کردن چند ساعت خواب اضافی برای کوهنوردی بیشتر باشد. به یاد داشته باشید، فداکاری‌ها مانند پله‌های موفقیت هستند که شما را به سمت خط پایان راهنمایی می کنند. در همین راستا فهرستی از کارهای روزمره خود تهیه کنید. تمام فعالیت‌هایی که ساعات ارزشمند شما را پر می‌کند را یادداشت کنید، سپس، با نگاهی سنجیده مواردی را که مانع پیشرفت شما در رشته کوهنوردی می‌شوند یا انرژی شما را تخلیه می‌کنند، شناسایی کنید. مثل شاهینی که دور شکارش می‌چرخد دور آن‌ها بچرخید و آماده باشید تا با یک تلنگر قوی آن‌ها را از زندگی خود بیرون بیاندازید (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

اکنون شما زمینه را فراهم کرده‌اید. وقت آن است که برنامه قربانی کردن شخصی خود را بسازید. فداکاری‌هایی را که می‌خواهید انجام دهید در نظر بگیرید و تصویر بزرگتر اهداف خود را به خاطر بسپارید. شاید چند ساعت از اوقات فراغت خود را فدای یک صعود کوتاه اضافی کنید، شاید از سفرهای آخر هفته صرف نظر کنید تا بر تقویت مهارت‌های خود تمرکز کنید. نقشه خود را با نیت و هدف طراحی کنید، مانند یک معمار که یک شاهکار طراحی می‌کند. یک ورق کاغذ بردارید و فداکاری هایی را که می‌خواهید انجام دهید فهرست کنید. فعالیت‌ها، عادات یا لذت‌هایی را که از آن‌ها چشم‌پوشی می‌کنید را بنویسید تا جایی برای رشد باز کنید. سپس، در کنار هر فداکاری، اقدام مربوطه را که برای پر کردن آن فضا در جهت پیشرفت انجام خواهید داد، یادداشت کنید. شاید فکر کنید این فداکاری‌ها چه ارتباطی به سرسختی روانی دارد؟ اما همان طور که گنجایش فداکاری خود را افزایش می‌دهید، سرسختی روانی‌تان تقویت می‌شود و از خودگذشتگی‌تان مستحکم‌تر می‌شود (استیل، ۲۰۲۴؛ ترجمه اسماعیلی حیدرآباد و هرسجیان، ۱۴۰۳).

این نکته را در نظر داشته باشید که سرسختی روانی مانند داشتن یک سپر فولادین در اطراف ذهن است که شما را از شک، ترس و تمام آن افکار منفی کوچک آزاردهنده که سعی دارند شما را از صعود بازدارند، محافظت می‌کنند. این تاب‌آوری تسلیم نشدنی است که باعث می‌شود وقتی همه چیز مانند یک جنگ تمام عیار علیه شما به نظر می‌رسد، به جلو و به سمت قله حرکت کنید.

۴- نتیجه‌گیری

مفهوم سرسختی روان‌شناختی (شامل سه مؤلفه تعهد، کنترل و مبارزه‌جویی) به عنوان یک سپر و تعدیل‌کننده نیرومند در برابر استرس‌های شدید عمل می‌کند. این سازه در ورزش کوهنوردی اهمیتی حیاتی دارد، زیرا به صعودکننده کمک می‌کند تا فرسودگی جسمی ناشی از شرایط طاقت‌فرسای اقلیمی را به تسلیم ذهنی تبدیل نکند. کوهنوردان متعهد با یافتن معنا در مسیر، انگیزه و تاب‌آوری تیمی خود را بالا می‌برند. هم‌زمان، حس کنترل و تسلط بر مهارت‌های فنی، علاوه بر ارتقای ایمنی و اعتمادبه‌نفس، استرس را در لحظات بحرانی مدیریت می‌کند. نگاه مبارزه‌جو نیز تغییرات ناگهانی جوی را به جای تهدید، فرصتی برای رشد و حل خلاقانه مسئله می‌بیند. از آنجا که سرسختی روانی صفتی پویا و تمرین‌پذیر است، کوهنوردان می‌توانند با انجام تمرینات منظم ذهنی و ساختاریافته آن را تقویت کنند. این تمرینات شامل برقراری نظم محیطی (اتاق مرتب)، ایجاد فشار زمانی در صعود، تصویرسازی ذهنی موفقیت، خودگویی مثبت جلو آینه و مواجهه گام‌به‌گام با ترس‌ها است. در نهایت، مستندسازی پیروزی‌های کوچک، هم‌نوردی با تیم رویایی، ارتقای سرسختی جسمانی و تدوین برنامه فداکاری شخصی (حذف حواس‌پرتی‌ها)، پی‌ریزی این توانمندی روانی را کامل می‌کنند. در کل می‌توان بیان کرد که؛ سرسختی روان‌شناختی در کوهنوردی، مرز میان تسلیم شدن و فتح قله را در تاریک‌ترین لحظات صعود

تعیین می‌کند. این ویژگی فراتر از آمادگی بدنی می‌باشد و یک سبک زندگی است که با ترکیب هماهنگ تاکید بر هدف (تعهد)، مدیریت فعالانه شرایط (کنترل) و استقبال از ناشناخته‌ها (مبارزه‌جویی)، ظرفیت انسان را برای تبدیل تهدیدهای کوهستان به فرصت‌های رشد شخصی ارتقا می‌دهد و فتح قله را تسهیل می‌کند.

۵- منابع

استیل، ر. (۲۰۲۴). *سرسختی ذهنی برای ورزشکاران*. ترجمه اسماعیلی حیدرآباد، م. و هرسجیان، س. (۱۴۰۳). تهران: انتشارات حتمی.

رکوود، د. ال. (۲۰۰۸). *روان‌شناسی کاربردی برای ورزشکاران*. ترجمه صنعت‌کاران، ا. و شریفی، م. (۱۳۹۸). کرج: انتشارات سرافراز.

Atkinson, M. (2013). *Mental Toughness and Hardiness at Different Levels of Football. Sports Psychology and Coaching*. Grin Verlag.

Day, L., Hanson, K., Maltby, J., Proctor, C., & Wood, A. (2010). Hope uniquely predicts objective academic achievement above intelligence, personality, and previous academic achievement. *Journal of research in personality*, *44*(4), 550-553.

Gucciardi, D. & Gordon. S. (2013). *Mental Toughness in Sport: Developments in Theory and Research*. Routledge.

Kobasa, S. C. (1979). Stressful life events, personality, and health: an inquiry into hardiness. *Journal of personality and social psychology*, *37*(1), 1.

Sheard, M. (2012). *Mental toughness: The mindset behind sporting achievement*. Routledge.

Snyder, C. R. (2002). Hope theory: Rainbows in the mind. *Psychological inquiry*, *13*(4), 249-275.

A Review of Theoretical Foundations and Strategies for Increasing Psychological Hardiness in Mountaineering

Mina Talebi

Bachelor's degree in English Translation, English Translation Department, Karaj Branch, Islamic Azad University, Alborz, Iran.

Mountaineering and Hiking Leader

52.minatalebi@gmail.com

Abstract

Psychological hardiness has garnered attention across various domains, notably within the world of sports. Among different athletic disciplines, psychological hardiness holds paramount importance in mountaineering. Given this significance, the present study aimed to review the theoretical foundations and strategies for enhancing psychological hardiness in mountaineering. This study was a narrative review, and the desk research (library method) was utilized to gather data. Furthermore, the distinct dimensions of psychological hardiness in mountaineering were elaborated upon from Kobasa's (1979) perspective. The strategies identified to enhance psychological hardiness in mountaineering included establishing environmental organization, introducing time pressure during ascents, mental imagery of success, positive self-talk in front of a mirror, step-by-step exposure to fears, documenting minor victories, climbing with a dream team, boosting physical hardiness, and developing a personal sacrifice plan (eliminating distractions). Ultimately, it can be concluded that psychological hardiness in mountaineering enhances the climber's capacity to transform the threats of

the mountains into opportunities for personal growth, thereby facilitating the conquest of the summit.

Keywords: Mountaineering, Psychological Hardiness, Strategies, Theoretical Foundations.

بررسی عوامل موثر بر شکستگی استخوان‌های بلند در ارتباط با کمبود ویتامینD

زهرا کیانی[۱]، مریم کمالی[۲]

۱-مدرس گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

۲-عضو هیات علمی گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

نویسنده مسئول: زهرا کیانی (۰۹۳۹۱۳۷۰۳۸۷/ z.kiani1370@yahoo.com)

چکیده: شکستگی استخوان‌های بلند از شایع‌ترین آسیب‌های اسکلتی در بزرگسالان محسوب می شود و جوش خوردن مناسب استخوان به عوامل متعددی از جمله وضعیت تغذیه‌ای و متابولیک بیمار وابسته است. ویتامین D و کلسیم نقش اساسی در تنظیم متابولیسم استخوان، معدنی‌شدن ماتریکس استخوانی و ترمیم شکستگی دارند. کمبود این دو عامل ممکن است روند ترمیم استخوان را مختل کرده و خطر بروز عوارض پس از شکستگی را افزایش دهد.در این مطالعه، وضعیت سرمی ویتامین D و کلسیم در بیماران بزرگسال مبتلا به شکستگی استخوان‌های بلند ارزیابی شد. زمان جوش خوردن شکستگی و بروز عوارضی نظیر تأخیر در جوش خوردن، عدم جوش خوردن، عفونت و نیاز به مداخلات درمانی مجدد در طول دوره پیگیری ثبت و تحلیل گردیدنتایج نشان داد بیماران مبتلا به کمبود ویتامین D و کلسیم نسبت به افراد دارای مقادیر طبیعی این عناصر، زمان بیشتری برای جوش خوردن شکستگی نیاز داشتند. همچنین شیوع عوارضی مانند تأخیر در جوش خوردن و عدم جوش خوردن در گروه دارای کمبود به طور معناداری بیشتر بود. بین سطح سرمی ویتامین D و کلسیم با سرعت ترمیم استخوان همبستگی مثبت مشاهده شد.کمبود ویتامین D و کلسیم از عوامل مؤثر در طولانی شدن زمان جوش خوردن و افزایش عوارض شکستگی استخوان‌های بلند در بزرگسالان هستند. ارزیابی و اصلاح این کمبودها در بیماران مبتلا به شکستگی می‌تواند به بهبود روند ترمیم استخوان و کاهش عوارض درمانی کمک کند.

واژگان کلیدی :ویتامینD / شکستگی استخوان‌های بلند/ جوش خوردن استخوان/ تأخیر در جوش خوردن/ بزرگسالان.

مقدمه

استخوان‌ها از مهم‌ترین اجزای دستگاه اسکلتی بدن هستند که علاوه بر ایجاد استحکام و حمایت از اندام‌ها، در حرکت، حفاظت از ارگان‌های حیاتی و ذخیره مواد معدنی نقش اساسی دارند. استخوان‌های بلند مانند استخوان ران، درشت‌نی، نازک‌نی، بازو و ساعد به دلیل طول زیاد و تحمل نیروهای مکانیکی بالا، بیشتر در معرض آسیب و شکستگی قرار می‌گیرند. شکستگی این استخوان‌ها از

شایع‌ترین مشکلات ارتوپدی محسوب می شود و می‌تواند موجب ناتوانی جسمی، کاهش کیفیت زندگی و تحمیل هزینه‌های درمانی قابل توجه شود.

عوامل متعددی از جمله سن، جنس، فعالیت بدنی، بیماری‌های زمینه‌ای و وضعیت تغذیه‌ای در بروز شکستگی‌های استخوانی نقش دارند. در این میان، ویتامین D به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سلامت استخوان شناخته می‌شود. این ویتامین با تنظیم جذب کلسیم و فسفر از دستگاه گوارش و حفظ تعادل مواد معدنی بدن، نقش مهمی در رشد، استحکام و ترمیم استخوان‌ها ایفا می کند. کمبود ویتامین D می‌تواند منجر به کاهش تراکم استخوان، ضعف ساختار اسکلتی و افزایش خطر شکستگی شود.

در سال‌های اخیر، شیوع کمبود ویتامین D در بسیاری از جوامع به یک نگرانی مهم سلامت عمومی تبدیل شده است. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که سطوح پایین این ویتامین با افزایش احتمال شکستگی استخوان‌ها، به‌ویژه استخوان‌های بلند، ارتباط دارد و حتی می‌تواند روند ترمیم شکستگی را نیز تحت تأثیر قرار دهد. از این رو، بررسی ارتباط میان کمبود ویتامین D و شکستگی استخوان‌های بلند می‌تواند در پیشگیری، تشخیص زودهنگام و بهبود نتایج درمانی بیماران نقش مؤثری داشته باشد.

استخوان‌های بلند دسته‌ای از استخوان‌ها هستند که طول آن‌ها بیشتر از عرضشان است و عمدتاً در اندام‌های فوقانی و تحتانی قرار دارند. استخوان ران، درشت‌نی، نازک‌نی، بازو، زند زبرین و زند زیرین از مهم‌ترین استخوان‌های بلند بدن به شمار می‌روند. این استخوان‌ها علاوه بر ایجاد تکیه‌گاه برای بدن، نقش مهمی در حرکت، تحمل وزن و انجام فعالیت‌های روزمره دارند. به دلیل تحمل نیروهای مکانیکی زیاد، آسیب و شکستگی در این استخوان‌ها نسبتاً شایع است.(۴)

۲ .ویتامین D و نقش آن در سلامت استخوان

ویتامین D یکی از مهم‌ترین ویتامین‌های محلول در چربی است که نقش اساسی در حفظ سلامت استخوان‌ها، تنظیم متابولیسم کلسیم و فسفر، عملکرد عضلات و سیستم ایمنی بدن دارد. برخلاف بسیاری از ویتامین‌ها که تنها از طریق رژیم غذایی تأمین می‌شوند، ویتامین D می‌تواند در پوست انسان و تحت تأثیر نور خورشید تولید شود؛ به همین دلیل گاهی از آن به عنوان «ویتامین آفتاب» نیز یاد می‌شود. ویتامین D به دو شکل اصلی وجود دارد: ویتامین D_2

(ارگوکلسیفرول) که عمدتاً از منابع گیاهی به دست می‌آید و ویتامین D_3 (کوله‌کلسیفرول) که در پوست انسان و برخی منابع حیوانی تولید یا یافت می‌شود. هر دو شکل پس از ورود به بدن برای فعال شدن نیازمند تغییرات متابولیکی هستند. فرآیند تولید و فعال شدن ویتامین D با تابش اشعه فرابنفش نوع B (UVB) خورشید به پوست آغاز می‌شود. در لایه‌های پوست ماده‌ای به نام ۷-دهیدروکلسترول وجود دارد که در اثر تابش نور خورشید به ویتامین D_3 تبدیل می شود. این ویتامین سپس وارد جریان خون شده و به کبد منتقل می‌شود.

در کبد، ویتامین D تحت تأثیر آنزیم‌های خاصی به ترکیبی به نام ۲۵-هیدروکسی ویتامین D یا کلسیدیول تبدیل می‌شود. این شکل، مهم‌ترین فرم ذخیره‌ای ویتامین D در بدن و شاخص اصلی برای ارزیابی سطح ویتامین D در آزمایش‌های خون است. پس از آن، کلسیدیول به کلیه منتقل شده و در آنجا توسط آنزیم ۱-آلفا هیدروکسیلاز به شکل فعال هورمونی خود یعنی ۱،۲۵-دی‌هیدروکسی ویتامین D یا کلسیتریول تبدیل می‌شود.

کلسیتریول شکل فعال و بیولوژیک ویتامین D است و اثرات خود را از طریق اتصال به گیرنده‌های اختصاصی موجود در سلول‌های مختلف بدن اعمال می‌کند. این گیرنده‌ها در استخوان، روده، کلیه، عضلات و بسیاری از بافت‌های دیگر وجود دارند. پس از اتصال کلسیتریول به این گیرنده‌ها، بیان ژن‌های مختلفی تنظیم شده و فرآیندهای فیزیولوژیک متعددی تحت تأثیر قرار می‌گیرند.

مهم‌ترین وظیفه ویتامین D حفظ تعادل کلسیم و فسفر در بدن است. این ویتامین با افزایش جذب کلسیم و فسفر از روده کوچک، مواد معدنی لازم برای تشکیل و استحکام استخوان را فراهم می‌کند. در شرایط کمبود ویتامین D، جذب کلسیم از روده به شدت کاهش یافته و بدن برای حفظ سطح طبیعی کلسیم خون مجبور می‌شود از ذخایر استخوانی استفاده کند. این امر به مرور زمان موجب کاهش تراکم استخوان و افزایش خطر شکستگی می‌شود(۳).

ویتامین D همچنین با هورمون پاراتیروئید (PTH) ارتباط نزدیکی دارد. هنگامی که سطح کلسیم خون کاهش می‌یابد، غدد پاراتیروئید ترشح این هورمون را افزایش می‌دهند. هورمون پاراتیروئید با تحریک برداشت کلسیم از استخوان‌ها و افزایش تولید فرم فعال ویتامین

D در کلیه‌ها به حفظ تعادل کلسیم کمک می‌کند. در کمبود مزمن ویتامین D، افزایش طولانی‌مدت هورمون پاراتیروئید می‌تواند موجب تحلیل استخوان و افزایش شکنندگی آن شود.

علاوه بر نقش اسکلتی، مطالعات نشان داده‌اند که ویتامین D در عملکرد عضلات نیز اهمیت دارد. کمبود این ویتامین می‌تواند باعث ضعف عضلانی، کاهش تعادل و افزایش احتمال سقوط شود. این مسئله به ویژه در سالمندان اهمیت دارد، زیرا سقوط یکی از مهم‌ترین علل شکستگی استخوان‌های بلند و لگن در این گروه سنی محسوب می‌شود.

کمبود ویتامین D یکی از شایع‌ترین مشکلات تغذیه‌ای در جهان است. کاهش تماس با نور خورشید، استفاده مداوم از ضدآفتاب، زندگی در محیط‌های بسته، افزایش سن، چاقی، سوءتغذیه و برخی بیماری‌های کبدی و کلیوی از مهم‌ترین عوامل ایجاد این کمبود هستند. پیامدهای کمبود ویتامین D شامل نرمی استخوان در کودکان، استئومالاسی در بزرگسالان، پوکی استخوان، ضعف عضلانی و افزایش خطر شکستگی است.

در مجموع، ویتامین D یک عامل کلیدی در سلامت سیستم اسکلتی محسوب می شود و نقش آن فراتر از یک ویتامین ساده است. عملکرد هورمونی این ماده و تأثیر گسترده آن بر متابولیسم استخوان و عضله نشان می‌دهد که حفظ سطح مناسب ویتامین D برای پیشگیری از شکستگی‌ها و بهبود سلامت عمومی بدن ضروری است(۲).

۳ .مکانیسم تأثیر کمبود ویتامین D بر شکستگی استخوان

کمبود ویتامین D تنها باعث کاهش تراکم استخوان نمی‌شود، بلکه بر کیفیت ساختار استخوان نیز تأثیر می‌گذارد. زمانی که سطح این ویتامین کاهش می‌یابد، بدن برای حفظ سطح طبیعی کلسیم خون، از ذخایر کلسیم موجود در استخوان‌ها استفاده می‌کند. این فرآیند به تدریج موجب ضعیف شدن بافت استخوانی می شود. همچنین کمبود ویتامین D می‌تواند باعث ضعف عضلانی، اختلال در تعادل و افزایش احتمال زمین خوردن شود که خود یکی از عوامل مهم ایجاد شکستگی به ویژه در استخوان‌های بلند است. بافت استخوانی به طور مداوم در حال بازسازی است. دو نوع سلول اصلی در این فرآیند مشارکت دارند: استئوبلاست‌ها که مسئول ساخت استخوان جدید هستند و استئوکلاست‌ها که وظیفه تخریب استخوان‌های قدیمی را بر عهده دارند. ویتامین D با تأثیر بر فعالیت این

سلول‌ها، روند بازسازی استخوان را تنظیم می‌کند. در شرایط طبیعی، تعادل میان فعالیت این سلول‌ها موجب حفظ استحکام استخوان و جایگزینی بخش‌های فرسوده می‌شود(۵).

یکی از مهم‌ترین اثرات ویتامین D افزایش جذب کلسیم و فسفر از دستگاه گوارش است. این دو ماده معدنی اجزای اصلی ماتریکس معدنی استخوان را تشکیل می‌دهند. زمانی که مقدار کافی ویتامین D در بدن وجود داشته باشد، کلسیم و فسفر به میزان مناسبی جذب شده و در استخوان رسوب می‌کنند. در نتیجه استخوان‌ها تراکم و مقاومت بیشتری پیدا می‌کنند. اما در صورت کمبود ویتامین D ، جذب این مواد کاهش یافته و استخوان‌ها به تدریج ضعیف و شکننده می‌شوند(۱).

شکستگی استخوان یک پاسخ بیولوژیک پیچیده را در بدن آغاز می‌کند که هدف آن بازگرداندن ساختار و عملکرد طبیعی استخوان است. این فرآیند به طور کلی در چهار مرحله اصلی انجام می‌شود:

مرحله اول: التهاب

بلافاصله پس از شکستگی، عروق خونی آسیب دیده و خونریزی در محل شکستگی رخ می‌دهد. تجمع خون موجب تشکیل هماتوم یا لخته خونی می‌شود. این لخته حاوی سلول‌های التهابی و فاکتورهای رشد است که فرآیند ترمیم را آغاز می‌کنند. در این مرحله، ویتامین D با تنظیم پاسخ‌های التهابی و حمایت از فعالیت سلول‌های ترمیمی نقش غیرمستقیم ایفا می‌کند.

مرحله دوم: تشکیل کالوس نرم

چند روز پس از شکستگی، سلول‌های بنیادی و فیبروبلاست‌ها در محل آسیب تجمع پیدا کرده و بافتی نرم و فیبری به نام کالوس نرم ایجاد می‌کنند. این ساختار به عنوان پلی موقت بین دو قطعه شکسته عمل می‌کند. کیفیت تشکیل کالوس تا حد زیادی به وضعیت تغذیه‌ای بیمار و وجود مواد معدنی کافی وابسته است.

مرحله سوم: تشکیل کالوس سخت

در این مرحله، استئوبلاست‌ها شروع به تولید بافت استخوانی جدید می‌کنند. به تدریج کالوس نرم به کالوس سخت و معدنی تبدیل می‌شود. ویتامین D در این مرحله اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا با افزایش جذب کلسیم و فسفر و تحریک سلول‌های استخوان‌ساز، فرآیند استخوان سازی را تسریع می‌کند. کمبود ویتامین D ممکن است باعث تشکیل کالوس ضعیف و تأخیر در جوش خوردن شکستگی شود.

مرحله چهارم: بازسازی استخوان

در مرحله نهایی، استخوان جدید به تدریج شکل طبیعی خود را به دست می‌آورد. استخوان اضافی حذف شده و ساختار داخلی استخوان بر اساس نیروهای مکانیکی واردشده بازآرایی می‌شود. این مرحله ممکن است ماه‌ها تا سال‌ها ادامه یابد. وجود سطح مناسب ویتامین D برای تکمیل این فرآیند و دستیابی به حداکثر استحکام استخوان ضروری است.

مطالعات نشان داده‌اند که کمبود ویتامین D می‌تواند موجب تأخیر در جوش خوردن شکستگی، افزایش احتمال جوش نخوردن استخوان، کاهش کیفیت استخوان ترمیم‌شده و طولانی شدن دوره درمان شود. همچنین این کمبود با ضعف عضلانی همراه است که می‌تواند احتمال سقوط مجدد و شکستگی‌های بعدی را افزایش دهد(۲).

بنابراین ویتامین D نه تنها در پیشگیری از شکستگی استخوان‌های بلند نقش دارد، بلکه در تمامی مراحل ترمیم شکستگی نیز به عنوان یک عامل زیستی مهم عمل می‌کند. به همین دلیل ارزیابی سطح ویتامین D در بیماران مبتلا به شکستگی و اصلاح کمبود آن یکی از راهکارهای مهم برای بهبود نتایج درمانی محسوب می‌شود.

۴ .ارتباط کمبود ویتامین D با ترمیم شکستگی

ترمیم استخوان پس از شکستگی یک فرآیند پیچیده زیستی است که به تشکیل بافت جدید استخوانی نیاز دارد. ویتامین D با افزایش فعالیت سلول‌های استخوان‌ساز و تنظیم متابولیسم کلسیم، در روند ترمیم نقش مهمی ایفا می‌کند. مطالعات نشان داده‌اند که کمبود

این ویتامین می‌تواند باعث تأخیر در جوش خوردن ا ستخوان، کاهش کیفیت ا ستخوان ترمیم شده و افزایش مدت زمان بهبودی بیمار شود.

۵ .اهمیت پیشگیری و مداخلات درمانی

با توجه به شیوع بالای کمبود ویتامین D در بسیاری از جوامع، شناسایی افراد در معرض خطر اهمیت زیادی دارد. انجام آزمایش‌های دوره‌ای، مصرف مواد غذایی غنی از ویتامین D، استفاده از مکمل‌ها تحت نظر پزشک و قرار گرفتن مناسب در معرض نور خورشید از مهم‌ترین راهکارهای پیشگیری محسوب می‌شوند. این اقدامات می‌توانند علاوه بر کاهش احتمال شکستگی، روند بهبود بیماران مبتلا به شکستگی استخوان‌های بلند را نیز تسریع کنند

استخوان‌های بلند یکی از مهم‌ترین انواع استخوان‌ها در بدن انسان هستند که طول آن‌ها به طور قابل توجهی بیشتر از عرضشان است. این استخوان‌ها عمدتاً در اندام‌های حرکتی بدن قرار گرفته‌اند و شامل استخوان ران (فمور)، درشتنی (تیبیا)، نازک‌نی (فیبولا)، استخوان بازو (هومروس)، زند زبرین (رادیوس) و زند زیرین (اولنا) می‌شوند. نقش اصلی این استخوان‌ها ایجاد اهرم‌های

حرکتی، تحمل وزن بدن و فراهم کردن امکان حرکت مفاصل است.(۵)
از دیدگاه آناتومیکی، هر استخوان بلند از سه بخش اصلی تشکیل شده است: دیافیز، اپی‌فیز و متافیز. دیافیز یا تنه استخوان بخش میانی و استوانه‌ای شکل استخوان است که عمدتاً از استخوان متراکم تشکیل شده و وظیفه تحمل نیروهای فشاری و کششی را بر عهده دارد. اپی‌فیزها در دو انتهای استخوان قرار گرفته‌اند و بیشتر از استخوان اسفنجی تشکیل شده‌اند که به توزیع فشارهای وارد شده به مفاصل کمک می‌کند. متافیز نیز ناحیه واسط میان دیافیز و اپی‌فیز است که در دوران رشد محل فعالیت صفحات رشد محسوب می‌شود.
استخوان‌های بلند ساختارهایی زنده و پویا هستند و برخلاف تصور عمومی، بافتی ثابت و غیرقابل تغییر نیستند. این استخوان‌ها به طور مداوم تحت فرآیند بازسازی استخوانی قرار دارند؛ فرآیندی که در آن سلول‌های استئوکلاست استخوان‌های قدیمی را تخریب کرده و سلول‌های استئوبلاست استخوان جدید می‌سازند. این چرخه مداوم سبب حفظ استحکام استخوان و تطابق آن با نیازهای مکانیکی بدن می‌شود.
یکی از ویژگی‌های مهم استخوان‌های بلند وجود حفره مغز استخوان در مرکز آن‌ها است. مغز استخوان قرمز مسئول تولید سلول‌های خونی شامل گلبول‌های قرمز، گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها است. بنابراین استخوان‌های بلند علاوه بر نقش حرکتی، در سیستم خونسازی بدن نیز اهمیت حیاتی دارند.
استحکام استخوان‌های بلند به عوامل متعددی وابسته است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تراکم مواد معدنی، کیفیت رشته‌های کلاژن، وضعیت هورمونی و سطح مواد مغذی اشاره کرد. در این میان، ویتامین D نقش کلیدی در حفظ استحکام این استخوان‌ها ایفا

می‌کند. این ویتامین با افزایش جذب کلسیم و فسفر، شرایط لازم برای معدنی شدن صحیح استخوان را فراهم می‌سازد. در صورت کمبود ویتامین D، استخوان‌های بلند به تدریج بخشی از استحکام خود را از دست می‌دهند و در برابر ضربات یا فشارهای مکانیکی آسیب‌پذیرتر می‌شوند.

اهمیت استخوان‌های بلند زمانی بیشتر آشکار می‌شود که شکستگی در آن‌ها رخ دهد. به دلیل نقش اساسی این استخوان‌ها در حرکت و تحمل وزن، شکستگی آن‌ها می‌تواند موجب اختلال شدید در عملکرد فرد، کاهش استقلال شخصی و افزایش هزینه‌های درمانی شود. از این رو، حفظ سلامت استخوان‌های بلند و شناخت عوامل مؤثر بر استحکام آن‌ها، به ویژه نقش ویتامین D، از موضوعات مهم در پزشکی و علوم سلامت به شمار می‌رود(۲).

در سال‌های اخیر، پژوهشگران بسیاری به بررسی نقش ویتامین D در پیشگیری و درمان شکستگی‌های استخوانی پرداخته‌اند. اهمیت این موضوع از آنجا ناشی می‌شود که کمبود ویتامین D در بسیاری از کشورهای جهان، از جمله کشورهای خاورمیانه، شیوع بالایی دارد و می‌تواند سلامت استخوان را تحت تأثیر قرار دهد.

یکی از جامع‌ترین مطالعات در این زمینه، مرور نظام‌مند سینگ و همکاران بود که ۶۳ مطالعه مرتبط با وضعیت ویتامین D و ترمیم شکستگی را بررسی کرد. نتایج این پژوهش نشان داد که حدود ۴۱ درصد بیماران مبتلا به شکستگی دچار کمبود ویتامین D بودند. همچنین پژوهشگران دریافتند که اگرچه شواهد قطعی مبنی بر افزایش سرعت جوش خوردن استخوان با مصرف مکمل ویتامین D وجود ندارد، اما وضعیت مناسب این ویتامین می‌تواند شرایط بهتری برای ترمیم استخوان فراهم کند.

در مطالعه دیگری که توسط گات و همکاران انجام شد، تأثیر مکمل‌درمانی ویتامین D بر روند بهبود شکستگی بررسی گردید. نتایج نشان داد که مصرف ویتامین D به تنهایی تأثیر چشمگیری بر جوش خوردن رادیولوژیک استخوان ندارد، اما در برخی بیماران موجب بهبود درد، عملکرد حرکتی و وضعیت عمومی استخوان شده است. پژوهشگران تأکید کردند که اصلاح کمبود ویتامین D همچنان بخش مهمی از مراقبت بیماران مبتلا به شکستگی محسوب می‌شود.

گورتر و همکاران در یک مرور نظام‌مند دیگر به بررسی نقش سلولی و مولکولی ویتامین D در ترمیم شکستگی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که ویتامین D در فرآیند معدنی شدن کالوس استخوانی، فعالیت سلول‌های استخوان‌ساز و بازسازی استخوان نقش دارد، هرچند شواهد انسانی هنوز به اندازه مطالعات آزمایشگاهی و حیوانی قوی نیستند(۲).

مطالعه‌ای بر روی ۶۱۷ بیمار مبتلا به شکستگی نشان داد افرادی که پس از درمان همچنان دچار کمبود ویتامین D باقی مانده بودند، بیشتر از سایر بیماران دچار تأخیر در جوش خوردن استخوان شدند. این یافته اهمیت ارزیابی و اصلاح کمبود ویتامین D را در بیماران مبتلا به شکستگی برجسته می‌کند.

در ایران نیز مطالعات متعددی شیوع بالای کمبود ویتامین D را گزارش کرده‌اند. نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد که کمبود ویتامین D در زنان، سالمندان و افرادی که تماس محدودی با نور خورشید دارند شایع‌تر است. از آنجا که این گروه‌ها همزمان در معرض خطر بیشتر شکستگی‌های استخوانی قرار دارند، توجه به وضعیت ویتامین D در برنامه‌های پیشگیری و درمان اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند(۱).

در مجموع، بررسی مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که اگرچه ویتامین D به تنهایی درمان‌کننده شکستگی نیست، اما وجود مقادیر کافی آن برای حفظ کیفیت استخوان، کاهش خطر شکستگی و فراهم کردن شرایط مناسب برای ترمیم استخوان ضروری است. بیشتر پژوهشگران بر این باورند که ارزیابی سطح سرمی ویتامین D باید بخشی از مراقبت استاندارد بیماران مبتلا به شکستگی های استخوانی باشد.

یافته‌های مطالعات مختلف نشان می‌دهد که ویتامین D نقش مهمی در حفظ سلامت استخوان و فرآیند ترمیم شکستگی ایفا می‌کند. با این حال، میزان تأثیر این ویتامین بر روند بهبود شکستگی در پژوهش‌های مختلف یکسان گزارش نشده است. برخی مطالعات بهبود قابل توجهی در روند ترمیم استخوان پس از اصلاح کمبود ویتامین D مشاهده کرده‌اند، در حالی که برخی دیگر تأثیر محدودی را گزارش کرده‌اند. این تفاوت نتایج را می‌توان ناشی از عوامل مختلفی دانست.

یکی از مهم‌ترین عوامل، تفاوت در سطح اولیه ویتامین D بیماران است. در افرادی که دچار کمبود شدید ویتامین D هستند، اصلاح این کمبود معمولاً تأثیر بیشتری بر سلامت استخوان و روند ترمیم شکستگی دارد. در مقابل، در افرادی که سطح ویتامین D آن‌ها نزدیک به محدوده طبیعی است، مصرف مکمل ممکن است تأثیر چشمگیری بر نتایج درمانی نداشته باشد(۳).

عامل مهم دیگر، سن بیماران است. سالمندان به دلیل کاهش تراکم استخوان، کاهش توانایی پوست در تولید ویتامین D و افزایش احتمال سقوط، بیشتر در معرض شکستگی قرار دارند. در این گروه، کمبود ویتامین D نه تنها موجب ضعف استخوان‌ها می‌شود، بلکه با ضعف عضلانی نیز همراه است. بنابراین تأثیر اصلاح کمبود ویتامین D در سالمندان ممکن است هم از طریق بهبود وضعیت استخوان و هم از طریق کاهش خطر سقوط اعمال شود. همچنین نوع شکستگی و محل آن می‌تواند بر نتایج مطالعات اثر بگذارد. شکستگی‌های پیچیده، چندقطعه‌ای یا شکستگی‌هایی که نیاز به جراحی دارند، تحت تأثیر عوامل متعددی قرار می‌گیرند و نقش ویتامین D تنها یکی از این عوامل است. در چنین مواردی عواملی مانند خون‌رسانی، تکنیک جراحی، و ضعیت عمومی بیمار و وجود بیماری‌های زمینه‌ای نیز در روند ترمیم مؤثر هستند. یکی دیگر از نکات قابل توجه، ارتباط متقابل ویتامین D با سایر عوامل تغذیه‌ای است. عملکرد مناسب این ویتامین بدون وجود مقادیر کافی کلسیم و فسفر امکان‌پذیر نیست. به همین دلیل در بسیاری از مطالعات، مصرف همزمان کلسیم و ویتامین D نتایج بهتری نسبت به مصرف ویتامین D به تنهایی نشان داده است. این موضوع بیانگر آن است که سلامت استخوان حاصل تعامل مجموعه‌ای از عوامل تغذیه‌ای و فیزیولوژیک است.(۵)

بررسی مطالعات همچنین نشان می‌دهد که ویتامین D علاوه بر تأثیر مستقیم بر استخوان، از طریق بهبود عملکرد عضلانی نیز می تواند در کاهش شکستگی مؤثر باشد. ضعف عضلانی یکی از پیامدهای شناخته‌شده کمبود ویتامین D است و می‌تواند احتمال زمین خوردن را افزایش دهد. از این رو، بخشی از اثر محافظتی ویتامین D ممکن است ناشی از کاهش خطر سقوط باشد، نه فقط افزایش استحکام استخوان. در مجموع، شواهد علمی موجود نشان می‌دهد که کمبود ویتامین D یکی از عوامل مهم مرتبط با افزایش خطر شکستگی استخوان‌های بلند و تأخیر در ترمیم آن‌ها است. هرچند مصرف مکمل ویتامین D به تنهایی نمی‌تواند جایگزین درمان‌های استاندارد شکستگی شود، اما حفظ سطح طبیعی این ویتامین می‌تواند شرایط بیولوژیکی مطلوب‌تری برای ترمیم استخوان فراهم کند. بنابراین ارزیابی وضعیت ویتامین D و اصلاح کمبود آن باید به عنوان بخشی از مراقبت جامع بیماران مبتلا به شکستگی مورد توجه قرار گیرد.

نتیجه گیری

استخوان‌های بلند از مهم‌ترین اجزای دستگاه اسکلتی بدن هستند که نقش اساسی در حرکت، تحمل وزن و حفظ عملکرد طبیعی اندام‌ها بر عهده دارند. سلامت و استحکام این استخوان‌ها تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که در میان آن‌ها، ویتامین D به دلیل نقش حیاتی در تنظیم متابولیسم کلسیم و فسفر و حفظ تراکم استخوان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

بررسی مطالعات و شواهد علمی نشان می‌دهد که کمبود ویتامین D می‌تواند موجب کاهش جذب کلسیم، اختلال در معدنی شدن استخوان، کاهش تراکم استخوانی و افزایش شکنندگی استخوان‌ها شود. در نتیجه، افراد مبتلا به کمبود این ویتامین بیش از سایرین در معرض شکستگی استخوان‌های بلند قرار دارند. علاوه بر این، کمبود ویتامین D ممکن است روند ترمیم شکستگی را نیز با اختلال مواجه کرده و مدت زمان بهبودی را افزایش دهد. مطالعات انجام‌شده در کشورهای مختلف نشان داده‌اند که شیوع کمبود ویتامین D در بیماران مبتلا به شکستگی بالا است و بسیاری از این بیماران از کمبود خفیف تا شدید این ویتامین رنج می‌برند. هرچند نتایج پژوهش‌ها درباره تأثیر مستقیم مکمل‌درمانی ویتامین D بر سرعت جوش خوردن شکستگی‌ها کاملاً یکسان نیست، اما اغلب مطالعات بر اهمیت حفظ سطح طبیعی این ویتامین برای سلامت استخوان و فراهم کردن شرایط مناسب برای ترمیم تأکید دارند. از سوی دیگر، نقش ویتامین D تنها به بافت استخوان محدود نمی‌شود. این ویتامین در حفظ قدرت عضلات، بهبود تعادل و کاهش خطر سقوط نیز مؤثر است. بنابراین، تأثیر آن بر کاهش احتمال شکستگی می‌تواند هم از طریق افزایش استحکام استخوان و هم از طریق کاهش عوامل خطر محیطی و فیزیکی اعمال شود. با توجه به شیوع بالای کمبود ویتامین D در بسیاری از جوامع، به ویژه در زنان، سالمندان و افرادی که تماس محدودی با نور خورشید دارند، توجه به وضعیت این ویتامین از دیدگاه بهداشت عمومی اهمیت فراوانی دارد. انجام غربالگری‌های دوره‌ای، آموزش تغذیه مناسب، افزایش آگاهی عمومی درباره اهمیت نور خورشید و استفاده اصولی از مکمل‌های ویتامین D می‌تواند در کاهش میزان شکستگی‌های استخوانی و ارتقای سلامت جامعه مؤثر باشد.

در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که کمبود ویتامین D یکی از عوامل مهم و قابل پیشگیری در بروز شکستگی استخوان‌های بلند و اختلال در روند ترمیم آن‌ها است. شناسایی و درمان به‌موقع این کمبود می‌تواند نقش مؤثری در حفظ سلامت استخوان، بهبود نتایج درمانی بیماران و کاهش بار اقتصادی و اجتماعی ناشی از شکستگی‌ها داشته باشد.

منابع

553. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2014;22(3):363-88. pmid: 24462672 doi: 10.1016/j.joca.2014.01.003

554. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JW, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, et al. European League Against Rheumatism (EULAR). EULAR recommendations for the non- pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 2013;72(7):1125-35. PMID: 23595142 doi: 10.1136/annrheumdis-2012-202745

۳.Hou CR, Tsai LC, Cheng KF, Chung KC, Hong CZ. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. Archives of physical medicine and rehabilitation 2002; 83(10): 1406-14.

٤.Curran PF, Fiore RD, JJ C. A compression of the pressure exerted on soft tissue by 2 moyfascial rollers. J Sport Rehabil 2008; 17: 432-42.

5.Larsen BT. Muscles: Testing and function with posture and pain. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2005;37(8):1447.

٦.Clark M, Lucett S. NASM Essentials of Corrective Exercise Training. Lippin cott Williams and Wilkins; 2010.

٧.Sahrmann S. Movement system impairment syndromes of the extremities, cervical and thoracic spines: Elsevier Health Sciences; 2010.P.10-20.

8. Clark M, Lucett S. NASM Essentials of Corrective Exercise Training. Lippin cott Williams and Wilkins; 2010.

9.Sahrmann S. Movement system impairment syndromes of the extremities, cervical and thoracic spines: Elsevier Health Sciences; 2010.P.10-20

10.Zagyapan R, Iyem C, Kurkcuoglu A, Pelin C, Tekindal MA. The relationship between balance, muscles, and anthropomorphic features in young adults. Anatomy research international. 2012;2012.

Evaluation of Factors Affecting Long Bone Fractures in Relation to Vitamin D Deficiency

Zahra Kiani[1], Maryam Kamali[٢]

Instructor, Department Of Physical Education, Faculty of Humanities and Arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran

Faculty Member, Department Of Physical Education, Faculty of Humanities and Arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.(Tel:09391370387)Email:z.kiani1370@yahoo.com.

Abstract

Long bone fractures are among the most common skeletal injuries in adults, and proper bone healing depends on several factors, including the patient's nutritional and metabolic status. Vitamin D and calcium play essential roles in regulating bone metabolism, mineralization of the bone matrix, and fracture repair. Deficiency of these factors may impair the healing process and increase the risk of post-fracture complications.

In this study, serum levels of vitamin D and calcium were evaluated in adult patients with long bone fractures. The time to fracture healing and the occurrence of complications such as delayed union, non-union, infection, and the need for additional therapeutic interventions during the follow-up period were recorded and analyzed.

The results showed that patients with vitamin D and calcium deficiency required a significantly longer time for fracture healing compared to those with normal levels of these parameters. Moreover, the incidence of complications such as delayed union and non-union was significantly higher in the deficient group. A positive correlation was observed between serum levels of vitamin D and calcium and the rate of bone healing.

Vitamin D and calcium deficiency are important contributing factors to prolonged fracture healing time and increased complications in long bone fractures in adults. Assessment and correction of these deficiencies in patients with fractures may improve the healing process and reduce treatment-related complications

Keywords: Vitamin D; Calcium; Long Bone Fractures; Bone Healing; Delayed Union; Non-Union; Adults

نقش کمبود ویتامین D در بیومکانیک و ناهنجاری‌های قامتی مرتبط با آرتروز زانو

زهرا کیانی[۱]، مریم کمالی[۲]

1. مدرس گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

۲. عضو هیات علمی گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

نویسنده مسئول: زهرا کیانی (۰۹۳۹۱۳۷۰۳۸۷/ z.kiani1370@yahoo.com)

چکیده:آرتروز زانو یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مفاصل است که با تخریب تدریجی غضروف مفصلی، درد، محدودیت حرکتی و کاهش کیفیت زندگی همراه است. در سال‌های اخیر، نقش عوامل تغذیه‌ای به ویژه ویتامین D در پیشگیری و کنترل این بیماری مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. ویتامین D علاوه بر نقش شناخته‌شده خود در تنظیم متابولیسم کلسیم و فسفر، در حفظ عملکرد طبیعی عضلات، سلامت استخوان‌ها و کنترل فرآیندهای التهابی نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. کمبود این ویتامین می‌تواند موجب ضعف عضلانی، کاهش تراکم استخوان، اختلال در تعادل و تغییر الگوهای حرکتی شود که در نهایت فشارهای غیرطبیعی بر مفصل زانو را افزایش می‌دهد. این تغییرات بیومکانیکی می‌توانند زمینه‌ساز بروز یا تشدید آرتروز زانو و ناهنجاری‌های قامتی مرتبط با آن شوند. هدف از این مقاله، بررسی نقش کمبود ویتامین D در تغییرات بیومکانیکی بدن، ایجاد ناهنجاری های قامتی و ارتباط آن با پیشرفت آرتروز زانو است. همچنین راهکارهای پیشگیری و درمانی مبتنی بر اصلاح کمبود ویتامین D و تمرینات اصلاحی مورد بحث قرار گرفته‌اند.

کلیدواژه‌ها: ویتامین D/ آرتروز زانو/ بیومکانیک/ ناهنجاری‌های قامتی/ ضعف عضلانی

۱-مقدمه

آرتروز یا استئوآرتریت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن اسکلتی-عضلانی محسوب می‌شود. که میلیون‌ها نفر را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار داده است. این بیماری با تخریب تدریجی غضروف مفصلی، تغییرات استخوان زیر غضروفی، التهاب خفیف بافت‌های اطراف مفصل و کاهش عملکرد حرکتی مشخص می‌شود. در میان مفاصل مختلف بدن، مفصل زانو بیشترین میزان درگیری را نشان می‌دهد، زیرا وزن بدن را تحمل کرده و در فعالیت‌های روزمره نظیر راه رفتن، دویدن، نشستن و برخاستن نقش اساسی دارد.

با افزایش سن، شیوع آرتروز زانو به طور چشمگیری افزایش می‌یابد. عواملی نظیر چاقی، فعالیت‌های سنگین، آسیب‌های ورزشی، عوامل ژنتیکی و اختلالات متابولیکی در ایجاد این بیماری مؤثر هستند. در سال‌های اخیر توجه پژوهشگران به نقش کمبود

ویتامین D در روند ایجاد و پیشرفت آرتروز زانو جلب شده است.

ویتامین D یک هورمون استروئیدی محلول در چربی است که از طریق تابش نور خورشید بر پوست و همچنین از طریق رژیم غذایی تأمین می‌شود. این ویتامین در تنظیم جذب کلسیم و فسفر، حفظ استحکام استخوان‌ها و عملکرد مطلوب عضلات نقش حیاتی دارد.

کمبود ویتامین D امروزه به عنوان یک مشکل بهداشتی جهانی شناخته می‌شود و در بسیاری از کشورها، حتی مناطق آفتابی، شیوع بالایی دارد.

شواهد نشان می‌دهد که کمبود ویتامین D می‌تواند با کاهش قدرت عضلانی، اختلال در کنترل عصبی-عضلانی و تغییر الگوهای حرکتی همراه باشد. این تغییرات سبب توزیع نامناسب نیروها در مفاصل اندام تحتانی شده و فشار وارد بر مفصل زانو را افزایش می‌دهند. در نتیجه، روند تخریب غضروف تشدید شده و احتمال ایجاد ناهنجاری‌های قامتی افزایش می‌یابد. با توجه به اهمیت روزافزون این موضوع، بررسی ارتباط بین کمبود ویتامین D ، تغییرات بیومکانیکی و ناهنجاری‌های قامتی مرتبط با آرتروز زانو می‌تواند در طراحی برنامه‌های پیشگیری و درمانی مؤثر باشد(۳).

۲. فیزیولوژی ویتامین D

ویتامین D یکی از مهم‌ترین ریزمغذی‌های مورد نیاز بدن است که در عملکرد صحیح سیستم اسکلتی، عضلانی و ایمنی نقش کلیدی دارد. برخلاف بسیاری از ویتامین‌ها، ویتامین D می‌تواند در پوست انسان و تحت تأثیر اشعه فرابنفش خورشید تولید شود.

۲-۱. سنتز و متابولیسم ویتامین D

فرآیند تولید ویتامین D از پوست آغاز می‌شود. تابش اشعه فرابنفش B بر مولکول ۷-دهیدروکلسترول موجود در پوست باعث تشکیل ویتامین D_3 می‌شود. این ماده پس از ورود به جریان خون به کبد منتقل شده و به ۲۵-هیدروکسی ویتامین D تبدیل می‌شود. در مرحله بعد، کلیه‌ها این ترکیب را به فرم فعال آن یعنی ۱،۲۵-دی‌هیدروکسی ویتامین D تبدیل می‌کنند.

فرم فعال ویتامین D از طریق اتصال به گیرنده‌های اختصاصی موجود در سلول‌های مختلف بدن، اثرات فیزیولوژیک خود را اعمال می‌کند. این گیرنده‌ها در استخوان، عضله، غضروف، سیستم ایمنی و حتی مغز وجود دارند.

۲-۲. نقش ویتامین D در سلامت استخوان

مهم‌ترین عملکرد شناخته‌شده ویتامین D تنظیم تعادل کلسیم و فسفر در بدن است. این ویتامین باعث افزایش جذب کلسیم از روده شده و از کاهش تراکم استخوان جلوگیری می‌کند. کمبود آن موجب اختلال در معدنی شدن استخوان‌ها، کاهش استحکام اسکلتی و افزایش خطر شکستگی می‌شود.

در بزرگسالان، کمبود طولانی‌مدت ویتامین D می‌تواند به استئومالاسی، پوکی استخوان و تشدید بیماری‌های مفصلی منجر شود.

۲-۳. نقش ویتامین D در عملکرد عضلات

مطالعات نشان داده‌اند که گیرنده‌های ویتامین D در فیبرهای عضلانی وجود دارند. این ویتامین در رشد، ترمیم و انقباض طبیعی عضلات نقش مهمی ایفا می‌کند. کمبود ویتامین D موجب کاهش قدرت عضلانی، کاهش استقامت و ضعف کنترل حرکتی می‌شود.

یکی از مهم‌ترین عضلات درگیر در بیماران مبتلا به کمبود ویتامین D، عضله چهارسر ران است. ضعف این عضله باعث کاهش پایداری زانو و افزایش بار مکانیکی بر غضروف مفصلی می‌شود.

۲-۴. نقش ضدالتهابی ویتامین D

ویتامین D علاوه بر نقش اسکلتی، دارای خواص ضدالتهابی نیز هست. این ویتامین می‌تواند تولید برخی سیتوکین‌های التهابی مانند TNF-α و IL-۶ را کاهش دهد. در نتیجه، کمبود ویتامین D ممکن است موجب افزایش التهاب مزمن و تسریع روند تخریب غضروف در مفصل زانو شود.

۳. بیومکانیک مفصل زانو

مفصل زانو یکی از پیچیده‌ترین و مهم‌ترین مفاصل بدن انسان است که نقش اصلی در تحمل وزن و انتقال نیرو میان تنه و اندام تحتانی را بر عهده دارد. عملکرد طبیعی این مفصل برای حفظ تعادل، راه رفتن و انجام فعالیت‌های روزمره ضروری است.
از دیدگاه بیومکانیکی، زانو باید همزمان دو ویژگی مهم یعنی پایداری و تحرک را تأمین کند. این ویژگی‌ها توسط تعامل استخوان‌ها، رباط‌ها، غضروف‌ها، منیسک‌ها و عضلات اطراف مفصل ایجاد می‌شوند.

در شرایط طبیعی هنگام راه رفتن، نیرویی معادل ۲ تا ۳ برابر وزن بدن از مفصل زانو عبور می‌کند. هنگام دویدن این مقدار می‌تواند به ۵ تا ۷ برابر وزن بدن افزایش یابد. هرگونه ضعف عضلانی یا تغییر در راستای اندام تحتانی باعث افزایش این نیروها و تمرکز فشار بر بخش خاصی از غضروف می‌شود(۵).
کمبود ویتامین D با ایجاد ضعف عضلانی و اختلال در کنترل حرکتی می‌تواند موجب تغییر الگوی توزیع نیروها در مفصل زانو شود. این وضعیت در درازمدت احتمال تخریب غضروف و بروز آرتروز را افزایش می‌دهد.

۴-۱. تعریف آرتروز زانو

آرتروز زانو (Osteoarthritis of the Knee) شایع‌ترین بیماری تخریبی مفاصل محسوب می‌شود که با از بین رفتن تدریجی غضروف مفصلی، تغییرات استخوان زیر غضروفی، تشکیل استئوفیت‌ها و التهاب خفیف مفصل مشخص می‌شود. این بیماری یکی از مهم‌ترین علل درد مزمن، محدودیت حرکتی و ناتوانی در افراد میانسال و سالمند است. در گذشته تصور می‌شد آرتروز تنها ناشی از فرسودگی مکانیکی مفصل است، اما مطالعات جدید نشان داده‌اند که این بیماری حاصل تعامل پیچیده عوامل مکانیکی، التهابی، متابولیکی و ژنتیکی است(۲).

۴-۲. ساختار طبیعی غضروف مفصلی
غضروف مفصلی بافتی تخصصی است که سطح انتهایی استخوان‌ها را پوشانده و باعث حرکت نرم و بدون اصطکاک مفصل می‌شود.
اجزای اصلی غضروف عبارت‌اند از:
کندروسیت‌ها (Chondrocytes)
تنها سلول‌های زنده موجود در غضروف هستند که مسئول تولید و نگهداری ماتریکس خارج سلولی می‌باشند.
کلاژن نوع II
بیشترین پروتئین ساختمانی غضروف بوده و مقاومت کششی بافت را تأمین می‌کند.
پروتئوگلیکان‌ها

مولکول‌هایی هستند که توانایی جذب آب را دارند و خاصیت ضربه‌گیری غضروف را ایجاد می‌کنند.

آب

حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد غضروف را آب تشکیل می‌دهد و نقش مهمی در توزیع نیروها دارد. در مفصل سالم، بین فرآیند ساخت و تخریب غضروف تعادل برقرار است؛ اما در آرتروز این تعادل به سمت تخریب تغییر می‌کند.

۴-۳. مراحل تخریب غضروف در آرتروز زانو

فرآیند آرتروز به صورت تدریجی و طی چند مرحله رخ می‌دهد.مرحله اول: آسیب اولیه غضروف در این مرحله فشارهای غیرطبیعی یا التهاب مزمن موجب آسیب سلول‌های غضروفی می‌شود.کندروسیت‌ها شروع به ترشح آنزیم‌های تخریب‌کننده می‌کنند که شامل:

متالوپروتئینازها (MMPs)آگریکانازها هستند(۱).

این آنزیم‌ها باعث شکسته شدن رشته‌های کلاژن و پروتئوگلیکان‌ها می‌شوند.مرحله دوم: نازک شدن غضروف، با ادامه روند تخریب، ضخامت غضروف کاهش یافته و سطح آن ناهموار می‌شود. در نتیجه:جذب ضربات کاهش می‌یابد. اصطکاک مفصل افزایش پیدا می‌کند. درد هنگام فعالیت ظاهر می‌شود.مرحله سوم: درگیری استخوان زیر غضروفی، با از بین رفتن غضروف، نیروهای مکانیکی مستقیماً به استخوان منتقل می‌شوند.در این مرحله: استخوان متراکم‌تر می‌شود. میکروشکستگی‌ها ایجاد می‌شوند.درد شدیدتر می‌شود.مرحله چهارم: تشکیل استئوفیت، بدن تلاش می‌کند با افزایش سطح تماس مفصل، فشار وارده را کاهش دهد.در نتیجه زوائد استخوانی موسوم به استئوفیت ایجاد می‌شوند.این زوائد:دامنه حرکتی را محدود می‌کنند.موجب درد و خشکی مفصل می‌شوند.

۴-۴. نقش التهاب در آرتروز

اگرچه آرتروز یک بیماری التهابی کلاسیک محسوب نمی‌شود، اما التهاب مزمن خفیف نقش مهمی در پیشرفت آن دارد.

در مفصل آرتروزی، سیتوکین‌های التهابی متعددی ترشح می‌شوند که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

اینترلوکین ۱ بتا (β۱IL-) ،اینترلوکین ۶ (۶IL-) ،فاکتور نکروز توموری آلفا (TNF-α)، این مولکول‌ها سبب: افزایش تخریب غضروف مهار بازسازی بافت افزایش درد، می‌شوند.

۴-۵. عوامل خطر آرتروز زانو

افزایش سن، با افزایش سن ظرفیت ترمیم غضروف کاهش می‌یابد و خطر آرتروز بیشتر می‌شود.جنسیت، پس از یائسگی، شیوع آرتروز

در زنان بیشتر از مردان است که احتمالاً به تغییرات هورمونی مرتبط است(۲).

چاقی

اضافه وزن یکی از مهم‌ترین عوامل خطر آرتروز زانو است.به ازای هر یک کیلوگرم افزایش وزن، چندین کیلوگرم فشار اضافی در هنگام راه رفتن به زانو وارد می‌شود.آسیب‌های ورزشی، پارگی منیسک، آسیب رباط صلیبی و شکستگی‌های اطراف زانو احتمال ابتلا به آرتروز را افزایش می‌دهند.ناهنجاری‌های قامتی، اختلالاتی مانند: ژنوواروم (زانوی پرانتزی) ژنووالگوم (زانوی ضربدری)، باعث توزیع نامتقارن نیروها شده و روند تخریب غضروف را تسریع می‌کنند.

۴-۶. ارتباط کمبود ویتامین D با آرتروز زانو

امروزه کمبود ویتامین D به عنوان یکی از عوامل مؤثر در پیشرفت آرتروز مورد توجه قرار گرفته است. گیرنده‌های ویتامین D در، غضروف مفصلی، استخوان زیر غضروفی عضلات اطراف زانو وجود دارند.بنابراین کاهش سطح این ویتامین می‌تواند عملکرد طبیعی تمام اجزای مفصل را مختل کند.مطالعات نشان داده‌اند افراد دارای کمبود ویتامین D بیشتر دچار: درد زانو ، کاهش عملکرد حرکتی، ضعف عضلانی پیشرفت سریع‌تر آرتروزمی‌شوند(۵).

۴-۷. تأثیر کمبود ویتامین D بر استخوان زیر غضروفی

استخوان زیر غضروفی نقش مهمی در جذب نیروهای وارده به مفصل دارد.کمبود ویتامین D موجب، کاهش تراکم استخوان اختلال معدنی شدن استخوان ،افزایش میکروشکستگی‌ها می‌شود.این تغییرات ظرفیت جذب ضربه را کاهش داده و نیروهای بیشتری به غضروف منتقل می‌کنند.در نتیجه روند تخریب مفصل سرعت می‌گیرد.

۴-۸. اهمیت عضله چهارسر ران در آرتروز زانو

عضله چهارسر ران یکی از مهم‌ترین تثبیت‌کننده‌های مفصل زانو است.ضعف این عضله باعث کاهش پایداری مفصل، افزایش بار

مفصلی، اختلال راه رفتن می‌شود.از آنجا که کمبود ویتامین D ارتباط مستقیمی با ضعف عضلات پروگزیمال به‌ویژه عضله چهارسر دارد، این کمبود می‌تواند به صورت غیرمستقیم در ایجاد و تشدید آرتروز نقش داشته باشد.

تأثیر کمبود ویتامین D بر بیومکانیک بدن و الگوی راه رفتن

۵-۱. مقدمه

بیومکانیک به مطالعه نیروهای وارد بر بدن و نحوه پاسخ سیستم اسکلتی-عضلانی به این نیروها گفته می‌شود. عملکرد طبیعی مفاصل، عضلات و استخوان‌ها موجب حفظ تعادل، ثبات و حرکت صحیح بدن می‌شود. هر عاملی که این هماهنگی را مختل کند می‌تواند الگوی حرکت را تغییر داده و زمینه را برای آسیب‌های اسکلتی-عضلانی فراهم سازد.

ویتامین D علاوه بر نقش شناخته‌شده خود در سلامت استخوان‌ها، در عملکرد عضلات و سیستم عصبی-عضلانی نیز نقش حیاتی دارد. کمبود این ویتامین می‌تواند موجب ضعف عضلانی، اختلال تعادل و تغییر در الگوی راه رفتن شود. این تغییرات در نهایت باعث افزایش فشارهای غیرطبیعی بر مفصل زانو شده و روند پیشرفت آرتروز را تسریع می‌کنند(۱).

۵-۲. نقش ویتامین D در سیستم عصبی-عضلانی

گیرنده‌های ویتامین D در سلول‌های عضلانی و نورون‌های حرکتی وجود دارند. این ویتامین در فرآیندهای زیر نقش دارد: انقباض عضلانی، رشد و تکامل فیبرهای عضلانی، انتقال پیام‌های عصبی، حفظ تعادل بدن هماهنگی حرکات زمانی که سطح ویتامین D کاهش می‌یابد، قدرت عضلات نیز کاهش پیدا می‌کند و کنترل حرکات بدن مختل می‌شود(۲).

۵-۳. ضعف عضلانی ناشی از کمبود ویتامین D

یکی از شایع‌ترین پیامدهای کمبود ویتامین D، ضعف عضلات پروگزیمال است.بیشترین عضلات درگیر عبارت‌اند از: عضلات ران، عضلات لگن، عضلات کمربند لگنی عضلات تثبیت‌کننده تنه، در بیماران مبتلا به کمبود ویتامین D مشاهده می‌شود که، بلند شدن

از صندلی دشوارتر است. بالا رفتن از پله‌ها مشکل‌تر می‌شود.خستگی زودرس ایجاد می‌شود. توانایی راه رفتن طولانی کاهش می‌یابد.این وضعیت باعث افزایش بار مکانیکی وارد بر مفصل زانو می‌شود.

۴-5. نقش عضله چهارسر ران در بیومکانیک زانو

عضله چهارسر ران مهم‌ترین عضله تثبیت‌کننده زانو محسوب می‌شود.وظایف این عضله عبارت‌اند از:کنترل خم و باز شدن زانو جذب شوک هنگام راه رفتن، حفظ تعادل اندام تحتانی توزیع مناسب نیروها در مفصل، در افراد مبتلا به کمبود ویتامین D، قدرت عضله چهارسر به طور محسوسی کاهش می‌یابد.در نتیجه: فشار بیشتری به غضروف وارد می‌شود. پایداری مفصل کاهش می‌یابد، احتمال پیشرفت آرتروز افزایش می‌یابد.

۵-۵. تأثیر کمبود ویتامین D بر تعادل

تعادل نتیجه همکاری بین سه سیستم مهم است:

۱. سیستم بینایی۲. سیستم دهلیزی گوش داخلی۳. سیستم حس عمقی عضلات و مفاصل

کمبود ویتامین D می‌تواند عملکرد سیستم حس عمقی را مختل کند. در نتیجه فرد: ناپایدارتر راه می‌رود.احتمال لغزش و سقوط بیشتری دارد. حرکات جبرانی بیشتری انجام می‌دهد.این حرکات جبرانی فشارهای غیرطبیعی بر مفصل زانو وارد می‌کنند.

۵-۶. تغییرات الگوی راه رفتن (Gait Analysis)

راه رفتن طبیعی یک فرآیند پیچیده است که نیازمند هماهنگی دقیق عضلات و مفاصل است.کمبود ویتامین D موجب تغییرات مشخصی در الگوی راه رفتن می‌شود:کاهش سرعت راه رفتن، بیماران برای جلوگیری از درد و بی‌ثباتی آهسته‌تر حرکت می‌کنند.کوتاه شدن طول گام، طول گام کاهش یافته و فرد قدم‌های کوتاه‌تری برمی‌دارد.افزایش زمان اتکاء دوطرفه، فرد مدت بیشتری هر دو پا را روی زمین نگه می‌دارد تا تعادل خود را حفظ کند.کاهش دامنه حرکتی زانو، به دلیل درد و ضعف عضلانی، دامنه حرکتی زانو کاهش می‌یابد.

۵-۷. تأثیر تغییرات راه رفتن بر مفصل زانو

تغییرات ایجاد شده در راه رفتن باعث می‌شود، فشارها به صورت نامتقارن توزیع شوند. برخی قسمت‌های غضروف بیشتر تحت بار قرار گیرند.سایش غضروف افزایش یابد.در نتیجه روند تخریب مفصل سرعت می‌گیرد.

۵-۸. تغییر مرکز ثقل بدن

ضعف عضلات ناشی از کمبود ویتامین D موجب تغییر مرکز ثقل بدن می‌شود.برای حفظ تعادل، بدن الگوهای جبرانی مختلفی ایجاد می‌کند.خم شدن تنه به جلو،تغییر وضعیت لگن تغییر زاویه زانو،این تغییرات می‌توانند در طول زمان منجر به بروز ناهنجاری‌های قامتی شوند.

۵-۹. افزایش خطر سقوط و آسیب‌های ثانویه

مطالعات نشان داده‌اند افراد دارای کمبود ویتامین D بیشتر در معرض سقوط قرار دارند.علل اصلی عبارت‌اند از:

ضعف عضلات اختلال تعادل، کندی واکنش‌های عصبی، و همچنین سقوط‌های مکرر می‌توانند موجب:آسیب منیسک،آسیب رباط‌هاو شکستگی‌ها شوند که همگی خطر آرتروز زانو را افزایش می‌دهند.

۵-۱۰. مدل بیومکانیکی ارتباط کمبود ویتامین D با آرتروز زانو

روند اثرگذاری را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

کمبود ویتامین D، ضعف عضلانی، اختلال تعادل و کنترل حرکتی، تغییر الگوی راه رفتن، افزایش فشارهای غیرطبیعی بر زانو، تخریب غضروف مفصلی، پیشرفت آرتروز زانو.

نقش کمبود ویتامین D در ایجاد ناهنجاری‌های قامتی مرتبط با آرتروز زانو

۶-۱. مقدمه

وضعیت قامتی مناسب یکی از مهم‌ترین عوامل حفظ سلامت دستگاه اسکلتی-عضلانی است. هنگامی که استخوان‌ها، مفاصل و عضلات

در راستای طبیعی خود قرار داشته باشند، نیروهای مکانیکی به طور یکنواخت در بدن توزیع می‌شوند. اما هرگونه اختلال در این راستا می‌تواند موجب افزایش تنش بر برخی مفاصل و بافت‌ها شده و زمینه را برای بروز درد، کاهش عملکرد و بیماری‌های تخریبی مانند آرتروز فراهم کند. کمبود ویتامین D از طریق تأثیر بر استحکام استخوان‌ها، عملکرد عضلات و کنترل عصبی-عضلانی می‌تواند در ایجاد یا تشدید ناهنجاری‌های قامتی نقش داشته باشد. این ناهنجاری‌ها به‌ویژه در اندام تحتانی موجب تغییر الگوی توزیع نیروها در مفصل زانو شده و روند پیشرفت آرتروز را تسریع می‌کنند(۱).

۶-۲. مفهوم محور مکانیکی اندام تحتانی

در فرد سالم، محور مکانیکی اندام تحتانی از مرکز سر استخوان ران عبور کرده، از مرکز مفصل زانو می‌گذرد و به مرکز مفصل مچ پا می‌رسد. این راستای طبیعی باعث می‌شود، وزن بدن به صورت متعادل توزیع شود.فشارهای وارد بر زانو متقارن باشند. سایش غضروف به حداقل برسد.هرگونه انحراف در این محور باعث افزایش فشار بر بخش خاصی از مفصل می‌شود.

۶-۳. ژنوواروم (زانوی پرانتزی)

ژنوواروم یکی از شایع‌ترین ناهنجاری‌های اندام تحتانی است که در آن زانوها از یکدیگر فاصله می‌گیرند و ظاهر پاها شبیه پرانتز می‌شود.کمبود شدید ویتامین D در دوران رشد می‌تواند موجب نرمی استخوان (راشیتیسم) شود.در این شرایط:استخوان‌ها استحکام کافی ندارند. در برابر وزن بدن تغییر شکل می‌دهند.انحراف محور اندام تحتانی ایجاد می‌شود.نتیجه این فرآیند بروز ژنوواروم است.تأثیر ژنوواروم بر آرتروز زانو، در افراد دارای زانوی پرانتزی: فشار بیشتری بر کمپارتمان داخلی زانو وارد می‌شود.غضروف داخلی سریع‌تر تخریب می‌شود. استئوفیت‌ها زودتر تشکیل می‌شوند.در نتیجه احتمال بروز آرتروز کمپارتمان داخلی زانو به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد.

۶-۴. ژنووالگوم (زانوی ضربدری)

در ژنووالگوم، زانوها به سمت داخل منحرف می‌شوند و مچ پاها از یکدیگر فاصله می‌گیرند.این وضعیت باعث ایجاد نمای ضربدری در

اندام تحتانی می‌شود.مکانیسم ایجادکمبود ویتامین D می‌تواند از طریق: اختلال رشد استخوان‌ها، ضعف عضلات لگنی،کاهش پایداری اندام تحتانی، در شکل‌گیری این ناهنجاری نقش داشته باشد.تأثیر ژنووالگوم بر مفصل زانو، در افراد دارای زانوی ضربدری، فشار بیشتری بر بخش خارجی مفصل زانو وارد می‌شود. توزیع نیروها نامتقارن می‌شود. احتمال تخریب غضروف خارجی افزایش می‌یابد.این وضعیت می‌تواند در طول زمان منجر به آرتروز کمپارتمان خارجی زانو شود(۳).

۶-۵. چرخش‌های غیرطبیعی اندام تحتانی

کمبود ویتامین D از طریق ضعف عضلات تثبیت‌کننده لگن و ران می‌تواند موجب افزایش چرخش داخلی ران، افزایش چرخش خارجی ساق اختلال در راستای کشکک شود.

این تغییرات باعث برهم خوردن بیومکانیک طبیعی زانو می‌شوند.اثر بر مفصل پاتلوفمورال، یکی از پیامدهای مهم این اختلالات، افزایش فشار بر مفصل کشککی-رانی است.

در نتیجه: درد جلوی زانو ایجاد می‌شود. ساییدگی غضروف کشکک افزایش می‌یابد.احتمال آرتروز پاتلوفمورال بیشتر می‌شود.

۶-۶. تغییرات لگنی ناشی از ضعف عضلات

عضلات لگنی نقش مهمی در حفظ راستای اندام تحتانی دارند.کمبود ویتامین D می‌تواند باعث ضعف عضلات زیر شود: گلوتئوس مدیوس، گلوتئوس ماکسیموس عضلات مرکزی تنه، ضعف این عضلات موجب افتادگی لگن ، چرخش لگن، ناپایداری حین راه رفتن می‌شود. تأثیر بر زانو ،زمانی که لگن ناپایدار باشد زانو به سمت داخل فرو می‌رود.فشارهای غیرطبیعی ایجاد می‌شود. استهلاک غضروف افزایش می‌یابد.این وضعیت در بیماران مبتلا به آرتروز بسیار شایع است.

۶-۷. افزایش لوردوز کمری

لوردوز کمری به افزایش قوس طبیعی کمر گفته می‌شود.در افراد دارای ضعف عضلات لگنی و شکمی لگن به سمت جلو می‌چرخد. قوس کمری افزایش می‌یابد.مرکز ثقل بدن تغییر می‌کند.این تغییرات می‌توانند فشار وارده بر اندام تحتانی و زانو را افزایش دهند.

۶-۸. افزایش کیفوز پشتی

در برخی بیماران مبتلا به کمبود ویتامین D و ضعف عضلانی ستون فقرات به سمت جلو خم می‌شود. سر و شانه‌ها جلوتر قرار می‌گیرند.برای جبران این وضعیت، زانوها نیز دچار تغییرات وضعیتی می‌شوند.در نتیجه الگوی طبیعی توزیع نیروها مختل می‌شود.

۶-۹. اختلال در تعادل پوسچرال

پوسچر به وضعیت قرارگیری بدن در حالت ایستاده گفته می‌شود.کمبود ویتامین D باعث اختلال درکنترل عصبی-عضلانی، حس عمقی مفاصل هماهنگی حرکات می‌شود.این وضعیت موجب نوسان بیشتر بدن در حالت ایستاده و کاهش پایداری می‌گردد.

۶-۱۰. چرخه معیوب ناهنجاری‌های قامتی و آرتروز زانو

رابطه بین کمبود ویتامین D، ناهنجاری‌های قامتی و آرتروز یک رابطه دوطرفه است.کمبود ویتامین D، ضعف عضلات و استخوان‌ها ایجاد ناهنجاری‌های قامتی، افزایش فشارهای مکانیکی بر زانو، پیشرفت آرتروز، کاهش فعالیت بدنی، کاهش دریافت نور خورشید تشدید کمبود ویتامین D، این چرخه می‌تواند سال‌ها ادامه پیدا کند و موجب بدتر شدن وضعیت بیمار شود(۸).

۶-۱۱. اهمیت تشخیص زودهنگام

تشخیص و درمان زود هنگام کمبود ویتامین D می‌تواند از ضعف عضلانی جلوگیری کند. تعادل بدن را بهبود بخشد.پیشرفت ناهنجاری‌های قامتی را کاهش دهد. سرعت تخریب مفصل زانو را کم کند.بنابراین ارزیابی سطح سرمی ویتامین D در بیماران مبتلا به آرتروز زانو می‌تواند بخشی از برنامه درمانی جامع باشد.

مطالعات و پژوهش‌های انجام‌شده درباره ارتباط کمبود ویتامین D، آرتروز زانو و ناهنجاری‌های قامتی

۷-۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر، توجه پژوهشگران به نقش ویتامین D فراتر از سلامت استخوان‌ها معطوف شده است. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که این ویتامین در عملکرد عضلات، تنظیم التهاب، حفظ تعادل و سلامت مفاصل نقش مهمی ایفا می‌کند. به همین دلیل، ارتباط میان

کمبود ویتامین D و بیماری‌های اسکلتی-عضلانی به‌ویژه آرتروز زانو به یکی از موضوعات مهم پژوهشی تبدیل شده است.یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهند که کمبود ویتامین D می‌تواند از طریق مکانیسم‌های مختلفی مانند ضعف عضلانی، افزایش التهاب، اختلال در متابولیسم استخوان و تغییر بیومکانیک اندام تحتانی در ایجاد و پیشرفت آرتروز زانو نقش داشته باشد(۵).

۷-۲. مطالعات اپیدمیولوژیک

مطالعات جمعیتی گسترده در کشورهای مختلف نشان داده‌اند که شیوع کمبود ویتامین D در بیماران مبتلا به آرتروز زانو بیشتر از افراد سالم است.برخی پژوهش‌ها گزارش کرده‌اند افرادی که سطح سرمی ویتامین D آن‌ها پایین‌تر است درد بیشتری را تجربه می‌کنند.محدودیت عملکردی بیشتری دارند. سرعت پیشرفت آرتروز در آن‌ها بالاتر است.همچنین مشخص شده است که کمبود ویتامین D در سالمندان، زنان یائسه و افراد کم‌تحرک شیوع بیشتری دارد؛ گروه‌هایی که در معرض خطر بالاتر ابتلا به آرتروز زانو نیز قرار دارند.

۷-۳. مطالعات مرتبط با تراکم استخوان

بررسی‌های انجام شده نشان داده‌اند که کاهش سطح ویتامین D با کاهش تراکم استخوان ارتباط دارد.در بیماران مبتلا به کمبود ویتامین D مشاهده شده است:استخوان زیر غضروفی ضعیف‌تر است. احتمال میکروشکستگی‌ها افزایش می‌یابد.ظرفیت جذب نیروهای مکانیکی کاهش پیدا می‌کند.این تغییرات باعث می‌شوند نیروهای بیشتری به غضروف مفصلی منتقل شده و روند تخریب آن تسریع شود.

۷-۴. عملکرد عضلانی

بسیاری از تحقیقات نشان داده‌اند که سطح پایین ویتامین D با کاهش قدرت عضلات اندام تحتانی ارتباط دارد.مهم‌ترین یافته‌ها عبارت‌اند از:کاهش قدرت عضله چهارسر ران، کاهش استقامت عضلانی افزایش خستگی، کاهش توانایی راه رفتن، از آنجا که عضله چهارسر ران نقش کلیدی در پایداری زانو دارد، ضعف این عضله می‌تواند زمینه‌ساز تغییرات بیومکانیکی و تشدید آرتروز باشد.

۷-۵. مطالعات تحلیل راه رفتن (Gait Analysis)

پژوهش های بیومکانیکی نشان داده‌اند افراد مبتلا به کمبود ویتامین D در مقایسه با افراد سالم دارای ویژگی های زیر هستند: سرعت راه رفتن کمتر، طول گام کوتاه‌تر زمان تماس بیشتر پا با زمین، نوسان بیشتر بدن هنگام راه رفتن، این تغییرات نشان‌دهنده کاهش کارایی سیستم حرکتی و افزایش فشارهای غیرطبیعی بر مفصل زانو هستند(۶).

۷-۶. تعادل و سقوط

تحقیقات متعددی نشان داده‌اند که کمبود ویتامین D با افزایش خطر سقوط در سالمندان ارتباط دارد.علل این موضوع عبارت‌اند از: ضعف عضلانی، اختلال حس عمقی کاهش هماهنگی عصبی-عضلانی، افزایش سقوط می‌تواند موجب آسیب‌های زانو، پارگی منیسک و صدمات رباطی شود که همگی خطر ابتلا به آرتروز را افزایش می‌دهند.

۷-۷. التهاب

برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ویتامین D دارای اثرات ضدالتهابی است.کاهش سطح این ویتامین می‌تواند موجب افزایش تولید سیتوکین‌های التهابی شود.

۷-۸. ناهنجاری‌های قامتی

مطالعات انجام‌شده در کودکان مبتلا به راشیتیسم ناشی از کمبود ویتامین D نشان داده‌اند که این کمبود می‌تواند موجب ژنوواروم ژنووالگوم، تغییر محور اندام تحتانی شود. در بزرگسالان نیز ضعف عضلات و کاهش تراکم استخوان ناشی از کمبود ویتامین D می‌تواند زمینه را برای تشدید این ناهنجاری‌ها فراهم کند(۹).

۷-۹. مکمل‌یاری ویتامین D

برخی مطالعات مداخله‌ای اثر مصرف مکمل ویتامین D را در بیماران مبتلا به آرتروز زانو بررسی کرده‌اند.نتایج این تحقیقات نشان داده است که در برخی بیماران شدت درد کاهش یافته است.عملکرد حرکتی بهبود یافته است. قدرت عضلات افزایش یافته است. با این حال، همه مطالعات نتایج یکسانی گزارش نکرده‌اند و هنوز در مورد میزان تأثیر مستقیم مکمل‌یاری ویتامین D بر روند پیشرفت آرتروز اتفاق نظر کامل وجود ندارد.

۷-۱۰. تحلیل و نقد مطالعات

اگرچه اکثر پژوهش‌ها ارتباطی بین کمبود ویتامین D و آرتروز زانو گزارش کرده‌اند، اما چند محدودیت مهم وجود دارد تفاوت در طراحی مطالعات برخی مطالعات مقطعی و برخی طولی بوده‌اند که مقایسه نتایج را دشوار می‌کند.تفاوت در سطح کمبود ویتامین D در تحقیقات مختلف، معیارهای متفاوتی برای تعیین سن، جنس، وزن بدن و سطح فعالیت بدنی افراد در مطالعات مختلف متفاوت بوده است.

عوامل مداخله‌گر، چاقی، دیابت و بیماری‌های مزمن دیگر ممکن است بر نتایج اثر گذاشته باشند.

۷-۱۱. جمع‌بندی مطالعات

مرور پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که کمبود ویتامین D احتمالاً از طریق چندین مسیر مختلف در ایجاد و پیشرفت آرتروز زانو نقش دارد: 1. کاهش تراکم استخوان۲. ضعف عضلات اندام تحتانی۳. اختلال تعادل۴. تغییر الگوی راه رفتن۵. افزایش التهاب۶. تشدید ناهنجاری‌های قامتی ،اگرچه هنوز برای اثبات رابطه علت و معلولی قطعی به مطالعات بیشتری نیاز است، اما شواهد موجود از نقش مهم ویتامین D در سلامت مفصل زانو حمایت می‌کنند(۱).

۸-۱. بحث

آرتروز زانو یکی از مهم‌ترین علل ناتوانی حرکتی در جوامع امروزی محسوب می‌شود و با افزایش سن جمعیت، شیوع آن نیز رو به افزایش است. در گذشته، این بیماری عمدتاً به عنوان نتیجه فرسایش مکانیکی مفصل در نظر گرفته می‌شد، اما امروزه مشخص شده است که عوامل متعددی در ایجاد و پیشرفت آن نقش دارند. یکی از این عوامل، کمبود ویتامین D است که طی سال‌های اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است. بررسی مطالعات مختلف نشان می‌دهد که ویتامین D تنها یک تنظیم‌کننده متابولیسم کلسیم و فسفر نیست، بلکه در حفظ سلامت استخوان، عملکرد عضلات، کنترل التهاب و تنظیم تعادل بدن نیز نقش اساسی دارد. به همین دلیل، کمبود این ویتامین می‌تواند پیامدهایی فراتر از اختلالات استخوانی داشته باشد و بر کل سیستم حرکتی اثر بگذارد. یکی

از مهم‌ترین یافته‌های این مقاله، نقش ضعف عضلانی ناشی از کمبود ویتامین D در تغییرات بیومکانیکی بدن است. عضلات اطراف زانو، به‌ویژه عضله چهارسر ران، در جذب نیروهای وارده و حفظ پایداری مفصل نقش مهمی دارند. هنگامی که قدرت این عضلات کاهش می‌یابد، فشار بیشتری به سطوح مفصلی منتقل شده و روند تخریب غضروف سرعت می‌گیرد. علاوه بر ضعف عضلانی، اختلال در تعادل و کنترل عصبی-عضلانی نیز از پیامدهای مهم کمبود ویتامین D است. این اختلالات موجب تغییر در الگوی راه رفتن، کاهش سرعت حرکت، کوتاه شدن طول گام و افزایش بارگذاری نامتقارن بر مفصل زانو می‌شوند. در طول زمان، چنین تغییراتی می‌توانند باعث افزایش استهلاک غضروف و تشدید علائم آرتروز شوند.موضوع مهم دیگر، ارتباط میان کمبود ویتامین D و ناهنجاری‌های قامتی است. یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که کمبود طولانی‌مدت این ویتامین، به‌ویژه در دوران رشد، می‌تواند موجب تغییر شکل استخوان‌ها و ایجاد ناهنجاری‌هایی نظیر ژنوواروم و ژنووالگوم شود. این ناهنجاری‌ها سبب برهم خوردن محور مکانیکی اندام تحتانی شده و فشار وارد بر بخش‌های خاصی از مفصل زانو را افزایش می‌دهند. در افراد مبتلا به آرتروز زانو نیز وجود ناهنجاری‌های قامتی می‌تواند یک چرخه معیوب ایجاد کند. درد و محدودیت حرکتی باعث کاهش فعالیت بدنی می‌شود، کاهش فعالیت بدنی تماس با نور خورشید را کم می‌کند و در نتیجه کمبود ویتامین D تشدید می‌شود. تشدید کمبود ویتامین D نیز ضعف عضلانی و پیشرفت ناهنجاری‌های قامتی را افزایش می‌دهد. با وجود شواهد فراوان، هنوز برخی اختلاف‌نظرها در نتایج مطالعات وجود دارد. برخی پژوهش‌ها تأثیر مثبت مکمل‌یاری ویتامین D را بر کاهش درد و بهبود عملکرد گزارش کرده‌اند، در حالی که برخی دیگر تغییر چشمگیری مشاهده نکرده‌اند. این اختلاف‌ها ممکن است ناشی از تفاوت در سن افراد، شدت آرتروز، مدت درمان، دوز مصرفی و سطح اولیه ویتامین D باشد(۲). بنابراین می‌توان گفت که کمبود ویتامین D احتمالاً به عنوان یکی از عوامل خطر مهم در کنار چاقی، افزایش سن، عوامل ژنتیکی و آسیب‌های مفصلی در ایجاد و پیشرفت آرتروز زانو نقش دارد، اما به تنهایی عامل ایجادکننده بیماری نیست.

۸-۲. نتیجه‌گیری

بر اساس شواهد موجود، ویتامین D نقش بسیار مهمی در حفظ سلامت سیستم اسکلتی-عضلانی ایفا می‌کند. کمبود این ویتامین می‌تواند از طریق کاهش تراکم استخوان، ضعف عضلانی، اختلال تعادل، افزایش التهاب و تغییر الگوهای حرکتی بر عملکرد مفصل زانو

تأثیر منفی بگذارد. همچنین کمبود ویتامین D در ایجاد و تشدید ناهنجاری‌های قامتی نظیر ژنووارووم، ژنووالگوم و اختلالات لگنی نقش دارد. این ناهنجاری‌ها موجب توزیع نامناسب نیروها در مفصل زانو شده و روند تخریب غضروف را تسریع می‌کنند. در مجموع، ارتباط میان کمبود ویتامین D، تغییرات بیومکانیکی و آرتروز زانو یک ارتباط چندعاملی و پیچیده است. تشخیص زودهنگام کمبود ویتامین D و اصلاح آن می‌تواند بخشی از راهبردهای پیشگیری و کنترل آرتروز زانو باشد.

منابع

555. Nguyen Anh-Dung, Sandra j Shultz. (2009). "Identifying relationships among lower extremity alignment characteristics". Journal of athletic training, 44(5):PP:511-518.
556. Althomali OW, Amin J, Acar T, Shahanawaz S, Talal Abdulrahman A, Alnagar DK, et al. Prevalence of Symptomatic Knee Osteoarthritis in Saudi Arabia and Associated Modifiable and Non-Modifiable Risk Factors: A Population-Based Cross-Sectional Study. Healthcare (Basel). 2023;11(5):728. pmid:
557. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2014;22(3):363-88. pmid: 24462672 doi: 10.1016/j.joca.2014.01.003
558. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JW, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, et al. European League Against Rheumatism (EULAR). EULAR recommendations for the non- pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 2013;72(7):1125-35. PMID: 23595142 doi: 10.1136/annrheumdis-2012-202745
559. Hou CR, Tsai LC, Cheng KF, Chung KC, Hong CZ. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. Archives of physical medicine and rehabilitation 2002; 83(10): 1406-14.
560. Curran PF, Fiore RD, JJ C. A compression of the pressure exerted on soft tissue by 2 moyfascial rollers. J Sport Rehabil 2008; 17: 432-42.
561. Larsen BT. Muscles: Testing and function with posture and pain. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2005;37(8):1447.
562. Clark M, Lucett S. NASM Essentials of Corrective Exercise Training. Lippin cott Williams and Wilkins; 2010.
563. Sahrmann S. Movement system impairment syndromes of the extremities, cervical and thoracic spines: Elsevier Health Sciences; 2010.P.10-20
564. Zagyapan R, Iyem C, Kurkcuoglu A, Pelin C, Tekindal MA. The relationship between balance, muscles, and anthropomorphic features in young adults. Anatomy research international. 2012;2012.

The Role of Vitamin D Deficiency in Biomechanics and Postural Abnormalities Associated with Knee Osteoarthritis

Zahra Kiani[1], Maryam Kamali[2]
Instructor, Department Of Physical Education, Faculty of Humanities and Arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran

Faculty Member, Department Of Physical Education, Faculty of Humanities and Arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.(Tel:09391370387)Email:z.kiani1370@yahoo.com.

Abstract

Knee osteoarthritis is one of the most common joint disorders, characterized by the progressive degeneration of articular cartilage, pain, reduced mobility, and diminished quality of life. In recent years, the role of nutritional factors, particularly vitamin D, in the prevention and management of this condition has attracted considerable research interest. In addition to its well-established role in regulating calcium and phosphorus metabolism, vitamin D plays a crucial role in maintaining bone health, optimal muscle function, and the regulation of inflammatory processes. Vitamin D deficiency can lead to muscle weakness, reduced bone mineral density, impaired balance, and altered movement patterns, ultimately increasing abnormal mechanical loads on the knee joint. These biomechanical alterations may contribute to the development or progression of knee osteoarthritis as well as related postural abnormalities.

The aim of this article is to examine the role of vitamin D deficiency in biomechanical changes, the development of postural deformities, and its association with the progression of knee osteoarthritis. Furthermore, preventive and therapeutic strategies based on the correction of vitamin D deficiency and the application of corrective exercises are discussed as potential approaches to reduce functional impairments and improve patient outcomes.

Keywords: Vitamin D; Knee Osteoarthritis; Biomechanics; Postural Abnormalities; Muscle Weakness; Genu Varum.

بررسی رابطه توسعه فضاهای ورزشی شهرداری با ارزش اقتصادی املاک شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر شیراز)

رقیه قلی نیا[a]، مازیار حاتمی[b]

[a] کارشناسی ارشد، گروه علوم ورزشی و تربیت بدنی، شهرداری، شیراز، ایران،

[b] دکترای مدیریت ورزشی، گروه علوم ورزشی و تربیت بدنی، موسسه آموزش عالی پیشتازان، شیراز، ایران

نویسنده مسئول: مازیار حاتمی (۰۹۳۰۵۹۳۱۰۲۴ و new890924662@gmail.com)

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین توسعه فضاهای ورزشی شهرداری و ارزش اقتصادی املاک شهری در کلان‌شهر شیراز انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری شامل کارشناسان برنامه‌ریزی شهری، مدیران شهرداری و مشاوران املاک فعال در مناطق ۱۱ گانه شیراز بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، n= ۳۸٤ نفر برآورد شد و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بود. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته بود که روایی آن توسط اساتید تأیید و پایایی آن با آلفای کرونباخ (α=0.88) محاسبه گردید. برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه در نرم‌افزار SPSS استفاده شد. یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین توسعه فضاهای ورزشی و ارزش اقتصادی املاک رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($r = 0.68$، $p < 0.01$). همچنین، تحلیل رگرسیون مشخص کرد که مؤلفه‌های "دسترسی به اماکن ورزشی"، "کیفیت تجهیزات" و "تنوع کاربری ورزشی" توانایی پیش‌بینی $R^2 = 0.45$ از تغییرات ارزش املاک را دارند. احداث و توسعه فضاهای ورزشی استاندارد توسط شهرداری شیراز، علاوه بر ارتقای سلامت عمومی، به عنوان یک محرک اقتصادی عمل کرده و منجر به افزایش ارزش افزوده املاک مجاور می‌گردد. توصیه می‌شود توزیع عادلانه این فضاها در طرح‌های تفصیلی شهر مد نظر قرار گیرد.

کلمات کلیدی: اقتصاد شهری، فضاهای ورزشی، ارزش املاک، شهرداری شیراز، قیمت‌گذاری هدانیک

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، رشد سریع شهرنشینی چالش‌های متعددی را برای برنامه‌ریزان شهری به همراه داشته است. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، تأمین خدمات عمومی و رفاهی از جمله فضاهای ورزشی است. فضاهای ورزشی شهری نه تنها به عنوان زیرساخت‌های حیاتی برای سلامت جسمی و روانی شهروندان شناخته می‌شوند، بلکه به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی جوامع مدرن نیز مورد توجه قرار می‌گیرند (کووتز و هامفریز , ۲۰۲۱).

از منظر اقتصاد شهری، ایجاد و توسعه زیرساخت‌های رفاهی و ورزشی می‌تواند اثرات خارجی مثبتی بر مناطق پیرامونی خود داشته باشد. مدل قیمت‌گذاری هدانیک که یکی از معتبرترین روش‌ها در اقتصاد مسکن است، بیان می‌کند که ارزش یک ملک صرفاً به ویژگی های ساختاری آن (مانند متراژ و مصالح) بستگی ندارد، بلکه ویژگی‌های محیطی و دسترسی به خدمات شهری (مانند پارک‌ها و مجموعه‌های ورزشی) نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در قیمت آن ایفا می‌کنند (دهرینگ و همکاران , ۲۰۰۷).

کلان‌شهر شیراز به عنوان یکی از قطب‌های جمعیتی و اقتصادی جنوب ایران، در سال‌های اخیر شاهد توسعه فیزیکی گسترده‌ای بوده است. شهرداری شیراز برنامه‌های متعددی را برای احداث سالن‌های ورزشی، زمین‌های چمن مصنوعی محله‌ای و مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در دستور کار قرار داده است. با این حال، شکاف تحقیقاتی قابل توجهی در زمینه بررسی کمی تأثیر این سرمایه‌گذاری

های عمومی بر ارزش افزوده املاک مجاور در این شهر وجود دارد. سؤال اصلی پژوهش حاضر این است: آیا توسعه و کیفیت فضاهای ورزشی شهرداری شیراز، تأثیر معناداری بر ارزش اقتصادی املاک شهری مناطق همجوار دارد؟

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

۲-۱- اقتصاد فضاهای ورزشی شهری

اقتصاد فضاهای ورزشی یکی از شاخه‌های نوپای اقتصاد شهری است که به بررسی تخصیص بهینه منابع در ایجاد، توسعه و نگهداری زیرساخت‌های ورزشی می‌پردازد. در مبانی نظری اقتصاد عمومی، فضاهای ورزشی عمدتاً به عنوان کالاهای عمومی و نیمه‌عمومی تلقی می‌شوند. این بدان معناست که تا حد معینی، استفاده یک فرد از این فضاها مانع استفاده دیگران نمی‌شود (اصل عدم رقابت‌پذیری) و در بسیاری از موارد استثناپذیر کردن افراد از ورود به آن‌ها هزینه‌بر یا از منظر سیاست‌گذاری‌های رفاهی نامطلوب است. سرمایه‌گذاری شهرداری‌ها در این بخش، علاوه بر بازدهی اجتماعی مشهود مانند ارتقای سلامت عمومی، کاهش نرخ بزهکاری، پر کردن اوقات فراغت و افزایش انسجام محله‌ای، دارای بازدهی اقتصادی غیرمستقیم و پنهان بسیار قدرتمندی است.

یکی از مهم‌ترین مکانیزم‌های این بازدهی اقتصادی، پدیده "سرمایه‌ای شدن" (Capitalization Effect) است. این پدیده نشان می دهد که مزایای حاصل از مجاورت با امکانات رفاهی و خدمات شهری، به طور خودکار خود را در ارزش دارایی‌های ثابت منطقه، به‌ویژه قیمت زمین و مسکن نشان می‌دهد (توو , ۲۰۰۵).

از منظر اقتصاد خرد و مدل‌های اقتصادسنجی فضایی، ارزش یک ملک مسکونی صرفاً تابعی از ویژگی‌های کالبدی آن (نظیر متراژ و مصالح) نیست، بلکه تابعی از ویژگی‌های محیطی و سطح دسترسی به خدمات شهری است. این مفهوم در قالب تئوری "قیمت‌گذاری هدانیک" (Hedonic Pricing Model) به صورت معادله ریاضی $P=f(S,L,E)$ بیان می‌شود؛ که در آن Pقیمت ملک، Sویژگی‌های ساختاری، Lویژگی‌های موقعیتی و Eویژگی‌های محیطی (شامل مجاورت با فضاهای ورزشی و پارک‌ها) می‌باشد.

حضور یک مجموعه ورزشی باکیفیت و استاندارد در یک محله، اثرات سرریز (Spillover Effects) متعددی به همراه دارد. از یک سو، دسترسی آسان به امکانات ورزشی، هزینه‌های رفت‌وآمد و زمان شهروندان را به شدت کاهش می‌دهد. این مطلوبیت ایجاد شده، "تمایل به پرداخت" (Willingness to Pay) را در میان خریداران و مستأجران در آن شعاع جغرافیایی افزایش می‌دهد. به تبع این افزایش تقاضا، ارزش اقتصادی املاک در منطقه صعود می‌کند. علاوه بر این، توسعه این فضاها اغلب با بهبود زیرساخت‌های جانبی شهری مانند ارتقای کیفیت پیاده‌روها، توسعه فضای سبز پیرامونی و روشنایی معابر همراه است که این موارد نیز محرک‌های مضاعفی برای افزایش ارزش افزوده املاک مجاور محسوب می‌شوند.

با این وجود، تحلیل‌های آکادمیک نشان می‌دهد که تأثیر فضاهای ورزشی بر قیمت املاک همواره به صورت خطی و یکنواخت نیست و مفهوم "اثرات خارجی" (Externalities) در اینجا نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. مجموعه‌های ورزشی علاوه بر اثرات خارجی مثبت، می‌توانند در صورت عدم مدیریت صحیح، اثرات خارجی منفی نظیر ترافیک موضعی، آلودگی صوتی، ازدحام جمعیت و مشکلات تأمین پارکینگ ایجاد کنند. بنابراین، رابطه بین فاصله از فضای ورزشی و ارزش ملک معمولاً به شکل یک منحنی غیرخطی مدل‌سازی می شود؛ به طوری که املاک کاملاً چسبیده به یک ورزشگاه بزرگ ممکن است به دلیل مزاحمت‌های محیطی با افت قیمت مواجه شوند، اما املاکی که در فاصله بهینه و شعاع دسترسی مناسب (به عنوان مثال شعاع ۳۰۰تا ۸۰۰متری) قرار دارند، بالاترین میزان ارزش افزوده را تجربه خواهند کرد.

در نهایت، درک دقیق اقتصاد فضاهای ورزشی برای برنامه‌ریزان شهری امری حیاتی است. سرمایه‌گذاری شهرداری‌ها در احداث اماکن ورزشی نباید صرفاً به عنوان یک هزینه مصرفی در بودجه عمومی تلقی شود؛ بلکه این پروژه‌ها به عنوان موتور محرک بازآفرینی شهری عمل کرده و از طریق پدیده سرمایه‌ای شدن، موجب افزایش پایه مالیاتی و درآمدهای پایدار شهرداری (از طریق عوارض نوسازی و مالیات بر ارزش افزوده املاک) می‌گردند. این چرخه پویای اقتصادی می‌تواند منابع مالی لازم برای نگهداری و توسعه بیشتر زیرساخت‌های رفاهی را فراهم آورده و به توسعه پایدار شهری کمک شایانی نماید.

۲-۲- مروری بر مطالعات پیشین

بررسی ادبیات نظری و تجربی در زمینه اقتصاد شهری نشان می‌دهد که ارزش‌گذاری املاک و مستغلات تحت تأثیر شبکه پیچیده‌ای از عوامل کالبدی، محیطی و موقعیتی قرار دارد. در دهه‌های اخیر، با تغییر رویکرد برنامه‌ریزی شهری به سمت توسعه پایدار و ارتقای کیفیت زندگی، نقش زیرساخت‌های رفاهی و به‌ویژه فضاهای ورزشی شهری در معادلات قیمت‌گذاری مسکن مورد توجه ویژه محققان اقتصاد فضایی قرار گرفته است. مطالعات متعددی در سطوح ملی و بین‌المللی تلاش کرده‌اند تا با بهره‌گیری از مدل‌های اقتصادسنجی پیشرفته، میزان تأثیرگذاری این متغیرها را کمّی‌سازی کنند. در این بخش، به مرور تفصیلی و تحلیلی مهم‌ترین پژوهش‌های اخیر در این حوزه پرداخته می‌شود.

در عرصه مطالعات بین‌المللی، پژوهش فنگ و هامفریز (۲۰۱۸) یکی از جامع‌ترین بررسی‌ها در زمینه ارزش‌گذاری فضاهای ورزشی چندمنظوره محسوب می‌شود. این محققان در مطالعه‌ای گسترده که در چندین کلان‌شهر در حال توسعه چین انجام شد، به بررسی اثرات مجاورت با امکانات ورزشی بر روی قیمت مسکن پرداختند. چارچوب نظری این پژوهش بر پایه تابع فاصله (Distance Decay Function) در اقتصاد شهری بنا شده بود. نتایج حاصل از تحلیل داده‌های عظیم بازار املاک نشان داد که وجود مجموعه‌های ورزشی چندمنظوره در شعاع ۵۰۰متری املاک مسکونی، قیمت آن‌ها را به طور متوسط بین ۴٪تا ۷٪افزایش می‌دهد. فنگ و هامفریز استدلال می‌کنند که در کلان‌شهرهای متراکم، دسترسی پیاده به امکانات ورزشی یک «کالای لوکس شهری» محسوب می‌شود که خریداران حاضرند برای آن حق بیمه (Premium) پرداخت کنند. این مطالعه تأکید می‌کند که اثر سرمایه‌ای شدن (Capitalization Effect) در فواصل کمتر از ۲۰۰متر ممکن است به دلیل اثرات خارجی منفی مانند آلودگی صوتی و ترافیک کاهش یابد، اما در شعاع ۲۰۰تا ۵۰۰متری به نقطه بهینه خود می‌رسد و بیشترین ارزش افزوده را برای املاک ایجاد می‌کند. این یافته‌ها اهمیت مکان‌یابی دقیق پروژه‌های ورزشی شهرداری را برای حداکثرسازی منافع اقتصادی و اجتماعی برجسته می‌سازد.

از سوی دیگر، تأکید صرف بر وجود فیزیکی فضاهای ورزشی و فاصله آن‌ها از املاک، نمی‌تواند تصویر کاملی از پویایی‌های بازار ارائه دهد. در همین راستا، الفدز (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای ساختاریافته به بررسی نقش کیفیت و وضعیت نگهداری این فضاها پرداختند. آن‌ها با استفاده از روش رگرسیون فضایی (Spatial Regression) و کنترل خودهمبستگی فضایی (Spatial Autocorrelation) در داده‌های قیمت مسکن، دریافتند که کیفیت امکانات ورزشی شهری نقش بسیار مهم‌تری نسبت به صرفاً وجود آن‌ها در افزایش ارزش املاک ایفا می‌کند. بر اساس یافته‌های این پژوهش، یک فضای ورزشی مستهلک و رها شده نه تنها موجب افزایش ارزش املاک مجاور نمی‌شود، بلکه به عنوان یک عامل دافعه شهری عمل کرده و می‌تواند قیمت املاک را دچار افت کند (پدیده Neighborhood Blight). در مقابل، فضاهای ورزشی که به خوبی نگهداری می‌شوند، دارای تجهیزات مدرن هستند و امنیت بالایی دارند، سیگنال‌های مثبتی از کیفیت محله به بازار مسکن ارسال می‌کنند. مدل‌های اقتصادسنجی فضایی الفدز نشان داد که متغیر «کیفیت درک شده»

توسط شهروندان، ضریب تعیین بالاتری در تبیین واریانس قیمت مسکن نسبت به متغیر «فاصله فیزیکی» دارد. این مطالعه پیام روشنی برای مدیران شهری دارد: احداث فضاهای ورزشی تنها نیمی از مسیر توسعه است و نیمه مهم‌تر، تخصیص بودجه مستمر برای نگهداری، نوسازی و مدیریت بهره‌برداری از این فضاهاست تا بتوان اثرات اقتصادی مثبت آن‌ها را در بلندمدت حفظ نمود.

در بستر مطالعات داخلی و با توجه به شرایط خاص بازار مسکن و شهرسازی در ایران، پژوهش‌های ارزشمندی صورت گرفته است که به درک بهتر پویایی‌های محلی کمک می‌کند. اوسلند (۲۰۱۰) در پژوهشی جامع به بررسی تأثیر پارک‌های شهری و فضاهای سبز بر قیمت مسکن در مناطق مختلف کلان‌شهر تهران پرداختند. اگرچه تمرکز اصلی این مطالعه بر فضاهای سبز بود، اما یکی از یافته‌های کلیدی و متمایزکننده آن، تفکیک انواع پارک‌ها بر اساس کاربری و امکانات بود. نتایج تحلیل‌های آماری این پژوهش نشان داد که فضاهای سبز مجهز به امکانات ورزشی (مانند زمین‌های بازی استاندارد، مسیرهای تارتان پیاده‌روی، و ست‌های ورزشی پارکی) بیشترین تأثیر مثبت و معنادار را بر متغیر ارزش ملک دارند ($p<0.05$). اوسلند نتیجه‌گیری کردند که ترکیب فضای سبز و کاربری ورزشی، هم‌افزایی (Synergy) قدرتمندی ایجاد می‌کند که مطلوبیت محیطی محله را به شدت ارتقا می‌دهد. در شرایط تراکم بالای کلان‌شهرها و کمبود سرانه فضاهای باز، املاکی که در مجاورت چنین مجموعه‌های چندمنظوره‌ای قرار دارند، تقاضای بسیار بالاتری را از سوی خانواده‌ها تجربه می‌کنند. این مطالعه نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری متمرکز شهرداری‌ها در تلفیق کاربری‌های ورزشی با پارک‌های محله‌ای، می‌تواند استراتژی بسیار مؤثری برای ارتقای ارزش اقتصادی بافت‌های شهری و در نتیجه افزایش درآمدهای ناشی از عوارض نوسازی شهری باشد.

با جمع‌بندی مطالعات پیشین می‌توان دریافت که توسعه فضاهای ورزشی شهری یک مداخله کالبدی ساده نیست، بلکه یک کاتالیزور اقتصادی است که از طریق بهبود مطلوبیت محله‌ای، بر ارزش املاک شهری تأثیر می‌گذارد. مطالعات فنگ و هامفریز (۲۰۱۸) بر اهمیت دسترسی و شعاع نفوذ فیزیکی تأکید دارند، در حالی که پژوهش الفدز (۲۰۱۴) بُعد کیفی و مدیریتی را به عنوان شرط لازم برای تحقق ارزش افزوده اقتصادی معرفی می‌کند. همچنین مطالعات داخلی نظیر اوسلند (۲۰۱۰) نشان‌دهنده اهمیت تلفیق و هم‌افزایی کاربری های ورزشی و تفریحی در بستر شهرهای متراکم ایران است. با وجود این ادبیات غنی، همچنان شکاف مطالعاتی قابل توجهی در بررسی یکپارچه ابعاد کمی (دسترسی) و کیفی (نگهداری و تنوع) فضاهای ورزشی بر ارزش املاک در کلان‌شهرهای بافت تاریخی-مدرن مانند شیراز وجود دارد که پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به آن است.

با توجه به پیشینه، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر تدوین شدند:

بین دسترسی به فضاهای ورزشی شهرداری و ارزش اقتصادی املاک در شیراز رابطه معناداری وجود دارد.

بین کیفیت و تجهیزات فضاهای ورزشی و ارزش اقتصادی املاک رابطه معناداری وجود دارد.

مؤلفه‌های توسعه فضاهای ورزشی قابلیت پیش‌بینی ارزش املاک شهری را دارند.

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از لحاظ روش گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی است.

۳-۱- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش شامل کارشناسان شهرسازی شهرداری شیراز، مدیران اماکن ورزشی و مشاوران املاک رسمی در ۱۱ منطقه شهرداری شیراز می‌باشد. با توجه به نامشخص بودن حجم دقیق جامعه فعال و متخصص در این تقاطع موضوعی، با استفاده از فرمول کوکران برای جوامع نامحدود، حجم نمونه n= ۳۸۴ نفر تعیین شد:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2} = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2} \approx 384$$

روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی طبقه‌ای (بر اساس مناطق شهرداری) انجام گرفت تا پراکندگی جغرافیایی شهر شیراز (شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز) رعایت شود.

۲-۳- ابزار پژوهش

داده‌ها از طریق یک پرسشنامه محقق‌ساخته شامل دو بخش جمع‌آوری شد:

متغیر پیش‌بین (توسعه فضاهای ورزشی): شامل ۱۵ گویه در ۳ بعد (دسترسی فضایی، کیفیت و تجهیزات، تنوع کاربری).

متغیر ملاک (ارزش اقتصادی املاک): شامل ۱۰ گویه (ارزش معاملاتی زمین، تقاضای خرید/اجاره، ارزش افزوده تجاری).

طیف پاسخ‌گویی بر اساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵) تنظیم شد.

۳-۳-روایی و پایایی

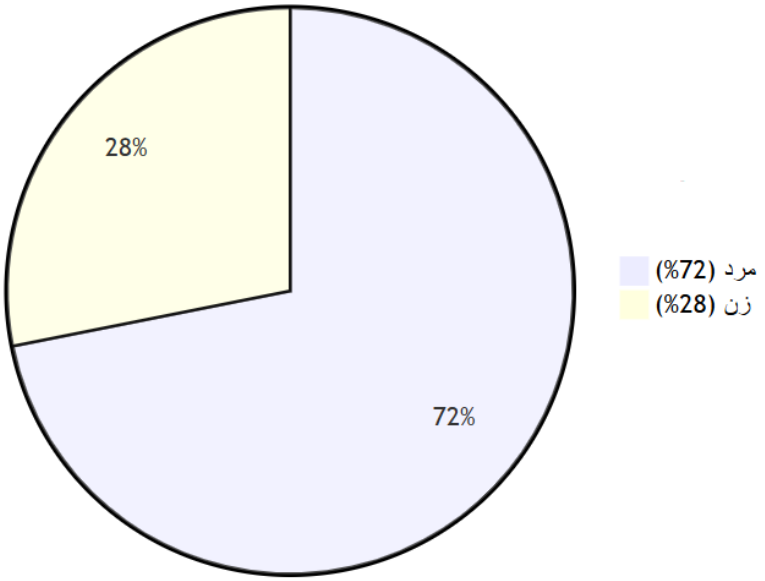
روایی محتوایی پرسشنامه توسط ۵ نفر از اساتید مدیریت ورزشی و اقتصاد شهری دانشگاه شیراز تأیید شد. برای بررسی پایایی، یک مطالعه راهنمایی با ۳۰ نمونه انجام شد و ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه معادل =α۰,۸۸ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی بالای ابزار است.

۴. یافته‌های پژوهش

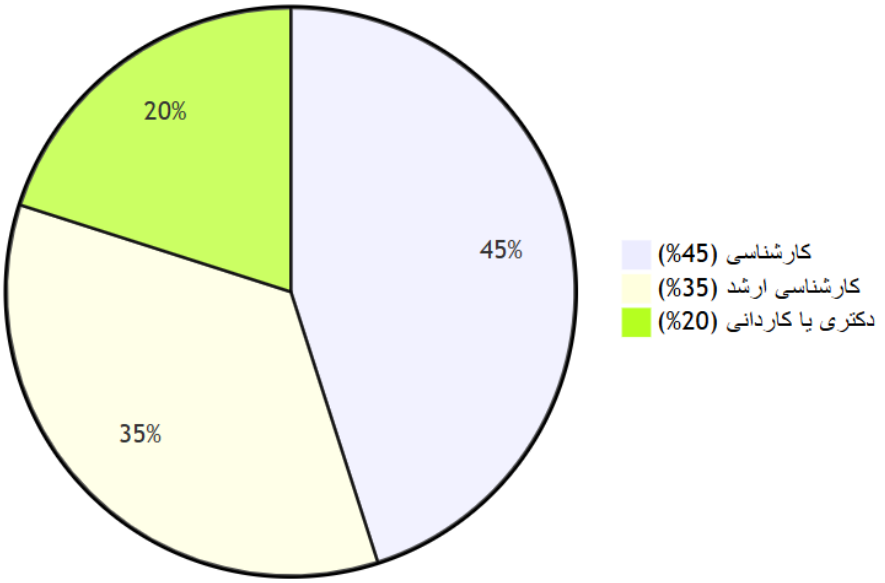
۱-۴- آمار توصیفی

از ۳۸۴ شرکت‌کننده، ۷۲٪مرد و ۲۸٪زن بودند. از نظر سطح تحصیلات، ۴۵٪دارای مدرک کارشناسی، ۳۵٪کارشناسی ارشد و مابقی دکتری یا کاردانی بودند. میانگین سابقه کار پاسخ‌دهندگان در حوزه املاک یا مدیریت شهری ۱۲,۴ سال بود.

نمودار۱ترکیب جنسیتی شرکت کنندگان(مجموع ۳۸۴نفر)



نمودار۲-سطح تحصیلات شرکت کنندگان



۲-۴- آمار استنباطی و آزمون فرضیه‌ها

برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد که با توجه به مقدار p<۰,۰۵، توزیع داده‌ها نرمال ارزیابی شد و از آزمون‌های پارامتریک استفاده گردید.

جدول ۱: آزمون همبستگی پیرسون بین ابعاد توسعه فضاهای ورزشی و ارزش اقتصادی املاک

متغیر پیش‌بین	متغیر ملاک	ضریب همبستگی (r)	سطح معناداری (p)	نتیجه
دسترسی فضایی	ارزش اقتصادی املاک	۰/۶۲	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
کیفیت و تجهیزات	ارزش اقتصادی املاک	۰/۵۸	۰/۰۰۳	تأیید فرضیه
تنوع کاربری ورزشی	ارزش اقتصادی املاک	۰/۴۹	۰/۰۱۲	تأیید فرضیه
توسعه فضاهای ورزشی (کل)	ارزش اقتصادی املاک	۰/۶۸	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه اصلی

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، بین تمامی ابعاد توسعه فضاهای ورزشی و ارزش اقتصادی املاک رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

تحلیل رگرسیون چندگانه:

به منظور پیش‌بینی متغیر ارزش املاک بر اساس ابعاد فضاهای ورزشی، از رگرسیون گام‌به‌گام استفاده شد. مدل رگرسیونی نشان داد که متغیرهای مستقل در مجموع قادرند 45%از واریانس ارزش املاک را تبیین کنند ($R^2 = 0.45$,Adjusted $R^2 = 0.44$, $F = 42.6$, $p < 0.001$).

معادله رگرسیون استاندارد شده به صورت زیر به دست آمد:

$$Y(PropertyValue) = 0.38(Access) + 0.31(Quality) + 0.18(Diversity)$$

این معادله نشان می‌دهد که "دسترسی فضایی به اماکن ورزشی" بیشترین سهم را در افزایش ارزش املاک مجاور در شهر شیراز ایفا می‌کند.

5- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر توسعه فضاهای ورزشی شهرداری بر ارزش اقتصادی املاک شهری در کلان‌شهر شیراز بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که همبستگی مثبت و قدرتمندی (r=۰,۶۸) بین این دو متغیر وجود دارد. این نتیجه با تئوری قیمت‌گذاری هدانیک مطابقت دارد و هم‌راستا با نتایج پژوهش‌های فنگ و هامفریز (۲۰۱۸) و الفدز (۲۰۱۴) است.

۵-۱- تبیین یافته‌ها:

دسترسی فضایی: احداث زمین‌های ورزشی محله‌ای (مانند زمین‌های چمن مصنوعی که شهرداری شیراز در مناطق مختلف احداث کرده است) باعث کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل و صرفه‌جویی در زمان شهروندان برای پرداختن به فعالیت‌های فیزیکی می‌شود. این مزیت رفاهی مستقیماً به عنوان یک ارزش افزوده در قیمت‌گذاری املاک مسکونی منطقه لحاظ می‌گردد.

کیفیت و تجهیزات: تنها وجود فیزیکی یک فضای ورزشی کافی نیست. یافته‌ها نشان داد که کیفیت نورپردازی، امنیت، کفپوش‌ها و امکانات بهداشتی اماکن ورزشی تأثیر مستقیمی بر تمایل افراد برای سکونت در مجاورت آن‌ها دارد. فضاهای ورزشی فرسوده ممکن است به دلیل ایجاد ناهنجاری‌های اجتماعی و آلودگی صوتی، اثر معکوس بر ارزش املاک بگذارند.

توسعه متوازن شهری: در شهر شیراز، مناطقی که دارای سرانه ورزشی بالاتری هستند (مانند مناطق ۶ و ۱)، به طور کلی از ارزش افزوده بالاتری در املاک خود برخوردارند. توسعه اماکن ورزشی در مناطق کمتر توسعه‌یافته (مانند بافت‌های جنوبی شهر) می‌تواند به عنوان یک محرک قوی برای بازآفرینی شهری و جذب سرمایه‌های بخش خصوصی در حوزه مسکن عمل کند.

۲-۵- پیشنهادات کاربردی:

به شهرداری شیراز پیشنهاد می‌شود: در تخصیص بودجه‌های عمرانی، رویکرد "مکان‌یابی هوشمند" اماکن ورزشی را بر اساس تراکم جمعیتی و کمبود سرانه محلات اتخاذ کند تا بازدهی اقتصادی و اجتماعی به حداکثر برسد.

به سرمایه‌گذاران بخش مسکن: مشارکت با شهرداری در قالب پروژه‌های PPP (مشارکت عمومی-خصوصی) جهت احداث مجتمع‌های ورزشی در مجاورت پروژه‌های انبوه‌سازی، به منظور افزایش حاشیه سود.

منابع

565. Osland, L. (2010). An application of spatial econometrics in relation to hedonic house price modeling. Journal of Real Estate Research, 32(3), 289-320.
566. Feng, X., & Humphreys, B. R. (2018). Assessing the economic impact of sports facilities on residential property values: A spatial hedonic approach. Journal of Sports Economics, 19(2), 188-210.
567. Tu, C. C. (2005). How does a new sports stadium affect housing values? The case of FedEx field. Real estate economics, 33(3), 379-395.
568. Ahlfeldt, G. M., & Kavetsos, G. (2014). Form or function? The effect of new sports stadia on property prices in London. Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society), 177(1), 169-190.
569. Dehring, C. A., Depken, C. A., & Ward, M. R. (2007). The impact of stadium announcements on residential property values: Evidence from a natural experiment in Dallas-Fort Worth. Contemporary Economic Policy, 25(4), 627-638.
570. Coates, D., & Humphreys, B. R. (1999). The growth effects of sport franchises, stadia, and arenas. Journal of Policy Analysis and Management, 18(4), 601-624.
571. .

Investigating the Relationship Between the Development of Municipal Sports Facilities and Urban Property Values: A Case Study of Shiraz Metropolis.

Roqieh Gholinia[a], Maziar Hatami[b]*

[a] M.A., Department of Sport Sciences and Physical Education, Municipality of Shiraz, Shiraz, Iran

[b] Ph.D. in Sport Management, Department of Sport Sciences and Physical Education, Pishtazan Institute of Higher Education, Shiraz, Iran

* Corresponding author: Maziar Hatami, new890924662@gmail.com

Abstract

The present study aimed to examine the relationship between the development of municipal sports facilities and the economic value of urban real estate in the metropolis of Shiraz. In terms of purpose, this research is applied, and in terms of nature and method, it is a descriptive–correlational study. The statistical population consisted of urban planning experts, municipal managers, and real estate consultants operating in the eleven districts of Shiraz. The sample size was estimated to be 384 participants using Cochran's formula ($n = 384$), and a stratified random sampling method was employed. Data were collected using a researcher-made questionnaire whose validity was confirmed by university experts and whose reliability was calculated using Cronbach's alpha ($\alpha = 0.88$). Data analysis was performed using Pearson correlation and multiple regression tests in SPSS software.The findings indicated a positive and significant relationship between the development of sports facilities and the economic value of urban properties ($r = 0.68$, $p < 0.01$). Furthermore, the regression analysis revealed that the components of "accessibility to sports facilities," "quality of equipment," and "diversity of sports uses" were able to predict 45% of the variance in property values ($R^2 = 0.45$). The construction and development of standard sports facilities by the Shiraz Municipality, in addition to improving public health, act as an economic driver that increases the added value of nearby properties. Therefore, it is recommended that the equitable distribution of such facilities be considered in the city's detailed urban planning schemes.

Keywords: Urban Economics, Sports Facilities, Property Values, Shiraz Municipality, Hedonic Pricing

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بروز حسادت سازمانی در میان معلمان تربیت‌بدنی (مطالعه موردی: استان گلستان)

مازیار حاتمی*[a]، محبوبه زوری[b]

[a] دکترای مدیریت ورزشی، گروه علوم ورزشی و تربیت بدنی، موسسه آموزش عالی پیشتازان، شیراز، ایران

[b] کارشناسی ارشد، گروه علوم ورزشی و تربیت بدنی، گلستان، ازادشهر، ایران

نویسنده مسئول: مازیار حاتمی (۰۹۳۰۵۹۳۱۰۲۴ و new890924662@gmail.com)

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بروز حسادت سازمانی در میان معلمان تربیت‌بدنی استان گلستان و آزمون فرضیه‌های مرتبط انجام شده است. این پژوهش از نظر پارادایم در زمره پژوهش‌های اثبات‌گرا، از نظر هدف کاربردی و از حیث روش گردآوری داده‌ها، توصیفیپیمایشی از نوع مقطعی است. جامعه آماری این تحقیق را کلیه معلمان تربیت‌بدنی مقاطع مختلف تحصیلی در استان گلستان تشکیل می‌دهند. با استفاده از فرمول کوکران، نمونه‌ای به حجم ۲۵۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم انتخاب شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای متشکل از ۳۰ گویه بود که روایی محتوایی آن توسط خبرگان و روایی سازه آن از طریق تحلیل عاملی تأییدی (CFA) احراز گردید. پایایی ابزار نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (=۰٫۸۷α) و پایایی ترکیبی (CR) تأیید شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و SmartPLS انجام گرفت. نتایج نشان داد که عوامل مؤثر بر حسادت سازمانی در سه بعد اصلی (سازمانی، بین‌فردی و فردی) قابل طبقه‌بندی هستند. همچنین خروجی آزمون فریدمن حاکی از آن بود که بعد سازمانی (به‌ویژه بی‌عدالتی توزیعی در تخصیص امکانات ورزشی) با بالاترین میانگین رتبه، مهم‌ترین عامل محرک حسادت سازمانی در میان جامعه هدف است.

کلمات کلیدی: حسادت سازمانی، معلمان تربیت‌بدنی استان گلستان ، رفتار سازمانی، عدالت توزیعی، مدل‌سازی معادلات ساختاری

۱- مقدمه

نظام آموزشی به عنوان یکی از ارکان اساسی توسعه پایدار در هر کشوری، نیازمند نیروی انسانی باانگیزه، سالم و به دور از تنش‌های روانی مخرب است. سازمان‌ها، از جمله مدارس و ادارات آموزش و پرورش، همواره عرصه‌ای برای تعاملات پیچیده انسانی و بروز هیجانات متنوع بوده‌اند. یکی از این هیجانات پنهان و در عین حال تأثیرگذار، «حسادت سازمانی [۵۱۲] «است. حسادت سازمانی به عنوان یک احساس ناخوشایند و توأم با احساس حقارت تعریف می‌شود که زمانی رخ می‌دهد که فرد متوجه می‌شود همکار وی دارای موقعیت، دستاورد، ویژگی یا تجهیزاتی است که او فاقد آن بوده و آرزوی داشتن آن را دارد(کوهن چاراش[۵۱۳]، ۲۰۰۹) .پیامدهای این هیجان می تواند دامنه وسیعی از رفتارهای ضدتولید، کاهش تعهد سازمانی، فرسودگی شغلی، کارشکنی و پنهان‌سازی دانش را در بر گیرد (اسمیت و کیم[۵۱۴]، ۲۰۲۰).

[۵۱۲] Organizational Envy
[۵۱۳] CohenCharash
[۵۱۴] Smith & Kim

در این میان، معلمان تربیت‌بدنی به واسطه ماهیت خاص شغلی خود، در محیطی با پویایی‌های متفاوت از سایر معلمان فعالیت می کنند. تدریس در فضای باز، نیاز مبرم به تجهیزات و زیرساخت‌های ورزشی استاندارد، درگیری در مسابقات آموزشگاهی و دیده شدن نتایج کار آن‌ها در قالب تیم‌های ورزشی، فضایی به شدت رقابتی را ایجاد می‌کند. در استان گلستان، به دلیل پراکندگی جغرافیایی، تنوع فرهنگی و محدودیت‌های مشهود در توزیع عادلانه سرانه‌های ورزشی و امکانات زیرساختی میان مدارس (به‌ویژه مدارس حاشیه شهرها و روستاها در مقایسه با مدارس مرکز استان)، زمینه‌های ساختاری برای بروز احساس محرومیت و به تبع آن حسادت سازمانی به شدت فراهم است (طاهری و همکاران، ۱۴۰۱).

مسئله اساسی در این پژوهش آن است که مدیران آموزشی معمولاً حسادت را یک ویژگی شخصیتی و فردی قلمداد می‌کنند و از نقش عوامل سیستماتیک و سازمانی غافل‌اند. این غفلت موجب می‌شود تا ریشه‌های اصلی بروز این هیجان مخرب درمان نشده و صرفاً به برخوردهای انضباطی با معلمان بسنده شود. لذا، شناسایی دقیق این عوامل و رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس میزان تأثیرگذاری، یک ضرورت مدیریتی است. این پژوهش در پی پاسخگویی به این سؤال اصلی است که: مدل مفهومی عوامل مؤثر بر بروز حسادت سازمانی در میان معلمان تربیت‌بدنی استان گلستان چیست و این عوامل چه اولویتی نسبت به یکدیگر دارند؟

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

۱,۲ .ماهیت حسادت سازمانی

در ادبیات رفتار سازمانی، حسادت به دو دسته حسادت مخرب[۵۱۵] و حسادت خوش‌خیم [۵۱۶] تقسیم می‌شود (ون دِ وِن و همکاران[۵۱۷]، ۲۰۱۱) .حسادت خوش‌خیم انگیزه فرد را برای ارتقای عملکرد خود و رسیدن به سطح همکار موفق‌تر افزایش می‌دهد، در حالی که حسادت مخرب با تمرکز بر پایین کشیدن فرد موفق و تخریب وی همراه است (تای و همکاران[۵۱۸]، ۲۰۱۲) .در محیط‌های آموزشی با منابع محدود، غالباً نوع مخرب آن بروز می‌کند که مستقیماً کار تیمی و سلامت روانی معلمان را نشانه می‌رود.

۲,۲ .تئوری‌های پشتیبان

دو تئوری بنیادین در تبیین این پدیده نقش دارند:

الف) تئوری مقایسه اجتماعی [۵۱۹]: فستینگر (۱۹۵۴) بیان می‌کند که انسان‌ها تمایل ذاتی به ارزیابی موقعیت خود از طریق مقایسه با دیگران دارند. معلمان ورزش دائماً امکانات مدرسه خود، ساعات کاری، حمایت‌های مدیر و پاداش‌های دریافتی را با همکاران خود در مدارس دیگر مقایسه می‌کنند.

---

[۵۱۵] Malicious Envy
[۵۱۶] Benign Envy
[۵۱۷] Van de Ven et al.
[۵۱۸] Tai et al.
[۵۱۹] Social Comparison Theory

ب) تئوری محرومیت نسبی [۵۲۰]: کرازبی[۵۲۱] (۱۹۷۶) مطرح می‌کند که احساس نارضایتی زمانی ایجاد می‌شود که فرد احساس کند مستحق دریافت منبعی است که اکنون در اختیار دیگری قرار دارد .

۳,۲ .عوامل مؤثر بر حسادت سازمانی

بررسی متون (مانند رضایی و حسینی، ۱۴۰۲؛ هیر و همکاران[۵۲۲]، ۲۰۱۹) نشان می‌دهد که عوامل ایجادکننده حسادت را می‌توان در سه بعد طبقه‌بندی کرد:

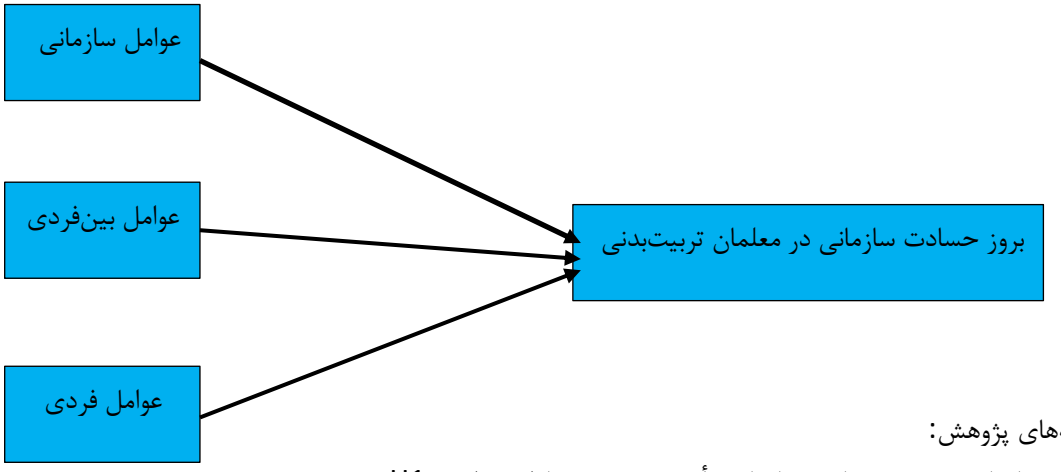
عوامل سازمانی: شامل سیاست‌های توزیع منابع، شفافیت سیستم ارزیابی عملکرد، عدالت رویه‌ای و توزیعی، و فرهنگ سازمانی.

عوامل بین‌فردی: رقابت‌های ناسالم، عدم اعتماد متقابل، رفتارهای خودشیفتگی در همکاران و کیفیت ارتباط با مافوق.(LMX)

عوامل فردی: ویژگی‌های شخصیتی (مانند روان‌رنجوری)، عزت‌نفس پایین و احساس ناامنی شغلی.

بر مبنای مرور ادبیات، مدل مفهومی پژوهش طراحی گردید. در این مدل، سه دسته عوامل اصلی به عنوان متغیرهای مستقل و حسادت سازمانی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده‌اند.

نمودار ۱. مدل مفهومی پژوهش



فرضیه‌های پژوهش:

H1: عوامل سازمانی بر بروز حسادت سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارند

H2: عوامل بین‌فردی بر بروز حسادت سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارند

H3: عوامل فردی بر بروز حسادت سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارند

[۵۲۰] Relative Deprivation Theory
[۵۲۱] Crosby
[۵۲۲] Hair et al.

بین اولویت (میانگین رتبه) عوامل شناسایی‌شده در بروز حسادت سازمانی تفاوت معناداری وجود دارد :H4

۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کمّی و روش آن توصیفی پیمایشی است .

جامعه و نمونه آماری: جامعه آماری شامل کلیه معلمان تربیت‌بدنی مرد و زن شاغل در آموزش و پرورش استان گلستان (حدود ۷۰۰ نفر) بود. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد:

$$n = \frac{NZ^2p(1-p)}{d^2(N-1) + Z^2p(1-p)}$$

با در نظر گرفتن $N = 700$، سطح خطای ۵ درصد$(d = 0.05)$ ، سطح اطمینان ۹۵ درصد $(Z = 1.96)$ و واریانس بیشینه $(p = 0.5, q = 0.5)$، حداقل حجم نمونه ۲۴۸ نفر برآورد گردید که برای اطمینان بیشتر، ۲۷۰ پرسشنامه توزیع و نهایتاً ۲۵۰ پرسشنامه صحیح و کامل (نرخ بازگشت ۹۲٪) وارد فرآیند تحلیل شد. روش نمونه‌گیری، تصادفی طبقه‌ای (بر اساس شهرستان‌های استان گلستان) بود.

ابزار گردآوری داده‌ها: از پرسشنامه محقق‌ساخته شامل دو بخش استفاده شد. بخش اول، اطلاعات جمعیت‌شناختی و بخش دوم شامل ۳۰ گویه تخصصی (۱۲ گویه سازمانی، ۱۰ گویه بین‌فردی، ۸ گویه فردی) بود که بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵) نمره‌گذاری شد.

روایی و پایایی :روایی صوری و محتوایی توسط ۵ تن از اساتید مدیریت ورزشی دانشگاه تأیید شد. برای بررسی روایی همگرا از میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد که مقادیر آن برای تمامی سازه‌ها بیشتر از 0.5 بود. پایایی نیز از طریق آلفای کرونباخ (α) و پایایی ترکیبی (CR) محاسبه شد که تمامی مقادیر بالاتر از حد آستانه 0.7 به دست آمد.

۴. یافته‌های پژوهش

۱.۴ .آمار توصیفی

تحلیل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه آماری در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی متغیرها$(n = 250)$

متغیر	طبقه‌بندی	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۱۵۵	٪۶۲
	زن	۹۵	٪۳۸
سابقه کار	زیر ۵ سال	۴۵	٪۱۸
	۵ تا ۱۵ سال	۱۲۰	٪۴۸
	بالای ۱۵ سال	۸۵	٪۳۴
تحصیلات	لیسانس	۱۱۰	٪۴۴
	فوق لیسانس و دکتری	۱۴۰	٪۵۶

۲.۴.مدل‌سازی معادلات ساختاری (آزمون فرضیه‌های H_1 تا H_3)

برای بررسی برازش مدل اندازه‌گیری و آزمون فرضیه‌ها از تحلیل عاملی تأییدی و نرم‌افزار SmartPLS استفاده شد. شاخص‌های روایی و پایایی در جدول ۲ گزارش شده است.

جدول ۲. نتایج بار عاملی، روایی همگرا و پایایی سازه‌ها

سازه اصلی	مؤلفه‌ها (کدهای گویه)	بار عاملی(λ)	آماره t	آلفای کرونباخ (α)	پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)
عوامل سازمانی	توزیع ناعادلانه امکانات (O1-O4)	0.82	12.4	0.88	0.91	0.65
	ضعف سیستم ارزیابی (O5-O8)	0.79	9.8			
	تبعیض مدیریتی (O9-O12)	0.85	14.1			
عوامل بین‌فردی	رقابت ناسالم (I1-I5)	0.77	8.5	0.84	0.87	0.59
	مقایسه اجتماعی (I6-I10)	0.81	11.2			
عوامل فردی	عزت‌نفس پایین (P1-P4)	0.74	7.6	0.81	0.85	0.55
	ناامنی شغلی (P5-P8)	0.76	8.1			

توضیح: تمامی بارهای عاملی در سطح $p < 0.01$ معنادار هستند (آماره $t > 1.96$).

نتایج مدل ساختاری نشان داد که:

- مسیر عوامل سازمانی → حسادت سازمانی با ضریب مسیر $\beta = 0.52$ و مقدار $t = 7.84$ معنادار است (H_1 تأیید شد).
- مسیر عوامل بین‌فردی → حسادت سازمانی با ضریب مسیر $\beta = 0.34$ و مقدار $t = 5.12$ معنادار است (H_2 تأیید شد).
- مسیر عوامل فردی → حسادت سازمانی با ضریب مسیر $\beta = 0.21$ و مقدار $t = 3.45$ معنادار است (H_3 تأیید شد).

شاخص برازش مدل (GOF) برابر با 0.48 محاسبه شد که نشان‌دهنده برازش قوی مدل کلی پژوهش است.

۳-۴ .اولویت‌بندی عوامل (آزمون فرضیه H_4)

برای بررسی تفاوت معنادار بین اهمیت متغیرها و رتبه‌بندی آن‌ها از آزمون ناپارامتریک فریدمن استفاده شد. مقدار آماره خی‌دو ($\chi^2 =$ 85.42) با درجه آزادی $df = 6$ در سطح خطای $p < 0.01$ معنادار بود؛ بنابراین فرضیه چهارم تأیید می‌گردد. نتایج رتبه‌بندی مؤلفه‌ها در جدول ۳ آمده است.نتایج رتبه‌بندی مؤلفه‌ها در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر حسادت سازمانی

رتبه	متغیر / مؤلفه	بعد اصلی	میانگین رتبه	سطح معناداری (p-value)
۱	توزیع ناعادلانه امکانات و بودجه ورزشی	سازمانی	۵٫۸۵	0.001

۲	تبعیض مدیریتی در حمایت از معلمان	سازمانی	۵/۴۰	0.001
۳	ضعف و ابهام در سیستم ارزیابی عملکرد	سازمانی	۴/۹۵	0.001
۴	مقایسه اجتماعی و تمرکز بر دستاورد دیگران	بین‌فردی	۴/۲۰	0.001
۵	رقابت ناسالم برای کسب امتیازات مدارس	بین‌فردی	۳/۸۰	0.001
۶	احساس ناامنی شغلی	فردی	۲/۶۵	0.001
۷	پایین بودن عزت‌نفس و خودکارآمدی	فردی	۲/۱۵	0.001

5- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی و رتبه‌بندی عوامل ایجادکننده حسادت سازمانی در میان معلمان تربیت‌بدنی استان گلستان انجام شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که هر سه بعد سازمانی، بین‌فردی و فردی بر بروز این پدیده نقش معناداری دارند. با این حال، مهم‌ترین یافته این پژوهش که در خروجی آزمون فریدمن (جدول ۳) تبلور یافته، سلطه مطلق «عوامل سازمانی» در ایجاد حسادت است.

تأیید فرضیه اول و قرارگیری سه مؤلفه سازمانی (توزیع ناعادلانه امکانات، تبعیض مدیریتی، سیستم ارزیابی) در رتبه‌های اول تا سوم نشان می‌دهد که برخلاف تصور سنتی که حسادت را یک رذیله اخلاقی و فردی می‌داند، در محیط آموزشی استان گلستان، این ساختارهای معیوب سازمان هستند که بذر حسادت را می‌کارند. این یافته با نتایج مطالعات اسمیت و کیم(۲۰۲۰) و رضایی و حسینی(۱۴۰۲) همخوانی کامل دارد. بر اساس تئوری محرومیت نسبی کروسبی (۱۹۷۶)، زمانی که یک معلم تربیت‌بدنی در مدرسه‌ای حاشیه‌ای با حداقل امکانات (بدون توپ استاندارد یا زمین ایمن) فعالیت می‌کند، در حالی که همکار وی در مدرسه هیئت‌امنایی یا مرکز شهر از بهترین زیرساخت‌ها و حمایت‌های مالی مدیر برخوردار است، احساس ناعدالتی توزیعی شکل می‌گیرد. از آنجا که موفقیت معلمان ورزش اغلب با نتایج تیم‌های دانش‌آموزی در مسابقات سنجیده می‌شود، این نابرابری در امکانات، مستقیماً به نابرابری در خروجی ارزیابی عملکرد منجر شده و هیجان مخرب حسادت را شعله‌ور می‌سازد.

در بعد بین‌فردی (رتبه‌های چهارم و پنجم)، مقایسه اجتماعی نقش پررنگی داشت. همسو با تئوری فستینگر، معلمان به دلیل ارتباطات شبکه‌ای در مسابقات و گروه‌های آموزشی، دائماً در حال رصد جایگاه خود نسبت به همتایان هستند. اگر فرهنگ رقابت جای خود را به فرهنگ هم‌افزایی ندهد، این مقایسه‌ها به جای الهام‌بخش بودن، زمینه‌ساز حسادت مخرب و رفتارهایی نظیر پنهان‌کردن روش‌های نوین تدریس یا استعدادهای ورزشی از یکدیگر می‌شود (تای و همکاران،۲۰۱۲).

نهایتاً عوامل فردی نظیر عزت‌نفس در پایین‌ترین رتبه قرار گرفتند. این بدان معنا نیست که ویژگی‌های روانی تأثیری ندارند، بلکه نشان می‌دهد در شرایطی که سیستم دچار بی‌عدالتی ادراک‌شده شدیدی باشد، اثر متغیرهای شخصیتی در حاشیه قرار می‌گیرد .

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهادات زیر به مدیران کلان آموزش و پرورش استان گلستان و مدیران مدارس ارائه می‌گردد:

۱ .بازنگری در سیاست‌های تخصیص منابع: ایجاد یک سامانه شفاف و مبتنی بر نیازسنجی دقیق آمایشی برای توزیع سرانه ورزشی، توپ و تور، و تجهیزات ایمنی‌سازی حیاط مدارس، به گونه‌ای که تبعیض ساختاری بین مدارس مناطق برخوردار و کم‌برخوردار کاهش یابد.

۲ .اصلاح شاخص‌های ارزیابی عملکرد معلمان: ملاک‌های انتخاب «معلم نمونه تربیت‌بدنی» نباید صرفاً بر اساس مقام‌آوری در مسابقات باشد (که خود وابستگی شدیدی به امکانات مدرسه دارد). بلکه ارزیابی پیشرفت دانش‌آموزان نسبت به نقطه شروع (ارزیابی فرایندمحور) و میزان خلاقیت معلم در شرایط کمبود امکانات باید لحاظ گردد.

۳ .توسعه کار تیمی: برگزاری جشنواره‌های ورزشی و دوره‌های ضمن خدمت به صورت گروهی، به جای رقابت‌های انفرادی، تا فرهنگ اشتراک دانش میان معلمان نهادینه شود.

۴ .شفافیت مدیریتی: مدیران مدارس باید دلایل تخصیص ساعات خاص یا مزایا به برخی معلمان را به صورت شفاف بیان کنند تا از شکل‌گیری ادراک تبعیض و محرومیت نسبی جلوگیری شود.

منابع

.1رضایی، ع.، و حسینی، س. م. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر عدالت توزیعی و رویه‌ای بر رفتارهای ضدتولید با نقش میانجی هیجانات منفی در محیط کار. فصلنامه مدیریت منابع انسانی در ورزش، ۱۰(۲)، ۴۵۶۲.

.2طاهری، ح.، محمدی، ر.، و احمدی، ن. (۱۴۰۱). چالش‌های شغلی معلمان تربیت‌بدنی در مدارس دولتی و تأثیر آن بر تحلیل‌رفتگی شغلی. پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی، ۱۱(۴)، ۱۱۲۱۳۰.

3. CohenCharash, Y. (2009). Episodic envy. Journal of Applied Social Psychology, 39(9), 21282173.
4. Crosby, F. (1976). A model of egoistical relative deprivation. Psychological Review, 83(2), 85113.
5. Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. Human Relations, 7(2), 117140.
6. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). Multivariate Data Analysis (8th ed.). Cengage Learning.
7. Smith, R. H., & Kim, S. H. (2020). The dynamics of workplace envy: Implications for performance and innovation. Journal of Applied Psychology, 105(4), 345359.
8. Tai, K., Narayanan, J., & McAllister, D. J. (2012). Envy as pain: Rethinking the nature of envy and its implications for employees and organizations. Academy of Management Review, 37(1), 107129.
9. Van de Ven, N., Zeelenberg, M., & Pieters, R. (2011). Why envy outperforms admiration. Personality and Social Psychology Bulletin, 37(6), 784795..

Identifying and Prioritizing the Factors Influencing Organizational Jealousy among Physical Education Teachers: A Case Study of Golestan Province.

Maziar Hatami [a]*,Mahboobeh Zoori [b]

[a] Ph.D. in Sport Management, Department of Sport Sciences and Physical Education, Pishtazan Institute of Higher Education, Shiraz, Iran
[b] M.A. in Physical Education and Sport Sciences, Golestan, Azadshahr, Iran.
* Corresponding author: Maziar Hatami, new890924662@gmail.com

Abstract

The present study was conducted with the aim of identifying and prioritizing the factors influencing the emergence of organizational jealousy among physical education teachers in Golestan Province and testing the related hypotheses. In terms of paradigm, this research falls within the positivist approach; in terms of purpose, it is applied; and regarding the method of data collection, it is a descriptive–survey study with a cross-sectional design. The statistical population consisted of all physical education teachers across different educational levels in Golestan Province. Using Cochran's formula, a sample of 250 participants was selected through proportionate stratified random sampling. The data collection instrument was a researcher-made questionnaire comprising 30 items. Its content validity was confirmed by experts, and its construct validity was verified through Confirmatory Factor Analysis (CFA). The reliability of the instrument was also confirmed using Cronbach's alpha coefficient ($\alpha = 0.87$) and composite reliability (CR). Data were analyzed at both descriptive and inferential levels using SPSS and SmartPLS software. The results indicated that the factors influencing organizational jealousy can be categorized into three main dimensions: organizational, interpersonal, and individual. Furthermore, the results of the Friedman test showed that the organizational dimension—particularly distributive injustice in the allocation of sports facilities—had the highest mean rank and was identified as the most significant factor triggering organizational jealousy among the target population.
Keywords: Organizational Jealousy, Physical Education Teachers in Golestan Province, Organizational Behavior, Distributive Justice, Structural Equation Modeling

تأثیر ۱۲ هفته تمرین شدید کراس‌فیت (CrossFi t) بر وزن بدن

حیدر عبادی اصل[a]، مریم سرسنگی علی آباد[b]، ثمین ساده[b]
[a] استادیار، گروه علوم ورزشی، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران
[b] مربی، گروه علوم ورزشی، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران
نویسنده مسئول: (حیدر عبادی اصل، h.ebadi@ut.ac.ir)

چکیده: زمینه و هدف: چاقی یک اپیدمی جهانی است که با افزایش خطر بیماری‌های مزمن متابولیک همراه می‌باشد. تمرینات کراس‌فیت، به دلیل درگیری همزمان عضلات متعدد و شدت بالای اجرا، پتانسیل بالایی در تغییرات ترکیب بدنی دارد. هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر ۱۲ هفته تمرین کراس‌فیت بر وزن بدن در مردان چاق بود. روش‌بررسی: این پژوهش نیمه‌تجربی بر روی ۲۲ مرد چاق، که شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند: کنترل و تمرین. پروتکل تمرینی به مدت ۱۲ هفته با شدت ۴۰ تا ۷۰ درصد HRmax اجرا شد. وزن شرکت‌کنندگان قبل و بعد از مداخله اندازه‌گیری گردید. یافته‌ها: نتایج تحلیل کوواریانس نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در پس‌آزمون وزن بدن بود. در گروه کراس‌فیت، وزن بدن از ۱,۸۹±۹۲,۷۸ به ۲,۳۸±۸۹,۱۹ کیلوگرم (کاهش معنی‌دار) کاهش یافت. نتیجه‌گیری: پروتکل تمرینی کراس‌فیت به تنهایی می‌تواند به عنوان یک استراتژی کارآمد برای کاهش وزن بدن در مردان چاق مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: چاقی، کراس‌فیت (CrossFit)، وزن بدن.

۱- مقدمه

در چند دهه اخیر چاقی در کشورهای توسعه‌یافته و درحال‌توسعه افزایش و به‌عنوان یک نگرانی بهداشت جهانی تبدیل شده است و تعداد زیادی از افراد در تمام سنین را مبتلا کرده است(۱). طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO)، بیش از یک میلیارد نفر در سراسر جهان در حال حاضر چاق طبقه‌بندی می‌شوند و انتظار می‌رود این تعداد در سال‌های آینده همچنان افزایش یابد. در عین حال، تقریباً ۹۰٪ از ۵۳۷ میلیون فرد مبتلا به دیابت به DM۲T مبتلا هستند(۲). چاقی به یک مشکل بهداشت عمومی جهانی تبدیل شده است. بر اساس اطلس جهانی چاقی ۲۰۲۴ منتشر شده توسط فدراسیون جهانی چاقی، پیش بینی می شود که تا سال ۲۰۳۵، بیش از ۱,۷۷ میلیارد بزرگسال در سراسر جهان اضافه وزن داشته باشند، این رقم به این معنی است که از هر دو بزرگسال حداقل یک نفر در معرض خطر اضافه وزن یا چاقی قرار دارد(۳). چاقی شکمی یک معضل جهانی سلامت است که به افزایش بروز بیماری‌های غیرواگیر مانند دیابت، سندروم متابولیک و بیماری‌های قلبی-عروقی منجر می‌شود. در ایران نیز این معضل شیوع بالایی دارد؛ به‌گونه‌ای که مطالعات نشان داده‌اند اضافه‌وزن بین ۲۷ تا ۳۸/۵ درصد و چاقی بین ۱۲/۶ تا ۲۵/۹ درصد از جمعیت کشور را تحت تأثیر قرار داده است. افزون بر این، تحقیقات انجام‌شده در تهران توسط علیدوستی و همکاران (۱۳۸۳) نشان می‌دهد که هر دو شاخص توده بدنی و نسبت دور کمر به لگن، پیش‌بینی‌کننده‌های قوی برای ابتلا به اختلالات قلبی-عروقی محسوب می‌شوند(۴).

از این رو، یافتن راهکارهای غیردارویی مؤثر برای کاهش وزن و بافت چربی احشایی از اولویت‌های پژوهشی محققان است. برای مدت طولانی، گزینه‌های دارویی برای کاهش وزن بسیار کم و از نظر اثربخشی محدود بودند(۵).

در سال‌های اخیر، برنامه‌های تناسب اندام کراس‌فیت به سرعت به یکی از سریع‌ترین مفاهیم تمرینی در حال رشد تبدیل شده‌اند، با بیش از ۱۵۰۰۰ مرکز وابسته و ۵ میلیون شرکت‌کننده در سراسر جهان. ترکیبی از مزایای فیزیکی با شدت بالا و حس قوی تعلق اجتماعی، کراس‌فیت را به محبوبیت جهانی بی‌سابقه‌ای رسانده است. یک عامل کلیدی مؤثر بر پایبندی و ادامه تمرین ممکن است عوامل روانشناختی (مانند انگیزه) باشد که شرکت‌کنندگان را به انجام مداوم ورزش تشویق می‌کند(۶). نشان داده شده است که ۱۲ هفته تمرین منظم کراس‌فیت می‌تواند افزایش قابل توجهی در حداکثر قدرت (حدود ۹ تا ۱۷ درصد) و بهبود درصد توده بدون چربی (+۱,۰۵ کیلوگرم) ایجاد کند. علاوه بر این، برنامه کراس‌فیت از نظر علمی نشان داده است که در کاهش چربی بدن (-۳,۱۹ کیلوگرم) مؤثر است(۷).

با توجه به کارایی بالای کراس‌فیت در کالری‌سوزی و درگیری همزمان سیستم‌های انرژی‌زا، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ۱۲ هفته تمرین کراس‌فیت بر تغییرات وزن بدن در مردان چاق انجام شد.

۱-۱- روش‌شناسی

شرکت‌کنندگان: ۲۲ مرد چاق (≤ BMI ۳۰) بدون سابقه بیماری‌های مزمن و فعالیت ورزشی منظم در دو سال گذشته، به صورت داوطلبانه انتخاب و به ۲ گروه ۱۱ نفره (کنترل و تمرین کراس‌فیت) تقسیم شدند.

پروتکل تمرینی کراس‌فیت: گروه‌های تمرینی به مدت ۱۲ هفته (۳ روز در هفته) تحت پروتکل کراس‌فیت قرار گرفتند (بر اساس مدل فیتو و همکاران)(۸). هر جلسه شامل ۱۰-۱۵ دقیقه گرم‌کردن، ۱۰-۲۰ دقیقه آموزش تکنیک و ۲۰-۶۰ دقیقه تمرین روزانه (WOD) با شدت بسیار بالا بود. حرکات شامل ترکیبی از فعالیت‌های هوازی (دویدن، طناب‌زنی)، وزن بدن (بارفیکس، شنا) و وزنه‌برداری (اسکوات، ددلیفت، کلین) بود که به صورت دایره‌ای و بر اساس اصل اضافه بار اجرا می‌شد. شدت تمرین از ۴۰-۵۰٪ ضربان قلب بیشینه در هفته اول به ۶۰-۷۰٪ در هفته‌های پایانی افزایش یافت.

اندازه‌گیری تن‌سنجی: وزن شرکت‌کنندگان ۴۸ ساعت قبل و بعد از مداخله، بدون کفش و با دقت ۱۰۰ گرم توسط ترازوی دیجیتال ثبت شد.

تحلیل آماری: پس از تایید توزیع نرمال داده‌ها، از آزمون ANOVA و تعقیبی بونفرونی برای مقایسه بین‌گروهی استفاده شد (P ≤ ۰,۰۵).

۱-۲- یافته‌ها

نتایج تحلیل آماری نشان‌دهنده تغییرات معنی‌دار در متغیرهای تن‌سنجی بود ($P<0.05$):

وزن بدن: در گروه کراس‌فیت (H)، وزن بدن از ۹۲,۷۸±۱,۸۹ در پیش‌آزمون به ۸۹,۱۹±۲,۳۸ کیلوگرم در پس‌آزمون (کاهش معنی‌دار $P<0.05$) کاهش یافت. در مقابل، گروه کنترل تنها کاهش ناچیزی (از ۹۴,۳۳ به ۹۳,۵۵ کیلوگرم) را تجربه کرد.

۱-۳- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که ۱۲ هفته تمرین کراس‌فیت منجر به کاهش معنی‌دار وزن بدن در مردان چاق می‌شود. این همسویی با نتایج مطالعات پیشین، کارایی تمرینات HIFT را در مدیریت وزن تایید می‌کند.

مکانیسم‌های احتمالی این کاهش وزن را می‌توان در ماهیت چندمفصلی و شدید تمرینات کراس‌فیت جستجو کرد. درگیری همزمان عضلات بزرگ بدن (مانند عضلات پایین‌تنه در حرکات اسکوات و ددلیفت) باعث افزایش شدید تقاضای اکسیژن و کالری‌سوزی بالا در

حین تمرین می‌شود. همچنین، پدیده مصرف بیش از حد اکسیژن پس از ورزش (EPOC) در تمرینات شدید مانند کراس‌فیت، باعث می‌شود نرخ متابولیسم پایه تا ساعت‌ها پس از پایان تمرین افزایش یافته و چربی‌سوزی ادامه یابد(۸).

همسو با یافته‌های ما، خواجه و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان دادند که کاهش وزن ناشی از ورزش در مقایسه با رژیم غذایی، تأثیرات پایدارتری بر ترکیب بدنی و حفظ توده بدون چربی دارد(۹). همچنین، سعیدی و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای نشان دادند که ترکیب کراس‌فیت با مکمل‌های گیاهی مانند تیلاکوئید، از طریق اثر هم‌افزایی بر کاهش اشتها و افزایش اکسیداسیون چربی‌ها، منجر به کاهش چشمگیرتر وزن و بهبود پروفایل آدیپوکاین‌ها می‌شود(۱۰).

۴-۱- نتیجه‌گیری نهایی:

پروتکل تمرینی کراس‌فیت به دلیل صرفه‌جویی در زمان، تنوع بالا و درگیری همزمان سیستم‌های هوازی و بی‌هوازی، یک مداخله بسیار کارآمد برای کاهش وزن در افراد چاق است. پیشنهاد می‌شود متخصصان علوم ورزشی از این پروتکل به عنوان یک راهبرد اصلی در برنامه‌های جامع مدیریت وزن و مبارزه با اپیدمی چاقی استفاده نمایند

منابع

1. Peake JM, Suzuki K, Hordern M, Wilson G, Nosaka K, Coombes JS. Plasma cytokine changes in relation to exercise intensity and muscle damage. European journal of applied physiology. 2005;95(5):514-21.
2. Allocca S, Monda A, Messina A, Casillo M, Sapuppo W, Monda V, et al., editors. Endocrine and metabolic mechanisms linking obesity to type 2 diabetes: implications for targeted therapy. Healthcare; 2025: MDPI.
3. Wang B, Wang C, Li H. The impact of intermittent fasting on body composition and cardiometabolic outcomes in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Nutrition Journal. 2025;24(1):120.
4. مجله .دهون, فاضل, سلیمانی, محمودی. بررسی شیوع چاقی شکمی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به سکته مغزی دانشگاه علوم پزشکی قم. 2020;14(9):50-8.
5. Patti AM, Giglio RV, Ciaccio M, Stoian AP, Salmen T, Bica I-C, et al. New frontiers in nutritional and therapeutic interventions for obesity phenotypes. Medicina. 2025;61(4):664.
6. Patti AM, Giglio RV, Ciaccio M, Stoian AP, Salmen T, Bica I-C, et al. New Frontiers in Nutritional and Therapeutic Interventions for Obesity Phenotypes. Medicina [Internet]. 2025; 61(4):[664 p.].
7. Hall KD, Kahan S. Maintenance of lost weight and long-term management of obesity. The Medical Clinics of North America. 2018;102(1):183.
8. Feito Y, Heinrich KM, Butcher SJ, Poston WSC. High-intensity functional training (HIFT): definition and research implications for improved fitness. Sports. 2018;6(3):76.
9. Kazeminasab F, Sharafifard F. اثر تمرین مقاومتی و رژیم غذایی کتوژنیک بر فاکتورهای ترکیب بدنی: یک مرور نظام‌مند و فراتحلیل. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2024;31(1).

10. Saeidi A, Saei MA, Mohammadi B, Zarei HRA, Vafaei M, Mohammadi AS, et al. Supplementation with spinach-derived thylakoid augments the benefits of high intensity training on adipokines, insulin resistance and lipid profiles in males with obesity. Frontiers in endocrinology. 2023;14:1141796.

The effect of 12 weeks of intense CrossFit training on body weight

Heidar Ebadi Asl[a]*, Maryam Sarsangi Ali Abad[b], Samin Sadeh[b]

[a] *PhD, Department of Sport Sciences, Science and Arts University, Yazd, Iran*

[a] *Ma, Department of Sport Sciences, Science and Arts University, Yazd, Iran*

* Corresponding author: Heidar Ebadi Asl, h.ebadi@ut.ac.ir

Abstract

Background: Obesity is a global epidemic that is associated with an increased risk of chronic diseases. CrossFit training, due to the simultaneous involvement of multiple muscles and high intensity of execution, has a high potential for changes in body composition. The aim of study was to investigate the effect of 12 weeks of training on body weight in obese men. Methods: This quasi-experimental study was conducted on 22 obese men, in which participants were randomly divided into two groups: control and training. The training protocol was performed for 12 weeks at an intensity of 40 to 70% of HRmax. Weight was measured before and after the intervention. Results: The results of the analysis of covariance showed a significant difference between the groups. In the CrossFit group, body weight decreased significant. Conclusion: The CrossFit alone can be used as an efficient strategy for reducing body weight in obese men.

Keywords: Obesity, CrossFit, Body Weight

کاربرد اینترنت اشیا در اکوسیستم ورزش مدرن

فاطمه شبستری

گروه مهندسی کامپیوتر، واحد صوفیان، دانشگاه آزاد اسلامی، صوفیان، ایران.

Fatemeh.shabestari@iau.ac.ir

چکیده: در دهه‌ی گذشته، همگرایی فناوری اینترنت اشیا و علوم ورزشی، پارادایم جدیدی را تحت عنوان "اینترنت اشیای ورزشی" ایجاد کرده است. این مقاله به بررسی جامع کاربردهای اینترنت اشیا در اکوسیستم ورزش، با تمرکز بر پایش بلادرنگ عملکرد ورزشکاران، پیشگیری از آسیب‌دیدگی، تجهیزات هوشمند و ارتقای تجربه هواداران می‌پردازد. با توجه به حجم عظیم داده‌های سری زمانی تولید شده توسط حسگرهای پوشیدنی و واحدهای اندازه‌گیری اینرسی، نقش معماری‌های پردازش لبه و الگوریتم‌های یادگیری ماشین در استخراج الگوهای معنادار برجسته شده است. در این پژوهش، ضمن بررسی معماری‌های داده‌محور سه لایه (ادراک، شبکه، و کاربرد)، چالش‌های موجود نظیر امنیت داده‌ها، تأخیر در شبکه‌های ارتباطی و محدودیت‌های انرژی مورد بحث قرار گرفته و چشم‌انداز آینده این حوزه بررسی شده است.

کلمات کلیدی: اینترنت اشیا، اینترنت اشیای ورزشی، حسگرهای پوشیدنی، یادگیری ماشین، پردازش لبه.

۱- مقدمه

ورزش مدرن از یک فعالیت سنتی مبتنی بر تجربه و شهود انسانی، دستخوش یک تغییر پارادایم اساسی شده و به یک اکوسیستم کاملاً داده‌محور و تحلیلی ارتقا یافته است. در قلب این تحول استراتژیک، فناوری اینترنت اشیا قرار دارد. اینترنت اشیا شبکه‌ای توزیع‌شده از تجهیزات فیزیکی، حسگرهای تعبیه‌شده، نرم‌افزارهای پردازشی و پروتکل‌های ارتباطی است که به منظور اتصال و تبادل بی‌وقفه داده‌ها در بستر شبکه‌های محلی و جهانی طراحی شده است. ورود تخصصی این فناوری به حوزه ورزش، مفهوم نوینی به نام اینترنت اشیای ورزشی را متولد کرده است (Ray, 2015). با توسعه این تکنولوژی، محدودیت‌های مکانیِ آزمایشگاه‌های بیومکانیک جای خود را به پایش پیوسته و درمحیط داده‌اند؛ جایی که عملکرد بیومکانیکی و فیزیولوژیکی ورزشکار در شرایط واقعی مسابقه ارزیابی می‌شود (Guelmami et al., 2023).

امروزه، تفاوت بین پیروزی و شکست در سطح نخبگان و ورزش‌های قهرمانی به میلی‌ثانیه‌ها و میلی‌مترها بستگی دارد. مربیان، آنالیزورها و کادر پزشکی دیگر نمی‌توانند صرفاً به مشاهدات چشمی و تحلیل‌های پس‌رویدادی اتکا کنند. اینجاست که شبکه‌های حسگری به عنوان کاتالیزور این تحول به کمک می‌آیند. از حسگرهای تعبیه شده در کفش دوندگان برای تحلیل سینماتیک گام‌برداری و توپ‌های فوتبال مجهز به تراشه‌های ردیابی با فرکانس بالا، تا پیراهن‌های هوشمندی که نوار قلب، نرخ تنفس و پاسخ‌های بیومتریک را ثبت می‌کنند، همگی گره‌هایی فعال در شبکه اینترنت اشیای ورزشی محسوب می‌شوند (Seshadri et al., 2019). ادغام این تجهیزات، امکان ایجاد یک "همزاد دیجیتال" از ورزشکار را فراهم می‌کند که در بهینه‌سازی بار تمرینی و پیشگیری از آسیب‌دیدگی از طریق مدل‌سازی پیش‌بینانه، نقشی حیاتی ایفا می‌کند. همزاد دیجیتال یک مدل مجازی پویا از وضعیت فیزیولوژیکی و بیومکانیکی ورزشکار است که به طور پیوسته با داده‌های جمع‌آوری‌شده از حسگرهای پوشیدنی، سیستم‌های موقعیت‌یاب و تجهیزات هوشمند به‌روزرسانی می‌شود. این مدل دیجیتال امکان شبیه‌سازی رفتار سیستم زیستی ورزشکار در شرایط مختلف تمرینی و مسابقه را فراهم می‌کند.

با این حال، چالش اصلی در معماری اینترنت اشیای ورزشی صرفاً استقرار حسگرها و جمع‌آوری داده‌ها نیست. گلوگاه اصلی تحقیقاتی، پردازش، پاک‌سازی و تفسیر این داده‌های حجیم، نویزدار و به شدت پیچیده مانند داده‌های سری زمانی در زمان بلادرنگ است. فرکانس

بالای نمونه‌برداری در حسگرهای بیومکانیکی در تحلیل برخوردهای فیزیکی منجر به تولید حجم عظیمی از داده می‌شود که انتقال مستقیم آن‌ها به سرورهای ابری، تأخیر نامطلوبی به همراه دارد. به همین دلیل، ادغام معماری‌های رایانش لبه[۵۲۳] و الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای اجرای مدل‌های سبک‌وزن یادگیری عمیق در لایه حسگرها به یک ضرورت تبدیل شده است (Yang et al., 2024).

هدف این مقاله، ارائه مروری بر معماری پایه‌ای، کاربردهای نوین، الگوریتم‌های تحلیلی هوش مصنوعی و چالش‌های فنی در سیستم‌های اینترنت اشیای ورزشی است. در ادامه، در بخش ۲ لایه‌های مختلف معماری اینترنت اشیا در ورزش، در بخش ۳ کاربردهای کلیدی اینترنت اشیا در ورزش، و در بخش ۴ نقش رویکردهای نوین یادگیری ماشین نظیر شبکه‌های مبتنی بر توجه و یادگیری فدرال در حفظ حریم خصوصی داده‌های ورزشکاران تبیین خواهد شد. سپس در بخش ۵ و ۶ چالش‌ها و رویکرد آینده این حوزه و درنهایت در بخش ۷ به نتیجه گیری پرداخته خواهد شد.

۲- معماری اینترنت اشیای ورزشی

یک سیستم مبتنی بر اینترنت اشیا در ورزش، معمولاً از یک معماری چندلایه تشکیل می‌شود که هر لایه وظیفه خاصی در زنجیره ارزش داده‌ها بر عهده دارد.

۲-۱. لایه ادراک یا حسگرها[۵۲۴]

این لایه پایین‌ترین سطح معماری است و شامل تمام سخت‌افزارهایی می‌شود که داده‌های فیزیکی و فیزیولوژیکی را جمع‌آوری می‌کنند (Delle Femine et al., 2024). مهم‌ترین ابزارهای این لایه عبارتند از:

- واحدهای اندازه‌گیری اینرسی (IMUs): ترکیب شتاب‌سنج‌ها، ژیروسکوپ‌ها و مغناطیس‌سنج‌ها. این حسگرها شتاب خطی و سرعت زاویه‌ای ورزشکار را در سه محور X, Y, Z ثبت می‌کنند.
- حسگرهای بیومتریک: برای اندازه‌گیری ضربان قلب، تغییرپذیری ضربان قلب، سطح اکسیژن خون و میزان تعریق (تحلیل الکترولیت‌ها).
- سیستم‌های موقعیت‌یاب: GPS برای محیط‌های باز و سیستم‌های UWB یا RFID برای موقعیت‌یابی دقیق در محیط‌های بسته مانند سالن‌های بسکتبال.

۲-۲. لایه شبکه و ارتباطات[۵۲۵]

داده‌های جمع‌آوری شده باید به مراکز پردازشی منتقل شوند. بسته به نوع کاربرد (بلادرنگ یا آفلاین)، از پروتکل‌های مختلفی استفاده می‌شود (You et al., 2026):

- BLE و ANT+: برای ارتباط بین حسگرهای پوشیدنی و یک گره میانی (مانند ساعت هوشمند یا گوشی موبایل).

---

[۵۲۳] Edge Computing
[۵۲۴] Perception Layer
[۵۲۵] Network Layer

- شبکه‌های 5G و 6G: با ظهور شبکه‌های ارتباطی نسل پنجم و ششم، انتقال داده‌های حجیم (مانند ویدیوهای استادیوم و داده‌های صدها حسگر) با تأخیر در حد چند میلی‌ثانیه امکان‌پذیر شده است.
- پروتکل‌های پیام‌رسان: MQTT و CoAP که برای انتقال داده‌های حسگرها با پهنای باند کم بهینه‌سازی شده‌اند.

۲-۳. لایه پردازش و کاربرد[۵۲۶]

در این لایه، داده‌های خام به دانش قابل اجرا تبدیل می‌شوند. با توجه به نیاز به تصمیم‌گیری‌های سریع، معماری پردازش به دو بخش تقسیم می‌شود (Zhang, 2025):

- رایانش ابری[۵۲۷]: مسئول پردازش‌های سنگین، آموزش مدل‌های یادگیری عمیق[۵۲۸] و ترانسفورمرها و تحلیل‌های بلندمدت کلان داده مانند روند مصدومیت در یک فصل یا تحلیل همبستگی بین بار تمرین یک‌ساله است.
- رایانش لبه: اجرای مدل‌های سبک‌شده هوش مصنوعی مستقیماً روی خود حسگر یا گره‌های محلی. این امر زمان تأخیر را به شدت کاهش می‌دهد و برای کاربردهایی نظیر هشدار فوری خستگی عضلانی حیاتی است. برای کاربردهای حساس به زمان، منتظر ماندن برای ارسال داده به فضای ابری و دریافت پاسخ منطقی نیست. این پارادایم اجازه می‌دهد مدل‌های یادگیری ماشین سبک وزن مستقیماً روی میکروکنترلرهای داخل کفش یا لباس ورزشکار اجرا شوند. این امر علاوه بر حذف تأخیر شبکه، مصرف انرژی (باتری سنسور) را نیز به شدت کاهش می‌دهد، زیرا ارسال داده با آنتن، بسیار پرهزینه‌تر از پردازش محلی آن است. در سال‌های اخیر رویکردی تحت عنوان TinyML به عنوان یکی از راهکارهای کلیدی برای اجرای هوش مصنوعی در دستگاه‌های اینترنت اشیا مطرح شده است که به توسعه و استقرار مدل‌های یادگیری ماشین فوق سبک بر روی میکروکنترلرهای کم‌مصرف اطلاق می‌شود.

۳- کاربردهای کلیدی اینترنت اشیا در ورزش

اینترنت اشیا در ورزش کاربردهای مختلفی از پایش عملکرد ورزشکاران تا تصمیم گیری دقیق دارد که در این بخش به این کاربردها می‌پردازیم:

۳-۱- پایش عملکرد و تحلیل بیومکانیک

اصلی‌ترین کاربرد اینترنت اشیا در ورزش، تحلیل کینماتیک و کینتیک حرکات ورزشکار است. حسگرهای متصل به مفاصل یا تجهیزات (مانند چوب گلف یا راکت تنیس) می‌توانند زوایای مفصلی، سرعت حرکت و نیروی وارده را اندازه‌گیری کنند (Li et al., 2021). با این حال، به دلیل وجود نویز در حسگرهای ارزان‌قیمت، خطای محاسباتی ایجاد می‌شود. مربیان با این داده‌ها متوجه می‌شوند که آیا مثلاً دونده در هنگام خستگی، تقارن گام‌های خود را از دست داده است یا خیر (Seshadri et al., 2019).

۳-۲- پیشگیری از آسیب‌دیدگی

---

[۵۲۶] Processing and Application Layer
[۵۲۷] Cloud Computing
[۵۲۸] Deep Learning

آسیب‌دیدگی ورزشکاران هزینه‌های میلیونی برای باشگاه‌ها در پی دارد. ترکیب اینترنت اشیا و هوش مصنوعی، رویکرد را از درمان به پیشگیری تغییر داده است. حسگرهای بیومتریک و حرکتی، بار تمرینی داخلی (مانند ضربان قلب و استرس فیزیولوژیک) و بار خارجی (مانند مسافت طی شده و تعداد استارت‌های سریع) را اندازه‌گیری می‌کنند (Manogaran et al., 2018). مدل‌های یادگیری ماشین با تحلیل این داده‌های سری زمانی، آستانه خستگی را شناسایی می‌کنند. اگر الگوریتم تشخیص دهد که تقارن حرکتی پای چپ و راست بازیکن در زمانی از مسابقه به هم خورده است و همزمان تغییرپذیری ضربان قلب افت کرده، سیستم هشداری بلادرنگ به تبلت مربی ارسال می‌کند تا بازیکن را تعویض کند و از پارگی همسترینگ جلوگیری شود (Kovoor et al., 2024).

۳-۳- تجهیزات ورزشی هوشمند

علاوه بر انسان، خود تجهیزات نیز در حال تبدیل شدن به اشیای هوشمند هستند. در فوتبال و بسکتبال، توپ‌هایی که دارای حسگرها و تراشه‌های داخلی هستند، سرعت چرخش، مسیر پرواز و نقطه دقیق برخورد به زمین را با دقت سانتی‌متر محاسبه می‌کنند. کفش‌های هوشمند مجهز به حسگرهای فشار هستند که توزیع وزن ورزشکار را در طول حرکت اندازه‌گیری می‌کنند و برای اصلاح تکنیک دویدن یا توان‌بخشی پس از جراحی بسیار مؤثرند. همچنین حسگرهای تعبیه‌شده در دسته راکت‌های تنیس و چوب گلف هوشمند، زاویه برخورد، سرعت نوسان و لرزش‌های ناشی از ضربه را ثبت کرده و از طریق بلوتوث به اپلیکیشن موبایل می‌فرستند (Al-Jawahry & Rani, 2025).

۳-۴- داوری هوشمند و تصمیم‌گیری دقیق

اینترنت اشیا نقش مهمی در کاهش خطاهای انسانی داوران ایفا می‌کند. سیستم‌هایی مانند "تکنولوژی خط دروازه" که یا مبتنی بر پردازش تصویر چند دوربینه یا ترکیبی از دوربین‌های سرعت بالا و حسگرهای مغناطیسی/رادیویی درون توپ و اطراف دروازه هستند. زمانی که توپ به طور کامل از خط عبور می‌کند، سیگنال رمزنگاری‌شده‌ای در کسری از ثانیه به ساعت هوشمند داور ارسال شده و با ویبره، گل شدن توپ را اعلام می‌کند (Milasi et al., 2026).

۳-۵- استادیوم‌های هوشمند

کاربرد اینترنت اشیا فراتر از زمین مسابقه و در سکوها نیز مشهود است. استادیوم‌های هوشمند از شبکه‌های عظیمی از حسگرها برای بهبود تجربه هواداران و مدیریت منابع استفاده می‌کنند (Wu et al., 2022). دوربین‌های مبتنی بر بینایی ماشین و حسگرهای وای فای، تراکم جمعیت را در راهروها، گیت‌های ورودی و سرویس‌های بهداشتی پایش می‌کنند و تماشاگران را از طریق اپلیکیشن موبایل به خلوت‌ترین مسیرها هدایت می‌کنند (Zhu & Kou, 2023). همچنین حسگرهای محیطی، دما و رطوبت بخش‌های مختلف استادیوم را سنجیده و سیستم‌های گرمایش و تهویه را به صورت خودکار تنظیم می‌کنند تا ضمن افزایش رفاه، مصرف انرژی (که یکی از چالش‌های اصلی مدیریت استادیوم است) بهینه‌سازی شود (Pattarawetwong et al., 2026).

۴- هم‌افزایی اینترنت اشیا و یادگیری ماشین

داده‌های ورزشی اساساً داده‌های سری زمانی چندوجهی هستند (ترکیبی از داده‌های حرکتی، بیولوژیکی و محیطی). برای پردازش این داده‌ها از معماری‌های پیشرفته استفاده می‌شود:

۴-۱- شبکه‌های عصبی بازگشتی RNNs و LSTM

برای درک وابستگی‌های زمانی در حرکات ورزشکار برای مثال، تشخیص اینکه یک توالی از گام‌های نامنظم در حال منجر شدن به افتادن یا آسیب است استفاده می‌شوند (Chen et al., 2021). داده‌های ورزشی ذاتاً ترتیبی هستند. مقدار یک سنسور در زمان t به مقدار آن در زمان $t-1$ وابسته است. شبکه‌های عصبی بازگشتی (RNNs) و به طور خاص، مدل‌های پیشرفته‌تر آن‌ها یعنی LSTM، برای مدل‌سازی همین وابستگی‌های زمانی طراحی شده‌اند. این شبکه‌ها دارای حافظه هستند که به آن‌ها اجازه می‌دهد اطلاعات را از گام‌های زمانی قبلی به گام‌های بعدی منتقل کنند (Abdel-Salam et al., 2021).

کاربرد عملی: در تحلیل راه رفتن یا دویدن، یک مدل LSTM می‌تواند توالی داده‌های شتاب‌سنج و ژیروسکوپ نصب‌شده روی کفش یا کمر ورزشکار را تحلیل کند. با آموزش روی داده‌های ورزشکاران سالم و مصدوم، این مدل می‌تواند الگوهای حرکتی نامتقارن یا ناهنجار را که نشانگر خستگی مفرط یا ریسک بالای آسیب است، به صورت بلادرنگ تشخیص دهد.

۴-۲- مدل‌های ترانسفورمر (Transformers)

در سال‌های اخیر، استفاده از ترانسفورمرهای سری زمانی برای تحلیل داده‌های بیومکانیکی اینترنت اشیا به دلیل توانایی در پردازش موازی و درک کانتکست حرکتی طولانی‌مدت، به شدت گسترش یافته است. با وجود کارایی LSTMها، آن‌ها در به خاطر سپردن وابستگی‌های بسیار طولانی‌مدت با محدودیت مواجه هستند. مدل‌های ترانسفورمر، که در ابتدا انقلابی در پردازش زبان طبیعی ایجاد کردند، به لطف مکانیزم توجه (Attention Mechanism)، این محدودیت را برطرف می‌کنند. مکانیزم توجه به مدل اجازه می‌دهد تا هنگام پردازش یک نقطه از زمان، به تمام نقاط دیگر در توالی نگاه کرده و به بخش‌های مهم‌تر وزن بیشتری اختصاص دهد (Kim et al., 2021).

کاربرد عملی: در یک ورزش تیمی مانند فوتبال یا بسکتبال، یک حرکت فردی (مثلاً شوت) تنها بخشی از یک الگوی تاکتیکی بزرگتر است. یک مدل ترانسفورمر می‌تواند داده‌های موقعیتی (GPS/UWB) تمام بازیکنان تیم را در یک بازه زمانی ۳۰ ثانیه‌ای تحلیل کند و بفهمد که چگونه یک حرکت خاص در دفاع، منجر به ایجاد یک فرصت گل در حمله شده است. این مدل، کانتکست کامل یک بازی را درک می‌کند، نه فقط حرکات منفرد.

۴-۳- یادگیری فدرال (Federated Learning)

داده‌های فیزیولوژیکی و عملکردی ورزشکاران (مانند ضربان قلب، کیفیت خواب، سطح استرس) بسیار حساس هستند و قوانین حفاظت از داده محدودیت‌های سختی برای به اشتراک‌گذاری آن‌ها اعمال می‌کنند. یادگیری فدرال یک رویکرد نوین برای آموزش مدل‌های یادگیری ماشین بدون نیاز به متمرکزسازی داده‌های خام است (Tao & Li, 2025). که فرآیند کار به این شکل است که یک مدل پایه از سرور مرکزی به دستگاه‌های لبه مانند ساعت هوشمند یا گوشی ورزشکار ارسال می‌شود. این مدل به صورت محلی روی داده‌های خصوصی این ورزشکاران آموزش می‌بینند. به جای ارسال داده‌های خام، فقط پارامترهای آپدیت‌شده مدل که داده‌های آماری غیرقابل شناسایی هستند، به سرور مرکزی بازگردانده می‌شوند. سرور مرکزی این آپدیت‌ها را از تمام دستگاه‌ها جمع کرده و مدل جهانی را بهبود می‌بخشد (Hu).

کاربرد عملی: یک لیگ ورزشی می‌تواند یک مدل پیش‌بینی آسیب در سطح لیگ بسازد. هر باشگاه مدل را روی داده‌های بازیکنان خود آموزش می‌دهد و فقط آپدیت‌های مدل را به سرور لیگ ارسال می‌کند. به این ترتیب، مدل از دانش تمام باشگاه‌ها بهره‌مند می‌شود بدون آنکه داده‌های حساس پزشکی هیچ بازیکنی از باشگاه خارج شود.

این تکامل در معماری‌های هوش مصنوعی، از مدل‌های مبتنی بر توالی به مدل‌های مبتنی بر کانتکست مانند ترانسفورمرها و در نهایت به چارچوب‌های حافظ حریم خصوصی مانند یادگیری فدرال، نشان‌دهنده بلوغ حوزه اینترنت اشیا در ورزش است.

۵- چالش‌ها

با وجود مزایای بی‌شمار، استقرار سیستم‌های اینترنت اشیا در ورزش با چالش‌های فنی و حقوقی متعددی روبرو است:

- محدودیت‌های انرژی: حسگرهای پوشیدنی باید سبک و کوچک باشند، بنابراین ظرفیت باتری آن‌ها محدود است. ارسال مداوم داده‌ها از طریق وای‌فای یا بلوتوث به شدت انرژی‌بر است. توسعه الگوریتم‌های فشرده‌سازی داده در لبه و استفاده از فناوری‌های برداشت انرژی (مانند تولید برق از حرارت بدن یا لرزش حرکت که هنوز در مرحله تحقیقاتی هستند) از حوزه‌های فعال پژوهشی هستند.
- امنیت و حریم خصوصی داده‌ها: داده‌های فیزیولوژیک ورزشکاران فوق‌العاده حساس هستند و می‌توانند بر قراردادهای تجاری و آینده حرفه‌ای آن‌ها تأثیر بگذارند. نفوذ سایبری به شبکه اینترنت اشیا باشگاه و سرقت داده‌های مربوط به آسیب‌دیدگی پنهان یک بازیکن، خطرات جبران‌ناپذیری دارد. استفاده از پروتکل‌های رمزنگاری پیشرفته و شبکه‌های بلاک‌چین برای ایجاد دسترسی‌های غیرقابل دستکاری در حال بررسی است.
- تداخل سیگنال و پهنای باند: در یک استادیوم شلوغ با ۸۰ هزار تماشاگر که همگی موبایل به دست دارند، ایجاد یک شبکه پایدار برای ارتباط بدون تأخیر بین حسگرهای بازیکنان و سرورهای کنار زمین بسیار دشوار است. استقرار شبکه‌های خصوصی 5G راهکار اصلی غلبه بر این نویز و تداخل ارتباطی است.
- استانداردسازی و یکپارچه‌سازی پلتفرم‌ها: در حال حاضر برندهای مختلفی تجهیزات اینترنت اشیای ورزشی را تولید می‌کنند که هر کدام اکوسیستم و فرمت داده‌های بسته خود را دارند. نبود استانداردهای یکپارچه برای تبادل داده بین این پلتفرم‌ها، مانع از تحلیل‌های جامع می‌شود.

۶- چشم انداز آینده

با نگاهی به افق فناوری در سال‌های پیش‌رو اینترنت اشیا در ورزش با فناوری‌های عمیق‌تری ادغام خواهد شد.

- واقعیت افزوده و هولوگرام: ترکیب داده‌های مکانی اینترنت اشیا با عینک‌های واقعیت افزوده، به مربیان اجازه می‌دهد مسیر حرکت بازیکنان را به صورت سه‌بعدی روی زمین مسابقه در زمان واقعی مشاهده کنند.
- منسوجات هوشمند نسل جدید: ادغام کامل حسگرها در تار و پود لباس‌ها با استفاده از نانومواد گرافنی، به طوری که ورزشکار هیچ‌گونه سخت‌افزار اضافی روی بدن خود احساس نکند.
- تحلیل پیش‌بینانه مبتنی بر کلان‌داده‌های ورزشی: با گسترش استفاده از حسگرهای پوشیدنی و سیستم‌های موقعیت‌یاب، حجم داده‌های تولید شده در اکوسیستم ورزش به سرعت در حال افزایش است. ترکیب این داده‌ها با روش‌های تحلیل کلان‌داده و

الگوریتم‌های یادگیری ماشین پیشرفته امکان توسعه مدل‌های پیش‌بینی‌کننده عملکرد را فراهم می‌کند. این مدل‌ها قادر خواهند بود روند آمادگی جسمانی ورزشکار، احتمال افت عملکرد در طول فصل و حتی زمان مناسب ریکاوری را پیش‌بینی کنند. در آینده، سیستم‌های تحلیلی مبتنی بر داده‌های چندفصلی می‌توانند به مربیان در طراحی برنامه‌های تمرینی شخصی‌سازی شده و تصمیم‌گیری‌های تاکتیکی کمک کنند.

- ادغام اینترنت اشیا با بینایی ماشین پیشرفته: دوربین‌های هوشمند با قابلیت ردیابی خودکار بازیکنان می‌توانند اطلاعاتی مانند موقعیت، سرعت حرکت و تعاملات تاکتیکی را استخراج کنند. ادغام این داده‌ها با داده‌های بیومکانیکی حسگرهای پوشیدنی، امکان تحلیل چندوجهی عملکرد ورزشکار را فراهم می‌کند. در آینده، چنین سیستم‌هایی قادر خواهند بود بدون نیاز به تجهیزات پوشیدنی، بسیاری از شاخص‌های عملکردی را به صورت غیرتماسی استخراج کنند.

۷- نتیجه گیری

اینترنت اشیا به یکی از زیرساخت‌های کلیدی تحلیل عملکرد در ورزش حرفه‌ای تبدیل شده است. از توانایی استخراج کینماتیک حرکتی دقیق تا پایش علائم حیاتی و مدیریت هوشمند استادیوم‌ها، تمامی جنبه‌های ورزش را متحول کرده است. با این حال، ارزش واقعی این حسگرها زمانی آزاد می‌شود که با معماری‌های پردازش لبه و الگوریتم‌های هوش مصنوعی ترکیب شوند تا داده‌های خام سری زمانی را به تصمیمات تاکتیکی و پیشگیرانه بلادرنگ تبدیل کنند. برای دستیابی به پتانسیل کامل این سیستم‌ها، محققان و مهندسان باید بر چالش‌های مربوط به تأخیر شبکه، مصرف انرژی، یکپارچه‌سازی پلتفرم‌ها و امنیت سایبری غلبه کنند. آینده ورزش متعلق به تیم‌ها و سازمان‌هایی است که بتوانند اکوسیستم اینترنت اشیای خود را بهینه‌تر مستقر کرده و از طریق داده‌ها، الگوهای پنهان در عملکرد فیزیولوژیکی و بیومکانیکی را کشف و ارتقا دهند.

منابع

1. Abdel-Salam, R., Mostafa, R., & Hadhood, M. (2021). Human activity recognition using wearable sensors: review, challenges, evaluation benchmark. International workshop on deep learning for human activity recognition,
2. Al-Jawahry, H. M., & Rani, M. S. (2025). Integration of Wearable IoT Devices with Existing Sports Equipment for Real-Time Feedback and Insights in Athlete Training and Competitions. In *Advances in Sports Science and Technology* (pp. 89-93). CRC Press.
3. Chen, K., Zhang, D., Yao, L., Guo, B., Yu, Z., & Liu, Y. (2021). Deep learning for sensor-based human activity recognition: Overview, challenges, and opportunities. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, *54*(4), 1-40.
4. Delle Femine, A., Gallo, D., Iodice, C., Landi, C., & Luiso, M. (2024). Improving Kinematic Measurements in indoor Sport Applications through EKF-based UWB/IMU fusion. 2024 IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 & IoT (MetroInd4. 0 & IoT),
5. Guelmami, N., Fekih-Romdhane, F., Mechraoui, O., & Bragazzi, N. L. (2023). Injury prevention, optimized training and rehabilitation: how is AI reshaping the field of sports medicine. *New Asian Journal of Medicine*, *1*(1), 30-34.
6. Hu, B. Sports Industrial Structure and Industrial Layout Policy Choice Based on Internet of Things and Federated Learning.
7. Kim, B., Lee, J., Kang, J., Kim, E.-S., & Kim, H. J. (2021). Hotr: End-to-end human-object interaction detection with transformers. Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition,

8. Kovoor, M., Durairaj, M., Karyakarte, M. S., Hussain, M. Z., Ashraf, M., & Maguluri, L. P. (2024). Sensor-enhanced wearables and automated analytics for injury prevention in sports. *Measurement: Sensors*, *32*, 101054.
9. Li, F., Martínez, O. S., & Aiswarya, R. (2021). Internet of things-based smart wearable system to monitor sports person health. *Technology and Health Care*, *29*(6), 1249-1262.
10. Manogaran, G., Varatharajan, R., Lopez, D., Kumar, P. M., Sundarasekar, R., & Thota, C. (2018). A new architecture of Internet of Things and big data ecosystem for secured smart healthcare monitoring and alerting system. *Future Generation Computer Systems*, *82*, 375-387.
11. Milasi, S. F., Benar, N., Nazarian, A., & Shahzad, M. (2026). Unlocking the potential: A comprehensive meta-synthesis of Internet of Things in the sports industry. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, *240*(1), 238-253.
12. Pattarawetwong, N., Savithi, C., & Suttidee, A. (2026). Toward an Integrated IoT–Edge Computing Framework for Smart Stadium Development. *Journal of Sensor and Actuator Networks*, *15*(1), 15.
13. Ray, P. P. (2015). Internet of Things for Sports (IoTSport): An architectural framework for sports and recreational activity. *Proceeding of IEEE EESCO, Vizag*, 79-83.
14. Seshadri, D. R., Li, R. T., Voos, J. E., Rowbottom, J. R., Alfes, C. M., Zorman, C. A., & Drummond, C. K. (2019). Wearable sensors for monitoring the physiological and biochemical profile of the athlete. *NPJ digital medicine*, *2*(1), 72.
15. Tao, L., & Li, H. (2025). Real-Time Health Monitoring for Athletes in Dynamic Sports Environments Based on Split Federated Learning and Recurrent Neural Networks. *IEEE Transactions on Consumer Electronics*.
16. Wu, C.-W., Shieh, M.-D., Lien, J.-J. J., Yang, J.-F., Chu, W.-T., Huang, T.-H., Hsieh, H.-C., Chiu, H.-T., Tu, K.-C., & Chen, Y.-T. (2022). Enhancing fan engagement in a 5G stadium with AI-based technologies and live streaming. *IEEE Systems Journal*, *16*(4), 6590-6601.
17. Yang, L., Amin, O., & Shihada, B. (2024). Intelligent wearable systems: Opportunities and challenges in health and sports. *ACM Computing Surveys*, *56*(7), 1-42.
18. You, H., Jia, Y., & Wang, Y. (2026). Standards and Interoperability Profiles for 6G Wearable Health Monitoring: A Reference Architecture for Intelligent Sports Applications. *IEEE Communications Standards Magazine*.
19. Zhang, Y. (2025). Low-Power Physiological Fatigue Monitoring via TinyML-Enabled Wearables for Sports Evaluation. *Internet Technology Letters*, *8*(5), e70053.
20. Zhu, X., & Kou, F. (2023). Design and implementation of smart stadium system based on internet technology. 2023 International Conference on Power, Electrical Engineering, Electronics and Control (PEEEC),

The Application of the Internet of Things (IoT) in the Modern Sports Ecosystem

Fatemeh Shabestari

Department of Computer Engineering, Sou.C., Islamic Azad University, Soufian, Iran.

(Fatemeh.shabestari@iau.ac.ir)

Abstract

Over the past decade, the convergence of Internet of Things (IoT) technology and sports science has fostered a new paradigm known as the "Sports Internet of Things" (SIoT). This paper provides a comprehensive review of IoT applications within the sports ecosystem, with a specific focus on real-time athlete performance monitoring, injury prevention, smart equipment, and the enhancement of fan engagement. Given the massive volume of time-series data

generated by wearable sensors and inertial measurement units (IMUs), the critical role of edge computing architectures and machine learning algorithms in extracting meaningful patterns is highlighted. In this research, we examine three-layer data-centric architectures (perception, network, and application), discuss prevailing challenges such as data security, network latency, and energy constraints, and explore the future outlook of this domain.

Keywords: Internet of Things (IoT), Internet of Sports Things (IoST), Wearable Sensors, Machine Learning, Edge Computing

---

دانشگاه گنبد کاووس
Gonbad Kavous University
تاسیس ۱۳۶۲
مجموعه اسبدوانی گنبدکاووس
2
The Second National Conference on Physical Education, Modern Sports Sciences, Professional Sport, and Health Promotion
تاریخ همایش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی

تاثیر اشتیاق بر رضایتمندی تماشاگران اسب دوانی با نقش تعدیلگر ارزش درک شده

مینا ابوذری[a]، مجتبی رجبی [b]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران.

[b] استادیار مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

نویسنده مسئول: مجتبی رجبی (*Mrajabi35@gmail.com*)(*09123738871*)

چکیده: این پژوهش با هدف بررسی تأثیر اشتیاق بر رضایتمندی تماشاگران مسابقات اسب‌دوانی آق‌قلا با نقش تعدیل‌گر ارزش درک‌شده انجام شد. تحقیق از نوع کاربردی، کمی، مقطعی و توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری شامل تماشاگران مسابقات اسب‌دوانی آق‌قلا بود که ۱۶۶ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد رضایتمندی و اشتیاق براون و همکاران (۲۰۱۶) و ارزش درک‌شده بایون و همکاران (۲۰۱۳) جمع‌آوری شد. روایی ابزارها توسط متخصصان مدیریت ورزشی تأیید و پایایی آن‌ها نیز با آلفای کرونباخ مناسب ارزیابی شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS 25 و SmartPLS 4 انجام گرفت. نتایج نشان داد که اشتیاق تماشاگران تأثیر مثبت و معناداری بر رضایتمندی آنان از مسابقات دارد؛ به‌طوری‌که افزایش علاقه به اسب‌دوانی موجب افزایش رضایت می‌شود. همچنین ارزش درک‌شده نقش تعدیل‌گری معناداری در این رابطه نداشت. بنابراین، تقویت عوامل ایجادکننده اشتیاق می‌تواند به افزایش رضایت تماشاگران کمک کند.

کلمات کلیدی: تماشاگران ورزشی، ارزش درک شده ، گردشگری ورزشی، اسب دوانی

۱- مقدمه

ورزش و فعالیت‌های تفریحی سالم در جوامع توسعه‌یافته علاوه بر ارتقای سلامت جسمی و روانی، نقش مهمی در رشد اقتصادی و توسعه پایدار ایفا می‌کنند. در قرن بیست‌ویکم، صنعت ورزش به یکی از بخش‌های سودآور اقتصاد جهانی تبدیل شده و از طریق برگزاری رویدادهای ورزشی، فعالیت‌های تبلیغاتی و رسانه‌ای، جذب سرمایه‌گذاری و ایجاد فرصت‌های شغلی، زمینه تعامل میان اقتصاد، فرهنگ و جامعه را فراهم کرده است (الهی و همکاران، ۱۳۸۶).

در این میان، اسب به‌عنوان نمادی فرهنگی و اجتماعی، جایگاه ویژه‌ای در زندگی انسان‌ها داشته و در بسیاری از جوامع نشان‌دهنده هویت فرهنگی، سنت و پیوند با تاریخ است. فعالیت‌هایی مانند سوارکاری و اسب‌دوانی که ریشه در سنت‌ها و آیین‌های تاریخی دارند، امروزه به ورزش‌ها و تفریحات مدرن و پرطرفدار تبدیل شده‌اند (هامر [۵۲۹]و همکاران، ۲۰۱۷؛ تورن [۵۳۰]و همکاران، ۲۰۰۹؛ کوسکی[۵۳۱] و همکاران، ۲۰۰۴). ازاین‌رو، صنعت اسب علاوه بر ارزش فرهنگی، از نظر اقتصادی نیز اهمیت زیادی یافته و از طریق پرورش، نگهداری، آموزش اسب‌ها و برگزاری مسابقات، به ایجاد اشتغال، جذب سرمایه و توسعه اقتصادی کمک می‌کند (مولادوست و مقدسی، ۱۳۹۴).

[۵۲۹] Hammer et al
[۵۳۰] Törn et al
[۵۳۱] Koski et al

یکی از عوامل اساسی در موفقیت رویدادهای ورزشی، حضور تماشاگران است. تماشاگران علاوه بر تأمین بخشی از درآمد از طریق خرید بلیت، به‌طور غیرمستقیم نیز با افزایش ارزش تبلیغاتی رویدادها، جذب حامیان مالی، فروش حقوق پخش و استفاده از خدمات جانبی، در درآمدزایی صنعت ورزش نقش دارند. بنابراین، شناخت عوامل مؤثر بر حضور و رفتار آنان همواره مورد توجه پژوهشگران بوده است (هانسن و گوتیر[۵۳۲]، ۱۹۹۲).

در این زمینه، اشتیاق ورزشی به‌عنوان یکی از مفاهیم مهم در تبیین رفتار تماشاگران مطرح شده است. اشتیاق بیانگر تمایل افراد به صرف زمان، انرژی و توجه برای فعالیت‌های مورد علاقه است و موجب مشارکت فعال‌تر آنان می‌شود (کیم[۵۳۳]، ۲۰۲۲). در حوزه ورزش نیز اشتیاق نشان‌دهنده علاقه و درگیری ذهنی افراد با رویدادهای ورزشی است و می‌تواند رفتارهایی مانند حضور در مسابقات، خرید محصولات ورزشی و پیگیری رویدادها را پیش‌بینی کند (اسزابو[۵۳۴] و همکاران، ۲۰۲۲؛ کانکل[۵۳۵]و همکاران، ۲۰۱۴).

همچنین، رضایت تماشاگران یکی از شاخص‌های اصلی موفقیت رویدادهای ورزشی محسوب می‌شود و می‌تواند احتمال حضور مجدد و وفاداری آنان را افزایش دهد (لیون[۵۳۶] و همکاران، ۲۰۰۲؛ وان [۵۳۷]و همکاران، ۲۰۰۵). ازاین‌رو، شناسایی عوامل مؤثر بر رضایت برای مدیران و بازاریابان ورزشی اهمیت فراوانی دارد (فلاحی و همکاران، ۲۰۱۱). در کنار این متغیرها، ارزش درک‌شده نیز به‌عنوان ارزیابی افراد از منافع دریافتی در برابر هزینه‌ها و تلاش صرف‌شده، نقش مهمی در نگرش و تصمیمات تماشاگران ایفا می‌کند (ریو و هان[۵۳۸]، ۲۰۱۰). با وجود اهمیت این مفهوم، نقش ارزش درک‌شده در رابطه میان اشتیاق ورزشی و رضایت تماشاگران مسابقات سوارکاری هنوز به‌طور کامل روشن نشده است. بنابراین، بررسی این روابط می‌تواند به شناخت بهتر رفتار تماشاگران و ارائه راهکارهایی برای توسعه رویدادهای سوارکاری و افزایش رضایت مخاطبان کمک کند.

۲- روش شناسی

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش اجرا، توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری شامل تماشاگران کورس اسب‌دوانی آق‌قلا در سال ۱۴۰۴ بود. نمونه پژوهش با استفاده از روش در دسترس انتخاب شد.برای جمع‌آوری داده‌ها از سه پرسشنامه عملکرد، از براون و همکاران (۲۰۱۶) پرسشنامه اشتیاق از براون و همکاران (۲۰۱۶) وپرسشنامه ارزش درک شده از بایون و همکاران (۲۰۱۳) که بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت طراحی شدند. روایی محتوایی ابزارها بر اساس نظر ۷ نفر از متخصصان مدیریت ورزش مورد تایید قرار گرفت و پایایی پرسشنامه ها در یک مطالعه مقدماتی(۳نفر) با استفاده از ضریب همبستگی آلفای کرونباخ بدست آمد و با توجه به اینکه ضریب الفای کرونباخ همه متغیرها بالاتر از ۰/۷ بود پایایی پرسشنامه ها مورد تایید قرار گرفت. پرسشنامه ها در محل برگزاری کورس و در بین افرادی که بالاتر از ۱۶ سال سن داشتن پخش و پس از تکمیل جمع اوری شدند. داده‌ها پس از گردآوری، با استفاده از نرم‌افزار آمار SPSS ,PLSدر دو سطح توصیفی و استنباطی تحلیل شدند. برای بررسی فرضیه پژوهش از رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری استفاده شد

---

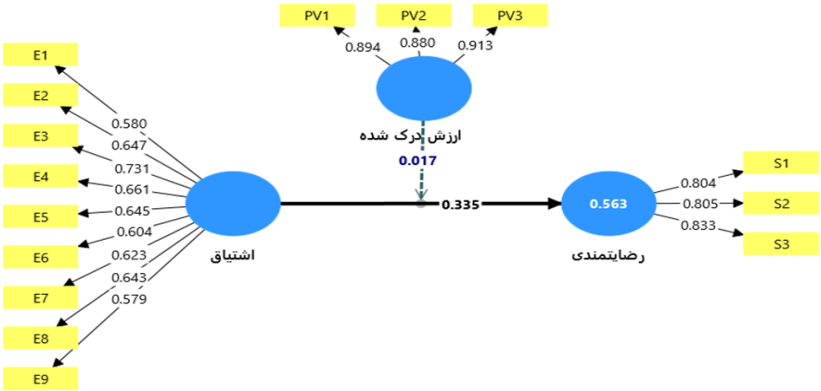
[۵۳۲] Hansen & Gautheir
[۵۳۳] Kim
[۵۳۴] Szabo & et al
[۵۳۵] Kunkel & et al
[۵۳۶] Leeuwen & et al
[۵۳۷] Kwon & et al
[۵۳۸] Ryu & Han

۳- یافته ها

در این پژوهش، داده‌های گردآوری‌شده از ۱۶۶ نفر از تماشاگران کورس اسب‌دوانی آق‌قلا مورد تحلیل قرار گرفت. در بررسی توصیفی داده ها حداکثر سن نمونه آماری۵۵ سال و حداقل آن ۱۶ سال بود همچنین میانگین نمونه آماری ۳۶/۴۵ سال بود .

در بررسی جنسیت نمونه های تحقیق، ۳۶ نفر (۲۱/۷ ٪) زن و ۱۳۰نفر (۷۸/۳٪) مرد بودند. بیشتر نمونه های تحقیق متاهل بودند (۱۳۵ نفر) و ۳۱نفر مجرد بودند در قسمت امار استنباطی داده ها برای تحلیل مدل‌ها در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) از رویکرد برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری استفاده شد.

در بررسی برازش مدل اندازه‌گیری از شاخص‌های پایایی و روایی استفاده شد. برای بررسی پایایی از معیار ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و برای بررسی روایی از ۲ معیار روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شد.



شکل۱: مدل اندازه‌گیری در حالت بار عاملی

همانطور که در شکل ۱ مشاهد ه می کند تمامی بارهای عاملی بالاتر ۰/۷ می باشد

جدول ۱: شاخص‌های پایایی و روایی همگرا و واگرا مدل اندازه‌گیری

	آلفای کرونباخ[۵۳۹]	پایایی ترکیبی (رو-ا)	پایایی ترکیبی (رو_سی)	میانگین واریانس استخراج شده[۵۴۰]
ارزش درک شده	۰/۸۷۷	۰/۸۷۹	۰/۹۲٤	۰/۸۰۲
اشتیاق	۰/۸۲۰	۰/۸۲۷	۰/۸۵۹	۰/۵۰۵
رضایتمندی	۰/۷٤۸	۰/۷۵۸	۰/۸۵۵	۰/٦٦۳

[۵۳۹] Cronbach's Alpha
[۵٤۰] Average Variance Extracted

همانطور که در جدول ۲ مشخص است مقدار ضریب پایایی ترکیبی ¬(CR)، rho_A و آلفای کرونباخ برای تمامی ابعاد مدل مورد مطالعه بیشتر از ۰/۷ است، بنابراین می‌توان ادعا کرد که مدل اندازه‌گیری از پایایی قابل‌قبولی برخوردار است.

جدول ۲ : آزمون فرضیات پژوهش

فرضیه	ضریب مسیر	معناداری
اشتیاق به ورزش -> رضایتمندی	۰/۳۳۵	٤/٥٨٨
اشتیاق به ورزش* ارزش درک شده -> رضایتمندی	۰/۰۱۷	۰/٥٢٧

مطابق با جدول شماره ۲ می‌توان گفت که میزان تأثیر اشتیاق به ورزش بر رضایتمندی تماشاگران سوارکاری برابر (۰/۳۳۵) است. همچنین مقدار آماره T (ضریب معناداری) برای این مسیر برابر با ۴/۵۸۸است که بیشتر بودن آن نسبت به ۱/۹۶ معناداری آن را نشان میدهد؛ بنابراین، این مسیر در سطح ۰/۰۱ معنادار است. همچنین می‌توان گفت که میزان ضریب مسیر تعدلیگر ارزش درک شده برابر (۰/۰۱۷) است. همچنین مقدار آماره T (ضریب معناداری) برای این مسیر برابر با ۰/۵۲۷ است که کمتر بودن آن نسبت به ۱/۹۶، عدم معناداری آن را نشان می دهد. بنابراین، این مسیر معنادار نیست.

نتیجه گیری :

نتایج نشان داد اشتیاق به ورزش تأثیر مثبت، مستقیم و معناداری بر رضایت تماشاگران دارد. این یافته با نظریه خودتعیین‌گری همسو است و بیان می‌کند که اشتیاق به‌عنوان نوعی انگیزش درونی، از ارضای نیازهای روان‌شناختی افراد سرچشمه می‌گیرد و تجربه‌ای رضایت‌بخش را برای آنان فراهم می‌کند. تماشاگرانی که دلبستگی عاطفی و علاقه بیشتری به مسابقات اسب‌دوانی دارند، از حضور در رویدادها لذت بیشتری برده و سطح رضایت بالاتری را تجربه می‌کنند. همچنین نتایج بر نقش محوری اشتیاق در تبیین رضایت تماشاگران تأکید دارد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود برگزارکنندگان مسابقات با طراحی برنامه‌های جانبی جذاب، افزایش تعامل تماشاگران با سوارکاران و اسب‌ها، تولید محتوای آموزشی و سرگرم‌کننده در رسانه‌های اجتماعی و ایجاد باشگاه‌های هواداری، زمینه تقویت اشتیاق، مشارکت و رضایت بیشتر مخاطبان را فراهم سازند. همچنین یافته نشان داد که ارزش درک‌شده توسط تماشاگران نمی‌تواند رابطه بین اشتیاق آن‌ها به ورزش و رضایتمندی‌شان را تقویت یا تضعیف کند. به عبارت دیگر، تأثیر اشتیاق بر رضایتمندی مستقل از سطح ارزش درک‌شده توسط تماشاگران است و این دو متغیر به صورت جداگانه بر رضایتمندی اثر می‌گذارند.

منابع:

۱.الهی، ع.، سجادی، ن.، خبیری، م.، و ابریشمی، ح. (۱۳۸۶). موانع موجود در توسعه جذب درآمد حاصل از حمایت مالی در صنعت فوتبال جمهوری اسلامی ایران. مدیریت ورزشی، (۱)، ۱۸۹-۲۰۲ .

۲. فلاحی، ع.، اسدی، ح.، و خبیری، م. (۲۰۱۱). مقایسه اهمیت عوامل مؤثر بر حضور تماشاگران در مسابقات فوتبال لیگ برتر ایران در گروه‌های سنی. مجله جهانی علوم ورزشی، ۴(۲)، ۱۵۹-۱۶۵ .

۳. مولادوست، ک.، و مقدم‌ضیایی، ر. (۱۳۹۴). تدوین راه‌های توسعه صنعت اسب کاسپین: وظایف اساسی دولت، بهداشت و دامپزشکی. مجله دامپزشکی و بهداشت، ۲(۱)، ۲۵-۲۹.

1) Hansen, H., & Gautheir, R. (1992). Factors affecting attendance at professional sporting events. Journal of Sport Management, 3(1), 15–32.

2) Hammer, M., Bonow, M., & Petersson, M. (2017). The role of horse keeping in transforming peri-urban landscapes: A case study from metropolitan Stockholm, Sweden. Norsk Geografisk Tidsskrift—Norwegian Journal of Geography, 71(3), 146–158.

3) Kim, B. M. (2022). The structural relationship between exercise passion, sports confidence, and exercise continuation intention for Taekwondo players: Moderating the effect of the coach’s support. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19, 15852

4) Koski, S., Tahvanainen, J., & Rissanen, M. (2004). Antiikin urheilu: Olympian kentiltä Rooman areenoille. Atena.

5) Kunkel, T., Funk, D., & Hill, B. (2013). Brand architecture, drivers of consumer involvement, and brand loyalty with professional sport leagues and teams. Journal of Sport Management, 27(3), 177–192.

6) Leeuwen, L., Quick, S., & Daniel, K. (2002). The sport spectator satisfaction model: A conceptual framework for understanding the satisfaction of spectators. Sport Management Review, 5(2), 99–128.

7) Ryu, K., & Han, H. (2010). Influence of the quality of food, service, and physical environment on customer satisfaction and behavioral intention in quick-casual restaurants: Moderating role of perceived price. Journal of Hospitality & Tourism Research, 34(3), 310–329.

8) Szabo, A., de la Vega, R., Kovácsik, R., Almendros, L. J., Ruíz-Barquín, R., Demetrovics, Z., & Köteles, F. (2022). Dimensions of passion and their relationship to the risk of exercise addiction: Cultural and gender differences. International Journal of Mental Health and Addiction, 20(4), 2123–2138.

9) Törn, A., Tolvanen, A., Norokorpi, Y., Tervo, R., & Siikamäki, P. (2009). Comparing the impacts of hiking, skiing and horse riding on trail and vegetation in different types of forest. Journal of Environmental Management, 90(3), 1427–1434.

10) Wann, D. L., Grieve, F. G., Zapalac, R. K., & Pease, D. G. (2008). Motivational profiles of sport fans of different sports. Sport Marketing Quarterly, 17, 6–19

The impact of involvement on the satisfaction of horse racing spectators with the moderating role of perceived value

Moammel, Mojtaba Rajabi
M.Sc. Student in Sport Management, Department of Physical Education and Sport Sciences, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran.
Assistant Professor of Sport Management, Department of Physical Education and Sport Sciences, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran.
* Corresponding author: Mojtaba Rajabi, Mrajabi35@gmail.com

Abstract
This study investigated the effect of spectators' involvement on satisfaction in horse racing events, considering the moderating role of perceived value. The research was applied, cross-sectional, and quantitative. Data were collected from 166 spectators of horse racing events in Aqqala using standard questionnaires on satisfaction, involvement, and perceived value. The reliability and validity of the instruments were confirmed, and the data were analyzed using structural equation modeling. The findings revealed that involvement has a positive and significant effect on spectator satisfaction, indicating that greater interest and engagement in horse racing lead to higher satisfaction. However, perceived value did not significantly moderate this relationship. The results suggest that event organizers should strengthen factors that enhance spectators' involvement and emotional engagement to improve satisfaction and foster long-term loyalty.
Keywords: : Sports Spectators, Perceived Value, Sports Tourism, Horse Racing

بررسی ارتباط دور گردن با درصد چربی بدن در زنان و مردان شاغل

عصمت رشیدی [a]، جواد عارفی [b]

[a] استادیار فیزیولوژی ورزش، مرکز آموزش عالی کاشمر. کاشمر. ایران

[b] کارشناس ارشد تربیت بدنی و علو ورزشی، مرکز آموزش عالی کاشمر. کاشمر. ایران

نویسنده مسئول: عصمت رشیدی (tel: 09151363633 E-mail: dr.rashidi@kashmar.ac.ir)

چکیده: مقدمه: چاقی با آسیب اسکلتی عضلانی، کاهش عملکرد حرکتی و بسیاری از مشکلات سلامتی ارتباط نزدیکی دارد. استفاده از روش های آنتروپومتریکی، روشی برای تخمین وضعیت بدنی افراد است. در این مطالعه توصیفی تحلیلی، تعداد ۱۱۲ نفر شامل (۶۳ مرد و ۴۹ زن) در دامنه سنی ۲۳ تا ۵۸ سال، از افراد شاغل در مراکز دانشگاهی شهرستان کاشمر به عنوان نمونه انتخاب شدند. مولفه های آنتروپومتریکی شامل قد، وزن، دور گردن اندازه گیری شد. درصد چربی بدن نیز با استفاده از دستگاه بادی کامپوزیشن ارزیابی گردید. از آمار توصیفی و ضریب همبستگی پیرسون برای تجزیه و تحلیل نتایج استفاده گردید. نتایج نشان داد که رابطه مثبت معناداری بین دور گردن با درصد چربی در هر دو گروه زنان و مردان مشاهده شد ($r=۰/۵۶۶$ در مردان و $r=۰/۳۳۷$ در زنان) ($P<۰/۰۵$). با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان از دور گردن برای پیش بینی درصد چربی بدن در هر دو گروه زنان و مردان استفاده نمود.

کلمات کلیدی: دور گردن، درصد چربی، چاقی، آنتروپومتریک

۱- مقدمه

در سراسر جهان، حداقل ۲،۸ میلیون نفر هر ساله در نتیجه اضافه وزن یا چاقی جان خود را از دست می‌دهند. چاقی یک بیماری مزمن پیچیده است که با تجمع بیش از حد چربی تعریف می‌شود که می‌تواند سلامت را مختل کند. تعریف چاقی به طور گسترده با استفاده از شاخص توده بدنی (BMI) یا ترکیب بدن شامل توده چربی و توده بدون چربی بیان می‌شود(Fitri et al., 2024).

در واقع، چاقی در ایجاد عوامل خطر قلبی عروقی (CV) ، دیابت نوع ۲ (T2DM)، دیس لیپیدمی، فشار خون بالا و فشار خون شریانی نقش دارد، اما همچنین اثرات نامطلوب مستقیمی بر ساختار و عملکرد قلب دارد و منجر به ایجاد CVD چه آترواسکلروتیک و چه غیر آترواسکلروتیک مستقل از سایر عوامل خطر قلبی عروقی می‌شود(Koskinas et al., 2025).

بیماری‌های قلبی عروقی (CVD) همچنان یکی از علل اصلی مرگ و میر جهانی هستند و سالانه تقریباً ۳۲ درصد از مرگ و میرها را در سراسر جهان به خود اختصاص می‌دهند(Dehghan et al., 2024). بیماری‌های قلبی عروقی شامل عوامل خطر غیرقابل اصلاح مانند جنسیت مرد، سن بالا و سابقه خانوادگی و عوامل خطر قابل اصلاح از جمله فشار خون بالا، اختلال چربی خون، سیگار کشیدن، دیابت، چاقی و سبک زندگی بی‌تحرک است (Masyuko et al., 2020). رفتار بی‌تحرک، که از ویژگی‌های بارز بسیاری از نقش‌های اداری است، با ایجاد مقاومت به انسولین، اختلال در عملکرد متابولیک و پروفایل‌های نامطلوب لیپید، بر سلامت قلبی عروقی تأثیر منفی می گذارد(Izadi et al., 2025). در نتیجه، نشستن طولانی مدت باعث کاهش مصرف انرژی و اختلال در متابولیسم چربی می‌شود و

به افزایش سطح تری گلیسیرید (TG) و کاهش غلظت کلسترول لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL) کمک می‌کند(Liu et al., 2024). مطالعات مشاهده‌ای قبلی نشان داده‌اند که افرادی که سطح بالایی از رفتار بی‌تحرک دارند، خطر ابتلا به سندرم متابولیک (MetS)، مجموعه‌ای از بیماری‌های مرتبط با افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، را به طور قابل توجهی (تا ۷۳٪) افزایش می‌دهند(Izadi et al., 2025)

چالش‌های زیادی با اندازه‌گیری اضافه وزن و چاقی مرتبط است. بر این اساس، توجه به تکنیک‌های اندازه‌گیری و تعیین وزن اضافی ضروری است. این موضوع نیاز به توجه فوری دارد زیرا کلید پیشگیری از چاقی، اقدام زودهنگام است و بنابراین غربالگری زودهنگام برای چاقی اولین قدم است. توده چربی بسته به جنسیت، هورمون‌ها، شرایط محیطی، ژنتیک، سن، قومیت و فعالیت بدنی به طور ناهموار در بدن ما توزیع می‌شود. چربی ذخیره شده در بدن که از غذای مصرف شده حاصل می‌شود، می‌تواند در بافت زیر جلدی به عنوان چربی زیر جلدی و در اطراف اندام‌های احشایی موجود در حفره‌های قفسه سینه و شکم به عنوان چربی احشایی توزیع شود(Fitri et al., 2024).

طیف وسیعی از تکنیک‌ها برای ارزیابی ایمن و دقیق ترکیب بدن در انسان‌های زنده از بدو تولد تا پیری در دسترس هستند. تلاش‌های تحقیقاتی باید بر توسعه تکنیک‌های جدید یا متناسب‌سازی تکنیک‌های موجود برای ارزیابی‌های ساده، ارزان، ایمن و دقیق در طول عمر متمرکز شوند(Lemos & Gallagher, 2017).به همین دلایل اندازه‌گیری درصد چربی بدن برای بسیاری از ارگونومیست‌ها، پزشکان، مربیان ورزشی و فیزیولوژیست‌های به جهت پیشگیری از اختلالات ناشی از چاقی امری رایج و پرکاربرد است.

یکی از دقیق ترین روش‌ها برای اندازه گیری چربی بدن، وزن کشی زیر آب است که بدلیل گران بودن و نیاز به متخصص و نیز فضا و تجهیزات فراوان، در همه جا امکان پذیر نیست. روش دیگر، استفاده از آنالیز امپدانس بیوالکتریکی (BIA) است که روشی غیرتهاجمی است و ترکیب بدن را با استفاده از جریان الکتریکی غیرمحسوس متناوب و بدون درد، ارزیابی می‌نماید(Marra et al., 2019; Rojano-Ortega et al., 2024) بعلاوه یکی دیگر از روش های مورد استفاده برای برآورد وضعیت افراد، روش‌های آنتروپومتریکی است. آنتروپومتری علمی است که با اندازه‌گیری محیط اندام‌ها و نسبت بدن انسان سروکار دارد. به دلیل غیرتهاجمی بودن روش آنتروپومتریکی، این تکنیک‌ها در محیط‌های میدانی محبوب هستند، زیرا اجرای آن‌ها ارزان و آسان بوده و به فضای کمی نیاز دارند و از طرفی به راحتی می توان برای نمونه های بزرگ از آنها استفاده نمود(de Lima Carvalhal et al., 2022; Mangla et al., 2020) از جمله شاخص‌های آنتروپومتریکی برای ارزیابی چاقی به اندازه‌گیری دورکمر، نسبت دور کمر به دور لگن و BMI می‌توان اشاره کرد. دور شکم و شاخص توده بدنی (BMI) اغلب به عنوان ابزارهای غربالگری، به ویژه در کودکان و نوجوانان، مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما محدودیت‌های آنها، مانند تفاوت بین مشاهده‌کنندگان، نیاز به درآوردن لباس در زنان و دشواری شناسایی نشانه‌های دقیق در کودکان به دلیل توزیع چربی، باعث می‌شود که به عنوان ابزارهای غربالگری اولیه در برخی شرایط، کاربرد کمتری داشته باشند. دور گردن (NC) به عنوان یک جایگزین امیدوارکننده در حال ظهور است. این یک اندازه‌گیری ساده‌تر و غیرتهاجمی است که نیازی به تجهیزات تخصصی مانند استادیومتر یا ترازو ندارد و از برخی از چالش‌های فرهنگی یا لجستیکی مرتبط با اندازه‌گیری دور کمر (WC)، مانند درآوردن لباس، اجتناب می‌کند. همچنین به نظر می‌رسد که NC با الگوهای توزیع چربی، به ویژه چاقی مرکزی، همبستگی خوبی دارد و با عوارض متابولیک مختلفی مانند فشار خون بالا، مقاومت به انسولین و دیس لیپیدمی مرتبط است. این واقعیت که حرکات تنفسی یا اتساع شکم پس از غذا، مقادیر اندازه‌گیری NC را تغییر نمی‌دهد، آن را به عنوان یک ابزار عملی جذاب‌تر

می‌کند (Ataie-Jafari et al., 2018) با این وجود هنوز محققان در این زمینه به اجماع نظر نرسیدند که آیا می‌توان از دور گردن به عنوان شاخصی جهت پیشگویی چربی بدن استفاده نمود یا خیر. بنابراین هدف از این مطالعه بررسی ارتباط بین چربی بدن ارزیابی شده توسط امپدانس بیوالکتریکی با اندازه دور گردن در مردان و زنان شاغل است.

۲- روش‌شناسی

در این مطالعه که از نوع توصیفی تحلیلی است، جامعه آماری را کلیه زنان و مردان شاغل در مراکز دانشگاهی کاشمر تشکیل دادند. تکمیل فرم رضایت نامه، عدم مصرف دارو، عدم ابتلا به بیماری و عدم بارداری شرط ورود به مطالعه بود. پس از انتشار فراخوان، تعداد ۱۲۴ نفر (۶۸ مرد و ۵۶ زن) جهت مشارکت در این مطالعه اعلام آمادگی کردند. پس از تکمیل فرم رضایت نامه و بررسی شرایط ورود به طرح، تعداد ۱۱۲ شرکت‌کننده (۶۳ مرد و ۴۹ زن) در دامنه سنی ۲۳ تا ۵۸ سال، به عنوان نمونه انتخاب گردیدند.

اندازه‌های پیکرسنجی: قد افراد با استفاده از قدسنج متصل به دیوار با دقت ۰,۱ سانتیمتر، در وضعیت ایستاده و بدون کفش و وزن افراد با ترازوی ساخت آلمان با دقت ۰,۱ کیلوگرم، بصورت پابرهنه و با کمترین لباس اندازه‌گیری شد. اندازه دور گردن از بالای غضروف کریکوئید که عمود بر محور طولی گردن است با متر نواری به دست آمد. درصد چربی بدن نیز با استفاده از دستگاه بادی کامپوزیشن (مدل BIA 101) ساخت کشور ایتالیا ارزیابی گردید.

روش آماری: اطلاعات جمع آوری شده از طریق روش‌های آماری توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آمار توصیفی برای بررسی ویژگی‌های آزمودنی‌ها و از آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی ارتباط بین متغیرها استفاده شد. لازم به ذکر است که برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ استفاده و سطح معنی‌داری برای انجام محاسبات ($P < ۰/۰۵$) در نظر گرفته شد.

۳- یافته ها

این مطالعه شامل ۱۱۲ نفر (۶۳ مرد و ۴۹ زن) ، با میانگین سنی ۷/۱۳ ± ۳۹,۵ سال بود. اطلاعات توصیفی متغیرها در جدول ۱ ارائه شده است:

جدول ۱. اطلاعات توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	انحراف استاندارد ± میانگین	
	زن	مرد
سن	۳۸ ± ۴/۹۲	۴۰,۷۴ ± ۸/۲۵
قد (cm)	۱۶۱,۹۲ ± ۶/۴۸	۱۷۰,۷۰ ± ۲۸/۹۹
وزن (Kg)	۶۸,۹۸ ± ۱۱/۸۸	۸۳,۲۰ ± ۱۳/۴۹
دور گردن (cm)	۳۴,۷۸ ± ۲/۰۸	۳۹,۴۰ ± ۲/۶۵
درصد چربی	۳۶,۹۴ ± ۷/۸۰	۲۵,۸۰ ± ۶/۰۳

نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین دور گردن با درصد چربی بدن همبستگی مثبت معناداری نشان داد (P <۰/۰۵). (جدول ۲)

جدول ۲. نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین شاخص های اندازه گیری شده تحقیق

		درصد چربی	
		زنان	**مردان**
دور گردن	ضریب همبستگی	۰/۳۳۷	**۰/۵۶۶**
سطح معنی‌داری		۰/۰۲۲	**۰/۰۰۰**

۴. بحث

نتایج پژوهش حاضر نیز نشان داد که بین دور گردن با درصد چربی بدن همبستگی مثبت معناداری وجود دارد که با یافته‌های بسیاری از مطالعات انجام‌شده در بزرگسالان همسو است و ثابت کرده‌اند دور گردن می‌تواند به عنوان ابزاری مؤثر برای شناسایی افراد دارای خطرات متابولیک عمل کند (Gomez-Arbelaez et al., 2016). در همین راستا، یافته‌های مطالعه ی اودیلون آبراهین و همکاران (۲۰۲۶) نشان می‌دهد که دور گردن با چاقی احشایی، BMI، چربی زیر جلدی و فشار خون در زنان مسن ارتباط مثبت دارد و از پتانسیل آن به عنوان یک شاخص برای خطر قلبی عروقی پشتیبانی می‌کند که با نتایج پژوهش حاضر نیز هم‌راستا می‌باشد(Abrahin et al., 2026). این هم‌راستایی با مطالعات قبلی که نشان داده‌اند دور گردن می‌تواند مقاومت به انسولین(Saad et al., 2017) ، چاقی و چربی احشایی(Cao et al., 2022) را پیش‌بینی کند و به عنوان یک نشانگر مهم خطر قلبی عروقی عمل نماید، کاملاً مشهود است. علاوه بر این، دور گردن مزایای عملی قابل‌توجهی از جمله هزینه ی کم، سهولت اندازه‌گیری، و قابلیت کاربرد در محیط‌های بالینی و اپیدمیولوژیک ارائه می‌دهد. به‌عنوان نمونه، در مطالعه ی ابراهیمی و همکاران (۲۰۲۱) ارتباط احتمالی دور گردن با عوامل

خطر قلبی عروقی بررسی شد و یافتن نقاط برش احتمالی آن برای تشخیص سندرم متابولیک انجام گردید و نتایج نشان داد که دور گردن به طور قابل‌توجهی با چاقی مرکزی، فشار خون بالا، هیپرتری‌گلیسریدمی، اختلال گلوکز ناشتا، کلسترول HDL پایین و وجود سندرم متابولیک مرتبط است(Ebrahimi et al., 2021) همچنین در مطالعه ی دیگری که بر روی زنان مسن انجام شده بود و در هم‌راستایی با مطالعه ی قبلی قرار دارد، نشان داده شد که افزایش دور گردن با افزایش فشار خون، مقاومت به انسولین و سندرم متابولیک مرتبط است(Abrahin et al., 2026) .

از جمله شاخص‌های دیگری که برای ارزیابی چاقی عمومی یا مرکزی که با افزایش خطر قلبی عروقی در مطالعات متعدد اثبات شده‌اند، می‌توان به شاخص توده بدنی (BMI)، دور کمر (WC) و نسبت دور کمر به باسن (WHR) اشاره کرد؛ با این حال، این معیارها به ابزارهای کالیبره‌شده مانند ترازو نیاز دارند یا در طول روز متغیر هستند. در مقابل، دور گردن به‌راحتی اندازه‌گیری می‌شود، ثابت است و معیاری صرفه‌جویی‌کننده در زمان برای شناسایی افراد دارای اضافه‌وزن و چاق محسوب می‌شود(Ataie-Jafari et al., 2018) اگرچه مطالعات گذشته، دور کمر را به عنوان یک پیش‌بینی‌کننده ی خوب برای خطرات قلبی-متابولیکی معرفی کرده‌اند اما این شاخص محدودیت‌هایی نیز دارد؛ به عنوان مثال، از چندین محل آناتومیکی مختلف از جمله بین قفسه ی سینه و تاج خاصره، لبه ی پایینی قفسه ی سینه و ناف تاج خاصره برای اندازه‌گیری دور کمر استفاده می‌شود که منجر به مقادیر متفاوتی می‌گردد. علاوه بر این، زمان اندازه‌گیری، وضعیت بازدم و پُری معده نیز بر این اندازه‌گیری تأثیر می‌گذارد. در حالی که اندازه‌گیری دور گردن آسان و در دسترس است و در بین مطالعات، یک محل واحد برای اندازه‌گیری گزارش شده است؛ به‌طوری که دور گردن بالای غضروف کریکوئید و عمود بر محور طولی گردن اندازه‌گیری می‌شود و به دلیل عدم تغییرپذیری در روش اندازه‌گیری، برای اطمینان از صحت آن نیازی به اندازه‌گیری‌های متعدد نیست(Thiagarajan & Tharanidharan, 2026).

براساس نتایج مطالعات دور گردن با BMI مرتبط است، اگرچه به طور معمول از BMI برای ارزیابی محتوای چربی بدن استفاده می شود، اما این شاخص ابزاری با استاندارد بالا برای تعیین توزیع چربی بدن محسوب نمی‌شود. در مقابل، دور گردن می‌تواند جزئیات توزیع چربی بالاتنه را ارائه دهد و همان‌طور که در مطالعات دیگر ثابت شده است، می‌تواند به عنوان جایگزینی برای پیش‌بینی چاقی به‌کارمی رود(Thiagarajan & Tharanidharan, 2026). در مقایسه با BMI، دور گردن نقاط قوتی از جمله اندازه‌گیری سریع‌تر و عدم نیاز به ابزار خاص دارد. بنابراین، به ویژه برای ارزیابی‌های اپیدمیولوژیک، به نظر می‌رسد پیش‌بینی‌کننده ی مناسبی باشد(Ataie-Jafari et al., 2018)

همچنین به طور مشابه در مطالعه ی بن نون و همکاران (۲۰۰۴). دور گردن به عنوان ابزاری مرتبط با چاقی مرکزی ، فشار خون بالا و سایر اجزای سندرم متابولیک (MetS) معرفی شده است (Ben-Noun & Laor, 2004)یک متاآنالیز که اخیراً به بررسی شش مطالعه در کودکان و نوجوانان پرداخته بود، نشان داد که دور گردن به طور متوسط با BMI مرتبط است(Ataie-Jafari et al., 2018) و همچنین مطالعه‌ای که توسط فرتی آر دی ال و همکاران (۲۰۱۵) روی کودکان و نوجوانان انجام شد، نشان داد که بین اندازه ی دور گردن و شاخص توده بدنی در هر دو جنس همبستگی معنی‌داری وجود دارد. یافته‌های مشابهی توسط یاشودا و همکاران (۲۰۱۷)،

راجاگوپالان و همکاران (۲۰۱۷) و حسن و همکاران (۲۰۱۵) نیز مشاهده گردید و نتایج مشابهی در گروه‌های سنی مختلف بین ۶ تا ۱۸ سال تکرار شده است(Ashok et al., 2021) از طرفی، مکانیسم‌هایی که ارتباط بین بافت چربی گردن و عوامل خطر قلبی-متابولیکی را توجیه می‌کنند، به طور دقیق مشخص نشده‌اند؛ با این حال، احتمالاً اسیدهای چرب آزاد پلاسما (FFAs) بالا، زمینه را برای ایجاد اختلالات متابولیک فراهم می‌کنند. افزایش سطح FFA می‌تواند منجر به استرس اکسیداتیو و آسیب عروقی شود و از آنجایی که میزان اصلی آزادسازی FFA سیستمی به چربی زیرجلدی بالاتنه اختصاص دارد بر این اساس، دور گردن می‌تواند پیش‌بینی‌کننده ی مناسبی برای عوامل خطر CVD محسوب گردد(Ataie-Jafari et al., 2018)

از آنجایی که امروزه چاقی به یکی از مشکلات عمده ی مراقبت‌های بهداشتی تبدیل شده است و از طرفی ارتباط نزدیک آن با بیماری‌های متابولیکی و قلبی‌عروقی و در نهایت افزایش میزان مرگ‌ومیر، پژوهشگران را به دنبال راهکارهایی برای تشخیص زودهنگام چاقی و ارائه ی راه‌حل برای رفع آن سوق داده است (Michel et al., 2023) بر اساس یک بررسی سیستماتیک توسط آریاس و همکارانش (۲۰۱۸)، ارتباط مثبتی بین دور گردن و پارامترهای چاقی که به‌طور غیرمستقیم با روش‌های مرجع از جمله جذب‌سنجی اشعه ی ایکس با انرژی دوگانه (DXA) و توموگرافی کامپیوتری (CT) در جمعیت بزرگسال اندازه‌گیری شده‌اند، وجود دارد (Arias Téllez et al., 2018)

با این وجود، به دلیل ناهمگونی بالا در مطالعات موجود، انجام تحقیقات بیشتری برای روشن‌شدن اثربخشی قطعی آن ضروری است. با این حال، پژوهش‌های اخیر، همراه با تحقیق حاضر، توجه را به دور گردن به عنوان یک شاخص آنتروپومتریک جدید معطوف می‌کنند و چنانکه از این پژوهش‌ها برمی‌آید، می‌توان از دور گردن نیز به عنوان یک شاخص مرتبط جدید احتمالی، به تنهایی یا همراه با سایر شاخص‌های آنتروپومتریک، برای بررسی چاقی، مقاومت به انسولین و پیش‌بینی‌کننده ی بیماری‌های قلبی عروقی استفاده نمود. در پایان، نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از تمامی شرکت‌کنندگان و همچنین مرکز آموزش عالی کاشمر به عنوان حامی این مطالعه اعلام می‌دارند.

۵. نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین دور گردن و درصد چربی بدن در هر دو گروه زنان و مردان شاغل، ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. این نتایج بیانگر آن است که دور گردن می‌تواند به‌عنوان یک شاخص آنتروپومتریک ساده، سریع، کم‌هزینه و قابل‌اعتماد برای برآورد درصد چربی بدن و شناسایی افراد در معرض چاقی مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به سهولت اندازه‌گیری و قابلیت کاربرد در محیط‌های بالینی و برنامه‌های غربالگری، استفاده از دور گردن در کنار سایر شاخص‌های آنتروپومتریک می‌تواند به تشخیص زودهنگام افراد در معرض خطر بیماری‌های متابولیک و قلبی‌عروقی کمک کند. با این حال، انجام مطالعات آینده‌نگر با حجم نمونه بیشتر و در جمعیت‌های متنوع، به‌منظور تعیین نقاط برش استاندارد و ارزیابی دقیق‌تر ارزش پیش‌بینی‌کننده این شاخص، ضروری به نظر می‌رسد.

References

1. Abrahin, O., Souza, N. S. F., Sidônio, S. V. P., & Abrahin, R. P. R. (2026). Association Between Neck Circumference, Cardiovascular Risk Factors, and Relative Muscle Strength in Older Women. Journal of Aging Research, 2026(1), 2875747 .

2. Arias Téllez, M. J ,.Martínez-Téllez, B., Soto Sánchez, J. P., & Sánchez-Delgado, G. (2018). Validity of neck circumference as a marker of adiposity in children and adolescents, and in adults: A systematic review Validez del perímetro del cuello como marcador de adiposidad en niños, adolescentes y adultos: Una revisión sistemática .

3. Ashok, U., Baliga, S., & Walvekar, P. R. (2021). Neck circumference measurement as a screening tool for obesity in children–A cross sectional study. Clinical Epidemiology and Global Health, 10 . ۱۰۰۶۸۳,

4. Ataie-Jafari, A., Namazi, N., Djalalinia, S., Chaghamirzayi, P., Abdar, M. E., Zadehe, S. S., Asayesh, H., Zarei, M., Gorabi, A. M., & Mansourian, M. (2018). Neck circumference and its association with cardiometabolic risk factors: a systematic review and meta-analysis. Diabetology & metabolic syndrome, 10(1), 72 .

5. Ben-Noun, L., & Laor, A. (2004). Relationship between changes in neck circumference and changes in blood pressure. American journal of hypertension, 17(5), 409-414 .

6. Cao, W., Xu, Y ,.Shen, Y., Hu, T., Xiao, Y., Wang, Y., Ma, X., & Bao, Y. (2022). Change of neck circumference in relation to visceral fat area: a Chinese community-based longitudinal cohort study. International Journal of Obesity (2005), 46(9), 1633 .

7. de Lima Carvalhal, M .M., Zandonadi, A. M. A., Pereira, T. C., Gomes, D. L., Furlaneto, I. P., Ribeiro, E. C. D., de Oliveira Moraes, P. M., Móia, L. D. J. M. P., & Quaresma, J. A. S. (2022). Anthropometric parameters as alternatives to

identify visceral fat and cardiovascular risk in hepatitis C patients. Research, Society and Development, 11(2), e27011225829-e27011225829 .

8. Dehghan, A., Jahangiry, L., Khezri, R., Jafari, A., Pezeshki, B., Rezaei, F., & Aune, D. (2024). Framingham risk scores for determination the 10-year risk of cardiovascular disease in participants with and without the metabolic syndrome: results of the Fasa Persian cohort study. BMC Endocrine Disorders, 24(1), 95 .

9. Ebrahimi, H., Mahmoudi, P., Zamani, F., & Moradi, S. (2021). Neck circumference and metabolic syndrome: A cross-sectional population-based study. Primary care diabetes, 15(3), 582-587 .

10. Fitri, N. K., Sari, D. K., & Lipoeto, N. I. (2024). Anthropometric and body composition analysis in obese and non-obese subjects in three major cities in Indonesia: A cross-sectional study. Human Nutrition & Metabolism, 37, 200271 .

11. Gomez-Arbelaez, D., Camacho, P. A., Cohen, D. D., Saavedra-Cortes, S., Lopez-Lopez, C., & Lopez-Jaramillo, P. (2016). Neck circumference as a predictor of metabolic syndrome, insulin resistance and low-grade systemic inflammation in children: the ACFIES study. BMC pediatrics, 16(1), 31 .

12. Izadi, N., Heidari, A., Heidari, N., Pouryaghoub, G., & Hajighasemi Dehaghi, Y. (2025). Metabolic syndrome and cardiovascular risk factors among bank employees in iran: a cross-sectional study. BMC Public Health, 25(1), 2541 .

13. Koskinas, K. C., Van Craenenbroeck, E. M., Antoniades, C., Blueher, M., Gorter, T. M., Hanssen, H., Marx, N., McDonagh, T. A., Mingrone, G., & Rosengren, A. (2025). Obesity and cardiovascular disease: an ESC clinical consensus statement. European Journal of Preventive Cardiology, 32(3), 184-220 .

14. Lemos, T., & Gallagher, D. (2017). Current body composition measurement techniques. Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity, 24(5), 310-314 .

15. Liu, M., He, K., Wu, Y., Yu, Q., Sun, N., Teng, X., Meng, X., Yuan, J., & Yang, H. (2024). Prevalence of, risk factors for, and target organ damage from metabolic syndrome among people living with HIV on ART: A cross-sectional analysis in Chongqing, China. HIV medicine, 25(5), 529-539 .

16. Mangla, A. G., Dhamija, N., Gupta, U., Dhall, M., Mangla, A., Dhamija, N., Gupta, U., & Dhall, M. (2020). Anthropometric markers as a paradigm for obesity risk assessment. Journal of Biosciences and Medicines, 8(2), 1-16 .

17. Marra, M., Sammarco, R., De Lorenzo, A., Iellamo, F., Siervo, M., Pietrobelli, A., Donini, L. M., Santarpia, L., Cataldi, M., & Pasanisi, F. (2019). Assessment of body composition in health and disease using bioelectrical impedance analysis

(BIA) and dual energy X-ray absorptiometry (DXA): a critical overview. Contrast media & molecular imaging, 2019(1), 3548284 .

18. Masyuko, S. J., Page, S. T., Kinuthia, J., Osoti, A. O., Polyak, S. J., Otieno, F. C., Kibachio, J. M., Mogaka, J. N ,.Temu, T. M., & Zifodya, J. S. (2020). Metabolic syndrome and 10-year cardiovascular risk among HIV-positive and HIV-negative adults: a cross-sectional study. Medicine, 99(27), e20845 .

19. Michel, S., Linder, N., Linder, A., Eggebrecht, T., Schaudinn, A., Blüher, M., Dietrich, A., Denecke, T., & Busse, H. (2023). Anthropometric estimators of abdominal fat volume in adults with overweight and obesity. International Journal of Obesity (2005), 47(4), 306 .

20. Rojano-Ortega, D., Moya-Amaya, H., Berral-Aguilar, A .J., Baratto, P., Molina-López, A., & Berral-de la Rosa, F. J. (2024). Development and validation of new bioelectrical impedance equations to accurately estimate fat mass percentage in a heterogeneous Caucasian population. Nutrition Research, 123, 80-87 .

21. Saad, M. A. N., Rosa, M. L. G., Lima, G. B., & Antunes da Cruz Filho, R. (2017). Can neck circumference predict insulin resistance in older people? A cross-sectional study at primary care in Brazil. Cadernos de Saúde Pública, 33, e00060916 .

22. Thiagarajan ,S., & Tharanidharan, S. (2026). Neck Circumference: A Screening Tool for Predicting Metabolic Syndrome in Obese Children. The Journal of the Association of Physicians of India, 74(4), 92-95 .

Association Between Neck Circumference and Body Fat Percentage in Employed Men and Women

Esmat Rashidi [a], Javad Arefi [b]

[a]Assistant Professor of Exercise Physiology, Kashmar Higher Education institue. Kashmar. Iran
[b] M.Sc. in Physical Education and Sport Sciences, Kashmar Higher Education institue, Kashmar, Iran

* Corresponding author: Esmat Rashidi , E-mail address : dr.rashidi@kashmar.ac.ir

Abstract

Background: Obesity is closely associated with musculoskeletal disorders, reduced physical performance, and numerous health problems. Anthropometric measurements are simple and practical methods for assessing individuals' body composition and nutritional status. This study aimed to investigate the association between neck circumference and body fat percentage among employed men and women.

Methods: In this descriptive-analytical study, 112 employees (63 men and 49 women), aged 23 to 58 years, from university centers in Kashmar, Iran, were selected as the study sample. Anthropometric measurements, including height, weight, and neck circumference, were obtained. Body fat percentage was assessed using a body composition analyzer. Descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient were used to analyze the data.

Results: The findings revealed a significant positive correlation between neck circumference and body fat percentage in both men and women. The correlation coefficient was **r = 0.566** in men and **r = 0.337** in women, and both correlations were statistically significant (**P < 0.05**).

Conclusion: Based on the findings of this study, neck circumference is positively associated with body fat percentage in both men and women. Therefore, neck circumference may serve as a simple, rapid, and cost-effective anthropometric indicator for predicting body fat percentage in employed adults.

Keywords: Neck circumference; Body fat percentage; Obesity; Anthropometry.

مقایسه ناهنجاری سر به جلو در بین دانش آموزان شهری و روستایی در شهر ارومیه

بهزاد محمودیان [a1]*، توفیق آقانیا [b2]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد آسیب شناسی و حرکات اصلاحی – امدادگر ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

[b] گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

نویسنده مسئول: بهزاد محمودیان (۰۹۱۴۴۴۷۸۵۲۲- bmahmoudiyan@gmail.com)

چکیده: هدف از این پژوهش مقایسه ناهنجاری سر به جلو در بین دانش آموزان شهری و روستایی در شهر ارومیه بود. از نظر گردآوری داده توصیفی-مقایسه‌ای بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان پسر مدارس ابتدایی ساکن در شهرستان و روستاهای ارومیه در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بود. روش نمونه‌گیري خوشـه‌اي چند مرحله‌اي انجام شد. برای سر به جلو از صفحه‌ی شطرنجی استفاده شد. داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی در نرم افزار $SPSS_{24}$ تجزیه و تحلیل شدند. یافته ها نشان داد که بین میزان عارضه سر به جلو در پسران شهری و روستایی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($p<0/05$). نتیجه‌گیری می‌شود که صرفِ محل سکونت (شهری یا روستایی) عامل تعیین‌کننده‌ای در بروز این ناهنجاری نبوده و احتمالاً سایر عوامل مانند عادات وضعیتی، میزان فعالیت بدنی، شرایط ارگونومیکی و سبک زندگی نقش مهم‌تری در ایجاد آن ایفا می‌کنند.

کلمات کلیدی: ناهنجاری، سر به جلو، دانش آموز.

۱- مقدمه

زندگی ماشینی در عصر حاضر، با وجود آنکه پیشرفت‌های چشمگیر صنعتی و فناوری را به همراه داشته و موجب افزایش رفاه و بهبود کیفیت زندگی انسان شده است، پیامدهای نامطلوبی نیز به دنبال داشته است. یکی از مهم‌ترین این پیامدها، جایگزین شدن ماشین به جای نیروی عضلانی انسان است که کاهش فعالیت بدنی، کم‌تحرکی و در نهایت افزایش شیوع اضافه‌وزن و چاقی را به همراه دارد. علاوه بر این، عواملی مانند الگوهای نادرست نشستن، ایستادن و راه رفتن، استفاده از پوشاک نامناسب، ابتلا به برخی بیماری‌ها، عوامل ژنتیکی، شرایط شغلی، ویژگی‌های فرهنگی و خصوصیات آنتروپومتریک افراد نیز می‌توانند در بروز ضعف‌های اسکلتی-عضلانی و اختلالات رشد نقش داشته باشند. این اختلالات به تدریج موجب ایجاد ناهنجاری‌های قامتی و برهم خوردن وضعیت طبیعی بدن می‌شوند. در نتیجه، علاوه بر کاهش کارایی دستگاه اسکلتی-عضلانی، عملکرد سایر دستگاه‌های بدن از جمله دستگاه گردش خون و دستگاه تنفسی نیز تحت تأثیر قرار گرفته و با کاهش کارایی مواجه می‌شود (یوسفی، ۱۳۹۶).

اختلالات اسکلتی-عضلانی معمولاً به صورت عدم تعادل در قدرت و عملکرد عضلات بروز می‌کنند. برخی از این اختلالات با برتری یا ضعف یک سمت از بدن و غالب یا مغلوب بودن اندام‌ها مرتبط هستند و برخی دیگر در قالب ناهنجاری‌های وضعیت بدنی ظاهر می‌شوند. هنگامی که این عدم تعادل عضلانی موجب بر هم خوردن راستای طبیعی بدن شود، زمینه بروز ناهنجاری‌های اسکلتی و قامتی را فراهم می‌کند. علاوه بر این، چنین اختلالاتی می‌توانند بر عملکرد حرکتی، هماهنگی و توانایی انجام فعالیت‌های روزمره، به‌ویژه در کودکان، تأثیر منفی بگذارند. ستون فقرات به عنوان محور مرکزی بدن، نقش اساسی در حفظ ساختار و عملکرد طبیعی دستگاه حرکتی ایفا می‌کند. این ساختار علاوه بر محافظت از نخاع، در حفظ تعادل، ثبات و اجرای حرکات بدن نیز نقشی حیاتی دارد. از این‌رو، هرگونه

تغییر شکل یا آسیب در ستون فقرات می‌تواند عملکرد طبیعی بدن را مختل کرده و زمینه‌ساز بروز مشکلات متعدد جسمانی شود. ناهنجاری‌های اسکلتی معمولاً به یک بخش از بدن محدود نمی‌شوند؛ بلکه تغییرات ایجادشده در یک قسمت از ستون فقرات، به دلیل ارتباط ساختاری و عملکردی میان بخش‌های مختلف، بر سایر قسمت‌ها نیز اثر می‌گذارند. در نتیجه، این اختلالات افزون بر پیامدهای فیزیولوژیکی، می‌توانند سلامت روان، اعتمادبه‌نفس، تعاملات اجتماعی و کیفیت زندگی فرد را نیز تحت تأثیر قرار دهند (آژنگ و همکاران، ۱۳۹۴). وضعیت بدنی نامناسب طولانی در بلند مدت می‌تواند سبب بروز الگوها و سازگاری های منفی گسترده‌ای درمفاصل و بافت های نرم گردد که می‌توان به کوتاهی و سفتی عضلات سمت آگونیست و البته طویل و ضعیف شدن آنها در سمت آنتاگونیست اشاره کرد. این مسئله بر وضعیت بدنی افراد مبتلا تأثیر گذار بوده وسبب بروز ناهنجاری می‌شود، تغییرات ایجاد شده در طول عضلات که به عنوان عدم توازن عضلانی مطرح است بر راستای طبیعی بدن تأثیر می‌گذارد (مافروید[۵۴۱] و همکاران، ۲۰۰۷). از مهمترین اختلالات عضلانی اسکلتی بروز تغییر شکل‌های پوسچرال یا وضعیتی در ستون فقرات وبخش فوقانی تنه است ناهنجاری‌هایی مانند کایفوز، اسکولیوز، شانه نامتقارن و سربه جلو که از شایع‌ترین اختلالات ستون فقرات در تمام سنین به ویژه در دوران نونهالی و نوجوانی هستند (وان نیکرک[۵۴۲] و همکاران، ۲۰۰۸).

بروز اختلالات وضعیتی و درد در ساختارهای عضلانی اسکلتی به ویژه در نوجوانان و نونهالان یکی ازمهمترین مسائل امروزی ست که توجه بسیاری از مسئولان امور بهداشتی و پزشکی سراسر جهان از جمله کشور ما را به خود جلب کرده است (جفریس[۵۴۳] و همکاران، ۲۰۰۷). به علاوه اطلاع کافی از وضعیت قامتی، موضوعی است که آشنایی با آن برای هر انسانی ضرورت دارد. به خاطر نبودن شناخت و آموزش کافی و هم‌چنین کاهش تحرک در سنین پایین، شیوع ناهنجاری‌های قامتی در بین دانش‌آموزان شایع است. دانش‌آموزان حدود ۷۳ درصد از وقت خود در مدرسه را پشت میز و نیمکت ها می‌گذرانند. بنابراین، نشستن بر روی میز و نیمکت هایی که دانش‌آموزان‌در مدرسه استفاده می‌کنند، می‌تواند سبب ایجاد ناهنجاری در یک ناحیه از ستون فقرات یا سایر مفاصل بدن شود (میرباقری و همکاران، ۱۳۹۲). وضعیت بدنی استاتیک و خمشدن به طرف جلو در مدت زمان طولانی در حالت نشسته، سبب می‌شود که دانش‌آموزان اغلب فشار فیزیولوژیکی زیادی بر عضلات، لیگامان ها و به‌ویژه بر دیسک های بین مهرهایشان تحمل کنند و آثار منفی فیزیولوژیکی زیادی دارد. ازجمله: گردش خون نامناسب، کاهش احساس راحتی و مشکلات روانی که این عوامل می‌تواند بر وضعیت سلامتی، تعاملات اجتماعی، ارتباط با همسال‌ها، بهداشت روان،غیبت ازمدرسه، شایستگی تحصیلی و شرکت در فعالیت های فیزیکی اثرگذار باشد (مورفی[۵۴۴] و همکاران ، ۲۰۰۴؛ وارستد[۵۴۵] و همکاران ، ۲۰۱۰). از این رو، ممکن است دانش‌آموزان به دلیل نشستن طولانی مدت در کلاس درس و داشتن وضعیت بدنی نامناسب در معرض ابتلا به ناهنجاری‌های قامتی و اکتسابی مثل کایفوز، لوردز و خطر ابتلا به کمردرد باشند (ایل بیگی و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین آگاهی از شیوع وضعیت قامتی و ناهنجاری های دانش آموزان می تواند مهم باشد.

---

[۵۴۱] Moffroid
[۵۴۲] van Niekerk
[۵۴۳] Jeffries
[۵۴۴] Murphy
[۵۴۵] Wærsted

مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که ناهنجاری‌های قامتی در دانش‌آموزان از شیوع بالایی برخوردار بوده و عوامل متعددی در بروز آن‌ها نقش دارند. سکندری و همکاران (۱۴۰۴) گزارش کردند که بخش قابل توجهی از دانش‌آموزان، به‌ویژه در نواحی ستون فقرات و شانه‌ها، دچار ناهنجاری‌های قامتی هستند که عواملی نظیر کمبود فعالیت بدنی، شرایط نامناسب ارگونومیکی کلاس‌های درس، حمل کیف‌های سنگین و آگاهی ناکافی والدین و معلمان در بروز آن‌ها مؤثر است. همچنین، باقری و همکاران (۱۴۰۴) ارتباط معناداری بین استفاده از تلفن هوشمند با افزایش شاخص توده بدنی، وضعیت سر به جلو و کیفوز پشتی گزارش کردند. قاسم‌زاده و فتاحی (۱۴۰۳) نیز در یک مطالعه مروری نشان دادند که استفاده طولانی‌مدت از فناوری‌های نوین ارتباطی در کودکان، به‌ویژه با وضعیت‌های بدنی نامناسب، می‌تواند موجب ناهنجاری‌های اسکلتی‌ـعضلانی اندام فوقانی، به‌ویژه در ناحیه گردن و شانه، و همچنین بروز مشکلات بینایی و روانی‌ـاجتماعی شود. در زمینه عوامل ارگونومیکی، اردهانی بارانی (۱۴۰۲) به وجود رابطه معنادار بین نامتناسب بودن تجهیزات آموزشی مدارس با ابعاد آنتروپومتریک دانش‌آموزان و بروز ناهنجاری‌هایی مانند کیفوز، اسکولیوز و سر به جلو اشاره کرد. در مطالعات خارجی نیز نتایج مشابهی مشاهده شده است. زیتک[۵۴۶] و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که ناهنجاری‌های وضعیتی بدن با افزایش سن و درصد توده چربی ارتباط دارد، در حالی که برخی ناهنجاری‌های اندام فوقانی با افزایش سن کاهش می‌یابد. همچنین، پیرانی[۵۴۷] و همکاران (۲۰۱۷) گزارش کردند که بیش از ۸۰ درصد دانش‌آموزان حداقل به یک ناهنجاری قامتی مبتلا هستند و افتادگی شانه و گودی کمر از شایع‌ترین این اختلالات به شمار می‌روند. در مقابل، الهربی[۵۴۸] و همکاران (۲۰۲۴) دریافتند که آموزش مبتنی بر بازی‌های واقعیت مجازی تأثیر معناداری بر بهبود عملکرد حرکتی اندام فوقانی کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی نداشته است. به طور کلی، نتایج این مطالعات بیانگر شیوع بالای ناهنجاری‌های اسکلتی‌ـعضلانی در میان دانش‌آموزان و نقش عوامل فردی، رفتاری، ارگونومیکی و سبک زندگی در بروز این مشکلات است. این یافته‌ها بر ضرورت اجرای برنامه‌های پیشگیرانه، آموزش اصول ارگونومی، افزایش فعالیت بدنی و غربالگری زودهنگام برای کاهش ناهنجاری‌های قامتی تأکید دارند.

با وجود انجام پژوهش‌های متعدد در زمینه ناهنجاری‌های قامتی، اغلب مطالعات بر مقایسه این ناهنجاری‌ها از منظر جنسیت یا بررسی عوامل فردی و رفتاری مؤثر بر آن‌ها متمرکز بوده‌اند. با این حال، تاکنون پژوهش جامعی که به مقایسه شیوع ناهنجاری‌های قامتی، به‌ویژه ناهنجاری سر به جلو، در میان دانش‌آموزان مناطق شهری و روستایی بپردازد، گزارش نشده است. این در حالی است که تفاوت‌های موجود در سبک زندگی، میزان فعالیت بدنی، شرایط آموزشی و امکانات محیطی می‌تواند بر وضعیت قامتی دانش‌آموزان این دو گروه تأثیرگذار باشد. دانش‌آموزان شهری به دلیل وابستگی بیشتر به فناوری، کاهش فعالیت‌های بدنی، استفاده طولانی‌مدت از تلفن همراه و رایانه و همچنین حضور در کلاس‌های فوق‌برنامه و آموزشی پس از ساعات مدرسه، زمان بیشتری را در وضعیت نشسته سپری می‌کنند که این امر می‌تواند خطر بروز ناهنجاری‌هایی مانند سر به جلو را افزایش دهد. از سوی دیگر، اگرچه دانش‌آموزان روستایی معمولاً از تحرک و فعالیت بدنی بیشتری برخوردارند، اما عواملی مانند محدودیت امکانات آموزشی، نامتناسب بودن تجهیزات مدارس با ویژگی‌های آنتروپومتریک دانش‌آموزان و دسترسی کمتر به خدمات آموزشی و پیشگیرانه نیز ممکن است در بروز ناهنجاری‌های قامتی در این گروه نقش داشته باشد. با توجه به این تفاوت‌های محیطی و سبک زندگی و نیز خلأ موجود در پیشینه پژوهش، بررسی و مقایسه

---

[۵۴۶] Ziętek
[۵۴۷] Pirani
[۵۴۸] Alharbi

شیوع ناهنجاری سر به جلو در میان دانش‌آموزان شهری و روستایی ضروری به نظر می‌رسد. ازاین‌رو، هدف پژوهش حاضر، مقایسه شیوع ناهنجاری سر به جلو در دانش‌آموزان مناطق شهری و روستایی شهرستان ارومیه است.

۲-روش شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی-مقایسه‌ای بود. جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانش‌آموزان پسر مقطع ابتدایی ساکن مناطق شهری و روستایی شهرستان ارومیه در سال تحصیلی ۱۴۰۲–۱۴۰۳ تشکیل دادند. پس از اخذ مجوزهای لازم از اداره آموزش و پرورش شهرستان ارومیه و مدیران مدارس، فرآیند نمونه‌گیری و جمع‌آوری داده‌ها آغاز شد.
حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران تعیین شد و تعداد نمونه‌ها به تفکیک دانش‌آموزان شهری و روستایی مشخص گردید. نمونه‌گیری به روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام شد؛ به این ترتیب که ابتدا مدارس، سپس کلاس‌ها و در نهایت دانش‌آموزان به‌صورت تصادفی و به تفکیک مناطق شهری و روستایی انتخاب شدند. تمامی شرکت‌کنندگان به صورت داوطلبانه در پژوهش حضور یافتند و رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از والدین یا سرپرستان قانونی آنان پیش از ورود به مطالعه اخذ شد.
به منظور جمع‌آوری اطلاعات، ابتدا پرسشنامه‌ای شامل مشخصات فردی، سوابق پزشکی و عادات روزمره دانش‌آموزان تکمیل شد. دانش‌آموزانی که سابقه شکستگی یا جراحی در ناحیه ستون فقرات، کمربند شانه‌ای یا لگنی، بیماری‌های مفصلی، آسیب‌های ناشی از تصادفات، ناهنجاری‌های اسکلتی-عضلانی شناخته‌شده (مانند سندرم متقاطع تحتانی)، وزن خارج از محدوده طبیعی، تیپ بدنی غیرمتعارف، فعالیت ورزشی منظم، سابقه عضویت در تیم‌های ورزشی یا قهرمانی داشتند، از مطالعه کنار گذاشته شدند. همچنین، عدم تمایل به ادامه همکاری در هر مرحله از پژوهش نیز از معیارهای خروج از مطالعه محسوب می‌شد.
به منظور ارزیابی ناهنجاری سر به جلو از صفحه شطرنجی (Posture Grid) استفاده شد و هرگونه انحراف از وضعیت طبیعی سر به عنوان ناهنجاری ثبت گردید. داده‌های به‌دست‌آمده پس از جمع‌آوری، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ تجزیه و تحلیل شدند. برای توصیف داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و برای تحلیل استنباطی از آزمون کولموگروف–اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها و آزمون تی مستقل برای مقایسه گروه‌ها استفاده شد. در تمامی تحلیل‌ها، سطح معنی‌داری ۰۵/۰ P≥در نظر گرفته شد.

۳-یافته ها

در این بخش ویژگی های توصیفی آزمودنی های پژوهش و همچنین شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفته اند. در جدول ۱ توزیع فراوانی شرکت کنندگان پژوهش براساس گروه دانش آموزان شهری و روستایی آورده شده است.

جدول ۱ توزیع فراوانی شرکت کنندگان پژوهش براساس گروه

گروه	تعداد	درصد
پسران شهری	۱۱۰	۰/۵۰
پسران روستایی	۱۱۰	۰/۵۰
کل	۲۲۰	۱۰۰

توزیع فراوانی و نیز درصد شرکت کنندگان براساس طبقات سنی نیز در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲ توزیع فراوانی و نیز درصد شرکت کنندگان پژوهش براساس سنی

گروه	سن	تعداد	درصد
پسران شهری	۱۰	۱۸	۱۶,۳۶٪
	۱۱	۲۴	۲۱,۸۲٪
	۱۲	۲۳	۲۰,۹۱٪
	۱۳	۲۵	۲۲,۷۳٪
	۱۴	۲۰	۱۸,۱۸٪
پسران روستایی	۱۰	۲۳	۲۰,۹۱٪
	۱۱	۲۰	۱۸,۱۸٪
	۱۲	۲۰	۱۸,۱۸٪
	۱۳	۲۲	۲۰,۰۰٪
	۱۴	۲۵	۲۲,۷۳٪

میانگین و انحراف معیار، کمترین و بیشترین مقادیر مربوط به متغیرهای پژوهش در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳ شاخص های توصیفی متغیر پژوهش براساس گروه

متغیر	گروه	میانگین	انحراف
سر به جلو	پسران شهری	23.03	2.67481
	پسران روستایی	22.17	2.93932

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می شود در پسران شهری، میانگین متغیر عارضه سر به جلو بیشتر از پسران روستایی می باشد.
جهت اطمینان از شکل توزیع نمرات دو گروه در متغیرهای مورد مطالعه، آمار توصیفی مربوط به چولگی و کشیدگی و نیز آزمون کولموگروف اسمیرنف در جدول ۴ و ۵ آورده شده است.

جدول ۴ آماره های کشیدگی و چولگی برای بررسی نرمال بودن متغیرها در دو گروه

متغیر	پسران شهری		پسران روستایی	
	آماره چولگی	آماره کشیدگی	آماره چولگی	آماره کشیدگی
سر به جلو	0.300	-0.146	0.704	-0.208

در جدول ۴ مشاهده می شود آماره های چولگی و کشیدگی متغیر سر به جلو در دو گروه در حد کمینه و در دامنه (۲+ تا ۲-) قرار دارند که این نشان دهنده نرمال بودن شکل توزیع داده های متغیر پژوهش می باشد.

جدول ۵ رتبه میانگین و مجموع رتبه ها در دو گروه

گروه ها	تعداد	رتبه میانگین	مجموع رتبه ها
پسران شهری	110	80/111	50/2218
پسران روستایی	110	92/109	50/12091

جدول ۵ نشان می دهد که رتبه میانگین و مجموع رتبه ها در پسران شهری بیشتر از پسران روستایی می باشد.

جدول ۶ میانگین، انحراف استاندارد و تفاوت دو گروه در عارضه سر به جلو

گروه	پسران شری		پسران روستایی		t	Df	Sig
متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد			
سر به جلو	23/03	2.67	22/17	2.93	2.27	218	0.02

نتایج آزمون تی مستقل در جدول ۶ نشان می دهد که بین میزان عارضه سر به جلو در پسران شهری و روستایی تفاوت معنی داری وجود ندارد و میانگین عارضه سر به جلو در بین دانش آموزان شهری نسبت به دانش آموزان روستایی نزدیک بوده است ($p<0/05$). بنابراین، می توان چنین استنباط کرد که بین عارضه سر به جلو در پسران شهری و روستایی تفاوتی وجود ندارد. با توجه به میانگین دو گروه، میزان سر به جلو در پسران شهری به مقدار ناچیزی بیشتر از پسران روستایی می باشد.

۴-بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر، مقایسه شیوع ناهنجاری سر به جلو در میان دانش‌آموزان پسر مناطق شهری و روستایی شهرستان ارومیه بود. نتایج نشان داد که بین دو گروه از نظر میزان ناهنجاری سر به جلو تفاوت آماری معناداری وجود ندارد و میانگین این ناهنجاری در دانش‌آموزان شهری و روستایی بسیار نزدیک به یکدیگر است. این یافته بیانگر آن است که محل سکونت، به‌تنهایی، عامل تعیین‌کننده‌ای در بروز ناهنجاری سر به جلو محسوب نمی‌شود و احتمالاً عوامل دیگری از جمله الگوهای نامناسب نشستن، استفاده طولانی‌مدت از تلفن همراه و رایانه، شرایط ارگونومیکی نامناسب میز و صندلی و کاهش فعالیت بدنی، نقش پررنگ‌تری در ایجاد این عارضه دارند.

همچنین، مشابه بودن میزان شیوع این ناهنجاری در هر دو گروه نشان می‌دهد که دانش‌آموزان شهری و روستایی در معرض عوامل خطر مشترکی قرار دارند. گسترش استفاده از وسایل دیجیتال، افزایش زمان انجام فعالیت‌های آموزشی در وضعیت نشسته، عادات

نادرست قامتی و ضعف عضلات ناحیه گردن و شانه از جمله عواملی هستند که می‌توانند بروز ناهنجاری سر به جلو را در هر دو گروه توجیه کنند. ازاین‌رو، به نظر می‌رسد اجرای برنامه‌های آموزشی و اصلاحی با هدف ارتقای وضعیت بدنی، آموزش اصول صحیح نشستن و استفاده از تجهیزات آموزشی ارگونومیک برای تمامی دانش‌آموزان، بدون توجه به محل سکونت، ضروری باشد.

در مقایسه با مطالعات پیشین، یافته‌های این پژوهش با نتایج شلمزاری و آبشناس (۱۳۹۷) همسو نیست؛ زیرا آنان شیوع بیشتر ناهنجاری سر به جلو را در دانش‌آموزان شهری گزارش کردند. در سطح بین‌المللی نیز نتایج یکسان نیست؛ به‌طوری‌که سینگل و وقار (۲۰۱۵) تفاوت معناداری بین گروه‌های مورد بررسی مشاهده نکردند، در حالی که سعید و همکاران (۲۰۱۴) تفاوت‌هایی را در شرایط و وضعیت‌های خاص گزارش کردند. این ناهمخوانی‌ها احتمالاً ناشی از تفاوت در ویژگی‌های نمونه‌ها، دامنه سنی، سبک زندگی، شرایط ارگونومیکی مدارس، ابزارهای اندازه‌گیری و روش‌های ارزیابی ناهنجاری‌های قامتی است. بنابراین، انجام مطالعات بیشتر با کنترل عوامل مداخله‌گر می‌تواند به تبیین دقیق‌تر نقش محل سکونت در بروز ناهنجاری سر به جلو کمک کند.

به طور کلی، نتایج این پژوهش نشان داد که محل سکونت (شهری یا روستایی) تأثیر معناداری بر شیوع ناهنجاری سر به جلو در دانش‌آموزان ندارد و به نظر می‌رسد عوامل مرتبط با سبک زندگی، عادات وضعیتی، شرایط ارگونومیکی و میزان فعالیت بدنی نقش مهم‌تری در بروز این ناهنجاری ایفا می‌کنند. ازاین‌رو، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های غربالگری وضعیت بدنی، آموزش اصول صحیح نشستن و استفاده از وسایل دیجیتال، اصلاح ارگونومی میز و نیمکت مدارس و اجرای تمرینات اصلاحی و تقویتی عضلات گردن و کمربند شانه‌ای به‌صورت منظم در تمامی مدارس، بدون تفکیک مناطق شهری و روستایی، اجرا شود. همچنین، افزایش آگاهی معلمان، والدین و دانش‌آموزان درباره عوامل خطر و راهکارهای پیشگیری می‌تواند نقش مؤثری در کاهش شیوع این ناهنجاری و ارتقای سلامت اسکلتی‌ـعضلانی دانش‌آموزان داشته باشد.

منابع

۵۷۲. اردهانی بارانی، ا، (۱۴۰۲)، رابطه ارگونومی تجهیزات آموزشی مدارس با ناهنجاری های بالاتنه (لوردوز کمری، کیفوز و سربه جلو) دانش آموزان شهر ارومیه،سومین کنفرانس بین المللی تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران،https://civilica.com/doc/1796700

۵۷۳. آژنگ، ملیحه؛ خیام باشی، خ؛ فاضل، ع؛ باقری، ل؛ امام دوست، س؛ اوتادی، خ. (۱۳۹۴). مقایسه اثر تمرینات اصلاحی متداول و تمرین با فیزیوبال در بهبود هایپرکایفوزیس و ظرفیت حیاتی. توانبخشی نوین. ۹ (۲): ۱۶۸-۱۷۶

۵۷۴. سکندری، ع؛ روئین تن، ع؛ شفیعی، ا، (۱۴۰۴)، بررسی شیوع ناهنجاری های قامتی در دانش آموزان و راهکارهای اصلاحی، سومین کنفرانس بین المللی پداگوژی و اسپرانتولوژی «آموزش پژوهی و اسپرانتوپژوهی»– بهار ۱۴۰۴،تهران،https://civilica.com/doc/2375001

۵۷۵. شلمزاری، م؛ آبشناس، ا، (۱۳۹۷)، مقایسه میزان و شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی بین دانش آموزان پسر شهرنشین و روستایی،کنفرانس بین المللی مطالعات بین رشته ای در مدیریت و مهندسی، تهران،https://civilica.com/doc/883094

۵۷۶. قاسم زاده بیدختی، ی؛ فتاحی، ع (۱۴۰۳). مروری بر فناوری‌های نوین ارتباطی و ناهنجاری‌های اسکلتی اندام فوقانی کودکان. مجله بیومکانیک ورزشی.; ۱۰ (۱) :۳۶-۵۲

۵۷۷. میرباقری صدیقه سادات، سادات مرتضوی سعیده، رحمانی رسا امیر، حسین علیزاده جمشید. (۱۳۹۲). ارتباط ناهنجاری‌های ستون فقرات با دردهای اسکلتی- عضلانی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی همدان. مجله پژوهش در علوم توانبخشی. ۹(۳). ۵۱۵-۵۲۴.

۵۷۸. یو سفی، ب. (۱۳۹۶). برر سی ارتباط بین برخی ویژگی های ارگونومیک میز و نیمکت مدارس با شاخص های آنتروپومتری دانش آموزان پسر شهر ستان کرمانشاه و شیوع ناهنجاریهای ستون فقرات و اندام اسکلتی فوقانی. مجله حرکت. ۲۶ (۱): ۲۳-۴۰.

579. Alharbi, M., Du, H., Harris, D., Wood, G., Dodd, H., & Buckingham, G. (2024). Evaluating the impact of virtual reality game training on upper limb motor performance in children and adolescents with developmental coordination disorder: a scoping review using the ICF framework. Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation, 21(1), 95.
580. Bagheri, S. , Ranjbari, S. , Shafaei, H. and Ghorbani, S. (2025). Associations between Smartphone Usage with Upper-Body Abnormalities, Obesity, Mental Wellbeing and Physical Fitness of High-School Male Students. International Journal of School Health, 12(1), 24-32.
581. Bueno, R. d. C. d. S., & Rech, R. R. (2013). Postural deviations of students in Southern Brazil. Revista Paulista de Pediatria, 31(2), 237-242.
582. Garoflid, N., Fragniere, B., & Dutoit, M. (2000). " Round back" in children and adolescents. Revue medicale de la Suisse romande, 120(10), 815-820. .
583. Jeffries, L. J., Milanese, S. F., & Grimmer-Somers, K. A. (2007). Epidemiology of adolescent spinal pain: a systematic overview of the research literature. Spine, 32(23), 2630-2637..
584. Moffroid, M. T., Haugh, L. D., Haig, A. J., Henry, S. M., & Pope, M. H. (2007). Endurance training of trunk extensor muscles. Physical Therapy, 73(1), 3-10.
585. Murphy, S., Buckle, P., & Stubbs, D. (2004). Classroom posture and self-reported back and neck pain in schoolchildren. Applied ergonomics, 35(2), 113-120
586. Pirani, H., Shahmoradi, D., Noori, S., & Mohamadzaman, T. (2017). Prevalence of spinal abnormalities among the male junior high school students of Kermanshah city. Journal of Kermanshah University of Medical Sciences, 21(1).
587. Saeid, B., Hassan, D., & Noureddin, K. (2014). The relationship between alignment of upper limb and postural control in adolescents with Down Syndrome. Sports Medicine Journal/Medicina Sportivâ, 10(2).
588. Singla D, Veqar Z. (2015). Effect of playing basketball on the posture of cervical spine in healthy collegiate students. International Journal of Biomedical and Advance Research. 28; 6 (2), 133-6.
589. Ueno, M., Takaso, M., Nakazawa, T., Imura, T., Saito, W., Shintani, R., . . . Ohtori, S. (2011). A 5-year epidemiological study on the prevalence rate of idiopathic scoliosis in Tokyo: school screening of more than 250,000 children. Journal of Orthopaedic Science, 16(1), 1-6.
590. van Niekerk, S. M., Louw, Q., Vaughan, C., Grimmer-Somers, K., & Schreve, K. (2008). Photographic measurement of upper-body sitting posture of high school students: a reliability and validity study. BMC musculoskeletal disorders, 9(1), 113.
591. Wærsted, M., Hanvold, T. N., & Veiersted, K. B. (2010). Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity: a systematic review. BMC musculoskeletal disorders, 11(1), 79.
592. Young, M., & Michael, L. (2018). A review on postural realignment and its muscular and neural components. British Jojrnal of Sports Medicine, 9(12), 51-76.
593. Ziętek, M., Machniak, M., Wójtowicz, D., & Chwałczyńska, A. (2022). The incidence of body posture abnormalities in relation to the segmental body composition in early school-aged children. International journal of environmental research and public health, 19(17), 10815.

" Comparison of forward head deformity among urban and rural students in Urmia city."

Behzad Mahmoudian [a1*], Tofigh Aqania[b 2]

[a] *Master's student in Pathology and Corrective Exercises - Sports Paramedic, Department of Physical Education and Sport Sciences, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.*
[b] *Department of Physical Education and Sport Sciences, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.*

*** Corresponding author: Behzad Mahmoudian - bmahmoudiyan@gmail.com -09144478522**

Abstract
The aim of this study was to compare the head forward deformity among urban and rural students in Urmia city. It was descriptive-comparative in terms of data collection. The statistical population included all male elementary school students living in Urmia city and villages in the academic year 1402-1403. A multi-stage cluster sampling method was used. A checkerboard pattern was used for head forward. The data were analyzed in two sections of descriptive and inferential statistics in SPSS24 software. The findings showed that there was no significant difference between the rate of head forward deformity in urban and rural boys ($p<0.05$). It is concluded that the place of residence (urban or rural) alone is not a determining factor in the occurrence of this deformity and that other factors such as postural habits, physical activity level, ergonomic conditions, and lifestyle probably play a more important role in its development.
Keywords: Anomaly, head forward, students.

روند توریسم ورزشی و میزان گردشگران ورزشی در منطقه آزاد چابهار

حسین پیرانی[a]

[a] (استادیار، عضو هیئت علمی گروه علوم پایه، دانشکده علوم دریایی، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار.)

نویسنده مسئول: حسین پیرانی (۰۹۱۲۳۸۶۲۷۷۳ و hn.piranis@gmail.com)

چکیده: توریسم ورزشی به‌عنوان یکی از شاخه‌های نوین گردشگری، نقش بسزایی در توسعه اقتصادی و اجتماعی مناطق مختلف دارد.(۱) منطقه آزاد چابهار به‌واسطه‌ی موقعیت جغرافیایی خاص، اقلیم مطلوب و زیرساخت‌های در حال توسعه، ظرفیت بالایی برای جذب گردشگران ورزشی دارد. هدف این مقاله بررسی روند رشد گردشگری ورزشی و تحلیل میزان ورود گردشگران ورزشی به این منطقه در سال‌های اخیر است. نتایج نشان می‌دهد علی‌رغم ظرفیت‌های بالقوه، محدودیت‌هایی نظیر ضعف در زیرساخت‌های ورزشی، نبود برنامه‌ریزی جامع و کمبود تبلیغات مانع از بهره‌برداری کامل از این فرصت شده‌اند.(۵) همچنین بین مؤلفه های گردشگری با توریسم ورزشی رابطه مثبتی وجود دارد. استقرار این منطقه در کنار آب های دریای عمان و سواحل آن شرایط مناسبی را برای توسعه ورزش های مرتبط مانند شنا،جت اسکی،رالی ،بیابانگردی و ورزش های ساحلی فراهم آورده است. توسعه این ورزش ها، توریسم ورزشی را رونق داده و بر صنعت گردشگری چابهار تأثیر مثبت خواهد گذاشت.

کلمات کلیدی: توریسم ورزشی، منطقه آزاد چابهار، گردشگری

مقدمه

گردشگری به‌عنوان یکی از صنایع پیشرو در اقتصاد جهانی، با گسترش به حوزه‌های تخصصی‌تری چون گردشگری ورزشی، ابعاد جدیدی یافته است. توریسم ورزشی ترکیبی از فعالیت‌های تفریحی و رقابتی است که شامل سفر به منظور شرکت در یا تماشای رویدادهای ورزشی می‌شود. چابهار به‌عنوان تنها بندر اقیانوسی ایران، با داشتن سواحل بکر، امکان برگزاری ورزش‌های ساحلی و دریایی و همچنین دسترسی به بازارهای منطقه‌ای، زمینه مناسبی برای توسعه این نوع گردشگری دارد.

واژه توریست (گردشگر) از کلمه فرانسوی ((تور)) گرفته شده است. این واژه از اوایل قرن نوزدهم در بین مردم انگلستان رواج پیدا کرد و به تدریج در بین کشور های دیگر نیز مورد استفاده قرار گرفت(۳)

گردشگری ورزشی صنعتی است که از ترکیب دو صنعت گردشگری و ورزشی پدید آمده است (۸) و افراد بسیاری در سراسر جهان در آن اشتغال و فعالیت دارند. گسترش گردشگری ورزشی با توجه به رشد چشمگیر آن در جهان،در کشور ما نیز به دلیل وجود امکانات و فرصت از یک سو جاذبه های طبیعی بکر از سوی دیگر اجتناب ناپذیر است(۹) .

گردشگری وزشی به عنوان سومین صنعت رایج درجهان ، با دو هدف درآمد زایی و اشتغال ، یکی ازمنابع مهم هر جامعه در راستای پیشرفت هدفمند اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی قلمداد میشود .

برای توسعه گردشگری ورزشی در کشور ما، مؤلفه های مختلفی در نظر گرفته شده است ؛مانند تدوین استراتژی گردشگری ورزشی تدوین استراتژی بازاریابی گردشگری ورزشی بررسی آمیخته های بازاریابی در صنعت گردشگری ورزشی شناخت رویدادهای ورزشی و سنتی توانمند توسعه گردشگری ورزشی تبیین تأثیرات گردشگری ورزشی در اقتصاد و موارد این چنینی، که میتواند کمک شایانی در جذب گردشگر ورزشی نماید.(۱۰،۱۱،۱۴،۱۶،۱۸)

باید گفت شهرستان چابهار به دلیل دارا بودن شرایط خاص جغرافیایی ، تاریخی، فرهنگی ، صنعتی، تجاری و همچنین داشتن استعداد ها و پتانسیل های طبیعی و زیرساخت ها از جمله مناطق بکر ایران است که توان جذب گردشگران بسیاری را دارد ، با این حال متاسفانه این شهرستان تا کنون در زمینه جذب گردشگر به طور عام و گردشگر ورزشی به طور خاص توفیق چندانی نداشته است .

یافته ها

بر اساس آمار موجود، میزان ورود گردشگران ورزشی به چابهار از حدود ۸ هزار نفر در سال ۱۳۹۷ به حدود ۲۲ هزار نفر در سال ۱۴۰۲ افزایش یافته است. عمده رویدادهای ورزشی شامل :

۱. مسابقات قایقرانی و ورزش های آبی در سواحل چابهار
۲. تورنومنت های فوتبال ساحلی
۳. اردو های آمادگی تیم حای حرفه ای در زمستان
۴. مسابقات دوچرخه سواری کوهستان در مسیر های حاشیه کوه های تیس

چابهار

چابهار یکی از شهر های جنوبی استان سیستان و بلوچستان است و تنها بندر اقیانوسی ایران است. این شهرستان با مساحتی حدود ۱۷۱۵۵ کیلومتر مربع در منتهی الیه جنوب شرقی ایران در کنار آب های گرم دریای عمان و اقیانوس هند قرار گرفته است .
متوسط دما در طی یک دوره ۷ ساله ۳۱ درجه سانتی گراد و متوسط دمای حداقل ۱۹ درجه سانتی گراد و متوسط دما در طول سال ۲۶ درجه سانتی گراد میباشد با این مشخصات آب و هوایی بیشتر ورزش ها در هوای آزاد قابل اجرا است .(۱۸)

اهمیت ورزش در عصر جهانی

ورزش در جهان امروز از مقوله یک نوع فعالیت دسته جمعی و تفریحی و سرگرمی فراتر رفته و مفهوم و حوزه وسیع و پیچیده ای به خود گرفته است (۱۸) ورزش امروز یک واقعه نیست ، ماکت کوچکی از مدیریت، اقتصاد، فرهنگ و سیاست است که در عصر جهانی شدن، همه روزه توسط رسانه ها در معرض قضاوت قرار میگیرد . امروزه حکومتهای ملی ونهاد ها و انجمن ها در سطح بین المللی توجه ویژه ای را معطوف ورزش نموده و از نقش و جایگاه آن در راستای توسعه به خوبی استفاده نماید .(۱۵)
بنابراین مزایای مهم رونق گردشگری ورزشی در منطقه آزاد چابهار،برگزاری رویدادهای ورزشی در چابهار توام با توسعه منطقه ای میباشد که مسئولان ذیربط باید به این مسئله توجه ویژه مبذول کنند .

فرصت ها، استعداد ها وامکانات ورزشی جهت توسعه گردشگری در چابهار

با توجه به محدودیت هایی که در کشور ما در ارتباط با گردشگری وجود دارد ؛ وجود موضوع گردشگر ورزشی میتواند شرایط مطلوب تری را به لحاظ فرهنگی و ارزشی ایجاد نماید.(۱)

وجود امکانات نظیر بزرگ ترین سالن سرپوشیده جنوب شرق کشوربا ظرفیت حدود ۲۵۰۰ نفر در چابهار،زمین های ورزش هایی همچون کریکت ،فوتبال ،هندبال و والبیبال ساحلی ، باشگاه غواصی ،دوچرخه سواری ، قایقرانی و موتور سواری و غیره، از مهم ترین عواملی میباشند که میتوانند زمینه جذب گردشگر ورزشی را در این منطقه ایفا کنند .

راه های توسعه گردشگری ورزشی در چابهار

در جهان کشور هایی نظیر اسپانیا ، استرالیا،آمریکا، فرانسه از جمله کشور های موفق در زمینه گردشگری ورزشی می باشند .در آسیا نیز کشور هایی نظیر امارات ،ترکیه ،قطر و عربستان به تبع این کشور ها از استانداردهای کشور های موفق جهان در راستای توسعه گردشگری ورزشی استفاده کردند.

منطقه آزاد چابهار نیز طی این چند سال زیرساخت های تجاری، صنعتی و ورزشی همچنین ایجاد مراکز خدماتی و رفاهی رشد روز افزون داشته است ؛ اما در راستای گردشگر ورزشی موفق عمل نکرده ،زیرا برای جذب گردشگر ورزشی و توسعه آن ابتدا باید از لحاظ ورزشی به استاندارد های جهانی آن دست یابد ، که این امر نیاز به مطالعات و سرمایه گذار دارد .

یکی از راه های توسعه گردشگری ورزشی چابهار داشتن اطلاعات و آمار دقیق این منطقه میباشد ، همچنین معرفی امکانات ، استعداد ها و جاذبه های ورزشی ، همکاری با کمیته ملی المپیک در زمینه مدیریت و رهبری گردشگری ورزشی با توجه به ظرفیت های منطقه ، برگزاری لیگ های ورزش های ساحلی و تبلیغ آن ، برگزاری رویداد های ورزشی و استعداد یابی، استفاده از تجربه و علم پژوهشگران و افراد صاحب تجربه در راستای توسعه و بهبود گردشگری ورزشی ؛ جلب مشارکت شرکت های غیردولتی برای اسپانسری ورزشی از جمله مهم ترین عوامل در راستای توسعه گردشگری ورزشی میباشد .

استراتژی های راهبردی توسعه گردشگری ورزشی در این منطقه

منطقه آزاد چابهار یکی از بکر ترین مناطق جغرافیایی ایران است .که بدلیل کمبود تسهیلات و کم توجهی هنوز به عنوان یک مقصد گردشگری مورد استقبال قرار نگرفته . با یک نگاه کلی به صنعت گردشگری ورزشی بایستی زیر ساخت های این صنعت بررسی گردد لذا برنامه هایی که جهت توسعه گردشگری این منطقه میبایست انجام شوند عبارتند از :

۱. استفاده از تجارب کشور های فعال در این صنعت
۲. معرفی صنعت گردشگری ورزشی به مردم چابهار
۳. شناسایی و ارزشیابی ورزش های درگیر در گردشگری
۴. ارزیابی و مقایسه بازار سفر های ورزشی و سفر های تفریحی
۵. آنالیز فواید اقتصادی ، گردشگری ، ورزشی
۶. ارزیابی و تشخیص گذشته و آینده صنعت گردشگری ورزشی
۷. تلاش مسؤلین و برنامه ریزان در جهت تخصصی کردن رشته های ورزشی
۸. برگزاری تفریحات شبانه برای گردشگران ورزشی و برگزاری مسابقات در مناطق چشم نواز
۹. برگزاری مسابقات و جشنواره های ورزشی و تور های ورزشی
۱۰. ایجاد بستر مناسب برای آمدن گردشگران توسط مسؤلین
۱۱. تشویق سرمایه گذاران و ایجاد بستر مناسب برای سرمایه گذاری
۱۲. برقراری ارتباط همه جانبه کلان شهر ها با چابهار
۱۳. برنامه ریزی و انجام امور تشریفاتی برای حضور مسؤلین فدراسیون های ورزشی به چابهار

بحث و نتیجه گیری

توریسم ورزشی یکی از شاخه‌های پویا و روبه‌رشد صنعت گردشگری است که حول محور رویدادها، فعالیت‌ها و جاذبه‌های ورزشی شکل می‌گیرد. در این نوع گردشگری، افراد برای تماشای مسابقات ورزشی، شرکت در رقابت‌ها یا حتی تجربه فعالیت‌های ماجراجویانه مانند کوهنوردی، اسکی یا غواصی به مناطق مختلف سفر می‌کنند.توریسم ورزشی علاوه بر جذب گردشگران داخلی و خارجی، نقش مهمی در توسعه زیرساخت‌های شهری، ایجاد اشتغال و معرفی مقاصد کمتر شناخته‌شده دارد. همچنین می‌تواند عاملی برای افزایش سلامت عمومی، تبادل فرهنگی و ارتقای اعتبار بین‌المللی یک کشور باشد. توسعه حرفه‌ای این نوع گردشگری، نیازمند برنامه‌ریزی دقیق، حمایت از ورزش حرفه‌ای و آماتور و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های مرتبط است.

توسعه توریسم ورزشی در چابهار می‌تواند به تنوع‌بخشی درآمدهای منطقه، اشتغال‌زایی، و ارتقای برند گردشگری منجر شود. با این حال، موانعی چون :

- نبود هتل‌های تخصصی ورزشی
- کمبود تبلیغات بین‌المللی
- نبود تقویم رویدادهای ورزشی منسجم
- ضعف در حمل‌ونقل هوایی مستقیم به چابهار

باعث کاهش اثرگذاری پتانسیل‌ها شده‌اند. توصیه می‌شود با تدوین استراتژی ملی گردشگری ورزشی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ورزشی، مسیر رشد پایدار این بخش هموار شود.

منابع

۱. احسانی،محمد،هنرور،افشار،افتخاری،رکن الدین،هنری(۱۳۸۹) تعیین عوامل مؤثر بر کیفیت گردشگری ورزشی در کشور ، نشریه مدیریت ورزشی، شماره ۴ .

۲. اسدی نیا، راحله و معرفت نیا ، سارا (۱۳۹۱)، بررسی پتانسیل های نهفته زیست محیطی برای توسعه پایدار اکوتوریسم در استان همدان، همایش گردشگری و توسعه پایدار،دانشگاه آزاد اسلامی همدان ،۲۲ و ۲۳ تیرماه ۱۳۹۰,۰

۳. درویش،حسن و حیدری،اصغر(۱۳۹۰) آشنایی با سازمان های دولتی ایران و سازمان های گردشگری،تهران ، مرکز انتشارات دانشگاه پیام نور.

۴. بیرانوند زاده ،مریم و رستم گورانی،ابراهیم (۱۳۸۹) نقش گردشگری شهری در توسعه پایدار شهر ها.

۵. میر، حسین (کارشناس ارشد مدیریت ورزشی)(کنفرانس بین المللی محیط زیست تبریز)

۶. میرزایی،حسن(فصل نامه گردشگری و توسعه پایدار)

۷. هوش مصنوعی برای پیدا کردن مقالات.

۸. امید فتح اللهی ، پروانه ، محرم زاده ، مهرداد و عرضه ، کیوان (۱۳۸۶) ، ((بررسی تطبیقی نقش عوامل موثر بر توسعه گردشگری ورزشی از دیدگاه مدیران و دست اندرکاران ورزشی ایران و ترکیه))

۹. مختاری ،زهرا و مصطفایی،زهرا (۱۳۹۰) ، ((بررسی نقش گردشگری ورزشی در توسعه گردشگری قشم))، مجموعه مقالات همایش ملی قشم و چشم انداز آینده ، قشم – سازمان منطقه آزاد .

۱۰. اصفهانی، نوشین. تحلیل عوامل مؤثر بر جهانگردی ورزشی و ارایه مدل برنامه ریزی استراتژیک ، رساله دکتری ، دانشگاه تهران (۱۳۸۷)

۱۱. هنرور، افشار . بازاریابی و گردشگری در ورزش مجله المپیک (۱۳۸۳) شماره ۵ گ

۱۲. مولادوست ، کیومرث . ورزش چوگان و اهمیت گردشگری ورزشی ، دومین همایش ملی گردشگری و طبیعت گردی ایران زمین

۱۳. اژدری، علیرضا .گردشگری ورزشی ، گروه گردشگری سایت تبیان ، زنجان (۱۳۸۹)

۱۴. اسدی ، حسن . مطالعه ابعاد مختلف اهمیت گردشگری ورزشی ایران ، فصلنامه مطالعات گردشگری (۱۳۸۹)

۱۵. گروه ضربت بین آژانس سازمان ملل متحد،(۲۰۰۲) ورزش برای توسعه وصلح

۱۶. فلاحی ، احمد .بررسی جاذبه های طبیعی مؤثر بر توسعه گردشگری .مطالعات مدیریت ورزشی(۱۳۹۲)

۱۷. یزدانی،شهرام و جهاندیده،عبدالغفور،(۱۳۸۹) ، (ورزش های آبی -ساحلی ایران گامی برای توسعه گردشگری چابهار)

۱۸. مشیری ، سید رحیم .رجبی،آزیتا و رجایی،محمد علی،(۱۳۸۶)،(بررسی و ارزیابی نقش توریسم ورزشی در توسعه اقتصادی،اجتماعی ، فرهنگی و کالبدی شهر ها)

Sports Tourism Trends And The Number Of Sports Tourists In The Chabahar Free Zone

Hossein Pirani[a]*

Assistant Professor, Faculty Member, Department of Basic Sciences, Faculty of Marine Sciences, Chabahar University of Maritime and Marine Sciences [a]

* Corresponding author: Hossein Pirani (hn.piranis@gmail.com)

Abstract

Sports tourism, as one of the new branches of tourism, plays a significant role in the economic and social development of various regions. (1) Chabahar Free Zone has a high capacity to attract sports tourists due to its specific geographical location, favorable climate, and developing infrastructure. The purpose of this article is to examine the growth trend of sports tourism and analyze the number of sports tourists entering this region in recent years. The results show that despite the potential capacities, limitations such as weak sports infrastructure, lack of comprehensive planning, and lack of advertising have prevented the full exploitation of this opportunity. (5) There is also a positive relationship between tourism components and sports tourism. The establishment of this region along the waters of the Sea of Oman and its coasts has provided suitable conditions for the development of related sports such as swimming, jet skiing, rallying, desert trekking, and beach sports. The development of these sports will boost sports tourism and have a positive impact on the Chabahar tourism industry.

Keywords: Sports tourism, Chabahar Free Zone, Tourism

مفهوم‌پردازی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی

هادی ثنائی پور[a]

[a] دانشیار گروه علوم مدیریت، دانشکده علوم انسانی آزادشهر، دانشگاه گنبدکاووس

نویسنده مسئول: Sanaeepour@gonbad.ac.ir

چکیده:

سازمان‌های ورزشی امروزی در زیست‌بومی به شدت پویا، غیرقابل پیش‌بینی و متلاطم فعالیت می‌کنند که مشخصه آن تغییرات سریع ساختاری، نوسانات مالی و بحران‌های ناشی از تلاطم نتایج مسابقات است. در چنین اتمسفری، الگوهای سنتی و بوروکراتیک مدیریت استعداد که مبتنی بر شرح شغل‌های ثابت و برنامه‌ریزی‌های خطی هستند، ناکارآمدی خود را نشان داده و به لختی سازمانی منجر شده‌اند. از این رو، پژوهش حاضر با هدف پر کردن شکاف دانشی موجود، به مفهوم‌پردازی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی و استخراج ابعاد و مؤلفه‌های آن پرداخته است. این پژوهش از نظر هدف، توسعه‌ای-مفهومی و از نظر ماهیت داده‌ها، یک تحقیق کیفی است که با استراتژی مرور نظام‌مند ادبیات انجام شد. جامعه آماری تحقیق شامل متون، مقالات علمی-پژوهشی، کتاب‌های مرجع و گزارش‌های راهبردی معتبر بین‌المللی و داخلی در سال‌های اخیر بود. تحلیل داده‌ها نیز با بهره‌گیری از روش تحلیل تماتیک انجام شد. حاصل این فرآیند، استخراج و تبیین یک مدل مفهومی شش‌بعدی برای مدیریت استعداد چابک در ورزش بود. این ابعاد عبارتند از رصد و جذب استراتژیک چابک، انتصاب و تخصیص سیال استعدادها، ارزیابی عملکرد مستمر و همزمان، توسعه و یادگیری انطباقی، جانشین‌پروری پویا و مخازن استعداد و نگه‌داشت تعاملی و فرهنگ چابک. یافته‌ها نشان داد که چرخش پارادایمی از نگاه پوزیشن‌محور به رویکرد مهارت‌محور، کلید اصلی انعطاف‌پذیری منابع انسانی در ورزش است. نتایج تحقیق تایید می‌کند که تزریق تفکر چابک به مدیریت استعداد، تاب‌آوری سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی را در مواجهه با عدم‌قطعیت‌ها به شدت ارتقا می‌دهد. بر اساس خروجی مدل، پیشنهادهای کاربردی دهگانه‌ای برای باشگاه‌ها ارائه شد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تشکیل تیم‌های متقاطع و پروژه‌محور برای برگزاری رویدادها، استقرار سیستم‌های بازخورد مستمر به‌جای ارزیابی‌های سالانه، ایجاد مخازن استعداد برای پیشگیری از بحران‌های برکناری ناگهانی کادر فنی، و توسعه فرهنگ روان‌شناسی ایمنی سازمانی (یادگیری از شکست) اشاره کرد.

کلمات کلیدی: مدیریت استعداد چابک، سازمان‌های ورزشی، رویکرد مهارت‌محور.

۱- مقدمه

سازمان‌های ورزشی امروزی در محیطی به شدت پویا، غیرقابل پیش‌بینی و رقابتی فعالیت می‌کنند که مشخصه آن تغییرات سریع فناوری، نوسانات اقتصادی، تحولات در ساختار مسابقات و فرآیندهای تجاری‌سازی است (Fahlén & Skille, 2017). در چنین اتمسفر متلاطمی، مزیت رقابتی پایدار دیگر نه در دارایی‌های فیزیکی، بلکه در توانمندی سرمایه‌های انسانی خلاق و مستعد نهفته است. مدیریت استعداد[۵۴۹] به عنوان یک رویکرد استراتژیک برای جذب، توسعه و نگه‌داشت کارکنان کلیدی، به ابزاری حیاتی برای بقای این سازمان‌ها تبدیل شده است (Taylor, 2018). با این حال، شواهد نشان می‌دهد که الگوهای سنتی مدیریت استعداد که مبتنی بر برنامه‌ریزی‌های بلندمدت، فرآیندهای ثابت و ساختارهای بوروکراتیک هستند، دیگر کارایی لازم را در مواجهه با عدم قطعیت‌های محیطی ندارند و به نوعی لختی سازمانی منجر شده‌اند (Thunnissen & Gallup, 2019).

بحران ناکارآمدی رویکردهای سنتی زمانی آشکارتر می‌شود که به نرخ بالای خروج استعدادها، فرسودگی شغلی و عدم انطباق مهارت‌های کارکنان با نیازهای نوظهور در بدنه سازمان‌های ورزشی (نظیر فدراسیون‌ها، باشگاه‌ها و ادارات کل ورزشی) نگریسته شود (Winand et al., 2021). سازمان‌های ورزشی به دلیل ماهیت چندوجهی خود (تلفیق اهداف اجتماعی، ورزشی و تجاری) با چالش‌های پیچیده‌ای

[۵۴۹] Talent Management

مواجهند؛ شکست در مدیریت بهینه استعدادها در این سازمان‌ها نه تنها به هدررفت منابع مالی می‌انجامد، بلکه افت شدید عملکرد در میادین ملی و بین‌المللی، کاهش رضایت مخاطبان و در نهایت افول برند ورزشی را به دنبال دارد (Dowling et al., 2018). پاسخ به این چالش، نیازمند تزریق مفهوم چابکی به کالبد مدیریت استعداد است. مدیریت استعداد چابک[۵۵۰] با تاکید بر انعطاف‌پذیری، سرعت پاسخ‌گویی، شایستگی‌های چندگانه و فرآیندهای پویا، راهکاری برای ثبات و یکنواختی در سازمان‌های ورزشی محسوب می‌شود (Alavi et al., 2024).

علی‌رغم اهمیت حیاتی این موضوع، مرور ادبیات پژوهش نشان‌دهنده یک شکاف دانشی عمیق در این حوزه است. اکثر پژوهش‌های گذشته در مدیریت استعداد بر صنایع تولیدی، بانکی و فناوری متمرکز بوده‌اند (Collings et al., 2019) و ابعاد آن در بخش ورزش کمتر توسعه یافته است. از سوی دیگر، مطالعات معدود انجام‌شده در مدیریت ورزشی، نگاهی ایستا و سنتی به مدیریت استعداد داشته‌اند (e.g., Taylor & O'Sullivan, 2020) و نحوه مفهوم‌پردازی ابعاد، مولفه‌ها و سازوکارهای اجرایی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی به بوته فراموشی سپرده شده است. سازمان‌های ورزشی به دلیل ساختار نیمه-دولتی، وابستگی به داوطلبان و فشارهای بیرونی، ویژگی‌های منحصربه‌فردی دارند که مانع از کپی‌برداری صرف الگوهای چابکی بخش صنعت می‌شود (Gomez et al., 2022). بنابراین، تا زمانی که ابعاد دقیق مدیریت استعداد چابک در این سازمان‌ها تبیین و مفهوم‌پردازی نشود، مدیران ورزشی فاقد یک نقشه راه علمی برای مواجهه با بحران‌ها و تغییرات ناگهانی خواهند بود.

این پژوهش با هدف پر کردن این خلأ تئوریک و کاربردی، به دنبال آن است تا با تمرکز بر سازمان‌های ورزشی ایران، مدل و مفهوم‌پردازی جامعی از مدیریت استعداد چابک ارائه دهد. دستاوردهای آن می‌تواند به توسعه دانش مدیریت ورزشی کمک کرده و ابزاری بومی و کاربردی در اختیار سیاست‌گذاران این حوزه قرار دهد. با توجه به مراتب فوق، مسئله اصلی این است که ابعاد، مولفه‌ها و ویژگی‌های ساختاری مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی کدامند؟ از این رو، پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این پرسش کلیدی است که الگوی مفهوم‌پردازی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی چیست و چه ابعادی دارد؟

۲- روش‌شناسی پژوهش

روش‌شناسی این پژوهش با تکیه بر پارادایم تفسیری و رویکرد کیفی، بر مبنای استراتژی مرور نظام‌مند ادبیات سازماندهی شده است. از آنجا که مفهوم چابکی در مدیریت استعداد در بخش ورزش پدیده‌ای نوظهور، چندوجهی و پراکنده در متون علمی است، این روش به محقق اجازه می‌دهد تا به عنوان ابزار اصلی تحلیل، فرآیندی سیستماتیک را برای جمع‌آوری، ارزیابی نقادانه و یکپارچه‌سازی شواهد موجود به کار گیرد. جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی مقالات علمی-پژوهشی، کتاب‌های مرجع، گزارش‌های راهبردی نهادهای بین‌المللی منابع انسانی و پایان‌نامه‌های مرتبط است که در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۶ میلادی به دو زبان فارسی و انگلیسی منتشر شده‌اند. برای دستیابی به این منابع، فرآیند جستجوی متمرکزی در پایگاه‌های داده معتبر بین‌المللی نظیر اسکوپوس، وب آو ساینس، ساینس‌دایرکت، امرالد و گوگل اسکولار، در کنار پایگاه‌های داده داخلی مانند پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و نورمگز با استفاده از عملگرهای منطقی و کلیدواژه‌های تخصصی این حوزه طراحی و اجرا شد.

---

[۵۵۰] Agile Talent Management

تحلیل داده‌های متنی حاصل از این منابع با بهره‌گیری از روش تحلیل تماتیک به صورت استقرایی-قیاسی انجام شد. برای تضمین کیفیت، روایی و پایایی این پژوهش کیفی، از معیارهای قابلیت اعتماد لینکلن و گوبا استفاده شد. قابلیت اعتبار تحقیق از طریق بررسی همه‌جانبه پیشینه و تثبیت داده‌ها با استفاده از تنوع در منابع تئوریک و تجربی به دست آمد. همچنین قابلیت انتقال‌پذیری با ارائه توصیف عمیق، غنی و تفصیلی از زمینه خاص سازمان‌های ورزشی و تبیین تعاریف مفهومی و کاربردی دقیق برای هر یک از ابعاد، تقویت شد تا امکان بکارگیری این چارچوب در دیگر محیط‌های ورزشی مشابه فراهم باشد. در نهایت، با ثبت و نگهداری دقیق تمام اسناد، مراحل غربالگری منابع و تصمیم‌گیری‌های متدولوژیک، قابلیت تأیید و ممیزی پژوهش توسط ارزیابان بیرونی تضمین گردید.

۳- مدیریت استعداد و مدیریت استعداد چابک

مفهوم‌پردازی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی، نیازمند واکاوی عمیق ادبیات نظری در سه لایه متوالی است: ابتدا درک کلاسیک از مدیریت استعداد، سپس ورود پارادایم چابکی به منابع انسانی، و در نهایت بومی‌سازی این تلفیق در زیست‌بوم خاص ورزش. در ادامه، مبانی جامع نظری و تجربی این سه لایه به همراه جدول مقایسه‌ای ساختاریافته تدوین شده است.

۳-۱- لایه اول: مدیریت استعداد سنتی

مدیریت استعداد به عنوان یک نظام استراتژیک، ریشه در اواخر دهه ۱۹۹۰ میلادی و گزارش معروف مک‌کینزی با عنوان «جنگ برای استعدادها» دارد. از نظر تعریفی، مدیریت استعداد شامل مجموعه‌ای یکپارچه از فرآیندهای سازمانی است که به منظور جذب، شناسایی، توسعه، ارزیابی و نگه‌داشت کارکنان با پتانسیل بالا و عملکرد عالی که نقش کلیدی در تحقق اهداف استراتژیک سازمان دارند، طراحی می‌شود (Mellahi, 2009 & Collings).

در ادبیات این حوزه، دو رویکرد اصلی وجود دارد:

- رویکرد انحصاری[۵۵۱]: استعداد را معطوف به درصد کوچکی از کارکنان (معمولاً ۵ تا ۱۰ درصد بالای سازمان) می‌داند که جایگاه‌های کلیدی را اشغال می‌کنند (Gallardo-Gallardo et al., 2013).
- رویکرد فراگیر[۵۵۲]: معتقد است هر کارمندی دارای استعداد منحصربه‌فردی است و سازمان باید پتانسیل همگان را آزاد کند.

مدیریت استعداد سنتی به شدت بر پیش‌بینی پذیری و ثبات استوار است. در این الگو، شایستگی‌ها بر اساس مشاغل ثابت تعریف می‌شوند، فرآیندهای ارزیابی عملکرد به صورت سالانه صورت می‌گیرد و برنامه‌ریزی جانشین‌پروری[۵۵۳] خطی و طولانی‌مدت است (Gallup, 2019 & Thunnissen). این رویکرد برای محیط‌های پایدار قرن بیستم کارآمد بود، اما در مواجهه با تلاطم‌های مدرن، ثبات و یکنواختی پنهانی را به سازمان تحمیل می‌کند.

۳-۲- لایه دوم: مدیریت استعداد چابک

با افزایش نرخ عدم قطعیت، پیچیدگی و پویایی در محیط‌های کسب‌وکار، تفکر چابک که در ابتدا متعلق به توسعه نرم‌افزار بود، به حوزه مدیریت منابع انسانی رسوخ کرد. مدیریت استعداد چابک، پاسخی سازشی به ناتوانی مدل‌های سنتی در مواجهه با تغییرات سریع است.

---

[۵۵۱] Exclusive Approach
[۵۵۲] Inclusive Approach
[۵۵۳] Succession Planning

این مفهوم به عنوان «توانایی یک سازمان در بازآرایی سریع، انعطاف‌پذیر و مستمر فرآیندهای مدیریت شایستگی‌ها و منابع انسانی در پاسخ به تهدیدها و فرصت‌های محیطی» تعریف می‌شود (Alavi et al., 2024).

در این پارادایم، تمرکز از «شغل ثابت» به «مهارت‌های پویا» تغییر می‌یابد (Jooss et al., 2023). مدیریت استعداد چابک بر مبنای اصول زیر استوار است:

- حلقه‌های بازخورد مداوم[۵۵۴]: حذف ارزیابی‌های سالانه و جایگزینی آن با گفت‌وگوهای هفتگی یا ماهانه جهت اصلاح آنی عملکرد (Study.com, 2026).
- نقش‌های سیال و پروژه‌محور: کارکنان مستعد به یک پست سازمانی زنجیر نشده‌اند، بلکه بر اساس نیاز پروژه‌ها در تیم‌های متقاطع[۵۵۵] جابجا می‌شوند (TMI, 2024).
- توسعه مبتنی بر یادگیری [۵۵۶]: آموزش دیگر یک رویکرد تجویزی و سالانه نیست، بلکه یادگیری در لحظه نیاز و خودهدایت‌شونده است (mins.ai, 2025۵).

چابکی در مدیریت استعداد به سازمان اجازه می‌دهد تا از دارایی‌های انسانی خود نه به عنوان قطعات یک ماشین ثابت، بلکه به عنوان یک شبکه پویا و انطباق‌پذیر بهره ببرد.

۳-۳- لایه سوم: مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی

سازمان‌های ورزشی (شامل فدراسیون‌ها، باشگاه‌های حرفه‌ای، کمیته‌های ملی المپیک و ادارات متولی ورزش) ماهیتی ترکیبی و بسیار پیچیده دارند. آن‌ها هم‌زمان باید اهداف اجتماعی (توسعه ورزش همگانی)، اهداف نمادین و ملی (کسب مدال) و اهداف تجاری (بلیت‌فروشی، حق پخش و اسپانسرینگ) را مدیریت کنند (Dowling et al., 2018). علاوه بر این، وابستگی شدید به نیروی کار داوطلب، فشارهای شدید رسانه‌ای و نتایج غیرقابل‌پیش‌بینی مسابقات، مدیریت انسانی را در این بخش متمایز می‌کند (Gomez et al., 2022).

مفهوم‌پردازی مدیریت استعداد چابک در ورزش به معنای طراحی سیستمی است که بتواند شایستگی‌های بخش اداری، اجرایی و فنی را با سرعت تغییرات قوانین بین‌المللی، بحران‌های مالی ناگهانی، تغییرات تکنولوژیک (نظیر فناوری‌های داوری و تحلیل داده) و الگوهای نوظهور حکمرانی ورزشی هماهنگ کند (Winand et al., 2021).

این مفهوم در سازمان‌های ورزشی دارای سه رکن اساسی است:

- حکمرانی خوب و شایسته‌سالاری چابک: فرآیندهای جذب و به‌کارگیری استعدادها باید شفاف، پاسخگو و منصفانه باشند تا مانع از ورود روابط غیرحرفه‌ای به بدنه ورزش شوند. چابکی به سازمان ورزشی اجازه می‌دهد در صورت شکست برنامه‌های ورزشی، بلافاصله کادر اجرایی یا توسعه‌ای را بازآرایی کند.

---

[۵۵۴] Continuous Feedback
[۵۵۵] Cross-functional
[۵۵۶] Microlearning

- توسعه مهارت‌های چندگانه[۵۵۷]: به دلیل محدودیت منابع مالی در بسیاری از سازمان‌های ورزشی، کارکنان مستعد باید بتوانند نقش‌های پویایی (مثلاً مدیریت رویداد، بازاریابی دیجیتال و روابط عمومی) را به طور هم‌زمان و بر اساس نیاز رویدادهای ورزشی ایفا کنند.
- مدیریت جانشین‌پروری پویا[۵۵۸]: در ورزش، خروج ناگهانی مدیران یا مربیان کلیدی به دلیل نتایج مسابقات یا تغییرات سیاسی مرسوم است. سازمان ورزشی چابک دارای مخزن استعداد[۵۵۹] است که به سرعت جای خالی پوزیشن‌های استراتژیک را بدون افت عملکرد سازمان پر می‌کند (Accendo Technologies, 2025).

برای درک دقیق‌تر تمایزهای ساختاری این دو پارادایم، جدول زیر ابعاد عملیاتی آن‌ها را بر اساس شواهد و مدل‌های نوین منابع انسانی مقایسه می‌کند (برگرفته از: Alavi et al., 2024; 5mins.ai, 2025; Gloat, 2024).

جدول ۱. مقایسه مدیریت استعداد سنتی در برابر مدیریت استعداد چابک

شاخص مقایسه	مدیریت استعداد سنتی	مدیریت استعداد چابک
مبنای ساختاری	مبتنی بر پوزیشن و شرح شغل ثابت	مبتنی بر مهارت‌ها و شایستگی‌های سیال
برنامه‌ریزی	بلندمدت، خطی و پیش‌بینی‌محور (سالانه)	کوتاه‌مدت، چرخه‌ای و فرآیندهای مکرر (کوارتری/ماهانه)
مدل ارزیابی عملکرد	ارزیابی سالانه رو به عقب (ارزیابی سنتی)	بازخوردهای مستمر، آنی و رو به جلو
توسعه و آموزش	دوره‌های کلاسی تجویزی و زمان‌بندی شده	یادگیری درون فرآیند کار
جانشین‌پروری	مدل سنتی و خطی	مخازن استعداد پویا و بازار کار داخلی
ماهیت نقش کارکنان	نقش‌های ایستا و محدود به یک دپارتمان خاص	نقش‌های چندوجهی در تیم‌های متقاطع و پروژه‌ای
تصمیم‌گیری	سلسله‌مراتبی و از بالا به پایین	مشارکتی، غیرمتمرکز و تیم‌محور
تطبیق‌پذیری در ورزش	کند در برابر بحران‌ها (مانند تغییرات مدیریتی یا افت نتایج)	پاسخ سریع و تغییر پویای ترکیب منابع انسانی برای رویدادها

۴- مفهوم‌پردازی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی

مفهوم‌پردازی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی، دریچه‌ای نو به سوی هماهنگ‌سازی توانمندی‌های انسانی با نوسانات و عدم‌قطعیت‌های حاکم بر زیست‌بوم ورزش است. سازمان‌های ورزشی اعم از فدراسیون‌ها، باشگاه‌های حرفه‌ای و نهادهای متولی، به واسطه ماهیت چندوجهی خود، همواره با پویایی‌های شدیدی مواجه هستند؛ تغییرات ساختاری در کادر فنی، نوسانات مالی ناشی از تغییرات حامیان مالی، الزامات ناگهانی فدراسیون‌های بین‌المللی و بحران‌های ناشی از نتایج مسابقات، همگی نشان‌دهنده لزوم وجود سیستمی منعطف و پویا در مدیریت سرمایه‌های انسانی است. در این بخش، ابتدا تبیین جامعی از ابعاد مدیریت استعداد چابک در

[۵۵۷] Multi-skilling
[۵۵۸] Dynamic Succession
[۵۵۹] Talent Pool

سازمان‌های ورزشی ارائه شده، سپس ساختار ابعاد و مؤلفه‌ها استخراج گردیده و در نهایت تبیین تئوریک، تعاریف مفهومی و کاربردی هر یک از آن‌ها ارائه شده است.

۴-۱- تبیین جامع ابعاد مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی

مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی صرفاً تغییر فرآیندهای اداری نیست؛ بلکه یک چرخش پارادایمی از ساختارهای ایستا و بوروکراتیک به سمت شبکه‌های پویا و انطباق‌پذیر است (Gallup & Thunnissen, 2019). در سازمان‌های ورزشی سنتی، شایستگی‌ها و پست‌ها معمولاً به صورت ثابت تعریف می‌شوند که این امر فرآیند جذب، ارزیابی و جانشین‌پروری را با کندی مواجه می‌کند. در مقابل، رویکرد چابک بر اساس سیالیت نقش‌ها، تمرکز بر مهارت‌ها به‌جای پوزیشن‌ها و سرعت پاسخ‌گویی به تغییرات استوار است (Jooss et al., 2023). در ورزش، ابعاد این پدیده باید بتوانند پیوندی نظام‌مند میان سه حوزه برقرار کنند:

- بخش اداری و مدیریتی (برنامه‌ریزان، توسعه‌دهندگان رویدادها و مدیران اجرایی)
- بخش فنی و تخصصی (مربیان، آنالیزورها و کادر پزشکی)
- بخش داوطلبان و سرمایه‌های جانبی

بر این اساس، ابعاد کلیدی مدیریت استعداد چابک بر مبنای آخرین دستاوردهای مدیریت منابع انسانی و پویایی‌های سازمانی استخراج شده‌اند. این ابعاد فرآیند چرخه عمر استعداد را از بدو ورود تا نگه‌داشت تعاملی، بازتعریف می‌کنند. سازمان‌های ورزشی برای دستیابی به چابکی در مدیریت شایستگی‌های خود، نیازمند بازنگری در الگوهای جذب (تکیه بر پتانسیل یادگیری و انطباق‌پذیری)، به‌کارگیری (تیم‌های متقاطع و پروژه‌محور)، توسعه (یادگیری‌های مداوم) و ارزیابی (بازخوردهای ۳۶۰ درجه و درلحظه) هستند تا بتوانند در مواجهه با چالش‌های ساختاری و محیطی، تاب‌آوری خود را حفظ نمایند (Alavi et al., 2024; Winand et al., 2021).

۴-۲- استخراج ابعاد و مؤلفه‌های مدیریت استعداد چابک در ورزش

با فراترکیب ادبیات مدیریت استعداد چابک و مدیریت ورزشی، شش بعد اصلی و مؤلفه‌های زیرمجموعه آن‌ها شناسایی شده است:

۱. بعد رصد و جذب استراتژیک چابک[۵۶۰]

این بعد بر این فرض تئوریک استوار است که سازمان‌های ورزشی دیگر نمی‌توانند منتظر ورود رزومه‌های سنتی بمانند. پویایی محیط ورزش ایجاب می‌کند که سیستم جذب، به صورت پیش‌دستانه شایستگی‌های نوظهور (نظیر بازاریابی دیجیتال ورزشی، تحلیل داده‌های بیومکانیکی و حقوق بین‌الملل ورزش) را شناسایی کند (Taylor, 2018). در این بعد، شاخص‌های ارزیابی داوطلبان از تخصص‌های تک‌بعدی به سمت "آمادگی برای تغییر" و "سرعت یادگیری" سوق پیدا می‌کند.

- مؤلفه اول: پایش پویای بازار شایستگی‌ها (تأمین استعداد خارج از مرزهای سنتی ورزش)
- مؤلفه دوم: سنجش پتانسیل انطباق‌پذیری و هوش هیجانی متقاضیان (به‌جای تمرکز صرف بر سوابق خطی)
- مؤلفه سوم: فرآیندهای استخدام سریع و دیجیتال (کاهش بوروکراسی جذب در فدراسیون‌ها و باشگاه‌ها)

---

[۵۶۰] Agile Talent Scouting & Acquisition

۲. بعد انتصاب و تخصیص سیال استعدادها[۵۶۱]

در مدیریت استعداد چابک، ساختار سازمانی فدراسیون‌ها یا باشگاه‌ها از حالت هرمی خارج شده و به شکل شبکه‌ای از تیم‌های خودگردان درمی‌آید. تئوری‌های نوین نشان می‌دهند طراحی شغل باید به گونه‌ای سیال باشد که کارکنان بتوانند با تغییر فصل، اتمام یک تورنمنت، یا بروز بحران‌های مدیریتی، بدون مواجهه با موانع ساختاری، نقش‌های جدیدی را بر عهده بگیرند (Gomez et al., 2022). این امر پدیده ثبات دپارتمانی را از بین می‌برد.

- مؤلفه اول: تیم‌سازی متقاطع و ساختارهای پروژه‌محور (جابجایی کارکنان بر اساس رویدادهای ورزشی نوظهور)
- مؤلفه دوم: غنی‌سازی شغلی و توسعه مهارت‌های چندگانه[۵۶۲]
- مؤلفه سوم: کاهش تمرکزگرایی و تفویض اختیار در تصمیم‌گیری‌های اجرایی مسابقات

۳. بعد ارزیابی عملکرد مستمر و هم‌زمان[۵۶۳]

ارزیابی‌های سنتی سالانه، ساختاری گذشته‌نگر دارند و نمی‌توانند رفتارهای اصلاحی آنی را رقم بزنند. در ورزش، که نتایج و تغییرات به صورت هفته‌ای یا حتی روزانه رخ می‌دهند، سیستم ارزیابی باید هم‌زمان باشد (Study.com, 2026). هدف تئوریک این بعد، ارائه بازخوردهای سریع، سازنده و چندجانبه به استعدادهاست تا انحرافات عملکردی در کوتاه‌ترین زمان ممکن اصلاح شوند.

- مؤلفه اول: حذف ارزیابی‌های سالانه و استقرار فرآیندهای سنجش دوره‌ای (کوارتری و ماهانه)
- مؤلفه دوم: بازخوردهای هم‌سطح و ۳۶۰ درجه (ارزیابی مربیان، ورزشکاران و کادر اجرایی از یکدیگر)
- مؤلفه سوم: شاخص‌های عملکردی کلیدی منعطف (تغییر شاخص‌ها متناسب با تغییر اهداف فصلی سازمان)

۴. بعد توسعه و یادگیری انطباقی[۵۶۴]

یادگیری چابک بر مفهوم یادگیری تمرکز دارد؛ یعنی ارائه محتوای آموزشی کوچک، متمرکز و کاربردی در زمان نیاز (mins.ai, ۵ 2025). به عنوان مثال، آشنایی با یک قانون جدید داوری بین‌المللی یا یک نرم‌افزار نوین تحلیل تاکتیکی نباید منوط به ثبت‌نام در دوره‌های بلندمدت پایان سال باشد، بلکه باید در همان لحظه نیاز به فرآیند کاری کارمند یا مربی تزریق شود.

- مؤلفه اول: پلتفرم‌های یادگیری در لحظه نیاز برای مربیان و مدیران
- مؤلفه دوم: فرهنگ یادگیری از شکست (تحلیل سریع شکست‌ها در رویدادهای ورزشی بدون سرزنش فردی)
- مؤلفه سوم: مربی‌گری و منتورینگ مستمر درون‌سازمانی

۵. بعد جانشین‌پروری پویا و مخازن استعداد[۵۶۵]

جانشین‌پروری سنتی بر تعیین یک یا دو نفر برای یک پست خاص در آینده تأکید دارد، اما در محیط‌های متلاطم، ممکن است خود آن پست‌ها حذف شوند یا افراد تعیین‌شده سازمان را ترک کنند. تئوری مخازن استعداد بیان می‌کند که سازمان باید گروهی از افراد با

---

[۵۶۱] Work Design & Fluid Deployment
[۵۶۲] Multi-skilling
[۵۶۳] Real-time Feedback & Continuous Performance
[۵۶۴] Development & Adaptive Microlearning
[۵۶۵] Talent Pools & Dynamic Succession Planning

شایستگی‌های محوری و چندگانه را پرورش دهد تا در صورت خالی شدن هر یک از پوزیشن‌های کلیدی فنی یا مدیریتی، بلافاصله خلاء موجود پر شود (Accendo Technologies, 2025).

- مؤلفه اول: ایجاد بازار کار داخلی سیستماتیک (شفافیت فرصت‌های رشد درون سازمان ورزشی)
- مؤلفه دوم: مخازن استعداد بدون دپارتمان (دسترسی کل سازمان به شایستگی‌های موجود بدون محدودیت‌های بخشی)
- مؤلفه سوم: سناریونویسی و آمادگی برای خروج‌های ناگهانی کادر کلیدی

۶. بعد نگه‌داشت تعاملی و فرهنگ چابک[۵۶۶]

نگه‌داشت استعدادها در ورزش به دلیل سطح بالای استرس، فرسودگی شغلی و فشارهای رسانه‌ای، پیچیدگی‌های خاص خود را دارد (Winand et al., 2021). تئوری‌های نگه‌داشت چابک بر ایجاد یک زیست‌بوم حمایتی تأکید دارند که در آن فرآیندهای جبران خدمات پویا بوده و متناسب با ارزش‌آفرینی افراد در پروژه‌ها و رویدادهای مختلف تنظیم می‌شوند، نه صرفاً بر اساس رتبه و سنوات اداری.

- مؤلفه اول: جبران خدمات منعطف و انگیزاننده‌های شخصی‌سازی‌شده (متناسب با عملکرد در رویدادها)
- مؤلفه دوم: روان‌شناسی ایمنی سازمانی (تشویق کارکنان به ارائه ایده‌های نوآورانه در مدیریت ورزشی)
- مؤلفه سوم: توازن کار و زندگی فردی با تکیه بر مدیریت فرسودگی شغلی در ورزش

در ادامه، جدول ابعاد، مؤلفه‌ها، تعاریف مفهومی و کاربردی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی ارائه شده است. لازم به ذکر است که تعریف مفهومی[۵۶۷] به تبیین چیستی واژه بر اساس ادبیات نظری می‌پردازد و تعریف کاربردی[۵۶۸] نحوه سنجش، پیاده‌سازی و تجلی ملموس آن را در زمینه سازمان‌های ورزشی مشخص می‌کند (Mellahi, 2009; Alavi et al., 2024 & Collings).

جدول ۲. ابعاد، مؤلفه‌ها، تعاریف مفهومی و کاربردی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی

نام بعد	مؤلفه‌های کلیدی	تعریف مفهومی	تعریف کاربردی در سازمان‌های ورزشی
۱. رصد و جذب استراتژیک چابک	- پایش پویای شایستگی‌ها - سنجش پتانسیل یادگیری - فرآیندهای دیجیتال و سریع	توانایی سازمان در شناسایی استراتژیک و جذب سریع سرمایه‌های انسانی توانمند با تمرکز بر انعطاف‌پذیری و ظرفیت‌های یادگیری داوطلبان.	میزان پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند جذب کادر اداری و فنی، استفاده از مصاحبه‌های رفتاری برای سنجش هوش هیجانی متقاضیان فدراسیون/باشگاه، و سرعت فرآیند استخدام در زمان بحران‌ها.
۲. انتصاب و تخصیص سیال استعدادها	- تیم‌های متقاطع و پروژه‌ای - توسعه مهارت‌های چندگانه - تفویض اختیار اجرایی	بازآرایی سریع و پویای ساختار مشاغل و جابجایی استعدادها میان نقش‌های مختلف بدون مواجهه با موانع و مرزهای بوروکراتیک.	میزان تشکیل کارگروه‌های تخصصیِ فرادپارتمانی برای برگزاری رویدادهای ورزشی ناگهانی، نرخ چرخش شغلی کارکنان اداری، و میزان آزادی عمل کادر اجرایی در تصمیم‌گیری‌های مسابقات.

[۵۶۶] Agile Culture & Interactive Retention
[۵۶۷] Conceptual Definition
[۵۶۸] Operational Definition

نام بعد	مؤلفه‌های کلیدی	تعریف مفهومی	تعریف کاربردی در سازمان‌های ورزشی
۳. ارزیابی عملکرد مستمر و همزمان	- حذف ارزیابی سالانه - بازخوردهای ۳۶۰ درجه و هم‌سطح - شاخص‌های عملکردی منعطف	سیستم سنجش شایستگی‌ها و نتایج رفتاری کارکنان به صورت چرخه‌ای، کوتاه‌مدت و رو به جلو با تکیه بر بازخوردهای چندجانبه و مداوم.	نرخ جایگزینی جلسات بازخورد هفتگی/ماهانه به‌جای فرم‌های ارزیابی پایان سال، پایش مداوم شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs) مربیان و مدیران، و استفاده از نظرات ورزشکاران در ارزیابی کادر.
۴. توسعه و یادگیری انطباقی	- یادگیری در لحظه نیاز - فرهنگ یادگیری از شکست - مربی‌گری و منتورینگ مداوم	فرآیند ارتقای شایستگی‌های استعدادها از طریق بسته‌های آموزشی کوچک، منعطف و خودهدایت‌شونده که مستقیماً با نیازهای کاری آنی پیوند دارند.	تعداد دوره‌های آموزشی و آنلاین ارائه شده به کادر اداری، برگزاری جلسات تحلیل سریع دلایل ناکامی در مسابقات بدون توبیخ فردی، و استقرار سیستم منتورینگ برای مدیران ورزشی جوان.
۵. جانشین‌پروری پویا و مخازن استعداد	- بازار کار داخلی شفاف - مخازن استعداد فرادپارتمانی - سناریونویسی خروج کادر	رویکردی استراتژیک برای پرورش شایستگی‌های محوری در گروهی از کارکنان به منظور پر کردن آنی پوزیشن‌های کلیدیِ بلاتصدی سازمانی.	سرعت جایگزینی پست‌های کلیدی مدیریتی یا سرمربی‌گری فدراسیون/باشگاه پس از برکناری یا استعفای ناگهانی، و میزان دسترسی آنلاین به بانک اطلاعاتی مهارت‌های تمام کارکنان.
۶. نگه‌داشت تعاملی و فرهنگ چابک	- جبران خدمات منعطف رویدادمحور - روان‌شناسی ایمنی سازمانی - مدیریت فرسودگی شغلی	طراحی یک محیط سازگاهی، پویا و ایمن که از طریق انگیززاننده‌های مادی و معنوی متغیر، تعهد استعدادهای کلیدی را تضمین و ارتقا می‌دهد.	تنوع پاداش‌های تخصیص‌یافته به کارکنان بر اساس موفقیت در پروژه‌های ورزشی، میزان تمایل کارکنان به ارائه ایده‌های خلاقانه بدون ترس از تنبیه، و وجود برنامه‌های رفاهی برای کاهش استرس مسابقات.

در ادامه، مدل مفهومی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی ارائه می‌شود. با توجه به ادبیات و پیشینه پژوهشی بررسی شده، این مدل دارای ابعاد زیر است:

الف: محرک‌های محیطی و بیرونی (پویایی‌های زیست‌بوم ورزش)

این بخش نشان‌دهنده نیروهایی است که سازمان ورزشی را مجبور به حرکت به سمت چابکی می‌کنند و پاسخی به این سوال است که چرا به چابکی نیاز داریم؟:

- تلاطم نتایج و مدیریت بحران: تغییرات ناگهانی در کادر فنی به دلیل افت نتایج مسابقات.
- الزامات بین‌المللی و حکمرانی: تغییرات مداوم در قوانین فدراسیون‌های جهانی و آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ
- تحولات تجاری و فناوری: تغییر در رفتار حامیان مالی، توسعه فناوری‌های داوری و تحلیل داده‌های ورزشی.

ب: عوامل بسترساز و تعدیل‌کننده (عوامل سازمانی)

این عوامل مانند کاتالیزور عمل می‌کنند؛ اگر این بسترها فراهم نباشد، مدیریت استعداد چابک به درستی اجرا نخواهد شد:

- حکمرانی خوب ورزشی: وجود شفافیت، شایسته‌سالاری و پاسخ‌گویی در ساختار سازمان.
- رهبری تحول‌آفرین و چابک: مدیرانی که از ایده های نو حمایت کرده و ساختار بوروکراتیک را کاهش می‌دهند.
- زیرساخت فناوری اطلاعات: سیستم‌های هوشمند مدیریت منابع انسانی برای پایش آنلاین شایستگی‌ها.

ج: هسته مرکزی مدل: چرخه فرآیندی مدیریت استعداد چابک

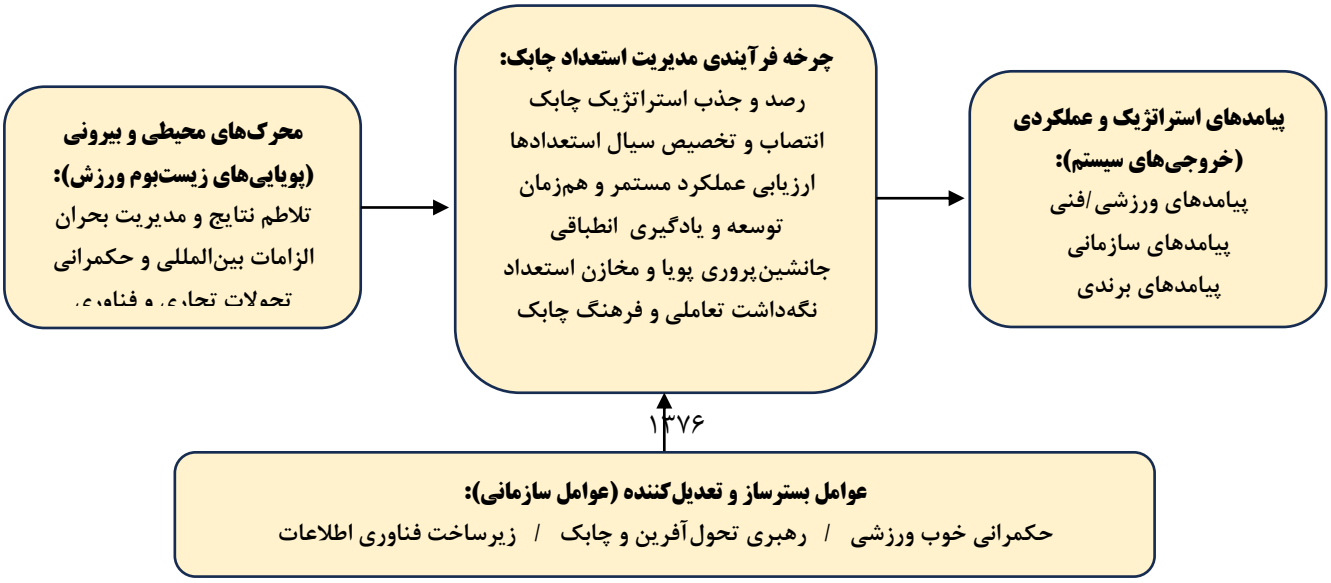
این بخش همان ابعاد ۶گانه‌ای است که در مرحله قبل استخراج شد و قلب مدل مفهومی شما را تشکیل می‌دهد. این ابعاد به صورت یک چرخه مداوم و متصل به هم عمل می‌کنند:

- رصد و جذب استراتژیک چابک (ورودی سیستم)
- انتصاب و تخصیص سیال استعدادها (سازماندهی پویای نیروها)
- ارزیابی عملکرد مستمر و هم‌زمان (پایش کیفی درلحظه)
- توسعه و یادگیری انطباقی (به‌روزرسانی شایستگی‌ها)
- جانشین‌پروری پویا و مخازن استعداد (تضمین پایداری سازمان)
- نگه‌داشت تعاملی و فرهنگ چابک (حفظ سرمایه‌ها)

د: پیامدهای استراتژیک و عملکردی (خروجی‌های سیستم)

و در نهایت اینکه اجرای این مدل، چه ارزش‌افزوده‌ای برای سازمان ورزشی دارد؟

- پیامدهای ورزشی/فنی: ارتقای عملکرد در میادین و تورنمنت‌ها، ثبات در توسعه استعدادهای ورزشی.
- پیامدهای سازمانی: افزایش تاب‌آوری سازمانی در برابر بحران‌ها، کاهش نرخ خروج استعدادهای کلیدی و بهینه‌سازی هزینه‌ها.
- پیامدهای برندی: ارتقای هویت و اعتبار سازمان ورزشی در سطح ملی و بین‌المللی.



شکل ۱. مدل مفهومی مدیریت استعداد چابک در سازمان‌های ورزشی

۵- جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف پاسخگویی به یک مسئله حیاتی در مدیریت ورزشی شکل گرفت؛ این مسئله که سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی در مواجهه با تلاطم‌های محیطی، بحران‌های مالی، نوسانات نتایج و تغییرات ناگهانی در قوانین و کادر فنی، کارایی الگوهای سنتی و بوروکراتیک مدیریت استعداد را از دست داده‌اند. لختی ساختاری ناشی از شرح شغل‌های ثابت و ارزیابی‌های سالانه گذشته‌نگر، پاشنه آشیل این سازمان‌ها در دنیای مدرن بود. برای حل این مسئله، این تحقیق با اتخاذ رویکرد کیفی و استراتژی مرور نظام‌مند ادبیات، به واکاوی مبانی نظری مدیریت استعداد، اصول تفکر چابک و پویایی‌های ورزش پرداخت. حاصل این فرآیند سنتزپژوهی، استخراج یک مدل مفهومی شش‌بعدی شامل رصد و جذب استراتژیک چابک، انتصاب و تخصیص سیال، ارزیابی مستمر و هم‌زمان، توسعه و یادگیری ، جانشین‌پروری پویا، و نگه‌داشت تعاملی بود. این یافته‌ها نشان دادند که چابکی در مدیریت استعداد، تغییر از یک نگاه پوزیشن‌محور به یک نگاه مهارت‌محور است که به سازمان‌های ورزشی اجازه می‌دهد منابع انسانی خود را مانند یک شبکه پویا و انطباق‌پذیر بازآرایی کنند.

بر مبنای هسته مرکزی این یافته‌ها، دلالت‌های کاربردی و پیشنهادات عملیاتی دهگانه‌ای برای باشگاه‌ها و سازمان‌های ورزشی جهت استقرار مدیریت استعداد چابک ارائه می‌شود تا بتوانند تاب‌آوری و مزیت رقابتی خود را در زیست‌بوم متلاطم ورزش حفظ کنند:

اولین پیشنهاد، بازطراحی ساختار مشاغل بر اساس رویکرد مهارت‌محور به جای شرح شغل‌های ثابت است. باشگاه‌های ورزشی باید مرزهای سخت میان دپارتمان‌های اداری، بازاریابی، روابط عمومی و اجرایی را کم‌رنگ کنند. در این راستا، پیشنهاد می‌شود بانک اطلاعاتی جامعی از شایستگی‌ها و مهارت‌های چندگانه کارکنان تهیه شود تا در زمان برگزاری تورنمنت‌ها یا بروز بحران‌ها، افراد بر اساس نیازهای واقعی پروژه تخصیص یابند، نه صرفاً بر اساس عنوان پست اداری‌شان.

دومین راهکار عملیاتی، اصلاح سیستم ارزیابی عملکرد و جایگزینی فرم‌های سالانه با چرخه‌های بازخورد مستمر و هم‌زمان است. با توجه به اینکه نتایج در ورزش به صورت هفته‌ای تغییر می‌کنند، باشگاه‌ها باید ارزیابی‌های کوتاه‌مدت (مثلاً کوارتری یا ماهانه) را مستقر سازند. این جلسات بازخورد باید رو به جلو و با تمرکز بر اصلاح آنی رفتارهای کاری و تاکتیکی کادر اجرایی و فنی باشند، تا انحراف از اهداف فصلی در کوتاه‌ترین زمان ممکن جبران شود.

سومین پیشنهاد، استقرار پلتفرم‌های یادگیری انطباقی و دیجیتال برای کارکنان و کادر فنی است. آموزش در باشگاه‌های چابک نباید به دوره‌های تجویزی و بلندمدت پایان فصل محدود شود. باشگاه‌ها باید با ایجاد بسترهای دانش‌اشتراکی آنلاین، امکان دسترسی

آنی به تغییرات قوانین بین‌المللی، نرم‌افزارهای نوین آنالیز یا استراتژی‌های جدید بازاریابی ورزشی را در همان لحظه نیاز برای استعدادها فراهم آورند.

چهارمین پیشنهاد، ایجاد مخازن استعداد و فرا دپارتمانی به منظور بازتعریف فرآیند جانشین‌پروری است. مرسوم است که با برکناری ناگهانی یک مدیر یا مربی، باشگاه دچار خلاء مدیریتی شدید می‌شود. برای پیشگیری از این عارضه، باشگاه‌ها باید گروه‌هایی از کارکنان با پتانسیل بالا را در قالب مخازن استعداد بدون دپارتمان پرورش دهند تا به محض خروج یک نیروی کلیدی، مهارت‌های لازم برای تصدی آن پست در سازمان موجود باشد.

پنجمین راهکار، منعطف‌سازی سیستم جبران خدمات و پاداش بر اساس عملکرد رویدادمحور است. مدل‌های حقوق و مزایای ثابت که صرفاً بر پایه سنوات اداری هستند، انگیزه چابکی را در استعدادها می‌کشند. پاداش‌ها باید با موفقیت روژه‌ها، مدیریت بهینه رویدادهای ورزشی و میزان مشارکت کارکنان در تیم‌های متقاطع گره بخورند تا رفتارهای چابک به طور نظام‌مند تقویت شوند.

ششمین پیشنهاد، توسعه فرهنگ روان‌شناسی ایمنی سازمانی و یادگیری از شکست در بدنه باشگاه است. در فضای پرفشار ورزش، ترس از اشتباه منجر به محافظه‌کاری و افت چابکی می‌شود. مدیریت باشگاه باید بستری فراهم کند که کارکنان بتوانند بدون هراس از توبیخ‌های سنتی، ایده‌های نوآورانه خود را در حوزه بلیط‌فروشی، جذب اسپانسر یا فرآیندهای تمرینی ارائه دهند و پس از هر ناکامی، جلسات کالبدشکافی سریع برای یادگیری سازمانی برگزار شود.

هفتمین راهکار، بازنگری در معیارهای جذب و بکارگیری سیستم‌های رصد هوشمند استعدادهاست. باشگاه‌ها در فرآیند استخدام باید وزن کمتری به سوابق خطی و سنتی داده و در عوض، ظرفیت یادگیری، هوش هیجانی و میزان انطباق‌پذیری داوطلبان با تغییرات را از طریق مصاحبه‌های رفتاری و شبیه‌سازی‌های رویدادمحور بسنجند تا افرادی با ذات چابک وارد بدنه سازمان شوند.

هشتمین پیشنهاد، مدیریت فعالانه فرسودگی شغلی و ایجاد تعادل میان کار و زندگی با تکیه بر نگه‌داشت تعاملی است. به دلیل ماهیت استرس‌زای مسابقات و ساعات کار نامنظم در صنعت ورزش، استعدادهای کلیدی به سرعت در معرض فرسودگی قرار دارند. باشگاه‌ها باید با ارائه برنامه‌های حمایتی روان‌شناختی و مرخصی‌های بازیابی پس از تورنمنت‌های سنگین، از سرمایه‌های انسانی خود محافظت کنند.

نهمین راهکار، کاهش تمرکزگرایی و تفویض اختیار اجرایی به تیم‌های خودگردانِ مسابقات است. بوروکراسی و نیاز به کسب تاییدیه از سطوح بالای مدیریتی برای هر تصمیم کوچک، سرعت پاسخ‌گویی باشگاه را در روزهای مسابقه قفل می‌کند. مدیران ارشد باید چارچوب‌های کلی را مشخص کرده و اختیار تصمیم‌گیری‌های عملیاتی را به کادر اجرایی صف واگذار نمایند.

دهمین و آخرین پیشنهاد، مدیریت استراتژیک سرمایه‌های انسانی داوطلب به عنوان بخشی از مخزن استعداد چابک است. باشگاه‌های ورزشی تکیه زیادی بر نیروهای داوطلب در زمان رویدادها دارند. چابکی ایجاب می‌کند که سیستم مدیریت استعداد، فرآیندی پویا برای آموزش سریع، جامعه‌پذیری و بکارگیری بهینه این نیروها در کنار کارکنان رسمی طراحی کند تا در زمان برگزاری مسابقات، هماهنگی عملیاتی به بالاترین سطح ممکن برسد.

منابع

594. 5mins.ai. (2025). From traditional to agile talent management: A guide to transforming your HR strategy. *5mins Learning Insights Reports*.
595. Accendo Technologies. (2025). 7 Steps to develop an agile talent management framework. *Accendo Global HR Whitepaper*.
596. Alavi, S., Gill, C., & Syed, J. (2024). Agile talent management: Framework development and Gazing into the future of HR. *Human Resource Management Review*, 34(1), 100-115.
597. Collings, D. G., & Mellahi, K. (2009). Strategic talent management: A review and research agenda. *Human Resource Management Review*, 19(4), 304-313.
598. Collings, D. G., Mellahi, K., & Cascio, W. F. (2019). Global talent management and performance in multinational enterprises: A systematic review. *Journal of World Business*, 54(6), 101011.
599. Dowling, M., Leopkey, B., & Smith, L. (2018). Governance in sport: A scoping review. *Journal of Sport Management*, 32(5), 438-451.
600. Fahlén, J., & Skille, E. A. (2017). State sport policy regulations and the institutional logic of local sports clubs: Overcoming organizational tension. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 9(3), 517-533.
601. Forward Management Journal. (2026). Designing a structural model of talent management based on good governance in the sports organization. *Forward Management Journal*, 12(1), 45-62.
602. Gallardo-Gallardo, E., Dries, N., & González-Cruz, T. F. (2013). What is the meaning of 'talent' in the world of work?. *Human Resource Management Review*, 23(4), 290-300.
603. Gloat. (2024). How to develop an agile talent management framework: Workforce intelligence solutions. *Gloat Research Publications*.
604. Gomez, S., Opazo, M., & Martí, C. (2022). Structural characteristics of sport organizations: A contingency approach. *European Sport Management Quarterly*, 22(4), 589-610.
605. Jooss, S., McDonnell, A., & Burbach, R. (2023). Towards agile talent management: The opportunities of a skills-first approach. *The International Journal of Human Resource Management*, 34(15), 2981-3009.
606. Study.com. (2026). Agile performance management: Goals, benefits & examples. *Study Academy HR Series*.
607. Taylor, T. (2018). Talent management in sport organizations. In *Managing People in Sport Organizations* (pp. 145-162). Routledge.

608. Taylor, T., & O'Sullivan, N. (2020). Elite athlete talent management: Systems and structures in national sport organizations. *Sport Management Review*, 23(3), 412-425.
609. Thunnissen, M., & Gallup, A. (2019). Talent management in practice: An ethnographic study of bureaucratic versus agile approaches. *The International Journal of Human Resource Management*, 30(11), 1745-1768.
610. TMI. (2024). The essentials of an agile talent management strategy. *Talent Management Institute Blog*.
611. Winand, M., Scheerder, J., Voss, G., & Zintz, T. (2021). Innovative culture, Characteristics and Manifestations in sports governing bodies. *Managing Sport and Leisure*, 26(3), 201-218.

Conceptualizing Agile Talent Management in Sports Organizations

Hadi Sanaeepour[a]*
[a]Associate Professor, Department of Management Sciences, Azadshahr Faculty of Humanities, Gonbad Kavous University
* Corresponding author: Sanaeepour@gonbad.ac.ir

Abstract
Contemporary sports organizations operate within an increasingly dynamic, unpredictable, and turbulent ecosystem, characterized by rapid structural shifts, financial fluctuations, and crises stemming from volatile competitive outcomes. In such an atmosphere, traditional bureaucratic talent management models—grounded in rigid job descriptions and linear planning—have demonstrated inherent inefficiencies, often culminating in organizational inertia. Accordingly, the present study aims to address the existing knowledge gap by conceptualizing agile talent management within sports organizations and delineating its underlying dimensions and components. This research is developmental–conceptual in objective and qualitative in nature, conducted through a systematic literature review strategy. The statistical population encompassed texts, peer-reviewed scientific articles, reference books, and reputable international and domestic strategic reports published in recent years. Data analysis was performed utilizing thematic analysis. The outcome of this process was the extraction and articulation of a six-dimensional conceptual model for agile talent management in the sports context. These dimensions include: (1) agile strategic monitoring and recruitment, (2) fluid assignment and allocation of talents, (3) continuous and concurrent performance appraisal, (4) adaptive micro-learning and development, (5) dynamic succession planning and living talent pools, and (6) interactive retention and agile culture. The findings indicate that a paradigmatic shift from a position-centric to a competency-based approach constitutes the key to workforce flexibility in sports. The results further corroborate that infusing agile thinking into talent management significantly bolsters the resilience of sports organizations and clubs when confronting uncertainties. Based on the model's output, ten practical implications for clubs are proposed, among which the most salient include establishing cross-functional, project-based teams for event execution, implementing continuous feedback systems in lieu of annual

evaluations, creating living talent pools to mitigate crises arising from abrupt technical staff dismissals, and fostering a psychological safety culture oriented toward organizational learning from failure.

Keywords: Agile talent management, sports organizations, competency-based approach.

روانشناسی ورزش: انگیزه، اعتماد به‌نفس و تمرکز در ورزشکاران دانشگاه حکیم سبزواری

فاطمه داورزی[a]، یگانه کاظمی گوگدره[b]، نرگس بادپروا[c]

[a] دانش‌آموخته کارشناسی علوم ورزشی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

[b] دانش‌آموخته کارشناسی علوم ورزشی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

[c] دانش‌آموخته کارشناسی علوم تربیتی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

نویسنده مسئول: نرگس بادپروا (nrgsbdprv2254@gmail.com)

چکیده:

ورزش قهرمانی و دانشگاهی علاوه بر آمادگی جسمانی، مستلزم برخورداری از ویژگی‌های روان‌شناختی مؤثری همچون انگیزه، اعتمادبه‌نفس و تمرکز است که نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقای عملکرد ورزشکاران دارند. ازاین‌رو، هدف پژوهش حاضر بررسی وضعیت انگیزه، اعتمادبه‌نفس و تمرکز و نیز تبیین روابط بین این متغیرها در ورزشکاران دانشگاه حکیم سبزواری بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی ورزشکاران دانشگاه حکیم سبزواری در نیم سال دوم تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ به تعداد ۲۱۰ نفر بود که نمونه پژوهش با استفاده از جدول مورگان ۱۳۲ نفر انتخاب شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه‌های استاندارد انگیزه، اعتمادبه‌نفس و تمرکز گردآوری شد. روایی صوری و محتوای ابزار پژوهش به تأیید متخصصان حوزه علوم ورزشی و مدیریت رسید و پایایی پرسشنامه‌ها نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. داده‌ها با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS 26 و آزمون‌های آماری مناسب تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که انگیزه، اعتمادبه‌نفس و تمرکز ورزشکاران دانشگاه حکیم سبزواری در سطح مطلوبی قرار دارد. همچنین، بین انگیزه و اعتمادبه‌نفس و نیز بین انگیزه و تمرکز ورزشکاران، رابطه‌ای مثبت، مستقیم و معنادار وجود دارد. بر این اساس، تقویت انگیزه می‌تواند زمینه ارتقای اعتمادبه‌نفس و تمرکز ورزشکاران را فراهم ساخته و به بهبود عملکرد ورزشی آنان کمک کند.

کلمات کلیدی: انگیزه، اعتمادبه‌نفس، تمرکز

۱- مقدمه

ورزش و فعالیت‌های بدنی در دنیای ماشینی امروز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل ارتقای سلامت جسمانی و روان‌شناختی شناخته می‌شوند و تأثیر قابل‌توجهی بر بهبود کیفیت زندگی افراد دارند (ماتا و همکاران، ۲۰۲۱). ازاین‌رو، در جوامع پیشرفته، ورزش نه‌تنها به‌عنوان یک فعالیت جسمانی، بلکه به‌عنوان بخشی از زندگی فردی و اجتماعی مورد توجه قرار گرفته و عوامل مؤثر بر مشارکت و موفقیت ورزشی افراد به‌طور گسترده بررسی شده‌اند (علی‌حسینی و همکاران، ۲۰۱۴). با وجود پیامدهای مثبت ورزش، تجربه‌های ورزشی همواره مطلوب نیستند و برخی شرایط می‌توانند زمینه کاهش عملکرد و افت انگیزش ورزشکاران را فراهم آورند (دهقانی و همکاران، ۲۰۱۹). در نتیجه، توجه به عوامل روان‌شناختی مؤثر بر عملکرد ورزشی، به یکی از محورهای اصلی مطالعات حوزه روان‌شناسی ورزش تبدیل شده است. در میان این عوامل، انگیزه جایگاه ویژه‌ای دارد؛ زیرا آغاز، تداوم و جهت‌دهی رفتار ورزشی تا حد زیادی به سطح انگیزش افراد وابسته است. ورزشکاران با اهداف و انگیزه‌های متفاوتی در فعالیت‌های ورزشی مشارکت می‌کنند (آنتونس و همکاران، ۲۰۲۴) و میزان تلاش، استقامت و تعهد آنان در دستیابی به اهداف ورزشی، بازتابی از سطح انگیزه آنان است (سیس و همکاران، ۲۰۱۸). ازاین‌رو، انگیزه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای تبیین‌کننده رفتار و موفقیت ورزشی شناخته می‌شود (اوکتیم و چیگنوز، ۲۰۲۳). بااین‌حال، برخورداری از انگیزه به‌تنهایی برای دستیابی به عملکرد مطلوب کافی نیست و ورزشکاران برای بهره‌گیری مؤثر از توانایی‌های خود به اعتمادبه‌نفس نیز نیاز دارند. اعتمادبه‌نفس ورزشی به باور فرد نسبت به توانایی خود در اجرای موفق مهارت‌های ورزشی در شرایط مختلف اشاره دارد (لوپز-رودریگز و همکاران، ۲۰۲۵). این سازه، یکی از عوامل کلیدی موفقیت ورزشی بوده و می

تواند نحوه مواجهه ورزشکار با چالش‌ها، فشارهای رقابتی و موقعیت‌های دشوار را تحت تأثیر قرار دهد (فهیمی و اسدی، ۱۴۰۴). افرادی که از اعتمادبه‌نفس بیشتری برخوردارند، با اطمینان بیشتری به فعالیت پرداخته و در مسیر دستیابی به اهداف پایداری بیشتری نشان می‌دهند؛ درحالی‌که ضعف در اعتمادبه‌نفس می‌تواند با اضطراب، تردید و افت عملکرد همراه باشد (بندورا، ۱۹۹۷). در کنار انگیزه و اعتمادبه‌نفس، تمرکز نیز از دیگر مؤلفه‌های اساسی در عملکرد ورزشی به شمار می‌رود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که اختلال در توجه و تمرکز می‌تواند عملکرد ورزشکاران را تضعیف کرده و مانع موفقیت انها باشد (هیوز، جونز-آدامز و برانهام، ۲۰۱۸). توجه و تمرکز از مفاهیم بنیادی در پردازش اطلاعات است (میکولاس، ۲۰۰۲؛ ویزارکارا-سرزو و پاراندنت، ۲۰۱۸). برای آنکه اطلاعات وارد فرایند ادراک و پردازش شناختی شوند، ابتدا باید مورد توجه قرار گیرند (رضایی، اسکندرنژاد و عشایری، ۱۳۹۷). ازاین‌رو، می‌توان تمرکز را یکی از پیش‌نیازهای اساسی یادگیری، مهارت‌آموزی و دستیابی به عملکرد مطلوب ورزشی دانست (کلر، دیویدسکو و تانر، ۲۰۲۰) .

عملکرد موفق در ورزش تنها به آمادگی جسمانی و مهارت‌های فنی وابسته نیست، بلکه عوامل روان‌شناختی نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت ورزشکاران دارند. در این میان، انگیزه، اعتمادبه‌نفس و تمرکز از مهم‌ترین مؤلفه‌هایی هستند که می‌توانند میزان تلاش، پایداری، کیفیت تصمیم‌گیری و عملکرد ورزشی افراد را تحت تأثیر قرار دهند. ضعف در هر یک از این عوامل، حتی در ورزشکاران دارای توانایی های جسمانی مطلوب، می‌تواند به کاهش عملکرد و عدم دستیابی به نتایج مورد انتظار منجر شود. دانشجویان ورزشکار نیز به دلیل مواجهه هم‌زمان با فشارهای تحصیلی و ورزشی، بیش از سایر افراد در معرض نوسانات روان‌شناختی قرار دارند؛ بر این اساس هدف از پژوهش حاضر بررسی انگیزه، اعتماد به‌نفس و تمرکز در ورزشکاران می‌باشد.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

انگیزه از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عملکرد ورزشکاران است و به سه بعد شناختی، رفتاری و عاطفی تقسیم می‌شود (کریمیان‌پور و همکاران، ۱۴۰۲). انگیزه شناختی به جست‌وجو و کسب اطلاعات درباره فعالیت‌ها و افراد، انگیزه رفتاری به مشارکت و تعامل با دیگران و انگیزه عاطفی به احساساتی اشاره دارد که مصرف و مشارکت ورزشی را تحریک می‌کنند (لی و همکاران، ۲۰۱۹؛ جامز و همکاران، ۲۰۰۲). در میان رویکردهای انگیزشی، نظریه خودتعیینی دسی و رایان (۲۰۱۱) از مهم‌ترین نظریه‌ها به شمار می‌رود که بر نقش انگیزه درونی در عملکرد و پایداری رفتار تأکید دارد.

اعتماد به نفس یکی از متغیرهای مؤثر در یادگیری و عملکرد افراد است و به معنای ارزش‌گذاری فرد نسبت به توانایی‌ها و ویژگی‌های خود تعریف می‌شود (مازلو، ۱۹۷۰). سالیوان (۲۰۰۹) اعتماد به‌نفس را در چهار بعد اعتماد به‌نفس اجتماعی، استقلال از همسالان، اعتماد به‌نفس موقعیتی و ابراز وجود طبقه‌بندی کرده است. همچنین هرلوک (۱۹۷۲) عواملی نظیر نگرش خانواده، رشد جسمانی، انتظارات والدین، باورهای مذهبی و تعامل با همسالان را در شکل‌گیری اعتماد به‌نفس مؤثر می‌داند. از دیدگاه لازاروس (۱۹۹۱)، اعتماد به‌نفس نوعی احساس مبتنی بر ارزیابی شناختی فرد از محرک‌های محیطی است. تمرکز به توانایی هدایت و حفظ توجه بر فعالیت‌های آموزشی و ورزشی اشاره دارد و نقش مهمی در افزایش سرعت و دقت عملکرد ایفا می‌کند (روحانی و حیدری وینچه، ۲۰۲۱). ضعف در تمرکز می‌تواند موجب افت یادگیری، کاهش انگیزش، حواس‌پرتی و کاهش خودکارآمدی شود. (مونسما و همکاران، ۲۰۱۷). در مقابل، سلانو (۲۰۲۳) معتقد است فعال‌سازی هم‌زمان دو نیمکره مغزی می‌تواند به بهبود توانایی‌های شناختی، از جمله تمرکز، کمک کند.

در ادامه به برخی پژوهش ها در این زمینه خواهیم پرداخت: دهقان‌منشادی و همکاران (۱۴۰۴) در بررسی اثربخشی آموزش دو نیمکره مغز نشان دادند که این نوع آموزش تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود تمرکز، سازگاری اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی دارد. همچنین حجی‌پور و همکاران (۱۴۰۳) در مطالعه‌ای پیرامون نقش انگیزه خودتعیینی در ورزشکاران نخبه دریافتند که انگیزه خودتعیینی با اخلاق ورزشی رابطه مثبت و معناداری داشته و می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای رفتارهای اخلاقی ورزشکاران ایفا کند. افزون بر این، فلاح (۱۳۹۸) در پژوهشی درباره نقش اعتماد به‌نفس در انگیزش و عملکرد تحصیلی گزارش کرد که بین اعتماد به‌نفس و انگیزه تحصیلی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ به‌طوری که افزایش اعتماد به‌نفس با افزایش انگیزش و بهبود عملکرد افراد همراه است.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر، از حیث هدف کاربردی و از حیث گردآوری اطلاعات، توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین از یک مطالعه میدانی در میان دانشجویان ورزشکار دانشگاه حکیم سبزواری استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشکده علوم ورزشی دانشگاه حکیم سبزواری بودند که در سال ۱۴۰۶ - ۱۴۰۵ به تحصیل اشتغال داشتند. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. همچنین، برای برآورد حجم نمونه مورد نیاز، از جدول مورگان استفاد ه شد که با مراجعه به جدول مذکورمشخص شد برای حجم جامعه ۱۹۸ نفر تعداد ۱۲۷ نفر به عنوان نمونه جهت بررسی کفایت خواهد کرد. از بین ۱۳۰ پرسشنامه پخش شده تعداد ۱۲۱ پرسشنامه بازگشت داده شد و از این میان ۱۱۰ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

به منظور جمع آوری داده‌ها و اطلاعات برای تجزیه و تحلیل از پرسشنامه استفاده گردیده است. پرسشنامه این پژوهش شامل ۸۰ سؤال می باشد که شامل چهار بخش متمایز از هم می باشد. بخش نخست با ۳ سؤال ویژگی های جمعیت شناختی شامل جنسیت، سن و مقطع تحصیلی پاسخ دهندگان، بخش دوم با ۲۹ سوال برای سنجش انگیزه با اقتباس از هرمنس (۱۹۹۷)، بخش سوم با ۳۵ سوال برای سنجش اعتماد به نفس ورزشی با اقتباس از ویلی و همکاران (۱۹۹۸) و بخش پایانی با ۱۳ سوال برای سنجش انگیزه با اقتباس از سواری و اورکی (۱۳۹۵)، در یک طیف ۵ درجه ای لیکرت طراحی شد .پس از تدوین طرح مقدماتی پرسشنامه تلاش گردید تا میزان روایی و اعتبار پرسشنامه تعیین شود. به منظور سنجش پایایی، یک نمونه اولیه شامل ۴۰ پرسشنامه پیش آزمون شد و سپس با استفاده از داده های به دست آمده از پرسشنامه، میزان همبستگی درونی با آلفای کرونباخ محاسبه شد که برای سوالات متغیرها به ترتیب، ۰/۸۰ برای انگیزه، ۰/۷۹ برای اعتماد به نفش و ۰/۸۶ برای تمرکز ورزشکاران به دست آمد. این اعداد نشان دهنده این است که پرسشنامه ها از قابلیت اعتماد و به عبارت دیگر از پایایی لازم برخوردار است. به منظور سنجش روایی سوالات در این پژوهش، روایی محتوا و روایی سازه مدنظر قرار گرفت که روایی محتوا توسط خبرگان و متخصصان حوزه مدیریت و علوم ورزشی تعیین شد. همچنین برای انجام تحلیل ها از نرم افزار اماری۲۶ SPSS استفاده شده است که بررسی یافته های روایی نشان داد تمام سوالات بارهای عاملی بالای ۰/۳ دارند که بیانگر روایی است.

۴- یافته های پژوهش

همانطور که در جدول (۱) مشهود است، اکثر پاسخگویان دارای جنسیت زن و در رده سنی ۱۸ تا ۲۲ سال و از مقطع کارشناسی هستند.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه آماری

متغیر		تعداد	درصد فراوانی
جنسیت	زن	۶۱	۵۵/۵
	مرد	۴۹	۴۵/۵
سن	۱۸-۲۲	۶۸	۶۱/۸
	۲۲-۲۶	۳۳	۳۰/۰
	۲۶-۳۰	۶	۵/۵
	۳۰ به بالا	۳	۲/۷
مقطع تحصیلی	کارشناسی	۸۸	۸۰/۰
	کارشناسی ارشد	۱۸	۱۶/۴
	دکتری	۴	۳/۶

۴-۱- آزمون نرمال بودن متغیرهای پژوهش

برای تعیین وضعیت نرمال بودن داده ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. نتایج مربوطه در جدول ۲ نشان می دهد که پاسخ های شرکت‌کنندگان به هر سه پرسشنامه انگیزه، اعتماد به نفس و تمرکز دارای توزیع نرمال نمی‌باشد؛ اما با استفاده از قضیه حد مرکزی، با توجه به اینکه تعداد داده ها از مقدار ۳۰ بالاتر می باشد، توزیع داده هارا نرمال در نظر گرفته ایم؛ لذا میتوان از آزمون های پارامتریک، به طور اخص از آزمون های میانگین یک جامعه و همبستگی پیرسون استفاده کرد.

جدول ۲. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

متغیر	Z	P
انگیزه	۰/۰۸۰	۰/۰۰۱
اعتماد به نفس	۰/۰۹۰	۰/۰۰۱
تمرکز	۰/۱۲۲	۰/۰۰۱

۴-۲- همبستگی متغیرهای پژوهش

تحلیل همبستگی برای تعیین نوع و درجه رابطه یک متغیر کمی با متغیر کمی دیگر است. در پژوهش حاضر از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردیده است. جدول ۴ نشان می دهد که همبستگی دو متغیر انگیزه و اعتماد به نفس برابر با (۰/۶۷۷)، انگیزه با

تمرکز (۰/۷۷۲) و اعتماد به نفس با تمرکز (۰/۶۹۸) است و در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. بنابراین فرضیه صفر در سطح ۰/۰۱ رد می گردد و با احتمال ۹۹ درصد می توان گفت بین انگیزه، اعتماد به نفس و تمرکز دانشجویان ورزشکار دانشگاه حکیم سبزواری رابطه وجود دارد و با افزایش هر کدام، متغیر بعدی افزایش پیدا خواهد کرد.

جدول ۴. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیر	انگیزه	اعتماد به نفس	تمرکز
انگیزه معنی داری تعداد	۱		
اعتماد به نفس معنی داری تعداد	۰/۶۷۷** ۰/۰۰۱ ۱۱۰	۱	
تمرکز معنی داری تعداد	۰/۷۷۲** ۰/۰۰۱ ۱۱۰	۰/۶۹۸** ۰/۰۰۱ ۱۱۰	۱

۵- نتیجه‌گیری

موفقیت و عملکرد مطلوب ورزشکاران دانشجو مستلزم برخورداری از ویژگی‌های روان‌شناختی مؤثر است؛ ویژگی‌هایی که می‌توانند زمینه‌ساز ارتقای توانایی‌های فردی و ورزشی آنان شوند. در این میان، انگیزه، اعتماد به نفس و تمرکز از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عملکرد، یادگیری و تداوم فعالیت‌های ورزشی به شمار می‌روند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت انگیزه، اعتماد به نفس و تمرکز و نیز رابطه میان این متغیرها در ورزشکاران دانشگاه حکیم سبزواری انجام شد. نتایج فرضیه نخست نشان داد که انگیزه، اعتماد به نفس و تمرکز ورزشکاران دانشگاه حکیم سبزواری در سطح مطلوبی قرار دارد. این یافته بیانگر آن است که ورزشکاران مورد مطالعه از آمادگی روان‌شناختی مناسبی برای مشارکت در فعالیت‌های ورزشی برخوردارند. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت که حضور مستمر در فعالیت‌های ورزشی، تجربه موفقیت‌های فردی و گروهی، تعامل با مربیان و هم‌تیمی‌ها، و قرار گرفتن در محیط‌های رقابتی، زمینه تقویت انگیزه، افزایش اعتماد به نفس و بهبود تمرکز را فراهم می‌کند. از سوی دیگر، ورزش به‌عنوان فعالیتی هدفمند می‌تواند احساس شایستگی، خودکارآمدی و کنترل بر عملکرد را در افراد افزایش داده و در نتیجه موجب ارتقای شاخص‌های روان‌شناختی شود. همچنین نتایج فرضیه دوم نشان داد که بین انگیزه و اعتماد به نفس ورزشکاران دانشگاه حکیم سبزواری رابطه‌ای مثبت، مستقیم و معنادار وجود دارد.

این یافته بیان می‌کند که با افزایش اعتماد به نفس، سطح انگیزه ورزشکاران نیز افزایش می‌یابد. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت افرادی که توانایی‌های خود را باور دارند و نسبت به عملکرد خویش نگرش مثبتی دارند، اهداف چالش‌برانگیزتری انتخاب کرده و با پشتکار بیشتری برای دستیابی به آن‌ها تلاش می‌کنند. چنین شرایطی موجب افزایش انگیزش درونی و تمایل بیشتر به مشارکت در فعالیت‌های ورزشی می‌شود.

نتایج فرضیه سوم نیز نشان داد که بین انگیزه و تمرکز ورزشکاران رابطه‌ای مثبت، مستقیم و معنادار وجود دارد. به این معنا که هرچه انگیزه ورزشکاران بیشتر باشد، توانایی آنان در حفظ توجه و تمرکز بر فعالیت‌های ورزشی نیز افزایش می‌یابد. از منظر نظری، افراد باانگیزه انرژی ذهنی بیشتری را برای انجام تکالیف صرف کرده و کمتر تحت تأثیر عوامل مزاحم محیطی قرار می‌گیرند؛ از این رو، انگیزه می‌تواند به‌عنوان عاملی مؤثر در هدایت و حفظ توجه و تمرکز ورزشکاران عمل کند. علاوه بر این، نتایج فرضیه چهارم نشان داد که بین اعتماد به نفس و تمرکز ورزشکاران رابطه‌ای مثبت، مستقیم و معنادار وجود دارد. در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که اعتماد به نفس موجب کاهش تردید، نگرانی و اشتغال ذهنی ناشی از ترس از شکست می‌شود و در نتیجه فرد می‌تواند منابع شناختی خود را بر اجرای صحیح مهارت‌ها و دستیابی به اهداف متمرکز سازد. ورزشکارانی که از اعتماد به نفس بالاتری برخوردارند، معمولاً کنترل بیشتری بر افکار و هیجانات خود دارند و در موقعیت‌های رقابتی از تمرکز مطلوب‌تری برخوردار هستند. در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که انگیزه، اعتماد به نفس و تمرکز از مؤلفه‌های مرتبط و مکمل در عملکرد ورزشکاران دانشجو محسوب می شوند و تقویت هر یک از این متغیرها می‌تواند به ارتقای سایر ابعاد روان‌شناختی منجر شود. از این رو، توجه به برنامه‌های آموزشی و روان‌شناختی با هدف افزایش انگیزه، تقویت اعتماد به نفس و بهبود مهارت‌های تمرکز می‌تواند نقش مهمی در ارتقای عملکرد و موفقیت ورزشکاران دانشگاهی ایفا کند. با این حال، همانند سایر پژوهش‌ها، نتایج این مطالعه به جامعه آماری مورد بررسی محدود بوده و تعمیم آن به سایر دانشگاه‌ها و گروه‌های ورزشی باید با احتیاط صورت گیرد. همچنین، با توجه به همبستگی بودن پژوهش، امکان استنتاج روابط علّی میان متغیرها وجود ندارد.

۵-۱- پیشنهادات کاربردی

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود مسئولان تربیت‌بدنی دانشگاه‌ها و مربیان ورزشی، برنامه‌های منظم آموزش مهارت‌های روان‌شناختی را در کنار تمرینات بدنی برای ورزشکاران دانشجو اجرا کنند. برگزاری کارگاه‌های تقویت انگیزه، آموزش خودگویی مثبت، تصویرسازی ذهنی، مدیریت هیجان و تمرین‌های افزایش تمرکز می‌تواند به بهبود عملکرد روانی و ورزشی آنان کمک کند. همچنین، ایجاد فضای حمایتی و تشویقی از سوی مربیان، هم‌تیمی‌ها و مسئولان ورزشی دانشگاه، نقش مهمی در افزایش اعتماد به نفس و انگیزه ورزشکاران دارد. توصیه می‌شود برای ورزشکاران، اهداف کوتاه‌مدت و قابل دستیابی تعیین شود تا تجربه موفقیت‌های پی‌درپی، احساس شایستگی و خودباوری آنان را تقویت کند. علاوه بر این، فراهم کردن شرایط مناسب تمرینی، کاهش عوامل مزاحم محیطی و استفاده از بازخوردهای سازنده می‌تواند به حفظ تمرکز و ارتقای کیفیت عملکرد ورزشی منجر شود.

۵-۲- پیشنهادات تحقیقاتی

برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود این مطالعه در دانشگاه‌ها و شهرهای دیگر نیز تکرار شود تا امکان مقایسه نتایج و تعمیم‌پذیری یافته‌ها فراهم گردد. همچنین، انجام پژوهش‌های طولی و آزمایشی می‌تواند به بررسی روابط علّی میان انگیزه، اعتماد به نفس و تمرکز کمک کند. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی، متغیرهای دیگری مانند اضطراب رقابتی، خودکارآمدی، تاب‌آوری، حمایت اجتماعی و کیفیت خواب نیز در کنار این سه متغیر مورد بررسی قرار گیرند تا مدل جامع‌تری از عوامل مؤثر بر عملکرد ورزشکاران دانشجو ارائه شود. علاوه بر این، مقایسه ورزشکاران رشته‌های انفرادی و تیمی، ورزشکاران زن و مرد، و سطوح مختلف مهارتی می‌تواند به شناخت دقیق‌تر تفاوت‌های روان‌شناختی در گروه‌های مختلف ورزشی منجر شود. همچنین، استفاده از روش‌های کیفی در کنار روش‌های کمی می‌تواند درک عمیق‌تری از تجربه زیسته ورزشکاران در زمینه انگیزه، اعتماد به نفس و تمرکز فراهم آورد.

منابع

۶۱۲.حجی‌پور، علیرضا؛ حمیدی، مهرزاد؛ سجادی، سید نصرالله و خبیری، محمد. (۱۴۰۳). مدل‌سازی نقش فرهنگ سازمانی و انگیزه ی خود تعیین گری در اخلاق ورزشی ورزشکاران نخبه. (مطالعه موردی: لیگ آزادگان ایران). مجله مدیریت ورزشی، ۱۶(۱)، ۱۹-۱.

۶۱۳.دهقان منشادی، منصور؛ دهقانی زاده بغدادآباد، فهیمه و استبرقی، مهدیه. (۱۴۰۴). اثربخشی آموزش دو نیمکره مغز بر تمرکز، سازگاری اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان کلاس ششم. پژوهش و نوآوری در آموزش ابتدایی، ۷(۱)، ۴۳-۶۱.

۶۱۴.فلاح، سهیلا. (۱۳۹۸). اعتماد به نفس به عنوان یک عامل انگیزشی، منجر به افزایش عملکرد تحصیلی و کاهش استرس. پژوهش های نوین در روانشناسی، ۲(۱۵)، ۹۰-۹۶.

۶۱۵.فهیمی، مهدی و اسدی، زهرا. (۱۴۰۴). تأثیر تمرین تصویرسازی پتلت بر عملکرد حرکت سالتو در شناگران رقابتی: نقش واسطه‌ای اعتماد به نفس ورزشی. مطالعات روانشناسی ورزشی، ۱۴(۵۴)، ۲۴-۴۵.

۶۱۶. کریمیان پور، منیژه؛ پورسلطانی زرندی، حسین و دماوندی جغال، الهه. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر انگیزه های ورزشی بر ادراک رفتار هواداران با میانجیگری کیفیت رابطه در ورزشکاران کاراته استان البرز. مطالعات بازاریابی ورزشی، ۴(۲)، ۸۹-۱۰۷.

1. Ali Hosseini, B., Bahrolalom, H., & Hoseini Nia, S. R. (2014). The relationship between participation motives and sport commitment in disabled athletes. New Trends in Sport Management, 2(6), 43-54 .
2. Antunes, H., Rodrigues, A., Sabino, B., Alves, R., Correia, A. L., & Lopes, H. (2024). The effect of motivation on physical activity among middle and high school students. Sports, 12(6), 154.
3. Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control (Vol. 11). Freeman.
4. Cece, V., Lienhart, N., Nicaise, V., Guillet-Descas, E., & Martinent, G. (2018). Longitudinal sport motivation among young athletes in intensive training settings: The role of basic psychological needs satisfaction and thwarting in the profiles of motivation. Journal of sport and exercise psychology, 40(4), 186-195.
5. Dehghani, M., Daie, R., Bakhtiari, A., & Mohammad Valipour, D. (2019). The effectiveness of yoga exercises on the general health and self-esteem of injured athletes with anxiety. Journal of Health Promotion Management, 8(4), 62-69.
6. Hughes, C., Jones-Adams, C., & Branham Sr, D. (2018). Original Paper Motivation, Fortitude and Success: The Impact of Academic Efficacy and Academic Commitment on Academic Performance among Minority High School Students.
7. Hurlock, E. (1972). Child development. New York: McGraw-Hill.

8. James, J. D., Kolbe, R. H., & Trail, G. T. (2002). Psychological connection to a new sport team: Building or maintaining the consumer base?. Sport Marketing Quarterly, 11(4), 215-226.
9. Lazarus, R. S. (1991). Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion. American psychologist, 46(8), 819.
10. Lee, M. A., Kunkel, T., Funk, D. C., Karg, A., & McDonald, H. (2020). Built to last: Relationship quality management for season ticket holders. European Sport Management Quarterly, 20(3), 364-384.
11. Lpez-Rodriguez, L., Carballido, L. G. G., Montoya-Romero, C. A., Suarez-Rodrfguez, M. C., González-Rabeiro, M., Charlot-Cardoza, O., ... & Feria-Madueno, A. (2025). Self-Efficacy in High-Performance Sports: A Systematic
12. Review and Meta-Analysis. Psychology in Russia: State of the art, 18(1), 116-143.
13. Matta, P. N., Baul, T. D., Loubeau, K., Sikov, J., Plasencia, N., Sun, Y., & Spencer, A. E. (2021). Low sports participation is associated with withdrawn and depressed symptoms in urban, school-age children. Journal of affective disorders, 280, 24-29.
14. Mikulas, W. L. (2002). The integrative helper: Convergence of Eastern and Western traditions. Thomson Brooks/Cole Publishing Co.
15. Monsma, E., Perreault, M., & Doan, R. (2017). Focus! Keys to developing concentration skills in open-skill sports. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 88(7), 51-55.
16. Öktem, T., & Çingöz, Y. E. (2023). The effect of motivation to participate in sports on happiness level in university students. Education Quarterly Reviews, 6.(۱)
17. Roohani, A., & Heidari Vincheh, M. (2023). Effect of game-based, social media, and classroom-based instruction on the learning of phrasal verbs. Computer Assisted Language Learning, 36(3), 375-399.
18. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. Contemporary educational psychology, 25(1), 54-67.
19. Sánchez, X., & Torregrossa, M. (2005). El papel de los factores psicológicos en la escalda deportiva: un análisis cualitativo. Revista de psicologia del deporte, 14(2), 0177-194.
20. Selano, M. K. (2023). Brain gym learning: focus attention as an effort to improve student learning concentration. Stipas Tahasak Danum Pambelum Keuskupan Palangkaraya, 66-78.
21. Sullivan, A. (2009). Academic self-concept, gender and single-sex schooling. British educational research journal, 35(2), 259-288.
22. Vizcarra-Cerezo, E., & Prudente, M. S. (2018). Using brain gym to enhance kindergarten pupils' reading abilities. Advanced Science Letters, 24(11), 8150-8153.

Sports Psychology: Motivation, Self-Confidence, and Focus in Athletes at Hakim Sabzevari University

Fatemeh Davarzani[a], Yeganeh Kazemi Gogdere[b], Narges Badparva[c]

[a] *Bachelor of Sports Sciences, Faculty of Physical Education, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran.*

[b] *Bachelor of Sports Sciences, Faculty of Physical Education, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran.*

[c] *A graduate of the Arts in Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran.*

* Corresponding author: Narges Badparva - nrgsbdprv2254@gmail.com

Abstract

In addition to physical fitness, competitive and university sports require effective psychological characteristics such as motivation, self-confidence, and concentration, which play a decisive role in improving athletes' performance. Therefore, the aim of the present study was to investigate the status of motivation, self-confidence, and concentration, as well as to explain the relationships between these variables in athletes at Hakim Sabzevari University. This study is applied in terms of purpose and descriptive in terms of method. The statistical population of the study included all athletes at Hakim Sabzevari University in the second half of the 1404-1405 academic year, 210 people, of which the research sample was 132 people selected using the Morgan table. Data were collected through standard questionnaires on motivation, self-confidence, and concentration. The face validity and content of the research tool were approved by experts in the field of sports science and management, and the reliability of the questionnaires was also examined and confirmed using Cronbach's alpha coefficient. The data were analyzed using SPSS 26 software and appropriate statistical tests. The findings showed that the motivation, self-confidence, and concentration of athletes at Hakim Sabzevari University are at a desirable level. Also, there is a positive, direct, and significant relationship between motivation and self-confidence, as well as between athletes' motivation and concentration. Accordingly, strengthening motivation can provide the basis for improving athletes' self-confidence and concentration and help improve their sports performance.

Keywords: Motivation, confidence, focus

اثر حمایت سازمانی بر اثر بخشی و نوآوری در تدریس معلمان ورزش

حمزه اکبریان[۱]، ناصر بای*[۲]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

۲. گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

نویسنده مسئول: نام (nasser.bai@iau.ac.ir)

چکیده: این مطالعه با هدف بررسی اثر حمایت سازمانی بر اثر بخشی و نوآوری در تدریس معلمان ورزش انجام شد. این مطالعه با استفاده از روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه انجام شد. همه معلمان ورزش رسمی که در مدارس ابتدایی، متوسطه اول و دوم استان گلستان فعالیت می‌کنند، به تعداد ۷۰۶ نفر، بخش جامعه آماری این مطالعه بودند. نمونه برآورد شده برای این مطالعه بر اساس فرمول کوکران و تعداد جامعه آماری تعداد ۲۵۰ معلم ورزش بود که به شیوه در دسترس گزینش شدند. ابزار اندازه‌گیری شامل پرسش‌نامه ۹ سئوال حمایت سازمانی (لین، ۲۰۱۵)، پرسش‌نامه ۱۲ سئوالی اثربخشی تدریس (وو و ژان، ۲۰۱۷) و پرسش نامه ۸ سئوالی نوآوری در تدریس (کای و همکاران، ۲۰۱۲) بود. مرحله نخست تحلیل داده‌ها به توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه و متغیرها اختصاص داشت و در بخش دوم مدل ساختاری ترسیم‌شده با استفاده از معیارهایی همچون روایی و پایایی ارزیابی شد و در نهایت آزمودن فرضیه‌های پیشنهادی انجام شد. تمامی تحلیل های توصیفی توسط نرم افزار SPSS Ver 25 و Smart PLS Ver 4 انجام شدند. نتایج پژوهش اثر مثبت و معنادار حمایت سازمانی بر اثر بخشی تدریس معلمان ورزش را تایید کرد. بخش دیگری از نتایج نشان داد اثر حمایت سازمانی بر نوآوری در تدریس معلمان ورزش معنادار نیست. در نهایت نتایج نشان داد اثر حمایت سازمانی بر نوآوری در تدریس معلمان ورزش با نقش میانجی اثر بخشی تدریس مثبت و معنادار است. پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس در برنامه‌های حمایتی خود به توسعه حرفه‌ای مداوم معلمان ورزش توجه ویژه‌ای داشته باشند. چنین برنامه‌هایی باید بر جدیدترین استراتژی‌های تدریس، فناوری‌ها و روندهای آموزشی تمرکز کنند.

کلمات کلیدی: حمایت سازمانی، اثربخشی تدریس، برنامه‌های توسعه، نوآوری در تدریس.

۱- مقدمه

موفقیت نظام‌های آموزشی متاثر از عوامل بسیاری مانند کیفیت روش‌های تدریس بکار برده شده توسط معلمان است (رنکل و اندرس[۵۶۹]، ۲۰۲۵). کیفیت تدریس، پایه و اساس آموزش مؤثر است و عمیقاً بر کل مسیر یادگیری دانش‌آموزان و موفقیت بلندمدت آنها در جنبه‌های مختلف زندگی تأثیر می‌گذارد. این امر از طریق توانایی تطبیق رویکردهای تدریس با نیازهای متنوع دانش‌آموزان و اطمینان از دریافت پشتیبانی متناسب با سبک‌ها و چالش‌های یادگیری منحصر به فرد آنها حاصل می‌شود. معلمان باکیفیت، آموزش‌های واضح و مختصری ارائه می‌دهند که مفاهیم پیچیده را رمزگشایی می‌کند، یادگیری را در دسترس و لذت‌بخش نموده و در عین حال یک محیط کلاس درس حمایتی ایجاد می‌کند که اعتماد به نفس و انگیزه را تقویت می‌کند (وایت[۵۷۰] و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین تدریس

۵۶۹. Renkl & Endres

۵۷۰. White

مؤثر به عنوان پلی بر روی شکاف‌های دانش عمل می‌کند و مهارت‌های ضروری مورد نیاز دانش‌آموزان برای پیشرفت تحصیلی و کاربرد عملی در آینده‌شان را فراهم می‌کند. این روش، با ادغام مثال‌های مرتبط و واقعی و تقویت مهارت‌هایی مانند حل مسئله، همکاری و ارتباط، دانش‌آموزان را برای عبور از چالش‌های دنیای واقعی آماده می‌کند. برعکس، شیوه‌های ضعیف تدریس می‌تواند منجر به عدم مشارکت، ناامیدی و احساس جدایی از فرآیند آموزش شود و در نهایت مانع رشد تحصیلی و توسعه شخصی شود (گوری[۵۷۱] و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین آموزش مؤثر می‌تواند منجر به افزایش مشارکت دانش‌آموزان و تقویت رابطه فرد با فرآیند آموزش شود و در نهایت رشد تحصیلی و توسعه شخصی شود (سیلرز[۵۷۲] و همکاران، ۲۰۲۲). از سوی دیگر، اثربخشی تدریس نقش مهمی در تضمین این مهم دارد که دانش‌آموزان نه تنها دانش کسب کنند، بلکه مجموعه‌ای از مهارت‌ها و توانایی‌های لازم برای رشد شخصی و موفقیت در زندگی را نیز توسعه دهند (تومازسکی[۵۷۳] و همکاران، ۲۰۲۲). تدریس مؤثر شامل پرورش درک عمیق و معنادار از موضوع است. معلمان ماهر تلاش می‌کنند دانش‌آموزان را به روش‌هایی درگیر کنند که یادگیری را مرتبط و برانگیزاننده، الهام‌بخش کنجکاوی و پرورش اشتیاق واقعی برای کشف کند (اسمیتل[۵۷۴]، ۲۰۰۳). هنگامی که تدریس به‌طور مؤثر اجرا می‌شود، مزایای آن در جنبه‌های مختلف رشد دانش‌آموز مشهود خواهد بود. آنها تمایل بیشتری به شرکت در فعالیت‌های کلاسی دارند، به توانایی‌های خود اعتماد بیشتری دارند و برای مقابله با موانع چه از نظر تحصیلی و چه در زمینه‌های وسیع‌تر زندگی، مجهزتر هستند (استرانگ[۵۷۵]، ۲۰۱۸). چنین دانش‌آموزانی اغلب انعطاف‌پذیرتر، خودمحورتر و قادر به تفکر انتقادی هستند - ویژگی‌هایی که در آموزش عالی، مشاغل و چالش‌های روزمره به خوبی به آنها کمک می‌کند. یک رویکرد آموزشی مؤثر همچنین به محیط‌های مدرسه کمک می‌کند تا فراگیرتر و حمایتی‌تر شوند و حس اجتماع و تعلق را در بین دانش‌آموزان پرورش دهند (بروگز[۵۷۶] و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین مهم است که معلمان نوآوری را با فرایند تدریس خود ادغام نمایند (کایانی و راجاسکاران[۵۷۷]، ۲۰۱۸).

نوآوری در تدریس نقش مهمی در شکل‌دهی به آینده آموزش دارد و به عنوان یک تسهیل کننده قدرتمند برای تغییر عمل می‌کند که به طور مداوم کلاس‌های درس سنتی را به محیط‌های یادگیری پر جنب و جوش، پویا و بسیار جذاب تبدیل می‌کند. این تحول با پیشرفت سریع دنیای اطراف ما که توسط پیشرفت‌های نفس‌گیر فناوری و نیازهای اجتماعی دائماً در حال تغییر تقویت می‌شود، ضروری است. بنابراین، معلمان مجبورند از استراتژی‌ها و روش‌های نوین تدریس برای ارتباط بهتر با دانش‌آموزان استفاده کنند و یادگیری را جذاب‌تر و مؤثرتر سازند (ماس[۵۷۸] و همکاران، ۲۰۱۹). به‌کارگیری روش‌های نوین تدریس مانند یادگیری ترکیبی، که آموزش حضوری را با منابع دیجیتال ترکیب می‌کند، امکان یک تجربه آموزشی انعطاف‌پذیرتر و متناسب‌تر را فراهم می‌کند. بازی‌سازی، که عناصر مبتنی بر بازی را در دروس گنجانده است، می‌تواند انگیزه و تعامل بین زبان‌آموزان را به طور قابل توجهی افزایش دهد. یادگیری مبتنی بر پروژه، دانش‌آموزان را به همکاری، تفکر انتقادی و به‌کارگیری دانش خود در مسائل دنیای واقعی تشویق می‌کند و مهارت‌های عملی را

---

۵۷۱. Gore
۵۷۲. Cilliers
۵۷۳. Tomaszewski
۵۷۴. Smittle
۵۷۵. Stronge
۵۷۶. Burroughs
۵۷۷. Kalyani & Rajasekaran
۵۷۸. Maass

که فراتر از کلاس درس ارزشمند هستند، پرورش می‌دهد (پولاک[۵۷۹] و همکاران، ۲۰۲۱). علاوه بر این، ادغام هوش مصنوعی در شیوه‌های آموزشی، نویدبخش تجربیات یادگیری شخصی‌سازی‌شده‌ای است که با نیازها، سرعت و ترجیحات منحصر به فرد هر دانش‌آموز سازگار می‌شود. این استراتژی‌ها در مجموع، تعامل فرآیند یادگیری را افزایش می‌دهند و آن را جذاب‌تر و تأثیرگذارتر می‌کنند (چو[۵۸۰] و همکاران، ۲۰۱۹). علاوه بر غنی‌سازی تجربه یادگیری، نوآوری در آموزش با از بین بردن موانعی که اغلب مانع دسترسی به آموزش با کیفیت می‌شوند، از موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان پشتیبانی می‌کند. این نوآوری، فرصت‌های یادگیری قابل دسترس، انعطاف‌پذیر و قابل تنظیمی را فراهم می‌کند که برای برآوردن نیازهای متنوع دانش‌آموزان، صرف نظر از پیشینه، توانایی‌ها یا شرایط آنها طراحی شده‌اند. این رویکرد فراگیر تضمین می‌کند که هر یادگیرنده شانس عادلانه‌ای برای موفقیت و شکوفایی دارد و محیطی را پرورش می‌دهد که در آن تنوع مورد توجه و حمایت قرار می‌گیرد (هونگ و لی[۵۸۱]، ۲۰۱۷). در نهایت، پذیرش نوآوری در تدریس برای آماده‌سازی دانش‌آموزان برای پیچیدگی‌های دنیای مدرن اساسی است. این امر به مربیان این قدرت را می‌دهد تا تجربیات یادگیری جذاب‌تر، عادلانه‌تر و مؤثرتری ایجاد کنند و تضمین کند که آموزش همچنان همگام با پیشرفت فناوری و تغییرات اجتماعی تکامل می‌یابد (ناز و مراد[۵۸۲]، ۲۰۱۷).

عملکرد معلم نقش اساسی در تعیین موفقیت دانش‌آموزان و کیفیت کلی آموزش در هر مدرسه یا مؤسسه‌ای دارد. تدریس با کیفیت بالا نه تنها بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد، بلکه نگرش آنها را نسبت به یادگیری و توسعه شخصی نیز شکل می‌دهد (هاشم و همکاران، ۲۰۱۹). در میان عوامل مختلفی که به تدریس مؤثر کمک می‌کنند، حمایت سازمانی به عنوان یک عنصر اساسی برجسته است که می‌تواند توانایی معلم را برای عملکرد خوب در کلاس درس به طور قابل توجهی افزایش دهد. این حمایت شامل طیف گسترده‌ای از منابع نهادی مانند دسترسی به مواد آموزشی جامع، فناوری و لوازم کلاس درس و همچنین فرصت‌هایی برای توسعه حرفه‌ای مداوم است که برای به‌روز نگه داشتن مربیان با جدیدترین استراتژی‌های آموزشی طراحی شده است (ستیاوان[۵۸۳] و همکاران، ۲۰۲۲). تحقیقات تجربی از این ایده پشتیبانی می‌کنند که حمایت سازمانی نقش حیاتی در بهبود عملکرد معلمان دارد (دورادو[۵۸۴] و همکاران، ۲۰۱۸). این تحقیقات نشان می‌دهند که چنین حمایتی با فراهم کردن منابع و حمایت عاطفی، به کاهش احساس فرسودگی شغلی - یک مسئله رایج در بین مربیانی که با حجم کاری سنگین و سطح استرس بالا مواجه هستند - کمک می‌کند. وقتی معلمان احساس حمایت می‌کنند، تمایل بیشتری به همکاری با همکاران، به اشتراک گذاشتن بهترین شیوه‌ها و شرکت در حل مسئله مبتنی بر تیم دارند که همه اینها می‌تواند کیفیت کلی آموزش را بالا ببرد. علاوه بر این، دسترسی به فناوری‌های مدرن آموزشی، همراه با بازخورد سازنده و به موقع از سوی مدیران، فرهنگ رشد و توسعه حرفه‌ای مداوم را تقویت می‌کند (پرادیسا[۵۸۵] و همکاران، ۲۰۲۳). فراتر از عملکرد فردی، یک فرهنگ سازمانی حمایتی، رفاه کلی معلمان را نیز ارتقا می‌دهد که ارتباط نزدیکی با اشتیاق و تاب‌آوری آنها دارد. وقتی معلمان احساس ارزشمندی، حمایت و عضویت در یک جامعه‌ی پرورش‌دهنده داشته باشند، احتمال بیشتری وجود دارد که

---

۵۷۹. Pollock
۵۸۰. Chou
۵۸۱. Hung & Li
۵۸۲. Naz & Murad
۵۸۳. Setyawan
۵۸۴. Dourado
۵۸۵. Pradesa

فضای کلاس درس مثبتی را ایجاد کنند. این به نوبه خود منجر به افزایش مشارکت، انگیزه و در نهایت بهبود نتایج تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود (ژانگ[۵۸۶] و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین تحقیقات نشان می‌دهند معلمانی که احساس می‌کنند توسط مدرسه و عوامل اجرایی آن حمایت می‌شوند، سطح بالاتری از رضایت شغلی، کاهش استرس و افزایش تعهد به حرفه خود را نشان می‌دهند. این به نوبه خود منجر به استراتژی‌های آموزشی جذاب‌تر و مؤثرتر شده و کیفیت، اثربخشی و نوآوری تدریس معلمان را افزایش خواهد داد که این امر توانایی سازگاری معلمان را با نیازهای متنوع دانش‌آموزان و اجرای رویکردهای آموزشی مبتنی بر شواهد، افزایش خواهد داد (ژیو[۵۸۷] و همکاران، ۲۰۲۴).

کاهش مداوم حمایت از معلمان ورزش در سیستم‌های مدارس در سال‌های اخیر به عنوان یک مسئله مهم و نگران‌کننده ظهور کرده است. این روند به دلیل تأثیرات گسترده و عمیق آن بر جنبه‌های مختلف زندگی دانش‌آموزان، از جمله سلامت جسمی، پیشرفت تحصیلی و رفاه کلی عاطفی و اجتماعی، نگرانی‌های جدی را ایجاد می‌کند. از آنجایی که بودجه مدارس به طور فزاینده‌ای محدود می شود و اولویت‌های آموزشی اغلب به سمت دروس اصلی هدایت می‌شوند، برنامه‌های تربیت بدنی اغلب با کاهش قابل توجه بودجه، منابع و سطح همکاری کارکنان مدارس مواجه می‌شوند. این کاهش‌ها منجر به افزایش بیش از حد وظایف معلمان تربیت بدنی و اغلب فعالیت آنها با مواد آموزشی، تجهیزات و کارکنان پشتیبانی ناکافی شده است. چنین شرایطی کیفیت و در دسترس بودن کلاس‌های تربیت بدنی را کاهش می‌دهد و متعاقباً فرصت‌های دانش‌آموزان را برای شرکت در فعالیت‌های بدنی حیاتی که به رشد آنها کمک می‌کند، کاهش می‌دهد. نتیجه این کاهش‌ها فراتر از فعالیت بدنی صرف است. کلاس‌های تربیت بدنی با کمک به دانش‌آموزان در کاهش استرس، بهبود خلق و خو و ایجاد تاب‌آوری، به عنوان یک مؤلفه حیاتی در ارتقای سلامت روان عمل می‌کنند. آنها همچنین نقش اساسی در پرورش مهارت‌های اجتماعی مهم مانند کار تیمی، رهبری و ارتباط از طریق بازی‌ها و فعالیت‌های مشارکتی دارند. علاوه بر این، فعالیت بدنی منظم با عملکرد تحصیلی بهتر، از جمله بهبود تمرکز، حافظه و عملکرد شناختی کلی مرتبط دانسته شده است. بنابراین، هنگامی که برنامه‌های تربیت بدنی ضعیف یا حذف می‌شوند، دانش‌آموزان از این مزایای رشدی محروم می‌شوند که می‌تواند تأثیرات ماندگاری بر سلامت و موفقیت تحصیلی آنها داشته باشد. رسیدگی به کاهش حمایت از معلمان و برنامه‌های تربیت بدنی، مستلزم تعهدی جدید و قوی از سوی رهبران آموزشی، سیاست‌گذاران و جوامع برای به رسمیت شناختن ارزش ضروری تربیت بدنی است. سرمایه‌گذاری روی معلمان ورزش آموزش‌دیده، منابع کافی و برنامه‌های فراگیر برای پرورش محیط‌های آموزشی سالم‌تر و متعادل‌تر حیاتی است. چنین تلاش‌هایی می‌تواند تضمین کند که همه دانش‌آموزان به تربیت بدنی با کیفیت دسترسی دارند و عادات مادام‌العمر فعالیت و رفاه را پرورش می‌دهند. در نهایت، اولویت‌بندی و تقویت حمایت از تربیت بدنی گامی اساسی در جهت پرورش نسلی سالم‌تر، فعال‌تر و همه‌جانبه‌تر از دانش‌آموزان است. با این وجود نقش حمایت سازمانی در پیامدهای آموزشی معلمان ورزش که دارای شرایطی تدریس مختلفی هستند چندان مورد بررسی قرار نگرفته است. بر این اساس، هدف اصلی این پژوهش بررسی اثر حمایت سازمانی بر اثر بخشی و نوآوری در تدریس معلمان ورزش است.

۲- روش‌شناسی

---

۵۸۶. Zhang
۵۸۷. Xu

این پژوهش کاربردی با بهره‌گیری از روش تحقیق پیمایشی انجام شد. همه معلمان ورزش رسمی که در مدارس ابتدایی، متوسطه اول و دوم استان گلستان فعالیت می‌کنند به تعداد ۷۰۶ نفر، جامعه آماری این مطالعه را شکل می‌دهند. نمونه برآورد شده برای این مطالعه بر اساس فرمول کوکران و تعداد جامعه آماری تعداد ۲۵۰ معلم ورزش بود که به شیوه در دسترس گزینش شدند. برای گردآوری داده‌ها سه پرسش‌نامه استاندارد استفاده شد که این پرسش‌نامه‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند که در ادامه هر یک از آن‌ها به تفصیل توصیح داده شده‌اند:

حمایت سازمانی: بر اساس مقیاسی که توسط لین (۲۰۱۵) توسعه داده شده است متغیر حمایت سازمانی سنجش شد. این مقیاس دارای ۹ آیتم با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۶۵ است.

اثربخشی تدریس: به وسیله ابزار معرفی شده توسط وو و ژان (۲۰۱۷) متغیر اثربخشی تدریس سنجش شد. این مقیاس دارای ۱۲ آیتم با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۶۷ است.

نوآوری در تدریس: بر اساس مقیاسی که توسط کای و همکاران (۲۰۱۲) توسعه داده شده است متغیر نوآوری در تدریس سنجش شد. این مقیاس دارای ۸ آیتم با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵۰ است.

روایی پرسش‌نامه‌های پژوهش به شکل صوری و محتوایی توسط ۵ دکترای مدیریت ورزشی بررسی و تأیید شد. برای ارزیابی پایایی پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در یک مطالعه مقدماتی ۴۰ پرسش‌نامه توسط معلمان ورزش تکمیل شد و با تحلیل آن‌ها توسط آزمون آلفای کرونباخ مقدار پایایی ۰/۷۸۷، ۰/۸۲۱ و ۰/۸۴۸ به ترتیب برای پرسش‌نامه‌های حمایت سازمانی، اثربخشی تدریس و نوآوری در تدریس محاسبه شدند که این مقادیر نشان دهنده مناسب بودن ابزارهای مورد استفاده هستند. تحلیل آماری داده‌های مربوط به ویژگی‌های شخصی نمونه و همچنین متغیرهای تحقیق با بکارگیری برنامه آماری SPSS انجام شد. در بخش استنباطی، با استفاده از معادلات ساختاری ارزیابی شاخص‌های کیفی مدل ترسیم شده و آزمون فرضیه‌ها توسط برنامه آماری Smart PLS انجام گردید.

۳- نتایج

بخش نخست این بخش، به ارائه یافته‌های توصیفی اختصاص دارد. نتایج توصیفی در خصوص تحصیلات نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای تحصیلات کارشناسی ارشد هستند (۱۳۵ معلم ورزش). همچنین نتایج مشخص نمود بیشتر نمونه پژوهش دارای سن ۴۱ سال و بیشتر از آن هستند (۱۱۸ معلم ورزش). در نهایت، نتایج نشان داد بیشتر معلمان ورزش نمونه پژوهش دارای سابقه کاری ۲۱ سال و بیشتر از آن می‌باشند (۱۱۴ معلم ورزش). توصیف متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد میانگین متغیرهای حمایت سازمانی، اثربخشی تدریس و نوآوری در تدریس به ترتیب ۳/۰۳، ۳/۱۶ و ۳/۲۴ است.

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
حمایت سازمانی	۳/۰۳	۰/۸٤
اثربخشی تدریس	۳/۱٦	۰/۷۲
نوآوری در تدریس	۳/۲٤	۰/٦۱

در مرحله استنباطی، برای بررسی پایایی مدل نهایی از سه معیار پایایی ترکیبی، بارهای عاملی و آلفای کرونباخ استفاده گردید. مقادیر قابل قبول برای شاخص پایایی ترکیبی بالای ۰/۷، بارهای عاملی بالای ۰/۵ و آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ است که مطابق با اطلاعات جدول ۲ و شکل ۱، مدل پژوهش در تمامی این معیارها از پایایی قابل‌قبولی برخوردار است.

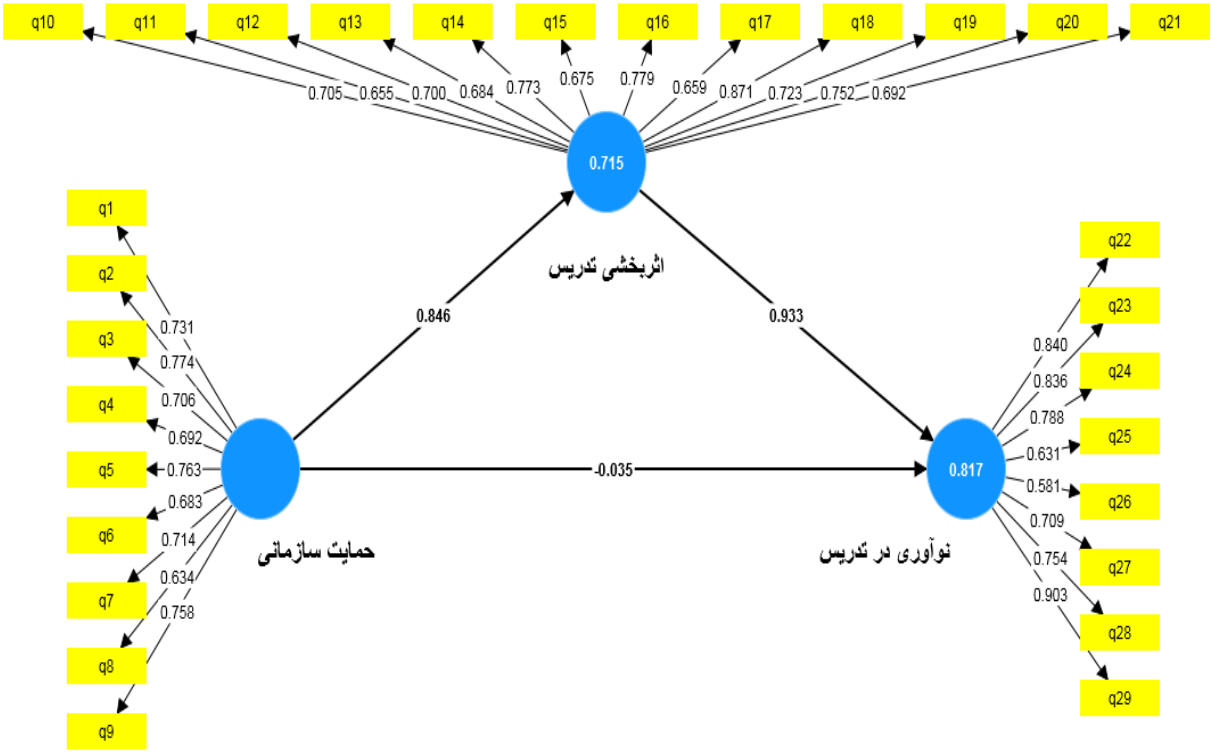
جدول ۲. معیارهای ارزیابی پایایی مدل پژوهش

متغیرها	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
حمایت سازمانی	۰/۹۰۵	۰/۸۸۳
اثربخشی تدریس	۰/۹۲۹	۰/۹۱۷
نوآوری در تدریس	۰/۹۱۶	۰/۸۹۳

در راستای ارزیابی روایی همگرا میانگین واریانس استخراج شده مورد استفاده قرار گرفت. همچنین برای ارزیابی روایی واگرا شاخص HTMT استفاده شد. حداقل شاخص مورد قبول برای میانگین واریانس استخراج شده ۰/۵ بوده و شاخص HTMT نیز باید برای هر متغیر کمتر از ۰/۹ باشد. جدول ۳ نشان دهنده روایی مناسب مدل ترسیم شده نهایی است.

جدول ۳. شاخص‌های ارزیابی روایی مدل پژوهش

متغیرها	HTMT	میانگین واریانس استخراج شده
حمایت سازمانی	۰/۸۰۳	۰/۵۱۶
اثربخشی تدریس	۰/۷۸۱	۰/۵۲۵
نوآوری در تدریس	۰/۶۹۷	۰/۵۸۱

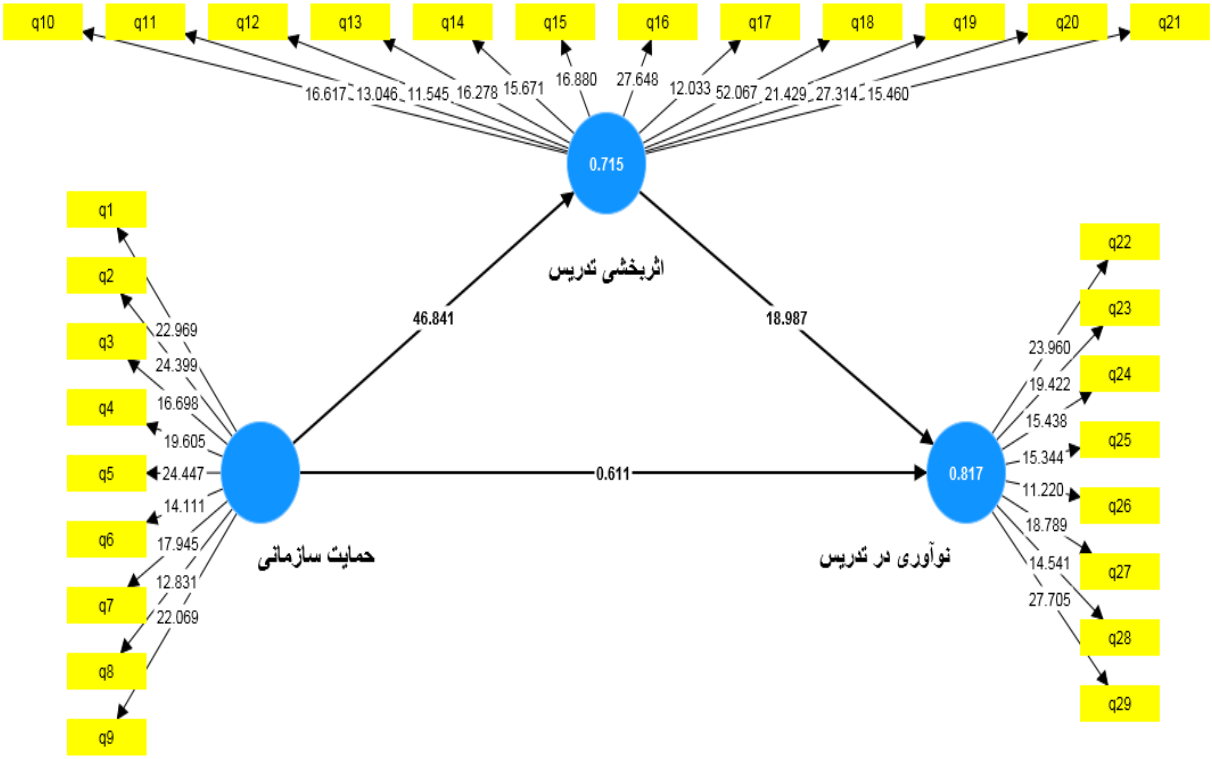


شکل ۱. مقادیر بارهای عاملی برآورد شده

پس از ارزیابی کیفیت مدل پژوهش و کسب اطمینان در خصوص مناسب بودن آن، آزمون فرضیه‌ها انجام شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج پژوهش اثر مثبت و معنادار حمایت سازمانی بر اثر بخشی تدریس معلمان ورزش را تایید کرد. بخش دیگری از نتایج نشان داد اثر حمایت سازمانی بر نوآوری در تدریس معلمان ورزش معنادار نیست. در نهایت نتایج نشان داد اثر حمایت سازمانی بر نوآوری در تدریس معلمان ورزش با نقش میانجی اثر بخشی تدریس مثبت و معنادار است.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها

مسیر	مقدار بتا	مقدار تی	نتیجه
اثر حمایت سازمانی بر اثربخشی تدریس	۰/۸۴۴	۴۶/۸۴۱	تأیید فرضیه
اثر حمایت سازمانی بر نوآوری در تدریس	-۰/۰۳۵	۰/۶۱۱	تأیید فرضیه
اثر حمایت سازمانی بر نوآوری در تدریس با نقش میانجی اثربخشی تدریس	۰/۹۳۳	۱۸/۹۸۷	تأیید فرضیه



شکل ۲. مقادیر تی برآورد شده

۴- بحث و نتیجه‌گیری

هدف کلی این پژوهش مطالعه اثر حمایت سازمانی بر اثر بخشی و نوآوری در تدریس معلمان ورزش بود. نتایج فرضیه اول اثر مثبت و معنادار حمایت سازمانی بر اثر بخشی تدریس معلمان ورزش را تایید کرد که این یافته همسو با تحقیقات چانگ (۲۰۱۰)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۴) و چن (۲۰۲۵) است. حمایت سازمانی یک مولفه کلیدی در موفقیت شغلی نیروی انسانی در هر سازمانی است. در محیط مدارس که معلمان چالش‌های بیشتری را پیش روی خود دارند حمایت سازمانی از اهمیت بیشتری برخوردار است. وقتی مدارس از طریق برنامه‌های حمایتی خود مانند در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای سرمایه‌گذاری می‌کنند، معلمان به جدیدترین استراتژی‌های تدریس، فناوری‌های آموزشی پیشرفته و دانش عمیق‌تر در مورد موضوعات خاص دسترسی پیدا می‌کنند. این فرصت‌های یادگیری مداوم که از طریق کارگاه‌ها، برنامه‌ریزی مشارکتی، مربیگری و آموزش ساختاریافته ارائه می‌شوند، به مربیان کمک می‌کنند تا با شیوه‌های مبتنی بر تحقیق به‌روز باشند، رویکردهای آموزشی خود را اصلاح کنند و ابزارهای جدید را آزمایش کنند. همانطور که معلمان در رشد مداوم مشارکت می‌کنند، اغلب انگیزه تازه‌ای پیدا می‌کنند، مهارت‌های کلاسی خود را تقویت می‌کنند و در اجرای تکنیک‌های نوآورانه مهارت بیشتری پیدا می‌کنند. نتیجه یک اثر موجی مثبت است: افزایش کیفیت آموزشی، تجربیات یادگیری جذاب‌تر برای دانش‌آموزان و در نهایت بهبود موفقیت و نتایج دانش‌آموزان در سراسر برنامه درسی. علاوه بر آن، حمایت سازمانی جنبه‌های فردی

معلمان مانند استقلال شغلی آن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. معلمانی که در تصمیم‌گیری در مورد نحوه تدریس و نحوه مدیریت کلاس‌های درس خود، استقلال معناداری دارند، احساس قدرت و انگیزه ذاتی بیشتری می‌کنند. وقتی مدارس فرهنگ‌های سازمانی را پرورش می‌دهند که از استقلال معلمان حمایت می‌کنند - با ارائه انعطاف‌پذیری در طراحی برنامه درسی، امکان انتخاب در روش‌های آموزشی و امکان سازگاری‌های متفکرانه برای برآوردن نیازهای متنوع دانش‌آموزان - معلمان رضایت شغلی بالاتر و تعامل خلاقانه بیشتری را تجربه می‌کنند. این حس مالکیت به برنامه‌ریزی آگاهانه‌تر، شیوه‌های کلاسی پاسخگوتر و تمایل به ریسک‌پذیری متفکرانه تبدیل می‌شود. در عوض، چنین استقلال و حمایتی مستقیماً به اثربخشی بیشتر تدریس، محیط‌های کلاسی پویاتر و نتایج آموزشی بهتر برای دانش‌آموزان کمک می‌کند. از سوی دیگر، اقدامات عملی مدیران برای حمایت از معلمان یک عامل مهم در اثربخشی اقدامات معلمان از جمله تدریس آنان است. وقتی مدیران مدرسه فعالانه تلاش می‌کنند تا واقعاً به نیازهای معلمان گوش دهند، پایه و اساسی از اعتماد و احترام متقابل ایجاد می‌کنند که نشان می‌دهد هر صدایی مهم است. با ارائه بازخورد سازنده‌ای که واضح، مشخص و حول محور رشد به جای تنبیه باشد، به معلمان کمک می‌کنند تا گام‌های عملی را شناسایی کنند و به طور مداوم عملکرد خود را بهبود بخشند. این ترکیب گوش دادن، بازخورد و گشودگی، حس امنیت روانی را پرورش می‌دهد، جایی که معلمان بیشتر مایل به آزمایش استراتژی‌های جدید آموزشی، مطرح کردن نگرانی‌ها و همکاری با همکاران هستند. همانطور که معلمان درک می‌کنند که نیازهای حرفه‌ای آنها درک و برطرف می‌شود، اعتماد به نفس آنها به توانایی‌های خود افزایش می‌یابد. با گذشت زمان، این محیط رهبری حمایتی می‌تواند چالش‌های کلاس درس را کاهش دهد، عدم قطعیت را کاهش دهد و فرهنگ مدرسه‌ای منسجم‌تری را پرورش دهد.

نتایج فرضیه دوم نشان داد اثر حمایت سازمانی بر نوآوری در تدریس معلمان ورزش معنادار نیست که این یافته با نتایج تحقیقات پنگ و همکاران (۲۰۲۳) و زرگر و همکاران (۲۰۲۵) ناهمسو است. وجود حمایت سازمانی موفق یک از بارزترین ویژگی‌های هر سازمان موفقی است. حمایت سازمانی که واقعاً به نوآوری و خلاقیت بها می‌دهد، فضای روانی امنی را برای معلمان ایجاد می‌کند تا استراتژی های ناآشنا را آزمایش کنند. وقتی مدیران مدارس تعهد روشنی به ریسک‌پذیری نشان می‌دهند و آشکارا اذعان می‌کنند که اشتباهات می‌توانند فرصت‌های یادگیری ارزشمندی باشند، معلمان احساس قدرت می‌کنند تا فراتر از روال‌های سنتی گام بردارند. این فضای حمایتی، تمایل معلمان را برای آزمایش رویکردهای جدید، آزمایش ادغام فناوری، طراحی و اجرای تجربیات یادگیری مبتنی بر پروژه و بررسی ارتباطات بین رشته‌ای در موضوعات مختلف افزایش می‌دهد. همانطور که مدیریت این اولویت‌ها را - از طریق بودجه برای توسعه حرفه‌ای، زمان برای همکاری، بازخوردی که بر رشد تأکید دارد و تجلیل از شیوه‌های نوآورانه - عمومی و مدل‌سازی می‌کند، معلمان بیشتر احتمال دارد که روش‌های نوآورانه را بپذیرند و اصلاح کنند. در چنین محیط‌هایی، فرآیند تکراری آزمایش، تأمل و تنظیم به یک هنجار مشترک تبدیل می‌شود که منجر به مشارکت غنی‌تر دانش‌آموزان، درک عمیق‌تر و تکامل مداوم شیوه‌های آموزشی می شود. علاوه بر آن، نوآوری در تدریس منوط به دسترسی آسان به فناوری پیشرفته و طیف گسترده‌ای از منابع است. وقتی مدارس پشتیبانی مداومی ارائه می‌دهند که معلمان را به ابزارهای دیجیتال به‌روز، نرم‌افزارهای آموزشی و مجموعه‌ای متنوع از مواد آموزشی مجهز می‌کند، معلمان را قادر می‌سازد تا درس‌هایی را طراحی و ارائه دهند که جذاب‌تر، خلاقانه‌تر و پاسخگوی نیازهای دانش‌آموزان باشند. این نوع پشتیبانی می‌تواند آموزش‌های معمولی را به تجربیات پویایی تبدیل کند که کنجکاوی را برمی‌انگیزد و درک عمیق‌تری را پرورش می‌دهد. با چنین پشتیبانی سازمانی، معلمان می‌توانند رویکردهای متنوع مبتنی بر فناوری را آزمایش کنند. همچنین، ابزارهای دیجیتال با فراهم کردن امکان تنظیم فعالیت‌ها با سرعت، علایق و اهداف دانش‌آموزان، از یادگیری شخصی‌سازی‌شده پشتیبانی

می‌کنند. با منابع قوی، معلمان می‌توانند پیشرفت را پیگیری کنند، شکاف‌ها را شناسایی کنند و آموزش را بر اساس آن تنظیم کنند که منجر به مداخلات هدفمندتر و بهبود نتایج یادگیری می‌شود. پشتیبانی سازمانی همچنین همکاری بین مربیان را تقویت می‌کند و امکان به اشتراک‌گذاری شیوه‌های دیجیتال موفق، الگوهای درسی و بینش‌های مبتنی بر داده را در بین بخش‌ها و مدارس فراهم می کند. در اصل، دسترسی به جدیدترین فناوری و مجموعه‌ای جامع از منابع آموزشی، با پشتیبانی قوی سازمانی، به عنوان کاتالیزوری برای آموزش نوآورانه عمل می‌کند. این امر امکانات موجود در کلاس درس را گسترش می‌دهد، یادگیری را تعاملی‌تر و شخصی‌سازی شده‌تر می‌کند و با ادغام طراحی آموزشی خلاقانه با قابلیت‌های دیجیتال، مشارکت و موفقیت دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

نتایج فرضیه اول سوم اثر مثبت و معنادار حمایت سازمانی بر نوآوری در تدریس معلمان ورزش با نقش میانجی اثر بخشی که این یافته همسو با تحقیقات ژانگ و همکاران (۲۰۲۴) است. حمایت سازمانی به عنوان نیروی محرکه یک فرهنگ تدریس پویا و مشارکتی عمل می‌کند. این امر فرصت‌های ساختاریافته‌ای را برای گرد هم آمدن معلمان، تبادل ایده‌ها و به اشتراک گذاشتن تخصص‌هایشان ایجاد می کند. معلمان از طریق جلسات منظم برنامه‌ریزی مشارکتی، روابط مربیگری، جوامع یادگیری حرفه‌ای و روابط برد-برد غیررسمی، می توانند استراتژی‌های آموزشی مؤثر را به اشتراک بگذارند، منابع را مقایسه و بحث کنند و موفقیت‌ها و چالش‌های کلاس درس را بازگو کنند. این تبادل مداوم نه تنها ابزار هر معلم را گسترش می‌دهد، بلکه اعتماد و احترام متقابل را نیز تقویت می‌کند و به کل مدرسه کمک می‌کند تا رویکردی منسجم و نوآورانه برای یادگیری دانش‌آموزان ایجاد کند. در نتیجه، معلمان احساس می‌کنند که به یک شبکه حرفه‌ای حمایتی متصل هستند که تعهد آنها را به بهبود عملکرد تقویت می‌کند و کیفیت جمعی آموزش را بالا می‌برد. همچنین وقتی معلمان از رهبری مدرسه و همکاران خود حمایت عاطفی را احساس می‌کنند، فشار مداومی را که اغلب با این حرفه همراه است، کاهش می‌دهد. فرهنگی که رفاه را در اولویت قرار می‌دهد - از طریق ارتباطات باز، قدردانی، رهبری دلسوزانه و منابع سلامت روان در دسترس - به معلمان کمک می‌کند تا استرس را به طور مؤثرتری مدیریت کنند. این فضای حمایتی، تاب‌آوری را پرورش می‌دهد و معلمان را قادر می‌سازد تا از شکست‌ها آسیب کمتری ببینند و انگیزه خود را در طول زمان حفظ کنند. با امنیت عاطفی و تشویق، معلمان بیشتر احتمال دارد که درگیر کار بمانند، روی تمرین تأملی سرمایه‌گذاری کنند و رشد مداوم را دنبال کنند. در این نوع محیط، تأکید از صرفاً زنده ماندن در تدریس به پیشرفت در آن تغییر می‌کند که در نهایت تجربه کلی را برای معلمان و دانش‌آموزان افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، زمانی که معلمان در کار خود دارای اثربخشی باشند، احتمال درگیر شدن آن‌ها در اقدامات نوآورانه بیشتر خواهد شد. تدریس مؤثر، هسته محکمی از اعتماد به نفس ایجاد می‌کند که مربیان را قادر می‌سازد تا ریتم‌های روزمره کلاس درس را با اقتدار و آرامش اداره کنند. وقتی معلمان به طور مداوم شیوه‌های آموزشی محکمی را نشان می‌دهند - برنامه‌ریزی دروس با اهداف روشن، ارائه محتوا به روش‌های قابل دسترس و جذاب و حفظ مدیریت متفکرانه کلاس درس - حس تسلط را در خود پرورش می‌دهند. این تسلط فراتر از موفقیت‌های روزمره است؛ این به بستری تبدیل می‌شود که آنها به اندازه کافی احساس امنیت می‌کنند تا روش‌ها، ابزارها و فناوری‌های جدید را آزمایش کنند. با سابقه‌ای اثبات‌شده در هدایت دانش‌آموزان در طول مطالب، آنها اطمینان حاصل می‌کنند که نوآوری‌ها می‌توانند بدون فدا کردن دستاوردهای یادگیری، ادغام شوند. در نتیجه، آنها تمایل بیشتری به آزمایش رویکردهای جدید، استفاده از ابزارهای دیجیتال، تنظیم سرعت و مداخلات متناسب دارند، زیرا می‌دانند که نقاط قوت اساسی آنها از خطرات ناشی از امتحان کردن چیزی ناآشنا پشتیبانی می‌کند. ترکیب موفقیت تثبیت‌شده و تمرین تأملی، زمینه‌ای حاصلخیز برای رشد مداوم، همکاری با همکاران و اصلاح مداوم تمرین آموزشی ایجاد می‌کند. همچنین معلمان مؤثر در شناسایی و حل مشکلاتی که در کلاس درس ایجاد

می‌شوند، مهارت دارند. آنها با ذهنی آرام و تحلیلی به چالش‌هایی مانند عدم مشارکت، طیف وسیعی از توانایی‌های دانش‌آموزان، تنوع فرهنگی و زبانی یا شکاف در دانش قبلی می‌پردازند. با مشاهده الگوها، جمع‌آوری اطلاعات مرتبط و سنجش راه‌حل‌های ممکن، پاسخ‌های هدفمندی ارائه می‌دهند که به جای اعمال راه‌حل‌های کلی، به علل ریشه‌ای می‌پردازند. این رویکرد پیشگیرانه در حل مسئله نه تنها مسائل فوری را حل می‌کند، بلکه نوآوری را نیز پرورش می‌دهد. معلمانی که به طور معمول به دنبال راه‌های بهتری برای مشارکت دانش‌آموزان، تمایز آموزش و ارزیابی درک آنها هستند، به طور مداوم در حال آزمایش استراتژی‌ها، مواد و روال‌های جدید هستند. هوشیاری مداوم آنها در مورد موانع یادگیری، کلاس درس را پویا و پاسخگو نگه می‌دارد و فرهنگی را پرورش می‌دهد که در آن آزمایش و تکرار ارزشمند است. هرچه معلم در تبدیل موانع به فرصت‌هایی برای رشد مهارت بیشتری پیدا کند، احتمال بیشتری دارد که شیوه‌های نوآورانه‌ای را اتخاذ و اصلاح کند که می‌تواند نتایج بهتری را برای همه دانش‌آموزان به همراه داشته باشد. بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهادات زیر ارائه شده است:

۱. پیشنهاد می‌شود برنامه‌های توسعه حرفه‌ای مداوم برای معلمان ورزش در نظر گرفته شوند. چنین برنامه‌هایی باید بر جدیدترین استراتژی‌های تدریس، فناوری‌ها و روندهای آموزشی تمرکز کنند. این موارد می‌تواند شامل کارگاه‌ها، دوره‌های آنلاین، کنفرانس‌ها یا جوامع یادگیری همتا به همتا باشد. نکته مهم این است که فرصت‌های توسعه باید با علایق شخصی معلمان و نیازهای خاص دانش‌آموزانشان همسو باشد.

۲. پیشنهاد می‌شود مدیران مداری اطمینان حاصل کنند که معلمان ورزش به منابع لازم، مانند ابزارهای آموزشی مدرن، نرم‌افزارهای آموزشی، پلتفرم‌های دیجیتال و امکانات فیزیکی و ورزشی دسترسی دارند.

۳. پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس معلمان ورزش را به همکاری از طریق تدریس تیمی، جلسات برنامه‌ریزی و مشاهدات همتا تشویق کنند. همکاری به معلمان اجازه می‌دهد تا ایده‌ها، راه‌حل‌ها و بهترین شیوه‌ها را به اشتراک بگذارند، در عین حال انزوا را نیز کاهش می‌دهند.

۴. پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس محیطی امن ایجاد کنند که در آن معلمان ورزش در آزمایش روش‌های جدید تدریس احساس راحتی کنند. با ارائه استقلال در نحوه ارائه درس و با جریمه نکردن آنها به خاطر امتحان کردن استراتژی‌های جدید، حتی اگر همیشه نتایج فوری نداشته باشند، معلمان ورزش می‌توانند نوآوری و اثربخشی خود را افزایش دهند.

۵. پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس پاداش‌های رسمی برای معلمانی که فراتر از وظیفه خود عمل می‌کنند، ایجاد کنند. این امر می تواند شامل پاداش‌های مالی، تقدیر عمومی، فرصت‌های توسعه حرفه‌ای یا پیشرفت شغلی باشد. چنین ابتکاراتی به معلمان انگیزه می‌دهد تا به دنبال تعالی باشند، اثربخشی خود را افزایش دهند و بیشتر به دنبال خلاقیت و نواوری باشند.

۶. پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس همواره اقدامات و عملکرد معلمان ورزش را مورد بررسی و ارزیابی قرار داده و ایرادات و مشکلات آن‌ها را از طریق بازخورد گوشزد نمایند.

۵- منابع

– Aalbers, G., McNally, R. J., Heeren, A., De Wit, S., & Fried, E. I. (2019). Social media and depression symptoms: A network perspective. Journal of Experimental Psychology: General, 148(8), 1454.

- Burroughs, N., Gardner, J., Lee, Y., Guo, S., Touitou, I., Jansen, K., ... & Schmidt, W. (2019). A review of the literature on teacher effectiveness and student outcomes. Teaching for excellence and equity: Analyzing teacher characteristics, behaviors and student outcomes with TIMSS, 7-17.
- Chen, T., Hao, S., Ding, K., Feng, X., Li, G., & Liang, X. (2020). The impact of organizational support on employee performance. Employee Relations: The International Journal, 42(1), 166-179.
- Chou, C. M., Shen, C. H., Hsiao, H. C., & Shen, T. C. (2019). Factors influencing teachers' innovative teaching behaviour with information and communication technology (ICT): The mediator role of organisational innovation climate. Educational Psychology, 39(1), 65-85.
- Cilliers, J., Fleisch, B., Kotze, J., Mohohlwane, M., & Taylor, S. (2022). The challenge of sustaining effective teaching: Spillovers, fade-out, and the cost-effectiveness of teacher development programs. Economics of Education Review, 87, 102215.
- Dourado, P. C., Gondim, S. M. G., Loiola, E., Ferreira, A. D. S. M., & Alberton, G. D. (2018). Individual learning, organizational support and perceived teaching performance: a study with university teachers. Educação em Revista, 34, e178191.
- Gore, J., Rosser, B., Jaremus, F., Miller, A., & Harris, J. (2024). Fresh evidence on the relationship between years of experience and teaching quality. The Australian educational researcher, 51(2), 547-570.
- Gouldner, Alvin W. 1960. The Norm of Reciprocity: A Preliminary Statement. American Sociological Review 25: 161–78.
- Hung, C. L., & Li, F. C. (2017). Teacher Perceptions of Professional Role and Innovative Teaching at Elementary Schools in Taiwan. Educational Research and Reviews, 12(21), 1036-1045.
- Kalyani, D., & Rajasekaran, K. (2018). Innovative teaching and learning. Journal of applied and advanced research, 3(1), 23-25.
- Li, M., Jameel, A., Ma, Z., Sun, H., Hussain, A., & Mubeen, S. (2022). Prism of employee performance through the means of internal support: a study of perceived organizational support. Psychology research and behavior management, 965-976.
- Maass, K., Cobb, P., Krainer, K., & Potari, D. (2019). Different ways to implement innovative teaching approaches at scale. Educational Studies in Mathematics, 102, 303-318.
- Naz, F., & Murad, H. S. (2017). Innovative teaching has a positive impact on the performance of diverse students. Sage Open, 7(4), 2158244017734022.
- Peng, M. Y. P., Xu, C., Zheng, R., & He, Y. (2023). The impact of perceived organizational support on employees' knowledge transfer and innovative behavior: comparisons between Taiwan and mainland China. Humanities and Social Sciences Communications, 10(1), 1-13.
- Pollock, J. E., Tolone, L. J., & Nunnally, G. S. (2021). How innovative teachers can start teaching innovation. Educational Leadership, 78(9), 20-25.
- Pradesa, H. A., Tanjung, H., Agustina, I., & Salleh, N. S. N. M. (2023). Increasing Proactive Work Behavior Among Teachers in Islamic Senior High School: The Role of Ethical Work Climate and Perceived Organizational Support. International Journal of Islamic Educational Psychology, 4(2), 244-260.
- Prananto, K., Cahyadi, S., Lubis, F. Y., & Hinduan, Z. R. (2025). Perceived teacher support and student engagement among higher education students–a systematic literature review. BMC psychology, 13(1), 112.
- Renkl, A., & Endres, T. (2025). How to conceptualize teaching quality in the future: Some confirming, some complementary, and some critical remarks, and some of them hopefully helpful. School Effectiveness and School Improvement, 36(2), 297-313.
- Setyawan, F. G., Widyani, A. A. D., & Suardhika, I. N. (2022). Model of digital literacy and organizational support in determining teacher performance: An empirical study. International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis, 5(11), 3033-3042.
- Smittle, P. (2003). Principles for effective teaching. Journal of Developmental Education, 26(3), 10-16.
- Stronge, J. H. (2018). Qualities of effective teachers. Ascd.
- Tomaszewski, W., Xiang, N., Huang, Y., Western, M., McCourt, B., & McCarthy, I. (2022). The impact of effective teaching practices on academic achievement when mediated by student engagement: Evidence from Australian high schools. Education Sciences, 12(5), 358.
- White, M., Göllner, R., & Kleickmann, T. (2025). Reconsidering the measurement of teaching quality using a lens model: Measurement dilemmas and trade-offs. School Effectiveness and School Improvement, 36(2), 192-210.
- Xu, Z., Xu, L., Chen, J., & Wang, C. (2024). Impact of Perceived Organizational Support on Early Childhood Teachers' Career Success in an Inclusive Education Context. Early Childhood Education Journal, 1-9.

- Zhang, S., Huang, W., & Li, H. (2023). Perceived organizational support and occupational commitment: A study among male kindergarten teachers. Heliyon, 9(9).
- Zargar, P., Daouk, A., & Chahine, S. (2025). Driving Innovative Work Behavior Among University Teachers Through Work Engagement and Perceived Organizational Support. Administrative Sciences, 15(7), 246-267.

The effect of organizational support on the effectiveness and innovation in teaching of physical education teachers

Hamzeh Akbarian[1], Nasser Bai[2]*

1. *Master Student of Sport Management, Department of Physical Education and Sport Science, Azadshahr Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.*
2. *Department of Physical Education and Sport Science, Az.C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.*

* Corresponding author: Nasser Bai, Email: nasser.bai@iau.ac.ir

Abstract

This study aimed to investigate the effect of organizational support on the effectiveness and innovation in teaching of physical education teachers. This study was conducted using a survey method and a questionnaire. All formal physical education teachers working in elementary, junior high and senior high schools in Golestan province 706 people, were part of the statistical population of this study. The estimated sample for this study was based on the Cochran formula and the number of the statistical population was 250 physical education teachers who were selected by convenience. The measurement tools included a 9-question organizational support questionnaire (Lin, 2015), a 12-question teaching effectiveness questionnaire (Wu and Zhan, 2017), and an 8-question teaching innovation questionnaire (Kai et al., 2012). The first stage of data analysis was dedicated to describing the demographic characteristics of the sample and variables, and in the second part, the drawn structural model was evaluated using criteria such as validity and reliability, and finally, the proposed hypotheses were tested. All descriptive analyses were performed using SPSS Ver 25 and Smart PLS Ver 4 software. The results of the study confirmed the positive and significant effect of organizational support on the teaching effectiveness of physical education teachers. Another part of the results showed that the effect of organizational support on innovation in teaching physical education teachers was not significant. Finally, the results showed that the effect of organizational support on innovation in teaching physical education teachers was positive and significant with a mediating role in teaching effectiveness. It is suggested that school administrators pay special attention to the continuous professional development of physical education teachers in their support programs. Such programs should focus on the latest teaching strategies, technologies, and educational trends.

***Keywords*:** Organizational Support, Teaching Effectiveness, Development Programs, Innovation in Teaching.

تاثیر استفاده از رسانه های اجتماعی بر اضافه بار شناختی و افسردگی معلمان ورزش ابتدائی

فاطمه زهرا قاسمی[۱]، ناصر بای[*۲]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تربیتی، گروه علوم تربیتی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

۲. گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

نویسنده مسئول: نام (nasser.bai@iau.ac.ir)

چکیده: این پژوهش با هدف مطالعه تأثیر استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر اضافه بار شناختی و افسردگی معلمان ورزش ابتدائی انجام شد. این پژوهش با بهره‌گیری از روش تحقیق پیمایشی انجام شده است که خود نوعی از روش تحقیق توصیفی به حساب می‌آید. بر اساس اطلاعات کسب شده تعداد ۳۸۹ معلم ورزش شاغل به تدریس در مقاطع ابتدائی استان گلستان تشکیل دهنده جامعه آماری این مطالعه بودند. نمونه در نظر گرفته شده برای این مطالعه بر اساس روش‌های دقیق تعیین حجم نمونه (فرمول کوکران) تعداد ۱۹۴ معلم ورزش بود که گزینش این تعداد به شکل در دسترس انجام شد. ابزار مورد استفاده جهت اندازه‌گیری متغیرها شامل سه پرسش‌نامه استفاده از رسانه‌های اجتماعی (الیسون، ۲۰۱۳؛ شامل ۹ سئوال)، اضافه بار روانشناختی (چوی و لیم، ۲۰۱۶؛ شامل ۱۰ سئوال) و افسردگی (اسپیتزر، ۲۰۰۹؛ شامل ۱۳ سئوال) بود که همه آن‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند. تحلیل آماری داده‌های مربوط به ویژگی‌های شخصی نمونه و همچنین متغیرهای تحقیق با بکارگیری برنامه آماری SPSS انجام شد. استفاده از رویکرد معادلات ساختاری با محوریت ارزیابی شاخص‌های کیفی مدل ترسیم شده و آزمون فرضیه‌ها بعد از آن تشکیل دهنده بخش دیگری از تحلیل داده‌ها در این مطالعه بودند. نتایج نشان داد استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر اضافه بار شناختی معلمان ورزش ابتدائی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. بخش دیگری از نتایج نشان داد اثر استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر افسردگی معلمان ورزش ابتدائی مثبت و معنی‌داری است. در نهایت، اثر مثبت و معنی‌دار استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر افسردگی معلمان ورزش ابتدائی با نقش میانجی اضافه بار شناختی تأیید شد.

کلمات کلیدی: رسانه‌های اجتماعی، اضافه بار شناختی، افسردگی، معلمان ورزش.

۱- مقدمه

جامعه امروزی وارد دوران جدیدی از دیجیتالی شدن شده است و نرخ نفوذ اینترنت هر ساله در حال افزایش است (گو و ژو[۵۸۸]، ۲۰۲۲). طبق گزارش آماری توسعه اینترنت در جهان در پنج سال اخیر تقریباً دو برابر شده و نرخ نفوذ اینترنت به ۷۸/۶ درصد افزایش یافته است (ژیو[۵۸۹] و همکاران، ۲۰۲۵). اینترنت به تدریج در تمام جنبه‌های زندگی شخصی نفوذ کرده است و از آنجا که تلفن‌های همراه قدرتمند و پرکاربرد هستند، تأثیر مهمی بر زندگی افراد داشته‌اند. برخی مطالعات نشان داده‌اند که اینترنت نحوه مصرف اطلاعات افراد را تغییر داده، شیوه ارتباطی افراد را تغییر داده است (لم[۵۹۰] و همکاران، ۲۰۲۱)، زندگی روزمره افراد را تسهیل کرده، شکاف دیجیتالی

۵۸۸. Guo & Zhu
۵۸۹. Xu
۵۹۰. Lam

را تشدید کرده است و حتی بر سلامت روان افراد تأثیر گذاشته است (وانگ[۵۹۱] و همکاران، ۲۰۲۳). همراه با افزایش مصرف اینترنت، توسعه پلتفرم‌های رسانه‌ای که دسترسی بسیار مناسبی دارند و از جذابیت خاصی برخوردار هستند بی سابقه بوده است (یونگ[۵۹۲] و همکاران، ۲۰۲۴).

گسترش سریع پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی، نحوه تعامل، معاشرت و درک افراد در تمامی گروه‌های سنی را به طور قابل توجهی تغییر داده است (ییگیتر[۵۹۳] و همکاران، ۲۰۲۴). در حالی که رسانه‌های اجتماعی می‌توانند ارتباطات را تسهیل کرده و حس تعلق به جامعه را تقویت کنند، شواهد فزاینده‌ای نشان می‌دهد که استفاده بیش از حد از آن با پیامدهای نامطلوب سلامت روان، به ویژه علائم افسردگی مرتبط است (شانون[۵۹۴] و همکاران، ۲۰۲۲). طبق مطالعات اخیر، افرادی که بیش از ۳ ساعت در روز را در رسانه‌های اجتماعی می‌گذرانند، در مقایسه با افرادی که کمتر با این پلتفرم‌ها تعامل دارند، در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به مشکلات سلامت روان مانند افسردگی و اضطراب هستند (پریماک[۵۹۵] و همکاران، ۲۰۲۱).

نکته قابل توجه این است که برخی مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از اینترنت، حتی برای اهداف بهداشتی، ممکن است با افزایش میزان علائم افسردگی مرتبط باشد (ما و گو[۵۹۶]، ۲۰۲۳). علاوه بر این، اعتیاد به اینترنت و الگوهای رفتاری ناسالم مبتنی بر اینترنت (به عنوان مثال، پیمایش بیش از حد غیرفعال، قرار گرفتن در معرض قلدری سایبری یا مشارکت در مقایسه اجتماعی رو به بالا) نشان داده است که علائم افسردگی را در جمعیت افراد تشدید می‌کند (لو[۵۹۷] و همکاران، ۲۰۲۵). با این حال، در یک زمینه اجتماعی گسترده‌تر، برای برخی افراد به طور کلی، استفاده عاقلانه از اینترنت همراه - که با فعالیت‌های هدفمند مانند حفظ ارتباطات اجتماعی معنادار، دسترسی به اطلاعات سلامت مبتنی بر شواهد و شرکت در جوامع حمایتی مبتنی بر اینترنت مشخص می‌شود - به نظر می‌رسد که علائم افسردگی را تسکین می‌دهد (هو و یو[۵۹۸]، ۲۰۲۲). به ویژه برای افراد مسن، شواهد موجود نشان می‌دهد که اینترنت ممکن است تأثیر مثبت‌تری داشته باشد. این ممکن است به دلیل افزایش ارتباطات اجتماعی و شبکه‌های حمایتی آنها از طریق ارتباطات مبتنی بر اینترنت باشد، به عنوان مثال، که به طور غیرمستقیم سطح علائم افسردگی را کاهش می‌دهد (نان[۵۹۹] و همکاران، ۲۰۲۳). اگرچه مطالعات مقطعی بارها این ایده‌ها را تأیید کرده‌اند، اما هنوز تحقیقات نسبتاً کمی در مورد رابطه طولانی مدت بین این دو وجود دارد. بنابراین، مطالعات طولی بیشتری برای بررسی بیشتر چگونگی پیشگیری یا کاهش علائم افسردگی توسط عموم مردم از طریق شبکه‌های مجازی مناسب مورد نیاز است (یان و همکاران، ۲۰۲۴).

از منظر روانشناختی، استفاده بی رویه از شبکه‌های اجتماعی می‌تواند افراد را در معرض اضافه بار روانشناختی قرار دهد (ژی و وانگ، ۲۰۲۵). اضافه بار رسانه‌های اجتماعی، که به عنوان محرک‌های ورودی از محیط رسانه‌های اجتماعی تعریف می‌شود که فراتر از توانایی

---

۵۹۱. Wang
۵۹۲. Young
۵۹۳. Yigiter
۵۹۴. Shannon
۵۹۵. Primack
۵۹۶. Ma & Gu
۵۹۷. Luo
۵۹۸. Hu & Yu
۵۹۹. Nan

فرد برای پردازش هستند (البرس[۶۰۰] و همکاران، ۲۰۱۹). اضافه بار رسانه‌های اجتماعی شامل سه شکل اصلی است: اضافه بار اطلاعاتی، اضافه بار ارتباطی و اضافه بار اجتماعی (کاسیم[۶۰۱] و همکاران، ۲۰۲۲). اضافه بار اطلاعاتی به نوعی ادراک ذهنی ناشی از هجوم مداوم اطلاعات انبوه به کاربران و اطلاعاتی که کاربران فراتر از توانایی پردازش خود لمس می‌کنند، اشاره دارد (ویلان[۶۰۲] و همکاران، ۲۰۲۰). اضافه بار ارتباطی به این ادراک ذهنی اشاره دارد که درخواست‌های ارتباطی و مکالمه‌ای که توسط پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی آغاز می‌شوند، فراتر از ظرفیت پردازش فرد هستند. اضافه بار ارتباطی به معنای اطلاعات بیشتر و ارتباط بیشتر با افراد بیشتر است و ارتباط بیش از حد با دیگران می‌تواند توجه کاربر را مختل کرده و در رفتار او اختلال ایجاد کند (کائو[۶۰۳] و همکاران، ۲۰۲۴). اضافه بار اجتماعی بر اساس اصل عمل متقابل در روابط اجتماعی است، جایی که افراد ممکن است احساس کنند که موظف به پاسخگویی به درخواست‌های اجتماعی دیگران و ارائه نوعی کمک هستند (رودریگز[۶۰۴] و همکاران، ۲۰۱۴). تحقیقات نشان می‌دهد که زمان و تلاش مورد نیاز برای ایجاد و حفظ مداوم شبکه‌ای از روابط اجتماعی در رسانه‌های اجتماعی در صورت ادامه در طول زمان می‌تواند برای کاربران باری باشد و این اضافه بار اجتماعی ادامه خواهد یافت مگر اینکه تعاملات اجتماعی به طور قابل توجهی کاهش یابد یا استفاده از رسانه‌های اجتماعی متوقف شود (ترن و چن[۶۰۵]، ۲۰۲۴). لذا نظریه اضافه بار شناختی معتقد است که منابع شناختی و عاطفی افراد محدود است و دریافت و پردازش بیش از حد اطلاعات با افسردگی ارتباط مثبت دارد (بریلاوسکایا[۶۰۶] و همکاران، ۲۰۲۲).

تدریس فرایندی پیچیده است که نیازمند مهارت‌ها و توانمندی‌های خاصی است. معلمان برای داشتن تدریسی اثربخش بایستی بتوانند توانایی‌های مورد نیاز آن را متناسب با نیازهای شغلی خود توسعه دهند. توانایی شناختی که مربوط به پردازش اطلاعات ذهنی بوده و کیفیت اقدامات ذهنی را تعیین می‌کند یک توانایی اساسی برای وظایف پیچیده مانند تدریس است. به عنوان مثال، توانایی‌های فضایی و کلامی برای نمایش روابط انتزاعی و هماهنگی فرآیندهای چند مرحله‌ای برای معلمان بسیار مهم هستند. مطالعات مختلف اخیر همچنین نشان داده‌اند که چندین شاخص مرتبط با توانایی‌های شناختی معلمان مانند هوش، مهارت تصمیم‌گیری، خودارزیابی و تفکر خلاقانه با اثربخشی معلم همبستگی مثبت دارند و به بهبود اقدامات آموزشی معلمان در فرایند تدریس کمک می‌کنند (فرنز[۶۰۷] و همکاران، ۲۰۲۴). با این وجود مشخص شده است که توانایی شناختی دارای محدودیت‌های خاصی بوده و اثرپذیری بالایی از عوامل بیرونی مانند استفاده از شبکه های اجتماعی دارد. استفاده مداوم از رسانه‌های اجتماعی می‌تواند توانایی شناختی را از چندین طریق مختل کند. ماهیت فراگیر اعلان‌ها، فشار برای حفظ حضور آنلاین و ویژگی‌های اعتیادآور رسانه‌های اجتماعی می‌تواند منجر به خستگی ذهنی، کاهش دامنه توجه و کاهش بهره‌وری شود. علاوه بر این، جریان بی‌پایان اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند معلمان را تحت الشعاع قرار دهد و مانع از توانایی آنها در تمرکز بر وظایف ضروری شود و حفظ محتوای آموزشی مهم را دشوار کند. از آنجایی که رسانه‌های اجتماعی همچنان نقش مهمی در زندگی شخصی و حرفه‌ای ایفا می‌کنند، درک اثرات منفی آنها بر عملکردهای شناختی که

---

۶۰۰. Aalbers
۶۰۱. Kasim
۶۰۲. Whelan
۶۰۳. Cao
۶۰۴. Rodriguez
۶۰۵. Tran & Chen
۶۰۶. Brailovskaia
۶۰۷. Franz

معلمان برای ایجاد یک محیط یادگیری مولد به آن‌ها متکی هستند، بسیار مهم است. در همین خصوص، اصغر و همکاران (۲۰۲۴) معتقد هستند که تعامل بالا و استفاده طولانی مدت از رسانه‌های اجتماعی، بار شناختی کاربران را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد که به نوبه خود بر سلامت روان تأثیر منفی می‌گذارد. بار شناختی به ظرفیت محدود سیستم شناختی هنگام پردازش اطلاعات اشاره دارد. افزایش بار شناختی در درجه اول به صورت استرس و خستگی ناشی از مواجهه با اطلاعات جدید بروز می‌کند. ریگو و مونتاگو[۶۰۸] نیز (۲۰۱۹) در این خصوص بیان کردند استفاده از رسانه‌های اجتماعی بیش از سه ساعت در روز منجر به افزایش بار شناختی می‌شود که عمدتاً به صورت اضطراب و حواس‌پرتی بروز می‌کند. همچنین فراوانی بالا و مدت زمان طولانی استفاده از رسانه‌های اجتماعی، بار شناختی کاربران را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. استفاده طولانی مدت از رسانه‌های اجتماعی منجر به حواس‌پرتی، کاهش قابلیت‌های پردازش اطلاعات و مصرف بیش از حد منابع شناختی می‌شود. در حالی که آمادگی شناختی معلمان برای آن‌ها بسیار مهم است، آسیب دیدن آن توسط شبکه‌های اجتماعی می‌تواند یک موضوع نگران کننده برای فرایند آموزش باشد، موضوعی که نیازمند تحقیقات بیشتر می‌باشد. لذا هدف این مطالعه تأثیر استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر اضافه بار شناختی و افسردگی معلمان ورزش ابتدائی است.

۲- روش‌شناسی

این پژوهش کاربردی با بهره‌گیری از روش تحقیق پیمایشی انجام شد. بر اساس اطلاعات کسب شده از مدیریت منابع انسانی اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان، تعداد ۳۸۹ معلم ورزش شاغل به تدریس در مقاطع ابتدائی استان گلستان تشکیل دهنده جامعه آماری این مطالعه بودند. نمونه در نظر گرفته شده برای این مطالعه بر اساس روش‌های دقیق تعیین حجم نمونه (فرمول کوکران) تعداد ۱۹۴ معلم ورزش بود. گزینش این تعداد به شکل در دسترس انجام شد. بدین منظور در دوره کلاس‌های ضمن خدمت شهرستان گرگان و گنبد کاووس گردآوری داده‌ها از معلمان ورزش انجام گردید. به منظور گردآوری داده‌ها سه پرسش‌نامه استاندارد استفاده شد که این پرسش‌نامه‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند که در ادامه هر یک از آن‌ها به تفصیل توصیح داده شده‌اند:

استفاده از رسانه‌های اجتماعی: پرسش‌نامه شدت استفاده از رسانه‌های اجتماعی که توسط الیسون (۲۰۱۳) توسعه داده شده مورد استفاده قرار گرفت. این پرسش‌نامه شامل ۹ سئوال است و پایایی آن توسط الیسون (۲۰۱۳) قابل قبول گزارش شده است (ضریب آلفا = ۰/۸۹۸). در این پرسش‌نامه هر سئوال بر اساس طیفی ۵ ارزشی تنظیم شده است که از کاملاً مخالفم (امتیاز ۱) تا کاملاً موافقم (امتیاز ۵) امتیاز گذاری می‌شود.

اضافه بار روانشناختی: در این مطالعه از مقیاس اضافه بار شناختی که توسط چوی و لیم (۲۰۱۶) توسعه داده شده استفاده شد. این مقیاس شامل دو بعد است: اضافه بار اجتماعی و فناوری اطلاعات، به ترتیب با شش و چهار سئوال. پایایی این ابزار توسط چوی و لیم (۲۰۱۶) قابل قبول گزارش شده است (ضریب آلفا = ۰/۹۱۷). در این پرسش‌نامه هر سئوال بر اساس طیفی ۵ ارزشی تنظیم شده است که از کاملاً مخالفم (امتیاز ۱) تا کاملاً موافقم (امتیاز ۵) امتیاز گذاری می‌شود.

---

[۶۰۸]. Rego & Montague

افسردگی: مقیاس خودارزیابی کوتاه شده افسردگی که توسط اسپیتزر (۲۰۰۹) تهیه شده است، برای سنجش متغیر افسردگی استفاده شد. این مقیاس برای ارزیابی فراوانی علائم و ارزیابی وضعیت افسردگی در نه جنبه در طول دو هفته گذشته استفاده می‌شود. پایایی این ابزار توسط اسپیتزر (۲۰۰۹) قابل قبول گزارش شده است (ضریب آلفا = ۰/۸۷۲). در این پرسش‌نامه هر سئوال بر اساس طیفی ۵ ارزشی تنظیم شده است که از کاملاً مخالفم (امتیاز ۵) تا کاملاً موافقم (امتیاز ۱) امتیاز گذاری می‌شود.

روایی پرسش‌نامه‌های پژوهش به شکل صوری و محتوایی توسط ۵ دکترای مدیریت ورزشی بررسی و تأیید شد. برای ارزیابی پایایی پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در یک مطالعه مقدماتی ۴۰ پرسش‌نامه توسط معلمان ورزش تکمیل شد و با تحلیل آن‌ها توسط آزمون آلفای کرونباخ مقدار پایایی ۰/۸۰۳، ۰/۸۳۱ و ۰/۸۵۲ به ترتیب برای پرسش‌نامه‌های استفاده از رسانه‌های اجتماعی، اضافه بار روانشناختی و افسردگی محاسبه شدند که این مقادیر نشان دهنده مناسب بودن ابزارهای مورد استفاده هستند. تحلیل آماری داده‌های مربوط به ویژگی‌های شخصی نمونه و همچنین متغیرهای تحقیق با بکارگیری برنامه آماری SPSS انجام شد. در بخش استنباطی، با استفاده از معادلات ساختاری ارزیابی شاخص‌های کیفی مدل ترسیم شده و آزمون فرضیه‌ها توسط برنامه آماری Smart PLS انجام گردید.

۳- نتایج

بخش نخست این بخش، به ارائه یافته‌های توصیفی اختصاص دارد. نتایج توصیفی در خصوص تحصیلات نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای تحصیلات کارشناسی ارشد هستند (۱۲۴ معلم ورزش). همچنین نتایج مشخص نمود بیشتر نمونه پژوهش دارای دامنه سنی ۴۱ سال و بیشتر از آن می‌باشند (۱۱۰ معلم ورزش). در نهایت، نتایج نشان داد بیشتر معلمان ورزش نمونه پژوهش دارای سابقه کاری ۲۱ سال و بیشتر از آن می‌باشند (۱۰۱ معلم ورزش). توصیف متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد میانگین متغیرهای استفاده از رسانه‌های اجتماعی، اضافه بار روانشناختی و افسردگی به ترتیب ۳/۰۶، ۲/۷۷ و ۲/۵۷ است.

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
استفاده از رسانه‌های اجتماعی	۳/۰۶	۰/۸۴
اضافه بار روانشناختی	۲/۷۷	۰/۶۹
افسردگی	۲/۵۷	۰/۷۶

در مرحله استنباطی، برای بررسی پایایی مدل نهایی از سه معیار پایایی ترکیبی، بارهای عاملی و آلفای کرونباخ استفاده گردید. مقادیر قابل قبول برای شاخص پایایی ترکیبی بالای ۰/۷، بارهای عاملی بالای ۰/۵ و آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ است که مطابق با اطلاعات جدول ۲ و شکل ۱، مدل پژوهش در تمامی این معیارها از پایایی قابل‌قبولی برخوردار است.

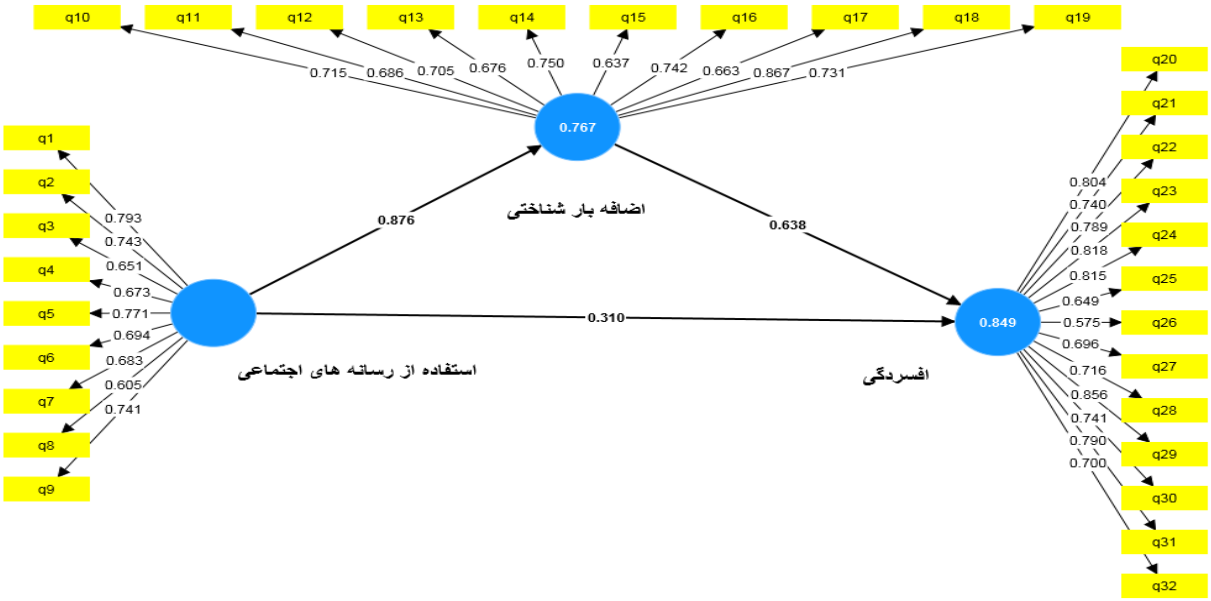
جدول ۲. معیارهای ارزیابی پایایی مدل پژوهش

متغیرها	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
استفاده از رسانه‌های اجتماعی	۰/۹۰۰	۰/۸۷۵
اضافه بار روانشناختی	۰/۹۱۴	۰/۸۹۵
افسردگی	۰/۹۴۳	۰/۹۳۴

در راستای ارزیابی روایی همگرا میانگین واریانس استخراج شده مورد استفاده قرار گرفت. همچنین برای ارزیابی روایی واگرا شاخص HTMT استفاده شد. حداقل شاخص مورد قبول برای میانگین واریانس استخراج شده ۰/۵ بوده و شاخص HTMT نیز باید برای هر متغیر کمتر از ۰/۹ باشد. جدول ۳ نشان دهنده روایی مناسب مدل ترسیم شده نهایی است.

جدول ۳. شاخص‌های ارزیابی روایی مدل پژوهش

متغیرها	HTMT	میانگین واریانس استخراج شده
استفاده از رسانه‌های اجتماعی	۰/۷۸۴	۰/۵۰۱
اضافه بار روانشناختی	۰/۷۹۸	۰/۵۱۸
افسردگی	۰/۸۰۱	۰/۵۶۱



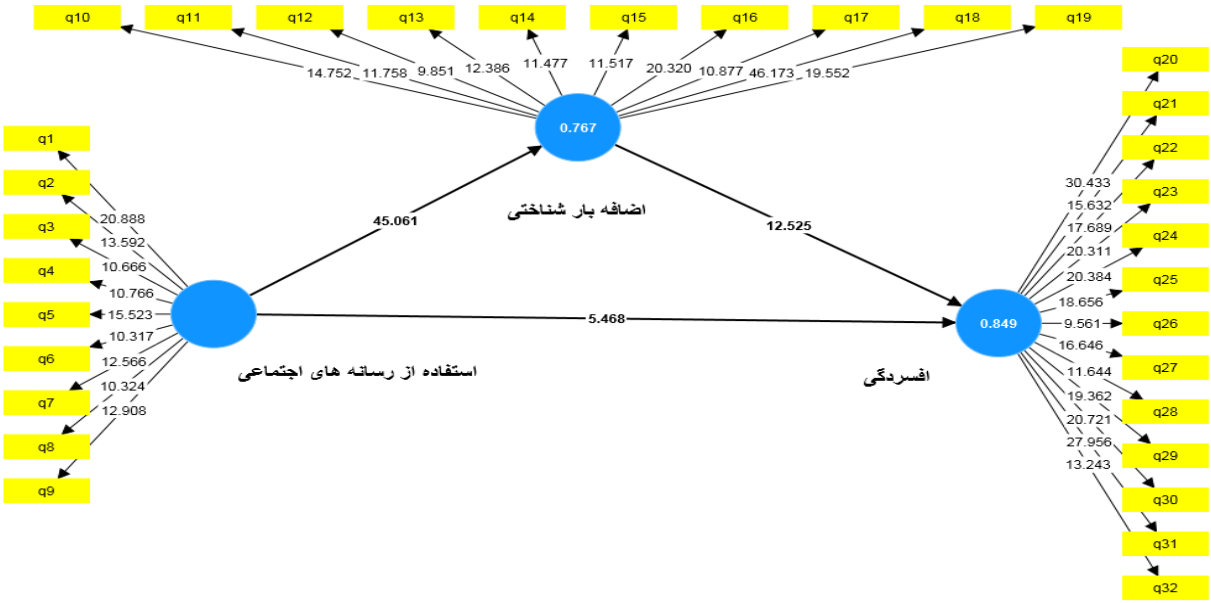
شکل ۱. مقادیر بارهای عاملی برآورد شده

پس از ارزیابی کیفیت مدل پژوهش و کسب اطمینان در خصوص مناسب بودن آن، آزمون فرضیه‌ها انجام شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج نشان داد استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر اضافه بار شناختی معلمان ورزش ابتدائی تأثیر مثبت و معنی‌داری

دارد. بخش دیگری از نتایج نشان داد اثر استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر افسردگی معلمان ورزش ابتدائی مثبت و معنی‌داری است. در نهایت، اثر مثبت و معنی‌دار استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر افسردگی معلمان ورزش ابتدائی با نقش میانجی اضافه بار شناختی تأیید شد.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها

مسیر	مقدار بتا	مقدار تی	نتیجه
اثر استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر اضافه بار روانشناختی	۰/۸۷۶	۴۵/۰۶۱	تأیید فرضیه
استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر افسردگی	۰/۳۱۰	۵/۴۶۸	تأیید فرضیه
استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر افسردگی با نقش میانجی اضافه بار روانشناختی	۰/۶۳۸	۱۲/۵۲۵	تأیید فرضیه



شکل ۲. مقادیر تی برآورد شده

۴- بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش تاثیر استفاده از رسانه های اجتماعی بر اضافه بار شناختی و افسردگی معلمان ورزش ابتدائی بررسی شد. یافته‌های این مطالعه بیان‌گر آن بود استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر اضافه بار شناختی معلمان ورزش ابتدائی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد که این

یافته همسو با نتایج پژوهش‌های محققانی همچون اصغر و همکاران (۲۰۲۴) و ازز (۲۰۲۵) است. در عصر دیجیتال معاصر، شبکه‌های اجتماعی به طور عمیقی در حوزه‌های شخصی و حرفه‌ای نفوذ کرده‌اند. برای معلمان، پلتفرم‌هایی نظیر واتس‌اپ، فیسبوک، اینستاگرام و وی‌چت فرصت‌هایی برای همکاری حرفه‌ای، به اشتراک‌گذاری منابع و تهسیل فرایند آموزش را فراهم می‌کنند. با این حال، در پس این مزایا، نگرانی رو به رشدی وجود دارد که از ان جمله می‌توان به نقش شبکه‌های اجتماعی در تشدید مشکلات ذهنی معلمان از جمله تشدید اضافه‌بار شناختی اشاره نمود. اضافه‌بار شناختی زمانی رخ می‌دهد که ظرفیت پردازشی مغز توسط حجم، پیچیدگی یا سرعت اطلاعات دریافتی فراتر رود و منجر به خستگی ذهنی، اختلال در تصمیم‌گیری و کاهش عملکرد شود. برخلاف بسیاری از مشاغل دیگر، معلمان به دلیل ماهیت شغل خود با فشارهای شناختی بالایی مانند هماهنگی همزمان طراحی درس، مدیریت کلاس، ارزیابی دانش‌آموزان و رسیدگی به عواطف دانش‌آموزان مواجه هستند. نفوذ مداوم شبکه‌های اجتماعی، چه از طریق پیام‌های کاری با والدین و همکاران پس از ساعات کاری، چه از طریق جریان بی‌پایان اعلان‌ها و به‌روزرسانی‌ها و چه از طریق فشار مقایسه اجتماعی با همکاران، فشار قابل توجه و غالباً نادیده گرفته شده از بار ذهنی را اضافه می‌کند. تحقیقات به طور فزاینده‌ای نشان داده‌اند که این تداخل دیجیتال، توجه را تضعیف می‌کند، بازیابی حافظه را مختل می‌سازد، مرزهای بین کار و زندگی خانوادگی را محو می‌کند و در نهایت به فرسودگی شغلی منجر می‌شود. به گفته ازز (۲۰۲۵) مطالعات علوم اعصاب نشان می‌دهند که هر اعلان، یک «تغییر وظیفه» در مغز ایجاد می‌کند که هزینه‌ای از منابع شناختی ارزشمند افراد را درپی دارد؛ منابعی که در غیر این صورت می‌توانست صرف طراحی خلاقانه درس یا تعامل پاسخگو با دیگران شود. با گذشت زمان، این توجه جزئی و بی‌امان، حالت «توجه جزئی پیوسته» ایجاد می‌کند که در آن هیچ وظیفه‌ای به طور کامل سرمایه‌گذاری شناختی دریافت نمی‌کند. برای معلمان، پیامدها صرفاً شخصی نیستند؛ آن‌ها مستقیماً به کلاس درس سرایت می‌کنند. یک معلم دچار اضافه‌بار شناختی، احتمال بیشتری دارد در نمره‌دهی دچار خطا شود، کمتر با همدلی به نیازهای دانش‌آموزان پاسخ دهد و در خودانگیختگی لازم برای تدریس مؤثر دچار مشکل گردد. بنابراین، درک این موضوع که چگونه استفاده از شبکه‌های اجتماعی باعث ایجاد اضافه‌بار شناختی در میان معلمان می‌شود، صرفاً یک تمرین تحقیقاتی نیست بلکه گامی حیاتی در جهت حفظ سلامت و رفاه معلمان، حفظ کیفیت آموزشی و ایجاد شرایط کاری پایدار در جهانی به طور فزاینده در حال تغییر است.

یافته‌های این مطالعه بیان‌گر آن بود استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر افسردگی معلمان ورزش ابتدائی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد که این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های محققانی همچون ژو و همکاران (۲۰۲۵) و لو و همکاران (۲۰۲۵) است. امروزه معلمان به‌طور فزاینده‌ای از پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی برای انجام دادن اقدامات آموزشی خود در مدارس و حتی خارج از آن استفاده می‌کنند. استفاده مکرر از شبکه‌های اجتماعی بخش قابل توجهی از ظرفیت شناختی معلمان را درگیر می‌کند که این موجب خواهد شد تا بخش قابل توجهی از فرایندهای ذهنی معلمان صرفا به جای تدریس بر شبکه‌های اجتماعی و تبادلات موجود در آن متمرکز شود. تکرار چنین شرایطی میتواند اضافه بار شناختی فزایندهای را به معلمان تحمیل نموده و انرژی آنها در تدریس را کاهش دهد. از سوی دیگر، تحقیقات نشان داده‌اند که استفاده طولانی‌مدت از شبکه‌های اجتماعی مرتبط با کار، به طور معناداری با خستگی عاطفی، بدبینی و کاهش کارآمدی حرفه‌ای همبستگی دارد که همگی ابعاد اصلی فرسودگی شغلی هستند و اغلب پیش از افسردگی بالینی یا همراه با آن رخ می‌دهند. علاوه بر این، سرریز شدن ارتباطات کاری به زمان شخصی، بازیابی شناختی را که برای تنظیم هیجانی ضروری است مسدود می‌کند و معلمان را به طور فزاینده‌ای در برابر ناامیدی، تحریک‌پذیری و کناره‌گیری آسیب‌پذیر می‌سازد که همه این عوامل ویژگی‌های شاخص حالات افسردگی هستند. هر پیام کاری بعد از ساعات کاری، شبکه مثبت-تکلیف را دوباره فعال می‌سازد و چرخه

بازیابی شناختی را قطع می‌کند و معلمان را در حالتی از برانگیختگی فیزیولوژیک خفیف و مداوم نگه می‌دارد. در طول هفته‌ها و ماه‌ها، این بازیابی قطع‌شده به تغییرات قابل اندازه‌گیری در تنظیم خلق، نیمرخ هورمون‌های استرسی و حتی تغییرات الگوهای خواب منجر خواهد شد که فرد را مستعد افسردگی خواهد نمود.

یافته‌های این مطالعه نشان داد اثر استفاده از رسانه‌های اجتماعی بر افسردگی معلمان ورزش ابتدائی با نقش میانجی اضافه بار شناختی مثبت و معنی‌دار است که این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های محققانی همچون تیروانین و همکاران (۲۰۲۵) می‌باشد. با توسعه رسانه های اجتماعی استفاده از آن‌ها در هر محیطی از جمله محیط‌های کاری به شکلی نامتعارف در حال افزایش است. استفاده غیر برنامه ریزی شده و غیر کاری از رسانه‌های اجتماعی در محیط کار چالشی جدید است که اثرات منفی آن نگرانی‌های بسیاری را ایجاد نموده است. در محیط مدارس، افزایش استفاده از رسانه‌های اجتماعی توسط معلمان می‌تواند یک بار دوگانه‌ی عاطفی-شناختی ایجاد می‌کند که در آن تنظیم هیجانی به طور مستقیم با پردازش شناختی رقابت می‌کند. در نتیجه، معلمان ظرفیت ذهنی کمتری برای انجام وظایف واقعی تدریس در اختیار خواهند داشت که این امر منجر به کاهش سریع‌تر منابع توجهی آن‌ها خواهد شد. از سوی دیگر، هنگامی که اضافه‌بار شناختی از طریق جابجایی مداوم بین وظایف، پردازش اطلاعات و تصمیم‌گیری، ظرفیت کارکردهای اجرایی را مصرف می‌کند، منابع کمتری برای تنظیم هیجانی باقی می‌ماند. در چنین شرایطی، معلمان توانایی کمتری برای مهار افکار منفی، بازسازی موقعیت‌های منفی، یا رهایی از محرک‌های پریشان‌کننده پیدا خواهند کرد. همچنین با کاهش ظرفیت تنظیم هیجانی، معلمان واکنش‌های هیجانی منفی طولانی‌تر و شدیدتری را در برابر استرس‌های روزانه (رفتار نادرست دانش‌آموزان، شکایت والدین، فشارهای اداری) تجربه خواهند نمود. با گذشت زمان، این تأثیر منفی پایدار در علائم افسردگی از جمله غمگینی مداوم، تحریک‌پذیری و ناامیدی مشاهده خواهد شد. علاوه بر آن، هنگامی که معلمان به واسطه استفاده از شبکه‌های اجتماعی از نظر روانی از کار جدا شوند، اضافه‌بار شناختی ایجاد شده توسط آن می‌تواند مانع حالت‌های ترمیمی مغز فرد شود. در چنین شرایطی تعادل بین کار و خانواده افزایش یافته و کیفیت خواب رو به زوال می‌رود، کورتیزول (هورمون استرس) بالا باقی می‌ماند و سیستم‌های تنظیم خلق‌وخو مختل می‌شوند که این امر فرد را در وضعیت افسردگی قرار خواهد داد. بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهادات کاربردی زیر ارائه شده است:

۷. پیشنهاد می‌شود در ادارات آموزش و پرورش قوانین مشخصی در خصوص استفاده از رسانه‌های اجتماعی تدوین شده و به شکلی مناسب توسط مدیران اجرا شود.
۸. پیشنهاد می‌شود کارگاه عملی برای معلمان ورزش برگزار شود که در آن اصول مناسب و صحیح از شبکه‌های اجتماعی در محیط کار آموزش داده شود.
۹. به جای استفاده همزمان از واتساپ، ایتا، شاد، روبیکا و اینستاگرام، پیشنهاد می‌شود مدارس فقط یک پیام‌رسان تخصصی آموزشی (ترجیحاً شاد با قابلیت‌های حرفه‌ای) را اجباری کنند تا بار شناختی معلمان ورزش کاهش یابد.
۱۰. پیشنهاد می‌شود بخش پژوهش وزارت آموزش و پرورش یک بسته آموزشی با محوریت «مدیریت شناختی رسانه‌ها و پیشگیری از افسردگی ناشی از شبکه‌های اجتماعی» برای معلمان ورزش ابتدایی طراحی و اجرا کند.
۱۱. پیشنهاد می‌شود معلمان ورزش در زمان‌های مشخصی در محیط کار خود وارد رسانههای اجتماعی کار خود شوند و برای این کار مدت زمان مشخصی تعیین شود.

۵- منابع

- Aalbers, G., McNally, R. J., Heeren, A., De Wit, S., & Fried, E. I. (2019). Social media and depression symptoms: A network perspective. Journal of Experimental Psychology: General, 148(8), 1454.
- Asghar, A., Haneef, M., Dhillon, N. R., & Jan, R. (2024). The Influence of Social Media Use on Academic Performance: Exploring the Role of Cognitive Load, Self-Regulation, and Motivation Among Student. Review of Applied Management and Social Sciences, 7(4), 725-740.
- Azazz, A. (2025). From likes to anxiety: The effect of social media usage and in-formation overload on university students' mental health. Internafional Journal of Innovafive Research and Scienfific Studies.
- Brailovskaia, J., Frahsek, M., & Margraf, J. (2022). Work overload and addictive social media use: a relationship with depression symptoms and life satisfaction. Journal of Technology in Behavioral Science, 7(3), 358-367.
- Cao, X., Wu, Y., Cheng, B., & Ali, A. (2024). An investigation of the social media overload and academic performance. Education and Information Technologies, 29(8), 10303-10328.
- Franz, S., Fackler, S., & Paetsch, J. (2024). Profiles of pre-service teachers' personality traits and cognitive abilities: relations with graduation and teacher self-efficacy. European Journal of Teacher Education, 47(4), 638-657.
- Guo, Z., & Zhu, B. (2022). Does mobile internet use affect the loneliness of older Chinese adults? An instrumental variable quantile analysis. International journal of environmental research and public health, 19(9), 5575.
- Hu, N., & Yu, J. (2022). A U-shaped association between internet use and depression in China. American Journal of Health Behavior, 46(6), 627-636.
- Kasim, N. M., Fauzi, M. A., Yusuf, M. F., & Wider, W. (2022). The effect of WhatsApp usage on employee innovative performance at the workplace: perspective from the stressor–strain–outcome model. Behavioral Sciences, 12(11), 456.
- Lam, S. S. M., Jivraj, S., & Scholes, S. (2020). Exploring the relationship between internet use and mental health among older adults in England: longitudinal observational study. Journal of medical Internet research, 22(7), e15683.
- Luo, Y., Liang, L., Zhou, H., Qi, X., Xu, J., & Meng, H. (2025). The impact of social media addiction on depression among university students in Wuhan, China: a longitudinal study. BMC Public Health, 25(1), 1-11.
- Ma, Y., & Gu, J. (2023). Internet and depression in adolescents: Evidence from China. Frontiers in psychology, 14, 1026920.
- Montag, C., & Markett, S. (2023). Social media use and everyday cognitive failure: investigating the fear of missing out and social networks use disorder relationship. BMC psychiatry, 23(1), 872.
- Nan, Y., Xie, Y., & Hu, Y. (2023). Internet use and depression among Chinese older adults: the mediating effect of interpersonal relationship. Frontiers in Public Health, 11, 1102773.
- Primack, B. A., Shensa, A., Escobar-Viera, C. G., Barrett, E. L., Sidani, J. E., Colditz, J. B., & James, A. E. (2021). Use of multiple social media platforms and symptoms of depression and anxiety: A nationally-representative study among U.S. young adults. Computers in Human Behavior, 69, 1–9.
- Qin, C., Li, Y., Wang, T., Zhao, J., Tong, L., Yang, J., & Liu, Y. (2024). Too much social media? Unveiling the effects of determinants in social media fatigue. Frontiers in psychology, 15, 1277846.
- Rego, C., & Montague, E. (2023). The impact of feedback modalities and the influence of cognitive load on interpersonal communication in nonclinical settings: experimental study design. JMIR Human Factors, 10(1), e49675.
- Rodriguez, M. G., Gummadi, K., & Schoelkopf, B. (2014). Quantifying information overload in social media and its impact on social contagions. In Proceedings of the international AAAI conference on web and social media (Vol. 8, No. 1, pp. 170-179).
- Shannon, H., Bush, K., Villeneuve, P. J., Hellemans, K. G., & Guimond, S. (2022). Problematic social media use in adolescents and young adults: systematic review and meta-analysis. JMIR Mental Health, 9(4), e33450.
- Tian, Y., Chan, T. J., Liew, T. W., Chen, M. H., & Liu, H. N. (2025). Overwhelmed online: investigating perceived overload effects on social media cognitive fatigue via stressor-strain-outcome model. Library Hi Tech.
- Tran, S. T. T., & Chen, J. V. (2024). Navigating the social media overload via control abilities: coping strategies and practices. Behaviour & Information Technology, 43(13), 3301-3320.
- Tyrväinen, O., Pirkkalainen, H., Salo, M., & Karjaluoto, H. (2025). Overloaded yet addicted? A meta-analysis of the outcomes of social media overload. Telematics and Informatics, 102247.

- Wang, C., Zhu, Y., Ma, J., & Chu, J. (2023). The association between internet use and depression among older adults in China: the mediating role of social networks. Digital Health, 9, 20552076231207587.
- Whelan, E., Islam, A. N., & Brooks, S. (2020). Applying the SOBC paradigm to explain how social media overload affects academic performance. Computers & Education, 143, 103692.
- Xie, T., & Wang, Y. (2025). Too much social media to sleep: the chained mediation effect of information strain and depressive symptoms on the relationship between social media overload and insomnia. BMC Public Health, 25(1), 1404.
- Xu, Y., Wang, M., Li, Q., Su, X., & Sun, L. (2025). Relationships Among Mobile Internet Use, Social Support, and Depressive Symptoms: Prospective Cohort Study Among Community Residents. Journal of Medical Internet Research, 27, e76567.
- Yan, N., Long, Y., Yuan, H., Zhou, X., Xie, B., & Wang, Y. (2024). The impact of mobile social media use on depressive mood among college students: A chain mediating effect of upward social comparison and cognitive overload. Psychology Research and Behavior Management, 2111-2120.
- Yan, R., Liu, X., Xue, R., Duan, X., Li, L., He, X., ... & Zhao, J. (2024). Association between internet exclusion and depressive symptoms among older adults: panel data analysis of five longitudinal cohort studies. EClinicalMedicine, 75.
- Yigiter, M. S., Demir, S., & Dogan, N. (2024). The relationship between problematic social media use and depression: A meta-analysis study. Current Psychology, 43, 7936–7951.
- Young, E., McCain, J. L., Mercado, M. C., Ballesteros, M. F., Moore, S., Licitis, L., Stinson, J., Jones, S. E., & Wilkins, N. J. (2024). Frequent social media use and experiences with bullying victimization, persistent feelings of sadness or hopelessness, and suicide risk among high school students - Youth risk behavior survey, United States, 2023. MMWR Supplements, 73(4), 23–30.
- Zhou, S. (2025). Enterprise social media in contemporary workplaces: a computational literature review. Frontiers in Communication, 10, 1616365.
- Zhou, S., & Yin, J. (2025). Enterprise social media in contemporary workplaces: a computational literature review. Frontiers in Communication, 10, 1616365.

The effect of social media use on cognitive overload and depression of elementary school physical education teachers

Fatemeh Zahra Ghasemi[1], Nasser Bai[2]*

3. *Master Student of Educational Sciences, Department of Educational Sciences, Azadshahr Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.*
4. *Department of Physical Education and Sport Science, Az.C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.*

* Corresponding author: Nasser Bai, Email: nasser.bai@iau.ac.ir

Abstract

This study aimed to investigate the effect of social media use on cognitive overload and depression among primary school physical education teachers. The research was conducted using a survey method, which is a type of descriptive research design. According to the data collected, the statistical population of this study consisted of 389 physical education teachers teaching at the primary level in Golestan Province, Iran. Based on precise sample size determination methods (Cochran's formula), the sample selected for this study included 194 physical education teachers, who were chosen using convenience sampling. The instruments used to measure the variables included three questionnaires: Social Media Use (Ellison, 2013; 9 items), Psychological Overload (Choi & Lim, 2016; 10 items), and Depression (Spitzer,

2009; 13 items), all of which were designed based on a 5-point Likert scale. Statistical analysis of the data related to the personal characteristics of the sample as well as the research variables was performed using the SPSS statistical program. The use of the structural equation modeling approach, focusing on evaluating the quality indices of the designed model and testing hypotheses, formed another part of the data analysis in this study. The results showed that social media use has a positive and significant effect on cognitive overload among primary school physical education teachers. Another part of the results indicated that the effect of social media use on depression among primary school physical education teachers is positive and significant. Finally, the positive and significant effect of social media use on depression among primary school physical education teachers with the mediating role of cognitive overload was confirmed.

***Keywords*:** Social Media, Cognitive Overload, Depression, Physical Education Teachers.

رابطه بین فعالیت‌بدنی با معنا در زندگی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم

زینب بای[۱]، ناصر بای*[۲]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی، گروه روانشناسی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

۲. گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

نویسنده مسئول: نام (nasser.bai@iau.ac.ir)

چکیده: هدف کلی این پژوهش بررسی رابطه بین فعالیت‌بدنی با معنا در زندگی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم بود. پژوهش حاضر با بکارگیری روش تحقیق همبستگی در بستر معادلات ساختاری اجرایی شد. دانش‌آموزان متوسطه دوم شهرستان رامیان به تعداد تقریبی ۱۴۴۰ نفر اعم از دختر و پسر جامعه آماری این مطالعه بودند. تعداد نمونه مورد کفایت این پژوهش با کمک فرمول کوکران تعداد ۳۰۴ دانش‌آموز برآورد شد. دو طبقه دانش‌آموزان دختر و پسر توسط محقق در نظر گرفته شده و انتخاب نمونه از بین طبقات به شیوه در دسترس صورت گرفت. پرسش‌نامه‌های فعالیت‌بدنی (کیم، ۲۰۰۶)، معنای در زندگی (استیگر و همکاران، ۲۰۰۶) و پرخاشگری (اورپیناس و فرانکوفسکی، ۲۰۰۱) سه ابزار مورد استفاده جهت اندازه‌گیری متغیرها بودند. تحلیل داده‌ها با بکارگیری نرم‌افزارهای SPSS و Smart PLS صورت گرفت. ابتدا با بکارگیری آمار توصیفی متغیرها و ویژگی‌های نمونه به شکلی دقیق و جامع تحلیل شدند. بررسی روابط بین متغیرها در بستر معادلات ساختاری انجام شد و بر مبنای آن‌ها فرضیه‌ها به آزمون گذاشته شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد ارتباط مثبت و معنی‌دار بین فعالیت‌بدنی و معنا در زندگی دانش‌آموزان متوسطه دوم وجود دارد. بخش دیگری از نتایج مشخص نمود ارتباط بین فعالیت‌بدنی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم منفی و معنی‌دار است. در نهایت، ارتباط معنی‌دار بین فعالیت‌بدنی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم با نقش میانجی معنا در زندگی مورد تایید قرار گرفت.

کلمات کلیدی: فعالیت‌بدنی، معنا در زندگی، رفتار پرخاشگرانه، متوسطه دوم.

۱- مقدمه

دانش‌آموزان در سطح دبیرستان در حال حاضر در مرحله‌ی حساسی از اجتماعی شدن فردی قرار دارند که مستلزم مدیریت همزمان فشارهای متنوعی مانند چالش‌های آینده تحصیلی، پیچیدگی‌های روابط بین فردی، ارتقای مهارت‌های شخصی و توسعه‌ی اجتماعی است (شائو[۶۰۹] و همکاران، ۲۰۲۴). این تلاقی عوامل استرس‌زا، آن‌ها را مستعد بروز رفتار پرخاشگرانه می‌کند، که یک مشکل رفتاری برون‌گرای مشخصه‌ی جمعیت‌شناختی دانش‌آموزان دبیرستانی است (نیسا و اصفهانی[۶۱۰]، ۲۰۲۴). رفتار پرخاشگرانه به هرگونه رفتار عمدی با هدف آسیب رساندن به دیگران اشاره دارد و شامل آسیب‌های جسمی و روانی می‌شود (دنسن[۶۱۱] و همکاران، ۲۰۱۸). تحقیقات موجود نشان داده است که رفتار پرخاشگرانه نه تنها اثرات نامطلوبی بر رشد جامعه دانش‌آموزی، چه از نظر جسمی و چه از نظر روانی،

۶۰۹. Shao
۶۱۰. Nissa & Isfahani
۶۱۱. Denson

می‌گذارد (لاخدیر[۶۱۲] و همکاران، ۲۰۲۰)، بلکه به ایجاد عناصر بی‌ثبات‌کننده در عادی‌سازی توسعه‌ی اجتماعی-اقتصادی در سطح ملی نیز کمک می‌کند. بنابراین، بررسی عوامل مؤثر و مکانیسم‌های ذاتی رفتار پرخاشگرانه در بین دانش‌آموزان دبیرستانی، ارزش نظری و اهمیت عملی قابل توجهی برای کاهش چالش‌های داخلی و خارجی پیش روی دانش‌آموزان دبیرستانی دارد (فائوزی[۶۱۳] و همکاران، ۲۰۲۳).

در راستای کاهش رفتارهای پر خطر در بین دانش‌آموزان مانند رفتارهای پرخاشگرانه مداخلات بسیاری مورد توجه قرار گرفته است که فعالیت بدنی به اذعان بسیاری از محققان یکی از بهترین اقدامات اثربخش است (ژو[۶۱۴] و همکاران، ۲۰۲۲). فعالیت‌بدنی، راه اصلی برای دانش‌آموزان دبیرستانی برای حفظ سلامت جسمی و روانی است و به معنای مشارکت فردی در فعالیت‌های بدنی هدفمند با شدت، فراوانی و مدت زمان مشخص برای اهداف مرتبط با سلامت در اوقات فراغت است (مایورگا-ویگا[۶۱۵] و همکاران، ۲۰۲۲). این نظریه که ریشه در نظریه شناخت تجسم‌یافته دارد، فرض می‌کند که وضعیت بدن مستقیماً بر فرآیندهای شناختی تأثیر می‌گذارد و فرآیندهای فیزیکی بدن و همچنین تعامل آن با محیط خارجی نیز تأثیر مستقیمی بر فرآیندهای شناختی دارند (یی[۶۱۶]، ۲۰۱۱). در نتیجه، افراد می‌توانند از طریق ورزش، عملکردهای بدنی خود را بهینه کرده و در تعاملات مثبت با محیط خارجی شرکت کنند و از این طریق به طور مشترک تأثیر مثبتی بر شناخت داشته باشند (هاتینگ و رودر[۶۱۷]، ۲۰۱۳). همزمان، نظریه شناخت اجتماعی فرض می‌کند که قضاوت‌ها و شناخت‌هایی که از طریق پردازش داخلی اطلاعات اجتماعی توسط افراد شکل می‌گیرند، عوامل حیاتی در ایجاد رفتار پرخاشگرانه هستند (کریک و داج[۶۱۸]، ۱۹۹۴). طبق این نظریه، تغییرات مثبت در سطح شناختی افراد می‌تواند تا حدودی وقوع رفتار پرخاشگرانه را در آن‌ها کاهش دهد (کوان[۶۱۹]، ۲۰۱۹). مطابق با یافته‌های تحقیقات قبلی، فعالیت‌بدنی نه تنها اثرات مفیدی بر عملکرد جسمی و تعاملات بین فردی دارد، بلکه بر شناخت نیز تأثیر مثبت می‌گذارد. این به نوبه خود، قضاوت‌ها و شناخت‌های خوش‌بینانه در مورد اطلاعات اجتماعی خارجی را تسهیل می‌کند، به طور مؤثر رفتارهای اجتماعی مثبت را تحریک و رفتارهای غیرمنطقی مانند پرخاشگری را مهار می‌کند (هوی[۶۲۰] و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین، می‌توان فرض کرد که فعالیت‌بدنی به عنوان محرکی برای تقویت قابلت‌های شناختی نقش بازدارنده‌ای در بروز رفتار پرخاشگرانه فردی دارد (پاپسکو[۶۲۱] و همکاران، ۲۰۲۳).

از آنجایی که پرخاشگری رفتاری است که توسط افراد برای بهبود وضعیت ناسازگار فعلی‌شان ایجاد می‌شود، مکانیسم اساسی آن ممکن است از اثر تعدیل‌کننده فعالیت‌بدنی بر ناسازگاری فردی ناشی شود که ارتباط نزدیکی با رضایت از زندگی و معنا در زندگی دارد (لیو و همکاران، ۲۰۲۴). معنا در زندگی به درک و آگاهی افراد از ماهیت خود و وجودشان، از جمله شناخت و درک چیزهایی که مهم

---

۶۱۲. Lakhdir
۶۱۳. Fauzi
۶۱۴. Zhu
۶۱۵. Mayorga-Vega
۶۱۶. Ye
۶۱۷. Hötting & Röder
۶۱۸. Crick & Dodge
۶۱۹. Quan
۶۲۰. Hui
۶۲۱. Popescu

می‌دانند، اشاره دارد (گلاو[۶۲۲] و همکاران، ۲۰۱۷). معنا در زندگی شامل دو بعد است: داشتن معنا و جستجوی معنا (مانکو و همبی[۶۲۳]، ۲۰۲۱). در مورد رابطه بین معنا در زندگی و ورزش بدنی، همبستگی مثبتی مشاهده شده است. ورزش بدنی می‌تواند افراد را به دنبال کردن اهداف زندگی تحریک کند، آگاهی آنها از کیفیت زندگی را افزایش دهد و معنای آنها را در زندگی بهینه کند (اویو[۶۲۴] و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین، افرادی که در زندگی خود حس معنادار بودن را تجربه می‌کنند تمایل دارند اعمال خود را به سمت رفتارهای اجتماعی مثبت و مفید سوق دهند. اینها اعمالی هستند که به طور مثبت بر سایر افراد و جامعه وسیع‌تر تأثیر می‌گذارند و به رفاه و عملکرد جامعه به عنوان یک کل کمک می‌کنند (گانگ[۶۲۵] و همکاران، ۲۰۲۳). این جهت‌گیری نشان دهنده دوری آگاهانه از رفتارهایی است که می‌تواند باعث تخریب، آسیب به روابط یا تضعیف هماهنگی جمعی شود، مانند پرخاشگری یا اعمال کینه‌توزانه (سامیوس[۶۲۶] و همکاران، ۲۰۲۰). در عوض، افراد جویای معنا به سمت اعمالی جذب می‌شوند که هم ارزش‌های شخصی و هم ارزش‌های اجتماعی مشترک را منعکس و تقویت می‌کنند. نمونه‌هایی از این فعالیت‌های معنادار شامل نشان دادن مهربانی در تعاملات روزمره، مشارکت در تلاش‌های مشارکتی که نیاز به کار تیمی و حمایت متقابل دارند، و ارائه کمک به نیازمندان، چه از طریق داوطلب شدن، راهنمایی یا صرفاً قابل اعتماد و با ملاحظه بودن در زندگی روزمره است. با گذشت زمان، این الگوی رفتار هدفمند و اجتماعی با هویت فرد ادغام می‌شود و حس جهت‌گیری، رضایت و ارتباط با دیگران را فراهم می‌کند و چرخه‌ای سازنده را تقویت می‌کند که در آن انگیزه‌های معنادار، اعمال سازنده را هدایت می‌کنند که به نوبه خود حس معنا را تقویت می‌کنند (لیو و همکاران، ۲۰۲۴). علی‌رغم اهمیت فعالیت‌بدنی در توسعه رفتارهای مطلوب و کاهش رفتارهای مخرب مانند پرخاشگری، تحقیقات محدودی در کشور در این خصوص مستند سازی شده است. لذا هدف این پژوهش مطالعه رابطه بین فعالیت‌بدنی با معنا در زندگی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم است.

۲- روش‌شناسی

این پژوهش با بکارگیری روش تحقیق همبستگی که در بستر معادلات ساختاری روابط بین متغیرها را ارزیابی می‌کند اجرایی شد. دانش‌آموزان دختر و پسر متوسطه دوم شهرستان رامیان به تعداد تقریبی ۱۴۴۰ نفر تشکیل دهنده جامعه آماری این مطالعه بودند. آمار ذکر شده برای سال ۱۴۰۴ بوده و با استناد به استعلام گرفته شده از اداره آموزش و پرورش شهرستان رامیان ذکر شده است. تعداد نمونه مورد کفایت این پژوهش با کمک فرمول کوکران تعداد ۳۰۴ دانش‌آموز برآورد شد. دو طبقه دانش‌آموزان دختر و پسر توسط محقق در نظر گرفته شده و انتخاب نمونه از بین طبقات به شیوه در دسترس صورت گرفت. به منظور گردآوری داده‌ها سه پرسش‌نامه استاندارد استفاده شد که این پرسش‌نامه‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند که در ادامه هر یک از آن‌ها به تفصیل توصیح داده شده‌اند:

---

۶۲۲. Glaw
۶۲۳. Manco & Hamby
۶۲۴. Ou
۶۲۵. Gong
۶۲۶. Samios

فعالیت‌بدنی: فعالیت‌بدنی با استفاده از پرسش‌نامه‌ای که از دانش‌آموزان خواسته می‌شود زمان ورزش خود را تا حد تعریق ارزیابی کنند، اندازه‌گیری شد. این پرسش‌نامه که توسط کیم (۲۰۰۶) تدوین شده است در بسیاری از کشورها به عنوان ابزاری برای معاینه پزشکی و برگه اندازه‌گیری فعالیت‌بدنی دانش‌آموزان استفاده می‌شود.

معنای زندگی: معنای زندگی با استفاده از پرسش‌نامه‌ای اندازه‌گیری شد که شامل دو بعد است: حضور (معنای درک شده) و جستجو (جستجوی معنا) (استیگر[۶۲۷] و همکاران، ۲۰۰۶). بعد حضور دارای ۵ آیتم است و در درجه اول درک فرد از معنای زندگی را ارزیابی می‌کند. بعد جستجو نیز ۵ آیتم دارد و در درجه اول انگیزه فرد برای جستجوی معنا در زندگی را می‌سنجد.

رفتار پرخاشگرانه: مقیاس پرخاشگری تدوین شده به وسیله اورپیناس و فرانکوفسکی[۶۲۸] (۲۰۰۱) در این مطالعه استفاده شد. این مقیاس ۱۲ آیتمی رایج‌ترین اشکال پرخاشگری آشکار یعنی پرخاشگری فیزیکی، پرخاشگری کلامی و خشم را اندازه‌گیری می‌کند.

روایی پرسش‌نامه‌های پژوهش به شکل صوری و محتوایی توسط ۵ دکترای مدیریت ورزشی بررسی و تأیید شد. برای ارزیابی پایایی پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در یک مطالعه مقدماتی ۴۰ پرسش‌نامه توسط دانش‌آموزان جامعه تحت بررسی تکمیل شد و با تحلیل آن‌ها توسط آزمون آلفای کرونباخ مقدار پایایی ۰/۸۷۴، ۰/۸۶۱ و ۰/۷۹۹ به ترتیب برای پرسش‌نامه‌های فعالیت‌بدنی، معنا در زندگی و رفتار پرخاشگرانه محاسبه شدند که این مقادیر نشان دهنده مناسب بودن ابزارهای مورد استفاده هستند. تحلیل داده‌ها با بکارگیری نرم‌افزارهای SPSS و Smart PLS صورت گرفت. ابتدا با بکارگیری آمار توصیفی متغیرها و ویژگی‌های نمونه به شکلی دقیق و جامع تحلیل شدند. بررسی روابط بین متغیرها در بستر معادلات ساختاری انجام شد و بر مبنای آن‌ها فرضیه‌ها به آزمون گذاشته شدند.

۳- نتایج

در بخش نخست نتایج، یافته‌های توصیفی ارائه شده است. یافته‌های پژوهش در بخش توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش در پایه تحصیلی دوازدهم مشغول به تحصیل بودند (۱۳۰ نفر). همچنین نتایج نشان داد بیشتر نمونه پژوهش در مدارس دولتی مشغول به تحصیل بودند (۲۲۹ نفر). توصیف متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد میانگین متغیرهای فعالیت‌بدنی، معنا در زندگی و رفتار پرخاشگرانه به ترتیب ۲/۸۷، ۳/۱۳ و ۲/۴۶ است.

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
فعالیت‌بدنی	۲/۸۷	۰/۷۴
معنا در زندگی	۳/۱۳	۰/۸۴
رفتار پرخاشگرانه	۲/۴۶	۰/۶۳

۶۲۷. Steger

۶۲۸. Orpinas & Frankowski

در بخش استنباطی جهت ارزیابی پایایی نهایی مدل تحقیق از معیارهایی مانند پایایی ترکیبی، بارهای عاملی و آلفای کرونباخ استفاده شد. برای هر متغیر، کم‌ترین آستانه‌های قابل قبول برای پایایی ترکیبی ۰/۷، برای بارهای عاملی ۰/۵ و برای آلفای کرونباخ ۰/۷ تعیین شده‌اند. داده‌های ارائه شده در جدول ۲ و شکل ۱ نشان می‌دهند که مدل پژوهش بر اساس معیارهای ذکر شده دارای پایایی مناسبی هستند.

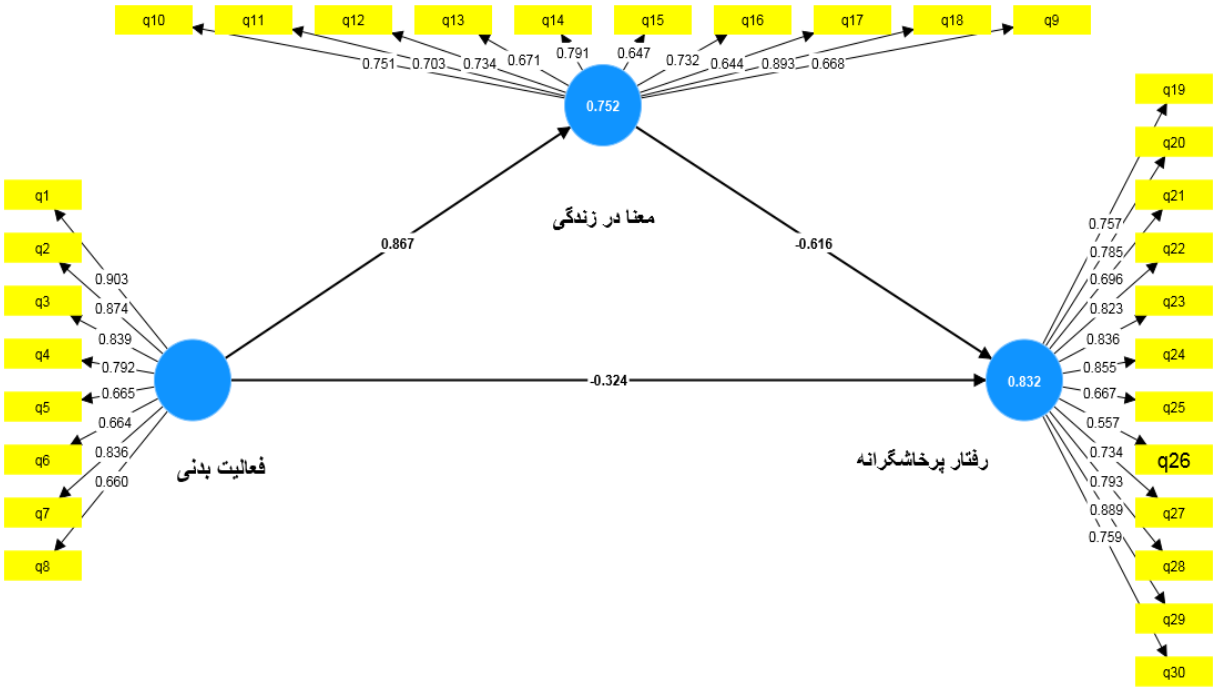
جدول ۲. معیارهای ارزیابی پایایی مدل پژوهش

متغیرها	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
فعالیت‌بدنی	۰/۹۲۷	۰/۹۱۰
معنا در زندگی	۰/۹۱۷	۰/۹۰۰
رفتار پرخاشگرانه	۰/۹۴۴	۰/۹۳۵

در راستای ارزیابی روایی همگرا میانگین واریانس استخراج شده مورد استفاده قرار گرفت. همچنین برای ارزیابی روایی واگرا شاخص HTMT استفاده شد. حداقل شاخص مورد قبول برای میانگین واریانس استخراج شده ۰/۵ بوده و شاخص HTMT نیز باید برای هر متغیر کمتر از ۰/۹ باشد. جدول ۳ نشان دهنده روایی مناسب مدل ترسیم شده نهایی است.

جدول ۳. شاخص‌های ارزیابی روایی مدل پژوهش

متغیرها	HTMT	میانگین واریانس استخراج شده
فعالیت‌بدنی	۰/۷۷۶	۰/۶۱۶
معنا در زندگی	۰/۷۸۶	۰/۵۲۹
رفتار پرخاشگرانه	۰/۸۰۸	۰/۵۸۹

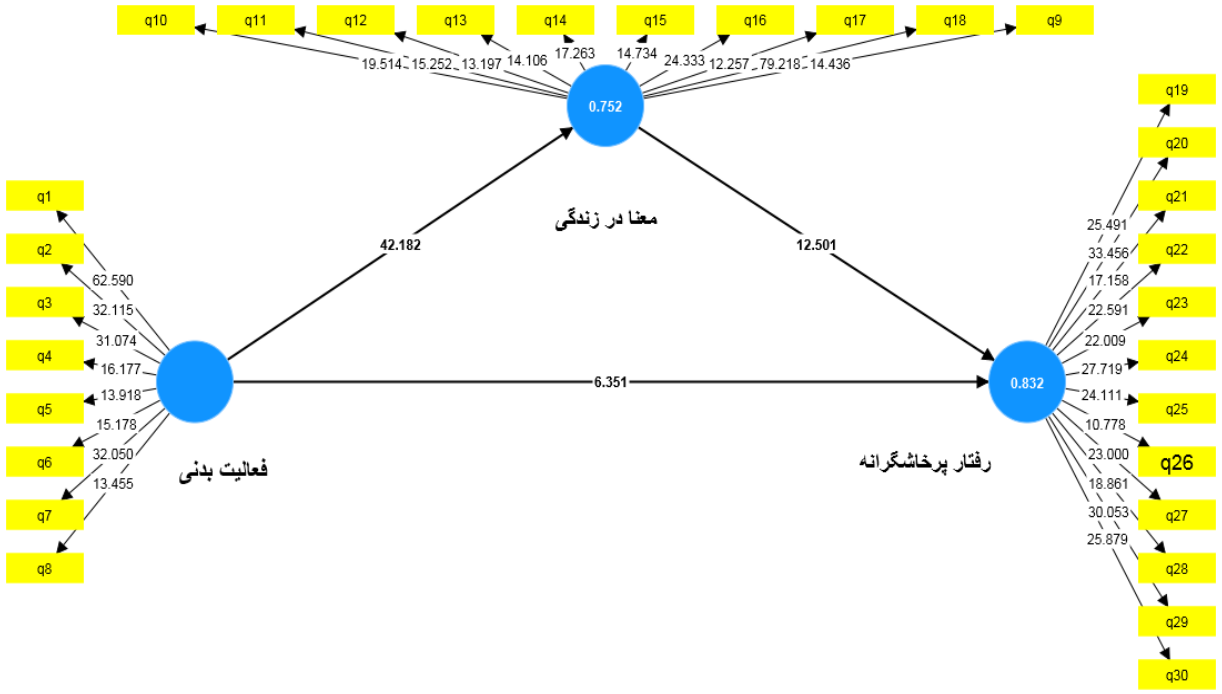


شکل ۱. مقادیر بارهای عاملی برآورد شده

پس از ارزیابی کیفیت مدل پژوهش و کسب اطمینان در خصوص مناسب بودن آن، آزمون فرضیه‌ها انجام شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج پژوهش نشان داد اثر فعالیت‌بدنی بر معنا در زندگی دانش‌آموزان متوسطه دوم مثبت و معنی‌دار است. بخش دیگری از نتایج مشخص نمود فعالیت‌بدنی اثر منفی و معنی‌داری بر رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم دارد. در نهایت، بر اساس نتایج آزمون سوبل ارتباط معنی‌دار بین فعالیت‌بدنی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم با نقش میانجی معنا در زندگی مورد تایید قرار گرفت.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها

مسیر	مقدار بتا	مقدار تی	نتیجه
رابطه بین فعالیت‌بدنی و معنا در زندگی	۰/۸۶۷	۴۲/۱۸۲	تأیید فرضیه
رابطه بین فعالیت‌بدنی و رفتار پرخاشگرانه	-۰/۳۲۴	۶/۳۲۱	تأیید فرضیه
رابطه بین فعالیت‌بدنی و رفتار پرخاشگرانه با نقش میانجی معنا در زندگی	-۰/۶۱۶	۱۲/۵۰۱	تأیید فرضیه



شکل ۲. مقادیر تی برآورد شده

۴- بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش رابطه بین فعالیت‌بدنی با معنا در زندگی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم بررسی شد. نتایج مشخص نمود ارتباط مثبت و معنی‌داری بین فعالیت بدنی و معنا در زندگی دانش‌آموزان متوسطه وجود دارد که این نتیجه با نتایج تحقیقات محققانی همچون لیو و همکاران (۲۰۲۴) و گو و همکاران (۲۰۲۴) همراستا است. حاصل از پژوهش‌های روان‌شناختی و تربیتی از جمله تحقیق گو و همکاران (۲۰۲۴) نشان می‌دهند که فعالیت بدنی نه فقط ابزاری برای سلامت جسمانی یا مدیریت کلاس درس، بلکه مسیری مناسب، بهینه و در دسترس برای کمک به دانش‌آموزان در جهت ایجاد حس معنا در زندگی است. به عنوان مثال، یکی از بهترین راه‌هایی که فعالیت بدنی معنا در زندگی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد، توسعه تسلط و خودکارآمدی است. معنا اغلب زمانی به وجود می‌آید که فرد احساس می‌کند در کارهای خود شایسته و مؤثر است (بندورا، ۱۹۹۷). برای یک دانش‌آموز که زندگی روزمره او پر از قوانین تحمیلی بزرگ‌سالان و چالش‌های تحصیلی انتزاعی و گاهی غیرقابل کنترل است، فعالیت بدنی عرصه‌ای ملموس و تکراری برای کسب موفقیت و تکرار آن است. علاوه بر آن، برای دانش‌آموزان، به ویژه در دوره دبیرستان، معنا در زندگی تا حد زیادی به ارتباطات اجتماعی وابسته است. فعالیت بدنی به ویژه ورزش‌های تیمی، بازی‌های گروهی یا حتی تمرین‌های اشتراکی فرصت‌های منحصربه‌فردی برای تقویت حس تعلق و اهمیت داشتن ایجاد می‌کند. برخلاف تحصیل که اغلب به صورت فردی انجام می‌شود، بسیاری از اشکال فعالیت بدنی نیاز به همکاری، ارتباط و اتکای متقابل دارند. پژوهش در روانشناسی مثبت‌گرا به طور مداوم نشان داده اند که تعلق پذیری

یکی از قوی‌ترین پیش‌بین‌کننده‌های معنا در زندگی است، به ویژه برای افراد جوان (لامبرت و همکاران، ۲۰۱۳). فعالیت بدنی محیطی ساختاریافته و کم‌فشار فراهم می‌کند که در آن این تعلق می‌تواند به طور طبیعی و بدون فشار رقابت تحصیلی تقویت شود.

نتایج پژوهش نشان داد رابطه منفی و معنی‌داری بین فعالیت‌بدنی و رفتار پرخاشگرانه در دانش‌آموزان متوسطه دوم وجود دارد که این نتیجه با نتایج تحقیقات محققانی همچون لیو و همکاران (۲۰۲۴) و یوئه و همکاران (۲۰۲۵) همراستا است. به گفته ژائو و انگ (۲۰۲۵) رفتار پرخاشگرانه در میان دانش‌آموزان مدرسه از دشمنی کلامی و طرد اجتماعی گرفته تا درگیری فیزیکی و قلدری یک نگرانی قابل توجه برای مربیان، والدین و سیاست‌گذاران است. در حالی که مداخلات سنتی بر اقدامات انضباطی، مشاوره و مدیریت کلاس درس متمرکز بوده‌اند، شواهد رو به رشدی نشان می‌دهند که فعالیت بدنی ممکن است ابزاری قدرتمند، در دسترس و مقرون‌به‌صرفه برای کاهش پرخاشگری باشد. به گفته یوئه و همکاران (۲۰۲۵) یکی از قدیمی‌ترین و شهودی‌ترین توضیحات برای اینکه چرا فعالیت بدنی پرخاشگری را کاهش می‌دهد، فرضیه تزکیه است. بر اساس این دیدگاه، پرخاشگری ناشی از انباشته شدن برانگیختگی فیزیولوژیک، ناامیدی یا انرژی فروخورده است. فعالیت بدنی یک خروجی قابل قبول اجتماعی و ایمن برای تخلیه این تکانه‌های پرخاشگرانه پیش از آنکه به رفتار مضر نسبت به دیگران تبدیل شوند، فراهم می‌کند. وقتی دانش‌آموزی ناامیدی را تجربه می‌کند چه از شکست تحصیلی، طرد اجتماعی یا تعارض خانوادگی بدن او برای پاسخ «جنگ یا گریز» آماده می‌شود. در چنین شرایطی ضربان قلب افزایش می‌یابد، هورمون‌های استرس مانند کورتیزول و آدرنالین افزایش می‌یابند و بدن برای اقدام آماده می‌شود. بدون یک خروجی، این حالت فیزیولوژیک به راحتی می‌تواند به رفتار پرخاشگرانه نسبت به همسالان، معلمان یا اعضای خانواده تبدیل شود. فعالیت بدنی، به ویژه ورزش با شدت بالا مانند دویدن، هنرهای رزمی یا ورزش‌های رقابتی، اجازه می‌دهد این برانگیختگی به روشی کنترل‌شده و غیرمخرب تخلیه شود. علاوه بر آن، اثرگذاری فعالیت‌بدنی بر کاهش پرخاشگری را بر اساس مکانیسم‌های تنظیم عصبی-شیمیایی تبیین نمود. به عنوان مثال فعالیت‌بدنی به واسطه افزایش سروتونین به کاهش پرخاشگری کمک می‌کند.سروتونین یک انتقال‌دهنده عصبی است که نقش مهمی در کنترل تکانه، تنظیم هیجانی و بازداری رفتاری ایفا می‌کند. سطح پایین سروتونین به طور مداوم با افزایش پرخاشگری، تکانشگری و خشونت در انسان‌ها و حیوانات مرتبط است. نشان داده شده است که فعالیت بدنی منظم سنتز، ترشح و حساسیت گیرنده‌های سروتونین را افزایش می‌دهد (نقیب‌زاده و همکاران، ۲۰۲۵). برای دانش‌آموزی که به دلایلی از جمله عوامل ژنتیکی، استرس یا رژیم غذایی نامناسب به طور مزمن سروتونین پایینی دارد ورزش می‌تواند به طور مؤثری مغز را به سمت خودکنترلی بیشتر و تحریک‌پذیری کمتر جهت دهد.

در نهایت، یافته‌های پژوهش ارتباط معنی‌دار بین فعالیت‌بدنی و رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان متوسطه دوم با نقش میانجی معنا در زندگی را تأیید نمود که این نتیجه با نتایج تحقیق لیو و همکاران (۲۰۲۴) همراستا است. در چشم‌انداز رشدی دانش‌آموزان جست‌وجوی معنای زندگی اغلب از طریق رشد شناختی، روابط اجتماعی یا پیشرفت تحصیلی بررسی می‌شود. با این حال، شواهد رو به رشدی نشان می‌دهند فعالیت‌بدنی نقش شگفت‌آوری در شکل‌دهی به حس هدف، انسجام و اهمیت در زندگی دانش‌آموزان ایفا می‌کند. در حالی که به‌طور سنتی، تربیت بدنی و زنگ تفریح بیشتر با مزایایی مانند پیشگیری از چاقی، سلامت قلب و عروق و رشد مهارت‌های حرکتی توجیه می‌شوند، کارکرد روانی عمیق‌تر آنها اغلب نادیده گرفته می‌شود. گو و همکاران (۲۰۲۴) استدلال می‌کنند فعالیت بدنی منظم، از بازی بدون ساختار گرفته تا ورزش‌های سازمان‌یافته، به‌عنوان یک مکانیسم حیاتی برای ساخت معنا در زندگی جوانان عمل می‌کند.

فعالیت بدنی با فراهم کردن فرصت‌های ملموس برای تسلط، تقویت تعلق اجتماعی از طریق اهداف مشترک، ایجاد آیین‌های قابل پیش‌بینی که نظم را به روز مدرسه می‌بخشند و به دانش‌آموزان امکان می‌دهند شایستگی، ارتباط و تعالی از خود را به شیوه‌ای مستقیم و جسمانی تجربه کنند. افزون بر این، تأثیرات عصبی‌زیستی ورزش از جمله کاهش اضطراب و افزایش نوروپلاستیسیته (انعطاف‌پذیری مغز) یک محیط شناختی ایجاد می‌کند که پذیرای تفکر تأملی و شکل‌گیری ارزش‌ها بوده و معنا در زندگی را بهبود می‌بخشند. از سوی دیگر، معنای زندگی، که به طور کلی به عنوان درجه‌ای تعریف می‌شود که افراد در آن وجود خود را درک می‌کنند، هدفی را احساس می‌کنند و احساس می‌کنند زندگی‌شان اهمیت دارد، می‌تواند به عنوان یک سپر روانی قدرتمند در برابر پرخاشگری عمل کند. افرادی که سطوح بالاتری از معنا را گزارش می‌کنند، تمایل دارند خودتنظیمی هیجانی، همدلی و تفکر آینده‌نگر بیشتری از خود نشان دهند که همگی احتمال توسل به پرخاشگری را به عنوان یک راهبرد حل مسئله کاهش می‌دهد. علاوه بر این، معنا در زندگی چارچوب شناختی برای تفسیر شکست‌ها فراهم می‌کند، نه به عنوان نابودی شخصی، بلکه به عنوان چالش‌های قابل مدیریت، که در نتیجه پاسخ تهدیدی را که اغلب باعث پرخاشگری واکنشی می‌شود، کاهش می‌دهد. محیط‌های مدرسه‌ای که ناآگاهانه نیازهای هستی‌شناختی دانش‌آموزان را نادیده می‌گیرند و تنها بر معیارهای تحصیلی یا انضباط رفتاری تمرکز می‌کنند ممکن است ناخواسته به رفتار پرخاشگرانه دامن بزنند. با توجه به نتایج پژوهش پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

۱۲. پیشنهاد می‌شود معلمان ورزش به جای تأکید فقط بر رقابت و برد، چالش‌هایی را در قالب فعالیت‌های بدنی طراحی کنند که از طریق آن‌ها بتوانند ارزش‌های فردی و جمعی دانش‌آموزان را توسعه دهند.
۱۳. پیشنهاد می‌شود معلمان ورزش در کنار فعالیت‌های بدنی مهارت‌های زندگی مانند نظم، احترام و همدلی را به دانش‌آموزان آموزش دهند.
۱۴. پیشنهاد می‌شود معلمان ورزش در فعالیت‌های بدنی فرصت‌هایی را برای دانش‌آموزان فراهم کنند تا آنها بتوانند دانش و تجربیات شخصی مفید و سازنده خود را با همکلاسی‌های خود به اشتراک بگذارند.
۱۵. پیشنهاد می‌شود معلمان ورزش علاوه بر کلاس‌های ورزش، برنامه‌های منظم ورزش صبحگاهی را با انجام حرکات کششی، یوگا، تای چی یا تنفس عمیق به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه در ابتدای روز مدرسه اجرا کنند تا از این طریق به کاهش استرس و تنظیم هیجانات منفی دانش‌آموزان مانند پرخاشگری کمک کنند.
۱۶. پیشنهاد می‌شود معلمان ورزش با طراحی بازیهایی با سطوح رقابتی پایین اما جذاب دانش‌آموزان را ترغیب کنند تا در زمان عصبانیت، انرژی خود را به روش کنترل‌شده تخلیه کنند.
۱۷. تعیین جریمه‌هایی مانند شنا رفتن توسط معلمان ورزش برای دانش‌آموزانی که رفتارهای پرخاشگرانه را در کلاس ورزش از خود نشان می‌دهند پیشنهاد می‌شود.

۵- منابع

– An, H. Y., Chen, W., Wang, C. W., Yang, H. F., Huang, W. T., & Fan, S. Y. (2020). The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. International journal of environmental research and public health, 17(13), 4817.

- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. Psychological bulletin, 115(1), 74.
- Denson, T. F., O'Dean, S. M., Blake, K. R., & Beames, J. R. (2018). Aggression in women: behavior, brain and hormones. Frontiers in behavioral neuroscience, 12, 331733.
- Fauzi, F. A., Zulkefli, N. A. M., & Baharom, A. (2023). Aggressive behavior in adolescent: The importance of biopsychosocial predictors among secondary school students. Frontiers in public health, 11, 992159.
- Glaw, X., Kable, A., Hazelton, M., & Inder, K. (2017). Meaning in life and meaning of life in mental health care: An integrative literature review. Issues in mental health nursing, 38(3), 243-252.
- Gong, Y., Li, Q., Li, J., Wang, X., Jiang, W., & Zhao, W. (2023). Does early adversity predict aggression among Chinese male violent juvenile offenders? The mediating role of life history strategy and the moderating role of meaning in life. BMC psychology, 11(1), 382.
- Hoeven, J., Bogaerts, S., & Janković, M. (2024). Empowering through sports: Breaking the cycle of adverse childhood experiences and aggressive behavior. Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma, 33(9), 1154-1172.
- Hötting, K., & Röder, B. (2013). Beneficial effects of physical exercise on neuroplasticity and cognition. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 37(9), 2243-2257.
- Hui, Z., Guo, K., Liu, C., Ma, Q., Tian, W., & Yao, S. (2022). The relationship between physical exercise and prosocial behavior of junior middle school students in post-epidemic period: the chain mediating effect of emotional intelligence and sports learning motivation and gender differences. Psychology Research and Behavior Management, 2745-2759.
- Jiang, Y., & Bian, T. (2025). The effects of physical exercise on college students' pro-social behavior: the chain mediating role of sense of meaning in life and subjective well-being. Frontiers in Psychology, 16, 1604700.
- Lakhdir, M. P. A., Rozi, S., Peerwani, G., & Nathwan, A. A. (2020). Effect of parent-child relationship on physical aggression among adolescents: Global school-based student health survey. Health psychology open, 7(2), 2055102920954715.
- Liu, F., Duan, H., Hou, Y., Zhang, B., Wu, J., & Guo, L. (2024). The relationship between physical exercise and aggressive behavior among college students: the mediating roles of life satisfaction, meaning in life, and depression. Psychology research and behavior management, 305-315.
- Liu, F., Duan, H., Hou, Y., Zhang, B., Wu, J., & Guo, L. (2024). The relationship between physical exercise and aggressive behavior among college students: the mediating roles of life satisfaction, meaning in life, and depression. Psychology research and behavior management, 305-315.
- Manco, N., & Hamby, S. (2021). A meta-analytic review of interventions that promote meaning in life. American Journal of Health Promotion, 35(6), 866-873.
- Mayorga-Vega, D., Fajkowska, M., Guijarro-Romero, S., & Viciana, J. (2022). High school students' accelerometer-measured physical activity and sedentary behavior by motivational profiles toward physical activity. Research Quarterly for Exercise and Sport, 93(4), 869-879.
- Nissa, S. N., & Isfahani, R. (2024). The relationship between emotional intelligence and verbal aggressive behavior of junior high school students. Jurnal Pendidikan Indonesia Gemilang, 4(2), 150-158.
- Ou, Y., Guo, K., & Cheng, Y. (2025). The relationship between physical exercise and suicidal ideation in college students: chain mediating effect of basic psychological needs satisfaction and sense of meaning in life. Frontiers in psychology, 16, 1450031.
- Ouyang, N., & Liu, J. (2023). Effect of physical activity interventions on aggressive behaviors for children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Aggression and violent behavior, 69, 101821.
- Popescu, D., Cosma, A. M., Stepan, R., & Cosma, G. A. (2023). The role and importance of physical exercise on the aggression level of high school students. Bulletin of the Transilvania University of Braşov. Series IX: Sciences of Human Kinetics, 89-96.
- Quan, F., Yang, R., Zhu, W., Wang, Y., Gong, X., Chen, Y., ... & Xia, L. X. (2019). The relationship between hostile attribution bias and aggression and the mediating effect of anger rumination. Personality and Individual Differences, 139, 228-234.

- Samios, C., Raatjes, B., Ash, J., Lade, S. L., & Langdon, T. (2020). Meaning in life following intimate partner psychological aggression: The roles of self-kindness, positive reframing, and growth. Journal of interpersonal violence, 35(7-8), 1567-1586.
- Shao, Y., Kang, S., Lu, Q., Zhang, C., & Li, R. (2024). How peer relationships affect academic achievement among junior high school students: The chain mediating roles of learning motivation and learning engagement. BMC psychology, 12(1), 278.
- Ye, H. S. (2011). Embodied cognition: a consideration from theoretical psychology. Acta Psychologica Sinica, 43(05), 589–598.
- Yue, X., Cao, H., Wang, X., Zhu, D., & Hu, C. (2025). More active, less aggressive! Understanding how physical activity reduces aggressive behavior among Chinese adolescents: a three-wave mediation model. Frontiers in Psychology, 16, 1663439.
- Zhao, H., & Wang, Y. (2025). Effects of physical exercise on aggressive behavior in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health, 25(1), 3977.
- Zhao, H., Li, Y., & Shi, L. (2025). A chain mediation model reveals the association between physical exercise and sense of meaning in life in college students. Scientific Reports, 15(1), 28345.
- Zhu, Y., Li, J., Zhang, M., Li, C., Lau, E. Y. H., & Tao, S. (2022). Physical activity participation and physical aggression in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Psychology of Sport and Exercise, 63, 102288.

The relationship between physical activity, meaning in life, and aggressive behavior among high school students

Zeinab Bai[1], Nasser Bai[2]*

5. *Master Student of Psychology, Department of Psychology, Azadshahr Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.*
6. *Department of Physical Education and Sport Science, Az.C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.*

* Corresponding author: Nasser Bai, Email: nasser.bai@iau.ac.ir

Abstract

The main aim of this study was to investigate the relationship between physical activity, meaning in life, and aggressive behavior among high school students. The present study was conducted using a correlational research method within the framework of structural equation modeling. The statistical population consisted of approximately 1,440 male and female high school students in Ramian city. Using Cochran's formula, a sample size of 304 students was determined as sufficient. The researcher considered two strata (female and male students) and selected the sample from these strata using convenience sampling. Three instruments were used to measure the variables: the Physical Activity Questionnaire (Kim, 2006), the Meaning in Life Questionnaire (Steger et al., 2006), and the Aggression Questionnaire (Orpinas & Frankowski, 2001). Data analysis was performed using SPSS and Smart PLS software. Initially, descriptive statistics were used to provide a precise and comprehensive analysis of the variables and sample characteristics. The relationships between variables were examined through structural equation modeling, and hypotheses were tested accordingly. The findings showed a positive and significant relationship between physical activity and meaning in life among secondary school students. Another part of the results indicated that the relationship between physical activity and aggressive behavior in secondary school students was negative and significant. Finally, the significant relationship between physical activity and aggressive behavior, with meaning in life as a mediating variable, was confirmed.

***Keywords*:** Physical Activity, Meaning in Life, Aggressive Behavior, Secondary School.

شناسایی و اولویت‌بندی نیازها، انگیزاننده ها و موانع ورزشی دانشجویان علوم پزشکی بیرجند

محمدعلی صاحبکاران

نویسنده مسئول، عضو هیأت علمی گروه علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

نویسنده مسئول: محمدعلی صاحبکاران (۰۵۶۳۱۰۲۶۹۲۶؛ msahebkaran@birjand.ac.ir)

چکیده:

هدف این پژوهش، شناسایی و اولویت‌بندی نیازها، انگیزاننده ها و موانع ورزشی دانشجویان علوم پزشکی بیرجند در زمینه ورزش‌های همگانی بود. روش پژوهش توصیفی-پیمایشی و از نظر هدف، کاربردی بود. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بود. از میان ۴۰۴۵ دانشجو، ۳۸۱ نفر با توجه به جدول مورگان با نمونه‌گیری در دسترس از دانشکده‌ها و مقاطع مختلف انتخاب شدند و پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، ۳۷۶ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابزار پژوهش، پرسشنامه محقق‌ساخته بر اساس مطالعه کتابخانه‌ای و پرسشنامه اتقیا (۱۳۸۶) با سه بخش ابعاد نیازسنجی، عوامل انگیزاننده و موانع مشارکت ورزشی بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آلفای کرونباخ، کالموگروف-اسمیرنف و فریدمن با استفاده از نرم‌افزار SPSS24 استفاده شد. نتایج نشان داد میانگین فعالیت ورزشی دانشجویان بر حسب سال و ساعت در هفته به ترتیب ۶/۴۲ و ۴/۹۶ بود. در مولفه‌های نیازسنجی، وضعیت دسترسی به فضای ورزشی (میانگین ۴/۵۶)، ایجاد زمینه روانشناختی (میانگین ۴/۴۰) و وجود امکانات مناسب (میانگین ۴/۲۱) مهم‌ترین شاخص‌ها بودند. در بین انگیزاننده‌های مشارکت، ابعاد اجتماعی (۳/۵۱)، کسب آمادگی بدنی (۳/۴۷) و علاقه و لذت (۳/۳۶) دارای بیشترین اهمیت بودند. در بین موانع مشارکت، موانع سکونتی (۳/۵۴)، رفتاری (۳/۴۷) و روانشناختی (۳/۴۱) بالاترین اولویت را داشتند. آزمون فریدمن نشان داد تفاوت معنی داری بین اولویت عوامل انگیزاننده و موانع مشارکت ورزشی دانشجویان در سطح ۵ درصد وجود دارد. پیشنهاد می‌شود مسئولان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند با توجه به اولویت‌های شناسایی‌شده، نسبت به بهبود دسترسی به فضاهای ورزشی، تقویت انگیزه‌های اجتماعی و رفع موانع سکونتی و رفتاری، زمینه مشارکت هرچه بیشتر دانشجویان را در فعالیت‌های ورزشی فراهم آورند.

کلمات کلیدی: نیازسنجی ورزشی، موانع، انگیزاننده ها، ورزش همگانی، دانشجویان علوم پزشکی، بیرجند.

۱- مقدمه

امروزه بر اثر گسترش تمدن، صنعتی شدن و نفوذ فناوری در جوامع، از فعالیت‌های روزمره بیش از پیش کاسته شده و شاهد ترویج فرهنگ بی‌تحرکی در محیط کار، خانه و اوقات فراغت هستیم. از منظر سلامتی عمومی، بی‌تحرکی ارتباط مستقیم با دلایل منتهی به مرگ و میر از قبیل بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت، پوکی استخوان، چاقی و سرطان دارد و علاوه بر این، منجر به افزایش بیماری‌های

مرتبط با سلامت روان، افسردگی و استرس و همچنین اختلال در ارتباطات اجتماعی می‌گردد (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۹). این در حالی است که مشارکت در ورزش و فعالیت بدنی منظم می‌تواند موجبات سلامتی بدن و روان را فراهم نموده و روابط اجتماعی را بهبود بخشد.

دانشجویان علوم پزشکی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اقشار جامعه، نقشی کلیدی در ارتقای سلامت عمومی ایفا می‌کنند. این قشر به دلیل ماهیت شغلی آینده خود، با فشارهای روانی و جسمانی زیادی مواجه هستند و نیازمند حفظ آمادگی جسمانی و روانی مطلوب می‌باشند (شهبازی و همکاران، ۱۴۰۰). با این حال، مطالعات نشان داده است که دانشجویان علوم پزشکی به دلیل حجم بالای دروس، شیفت‌های کاری و استرس‌های تحصیلی، از سطح فعالیت بدنی مناسبی برخوردار نیستند. به‌طوری‌که لوچر[۶۲۹] و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند بین شدت ورزش و سطح استرس در دانشجویان پزشکی آمریکا رابطه معکوس معناداری وجود دارد و افزایش فعالیت ورزشی با کاهش سطح استرس همراه است. همچنین بابنکو [۶۳۰]و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی دریافتند که سابقه ورزشی دانشجویان پزشکی تأثیر مثبتی بر درک آنان از محیط یادگیری و میزان فعالیت ورزشی در اوقات فراغت دارد. بنابراین، شناسایی نیازهای ورزشی این گروه، گامی اساسی در جهت طراحی برنامه‌های مؤثر برای ارتقای سلامت و کیفیت زندگی آنان محسوب می‌شود.

یکی از راه‌هایی که در جوامع مختلف به وسیله آن می‌توان برنامه‌ریزی دقیق و کاربردی در زمینه مشارکت به امر ورزش ارائه داد، درک نیاز و نیازسنجی است. نیاز حاکی از شکاف بین وضع موجود و مطلوب است و نیازسنجی فرآیند جمع‌آوری اطلاعات درباره نیازهای افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها و اولویت‌بندی آن‌هاست تا از این رهگذر زمینه لازم برای برطرف کردن این نیازها فراهم آید (فتحی واجارگاه، ۱۳۹۹). برگزاری هر برنامه‌ای از جمله برنامه ورزشی نیازمند شناخت دقیق شرایط و نیازهای موجود آن جامعه است. بی‌توجهی به انتظارات استفاده‌کنندگان از خدمات موجب اتلاف هزینه، زمان و نیروی انسانی می‌شود (فتحی واجارگاه، ۱۳۹۹).

در پژوهش‌های داخلی، اتقیا (۱۳۸۶) به بررسی نیازسنجی از زنان ایرانی در زمینه ورزش‌های همگانی پرداخت و نتایج نشان داد که نیازهای اصلی آنان معطوف به کمبود امکانات، هزینه بالای خدمات، کمبود مربیان مجرب و فرهنگ‌سازی مناسب می‌باشد. رضوی (۱۳۹۹) عنوان می‌کند که توسعه امکانات ورزشی و آموزش رشته‌های مختلف ورزشی مهم‌ترین کار جهت افزایش انگیزه جهت شرکت در ورزش‌های همگانی است. عزیزی و همکاران (۱۳۹۹) نشان دادند که عواملی که افراد را به مشارکت در ورزش‌های همگانی ترغیب می‌کنند به ترتیب اهمیت شامل تناسب اندام، کسب نشاط و لذت، حفظ تندرستی و احساس قدرت و پر کردن اوقات فراغت هستند. نادریان جهرمی و هاشمی (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان مشارکت در ورزش‌های تفریحی و انگیزه‌ها و پیش‌فرض‌ها در جنبه‌های تفریحی ورزش نشان دادند سه انگیزه حفظ سلامتی و بهداشت، تناسب اندام و زیبایی، کسب مهارت و توانایی‌های جسمانی مهم‌ترین اهداف شرکت‌کنندگان می‌باشد و تفاوت‌های سنی و جنسی در اولویت انگیزه‌های مشارکت ورزشی کاملاً مشهود است. موتمنی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان شناسایی و اولویت‌بندی موانع پیش روی بانوان در انجام فعالیت‌های ورزشی نشان دادند که عدم توجه مسئولان به ورزش زنان، وجود فرهنگ مرد محوری، کمبود وقت و زمان، وضعیت اقتصادی و عدم سرمایه‌گذاری لازم در توسعه اماکن ورزشی زنان مهم‌ترین موانع در هر یک از این ۵ دسته می‌باشد. صفاری (۱۴۰۰) در رساله دکتری خود به طراحی الگوی توسعه ورزش

---

[۶۲۹] Leuchter.

[۶۳۰] . Babenko

همگانی ایران پرداخت و متغیرهای مختلف اثرگذار بر توسعه سطح همگانی ورزش کشور را در سه سطح رفتار، مدیریتی و محیطی دسته‌بندی کرد.

در مطالعات خارجی، دربای[۶۳۱] و همکاران (۲۰۱۹) در یک بررسی ملی در ایالات متحده نشان دادند که راهبردهای مدارس پزشکی برای ارتقای بهزیستی دانشجویان شامل افزایش دسترسی به امکانات ورزشی و برنامه‌های تفریحی است. همچنین گروپن[۶۳۲] و همکاران (۲۰۱۹) بر اهمیت محیط‌های یادگیری حمایت‌گرانه در علوم پزشکی تأکید کردند و نقش فعالیت‌های فوق‌برنامه از جمله ورزش را در شکل‌دهی به این محیط‌ها مورد بررسی قرار دادند(اسلاوین[۶۳۳]،۲۰۱۹). در بازتابی بر یک دهه فعالیت در حوزه بهزیستی دانشجویان پزشکی، بر نقش حیاتی فعالیت بدنی منظم در کاهش استرس و افزایش تاب‌آوری تحصیلی تأکید کرد .وروبتز[۶۳۴]و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان برنامه ورزشی که داشتند نشان دادند که مداخلات ورزشی طراحی‌شده برای دانشجویان پزشکی می‌تواند به‌طور معناداری سلامت و بهزیستی آنان را ارتقا بخشد (الهزا و الرشید[۶۳۵]، ۲۰۲۰). در مطالعه‌ای بر روی دانشجویان پزشکی عربستان سعودی نشان دادند که سطح فعالیت بدنی در میان دانشجویان پزشکی پایین‌تر از حد توصیه‌شده است و مهم‌ترین موانع شامل کمبود وقت و عدم دسترسی به امکانات ورزشی مناسب می‌باشد. .لیچتر[۶۳۶] و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی بر روی دانشجویان پزشکی آمریکا نشان دادند که بین شدت ورزش و سطح استرس رابطه معکوس معناداری وجود دارد و دانشجویانی که حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت ورزشی متوسط در هفته داشتند، سطوح استرس پایین‌تری را گزارش کردند. دای[۶۳۷] و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان حمایت اجتماعی نقش میانجی در رابطه بین سبک‌های مقابله و سلامت روان دانشجویان پزشکی ایفا می‌کند، نشان دادند که حمایت اجتماعی می‌تواند اثرات منفی استرس‌های تحصیلی را کاهش دهد و یکی از مهم‌ترین منابع حمایت اجتماعی برای دانشجویان، مشارکت در فعالیت‌های گروهی ورزشی است.

با توجه به مرور تحقیقات انجام شده می‌توان گفت در پژوهش‌های خارجی ابعاد مختلفی از نیازهای ورزشی و انگیزه‌های فعالیت بدنی شناسایی و تبیین شده است. اما با توجه به تفاوت‌های مختلف فرهنگی-اجتماعی بین کشورهای مختلف، نمی‌توان تنها به دانش موجود در زمینه ورزش همگانی اکتفا کرد، بنابراین انجام مطالعات میان‌فرهنگی ضرورت دارد (صفاری، ۱۴۰۰).

جمع‌بندی و مرور تحلیلی تحقیقات نشان می‌دهد که نیازهای ورزشی افراد به تبع شرایط متغیر محیط زندگی تغییر می‌کند. بنابراین آگاهی از نیازهای حرکتی و ورزشی دانشجویان نیز از مقدمات برنامه‌ریزی و عملیات اجرایی ورزش در دانشگاه‌ها است و صرف هزینه و فراهم‌سازی امکانات ویژه، بدون درک عمیقی از نیازهای جامعه مصرف کننده، ممکن است به ناکارآیی منجر شود (فتحی واجارگاه، ۱۳۹۹). با وجود ضرورت این حیطه پژوهشی در حوزه ورزش دانشگاهی و عدم انجام مطالعات تخصصی و جدید در زمینه دانشجویان علوم پزشکی بیرجند، محقق در این پژوهش در صدد است تا به شناسایی و اولویت‌بندی نیازها، موانع و انگیزاننده های ورزشی دانشجویان علوم پزشکی بیرجند بپردازد و اطلاعات مفیدی جهت برنامه‌ریزی در این زمینه ارائه دهد.

---

[۶۳۱]. Dyrbye
[۶۳۲] Gruppen
[۶۳۳] Slavin
Worobetz.[۶۳۴]
& Al-Rashid [۶۳۵] Al-Hazzaa
[۶۳۶] Leuchter
[۶۳۷] . Dai

۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، در زمره تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد؛ زیرا نتایج آن می‌تواند در طراحی برنامه‌های ارتقای مشارکت ورزشی دانشجویان و بهبود جو ورزشی در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند مورد استفاده قرار گیرد. از نظر ماهیت و شیوه اجرا، مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی-پیمایشی است که با طرح مقطعی انجام شده است. داده‌ها به‌صورت میدانی و از طریق پرسشنامه‌های استاندارد گردآوری شد.

جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بود. با توجه به نامحدود بودن جامعه آماری، حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران، ۳۷۵ نفر محاسبه شد. با توجه به ریزش احتمالی پرسشنامه‌ها، تعداد ۳۹۰ پرسشنامه بین دانشجویان به نسبت تراکم در دانشکده‌های مختلف به صورت تصادفی طبقه‌ای توزیع گردید و در نهایت ۳۸۰ پرسشنامه جمع‌آوری شد که از بین پرسشنامه‌های تکمیل شده، ۱۴ پرسشنامه به دلیل عدم تکمیل کامل و مخدوش بودن حذف گردید و در نهایت ۳۷۶ پرسشنامه مورد تحلیل قرار گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق، پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای بود که بر اساس مطالعه کتابخانه‌ای و پرسشنامه اتقیا (۱۳۸۶) تدوین شده بود و دارای سه بخش بود:

بخش اول: ابعاد نیازسنجی شامل ۱۵ گویه در چهار بعد (دسترسی به فضای ورزشی، امکانات و تجهیزات، زمینه روانشناختی و برنامه‌های ورزشی)

بخش دوم: عوامل انگیزاننده مشارکت ورزشی شامل ۳۲ گویه در هشت بعد (بهداشت و سلامت بدنی، کسب آمادگی بدنی، کسب مهارت ورزشی، علاقه و لذت، بهداشت و سلامت روانی، اجتماعی، عملکردی و فرهنگ ورزش)

بخش سوم: موانع مشارکت ورزشی شامل ۳۲ گویه در هشت بعد (جمعیت‌شناختی، روانشناختی، رفتاری، ظرفیتی، زیرساختی، سکونتی، آموزشی و خدماتی)

ضمناً همه گزینه‌ها در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت از گزینه ۱ (بسیار کم) تا گزینه ۵ (بسیار زیاد) طبقه‌بندی شدند. روایی پرسشنامه با استفاده از نظرات ۵ نفر از اساتید مدیریت ورزشی و ۵ نفر از مربیان ورزشی مورد بررسی قرار گرفت و پس از اعمال اصلاحات، پایایی ابزار با آزمون آلفای کرونباخ برای ابعاد نیازسنجی (۰/۸۹)، موانع مشارکت (۰/۹۰) و انگیزاننده‌های مشارکت (۰/۹۲) تأیید شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (شامل درصد، میانگین، انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (شامل آزمون کالموگروف-اسمیرنف و آزمون فریدمن) با استفاده از نرم‌افزار SPSS24 استفاده گردید.

۴- یافته‌ها

نتایج جمعیت‌شناختی این پژوهش نشان داد که بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان در دامنه سنی ۲۱-۲۵ سال (۳۶/۸ درصد) و کمترین تعداد مربوط به طبقه ۳۱ سال به بالا (۸/۴ درصد) می‌باشد. همچنین بیشتر پاسخ‌دهندگان (۶۲/۴ درصد) مؤنث بودند و (۳۷/۶ درصد) مذکر. بیشترین سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان را به ترتیب کارشناسی (۴۱/۴ درصد)، کارشناسی ارشد (۲۶/۲ درصد)، دکتری عمومی

(۱۸/۵ درصد) و دکتری تخصصی (۱۳/۹ درصد) تشکیل دادند. بررسی سابقه فعالیت ورزشی به سال و تعداد ساعت در هفته نشان داد که سابقه مشارکت ورزشی ۳ تا ۴ سال و ۳ تا ۴ ساعت در هفته بیشترین فراوانی را داشتند. میانگین فعالیت ورزشی بر حسب سال و ساعت در هفته به ترتیب ۶/۴۲ و ۴/۹۶ بود.

جدول ۱. یافته‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
نیازسنجی ورزشی	۳/۹۴	۰/۷۵	۱/۸	۴/۸
عوامل انگیزاننده	۳/۲۲	۰/۵۸	۱/۴	۴/۷۸
موانع مشارکت	۳/۳۷	۰/۶۴	۱/۶	۴/۸

نتایج نیازسنجی نوع فعالیت ورزشی مورد علاقه دانشجویان علوم پزشکی بیرجند نشان داد که دانشجویان به ورزش‌های والیبال (۱۴/۶ درصد)، شنا (۱۲/۴ درصد) و فوتبال (۱۱/۹ درصد) بیشترین علاقه را دارند. با این حال، رشته ورزشی فعلی بیشتر آن‌ها فعالیت‌های آمادگی بدنی شامل پیاده‌روی (۱۴/۸ درصد)، بدنسازی (۱۲/۶ درصد) و ایروبیک (۹/۲ درصد) می‌باشد. ضمناً اکثر پاسخ‌دهندگان تاکنون ۱ تا ۲ بار (۴۰/۴ درصد) در فعالیت‌های برگزارشده ورزش همگانی شرکت کرده‌اند و تنها ۶/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان هرگز در این فعالیت‌ها شرکت نکرده‌اند. همچنین نتایج نشان داد که ۶۷/۸ درصد پاسخ‌دهندگان رضایت متوسط به پایین نسبت به فعالیت ورزشی خود داشته‌اند و تنها ۳۲/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان میزان رضایتی بالاتر از متوسط از مشارکت در ورزش همگانی داشتند. اکثریت دانشجویان (۵۲/۴ درصد) رضایت پایینی از خدمات ورزشی و (۵۳/۹ درصد) از فعالیت ورزشی خود داشتند. حدود ۱۳/۷ درصد نیز اطلاعاتی درباره خدمات ورزشی دانشگاه نداشتند.

نتایج حاصل از تحلیل توصیفی ابعاد نیازسنجی ورزشی دانشجویان علوم پزشکی بیرجند در جدول ۲ نشان داد که در بین شش بعد مورد بررسی، وضعیت دسترسی به فضای ورزشی با میانگین ۴/۵۶ بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است که بیانگر اهمیت دسترسی آسان، مجاورت مکانی و هزینه مناسب برای دانشجویان می‌باشد. در رتبه‌های بعدی به ترتیب ایجاد زمینه روانشناختی، وجود امکانات و فضای مناسب ، توسعه فرهنگی، ارائه برنامه‌های فضای ورزشی درون دانشگاه و ارائه برنامه‌های فضای ورزشی بیرون از دانشگاه قرار دارند. پایین‌ترین میانگین مربوط به برنامه‌های بیرون از دانشگاه است که نشان‌دهنده اولویت پایین‌تر این بعد نسبت به نیازهای اساسی ورزشی از دیدگاه دانشجویان می‌باشد.

جدول ۲. توصیف ابعاد نیازسنجی ورزشی دانشجویان

انحراف استاندارد	میانگین	ابعاد نیازسنجی	رتبه
۰/۶۳	۴/۵۶	وضعیت دسترسی به فضای ورزشی	۱
۰/۷۴	۴/۴۰	ایجاد زمینه روانشناختی	۲
۰/۷۹	۴/۲۱	وجود امکانات و فضای مناسب	۳
۰/۸۴	۳/۸۰	توسعه فرهنگی	۴
۰/۹۱	۳/۶۴	ارائه برنامه‌های فضای ورزشی درون دانشگاه	۵
۱/۰۲	۲/۷۲	ارائه برنامه‌های فضای ورزشی بیرون از دانشگاه	۶

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که در بین هشت بعد انگیزاننده، بعد اجتماعی با میانگین ۳/۵۱ بیشترین نقش را در ترغیب دانشجویان به فعالیت‌های ورزشی ایفا می‌کند که بیانگر تمایل بالای آنان به مشارکت گروهی و تعامل با دوستان است. در رتبه‌های بعدی به ترتیب کسب آمادگی بدنی، علاقه و لذت، فرهنگ ورزش، بهداشت و سلامت روانی، کسب مهارت ورزشی، بهداشت و سلامت بدنی و عملکردی قرار دارند.

جدول ۳. توصیف ابعاد انگیزاننده‌های مشارکت ورزشی دانشجویان

انحراف استاندارد	میانگین	ابعاد انگیزاننده	رتبه
۰/۷۱	۳/۵۱	اجتماعی	۱
۰/۶۸	۳/۴۷	کسب آمادگی بدنی	۲
۰/۷۴	۳/۳۶	علاقه و لذت	۳
۰/۷۹	۳/۲۹	فرهنگ ورزش	۴

انحراف استاندارد	میانگین	ابعاد انگیزاننده	رتبه
۰/۸۲	۳/۲۵	بهداشت و سلامت روانی	۵
۰/۷۶	۳/۲۲	کسب مهارت ورزشی	۶
۰/۸۵	۳/۱۸	بهداشت و سلامت بدنی	۷
۰/۸۸	۳/۱۲	عملکردی	۸

نتایج جدول ۴ نشان داد که در بین هشت بعد موانع مشارکت ورزشی، موانع سکونتی با میانگین ۳/۵۴ بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است که نشان‌دهنده مشکلات مربوط به بافت شهری، عدم دسترسی به فضاهای طبیعی و نامناسب بودن وضعیت سکونتی برای فعالیت ورزشی دانشجویان می‌باشد. در رتبه‌های بعدی به ترتیب موانع رفتاری، موانع روانشناختی، موانع آموزشی، موانع جمعیت‌شناختی، موانع ظرفیتی، موانع خدماتی و موانع زیرساختی قرار دارند.

جدول ۴. توصیف ابعاد موانع مشارکت ورزشی دانشجویان

انحراف استاندارد	میانگین	ابعاد موانع	رتبه
۰/۷۹	۳/۵۴	سکونتی	۱
۰/۷۶	۳/۴۷	رفتاری	۲
۰/۸۲	۳/۴۱	روانشناختی	۳
۰/۸۴	۳/۳۶	آموزشی	۴
۰/۸۱	۳/۳۱	جمعیت‌شناختی	۵
۰/۸۸	۳/۲۸	ظرفیتی	۶
۰/۸۵	۳/۲۵	خدماتی	۷

انحراف استاندارد	میانگین	ابعاد موانع	رتبه
۰/۹۱	۳/۲۰	زیرساختی	۸

در بخش آمار استنباطی، نتایج آزمون کالموگروف-اسمیرنف نشان داد که تمام متغیرهای این پژوهش دارای توزیع نرمال هستند. همچنین جهت اولویت‌بندی عوامل انگیزاننده و موانع مشارکت ورزشی دانشجویان از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج آزمون فریدمن نشان داد که بین اولویت ابعاد نیازسنجی ورزشی دانشجویان علوم پزشکی بیرجند تفاوت معنی‌داری در سطح ۵ درصد وجود دارد (خی دو= ۲۸/۲۸). بر اساس میانگین رتبه‌ها، وضعیت دسترسی به فضای ورزشی (میانگین رتبه ۵/۹۶) بالاترین اولویت و ارائه برنامه‌های فضای ورزشی بیرون از دانشگاه (میانگین رتبه ۱/۴۸) پایین‌ترین اولویت را از دیدگاه دانشجویان به خود اختصاص دادند.

جدول ۵. آزمون فریدمن جهت بررسی معنی‌داری اولویت بین ابعاد نیازسنجی ورزشی دانشجویان

سطح معنی‌داری	درجه آزادی	خی دو	میانگین رتبه	ابعاد نیازسنجی	رتبه
			۵/۹۶	وضعیت دسترسی به فضای ورزشی	۱
			۵/۰۴	ایجاد زمینه روانشناختی	۲
			۴/۰۸	وجود امکانات و فضای مناسب	۳
*۰/۰۰۱	۵	۲۸/۲۸	۲/۸۳	توسعه فرهنگی	۴
			۲/۶۱	ارائه برنامه‌های فضای ورزشی درون دانشگاه	۵
			۱/۴۸	ارائه برنامه‌های فضای ورزشی بیرون از دانشگاه	۶

*در سطح ۵ درصد معنی‌دار است

نتایج جدول ۶ نشان داد که بین اولویت انواع انگیزاننده‌های مشارکت ورزشی دانشجویان تفاوت معنی‌داری در سطح ۵ درصد وجود دارد (خی دو= ۳۲/۸۲).

جدول۶. آزمون فریدمن جهت بررسی معنی‌داری اولویت بین انواع انگیزاننده‌ها

ابعاد انگیزاننده	میانگین رتبه	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
اجتماعی	۵/۹۶			
کسب آمادگی بدنی	۵/۵۲			
علاقه و لذت	۵/۴۸			
فرهنگ ورزش	۵/۳۸	۳۲/۸۲	۷	*۰/۰۰۱
بهداشت و سلامت روانی	۵/۳۶			
کسب مهارت ورزشی	۵/۳۱			
بهداشت و سلامت بدنی	۵/۱۵			
عملکردی	۵/۰۴			

*در سطح ۵ درصد معنی‌دار است

نتایج جدول ۷ نشان داد که بین انواع ابعاد موانع مشارکت ورزشی دانشجویان تفاوت معنی‌داری در سطح ۵ درصد وجود دارد (خی دو= ۲۸/۹۴).

جدول ۷. آزمون فریدمن جهت بررسی معنی‌داری اولویت بین انواع موانع

ابعاد موانع	میانگین رتبه	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
سکونتی	۴/۹۸			
رفتاری	۴/۶۴			
روانشناختی	۴/۵۸			
آموزشی	۴/۴۸	۲۸/۹۴	۷	*۰/۰۱۸

ابعاد موانع	میانگین رتبه	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
جمعیت‌شناختی	۴/۴۲			
ظرفیتی	۴/۳۲			
خدماتی	۴/۱۸			
زیرساختی	۴/۰۹			

*در سطح ۵ درصد معنی‌دار است

۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، شناسایی و اولویت‌بندی نیازهای ورزشی دانشجویان علوم پزشکی بیرجند در ابعاد مختلف نیازسنجی، عوامل انگیزاننده و موانع مشارکت ورزشی بود.

یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین فعالیت ورزشی دانشجویان بر حسب سال و ساعت در هفته به ترتیب ۶/۴۲ و ۴/۹۶ بود. این یافته با نتایج مطالعات قبلی (اتقیا، ۱۳۸۶؛ صفاری، ۱۴۰۰) هم‌راستا است. در مطالعات خارجی الهزا و الرشید (۲۰۲۰) نشان دادند که سطح فعالیت بدنی در میان دانشجویان پزشکی عربستان سعودی پایین‌تر از حد توصیه‌شده است و مهم‌ترین موانع شامل کمبود وقت و عدم دسترسی به امکانات ورزشی مناسب می‌باشد. همچنین لیچر و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که دانشجویان پزشکی آمریکا به طور میانگین کمتر از ۱۰۰ دقیقه فعالیت ورزشی متوسط در هفته دارند که پایین‌تر از حد توصیه‌شده سازمان جهانی بهداشت (۱۵۰ دقیقه) است. بنابراین وضعیت مشارکت ورزشی دانشجویان علوم پزشکی بیرجند اگرچه نسبت به برخی مطالعات داخلی وضعیت بهتری دارد، اما همچنان نیازمند بهبود است.

نتایج نشان داد که بیشتر دانشجویان علوم پزشکی بیرجند به رشته‌های والیبال، شنا و فوتبال علاقه دارند اما رشته ورزشی فعلی بیشتر آن‌ها فعالیت‌های آمادگی بدنی مانند پیاده‌روی و بدنسازی می‌باشد. این یافته با پژوهش خلف (۲۰۰۳) که نشان داد فعالیت‌هایی چون راه رفتن به انسان در راستای رهایی از فشارهای روزانه کمک می‌کند، هم‌راستا است. همچنین مالت و فلتز (۲۰۰۱) نشان دادند که در جوانان شرکت‌کننده در ورزش‌های تفریحی، توسعه مهارت آمادگی جسمانی در اولویت قرار دارد که با نتایج این پژوهش هم‌خوانی دارد. به‌طور کلی نتایج نشان می‌دهد که تفاوت زیادی بین رشته مورد علاقه با رشته مشارکت (فعلی) وجود دارد که نشان‌دهنده عدم دسترسی و حق انتخاب کافی است (نادریان جهرمی و هاشمی، ۱۳۹۹).

یکی از یافته‌های مهم این پژوهش، رضایت پایین دانشجویان از خدمات و فعالیت ورزشی خود بود. ۶۷/۸ درصد پاسخ‌دهندگان رضایت متوسط به پایین نسبت به فعالیت ورزشی خود داشتند و اکثریت دانشجویان رضایت پایینی از خدمات ورزشی دانشگاه داشتند. این یافته با نتایج عزیزی و همکاران (۱۳۹۹) که نشان داد ۵۳/۲ درصد دانشجویان ساکن در خوابگاه‌های دانشگاه تهران از فعالیت‌های

ورزش همگانی رضایت متوسط داشتند، و نیز با نتایج سیدعامری و قربان‌بردی (۱۴۰۱) که نشان دادند ۳۳ درصد از افراد از ورزش همگانی خود ناراضی یا رضایت کمی دارند، هم‌سو است. سالوین (۲۰۱۹) نیز در مطالعه خود به این نکته اشاره کرد که یکی از مهم‌ترین عوامل کاهش استرس و افزایش تاب‌آوری تحصیلی در دانشجویان پزشکی، رضایت از فعالیت بدنی و برنامه‌های ورزشی دانشگاه است و عدم رضایت از این برنامه‌ها می‌تواند تأثیر منفی بر سلامت روان دانشجویان داشته باشد.

در مولفه‌های نیازسنجی، وضعیت دسترسی به فضای ورزشی، ایجاد زمینه روانشناختی و وجود امکانات مناسب مهم‌ترین شاخص‌ها بودند. این یافته‌ها با نتایج اتقیا (۱۳۸۶)، رضوی (۱۳۹۹)، عزیزی و همکاران (۱۳۹۹) و نادریان جهرمی و هاشمی (۱۳۹۹) در بخش ورزش هم‌خوانی دارد. اولویت بالای دو مولفه دسترسی به فضای ورزشی و وجود امکانات و فضای مناسب، با توجه به یافته‌های قسمت‌های قبل در تبیین اهمیت امکانات و خدمات و وضعیت نامطلوب آن در جامعه آماری پژوهش، تا حد زیادی طبیعی به نظر می‌رسد (صفاری، ۱۴۰۰). وروبتز و همکاران (۲۰۲۰) نیز در برنامه تمرینی خود بر اهمیت دسترسی آسان به امکانات ورزشی برای دانشجویان پزشکی تأکید کردند و نشان دادند که نزدیکی مکانی به امکانات ورزشی یکی از مهم‌ترین عوامل مشارکت دانشجویان در برنامه‌های ورزشی است.

در بین انگیزاننده‌های مشارکت ورزشی، ابعاد اجتماعی، کسب آمادگی بدنی و علاقه و لذت دارای بیشترین اهمیت بودند. این یافته با پژوهش‌های اورت و ساتن (۱۹۸۸) که پنج عامل کسب آمادگی جسمانی، اجتماعی بودن، هیجان، کسب تجارت از طبیعت و فرار از کار روزمره را عامل اصلی شرکت افراد در ورزش‌های همگانی دانستند، هم‌سو است. همچنین کلیشادی و همکاران (۲۰۰۷) نشان دادند که خدمات تأمین‌کننده نیازهای اساسی و الگوهای ورزشی جذاب بیش از سایر خدمات در برانگیخته کردن افراد به مشارکت ورزشی مهم‌ترین فاکتور به شمار می‌رود. دای و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان دادند که حمایت اجتماعی از طریق مشارکت در فعالیت‌های گروهی ورزشی می‌تواند اثرات منفی استرس‌های تحصیلی را کاهش دهد و نقش میانجی مهمی در رابطه بین سبک‌های مقابله و سلامت روان دانشجویان پزشکی ایفا کند.

در بین موانع مشارکت ورزشی، ابعاد سکونتی، رفتاری و روانشناختی بالاترین اولویت را داشتند. این یافته با نتایج موتمنی و همکاران (۱۴۰۰) که نشان دادند عدم توجه مسئولان به ورزش دانشجویان، کمبود وقت و زمان، وضعیت اقتصادی و عدم سرمایه‌گذاری لازم در توسعه اماکن ورزشی از مهم‌ترین موانع هستند، هم‌سو است. الهزا و الرشید (۲۰۲۰) نیز نشان دادند که مهم‌ترین موانع مشارکت ورزشی در دانشجویان پزشکی شامل کمبود وقت (به دلیل حجم بالای دروس)، عدم دسترسی به امکانات ورزشی مناسب و کمبود انگیزه شخصی می‌باشد. لیچر و همکاران (۲۰۲۲) نیز در مطالعه خود نشان دادند که دانشجویانی که سطوح بالای استرس تحصیلی را تجربه می‌کنند، بیشترین موانع را برای مشارکت در فعالیت‌های ورزشی گزارش می‌دهند. دربای و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی ملی خود نشان دادند که مدارس پزشکی موفق در ارتقای بهزیستی دانشجویان، موانع ساختاری و محیطی مشارکت ورزشی را شناسایی و برطرف کرده‌اند.

نتایج آزمون فریدمن نشان داد که تفاوت بین اولویت ابعاد انگیزاننده و موانع مشارکت ورزشی دانشجویان معنی‌دار است. این یافته با مبانی علمی فراغت و سبک مصرف که بر اساس ویژگی‌های معیشتی افراد متفاوت است (رفعت‌جاه، ۱۳۸۶)، هم‌خوانی دارد. همچنین نتایج با مطالعات ممتازبخش و فکور (۱۳۹۹) و اتقیا (۱۳۸۶) که بر فضاها و اماکن ورزشی تأکید می‌کنند، هم‌سو است .گراپن و همکاران

(۲۰۱۹) نیز بر اهمیت طراحی محیط‌های یادگیری حمایت‌گرانه در علوم پزشکی تأکید کردند و نقش فعالیت‌های فوق‌برنامه از جمله ورزش را در شکل‌دهی به این محیط‌ها مورد بررسی قرار دادند.

نتیجه‌گیری نهایی

نتایج این پژوهش نشان داد که دانشجویان علوم پزشکی بیرجند نیازهای ورزشی متنوعی دارند و با موانع متعددی در مسیر مشارکت ورزشی مواجه هستند. مهم‌ترین نیازهای آنان شامل بهبود دسترسی به فضاهای ورزشی، ایجاد زمینه روانشناختی مناسب و تامین امکانات ورزشی است. مهم‌ترین انگیزاننده‌های مشارکت ورزشی نیز شامل ابعاد اجتماعی، کسب آمادگی بدنی و علاقه و لذت بود و مهم‌ترین موانع مشارکت ورزشی شامل موانع سکونتی، رفتاری و روانشناختی بود. این یافته‌ها با پژوهش‌های روز دنیا از جمله دربای و همکاران (۲۰۱۹)، سالوین (۲۰۱۹)) و لیچر و همکاران (۲۰۲۲) که بر اهمیت محیط‌های حمایت‌گرانه، دسترسی به امکانات و کاهش موانع ساختاری در ارتقای بهزیستی دانشجویان علوم پزشکی تأکید دارند، هم‌راستا است. همچنین وروبتز و همکاران (۲۰۲۰) و دای و همکاران (۲۰۲۳) نشان داده‌اند که مداخلات ورزشی طراحی‌شده و حمایت اجتماعی از طریق فعالیت‌های گروهی ورزشی می‌تواند به‌طور معناداری سلامت روان و کیفیت زندگی دانشجویان پزشکی را ارتقا بخشد.

پیشنهادات کاربردی:

۱ .**بهبود دسترسی به فضاهای ورزشی:** ایجاد و توسعه فضاهای ورزشی در نزدیکی خوابگاه‌ها و دانشکده‌ها، افزایش ساعات فعالیت سالن‌های ورزشی و کاهش هزینه‌های استفاده از امکانات ورزشی

۲ .**تقویت انگیزه‌های اجتماعی:** برگزاری رویدادهای ورزشی گروهی و تیمی، ایجاد انجمن‌های ورزشی دانشجویی و تشویق به مشارکت گروهی در فعالیت‌های ورزشی

۳ .**رفع موانع رفتاری و روانشناختی:** برگزاری کارگاه‌های آموزشی درباره فواید ورزش، ارائه مشاوره‌های روانشناختی و ایجاد برنامه‌های تشویقی برای دانشجویان کم‌تحرک

۴ .**توسعه فرهنگی ورزش:** برگزاری جشنواره‌ها و مسابقات ورزشی، اطلاع‌رسانی مناسب درباره خدمات ورزشی دانشگاه و ترویج فرهنگ ورزش در بین دانشجویان

۵ .**برنامه‌ریزی بر اساس اولویت‌ها:** طراحی برنامه‌های ورزشی متناسب با نیازها و علایق دانشجویان با توجه به اولویت‌های شناسایی‌شده در این پژوهش

منابع

۱. اتقیا، ناهید (۱۳۸۶). نیازسنجی از زنان ایرانی در زمینه ورزش همگانی، طرح پژوهشی پژوهشکده تربیت‌بدنی.

۲. رضوی، محمد حسین (۱۳۹۹). بررسی وضعیت اجتماعی اقتصادی افراد شرکت‌کننده در فعالیت‌های ورزش همگانی استان مازندران، *فصلنامه حرکت*، شماره ۵، ص ۲۱-۳۴.

۳. رفعت‌جاه، مریم (۱۳۸۶). جنسیت و اوقات فراغت در عرصه‌های زندگی شهری، *مطالعات زنان*، سال پنجم، شماره ۲، ص ۱۱۵-۱۳۸.

۴. سعیدی، علی‌اصغر؛ حیدری چروده، مهدی؛ قدیمی، بهزاد (۱۳۹۹). ورزش همگانی و شهروندان تهرانی، طرح پژوهشی، معاونت اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران.

۵. سیدعامری، میر حسین؛ قربانبردی، محمد آلق (۱۴۰۱). تبیین راهکارهای جذب و افزایش مشارکت شهروندان در برنامه‌های ورزش همگانی و تفریحی، *پژوهش‌های مدیریت ورزشی و علوم حرکتی*، سال دوم، شماره ۴، ص ۲۳-۳۴.

۶. شهبازی، مهدی؛ شعبانی مقدم، کیوان؛ صفاری، مرجان (۱۴۰۰). ورزش همگانی: ضرورت، موانع و راهکارها، *فصلنامه مجلس و راهبرد*، شماره ۷۶، ص ۷۰-۹۶.

۷. صفاری، مرجان (۱۴۰۰). طراحی الگوی توسعه ورزش همگانی ایران، رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس.

۸. عزیزی، بیستون؛ جلالی فراهانی، مجید؛ خبیری، محمد (۱۳۹۹). بررسی نگرش دانشجویان ساکن در خوابگاه‌های دانشگاه تهران به ورزش همگانی، *حرکت، مدیریت ورزشی*، شماره ۸، ص ۷۵-۹۱.

۹. فتحی واجارگاه، کوروش) ۱۳۹۹ .(*نیازسنجی پژوهشی*، نشر آییژ، تهران، چاپ اول.

۱۰. موتمنی، علیرضا؛ جلیلی، فرشاد؛ رضایی، سپیده (۱۴۰۰). شناسایی و اولویت‌بندی موانع پیش روی بانوان در انجام فعالیت‌های ورزشی، *مدیریت ورزشی*، شماره ۲۳، ص ۸۹-۱۰۴.

۱۱. ممتازبخش، مریم؛ فکور، یوسف (۱۳۹۹). بررسی راهکارهای ارتقاء و توسعه ورزش همگانی بانوان دانشگاه علوم انتظامی، *فصلنامه دانش انتظامی*، سال نهم، شماره دوم.

۱۲. نادریان جهرمی، مسعود؛ هاشمی، هاجر (۱۳۹۹). مشارکت در ورزش‌های تفریحی و انگیزه‌ها و پیش‌فرض‌ها در جنبه‌های تفریحی ورزش، *پژوهش در علوم ورزشی*، شماره ۲۲، ص ۳۹-۵۳.

13. Al-Hazzaa, H. M., & Al-Rashid, A. A. (2020). Appraising the degree of physical activities among male students at a Saudi medical school. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 15(5), 417-421.
14. Babenko, O., Mosewich, A., & Sloychuk, J. (2020). Students' perceptions of learning environment and their leisure-time exercise in medical school: Does sport background matter? *Perspectives on Medical Education*, 9(2), 92-97.
15. Dai, P., Yi, G., Qian, D., Wu, Z., Fu, M., & Peng, H. (2023). Social Support Mediates the Relationship Between Coping Styles and the Mental Health of Medical Students. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 1299-1313.
16. Dyrbye, L. N., Sciolla, A. F., Dekhtyar, M., et al. (2019). Medical school strategies to address student well-being: a national survey. *Academic Medicine*, 94(6), 861-868.
17. Gruppen, L. D., Irby, D. M., Durning, S. J., & Maggio, L. A. (2019). Conceptualizing learning environments in the health professions. *Academic Medicine*, 94(7), 969-974.
18. Leuchter, R. K., Stuber, M. L., McDonald, A. L., & Croymans, D. M. (2022). Relationship between exercise intensity and stress levels among U.S. medical students. *Medical Education Online*, 27(1), 2027651.
19. Slavin, S. (2019). Reflections on a decade leading a medical student well-being initiative. *Academic Medicine*, 94(6), 771-774.
20. Worobetz, A., Retief, P. J., Loughran, S., Walsh, J., Casey, M., Hayes, P., Bengoechea, E. G., O'Regan, A., Woods, C., Kelly, D., Connor, R. O., Grath, D. M., & Glynn, L. G. (2020). A feasibility study of an exercise intervention to educate and promote health and well-being among medical students: the 'MED-WELL' programme. *BMC Medical Education*, 20(1), 183.

Identifying and Prioritizing the Sports Needs, Motivators, and Barriers among Medical Sciences Students in Birjand

Mohammad Ali Sahebkaran

Department of Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran

* Corresponding author: Mohammad Ali Sahebkaran, msahebkaran@birjand.ac.ir

Abstract

This study aimed to identify and prioritize the sports needs, motivators, and barriers among medical sciences students at Birjand University of Medical Sciences regarding recreational sports.This research employed a descriptive-survey methodology and was applied in terms of purpose. The statistical population included all students at Birjand University of Medical Sciences during the academic year 2025–2026. From a total of 4,045 students, 381 individuals were selected using convenience sampling across various faculties and academic levels based on Morgan's table. Following data collection, 376 questionnaires were analyzed. The research instrument was a researcher-made questionnaire developed based on a literature review and the Atqia (2007) questionnaire, comprising three sections: needs assessment dimensions, motivational factors, and barriers to sports participation. Data were analyzed using Cronbach's alpha, Kolmogorov–Smirnov, and Friedman tests via SPSS24 software.The mean duration of students' sports activity was 6.42 years, with an average of 4.96 hours per week. In the needs assessment components, *access to sports facilities* (mean = 4.56), *establishing a psychological foundation* (mean = 4.40), and *availability of appropriate facilities* (mean = 4.21) were identified as the most significant indicators. Regarding motivational factors, *social dimensions* (mean = 3.51), *physical fitness attainment* (mean = 3.47), and *interest and enjoyment* (mean = 3.36) ranked highest. Concerning barriers, *residential barriers* (mean = 3.54), *behavioral barriers* (mean = 3.47), and *psychological barriers* (mean = 3.41) were prioritized as the most prominent obstacles. The Friedman test revealed a statistically significant difference among the priority rankings of motivational factors and barriers to sports participation ($p < 0.05$). It is recommended that authorities at Birjand University of Medical Sciences, considering the identified priorities, focus on improving access to sports facilities, strengthening social motivations, and addressing residential and behavioral barriers to enhance student participation in sports activities.

Keywords: Sports needs assessment, Barriers, Motivators, Recreational sports, Medical sciences students, Birjand.

انگیزه مشارکت ورزشی، نگرش‌ها و رفتارهای بازی‌های دیجیتال در میان دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول

(مطالعه موردی: شهر آمل)

رضا رجب زاده[a]*، معصومه صفرزاده عربی[b]، احد نیک چهره[c]

a دکتری مدیریت ورزشی، دبیر تربیت بدنی، آمل، ایران

bکارشناسی تربیت بدنی، دبیر تربیت بدنی، آمل، ایران

c کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، دبیر تربیت بدنی، آمل، ایران

نویسنده مسئول: رضا رجب زاده (Reza.rajabzadeh22@gmaIL.com)

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی رابطه‌ی بین نگرش به ورزش، انگیزه‌ی مشارکت ورزشی و اعتیاد به بازی‌های دیجیتال در دانش آموزان بود. بر این اساس، از روش تحقیق همبستگی استفاده شد؛ جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش آموز دختر و پسر مقطع متوسطه اول شهرآمل و به تعداد ۱۶۰۲۶ نفر بودند که بر اساس جدول مورگان تعداد ۳۷۷ دانش آموز با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه ای انتخاب شدند. ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل «مقیاس انگیزه‌ی مشارکت ورزشی»، «مقیاس نگرش به ورزش» و «مقیاس اعتیاد به بازی‌های دیجیتال» بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس نسخه ۲۵ و با بهره‌گیری از آمار توصیفی، آزمون تی برای گروه‌های مستقل و تحلیل رگرسیون چندگانه انجام شد. یافته‌ها نشان داد که نگرش نوجوانان به ورزش و انگیزه‌ی مشارکت آن‌ها به‌طور معناداری بر اساس جنسیت متفاوت است؛ به‌طوری که پسران در هر دو زمینه مشارکت ورزشی و میزان اعتیاد به بازی‌های دیجیتال نمرات بالاتری کسب کردند. تحلیل‌های رگرسیون نشان داد که نگرش مثبت به ورزش و سطوح بالای انگیزه به‌طور معناداری گرایش به اعتیاد به بازی‌های دیجیتال را پیش‌بینی می‌کنند. نتایج به‌دست‌آمده بر اهمیت برنامه‌های مدرسه‌محور طراحی‌شده برای تشویق به مشارکت ورزشی و کاهش اعتیاد به بازی‌های دیجیتال تأکید می‌کند. افزون بر این، یافته‌ها نشان می‌دهند که تدوین استراتژی‌ها با آگاهی از تفاوت‌های جنسیتی می‌تواند به هدایت نوجوانان به سمت استفاده‌ی متعادل‌تر و سالم‌تر از اوقات فراغت خود کمک کند.

کلمات کلیدی

مشارکت ورزشی، بازی‌های دیجیتال، دانش‌آموزان نوجوان، انگیزه، نگرش

مقدمه

مشارکت منظم در فعالیت‌های ورزشی در دوران نوجوانی برای ایجاد آمادگی جسمانی، ترکیب بدنی مناسب و عادت‌های سبک زندگی سالم، حیاتی تلقی می‌شود (ویلسون و همکاران، ۲۰۲۲). ورزش با حمایت از بهزیستی روان‌شناختی، عزت نفس و روابط با همسالان، به سازگاری روانی-اجتماعی نوجوانان کمک می‌کند (دانگ و همکاران، ۲۰۲۵). اگرچه تجربیات ورزشی کسب‌شده در دوران کودکی تعیین‌کننده‌ی الگوی مشارکت در دوران نوجوانی است، داده‌های بین‌المللی نشان می‌دهند که سطح فعالیت بدنی در میان نوجوانان همواره پایین بوده است (گوتولد و همکاران، ۲۰۲۰). شرایط همه‌گیری (کرونا) با افزایش زمان استفاده از صفحه‌نمایش (گوشی/رایانه) و رفتارهای کم‌تحرک، این روند را تشدید کرد و خطرات سلامت جسمی و روانی را افزایش داد (عبید و همکاران، ۲۰۲۱؛ موسی و همکاران، ۲۰۲۲). اگرچه مشارکت سازمان‌یافته مانند عضویت در باشگاه‌های ورزشی اثرات مثبتی دارد، اما کاهش و تمایل به ترک ورزش در میان نوجوانان مشاهده می‌شود؛ این امر بررسی فرآیندهای انگیزشی را در کنار عواملی مانند جنسیت و شرایط اجتماعی-اقتصادی ضروری می‌سازد (بک و همکاران، ۲۰۲۲). به‌ویژه هنجارهای فرهنگی، دغدغه‌های امنیتی و موانع مربوط به حریم خصوصی همچنان از موانع پیش‌روی نوجوانان دختر به شمار می‌روند (لیونگمن و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین بازی‌های دیجیتال بخش جذابی از اوقات فراغت نوجوانان را به خود اختصاص می‌دهند. انگیزه‌های بازی کردن مانند سرگرمی، رقابت، پذیرش اجتماعی و ابراز هویت، مضامین مشترکی با پاداش‌ها و حس تعلق گروهی موجود در ورزش دارند (روسندو-ریوس و همکاران، ۲۰۲۲). نوع بازی، مدت زمان و زمینه‌ی آن بر رابطه‌ی بازی با آمادگی جسمانی تأثیر می‌گذارد، در حالی که نظارت والدین می‌تواند نقش واسطه‌ای در جهت‌دهی به رفتارهای دیجیتال داشته باشد (هائو و توی، ۲۰۲۵). افزایش فعالیت‌های دیجیتال پس از همه‌گیری، ترجیحات ورزشی و بازی جوانان را تغییر داده است (تیر و تاکس، ۲۰۲۱). همبستگی بین مشارکت ورزشی با بهزیستی ذهنی، سازگاری تحصیلی و پیامدهای روانی-اجتماعی باعث شده است که کیفیت زمان سپری‌شده در فضاهای دیجیتال به یک دغدغه‌ی مهم تبدیل شود (بلین و همکاران، ۲۰۲۵). نظریه خودتعیین‌گری (SDT) و نظریه هدف پیشرفت (AGT) تأکید می‌کنند که نیازهای خودمختاری، شایستگی و ارتباط اجتماعی در حفظ انگیزه، هم در ورزش و هم در بازی‌های دیجیتال تعیین‌کننده هستند (وانگ، ۲۰۱۷).

این پژوهش چارچوبی را ارائه می‌دهد که هدف آن شفاف‌سازی نقاط تلاقی بین انگیزه‌ی مشارکت ورزشی، نگرش‌های مرتبط با ورزش و رفتارهای بازی‌های دیجیتال در نوجوانان است. ضرورت این امر ریشه در نیاز به مواجهه‌ی یکپارچه با کاهش ثبت‌شده در سطوح فعالیت، افزایش شیوه‌های زندگی مبتنی بر صفحه‌نمایش و ناپایداری در تداوم مشارکت ورزشی دارد که در پیشینه پژوهش مشاهده می‌شود (بک و همکاران، ۲۰۲۲؛ موسی و همکاران، ۲۰۲۲). از نظر تئوریک، رویکردهای خودتعیین‌گری و هدف پیشرفت به عنوان چارچوب‌های راهنما فرض می‌شوند؛ در حالی که از نظر عملی، برنامه‌های مدارس و باشگاه‌ها، پویایی‌های خانواده و محیط‌های دیجیتال باید در کنار هم در نظر گرفته شوند (چن و همکاران، ۲۰۲۵). اگرچه پیشینه‌ی غنی در مورد انگیزه‌ی ورزشی، نگرش‌های ورزشی و رفتارهای بازی‌های دیجیتال وجود دارد، اما مطالعاتی که به‌طور همه‌جانبه این سه حوزه را در یک مدل ادغام کنند بسیار محدود است (روسندو ریوس و همکاران،۲۰۲۲). پژوهش‌های موجود عمدتاً در سطح روابط تک‌متغیره یا دومتغیره باقی مانده‌اند و به حد کافی تعاملات چندمتغیره و فرآیندهای میانجی/تعدیل‌کننده را پوشش نمی‌دهند (هو و همکاران، ۲۰۲۵). علاوه بر این، اثرات مشروط مانند انواع بازی‌ها، زمینه‌ی اجتماعی، نظارت والدین و تفاوت‌های جنسیتی اغلب نادیده گرفته می‌شوند؛ به همین ترتیب، استفاده هم‌زمان از ابزارهای خودگزارش‌دهی و داده‌های حسگرهای عینی در روش‌های اندازه‌گیری نادر است (جودیس و همکاران، ۲۰۲۱). این وضعیت قابلیت مقایسه یافته‌ها را محدود کرده و بحث در مورد جهت‌گیری و علیت را مبهم می‌سازد (باستر فیلد و همکاران، ۲۰۱۵).

با توجه به اینکه دوران نوجوانی مرحله‌ای حیاتی از رشد است که با شکل‌گیری سبک زندگی و رفتارهای پایدار سلامت همراه است؛ افزایش چشمگیر زمان مواجهه با صفحه‌نمایش و شیوع اعتیاد به بازی‌های دیجیتال در میان نوجوانان، سلامت جسمانی، روانی و سازگاری اجتماعی آنان را با چالش‌های جدی مواجه کرده است. در این میان، هرچند ورزش و فعالیت بدنی به عنوان ابزاری کارآمد برای بهبود سلامت و کاهش رفتارهای اعتیادی شناخته می‌شود، اما اثربخشی آن مستلزم درک دقیق مؤلفه‌های شناختی و انگیزشی نوجوانان است. بنابراین، بررسی هم‌زمان نگرش به ورزش (به عنوان زیربنای شناختی رفتارهای ورزشی) و انگیزه مشارکت ورزشی (به عنوان نیروی محرکه‌ی رفتار بر اساس نظریه خودتعیین‌گری) در رابطه با اعتیاد به بازی‌های دیجیتال ضرورت می‌یابد. انجام این پژوهش نه تنها خلاءهای نظری موجود در زمینه مکانیسم‌های حفاظتی ورزش در برابر آسیب‌های دیجیتال را پوشش می‌دهد، بلکه به سیاست‌گذاران، مربیان و خانواده‌ها کمک می‌کند تا با طراحی مداخلات مبتنی بر شواهد و ارتقای انگیزه‌های درونی، الگوهای رفتاری نوجوانان را به سمت یک تعادل سالم میان فعالیت‌های حرکتی و فضاهای دیجیتال هدایت کنند.

روش‌شناسی

هدف از پژوهش حاضر، بررسی رابطه بین نگرش به ورزش و انگیزه مشارکت ورزشی با اعتیاد به بازی‌های دیجیتال در دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهر آمل بود. این مطالعه کاربردی با استفاده از روش تحقیق توصیفی از نوع همبستگی اجرا شد. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع متوسطه اول شهرستان آمل در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۴۰۵ تشکیل می‌دهند که تعداد آن‌ها بر اساس آمارهای رسمی اداره آموزش و پرورش شهرستان آمل، برابر با ۱۶۰۲۶ نفر است. که از این میان، با استفاده از جدول مورگان تعداد ۳۷۷ دانش‌آموز با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب بر اساس جنسیت(۲۰۷ دختر؛ ۱۷۰ پسر) به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و وارد فرآیند تحلیل گردیدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش شامل سه مقیاس استاندارد بود؛ روایی پرسشنامه ها توسط از اساتید متخصص مدیریت ورزشی که سابقه فعالیت در زمینه متغیرهای این تحقیق را نیز داشتند مورد ارزیابی و تایید قرار گرفت و جهت تعیین پایایی درونی گویه‌های ابزارهای پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج حاصل از آن، پایایی مطلوب و مناسب مقیاس‌ها را تایید نمود. نخست، پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی (PMQ) (تک‌کورسون-دمیر و همکاران، ۲۰۱۸) متشکل از ۲۲ گویه و سه بعد انگیزه درونی(α=۰/۹۱)، انگیزه بیرونی(α=۰/۸۴) و بی‌انگیزگی(α=۰/۸۷)؛ دوم، مقیاس نگرش به ورزش (SYTÖ) (شنتورک، ۲۰۱۵) متشکل از ۲۵ گویه در سه بعد علاقه به ورزش(α=۰/۸۹)، زندگی با ورزش(α=۰/۹) و مشارکت فعال در ورزش(α=۰/۸۵)؛ و سوم، مقیاس اعتیاد به بازی‌های دیجیتال (DGAS-7) (لمنز و همکاران، ۲۰۰۹؛ هنجاریابی شده توسط (آکین و همکاران، ۲۰۱۶) متشکل از ۷ گویه تک‌عاملی با ساختار پنج‌درجه‌ای لیکرت است. شرکت‌کنندگان به هر گویه بین ۱ = هرگز و ۵ = همیشه نمره دادند. این مقیاس ساختاری تک‌عاملی دارد و نمرات ممکن از ۷ تا ۳۵ متغیر است. نمرات بالاتر نشان‌دهنده‌ی افزایش سطح اعتیاد به بازی‌های دیجیتال است. ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس قوی است. در این مطالعه، تحلیل آلفای کرونباخ انجام‌شده ضریب پایایی ۰/۸۳ را نشان داد. این ابزارها در قالب پرسشنامه و در دو بخش در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت؛ بخش اول مربوط به مشخصات جمعیت‌شناختی نظیر سن، جنسیت بود و بخش دوم به گویه‌های متغیرهای اصلی پژوهش اختصاص داشت. پس از اطمینان از روایی و پایایی ابزارها، فرآیند توزیع و جمع‌آوری داده‌ها انجام شد و در نهایت ۳۷۷ پرسشنامه کامل جهت تحلیل نهایی استخراج گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از دو روش آمار توصیفی و استنباطی با بهره‌گیری از نرم‌افزار آماری اس‌پی‌اس‌اس نسخه ۲۵ استفاده شد. در بخش توصیفی، شاخص‌هایی نظیر فراوانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد برای توصیف ویژگی‌های فردی نمونه و متغیرهای پژوهش محاسبه گردید. در بخش استنباطی، ابتدا آزمون‌های بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل پارامتریک (شامل ارزیابی نرمال بودن توزیع داده‌ها، هم‌خطی چندگانه، همگنی واریانس

و خطی بودن) انجام شد. سپس، به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش و مقایسه گروه‌ها از آزمون t مستقل برای متغیر جنسیت و جهت بررسی نقش پیش‌بین متغیرهای نگرش به ورزش و انگیزه مشارکت ورزشی بر اعتیاد به بازی‌های دیجیتال از تحلیل رگرسیون خطی چندگانه استفاده به عمل آمد.

یافته‌ها

این بخش به ارائه‌ی آمار توصیفی و مقایسه‌ای مربوط به متغیرهای بررسی‌شده در پژوهش می‌پردازد. در ابتدا، سطوح نگرش نوجوانان به ورزش، انگیزه‌ی مشارکت ورزشی و اعتیاد به بازی‌های دیجیتال بررسی می‌شود. متعاقباً، این متغیرها بر اساس جنسیت مقایسه می‌شوند و مرحله‌ی نهایی شامل تحلیل روابط بین‌متغیری و اثرات پیش‌بینی‌کننده است. آمار توصیفی با آشکار کردن گرایش‌های عمومی و ویژگی‌های توزیع دانش‌آموزان در نمونه، زمینه‌ساز تحلیل‌های بعدی می‌شود. بر این اساس، ابتدا یافته‌های توصیفی مربوط به نمرات نوجوانان در مقیاس نگرش به ورزش در قالب جدول ارائه شده است.

جدول ۱. تحلیل توصیفی نمرات مقیاس نگرش دانش آموزان به ورزش

خرده‌مقیاس‌ها / مقیاس کل	تعداد نمونه	کمینه (Minimum)	بیشینه (Maximum)	میانگین (Mean)	انحراف معیار (Std. Deviation)
علاقه به ورزش	۳۷۷	۱	۵	۳,۵۲	۱,۰۳
زندگی با ورزش	۳۷۷	۱	۵	۳,۴۱	۱,۰۴
مشارکت فعال در ورزش	۳۷۷	۱	۵	۳,۵۴	۱,۰۱
نگرش به ورزش (کل)	۳۷۷	۱	۵	۳,۴۳	۱,۰۲

بررسی جدول ۱ در هر ۴ بعد نشان میدهد که دانش‌آموزان در سنین نوجوانی به‌طور کلی دارای سطح نگرش متوسطی نسبت به ورزش هستند.

جدول ۲. تحلیل توصیفی نمرات مقیاس انگیزه مشارکت ورزشی دانش آموزان

خرده‌مقیاس‌ها / مقیاس کل	تعداد نمونه	کمینه (Minimum)	بیشینه (Maximum)	میانگین (Mean)	انحراف معیار (Std. Deviation)

انگیزه درونی	۳۷۷	۱	۵	۳,۴۳	۱,۳۳
انگیزه بیرونی	۳۷۷	۱	۵	۳,۲۷	۱,۳۲
بی‌انگیزگی	۳۷۷	۱	۵	۳,۲۶	۱,۲۹
انگیزه مشارکت ورزشی (کل)	۳۷۷	۱	۵	۳,۳۲	۱,۰۹

بررسی جدول ۲ در هر ۴ بعد نشان میدهد میانگین کل انگیزه مشارکت ورزشی با میانگین ۳,۳۲ نشان‌دهنده‌ی سطح متوسط متمایل به مطلوب است. در این میان، انگیزه درونی با میانگین ۳,۴۳ بالاترین نمره را به خود اختصاص داده است که نشان می‌دهد محرک‌های درونی (مانند لذت و علاقه شخصی) نقش پررنگ‌تری نسبت به محرک‌های بیرونی یا بی‌انگیزگی در مشارکت ورزشی این نوجوانان دارند. این یافته نشان می‌دهد که دانش‌آموزان نوجوان به‌طور کلی دارای انگیزه‌ی متوسطی برای مشارکت ورزشی هستند.

جدول ۳. تحلیل توصیفی نمرات مقیاس اعتیاد به بازی‌های دیجیتال دانش آموزان

خرده‌مقیاس‌ها / مقیاس کل	تعداد نمونه	کمینه(Minimum)	بیشینه (Maximum)	میانگین (Mean)	انحراف معیار (Std. Deviation)
اعتیاد به بازی‌های دیجیتال	۳۷۷	۱	۵	۳,۵۴	۰,۴۵

جدول ۳ میانگین و انحراف معیار نمرات کسب‌شده توسط دانش‌آموزان نوجوان در مقیاس اعتیاد به بازی‌های دیجیتال را نشان می‌دهد. به‌طور کلی، اعتیاد به بازی‌های دیجیتال شرکت‌کنندگان در سطح تا حدودی بالایی قرار دارد (میانگین= ۳,۵۴) این یافته نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از دانش‌آموزان در سنین نوجوانی سطح بالایی از اعتیاد به بازی‌های دیجیتال را نشان می‌دهند.

جدول ۴. تحلیل آزمون t مستقل نمرات مقیاس نگرش دانش آموزان به ورزش بر حسب جنسیت

خرده‌مقیاس‌ها / مقیاس کل	جنسیت	تعداد نمونه	میانگین (Mean)	انحراف معیار (Std. Deviation)	t	p
علاقه به ورزش	دختر	۲۰۷	۳,۴۰	۱,۰۲	۱,۱۲	۰,۳۵
	پسر	۱۷۰	۳,۵۱	۱,۳		
زندگی با ورزش	دختر	۲۰۷	۳,۲۵	۱,۰۷	-۰,۷۱	۰,۴۲
	پسر	۱۷۰	۳,۳۵	۱,۰۳		
مشارکت فعال در ورزش	دختر	۲۰۷	۳,۳۸	۱,۰۴	-۰,۱۳	۰,۵۶
	پسر	۱۷۰	۳,۴۱	۰,۹۹		
نگرش به ورزش (کل)	دختر	۲۰۷	۳,۲۷	۰,۹۳	۱,۰۷	۰,۴
	پسر	۱۷۰	۳,۳۵	۰,۹		

با بررسی جدول ۴، مشاهده می‌شود که میانگین نمره‌ی کل دانش‌آموزان نوجوان پسر(۳,۳۵) بالاتر از میانگین نمره‌ی دانش‌آموزان دختر (۳,۲۷) است. تفکیک زیربعدها نشان می‌دهد که میانگین نمرات دانش‌آموزان پسر در تمامی زیربعدها بیشتر از میانگین نمرات دانش‌آموزان دختر است. با این حال، نتایج آزمون تی نشان می‌دهد که تفاوت میانگین بین گروه‌ها از نظر آماری معنادار نیست ($p>0.05$). در نتیجه، نگرش دانش‌آموزان نوجوان به ورزش بر اساس جنسیت آن‌ها تفاوت معناداری نداشت.

جدول ۵. تحلیل آزمون t مستقل نمرات مقیاس انگیزه مشارکت ورزشی دانش آموزان بر حسب جنسیت

خرده‌مقیاس‌ها / مقیاس کل	جنسیت	تعداد نمونه	میانگین (Mean)	انحراف معیار (Std. Deviation)	t	p
انگیزه درونی	دختر	۲۰۷	۳,۴۰	۱,۲۵	-۰,۳۵	۰,۵۱
	پسر	۱۷۰	۳,۴۹	۱,۱۵		
انگیزه بیرونی	دختر	۲۰۷	۳,۳۵	۱,۳۶	-۰,۰۳	۰,۸۵

			۱,۳۲	۳,۳۸	۱۷۰	پسر
۰,۳۵	-۰,۹۲		۱,۲۸	۳,۲۰	۲۰۷	دختر	بی‌انگیزگی
			۱,۲۲	۳,۲۵	۱۷۰	پسر	
۰,۶۱	-۰,۵۴		۱,۱۲	۳,۳۵	۲۰۷	دختر	انگیزه مشارکت ورزشی (کل)
			۱,۰۱	۳,۵	۱۷۰	پسر	

با بررسی جدول ۵، مشاهده می‌شود که میانگین نمره‌ی کل دانش‌آموزان نوجوان پسر بالاتر از میانگین نمره‌ی دانش‌آموزان دختر است. تفکیک بر اساس زیربعدها نشان می‌دهد که میانگین نمرات دانش‌آموزان پسر در تمامی زیربعدها بیشتر از میانگین نمرات دانش‌آموزان دختر است. با این حال، نتایج آزمون تی نشان می‌دهد که تفاوت میانگین بین گروه‌ها از نظر آماری معنادار نیست ($p<0.05$). در نتیجه، انگیزه‌ی مشارکت ورزشی دانش‌آموزان نوجوان بر اساس جنسیت آن‌ها تفاوت معناداری نداشت. یافته‌های حاصل از آزمون t مستقل نشان می‌دهند که جنسیت متغیر تعیین‌کننده‌ای در میزان و نوع انگیزه‌ی نوجوانان (اعم از درونی، بیرونی یا بی‌انگیزگی) برای مشارکت در فعالیت‌های ورزشی نیست و هر دو گروه ساختار انگیزشی مشابهی را گزارش کرده‌اند.

جدول ۶. تحلیل آزمون t مستقل نمرات مقیاس اعتیاد به بازی‌های دیجیتال دانش آموزان بر حسب جنسیت

متغیر	جنسیت	تعداد نمونه	میانگین (Mean)	انحراف معیار (Std. Deviation)	t	p
اعتیاد به بازی‌های دیجیتال	دختر	۲۰۷	۳,۳۵	۰,۹۹	-۲,۱۹	۰,۰۳
	پسر	۱۷۰	۳,۸۷	۱,۰۳	-۲,۲۳	۰,۰۱

در جدول ۶ مشاهده می‌شود که میانگین نمره‌ی اعتیاد به بازی‌های دیجیتال برای دانش‌آموزان نوجوان پسر(میانگین= ۳,۸۷) بیشتر از میانگین نمره‌ی دانش‌آموزان دختر (میانگین= ۳,۳۵) است. نتایج آزمون تی برای گروه‌های مستقل نشان‌دهنده‌ی تفاوت معنادار بین گروه‌ها است ($p<0.05$). سطوح اعتیاد به بازی‌های دیجیتال در میان دانش‌آموزان نوجوان بر اساس جنسیت آن‌ها به‌طور معناداری متفاوت است. نوجوانان پسر در مقایسه با همسالان دختر خود سطح بالاتری از اعتیاد به بازی‌های دیجیتال را دارند.

جدول ۷. نتایج تحلیل رگرسیون اثر نگرش به ورزش و انگیزه مشارکت ورزشی بر اعتیاد به بازی‌های دیجیتال

مدل / متغیر	ضرایب استاندارد نشده		ضرایب استاندارد شده		
	B	خطای استاندارد	Beta	t	p
ثابت	۴,۷۷۵	۰,۲۵۱		۱۹,۵۴۷	۰,۰۰۱
نگرش به ورزش	۰,۱۷۶	۰,۰۶۹	-۰,۱۷۴	-۲,۷۵۵	۰,۰۰۴
انگیزه مشارکت ورزشی	-۰,۲۰۶	۰,۰۴۹	-۰,۲۳۵	-۰,۳۹۱	۰,۰۰۰

متغیر وابسته: اعتیاد به بازی‌های دیجیتال

$R= 0.35;\quad R^2=0.105;\quad F=16.95;\quad p<0.05$

در جدول ۷، مدل که در آن نمرات مقیاس‌های نگرش به ورزش و انگیزه مشارکت ورزشی به عنوان متغیرهای مستقل و اعتیاد به بازی‌های دیجیتال به عنوان متغیر وابسته وارد شدند، با استفاده از تحلیل رگرسیون چندگانه مورد آزمون قرار گرفت. بر اساس یافته‌های پژوهش، مدل از نظر آماری معنادار است و نتایج جدول نشان می‌دهد که نگرش به ورزش و انگیزه مشارکت ورزشی هر دو به‌طور منفی و معنادار اعتیاد به بازی‌های دیجیتال را پیش‌بینی می‌کنند. یعنی با افزایش نگرش مثبت به ورزش و افزایش انگیزه مشارکت ورزشی، میزان اعتیاد به بازی‌های دیجیتال کاهش می‌یابد. همچنین مقدار $R^2=0.105$ نشان می‌دهد که این دو متغیر در مجموع ۱۰,۵ درصد از واریانس اعتیاد به بازی‌های دیجیتال را تبیین می‌کنند.

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که دانش آموزان نمونه، از نظر نگرش به ورزش و انگیزه مشارکت ورزشی در سطح «متوسط» قرار دارند (جداول ۱ و ۲). این وضعیت می‌تواند بازتابی از شرایط سبک زندگی نوجوانان در سال‌های اخیر باشد که در آن، فرصت‌های فعالیت بدنی با جذابیت‌های فزاینده فضای دیجیتال رقابت می‌کند. در مقابل، میانگین اعتیاد به بازی‌های دیجیتال در این مطالعه نسبتاً بالا بود (جدول ۳). این نتیجه با ادبیات پژوهش همسو است که افزایش زمان استفاده از صفحه‌نمایش و جذابیت‌های انگیزشی بازی‌های دیجیتال را یکی از عوامل مهم در تثبیت الگوهای کم‌تحرکی و وابستگی رفتاری در دوره نوجوانی می‌داند.

در بخش مقایسه جنسیتی، نتایج آزمون t نشان داد گرچه میانگین نگرش به ورزش و انگیزه مشارکت ورزشی در پسران کمی بالاتر از دختران است، اما این تفاوت‌ها از نظر آماری معنادار نبود (جداول ۴ و ۵). بنابراین می‌توان گفت در این نمونه، «جنسیت» عامل تعیین‌کننده‌ای برای نگرش و انگیزش ورزشی گزارش‌شده نیست و احتمالاً عوامل زمینه‌ای دیگری مانند دسترسی به امکانات، کیفیت درس تربیت بدنی، حمایت خانواده و دوستان، و تجربه‌های قبلی ورزشی نقش پررنگ‌تری دارند. با این حال، تفاوت جنسیتی در اعتیاد به بازی‌های دیجیتال معنادار بود و پسران سطح بالاتری از اعتیاد به بازی‌های دیجیتال را نشان دادند (جدول ۶). این نتیجه قابل تبیین است؛ زیرا در بسیاری از بافت‌ها، فرصت‌ها و هنجارهای گروه همسالان برای بازی‌های رقابتی/آنلاین در پسران بیشتر است و همین امر می‌تواند مدت و شدت درگیری با بازی را افزایش دهد. از منظر کاربردی، این یافته بر ضرورت برنامه‌های پیشگیرانه و سواد رسانه‌ای/دیجیتال با حساسیت جنسیتی (به‌ویژه برای پسران) تأکید دارد.

مهم‌ترین یافته پژوهش، نتایج رگرسیون چندگانه بود که نشان داد نگرش به ورزش و انگیزه مشارکت ورزشی، اعتیاد به بازی‌های دیجیتال را به‌طور «منفی و معنادار» پیش‌بینی می‌کنند (جدول ۷). به عبارت دیگر، هرچه نوجوانان نگرش مثبت‌تری نسبت به ورزش داشته باشند و انگیزه بیشتری برای مشارکت ورزشی تجربه کنند، احتمال و شدت اعتیاد به بازی‌های دیجیتال کمتر می‌شود. این نتیجه با چارچوب نظری خودتعیین‌گری (SDT) قابل تفسیر است: ورزش می‌تواند نیازهای روان‌شناختی پایه مانند شایستگی، خودمختاری و ارتباط را به شیوه‌ای سالم‌تر ارضا کند؛ در نتیجه، وابستگی به مسیرهای پاداش سریع در بازی‌های دیجیتال کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، از منظر نظریه هدف پیشرفت (AGT)، مشارکت ورزشی—به‌ویژه در محیط‌های حمایتی—می‌تواند اهداف رشد و مهارت را تقویت کند و در برابر اهداف صرفاً رقابتی یا اجتنابی که ممکن است در برخی بازی‌ها پررنگ باشد، نقش محافظتی داشته باشد.

با این حال، مقدار تبیین مدل ($R^2 \approx 0.105$) نشان می‌دهد که اگرچه نگرش به ورزش و انگیزه مشارکت ورزشی متغیرهای مهمی هستند، اما بخش عمده‌ای از واریانس اعتیاد به بازی‌های دیجیتال توسط عوامل دیگری توضیح داده می‌شود. بر اساس پیشینه، متغیرهایی مانند نظارت والدین، کیفیت روابط خانوادگی، فشار همسالان، نوع بازی (آنلاین/رقابتی)، مهارت‌های خودکنترلی، سلامت روان (اضطراب/افسردگی)، و سطح واقعی فعالیت بدنی می‌توانند در مدل‌های آینده وارد شوند تا قدرت تبیین افزایش یابد. همچنین باید توجه داشت که داده‌ها خودگزارشی و طرح پژوهش مقطعی است؛ بنابراین استنباط علی باید با احتیاط انجام شود.

در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهد رویکردهای مدرسه‌محور و خانواده‌محور که همزمان بر «تقویت نگرش مثبت به ورزش»، «افزایش انگیزه مشارکت (به‌ویژه انگیزه درونی)» و «تنظیم‌گری رفتار دیجیتال» تمرکز دارند، می‌توانند در کاهش گرایش به اعتیاد به بازی‌های دیجیتال مؤثر باشند. برنامه‌های جذاب تربیت بدنی، توسعه ورزش‌های کم‌هزینه و در دسترس، گروه‌های ورزشی همسالان، و آموزش مدیریت زمان صفحه‌نمایش می‌تواند به تعادل سالم‌تری میان فعالیت بدنی و فعالیت دیجیتال در نوجوانان منجر شود.

منابع

1. Abid, R., Ammar, A., Maaloul, R., Souissi, N., &Hammouda, O. (2021). Effect of COVID-19-related home confinement on sleep quality, screen time and physical activity in Tunisian boys and girls: A survey. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(6), 3065. https://doi.org/10.3390/ijerph18063065.
2. Akın, A., Usta, F., Başa, E., & Özçelik, B. (2016). Adaptation of the Game Addiction Scale into Turkish: A study of validity and reliability. Journal of Turkish Social Research, 20(1), 223–232. https://doi.org/10.20296/tsad.35651
3. Back, J., Johnson, U., Svedberg, P., McCall, A., &Ivarsson, A. (2022). Drop-outfrom team sport among adolescents: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. Psychology of Sportand Exercise, 61, 102205.
4. Basterfield, L., Reilly, J. K., Pearce, M. S., Parkinson, K. N., Adamson, A. J., Reilly, J. J., & Vella, S. A. (2015). Longitudinal associations between sports participation, body composition and physical activity from childhood to adolescence. Journal of Science and Medicine in Sport, 18(2), 178–182. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.03.005.
5. Chen, J., Liu, M., Hu, J., & Zhang, J. (2025). The impact of health communication through sports social media on adolescents' sport participation attitudes: A moderated mediation model. Scientific Reports, 15(1), 23503–13. https://doi.org/10.1038/s41598-025-06903-z

6. Dong, Q., Liu, H., & Fu, Q. (2025). Associations between physical fitness and different aspects of screen time in children and adolescents. Scientific Reports, 15(1), 25607.

7. Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents. The Lancet Child & Adolescent Health, 4(1), 23–35.

8. Hao, Z., & Cui, J. (2025). Assessing the relationship between digital technology use and physical health. PLOS ONE, 20(6), e0324705. https://doi.org/10.1371/journal.pone.032475.

9. Júdice, P. B., Magalhães, J. P., Rosa, G. B., Henriques-Neto, D., Hetherington-Rauth, M., & Sardinha, L. B. (2021). Sensor-based physical activity, sedentary time, and reported cell phone screen time: A hierarchy of correlates in youth. Journal of Sport and Health Science, 10(1), 55–64.

10. Lemmens, J.S.,Valkenburg, P.M. & Peter, J. (2009). Development and Validation of a Game Addiction Scale For Adolescents. Media Psychology, 12(1), 77-95. https://doi.org/10.1080/15213260802669458

11. Ljungmann, C. K., Christensen, J. H., Johnsen, H. R., Klinker, C. D., & Pawlowski, C. S. (2024). Perceived barriers to sports participation among adolescent girls from low SES neighbourhoods. Sport in Society, 27(7), 1037–1056.

12. Musa, S., Elyamani, R., & Dergaa, I. (2022). COVID-19 and screen-based sedentary behaviour. PLOS ONE, 17(3), e0265560.

13. Rosendo-Rios, V., Trott, S., & Shukla, P. (2022). Online gaming addiction—A framework. Addictive Behaviors, 129, 107238.

14. Şentürk, H. E. (2015). Sportif tutum ölçeği: geliştirilmesi, geçerliliği ve güvenirliği. CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 7(2), 8-18.

15. Tekkurşun-Demir, G., İlhan, L. E., Esentürk, O., & Kan, A. (2018). Engelli Bireylerde Spora Katılım Motivasyonu Ölçeği (ESKMÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması [Motivation Scale for Sports Participation of People with Disabilities (MSSPPD): A study of validity and reliability]. Spormetre, 16(1), 95-106. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000347

16. Teare, G., & Taks, M. (2021). COVID-19 impact on youth sport and PA. Sustainability, 13(4), 1744. Tekkurşun-Demir, G., İlhan, L. E., Esentürk, O., & Kan, A. (2018). Engelli Bireylerde Spora Katılım Motivasyonu Ölçeği (ESKMÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması [Motivation Scale for Sports Participation of People with Disabilities (MSSPPD): A study of validity and reliability]. Spormetre, 16(1), 95-106.

17. Wang, L. (2017). Using SDT to understand Chinese adolescent leisure-time PA. European Journal of Sport Science, 17(4), 453–461.

18. Wilson, O. W. A., Whatman, C., Walters, S., Keung, S., Enari, D., Rogers, A., . Richards, J. (2022). The value of sport: Wellbeing benefits. IJERPH, 19(14), 8579.

19. Yamaner, Y. B., & Sarikan, Ü. (2022). Digital Game Addiction & Attitudes Towards Sports in Adolescents. Pakistan Journal of Medical & Health Sciences, 16(08), 380.

Motivation for Sports Participation, Attitudes, and Digital Gaming Behaviors among Lower Secondary School Students (Case Study: Amol City)

Reza Rajabzadeh [a], Masoumeh Safarzadeh Arabi [b], Ahad Nikchehreh [c]

a PhD in Sports Management, Physical Education Teacher, Amol, Iran.

b Bachelor of Physical Education, Physical Education Teacher, Amol, Iran.

c Master of Sports Management, Physical Education Teacher, Amol, Iran.

Abstract

The aim of this study was to examine the relationship between attitudes toward ورزش, motivation for sports participation, and addiction to digital games among students. Accordingly, a correlational research design was employed. The statistical population of this study consisted of all female and male lower secondary school students in the city of Amol, totaling 16,026 individuals. Based on Morgan's table, a sample of 377 students was selected using stratified random sampling.

The data collection instruments included the *Sports Participation Motivation Scale*, the *Attitude toward Sport Scale*, and the *Digital Game Addiction Scale*. Data were analyzed using SPSS version 25, applying descriptive statistics, the independent samples *t*-test, and multiple regression analysis.

The findings indicated that adolescents' attitudes toward sport and their motivation for participation differed significantly by gender, with boys obtaining higher scores in both sports participation and level of digital game addiction. Regression analyses showed that positive attitudes toward sport and higher levels of motivation significantly predicted a tendency toward digital game addiction.

The results highlight the importance of school-based programs designed to encourage sports participation and reduce addiction to digital games. In addition, the findings suggest that developing strategies with awareness of gender differences can help guide adolescents toward a more balanced and healthier use of their leisure time.

Keywords

Sports participation, digital games, adolescent students, motivation, attitude

نقش فعالیت ورزشی به همراه مکمل یاری عصاره زنجبیل بر شاخص اکسایشی مالون دی آلدهید

یازگلدی نظری[a]، عراز نظری[b]

[a] گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

[b] استادیار گروه تربیت بدنی، دانشگاه سراوان، سراوان، ایران

نویسنده مسئول: یازگلدی نظری، Y.NAZARI53@GMAIL.COM

چکیده:

مقدمه: استرس اکسیداتیو یکی از عوامل مؤثر در بروز و پیشرفت بسیاری از بیماری‌های مزمن است و مالون‌دی‌آلدئید به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های پراکسیداسیون لیپیدی برای ارزیابی آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل به دلیل خواص آنتی‌اکسیدانی، هر یک به‌طور مستقل در کاهش استرس اکسیداتیو مؤثر گزارش شده‌اند. با این حال، شواهد موجود درباره اثر ترکیبی این دو مداخله بر سطوح MDA یکسان نیست. ازاین‌رو، هدف این مطالعه، بررسی اثر مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل بر سطوح مالون‌دی‌آلدئید از طریق مرور نظام‌مند و فراتحلیل بود. روش‌شناسی: جستجوی نظام‌مند مطالعات در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر انجام شد و مطالعات مداخله‌ای واجد شرایط وارد فراتحلیل شدند. داده‌ها با استفاده از مدل اثرات تصادفی تجزیه و تحلیل شدند و اندازه اثر استاندارد همراه با فاصله اطمینان ۹۵ درصد محاسبه گردید. معنی‌داری آماری در سطح ۰۵/۰ در نظر گرفته شد. یافته‌ها: نتایج فراتحلیل نشان داد که مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل تأثیر معنی‌داری بر سطوح مالون‌دی‌آلدئید ندارد (ES= -۰/۶۳، ۰/۱۸ تا ۱/۴۵- =۹۵CI %، p=۰/۱۳). اگرچه اندازه اثر به سمت کاهش سطوح MDA گرایش داشت، اما این کاهش از نظر آماری معنی‌دار نبود. نتیجه‌گیری: بر اساس شواهد موجود، ترکیب فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل در مقایسه با گروه کنترل نتوانست کاهش معنی‌داری در سطوح مالون‌دی‌آلدئید، به‌عنوان یکی از شاخص‌های استرس اکسیداتیو، ایجاد کند. ناهمگنی پروتکل‌های ورزشی، تفاوت در دوز و مدت مصرف زنجبیل و ویژگی‌های شرکت‌کنندگان ممکن است در این نتایج نقش داشته باشند. انجام کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی‌شده با کیفیت بالا و حجم نمونه بیشتر برای روشن‌تر شدن اثر این مداخله توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: مکمل‌یاری زنجبیل، فعالیت ورزشی، شاخص اکسایشی، مالون دی آلدهید

۱- مقدمه

استرس اکسیداتیو یکی از مهم‌ترین مکانیسم‌های دخیل در آسیب سلولی و پاتوژنز بسیاری از بیماری‌های مزمن از جمله بیماری‌های قلبی‌عروقی، دیابت، چاقی، سرطان و اختلالات نورودژنراتیو محسوب می‌شود. این وضعیت زمانی ایجاد می‌شود که تعادل بین تولید گونه‌های فعال اکسیژن (Reactive Oxygen Species; ROS) و ظرفیت سیستم دفاع آنتی‌اکسیدانی بدن بر هم بخورد. افزایش گونه‌های فعال اکسیژن سبب اکسیداسیون لیپیدها، پروتئین‌ها و اسیدهای نوکلئیک شده و در نهایت عملکرد طبیعی سلول‌ها را مختل می‌کند. یکی از شناخته‌شده‌ترین محصولات نهایی پراکسیداسیون لیپیدها، مالون‌دی‌آلدئید (Malondialdehyde; MDA) است

که به‌عنوان شاخصی معتبر برای ارزیابی میزان استرس اکسیداتیو و آسیب غشای سلولی در مطالعات بالینی و آزمایشگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

فعالیت ورزشی به‌عنوان یکی از مؤثرترین راهکارهای غیر دارویی در حفظ و ارتقای سلامت، تأثیرات قابل توجهی بر تعادل اکسیدان–آنتی‌اکسیدان بدن دارد. انجام یک جلسه فعالیت ورزشی، به‌ویژه در شدت‌های بالا، ممکن است به دلیل افزایش مصرف اکسیژن و فعالیت متابولیکی، تولید رادیکال‌های آزاد را افزایش داده و به طور موقت موجب افزایش شاخص‌های استرس اکسیداتیو شود. با این حال، اجرای منظم برنامه‌های تمرینی موجب سازگاری‌های فیزیولوژیک از طریق افزایش ظرفیت سیستم آنتی‌اکسیدانی درون‌زاد، بهبود عملکرد میتوکندری و کاهش آسیب اکسیداتیو می‌شود. ازاین‌رو، نوع، شدت، مدت و تداوم فعالیت ورزشی از عوامل مهم تعیین‌کننده پاسخ اکسیداتیو بدن به ورزش هستند.

در کنار فعالیت ورزشی، توجه به نقش ترکیبات طبیعی دارای خواص آنتی‌اکسیدانی در سال‌های اخیر افزایش یافته است. زنجبیل (Zingiber officinale)یکی از گیاهان دارویی پرکاربرد است که به دلیل وجود ترکیبات فنولی فعال از جمله جینجرول، شوگاول و زینجرون، دارای خواص آنتی‌اکسیدانی، ضدالتهابی و محافظت‌کننده در برابر آسیب‌های ناشی از رادیکال‌های آزاد است. زنجبیل (Zingiber officinale Roscoe)، ریزوم یک گیاه گلدار است که قرن‌ها در طب سنتی آسیا به عنوان یک ادویه و داروی گیاهی برای درمان طیف وسیعی از بیماری‌ها از جمله اختلالات التهابی مانند آرتریت و دردهای عضلانی مورد استفاده قرار گرفته است که خواص دارویی زنجبیل عمدتاً به ترکیبات فنولی و تند آن، نسبت داده می‌شود. این ترکیبات فعال زیستی دارای خواص آنتی‌اکسیدانی، ضد سرطانی و به طور مشخص، ضدالتهابی قدرتمندی هستند.

مکانیسم‌های مولکولی اثرات ضدالتهابی زنجبیل به خوبی مورد مطالعه قرار گرفته و شامل مهار آنزیم‌های کلیدی در آبشار التهابی مانند سیکلواکسیژناز و ۵-لیپواکسیژناز است که منجر به کاهش تولید پروستاگلاندین‌ها و لوکوترین‌ها می‌شود. علاوه بر این، شواهد نشان می دهد که ترکیبات زنجبیل می‌توانند با مهار مسیر سیگنالینگ NF-κB، از بیان ژن‌های کدکننده سایتوکاین‌های پیش‌التهابی جلوگیری کنند که این خواص بیوشیمیایی، زنجبیل را به یک مکمل جذاب برای تعدیل التهاب سیستمیک در شرایط مختلف پاتولوژیک و فیزیولوژیک، از جمله التهاب ناشی از فعالیت ورزشی، تبدیل کرده است مطالعات تجربی و بالینی نشان داده‌اند که مصرف عصاره زنجبیل می‌تواند از طریق کاهش تولید گونه‌های فعال اکسیژن، افزایش فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی مانند سوپراکسید دیسموتاز، کاتالاز و گلوتاتیون پراکسیداز و مهار پراکسیداسیون لیپیدها، غلظت مالون‌دی‌آلدئید را کاهش داده و در بهبود وضعیت اکسیداتیو بدن مؤثر باشد.

با وجود شواهد موجود درباره اثرات مستقل فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری زنجبیل، نتایج مطالعات درباره اثرات هم‌زمان این دو مداخله بر شاخص‌های استرس اکسیداتیو، به‌ویژه مالون‌دی‌آلدئید، هنوز قطعی نیست. تفاوت در ویژگی‌های نمونه‌های مورد مطالعه، نوع و شدت فعالیت ورزشی، دوز و مدت مصرف مکمل و شرایط فیزیولوژیک افراد، از جمله عواملی هستند که موجب ناهمگونی نتایج پژوهش‌ها شده‌اند. از این رو، بررسی اثر ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری عصاره زنجبیل بر شاخص مالون‌دی‌آلدئید می‌تواند در تبیین مکانیسم‌های فیزیولوژیک مرتبط با استرس اکسیداتیو و ارائه راهکارهای مؤثر برای ارتقای سلامت، بهبود عملکرد جسمانی و پیشگیری از بیماری‌های مرتبط با آسیب اکسیداتیو نقش مهمی ایفا کند.

تا به امروز هیچ مرور نظام‌مند و فراتحلیلی به طور خاص به ارزیابی تأثیر همزمان فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری زنجبیل بر شاخص استرس اکسایشی مالون دی الدهید نپرداخته است. پر کردن این شکاف دانشی برای ارائه توصیه‌های مبتنی بر شواهد به ورزشکاران، مربیان و جمعیت‌های بالینی که به دنبال راهکارهای مؤثر برای مدیریت استرس اکسایشی هستند، ضروری است. بنابراین، هدف اصلی این مطالعه، بررسی تأثیر مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل بر سطوح شاخص استرس اکسیداتیو مالون‌دی‌آلدئید از طریق مرور سیستماتیک و فراتحلیل جامع بر روی کارآزمایی‌های بالینی تصادفی‌شده می‌باشد تا بتواند شواهد علمی لازم را برای استفاده از این مداخله ترکیبی در حوزه علوم ورزشی، تغذیه و سلامت فراهم آورد.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر از نوع مطالعات مرور نظام‌مند و فراتحلیل می‌باشد که براساس دستورالعمل کاکرین و پریزما انجام شده است .

منابع داده‌ها و روش جستجو

برای استخراج مقالات، جستجوی پیشرفته در پایگاه‌های داده Science Direct, Scopus و Pubmed، بدون محدودیت زمانی تا ۶ جولای سال ۲۰۲۶ که شامل مطالعات انجام شده بر روی انسان بودند به زبان انگلیسی با استفاده از کلمات کلیدی زیر، انجام گرفت .

"Ginger supplementation" and "Exercise" and "oxidative **stress** " and " malondialdehyde .

همچنین برگردان فارسی همین عناوین "مکمل زنجبیل"، "ورزش"، " استرس اکسایشی" و " مالون دی آلدهید" تا ۱۵ تیر ۱۴۰۵ در پایگاه‌های اطلاعاتی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و مگ ایران جستجو گردید. جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی به صورت مستقل توسط دو محقق انجام شد.

معیارهای ورود و خروج مقالات

برای انجام پژوهش فراتحلیل حاضر، مقالات با مشخصات زیر وارد مطالعه شدند: ۱-مطالعات کارآزمایی کنترل شده تصادفی و غیرتصادفی منتشر شده به زبان انگلیسی و فارسی. ۲- مطالعات انجام شده بر روی آزمودنی‌های انسانی. ۳- مطالعات بررسی کننده نقش فعالیت ورزشی و مکمل زنجبیل در برابر گروه کنترل. ۴- مطالعات اندازه‌گیری کننده مالون دی آلدهید. ۵- دارا بودن داده‌های میانگین و انحراف استاندارد برای متغیرهای مذکور در پیش آزمون و پس آزمون. ۷- انتشار مقالات بصورت متن کامل در نشریات معتبر و بالا بودن کیفیت مقالات (امتیاز PEDRO بیش از ۴). معیارهای خروج مقالات از تحقیق حاضر نیز شامل موارد زیر بودند: ۱- مطالعات انجام شده بدون گروه کنترل. ۲- مقالات ارایه شده در همایش‌ها و پایان نامه‌ها. ۳- مطالعات مروری و مطالعات فراتحلیل. ۴- استفاده از مکمل های تغذیه ای به غیر زنجبیل.

بررسی کیفیت مطالعات

در پژوهش حاضر، کیفیت مطالعات با استفاده از چک لیست ۹ سوالی پدرو (PEDro) که حداقل امتیاز صفر و حداکثر نه بود که در آن ارزش عددی بالاتر، نمایانگر کیفیت بالاتر مقالات شامل موارد زیر بود استفاده گردید: ۱- جمع‌آوری داده‌ها براساس شاخص منتخب، ۲- - تقسیم شرکت کنندگان به‌طور تصادفی در گروه‌های مختلف ، ۳- تقسیم نامشخص آزمودنی‌ها توسط فرد غیرمرتبط به پژوهش، ۴- تشابه ویژگی‌های پیش‌آزمون، ۵- ارزیابی یک‌سو کور برای متغیرهای اصلی، ۶- خروج کمتر از ۱۵٪ شرکت کنندگان از پژوهش،

۷- تحلیل تمایل به درمان، ۸- مقایسه‌های آماری بین‌گروهی برای متغیر اصلی پژوهش، ۹- وجود گزارش میانگین، انحراف معیار و میزان معناداری (p value) کنترل گردید.

استخراج داده‌ها

استخراج داده‌ها تحقیقات توسط دو پژوهشگر به‌صورت مستقل انجام شد و اطلاعات در برگه‌های ویژه بصورت جداگانه ثبت گردید و پس از بررسی در صورت وجود اختلاف نظر، موضوع بین دو محقق به بحث گذاشته شد و نظر نهایی اعمال گردید. برگه‌های مذکور حاوی بخش‌های مختلفی از قبیل اطلاعات مربوط به نوع مطالعه، سال انتشار، نویسنده اول، نوع پژوهش، ویژگی‌های آزمودنی‌ها، ویژگی‌های تمرین ورزشی، مدت زمان استفاده از مکمل، مقدار مصرف مکمل و متغیرهای مختلف مورد بررسی در پژوهش بودند (جدول ۱). درصورت نبود داده‌های کافی برای انجام فراتحلیل، از طریق ایمیل و مکاتبه با نویسنده مسئول مقاله داده‌های مورد نیاز مطالعه فراتحلیل دریافت شد. در صورت عدم پاسخگویی یا عدم دریافت از سوی نویسنده مسئول مقاله، استخراج داده‌ها از نمودار مقالات با استفاده از نرم افزارGet Data یا تخمین انحراف استاندارد (SD) از خطای استاندارد میانگین (SEM) انجام گردید.

روش آماری

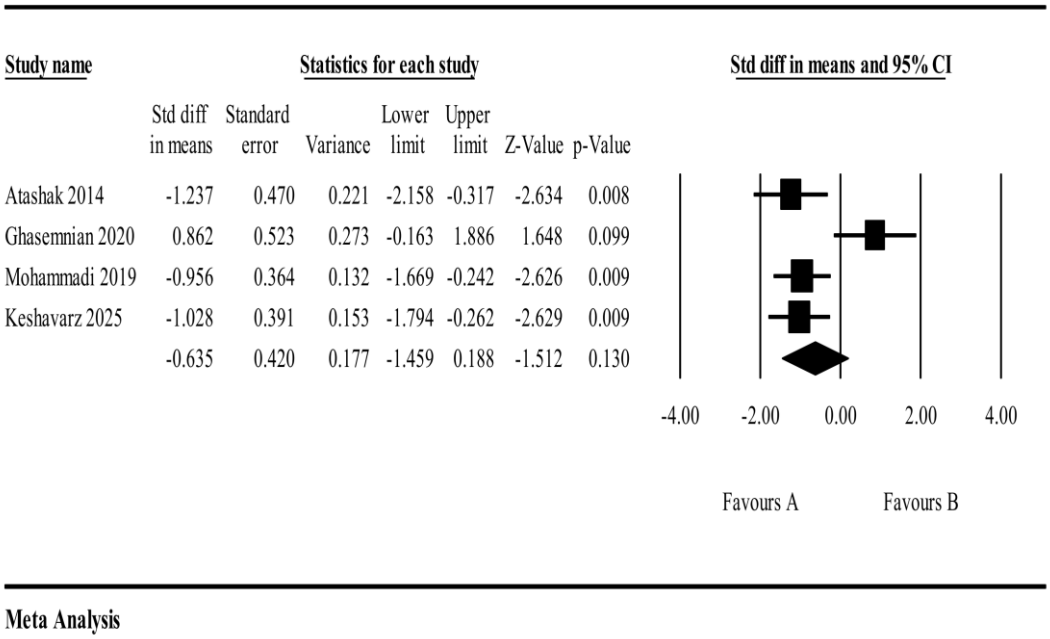
مطالعه مروری نظام‌مند و فراتحلیل حاضر با هدف بررسی تاثیر همزمان مکمل‌یاری زنجبیل و فعالیت ورزشی بر سطوح مالون دی آلدهید انجام گردید. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار متاآنالایز جامع نسخه ۲ انجام شد برای تجزیه و تحلیل آماری نیز از میانگین، انحراف استاندارد و حجم نمونه استفاده گردید. همچنین برای تعیین عدم تجانس (ناهمگونی) مطالعات از شاخص I-square استفاده گردید که مقدار I2 بر اساس دستورالعمل آزمون کوکران تفسیر ناهمگونی شامل ناهمگونی پایین (کم)= کمتر از ۲۵٪، ناهمگونی متوسط کمتر یا مساوی ۵۰٪ و ناهمگونی بالا بیشتر از ۷۵٪ در نظر گرفته می‌شود. در فراتحلیل حاضر، ملاک لازم برای ناهمگونی $I2 > 50\%$ $p< 0.05$ در نظر گرفته شد در صورت وجود ناهمگونی بین مطالعات از مدل اثرات تصادفی و در صورت نبود ناهمگونی از مدل اثرات ثابت استفاده گردید و تفاوت میانگین و فاصله اطمینان ۹۵٪ درنظر گرفته شد. همچنین برای ارزیابی کمی سوگیری انتشار، فونل پلاتهای مربوط به اندازه اثر در برابر خطای استاندارد رسم گردید و با استفاده از آزمون Egger عدم تقارن فونل پلات ارزیابی شد. همچنین از روش چینش و تکمیل برای حذف سوگیری انتشار استفاده گردید.

یافته‌ها

مالون دی آلدهید:

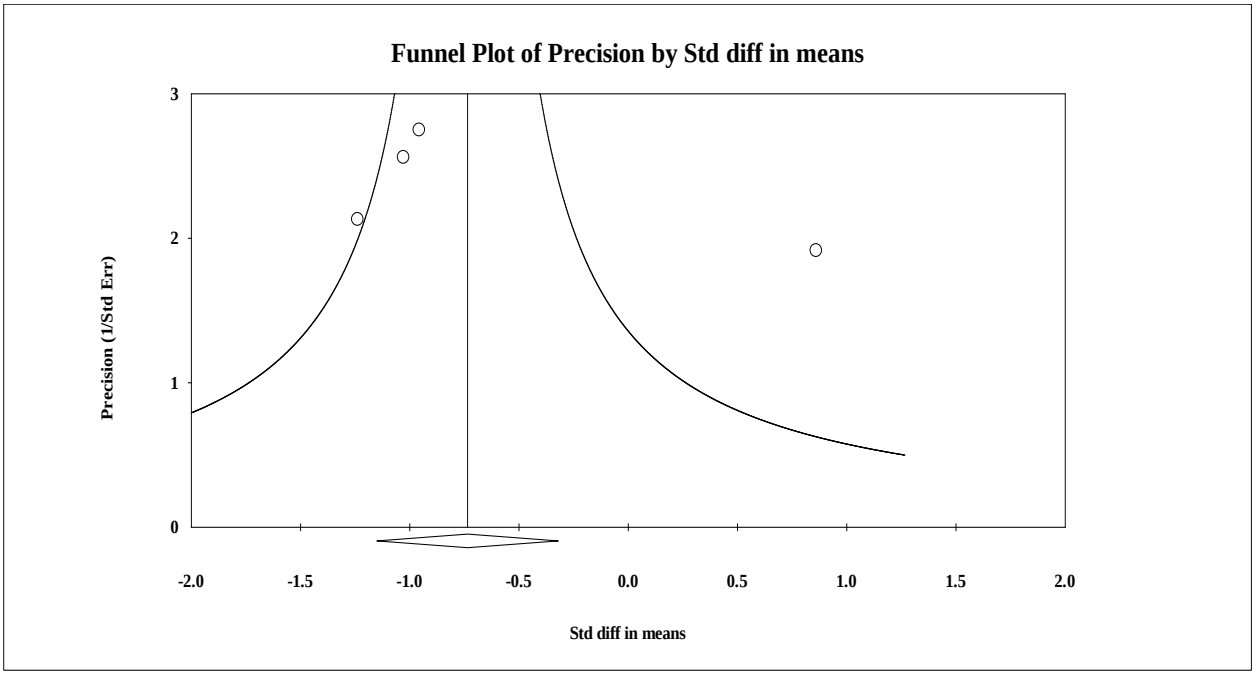
در بررسی تأثیر مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل بر سطوح شاخص استرس اکسیداتیو مالون‌دی‌آلدئید مطالعات انتخاب شده به نرم افزار CMA وارد گردید و مورد تحلیل قرار گرفت. میزان I^2 بدست آمده بیشتر از ۵۰ درصد بود (I^2 =۷۳/۶۸) بنابراین از مدل اندازه اثر تصادفی برای تحلیل داده‌ها استفاده شد (P=۰/۰۰۱). نتایج نشان می‌دهد مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل بر سطوح شاخص استرس اکسیداتیو مالون‌دی‌آلدئید تاثیر معنی داری ندارد (ES= -۰/۶۳، ۰/۱۸ تا ۱/۴۵- ۹۵CI= %، p=۰/۱۳)(نمودار شماره ۱).

در بررسی سوگیری انتشار، عدم سوگیری مشاهده شد و مطالعات وارد شده در فراتحلیل از نظر انتشار دارای تقارن می‌باشد (Egger's =۰/۳۳ regression P value). (نمودار شماره ۲). همچنین بررسی مطالعات بصورت منفرد نشان داد که نتایج یک مورد از پژوهش‌ها معنی دار نمی‌باشد (p<۰/۰۵).



Study name	Std diff in means	Standard error	Variance	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
Atashak 2014	-1.237	0.470	0.221	-2.158	-0.317	-2.634	0.008
Ghasemnian 2020	0.862	0.523	0.273	-0.163	1.886	1.648	0.099
Mohammadi 2019	-0.956	0.364	0.132	-1.669	-0.242	-2.626	0.009
Keshavarz 2025	-1.028	0.391	0.153	-1.794	-0.262	-2.629	0.009
	-0.635	0.420	0.177	-1.459	0.188	-1.512	0.130

نمودار۱- نمودار انباشت (forest plot). تأثیر مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل بر سطوح شاخص استرس اکسیداتیو مالون‌دی‌آلدئید



نمودار۲- نمودار قیفی (funnel plot). تأثیر مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل بر سطوح شاخص استرس اکسیداتیو مالون‌دی‌آلدئید

بحث و نتیجه گیری

هدف از این مطالعه، بررسی اثر مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل بر سطوح مالون‌دی‌آلدئید (MDA) به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های استرس اکسیداتیو بود. نتایج فراتحلیل نشان داد که این مداخله اگرچه با گرایش به کاهش سطوح MDAهمراه بود، اما این کاهش از نظر آماری معنی‌دار نبود(ES=-0/63) ، 95% CI: -1/45 تا ۱۸/۰، .(P=0/13)این یافته نشان می‌دهد که بر اساس شواهد موجود، نمی‌توان با اطمینان نتیجه گرفت که ترکیب فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل نسبت به شرایط کنترل، موجب کاهش استرس اکسیداتیو می‌شود.

یکی از دلایل احتمالی این نتیجه، ناهمگنی قابل توجه در ویژگی‌های مطالعات واردشده است. نوع فعالیت ورزشی (هوازی، مقاومتی یا ترکیبی)، شدت و مدت تمرین، طول دوره مداخله و همچنین ویژگی‌های شرکت‌کنندگان مانند سن، جنس، وضعیت سلامت و سطح آمادگی جسمانی، همگی می‌توانند بر پاسخ استرس اکسیداتیو به تمرین اثرگذار باشند. به همین دلیل، تفاوت در طراحی مطالعات ممکن است موجب کاهش اندازه اثر کلی در فراتحلیل شده باشد. عامل مهم دیگر، تفاوت در پروتکل‌های مکمل‌یاری با زنجبیل است. مطالعات از دوزهای متفاوت، اشکال مختلف مکمل (پودر، کپسول یا عصاره) و دوره‌های مصرف متفاوت استفاده کرده‌اند. از آنجا که اثرات آنتی‌اکسیدانی زنجبیل وابسته به مقدار مصرف، فراهمی زیستی ترکیبات فعال و مدت زمان مصرف است، این تفاوت‌ها می‌تواند

موجب کاهش قابلیت مقایسه نتایج و تضعیف اثر کلی مداخله شود. همچنین باید توجه داشت که فعالیت ورزشی دارای اثرات دوگانه بر استرس اکسیداتیو است.

در کوتاه‌مدت، به‌ویژه پس از فعالیت‌های شدید، تولید گونه‌های فعال اکسیژن افزایش یافته و ممکن است به افزایش موقت MDA منجر شود؛ در مقابل، تمرین منظم و بلندمدت با تقویت سیستم دفاع آنتی‌اکسیدانی درون‌زاد، ظرفیت مقابله با استرس اکسیداتیو را افزایش می‌دهد. بنابراین، زمان نمونه‌گیری پس از تمرین و طول دوره مداخله از عوامل مهمی هستند که می‌توانند بر نتایج مطالعات تأثیر بگذارند. ز سوی دیگر، MDA تنها یکی از شاخص‌های استرس اکسیداتیو است و ممکن است تغییرات ایجادشده در وضعیت اکسیداتیو بدن را به‌طور کامل منعکس نکند. این احتمال وجود دارد که مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و زنجبیل بر سایر شاخص‌های اکسیداتیو یا ظرفیت آنتی‌اکسیدانی مانند ظرفیت تام آنتی‌اکسیدانی (TAC)، سوپراکسید دیسموتاز (SOD)، گلوتاتیون پراکسیداز (GPx) یا کاتالاز (CAT) اثرات مطلوب‌تری داشته باشد؛ بنابراین، اتکا به MDA به‌تنهایی ممکن است تصویری کامل از اثرات این مداخله ارائه ندهد.

اگرچه نتیجه این فراتحلیل از نظر آماری معنی‌دار نبود، اما اندازه اثر منفی (ES=-0/63) نشان‌دهنده گرایش به کاهش سطوح MDA است. علاوه بر این، فاصله اطمینان ۹۵ درصد (-۴۵/۱ تا ۱۸/۰) صفر را در بر می‌گیرد که بیانگر عدم قطعیت در برآورد اندازه اثر و احتمال ناکافی بودن توان آماری به دلیل تعداد محدود مطالعات یا حجم نمونه پایین است. ازاین‌رو، نبود معنی‌داری آماری الزاماً به معنای نبود اثر زیستی یا بالینی نیست و ممکن است با افزایش تعداد مطالعات و شرکت‌کنندگان، برآورد دقیق‌تری از اثر واقعی حاصل شود.

در مجموع، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که شواهد موجود برای اثبات اثربخشی مداخله ترکیبی فعالیت ورزشی و مکمل‌یاری با زنجبیل در کاهش سطوح MDA کافی نیست. با این حال، روند مشاهده‌شده به سمت کاهش این شاخص و همچنین ناهمگنی موجود میان مطالعات، ضرورت انجام کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی‌شده با کیفیت بالا، حجم نمونه بیشتر، پروتکل‌های استاندارد تمرینی و مکمل یاری، و ارزیابی هم‌زمان چندین شاخص استرس اکسیداتیو و ظرفیت آنتی‌اکسیدانی را نشان می‌دهد تا بتوان با اطمینان بیشتری درباره اثربخشی این مداخله اظهار نظر کرد.

منابع

1. Wilson PB, Fitzgerald JS, Rhodes GS, Lundstrom CJ, Ingraham SJ. Effectiveness of ginger root (Zingiber officinale) on running-induced muscle soreness and function: A pilot study. Int J Athl Ther Train. 2015;20(6):44–50 .

2. Hyldahl RD, Hubal MJ. Lengthening our perspective: morphological, cellular, and molecular responses to eccentric exercise. Muscle Nerve. 2014;49(2):155–70 .

3. Daryanush, F, Hosseinzadeh, K, Haghighi, M. The Effect Acute C0nsumption of Ginger extract on delayed onset muscle soreness after one session exercise in female. Sport Physiol (RESEARCH Sport Sci. 2012;13(9):89–108 .

4. Vahdat Poor H, Shakerian S, Alizadeh AA, Fatemi Tabatabaei SR. The Effect of Short-Term Ginger Supplementation on Serum HSCRP and Creatine Kinase in Response to Exhaustive Eccentric Exercise in Overweight Girlós. Jundishapur Sci Med J. 2016;15(5):451–550.

5. Atashak S, Peeri M, Azarbayjani MA, Stannard SR. Effects of ginger (Zingiber officinale Roscoe) supplementation and resistance training on some blood oxidative stress markers in obese men. Journal of Exercise Science & Fitness. 2014 Jun 1;12(1):26-30.
6. Ghasemnian A, Iddehloei Z, Rahmani A, Usefpour M. Effects of ginger along with exercise training on serum levels of ALT and AST liver enzymes and malondialdehyde and the activity of liver tissue superoxide dismutase in male Wistar rats.
7. Mohammadi H, Avandi SM. Effect of eight weeks resistance training with ginger supplementation on malondialdehyde and body compostion index in type 2 diabetes patients. koomesh. 2019 Jan 1;21(21):73-82.
8. Keshavarz F, Anoushirvani S, Arazi H, Afroundeh R, Golpasandi H. The effect of HIFT with ginger extract supplementation on the levels of some antioxidant enzymes in men with non-alcoholic fatty liver.

The Effect of Exercise Combined with Ginger Extract Supplementation on the Oxidative Marker Malondialdehyde

Yazgaldi Nazari[a]*, Araz Nazari[b]
[a]*Department of sports sciences, Faculty of Humanities and social sciences, Golestan University, Gorgan, Iran*
[b]*Department of physical education, University of Saravan, Saravan, Iran*
* Corresponding author: Yazgaldi Nazari, Y.NAZARI53@GMAIL.COM

Abstract
Introduction: Oxidative stress is a contributing factor in the onset and progression of many chronic diseases, and malondialdehyde (MDA) is used as a key marker of lipid peroxidation to assess it. Both exercise and ginger supplementation have independently been shown to reduce oxidative stress due to their antioxidant properties. However, existing evidence regarding the combined effect of these two interventions on MDA levels is inconsistent. Therefore, the aim of this study was to investigate the combined effect of exercise and ginger supplementation on malondialdehyde levels through a systematic review and meta-analysis. Methodology: A systematic search of reputable databases was conducted, and eligible intervention studies were included in the meta-analysis. Data were analyzed using a random-effects model, and the standardized effect size was calculated along with the 95% confidence interval. Statistical significance was set at $p < 0.05$. Findings: The meta-analysis results indicated that the combined intervention of exercise and ginger supplementation did not have a significant effect on malondialdehyde (MDA) levels (ES = -0.63; 95% CI: -1.45 to 0.18; p = 0.13). Although the effect size trended toward a reduction in MDA levels, this reduction was not statistically significant. Conclusion: Based on the available evidence, the combination of exercise and ginger supplementation did not result in a significant reduction in malondialdehyde levels—a marker of oxidative stress—compared to the control group. Heterogeneity in exercise protocols, variations in ginger dosage and duration of supplementation, and participant characteristics may have contributed to these findings. High-quality randomized controlled trials with larger sample sizes are recommended to further clarify the effects of this intervention.

Keywords: Ginger supplementation, exercise, oxidative stress, malondialdehyde

بررسی و آسیب شناسی دلایل عدم علاقه جوانان ایرانی به ورزش زورخانه ای و کشتی پهلوانی

حسین پیرانی[a]

[a] (استادیار، عضو هیئت علمی گروه علوم پایه، دانشکده علوم دریایی، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار.)

نویسنده مسئول: حسین پیرانی (۰۹۱۲۳۸۶۲۷۷۳ و hn.piranis@gmail.com)

چکیده: ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی، میراث ارزشمند ایران، اخیراً با کاهش استقبال جوانان مواجه شده‌اند. این پژوهش مروری با تحلیل منابع علمی، عوامل اصلی این آسیب را نبود تبلیغات مؤثر، ضعف نهادینه‌سازی فرهنگی، فقدان الگوهای جوان‌پسند و محدودیت زیرساخت‌ها شناسایی کرده است.(۱،۲) مطالعه تطبیقی با ورزش‌هایی نظیر کشتی گیله‌مردی نشان می‌دهد پیوند این رشته‌ها با مشارکت اجتماعی و توسعه محلی، راهکاری کلیدی برای بازگرداندن جذابیت آن‌هاست. همچنین، جهانی‌سازی از طریق تدوین مقررات بین‌المللی و بهره‌گیری از ابزارهای رسانه‌ای مدرن برای احیای جایگاه جهانی این میراث ضروری است.(۳،۴) در نهایت، برای تغییر این روند و تقویت علاقه‌مندی نسل جوان، راهکارهایی نظیر نوسازی زیرساخت زورخانه‌ها، گنجاندن این رشته در برنامه‌های درسی، تولید محتوای رسانه‌ای نوآورانه و حمایت ویژه از مربیان جوان پیشنهاد می‌شود. اجرای این بسته‌ی پیشنهادی می‌تواند زمینه‌ساز احیا و پویایی مجدد این میراث فرهنگی-ورزشی در جامعه امروزی باشد.

کلمات کلیدی: ورزش زورخانه ای ، کشتی پهلوانی، آسیب شناسی

مقدمه

ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی به‌عنوان نمادهای زنده‌ای از میراث فرهنگی و معنوی ایران‌زمین، از دیرباز در تار و پود فرهنگ و تاریخ این سرزمین تنیده‌اند. ریشه‌های این ورزش‌ها را می‌توان در دوران باستان جست‌وجو کرد؛ زمانی که آیین‌های بدنی نه فقط برای آمادگی جسمانی رزمندگان، بلکه برای تبلور مفاهیمی چون اخلاق، جوانمردی، تواضع و خدمت به جامعه طراحی شده بودند (۱). زورخانه‌ها تنها محل تمرین عضلات نبودند؛ بلکه صحنه‌هایی مقدس بودند که در آن‌ها زبان، فرهنگ، ادبیات، عرفان و ادب ایرانی در قالب حرکات ورزشی به نسل‌های آینده منتقل می‌شد. مفاهیم والایی چون «پهلوانی» در ادبیات کهن فارسی، جایگاهی فراتر از قهرمانی دارد و با ویژگی‌هایی چون فروتنی، احترام به بزرگ‌تر، عدالت‌طلبی و ایثار همراه است.

از نظر تاریخی، شکل‌گیری و تثبیت این ورزش‌ها به دوره‌های پس از اسلام نیز بازمی‌گردد؛ به‌ویژه در قرون میانه که پهلوانانی همچون پوریای ولی، به الگویی از ترکیب قدرت جسمانی و فضیلت اخلاقی تبدیل شدند. در متون

عرفانی نیز زورخانه و حرکات آیینی آن با مفاهیم سلوک، طریقت و تزکیه نفس پیوند خورده است. اهمیت فرهنگی این ورزش‌ها به‌حدی است که در سال ۲۰۱۰، آیین‌های ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی به ثبت جهانی یونسکو رسیدند، که خود گواهی است بر جایگاه استثنایی آن‌ها در میراث غیرملموس بشری (۲).

با این حال، در سال‌های اخیر شاهد کاهش معنادار گرایش نسل جوان به این ورزش‌ها هستیم؛ وضعیتی که بسیاری از کارشناسان از آن به‌عنوان یکی از جلوه‌های بحرانی هویت فرهنگی یاد می‌کنند. کاهش شمار زورخانه‌ها در کلان‌شهرها، غیبت چهره‌های جوان در این مکان‌ها، و نبود برنامه‌های پرمخاطب در رسانه‌ها درباره این ورزش‌ها، تنها نشانه‌های سطحی از روندی عمیق‌تر هستند. پژوهش‌های جامعه‌شناختی نشان می‌دهند که چندین عامل در این روند مؤثرند. از یک‌سو، تغییر سبک زندگی جوانان، افزایش زمان صرف‌شده در شبکه‌های اجتماعی، و گرایش به ورزش‌های مدرن و پر زرق و برق (همچون بدنسازی، فوتبال یا ورزش‌های رزمی بین‌المللی)، سهم بزرگی در این عقب‌نشینی دارند (۳).

از سوی دیگر، تصویر ذهنی غالب درباره زورخانه‌ها و ورزش‌های سنتی، گاه همراه با کلیشه‌هایی چون «سنتی، محدود، صرفاً مردانه، خسته‌کننده و غیرجذاب» است. این در حالی است که روایت‌های موجود در رسانه‌های رسمی و غیررسمی کمتر تلاشی برای بازتعریف این ورزش‌ها در چارچوب نیازها و ذائقه نسل جدید داشته‌اند. نبود الگوهای جوان، عدم استفاده از زبان رسانه‌ای امروز، و حتی نداشتن برنامه مشخص در نظام آموزش‌وپرورش برای معرفی این ورزش‌ها، باعث شده‌اند تا جوانان آشنایی ابتدایی نیز با آن نداشته باشند.
از منظر ساختاری نیز، فقدان زیرساخت‌های مناسب، فرسودگی بسیاری از زورخانه‌ها، کمبود مربیان جوان، نبود حمایت‌های مالی، و ضعف در ارتباط میان زورخانه‌ها و نهادهای تصمیم‌گیر (همچون شهرداری‌ها یا وزارت ورزش)، موجب شده است که این ورزش‌ها در حاشیه بمانند. همچنین باید توجه داشت که زورخانه‌ها عمدتاً در محلات قدیمی فعالیت می‌کنند و نتوانسته‌اند خود را با بافت‌های مدرن شهری و تحولات جامعه تطبیق دهند.
در عین حال، بررسی نمونه‌های موفق داخلی و بین‌المللی نشان می‌دهد که ورزش‌های سنتی می‌توانند از طریق تلفیق با فناوری‌های نو، طراحی خلاقانه، و سیاست‌گذاری فرهنگی به جایگاه خود بازگردند. برای مثال، در مناطقی چون گیلان، کشتی گیله‌مردی توانسته است از طریق پیوند با جشنواره‌های محلی، گردشگری فرهنگی و مشارکت جوانان، همچنان زنده بماند. همچنین در کشورهای دیگری نظیر ژاپن (با سومو)، کره جنوبی (با ته‌کیون) یا مغولستان، سیاست‌های فرهنگی توانسته‌اند ورزش‌های سنتی را به بخشی از هویت ملی قابل افتخار برای نسل‌های جدید تبدیل کنند .(۴)
بنابراین، بررسی و آسیب‌شناسی دلایل عدم علاقه جوانان به ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی، صرفاً یک موضوع ورزشی نیست؛ بلکه به‌طور مستقیم با مفاهیم هویت، فرهنگ، سیاست‌گذاری فرهنگی و آینده‌پژوهی جامعه ایران گره خورده است. مقاله پیش رو با بهره گیری از منابع معتبر علمی، بر آن است تا این روند نگران‌کننده را از منظرهای مختلف اجتماعی، فرهنگی، ساختاری و رسانه‌ای مورد بررسی قرار دهد و در نهایت، راهکارهایی عملی برای احیای این گنجینه ارزشمند فرهنگی ارائه کند.

تحلیل عوامل مؤثر بر کاهش علاقه جوانان به ورزش‌های زورخانه‌ای

مطالعات و پژوهش‌های علمی متعدد نشان می‌دهد که کاهش تمایل و بی‌علاقگی نسل جوان به ورزش‌های سنتی ایران، به‌خصوص ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی، نتیجه ترکیبی از عوامل گوناگون فرهنگی، اجتماعی، رسانه‌ای و ساختاری است که به صورت هم‌زمان و متقابل بر یکدیگر تأثیرگذارند.(۷،۲)

یکی از مهم‌ترین عوامل این روند، گسست فرهنگی و فاصله نسلی بین نسل امروز و ارزش‌های آیینی و معنوی نهفته در این ورزش‌هاست. مفاهیمی مانند «پهلوانی»، «فتوت» و «مردانگی» که ریشه در تاریخ و فرهنگ ایرانی دارد، برای بسیاری از جوانان امروز غریب و دور از واقعیت زندگی روزمره به نظر می‌رسد. این نسل بیش‌تر جذب الگوهای رسانه‌ای جهانی، سبک‌های زندگی مدرن و ورزش‌های بین‌المللی شده است که در فضای رسانه‌ای و اجتماعی غالب شده‌اند و کمتر با نمادها و آیین‌های سنتی ارتباط برقرار می‌کند (۱، ۸). این گسست فرهنگی در شهرهای بزرگ و محیط‌های شهری که تغییرات سریع و گسترده سبک زندگی رخ داده، بیشتر محسوس است و موجب کاهش گرایش به ورزش‌های بومی شده است (۱۳).

از سوی دیگر، نقش رسانه‌ها و نهادهای فرهنگی در ترویج و معرفی این ورزش‌ها بسیار ضعیف و ناکافی است. رسانه‌های جمعی مانند تلویزیون، شبکه‌های اجتماعی و تولیدات فرهنگی عمدتاً به ورزش‌های مدرن، بین‌المللی و پرمخاطب می‌پردازند و فرصت بسیار اندکی برای نمایش زیبایی‌شناسی، ارزش‌ها و هیجان ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی ایجاد می‌کنند (۲، ۴). نبود چهره‌های مرجع جوان‌پسند و الگوساز نیز مزید بر علت شده و باعث شده نسل جدید نتواند الگوی مؤثری برای هم زات‌پنداری با این ورزش‌ها بیابد .(۱۰).

از سوی ساختاری، مشکلات متعددی در حوزه مدیریت، بودجه و زیرساخت‌ها وجود دارد که باعث افت کیفیت و کاهش جذابیت این رشته‌ها شده است. کاهش تعداد زورخانه‌های فعال، عدم تخصیص بودجه کافی برای بازسازی و تجهیز فضاها و کمبود برنامه‌ریزی‌های استراتژیک و مدون، جایگاه زورخانه‌ها و کشتی پهلوانی را به شدت تضعیف کرده است (۷، ۹). این وضعیت نه‌تنها مانع رشد و توسعه ورزش‌های سنتی می‌شود بلکه باعث می‌گردد این فضاها برای جوانان کسل‌کننده و غیرجذاب به نظر برسند (۴).

یکی دیگر از عوامل اساسی، عدم تطبیق اجرای ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی با نیازها، سلیقه‌ها و سبک زندگی نسل امروز است. در حالی‌که برخی ورزش‌های سنتی در کشورهای دیگر، مانند کشتی‌های محلی یا هنرهای رزمی سنتی، توانسته‌اند با افزودن جلوه‌های نمایشی، روایت‌های جذاب، موسیقی و تجهیزات مدرن، ارتباط بهتری با نسل جدید برقرار کنند، ورزش‌های بومی ایران کمتر از این فرصت‌ها بهره برده‌اند (۴، ۱۴). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ورزش‌هایی مانند کشتی گیله‌مردی با پیوند دادن هویت محلی و مشارکت اجتماعی، می‌توانند محبوبیت خود را حفظ و حتی ارتقاء دهند .(۳)

از منظر روانشناختی و تربیتی نیز، عوامل منفی مانند تنفر و تمرین‌زدگی در میان دانش‌آموزان و جوانان مشاهده شده است. بسیاری از آموزش‌ها و تمرین‌ها به دلیل یکنواختی، نبود تنوع و جذابیت کافی، انگیزه جوانان را کاهش داده است (۱۲). همچنین، فقدان فرصت‌های مناسب برای تجربه فعالیت‌های گروهی و فضای فراغت مرتبط با این ورزش‌ها، مانع شکل‌گیری هویت فرهنگی و اجتماعی جوانان با ورزش‌های زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی شده است .(۱۱)

بر اساس این تحلیل‌ها، واضح است که احیای ورزش‌های سنتی نیازمند رویکردی جامع و چندبعدی است. صرفاً حفاظت و حفظ این ورزش‌ها به صورت نوستالژیک و محدود به گذشته، کافی نیست. بلکه باید به بازآفرینی فرهنگی و ساختاری پرداخته شود، به گونه‌ای

که این ورزش‌ها بتوانند با شرایط و نیازهای نسل امروز هماهنگ و جذاب شوند. این امر مستلزم برنامه‌ریزی دقیق، حمایت‌های مالی و دولتی، بهره‌گیری از رسانه‌های نوین، آموزش‌های نوآورانه و به‌روزرسانی فضای فیزیکی زورخانه‌ها است .(۱۲،۱۳،۱۴)
بنابراین، تنها با ترکیب این عوامل و اقدامات می‌توان امیدوار بود که ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی جایگاه خود را در میان جوانان بازیابی کنند و به عنوان نمادی زنده از هویت فرهنگی و ورزشی ایران باقی بمانند.

راهکارهای پیشنهادی برای احیای علاقه جوانان به ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی

با توجه به ابعاد مختلف مسئله کاهش علاقه جوانان به ورزش‌های سنتی، ضروری است مجموعه‌ای از سیاست‌ها و اقدامات هماهنگ در سطح ملی و محلی تدوین و اجرا شود. در این راستا، راهکارهای زیر می‌تواند نقش مؤثری در بازگرداندن جایگاه این ورزش‌ها ایفا کند:

۱. نوسازی و بازطراحی زورخانه‌ها :
تبدیل زورخانه‌ها به فضاهایی چندمنظوره با حفظ عناصر سنتی، ولی با ظاهری امروزی و امکانات مناسب، می‌تواند جذابیت بیشتری برای نسل جدید ایجاد کند . (۶)

۲. آموزش و ترویج در مدارس و دانشگاه‌ها:
افزودن آموزش مقدماتی این ورزش‌ها به برنامه درسی یا فوق‌برنامه مدارس و دانشگاه‌ها، ضمن آشنا کردن جوانان با آن‌ها، حس هویت و تعلق فرهنگی را نیز تقویت می‌کند .

۳. تولید محتوای رسانه‌ای خلاقانه و مدرن:
ساخت مستندها، کلیپ‌های کوتاه، سریال‌های داستانی یا برنامه‌های ترکیبی با حضور پهلوانان معاصر، باعث دیده شدن این ورزش‌ها در فضای رسانه‌ای می‌شود و می‌تواند آن‌ها را به ترندهای جوان‌پسند تبدیل کند

۴. تشویق به نوآوری در اجرای آیین‌ها و حرکات:
در عین حفظ اصالت، می‌توان با افزودن جلوه‌های نمایشی، موسیقی خلاقانه یا ترکیب با ورزش‌های دیگر، شکل جذاب‌تری به این رشته‌ها داد تا برای نسل جدید دلنشین‌تر باشند .

۵. حمایت‌های مالی و تسهیلات دولتی و خصوصی:
ارائه وام، کمک‌هزینه و حمایت از زورخانه‌داران و مربیان جوان، به‌ویژه در مناطق محروم، موجب افزایش فعالیت‌های محلی می‌شود و فرصت‌هایی برای جذب نسل جدید فراهم می‌آورد .

۶. پرورش مربیان جوان و ارتباط نسلی:
آموزش و تربیت جوانانی به‌عنوان مربی و الگو، می‌تواند پل ارتباطی بین نسل امروز و این سنت دیرینه باشد. مربیانی که زبان نسل خود را بفهمند، بهتر می‌توانند آن‌ها را جذب کنند.

با اجرای هم‌زمان و هماهنگ این راهکارها، می‌توان امید داشت که ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی نه تنها از خطر فراموشی نجات یابند، بلکه دوباره در میان نسل جوان ایران احیا شوند و به نماد افتخار و هویت فرهنگی تبدیل گردند.

نتیجه‌گیری

ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی، نه‌فقط اشکالی از فعالیت بدنی، بلکه بخشی عمیق از میراث فرهنگی، معنوی و تاریخی ملت ایران به شمار می‌آیند. با این حال، روندهای فرهنگی معاصر، دگرگونی سبک زندگی جوانان، گسترش رسانه‌های نوین و ضعف سیاست‌گذاری فرهنگی، موجب شده‌اند که جایگاه این ورزش‌ها در ذهن و زندگی نسل جدید، کمرنگ شود. همان‌گونه که در این مقاله بررسی شد، دلایل کاهش علاقه‌مندی به این ورزش‌ها پیچیده و چندبُعدی است؛ از نبود زیرساخت‌های مناسب و ناآگاهی جوانان گرفته تا کمبود رسانه‌سازی و نبود برنامه آموزشی مؤثر.

تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از مطالعات علمی و بررسی وضعیت کنونی ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی نشان می‌دهد که افول این ورزش‌ها در میان نسل جوان، نتیجه ترکیبی از عوامل فرهنگی، اجتماعی و ساختاری است. کشتی پهلوانی و ورزش زورخانه‌ای که زمانی نماد فضیلت، اخلاق، آیین جوانمردی و همبستگی ملی محسوب می‌شدند، امروزه با چالش‌هایی جدی در زمینه جذب نسل جدید روبه‌رو هستند. ضعف در معرفی نظام‌مند این رشته‌ها در چارچوب آموزش و پرورش رسمی کشور، کم‌توجهی رسانه‌ها به ظرفیت‌های فرهنگی و تاریخی آن‌ها، نبود قهرمانان معاصر به‌عنوان الگوهای جوان‌پسند، فاصله گرفتن گفتمان اجتماعی از ارزش‌های سنتی، و همچنین فرسودگی زیرساخت‌ها و فضاهای تمرینی از جمله موانع اصلی هستند که موجب کاهش انگیزه و علاقه‌مندی جوانان به این میراث اصیل ملی شده‌اند (۱،۲). در چنین شرایطی، بدون مداخلات هدفمند در حوزه آموزش، رسانه، سیاست‌گذاری فرهنگی و بازطراحی زیرساختی، تداوم این روند می‌تواند به فراموشی تدریجی این سرمایه نمادین در حافظه اجتماعی منجر شود. همچنین، سیاست‌های ورزشی موجود عمدتاً متوجه ورزش‌های مدرن و رقابتی هستند و برای ورزش‌های سنتی برنامه مدون و جامعی وجود ندارد. این در حالی‌ست که برخی از ورزش‌های بومی مانند کشتی گیله‌مردی توانسته‌اند با اتکا به مشارکت اجتماعی، پیوند با توسعه محلی و ایجاد ارتباط عاطفی با جامعه مخاطب، بقای خود را حفظ کنند . (۳)

بر اساس یافته‌های این پژوهش، راهکارهایی مانند نوسازی زورخانه‌ها با حفظ عناصر سنتی، گنجاندن آموزش‌های مرتبط در مدارس و دانشگاه‌ها، تولید محتوای رسانه‌ای مدرن و خلاقانه، نوآوری در اجرای آیین‌ها، حمایت‌های مالی هدفمند، و تربیت مربیان جوان و هم‌نسل، می‌توانند به‌عنوان مسیرهایی مؤثر برای بازتعریف جایگاه ورزش زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی در جامعه جوان امروز ایران به کار گرفته شوند. اجرای این اقدامات، ضمن تقویت پیوند فرهنگی میان نسل‌ها، می‌تواند زمینه احیای این میراث ارزشمند ملی را در سطحی پایدار فراهم سازد.

در چنین شرایطی، حفظ و احیای این رشته‌ها تنها از مسیر نوگرایی در سنت، تعامل فعال با نسل جوان، و اجرای سیاست‌های فرهنگی چندلایه ممکن خواهد بود. نوسازی فضاها، تقویت آموزش، تولید محتوای فرهنگی، و ایجاد ارتباط میان هویت تاریخی با نیازهای نسل امروز، می‌تواند دوباره جان تازه‌ای به این ورزش‌ها ببخشد. آینده فرهنگ ورزشی ایران، در گرو پیوند گذشته با حال است. اگر برای حفظ و ترویج ورزش‌های سنتی، عزمی ملی و راهبردی وجود داشته باشد، می‌توان امید داشت که پهلوانی نه‌تنها در زورخانه‌ها، بلکه در اندیشه و عمل نسل‌های آینده نیز زنده بماند.

منابع

۱. زارعی، س.، و سلطانی، ح .(1395) .بررسی جامعه‌شناختی علل کاهش مشارکت جوانان در ورزش‌های زورخانه‌ای .فصلنامه جامعه‌شناسی کاربردی، ۲۷(۴)، ۸۹–۱۱۰.

۲. اسدی، ن.، و کریمی، م .(1397) .تحلیل فرهنگی علل کم‌توجهی جوانان به ورزش‌های سنتی ایران با تأکید بر کشتی پهلوانی .مجله مطالعات فرهنگی و ارتباطات، ۱۴(۳)، ۶۵–۸۴.

۳. احمدی، س.، و رسولی، ر .(1400) .پایداری ورزش‌های بومی در بستر توسعه محلی: مطالعه موردی کشتی گیله‌مردی .فصلنامه پژوهش‌های فرهنگی – اجتماعی، ۱۰(۲)، ۱۵۵–۱۷۴.

۴. میرزایی، ف.، و جمالی، ح .(1399) .نقش رسانه‌های نوین و برنامه‌ریزی فرهنگی در احیای ورزش‌های سنتی .مجله مدیریت ورزشی، ۱۲(۱)، ۴۵–۶۲.

۵. باقری، م.، و فرجی، ن .(1398) .راهبردهای توسعه ورزش زورخانه‌ای و پهلوانی در ایران با تأکید بر نسل جوان .فصلنامه پژوهش در علوم ورزشی، ۱۷(۲)، ۱۱۰–۱۲۹.

۶. سهرابی، ع.، و نعمتی، ک .(1400) .بررسی نقش سیاست‌های فرهنگی و اقتصادی در ترویج ورزش‌های بومی و محلی .مجله سیاستگذاری فرهنگی، ۹(۳)، ۸۷–۱۰۵.

۷. موسوی، س. س.، سلیمانی، م.، و افکار، ع. (۱۴۰۳). شناسایی راهبردهای توسعه ورزش‌های زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی و پیامدهای آن .فصلنامه مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، ۱۶.

۸. یلفانی، ع.، عاشوری، ح.، و ریسی، ز. (۱۳۹۶). بررسی وضعیت موجود ورزش پهلوانی و زورخانه‌ای کشور در سال ۱۳۹۵ .فصلنامه مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، ۱۶(36)، ۲۱.

۹. پرکار، ع.، فهیم‌دوین، ح.، و اسماعیل‌زاده، م. ر. (۱۳۹۴). بررسی وضعیت مدیریت کیفیت فراگیر در فدراسیون ورزش‌های زورخانه‌ای و کشتی پهلوانی ایران .همایش ملی دستاوردهای نوین تربیت بدنی و ورزش.

۱۰. کریمی، ج. (۱۴۰۲). جامعه‌شناسی پهلوانی: تاریخیت و اکنونیت ورزش باستانی-پهلوانی در کرمانشاه .فصلنامه مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، ۱۶(36)، ۴۱

۱۱. نمازی‌زاده، م. (۱۳۹۹). تجربه فراغت، ورزش و هویت‌یابی جوانان (مورد مطالعه: دانشجویان دانشگاه مازندران) .مطالعات فرهنگی - اجتماعی المپیک، ۱(3)، ۱۰۱

۱۲. امین‌زاده، ر.، پیرجمادی، س.، محمودی، ا.، و حلاجی، م. (۱۴۰۲). علل تنفر و تمرین‌زدگی دانش‌آموزان از ورزش .فصلنامه مطالعات روان‌شناسی ورزشی، ۴۵

۱۳. غلام‌پور گالش‌کلامی، ح.، میرزایی، خ.، قدیمی، ب.، و علی‌پور درویشی، ز. (۱۴۰۲). عوامل اجتماعی و فرهنگی مؤثر بر تمایل جوانان به ورزش همگانی (با تأکید بر زنان) .فصلنامه مطالعات راهبردی ورزش و جوانان

۱۴. وفایی، م. (۱۴۰۱). بازتاب آیین‌ها، اصطلاحات، قوانین و فنون کشتی در طومارهای نقالی و منظومه‌های پهلوانی متأخر .دوماهنامه فرهنگ و ادبیات عامه، ۱۰

An Analysis and Diagnosis of the Reasons for Iranian Youth's Lack of Interest in Zurkhaneh Sports and Pahlevani Wrestling

Hossein Pirani[a]*

Assistant Professor, Faculty Member, Department of Basic Sciences, Faculty of Marine Sciences, Chabahar University of Maritime and Marine Sciences [a]

* Corresponding author: Hossein Pirani (hn.piranis@gmail.com)

Abstract

Zurkhaneh and Pahlavani wrestling, Iran's valuable heritage, are experiencing declining youth interest. This review, analyzing scientific sources, identifies key issues: ineffective advertising, weak cultural integration, lack of youth role models, and limited infrastructure (1, 2). Comparative studies with sports like Gila-mardi wrestling suggest linking these disciplines with social participation and local development can boost their appeal. Globalization via international regulations and modern media is crucial for their global revival (3, 4). Proposed solutions include modernizing Zurkhaneh facilities, integrating these sports into curricula, creating innovative media content, and supporting young coaches. This comprehensive approach can revive and revitalize this cultural-sporting heritage for contemporary society.

Keywords: Sports tourism, Chabahar Free Zone, Tourism

اثر تمرینات شناختی حرکتی بر شاخص‌های عملکردی بیماران پارکینسونی

مرضیه زمانی فرادنبه[a]، زینب رضایی[b]،

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد گروه فیزیولوژی ورزش. دانشکده علوم ورزشی. دانشگاه اصفهان، اصفهان. ایران

[b] استادیار گروه فیزیولوژی ورزش. دانشکده علوم ورزشی. دانشگاه اصفهان، اصفهان. ایران

نویسنده مسئول: زینب رضایی، تلفن: ۰۳۱۳۷۹۳۲۵۴۱. ایمیل: z.rezaee@spr.ui.ac.ir

چکیده:

زمینه و هدف: بیماری پارکینسون یکی از بیماری‌های نورودژنراتیو می‌باشد. هدف از مقاله حاضر بررسی اثر تمرینات شناختی حرکتی بر شاخص های عملکردی بیماران پارکینسونی است.

مواد و روش ها: ۱۷ بیمار پارکینسونی به دو گروه کنترل و تجربی تقسیم شدند. گروه تجربی ۸ هفته تمرینات شناختی-حرکتی انجام دادند و گروه کنترل در این مدت مداخله‌ای دریافت نکردند. جهت ارزیابی متغیرها از آزمون‌های زمان‌دار بلندشو و برو و نشستن و رسیدن استفاده شد.

یافته ها: بعد از ۸ هفته مداخله تمرینی، تفاوت معناداری بین گروه تجربی و کنترل در تعادل پویا و انعطاف‌پذیری پایین تنه مشاهده شد.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد که تمرینات تکلیف دوگانه می‌تواند با بهبود تعادل پویا و انعطاف پذیری پایین تنه سبب ارتقا فاکتورهای عملکردی بیماران پارکینسون شود.

کلمات کلیدی: تمرینات تکلیف دوگانه، تعادل پویا. بیماری پارکینسون

۱- مقدمه

بیماری پارکینسون دومین اختلال نورودژنراتیو شایع پس از آلزایمر در جهان است که ناشی از کاهش سطح دوپامین[۶۳۸] در مغز، به ویژه در ناحیه سابستانشیا نیگرا[۶۳۹] بروز می‌یابد (۱, ۲). این بیماری بیشتر در مردان مشاهده می‌شود و زمانی علائم بالینی آن ظاهر می‌گردد که حدود ۸۰ درصد از سلول‌های تولید کننده دوپامین در مغز میانی تخریب شده باشد. کاهش سطح دوپامین و اختلال در تعادل میان دوپامین و استیل کولین که هر دو از انتقال دهنده‌های عصبی مهم هستند، منجر به بروز اختلالات حرکتی از جمله لرزش، کندی حرکت، سفتی عضلات و ناپایداری قامت می‌شود. علاوه بر اختلالات حرکتی، بیماران مبتلا به پارکینسون دچار اختلالات غیر حرکتی نظیر اختلالات شناختی، مشکلات گوارشی، مشکلات خلقی، اختلالات خواب و نارسایی در عملکرد سیستم خودکار بدن می‌شوند که در مجموع کیفیت زندگی بیماران را به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد (۲-۶). با توجه به ارتباط مستقیم شیوع بیماری با افزایش سن، پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۴۰ تعداد بیماران پارکینسون به بیش از ۱۷ میلیون نفر در سراسر جهان برسد (۷).

2. Dopamine
1. Substantia Nigra

یکی از مهم ترین چالش های بیماران پارکینسونی، اختلال در تعادل و گام برداری است که خطر سقوط و آسیب را افزایش می‌دهد (۸). همچنین به دلیل کاهش سطح فعالیت بدنی، این بیماران در معرض ابتلا به بیماری های قلبی-عروقی بیشتری قرار دارند (۶). اختلالات شناختی نیز در این جمعیت شایع است (۹). از این‌رو، انتخاب مداخلات غیردارویی موثر که بتوانند به طور همزمان عملکرد حرکتی، شناختی و روانی را ارتقا دهند، ضروری به نظر می‌رسد.

در حال حاضر درمان‌های دارویی عمدتا با هدف کنترل علائم بیماری مورد استفاده قرار می‌گیرند. داروهایی مانند لوودوپا با افزایش سطح دوپامین در مغز می‌توانند علائم حرکتی بیماران را به طور موقت بهبود بخشند. با این حال در طولانی مدت ممکن است اثربخشی این داروها کاهش یافته و با عوارض جانبی همراه باشد (۱۰-۱۳).

بسیاری از سیستم‌های انتقال دهنده عصبی مانند دوپامین و هورمون متمرکزکننده ملانین[۶۴۰]، که برای تنظیم چرخه خواب-بیداری ضروری اند نیز در اثر تخریب گسترده عصبی در پارکینسون دچار اختلال می‌شوند. ملاتونین[۶۴۱]، یک نوروهورمون تولید شده توسط غده صنوبری و تنظیم کننده ریتم شبانه روزی است که فعالیت‌های مختلف زیستی از جمله چرخه خواب و بیداری را تنظیم می‌کند و می‌تواند باعث بهبود خواب نیز شود. فراتر از فواید عصبی، ملاتونین ممکن است اثرات محافظت کننده قلبی نیز داشته باشد (۱۴, ۱۵). ورزش به عنوان یک مداخله درمانی غیرتهاجمی مزایای اثبات شده‌ای در بهبود عملکرد حرکتی، شناختی و روانی بیماران پارکینسون نشان داده است. ورزش بخش مهمی از فیزیوتراپی در مدیریت این بیماری محسوب می‌شود و می‌تواند متابولیسم استخوان، تعادل، توانایی راه رفتن و علائم حرکتی و غیر حرکتی را بهبود بخشد. علاوه بر این، ورزش ممکن است اثر لوودوپا را تقویت کرده و در نتیجه نیاز بیماران به دارو را کاهش دهد (۱۱, ۱۲).

در سال های اخیر تمرین‌های تکلیف دوگانه[۶۴۲] به عنوان رویکردی برای توانبخشی مورد توجه قرار گرفته‌است. این تمرین‌ها ترکیبی از فعالیت‌های حرکتی برای تقویت قدرت عضلانی، ظرفیت هوازی، انعطاف پذیری، هماهنگی و چابکی، به همراه فعالیت های شناختی با تمرکز بر توجه، حافظه کاری و تصمیم گیری هستند و موجب بهبود عملکرد کلی بیماران در انجام فعالیت‌های روزمره می‌شوند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این تمرین‌ها، علاوه بر اثرات مثبت بر عملکرد فیزیکی، توانایی‌های شناختی بیماران را نیز افزایش می-دهند (۱۶, ۱۷). همچنین تمرین‌های تکلیف دوگانه که در آن فرد به صورت هم زمان یک فعالیت حرکتی و یک تکلیف شناختی یا حرکتی ثانویه را انجام می‌دهد، موجب بهبود هماهنگی و مدیریت هم زمان حرکت و فرایندهای شناختی می‌شود (۱۸).

دسترسی به برنامه‌های تمرینی ایمن و مناسب با توانایی‌های فردی، هزینه های بالا و محدودیت‌های زمانی از عوامل محدود کننده در این زمینه محسوب می‌شوند.

اگرچه تمرینات چندوجهی در بهبود عملکرد فیزیکی و شناختی سالمندان موثر شناخته شده‌اند، اما اثرات و قابلیت اجرای پروتکل های ساده و ایمن در محیط هایی با تجهیزات کم، به خوبی درک نشده است (۱۹). از این رو در این مطالعه به بررسی اثر تمرینات تکلیف دوگانه بر شاخص‌های عملکردی در بیماران مبتلا به پارکینسون می‌پردازد.

---

3. Melanin Concentrating Hormone
4. Melatonin
6. Dual-task

۲-روش شناسی:

طرح پژوهش و شرکت کنندگان

این پژوهش با هدف بررسی تاثیر برنامه تمرینی ترکیبی بر بهبود عملکرد جسمانی در افراد مبتلا به پارکینسون انجام شد. پیش از ورود به مرحله دوم مطالعه، رضایت نامه کتبی از تمامی شرکت‌کنندگان اخذ گردید. جهت حفظ سلامت و پایداری شرایط پژوهش، تمامی شرکت‌کنندگان موظف بودند مصرف روزانه داروهای مربوط به بیماری پارکینسون خود را دقیقا تحت نظر پزشک معالج ادامه داده و رژیم غذایی معمول خود را حفظ کنند.

2-1-جامعه و نمونه

جامعه آماری شامل بیماران ۵۵ تا ۷۰ ساله بود که سابقه فعالیت ورزشی منظم نداشتند. نمونه آماری این پژوهش شامل ۱۷نفر (۵ زن و ۱۲ مرد) بود که از طریق سامانه بیماران مرکز انجمن خیریه پارکینسون شهر اصفهان انتخاب شدند. شرکت کنندگان به صورت تصادفی در دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. تمامی شرکت کنندگان دارای سابقه ابتلا به بیماری پارکینسون بین ۳ تا ۵ سال بودند.

گروه تجربی در یک برنامه تمرینی تکلیف دوگانه شناختی حرکتی شرکت کردند. این برنامه به مدت ۸ هفته و در سه جلسه در هفته برگزار شد. هر جلسه شامل تمرینات هوازی، تعادلی، مقاومتی بود که متناسب با آمادگی بیماران و با استفاده از کاغذهای رنگی پروتکل تمرینی کدگذاری می‌شد. مدت زمان هر جلسه به صورت تدریجی از ۴۰ دقیقه در هفته اول تا ۶۰ دقیقه در هفته پایانی افزایش یافت. برای ارزیابی تعادل پویا از آزمون برخاستن و رفتن[۶۴۳] استفاده شد. برای ارزیابی انعطاف پذیری اندام تحتانی از آزمون نشستن و رسیدن به پا روی صندلی[۶۴۴] استفاده شد.

2-2-روش ارزیابی تعادل پویا

برای ارزیابی تعادل پویا از آزمون زمان برخاستن و رفتن استفاده شد. مقیاس تعادل برخاستن و رفتن با احتساب زمان، ابزاری است که به ابعاد مختلف تعادل پویا در طی انجام فعالیت‌های کارکردی روزمره و قابلیت انجام آزمون در سطوح دشواری مختلف می‌پردازد. این آزمون شامل سه مرحله برخاستن از صندلی، ۳ متر راه رفتن، چرخیدن و برگشتن است. زمان اجرای آزمون به وسیله زمان سنج برحسب ثانیه اندازه گیری می‌شود. از هنگامی که آزمودنی آمادگی خود را اعلام می‌کند، زمان سنج شروع به کار کرده و در برگشت هنگامی که پشت آزمودنی با صندلی برخورد می‌کند، زمان سنج متوقف می‌شود. اگر آزمودنی در کمتر و یا مساوی ۱۰ ثانیه توانست این کار را انجام دهد، نمره عملکرد تعادل فرد نرمال است. اگر زمان وی کمتر و مساوی ۲۰ ثانیه بود، عملکرد تعادلی فرد خوب است و می‌تواند بدون وسیله کمکی بیرون برود و اگر بیشتر و مساوی ۳۰ ثانیه بود عملکرد تعادلی فرد به طور کامل مختل می‌شود (۲۰).

2-3-روش ارزیابی انعطاف پذیری اندام تحتانی

1. Time up and go(TUG)
2. Chair sit and reach

برای ارزیابی انعطاف پذیری اندام تحتانی از آزمون نشستن و رسیدن به پا روی صندلی استفاده شد. در این آزمون فرد روی لبه یک صندلی می‌نشیند به طوری که یک پا صاف روی زمین قرار می‌گیرد و پاشنه پا به سمت بیرون باشد، پای دیگر روی زمین خم شده و کف پا صاف روی زمین قرار می‌گیرد.

۳-یافته ها

اطلاعات توصیفی گروه های مورد مطالعه در جدول۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. اطلاعات آنتروپومتریکی گروه‌های مورد بررسی

متغیر	گروه کنترل(n=9)	گروه تجربی(n=8)
سن	۵±۶۰,۸	۶±۶۲,۴
وزن	۷±۶۷,۸	۳±۶۸,۴
قد	۴±۱۷۰,۴	۵±۱۶۶,۲

همان‌طور که یافته ها نشان می‌دهد در مرحله پیش آزمون بین یافته‌های تعادل پویا در گروه کنترل و تجربی تفاوت معناداری وجود ندارد. اما پس از ۲ ماه مداخله اختلاف معنادار بین دو گروه قابل مشاهده است ($F=119.7, p\leq0.001$). در نتیجه از طریق آزمون زمان برخاستن و رفتن مشخص شد که تعادل پویا به دنبال مداخله تمرینی در گروه تجربی، نسبت به گروه کنترل بهبود یافت. همچنین، در ارتباط با انعطاف پایین تنه، یافته‌ها نشان می‌دهد بین دو گروه در پیش آزمون اختلاف معناداری وجود ندارد. اما در پس آزمون انعطاف گروه تجربی به طور معناداری نسبت به گروه کنترل بهبود یافت ($F=107.1, p\leq0.001$).

جدول۲ : یافته های مربوط به تعادل پویا و انعطاف پایین تنه گروه های مورد بررسی

متغیر	زمان اندازه‌گیری	گروه تجربی	گروه کنترل	F	P
تعادل پویا	پیش‌آزمون	۵±۱۸,۴	19.7±7	119.7	0.001
	پس‌آزمون	۷±۱۴,۳	21.4±9		
انعطاف پایین تنه	پیش‌آزمون	-19±5	-20±7	107.1	0.001
	پس‌آزمون	-5±2	-21±4		

یافته ها به صورت میانگین ± انحراف استاندارد بیان شده است.

۴-بحث و نتیجه گیری

بیماری پارکینسون به عنوان یک اختلال نورودژنراتیو پیشرونده، چالش‌های متعددی را برای سیستم‌های کنترل حرکتی و شناختی ایجاد می‌کند. تخریب سلول‌های دوپامینرژیک در ناحیه سابستانشیانیگرا و کاهش سطح دوپامین، تعادل میان ناقل‌های عصبی به ویژه دوپامین و استیل‌کولین را بر هم میزند. این اختلال نوروشیمیایی منجر به بروز علائم حرکتی نظیر لرزش، کندی حرکت، سفتی عضلات و ناپایداری قامت می‌شود. نکته حائز اهمیت در این مطالعه، تاثیر متقابل اختلالات حرکتی و شناختی بر یکدیگر است، به گونه ای که نقص در هر یک از این عوامل می‌تواند عملکرد عامل دیگر را تحت تاثیر قرار دهد (۱-۶, ۸).

بیماران مبتلا به پارکینسون به دلیل ناپایداری قامت و اختلال در راه رفتن در معرض خطر بالای سقوط قرار دارند. این مسئله نه تنها سلامت جسمانی آنان را تهدید می‌کند، بلکه پیامدهای روانی و اجتماعی مهمی همچون کاهش اعتماد به نفس، ترس از زمین خوردن و کاهش استقلال فردی را نیز به همراه دارد. همچنین کاهش سطح فعالیت بدنی به دلیل ترس از سقوط می‌تواند زمینه ساز تشدید مشکلات قلبی-عروقی و افت بیشتر عملکردهای شناختی شود. از این رو، رویکردهای نوین توانبخشی باید فراتر از مداخلات تک بعدی بوده و بر یکپارچگی سیستم های مختلف متمرکز باشند (۶, ۸).

انعطاف پذیری بدن، نقش کلیدی برای حفظ تعادل و اجرای صحیح الگوهای حرکتی دارد. در بیماران مبتلا به پارکینسون سفتی عضلانی موجب محدودیت قابل توجه در حرکات محوری بدن می‌شود. این سفتی عضلانی نه تنها دامنه حرکتی را کاهش می‌دهد، بلکه توانایی فرد را در انجام فعالیت های پایه نظیر چرخش در تخت، جابه جایی وضعیت بدن و چرخش هنگام راه رفتن مختل می-سازد. تمرینات کششی می‌توانند با کاهش مقاومت بافت‌های نرم اطراف مفاصل و تعدیل سفتی عضلات، به تسهیل حرکت اندام ها و بهبود عملکرد حرکتی کمک کنند (۲۱, ۲۲).

بر اساس نتایج پژوهش، مداخلات تمرینی، تاثیر قابل توجهی بر بهبود وضعیت عملکردی بیماران داشته اند. کاهش سفتی عضلانی از طریق تمرینات کششی و تعادلی، ضمن افزایش دامنه حرکتی مفاصل می‌تواند وابستگی بیماران را در انجام فعالیت‌های روزمره کاهش دهد. با توجه به شیوع بالای سقوط در این بیماران، به کارگیری این تمرینات نه تنها یک راهکار درمانی غیردارویی و مقرون به صرفه برای مدیریت ابعاد جسمانی این بیماری محسوب می‌شود، بلکه با افزایش استقلال فردی و کاهش آسیب‌های ثانویه، می‌تواند بار اقتصادی و اجتماعی ناشی از این اختلال را نیز کاهش دهد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تمرینات تکلیف دوگانه با به چالش کشیدن همزمان منابع توجه و ظرفیت های حرکتی از طریق بازسازی الگوهای عملکردی، موجب بهبود مدیریت فرایندهای شناختی و حرکتی در بیماران پارکینسون می‌شوند. به طور مشخص بهبود تعادل پویا در این مطالعه نشان می‌دهد که ترکیب تمرین های شناختی با حرکات جسمانی توانسته است به بهتر شدن کنترل بدن هنگام حرکت کمک کند. این موضوع باعث می‌شود فرد هنگام راه رفتن تعادل بهتری داشته باشد، کمتر از افتادن بترسد و با اطمینان بیشتری حرکت کند. همچنین بهبود انعطاف پذیری پایین تنه نشان داد که این تمرینات می‌توانند بر سفتی عضلات غلبه کنند و با افزایش دامنه حرکتی، انجام کارهای روزمره را آسان تر کنند (۱۶-۱۸).

از منظر عصبی، ممکن است یکی از علل اختلال تعادل در بیماران پارکینسون، تخریب نورون‌های دوپامینرژیک در ناحیه سابستانشیانیگرا و کاهش دوپامین باشد. این کاهش دوپامین می‌تواند عملکرد عقده های قاعده ای را مختل کرده و در تنظیم حرکات خودکار، کنترل وضعیت بدن و پاسخ های تعادلی اختلال ایجاد کند. در نتیجه، بیمار در هماهنگ سازی حرکات، حفظ ثبات قامتی و انجام هم زمان

تکالیف شناختی- حرکتی با مشکل بیشتری مواجه می‌شود. بنابر این، احتمال می‌رود اثرات مثبت تمرینات تکلیف دوگانه تا حدی از طریق بهبود هماهنگی میان فرایندهای شناختی و حرکتی قابل توضیح باشد (۱, ۲).

در نهایت، نتایج این مطالعه تایید می‌کند که برای مقابله با مشکلات حرکتی در پارکینسون، تمرکز بر تقویت همزمان، انعطاف پذیری جسمانی و تعادل پویا از طریق تمرینات دوگانه، رویکردی بسیار کارآمدتر از شیوه‌های دیگر است. این یافته ها به متخصصان توان بخشی اجازه می‌دهد تا با اطمینان بیشتری، این پروتکل را برای حفظ استقلال حرکتی و ارتقاء کیفیت زندگی بیماران در برنامه های درمانی گنجانده و از پیشرفت سریع ناتوانی ها جلوگیری کنند.

منابع

1. Kalia LV, Lang AE. Parkinson's disease. The lancet. 2015;386(9996):896-912.
2. Biebl JT, Azqueta-Gavaldon M, Wania C, Zettl O, Woiczinski M, Bauer L, et al. Resistance training combined with balance or gait training for patients with Parkinson’s disease: a randomized controlled pilot study. Parkinson’s disease. 2022;2022(1):9574516.
3. Chaudhuri KR, Schapira AH. Non-motor symptoms of Parkinson's disease: dopaminergic pathophysiology and treatment. The Lancet Neurology. 2009;8(5):464-74.
4. Chaudhuri KR, Azulay J-P, Odin P, Lindvall S, Domingos J, Alobaidi A, et al. Economic burden of Parkinson’s disease: A multinational, real-world, cost-of-illness study. Drugs-Real World Outcomes. 2024;11(1):1-11.
5. کارگرفرد, چیت‌ساز, عزیزی. تأثیر یک دوره‌ی ورزش درمانی در آب بر تعادل بیماران مبتلا به پارکینسون. مجله دانشکده پزشکی اصفهان. ۳۰;۲۰۱۲(178).
6. Yaghoobi H, Hossein-Abadi TS, Mohammadi S, Sardashti S, Abbaspour S. Comparison of the effect of aerobic and resistance training on cardiovascular risk factors in Parkinson's women. The Open Nursing Journal. 2019;13(1).
7. Dorsey ER, Elbaz A, Nichols E, Abbasi N, Abd-Allah F, Abdelalim A, et al. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. The Lancet Neurology. 2018;17(11):939-53.
8. Raccagni C, Nonnekes J, Bloem BR, Peball M, Boehme C, Seppi K, et al. Gait and postural disorders in parkinsonism: a clinical approach. Journal of neurology. 2020;267(11):3169-76.
9. Chen J, Zhao D, Wang Q, Chen J, Bai C, Li Y, et al. Predictors of cognitive impairment in newly diagnosed Parkinson’s disease with normal cognition at baseline: A 5-year cohort study. Frontiers in Aging Neuroscience. 2023;15:1142558.
10. Kaagman DG, van Wegen EE, Cignetti N, Rothermel E, Vanbellingen T, Hirsch MA. Effects and mechanisms of exercise on brain-derived neurotrophic factor (BDNF) levels and clinical outcomes in people with parkinson’s disease: a systematic review and meta-analysis. Brain Sciences. 2024;14(3):194.
11. Ishaq S, Shah IA, Lee S-D, Wu B-T. Effects of exercise training on nigrostriatal neuroprotection in Parkinson’s disease: A systematic review. Frontiers in Neuroscience. 2025;18:1464168.
12. Paterno A, Polsinelli G, Federico B. Changes of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) levels after different exercise protocols: A systematic review of clinical studies in Parkinson’s disease. Frontiers in Physiology. 2024;15:1352305.
13. Petzinger GM, Fisher BE, McEwen S, Beeler JA, Walsh JP, Jakowec MW. Exercise-enhanced neuroplasticity targeting motor and cognitive circuitry in Parkinson's disease. The Lancet Neurology. 2013;12(7):716-26.
14. Sugumaran R, Krishna KSS, Saibaba J, Narayan SK, Sandhiya S, Rajeswari M. Melatonin on sleep in Parkinson’s disease: A randomized double blind placebo controlled trial. Sleep Medicine. 2024;124:502-9.
15. Scorza FA, Wuo-Silva R, Finsterer J, Chaddad-Neto F. Parkinson’s disease: News on the action of melatonin. Sleep Medicine. 2025;130:1-2.
16. Moradell A, Iguacel I, Navarrete-Villanueva D, Fernández-García ÁI, González-Gross M, Pérez-Gómez J, et al. Effects of a multicomponent training and a detraining period on cognitive and functional performance of older adults at risk of frailty. Aging Clinical and Experimental Research. 2025;37(1):117.
17. Verhaeghen P, Steitz DW, Sliwinski MJ, Cerella J. Aging and dual-task performance: a meta-analysis. Psychology and aging. 2003;18(3):443.

18. Petrigna L, Amato A, Castorina A, Musumeci G. A Standard Operating Procedure for Dual-Task Training to Improve Physical and Cognitive Function in Older Adults: A Scoping Review. Brain Sciences. 2025;15(8):785.
19. Liu H, Sun Z, Zeng H, Han J, Hu M, Mao D, et al. Meta-analysis of the effects of multi-component exercise on cognitive function in older adults with cognitive impairment. Frontiers in Aging Neuroscience. 2025;17:1551877.
20. Christopher A, Kraft E, Olenick H, Kiesling R, Doty A. The reliability and validity of the Timed Up and Go as a clinical tool in individuals with and without disabilities across a lifespan: A systematic review: Psychometric properties of the Timed Up and Go. Disability and rehabilitation. 2021;43(13):1799-813.
21. انعطاف پذیری بیماران مبتلا به پارکینسون. اکرم کحپ, نادر ر, احمد چس. تاثیر هشت هفته تمرینات یوگای خنده بر عملکرد حرکتی، تعادل و ۲۰۱۳.
22. Robinson K, Dennison A, Roalf D, Noorigian J, Cianci H, Bunting-Perry L, et al. Falling risk factors in Parkinson's disease. NeuroRehabilitation. 2005;20(3):169-82.

The effect of cognitive motor training on functional indices of Parkinson's patients

Marzieh Zamani Faradonbeh a, Zeinab Rezaee b,
a Msc student, Department of Exercise Physiology. Faculty of Sport Sciences. University of Isfahan, Isfahan. Iran
b Assistant Professor, Department of Exercise Physiology. Faculty of Sport Sciences. University of Isfahan, Isfahan. Iran
Corresponding author: Zeinab Rezaee, Tel: 03137932541. Email: z.rezaee@spr.ui.ac.ir

Abstract:
Background and Objective: Parkinson's disease is a neurodegenerative disease. The aim of this article is to investigate the effect of cognitive motor training on functional indices of Parkinson's patients.
Materials and Methods: 17 Parkinson's patients were divided into two groups: control and experimental. The experimental group performed cognitive-motor training for 8 weeks, and the control group did not receive any intervention during this period. Timed stand-up and Go and Chair sit and reach tests were used to evaluate the variables.
Findings: After 8 weeks of exercise intervention, a significant difference was observed between the experimental and control groups in dynamic balance and lower body flexibility.
Conclusion: The results showed that dual task exercises can improve the functional factors of Parkinson's patients by improving dynamic balance and lower body flexibility.
Keywords: Dual-task training, Dynamic balance, Parkinson's disease

اثر چهار هفته تمرین SSG و HIIT بر روی عملکرد چابکی، پرش و توان هوازی و توان بی هوازی پسران نوجوان فوتبالیست

امیررضا اخانی[a]، امید ملکشاهی[b]، فائقه جعفری[c]، محمدرضا اسماعیل زاده طلوعی[d]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه غیرانتفاعی شمال، آمل

[b] دانشجوی دکترای علوم ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت

[c] مدرس و پژوهشگر علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه غیرانتفاعی شمال، آمل

[d] عضو هیات علمی گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه غیرانتفاعی شمال، آمل

نویسنده مسئول: محمدرضا طلوعی اسماعیل زاده - r.toloee@shomal.ac.ir

چکیده: این پژوهش تأثیر چهار هفته تمرین SSG و HIIT را بر شاخص‌های عملکردی فوتبالیست‌های نونهال و نوجوان استان مازندران را بررسی کرد. فوتبالیست‌ها در سه گروه SSG، HIIT و کنترل (هر گروه ۱۰ نفر) قرار گرفتند. نتایج نشان داد که هر دو نوع تمرین SSG و HIIT باعث بهبود معنادار سرعت، چابکی، پرش عمودی، توان هوازی و بی‌هوازی و شاخص خستگی شدند ($P<0.001$)، در حالی که در گروه کنترل تغییر معناداری مشاهده نشد. بیشترین تأثیر بر توان هوازی ($\eta^2=0.720$) و کمترین بر توان بی‌هوازی ($\eta^2=0.662$) بود. اگرچه بین دو گروه تمرینی تفاوت معناداری مشاهده نشد ($P>0.05$)، گروه SSG به طور توصیفی عملکرد بهتری داشته است. در مجموع هر دو روش تمرینی SSG و HIIT به طور مؤثری توانایی‌های فیزیولوژیکی و عملکردی فوتبالیست‌های پایه را بهبود می‌بخشند.

کلمات کلیدی: سرعت، چابکی، پرش عمودی، توان هوازی، توان بی‌هوازی

۱- مقدمه

ورزش فوتبال به عنوان پرطرفدارترین رشته ورزشی در جهان، نیازمند توانایی‌های جسمانی متنوعی همچون سرعت، چابکی، پرش، توان هوازی و توان بی‌هوازی است. موفقیت در فوتبال به ترکیبی از مهارت‌های تکنیکی، تاکتیکی و توانایی‌های بدنی وابسته است و از این رو طراحی و اجرای برنامه‌های تمرینی مناسب برای بازیکنان نونهال و نوجوان اهمیت ویژه‌ای دارد. در سال‌های اخیر، مربیان و پژوهشگران به دنبال یافتن روش‌های تمرینی نوینی بوده‌اند که همزمان با ارتقای فاکتورهای جسمانی، شرایط واقعی بازی را نیز شبیه‌سازی کنند.در سال‌های اخیر، توجه مربیان و پژوهشگران علوم ورزشی به سمت استفاده از الگوهای تمرینی کارآمد و علمی معطوف شده است. تمرینات بازی‌های کوچک‌شده SSG یکی از روش‌های نوین تمرینی در فوتبال است که با ترکیب مؤلفه‌های فنی، تاکتیکی و بدنی در محیطی پویا، شرایط مسابقه را در مقیاسی کوچک‌تر بازآفرینی می‌کند[۱]. این نوع تمرین باعث افزایش درگیری بازیکنان با توپ، تصمیم‌گیری سریع، تعامل گروهی، و هم‌زمان ارتقای ظرفیت‌های فیزیولوژیکی مانند توان هوازی و بی‌هوازی می‌شود .از سوی دیگر، تمرینات تناوبی شدید به عنوان روشی مؤثر برای افزایش استقامت، توان بی‌هوازی و بهبود عملکرد قلبی-عروقی شناخته

شده‌اند[۲]. مزیت مهم HIIT در مقایسه با تمرینات سنتی، صرف زمان کمتر و کارایی بالاتر در بهبود شاخص‌های آمادگی جسمانی است.مقایسه این دو الگوی تمرینی می‌تواند دیدگاه‌های ارزشمندی درباره چگونگی طراحی برنامه‌های تمرینی مناسب برای فوتبالیست‌های جوان ارائه دهد[۳]. به ویژه در رده‌های نونهال و نوجوان که دوره‌های حساس رشد فیزیولوژیکی و یادگیری مهارت‌های پایه محسوب می‌شوند، انتخاب نوع تمرین باید با در نظر گرفتن ویژگی‌های سنی، رشدی و روانی ورزشکاران انجام گیرد. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر مقایسه‌ای چهار هفته تمرینات SSG و HIIT بر عملکرد سرعت، پرش، توان هوازی، توان بی‌هوازی و چابکی فوتبالیست‌های نونهال و نوجوان لیگ استان مازندران انجام شده است. نتایج این پژوهش می‌تواند به مربیان، پژوهشگران و برنامه‌ریزان ورزشی کمک کند تا با انتخاب الگوی تمرینی مناسب، روند پیشرفت عملکرد بازیکنان جوان را به شکلی بهینه هدایت نمایند. از میان عوامل مؤثر بر عملکرد بازیکنان فوتبال، توانایی‌های جسمانی همچون سرعت ، قدرت انفجاری، توانایی تغییر جهت ، توان هوازی و توان بی‌هوازی اهمیت ویژه‌ای دارند .بازیکنان برای اجرای صحیح حرکات و تکنیک‌ها نیازمند سطح بالایی از آمادگی بدنی هستند. به ویژه در رده‌های پایه، توسعه این توانایی‌ها نقش کلیدی در رشد آینده ورزشی بازیکنان دارد.در فوتبال مدرن، سرعت و چابکی به عنوان شاخص‌های تعیین‌کننده شناخته می‌شوند. بسیاری از صحنه‌های گل‌زنی یا دفاعی در مسابقات بر اساس سرعت عکس‌العمل و توانایی بازیکن در تغییر مسیر سریع شکل می‌گیرد. بنابراین پرورش سرعت و چابکی به صورت علمی و هدفمند از ضرورت‌های تمرینات پایه است[۴-۶]. پرش عمودی و توان انفجاری پاها نیز نقش کلیدی در حرکات مختلف فوتبال از جمله سرزنی، شوت‌زنی و تغییر جهت‌های ناگهانی دارند. بازیکنی که از قدرت پرش بالاتری برخوردار باشد، در موقعیت‌های برتری نسبت به حریف قرار خواهد گرفت. از این رو پیشرفت در پرش یکی از اهداف مهم برنامه‌های تمرینی است[۷]. توان هوازی نیز به عنوان زیربنای آمادگی جسمانی فوتبالیست‌ها مطرح است. فوتبال یک رشته متناوب با شدت‌های مختلف است و بازیکن در طول مسابقه نیازمند توان هوازی بالا برای حفظ عملکرد پایدار در ۹۰ دقیقه است. نداشتن ظرفیت هوازی کافی باعث افت عملکرد در نیمه دوم مسابقه می‌شود.از سوی دیگر، توان بی‌هوازی نیز در اجرای حرکات پر شدت مانند استارت ها، شوت‌های قدرتی و توان انفجاری بسیار مهم است. فوتبالیست‌ها باید توانایی تولید انرژی در مدت‌زمان کوتاه اما با شدت بالا را داشته باشند. به همین دلیل تمرینات باید هر دو سیستم انرژی هوازی و بی‌هوازی را تقویت کنند.در گذشته بیشتر تمرینات بدنی فوتبالیست‌ها به صورت سنتی و مجزا انجام می‌شد. یعنی بازیکنان در جلسات جداگانه روی سرعت، استقامت یا قدرت کار می‌کردند. این نوع تمرینات اگرچه مفید بود، اما شرایط واقعی مسابقه را بازتاب نمی‌داد و از نظر زمانی نیز برای بازیکنان و مربیان محدودیت ایجاد می‌کرد[۸،۹]. یکی از روش‌های نوین تمرینی که در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته، تمرینات SSG است. در این روش با کاهش ابعاد زمین و تعداد بازیکنان، شرایط مسابقه در ابعادی کوچک‌تر شبیه‌سازی می‌شود. بازیکنان در این فضا علاوه بر کار بر روی تکنیک و تاکتیک، همزمان توان بدنی خود را نیز ارتقا می‌دهند. تمرینات SSG مزایایی همچون افزایش درگیری بازیکنان با توپ، افزایشسرعت تصمیم‌گیری تاکتیکی و ارتقای همزمان توان هوازی و بی‌هوازی دارند. همچنین جذابیت و تنوع بالای این تمرینات باعث افزایش انگیزه بازیکنان به‌ویژه در رده‌های پایه می‌شود.روش دیگر تمرینی که به طور گسترده استفاده می‌شود، تمرینات تناوبی با شدت بالا است. HIIT شامل دوره‌های کوتاه فعالیت شدید همراه با دوره‌های استراحت یا فعالیت سبک است. این نوع تمرینات توانایی بازیکنان در استفاده بهینه از سیستم‌های انرژی هوازی و بی‌هوازی را افزایش می‌دهد. تمرینات HIIT به دلیل فشار بالا و ساختار زمان‌بندی شده، موجب افزایش قابل‌توجه توان هوازی، توان بی‌هوازی و قدرت عملکردی می‌شوند. بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که یکی از روش‌های نوین تمرینی که در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته،

تمرینات SSG است. در این روش با کاهش ابعاد زمین و تعداد بازیکنان، شرایط مسابقه در ابعادی کوچک‌تر شبیه‌سازی می‌شود. بازیکنان در این فضا علاوه بر کار بر روی تکنیک و تاکتیک، همزمان توان بدنی خود را نیز ارتقا می‌دهند. تمرینات SSG مزایایی همچون افزایش درگیری بازیکنان با توپ، افزایشسرعت تصمیم‌گیری تاکتیکی و ارتقای هم‌زمان توان هوازی و بی‌هوازی دارند. همچنین جذابیت و تنوع بالای این تمرینات باعث افزایش انگیزه بازیکنان به‌ویژه در رده‌های پایه می‌شود.روش دیگر تمرینی که به طور گسترده استفاده می‌شود، تمرینات تناوبی با شدت بالا است. HIIT شامل دوره‌های کوتاه فعالیت شدید همراه با دوره‌های استراحت یا فعالیت سبک است. این نوع تمرینات توانایی بازیکنان در استفاده بهینه از سیستم‌های انرژی هوازی و بی‌هوازی را افزایش می‌دهد. تمرینات HIIT به دلیل فشار بالا و ساختار زمان‌بندی شده، موجب افزایش قابل‌توجه توان هوازی، توان بی‌هوازی و قدرت عملکردی می‌شوند. بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که HIIT یکی از بهترین روش‌ها برای ارتقای آمادگی جسمانی ورزشکاران تیمی است. با وجود مزایای هر دو روش SSG و HIIT هنوز مشخص نیست که کدام یک از این روش‌ها در رده‌های پایه فوتبال می‌تواند اثربخشی بیشتری داشته باشد. برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که SSG به دلیل شباهت به شرایط مسابقه، تأثیر بیشتری بر مهارت‌ها و توان بدنی دارد. در مقابل، برخی دیگر تأکید کرده‌اند که HIIT در ارتقای توان هوازی و بی‌هوازی کارآمدتر است[۱۰].از سوی دیگر، اکثر پژوهش‌های موجود در خارج از کشور انجام شده و شرایط آب و هوایی، امکانات تمرینی و ساختار مسابقات آن‌ها با ایران متفاوت است. بنابراین تعمیم نتایج تحقیقات خارجی به بازیکنان رده‌های پایه لیگ‌های استانی ایران چندان دقیق و علمی نیست. در لیگ‌های استانی مانند مازندران، بازیکنان نونهال و نوجوان از استعدادهای زیادی برخوردارند. اما نبود برنامه‌های تمرینی علمی و استاندارد می‌تواند مانع پیشرفت آن‌ها شود. مربیان بیشتر به روش‌های سنتی یا تجربی متکی هستند و کمتر از یافته‌های پژوهشی در طراحی تمرینات بهره می‌برند. با توجه به اینکه نونهالان و نوجوانان در مرحله حساس رشد و تکامل جسمانی قرار دارند، انتخاب روش تمرینی مناسب می تواند تأثیر بلندمدت بر آینده ورزشی آن‌ها داشته باشد. تمرینات نادرست ممکن است نه تنها باعث رشد مطلوب نشود، بلکه موجب آسیب‌دیدگی یا کاهش انگیزه شود. از این رو، نیاز به پژوهشی علمی وجود دارد که به‌طور مستقیم و کاربردی اثر دو روش تمرینی پرکاربرد SSG و HIIT را بر توانایی‌های بدنی بازیکنان رده پایه فوتبال در سطح لیگ استان بررسی کند. این پژوهش می‌تواند شکاف موجود در دانش بومی را پر کند[۱۰]. به طور خاص، بررسی تأثیر این دو روش بر شاخص‌های کلیدی مانند سرعت، تغییر جهت، پرش، توان هوازی و توان بی‌هوازی می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در اختیار مربیان قرار دهد. یکی از بهترین روش‌ها برای ارتقای آمادگی جسمانی ورزشکاران تیمی است. با وجود مزایای هر دو روش SSG و HIIT هنوز مشخص نیست که کدام یک از این روش‌ها در رده‌های پایه فوتبال می‌تواند اثربخشی بیشتری داشته باشد. برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که SSG به دلیل شباهت به شرایط مسابقه، تأثیر بیشتری بر مهارت‌ها و توان بدنی دارد. در مقابل، برخی دیگر تأکید کرده‌اند که HIIT در ارتقای توان هوازی و بی‌هوازی کارآمدتر است[۱۰]. از سوی دیگر، اکثر پژوهش‌های موجود در خارج از کشور انجام شده و شرایط آب و هوایی، امکانات تمرینی و ساختار مسابقات آن‌ها با ایران متفاوت است. بنابراین تعمیم نتایج تحقیقات خارجی به بازیکنان رده‌های پایه لیگ‌های استانی ایران چندان دقیق و علمی نیست. در لیگ‌های استانی مانند مازندران، بازیکنان نونهال و نوجوان از استعدادهای زیادی برخوردارند. اما نبود برنامه‌های تمرینی علمی و استاندارد می‌تواند مانع پیشرفت آن‌ها شود. مربیان بیشتر به روش‌های سنتی یا تجربی متکی هستند و کمتر از یافته‌های پژوهشی در طراحی تمرینات بهره می‌برند. با توجه به اینکه نونهالان و نوجوانان در مرحله حساس رشد و تکامل جسمانی قرار دارند، انتخاب روش تمرینی مناسب می‌تواند تأثیر بلندمدت بر آینده ورزشی آن‌ها داشته باشد. تمرینات نادرست ممکن است نه

تنها باعث رشد مطلوب نشود، بلکه موجب آسیب‌دیدگی یا کاهش انگیزه شود. از این رو، نیاز به پژوهشی علمی وجود دارد که به‌طور مستقیم و کاربردی اثر دو روش تمرینی پرکاربرد SSG و HIIT را بر توانایی‌های بدنی بازیکنان رده پایه فوتبال در سطح لیگ استان بررسی کند. این پژوهش می‌تواند شکاف موجود در دانش بومی را پر کند. به طور خاص، بررسی تأثیر این دو روش بر شاخص‌های کلیدی مانند سرعت، تغییر جهت، پرش، توان هوازی و توان بی‌هوازی می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در اختیار مربیان قرار دهد.

۲- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با دو گروه تجربی است و با هدف بررسی و مقایسه اثر چهار هفته تمرینات بازی‌های SSG و HIIT بر عملکرد سرعت، پرش، توان هوازی، توان بی‌هوازی و چابکی فوتبالیست‌های نونهال و نوجوان لیگ استان مازندران انجام گرفت. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه فوتبالیست‌های فعال در لیگ استان مازندران بود که دارای حداقل دو سال سابقه فعالیت منظم در فوتبال و فاقد آسیب‌دیدگی در شش ماه گذشته بودند. از میان آنان ۲۴ بازیکن به‌صورت هدفمند و در دسترس انتخاب و سپس به‌طور تصادفی در دو گروه ۱۲ نفره شامل گروه تمرینات بازی کوچک شده SSG و گروه تمرینات تناوبی پرشدت تقسیم شدند. پیش از آغاز اجرای برنامه، کلیه آزمودنی‌ها و والدین آن‌ها فرم رضایت‌نامه آگاهانه را تکمیل کردند و اطلاعات فردی شامل سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی ثبت گردید.پژوهش در بازه زمانی چهار هفته‌ای و با سه جلسه تمرینی در هفته انجام شد. در آغاز و پایان دوره تمرین، آزمودنی‌ها در مجموعه‌ای از آزمون‌های عملکردی شامل سرعت ۳۰ متر، پرش عمودی، آزمون چابکی ایلینویز، آزمون توان هوازی کوپر و آزمون توان بی‌هوازی رست مورد سنجش قرار گرفتند.برنامه تمرینی گروه SSG شامل بازی‌های فوتبال با تعداد بازیکن کمتر و زمین کوچک‌تر (از ۳ در مقابل ۳ تا ۵ در مقابل ۵) بود که با هدف تقویت فاکتورهای فیزیولوژیکی، مهارتی و تصمیم‌گیری طراحی شد. هر جلسه تمرین به‌طور میانگین ۶۰ دقیقه به طول انجامید که شامل ۱۰ دقیقه گرم‌کردن عمومی و اختصاصی، ۴ نوبت بازی کوچک‌شده به مدت ۴ تا ۶ دقیقه با استراحت فعال بین بازی‌ها و درنهایت ۱۰ دقیقه سردکردن و حرکات کششی بود. شدت تمرین بر اساس ضربان قلب بازیکنان تنظیم شد و در محدوده ۸۰ تا ۹۰ درصد ضربان قلب بیشینه حفظ گردید.در گروه HIIT، تمرینات شامل دویدن‌های تناوبی با شدت بالا و استراحت فعال بین تکرارها بود. ساختار جلسات این گروه نیز ۶۰ دقیقه بود و شامل ۱۰ دقیقه گرم‌کردن، ۱۰ تا ۱۲ تکرار دویدن‌های ۳۰ ثانیه‌ای با شدت ۹۰ تا ۱۰۰ درصد ضربان قلب بیشینه و ۳۰ ثانیه استراحت فعال بین تکرارها و در پایان ۱۰ دقیقه سردکردن بود. شدت تمرین از طریق مانیتور ضربان قلب کنترل شد تا همه شرکت‌کنندگان در محدوده تعیین‌شده فعالیت کنند.برای سنجش توان هوازی از آزمون کوپر استفاده شد که به‌صورت دویدن‌های رفت‌وبرگشتی با افزایش تدریجی سرعت انجام می‌شود. توان بی‌هوازی با آزمون راست که شامل شش دویدن ۳۵ متری با فواصل استراحت کوتاه است اندازه‌گیری شد. همچنین، آزمون چابکی ایلینویز برای سنجش توانایی تغییر جهت سریع، آزمون سرعت ۳۰ متر برای ارزیابی سرعت انفجاری و آزمون پرش عمودی برای سنجش توان اندام تحتانی مورد استفاده قرار گرفت. داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تجزیه و تحلیل شد. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو–ویلک استفاده شد. به‌منظور مقایسه درون‌گروهی پیش‌آزمون و پس‌آزمون از آزمون t همبسته و برای مقایسه بین دو گروه از آزمون t مستقل استفاده گردید. سطح معنی‌داری برای کلیه آزمون‌های آماری ($p<0.05$) در نظر گرفته شد.

۳- نتایج و یافته ها

در این بخش نتایج بدست آمده از اثر تمرینات ذکر شده شرح و تحلیل خواهند شد.

۳-۱- آزمون فرضیه‌های پژوهش

در این بخش فرضیه هایی جهت بررسی آمادگی جسمانی بازیکنان نوجوان ارائه شده و شرح داده خواهند شد.

۳-۱-۱- فرضیه اول

اجرای ۴ هفته برنامه تمرینی SSG و HIIT بر روی عملکرد سرعت در پسران فوتبالیست نوجوان شهرستان آمل اثر معناداری دارد(جدول۱). با توجه به اینکه سطح معناداری sig بالا تر از ۰/۰۵ باشد در نتیجه معنادار نمی باشد.

H_0: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (میانگین تغییرات سرعت در سه گروه برابر است)

H_1: حداقل دو میانگین با هم متفاوت است

جدول(۱): آمار توصیفی متغیر سرعت (ثانیه)

گروه	تغییرات		پس‌آزمون		پیش‌آزمون		تعداد
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
SSG	۰/۲۱	-۰/۵۵	۰/۳۱	۶/۸۷	۰/۳۸	۷/۴۲	۱۰
HIIT	۰/۲۴	-۰/۴۹	۰/۳۹	۷/۰۲	۰/۴۵	۷/۵۱	۱۰
کنترل	۰/۱۸	-۰/۰۴	۰/۴۳	۷/۴۴	۰/۴۱	۷/۴۸	۱۰
کل	۰/۲۸	-۰/۳۶	۰/۴۱	۷/۱۱	۰/۴۱	۷/۴۷	۳۰

نتایج نشان می‌دهد که گروه SSG بیشترین بهبود در سرعت را داشته (۰/۵۵ ثانیه کاهش)، پس از آن گروه HIIT (۰/۴۹ ثانیه کاهش) قرار دارد. گروه کنترل تنها ۰/۰۴ ثانیه بهبود داشته است که عملاً ناچیز محسوب می‌شود. برای بررسی تغییرات درون‌گروهی در متغیر سرعت، میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر گروه به‌صورت زیر گزارش می‌شود:

گروه SSG : میانگین سرعت از ۷/۴۲ ثانیه در پیش‌آزمون به ۶/۸۷ ثانیه در پس‌آزمون کاهش یافت (بهبود ۰/۵۵ ثانیه، انحراف معیار = ۰/۲۱).

گروه HIIT : میانگین سرعت از ۷/۵۱ ثانیه در پیش‌آزمون به ۷/۰۲ ثانیه در پس‌آزمون کاهش یافت (بهبود ۰/۴۹ ثانیه، انحراف معیار = ۰/۲۴).

گروه کنترل: میانگین سرعت از ۷/۴۸ ثانیه در پیش‌آزمون به ۷/۴۴ ثانیه در پس‌آزمون کاهش یافت (بهبود ۰/۰۴ ثانیه، انحراف معیار = ۰/۱۸).

گروه SSG بیشترین بهبود را در سرعت نشان داد، در حالی که گروه کنترل کمترین تغییر را داشت.

جدول (۲): آزمون شاپیرو-ویلک برای نرمال بودن توزیع تغییرات سرعت

گروه	نتیجه	P-value	درجه آزادی	آماره W
SSG	نرمال	۰/۴۸۷	۱۰	۰/۹۳۴
HIIT	نرمال	۰/۴۰۸	۱۰	۰/۹۲۶
کنترل	نرمال	۰/۳۴۱	۱۰	۰/۹۱۹

همه P-value ها بالای ۰/۰۵ هستند، بنابراین فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها در هر سه گروه پذیرفته می‌شود.

جدول (۳): آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها (سرعت)

نتیجه	P-value	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	آماره لون
واریانس‌ها همگن	۰/۴۵۱	۲۷	۲	۰/۸۲۱

P-value = 0.451 > 0.05 است، بنابراین فرض همگنی واریانس‌ها پذیرفته می‌شود و می‌توان از تحلیل واریانس استفاده کرد.

۱-۱-۱-۳- آزمون اصلی فرضیه اول

نتایج به شرح زیر است:

جدول (۴): تحلیل واریانس یک‌طرفه برای متغیر سرعت

منبع تغییرات	اندازه اثر(η^2)	P-value	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات
بین گروه‌ها	۰/۶۷۳	صفر	۲۷/۸۳	۱/۴۲۴	۲	۲/۸۴۷
درون گروه‌ها				۰/۰۵۱	۲۷	۱/۳۸۱
کل					۲۹	۴/۲۲۸

برای آزمون فرضیه اول از تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شده است، همانطور که در جدول شماره(۴) مشاهده می شود، $F(2,27) = 27.83$ با P-value < 0.001 نشان می دهد که تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها در متغیر سرعت وجود دارد. اندازه اثر $\eta^2 = 0.673$ نشان‌دهنده تأثیر بزرگ و عملی تمرینات است. بر این اساس فرضیه H_0 رد و فرضیه H_1 پذیرفته می‌شود.

جدول (۵): آزمون تعقیبی توکی برای مقایسه دو به دوی گروه‌ها (سرعت)

مقایسه گروه‌ها	تفسیر	فاصله اطمینان ۹۵%	P-value	خطای استاندارد	تفاوت میانگین
HIIT - SSG	غیر معنی‌دار	(-۰/۳۱ ،۰/۱۹)	۰/۸۲۵	۰/۱۰۱	-۰/۰۶

SSG - کنترل	معنی‌دار	(-۰/۲۶، -۰/۷۶)	صفر	۰/۱۰۱	-۰/۵۱
HIIT - کنترل	معنی‌دار	(-۰/۲۰، -۰/۷۰)	۰/۰۰۱	۰/۱۰۱	-۰/۴۵

با توجه به تفاوت معنی دار بین گروههای در آزمون تحلیل واریانس، جهت مقایسه تفاوت گروهها بصورت جفت، از آزمون تعقیبی توکی استفاده شده است، با توجه به جدول شماره (۵)، نتایج آزمون تعقیبی نشان می‌دهد که:

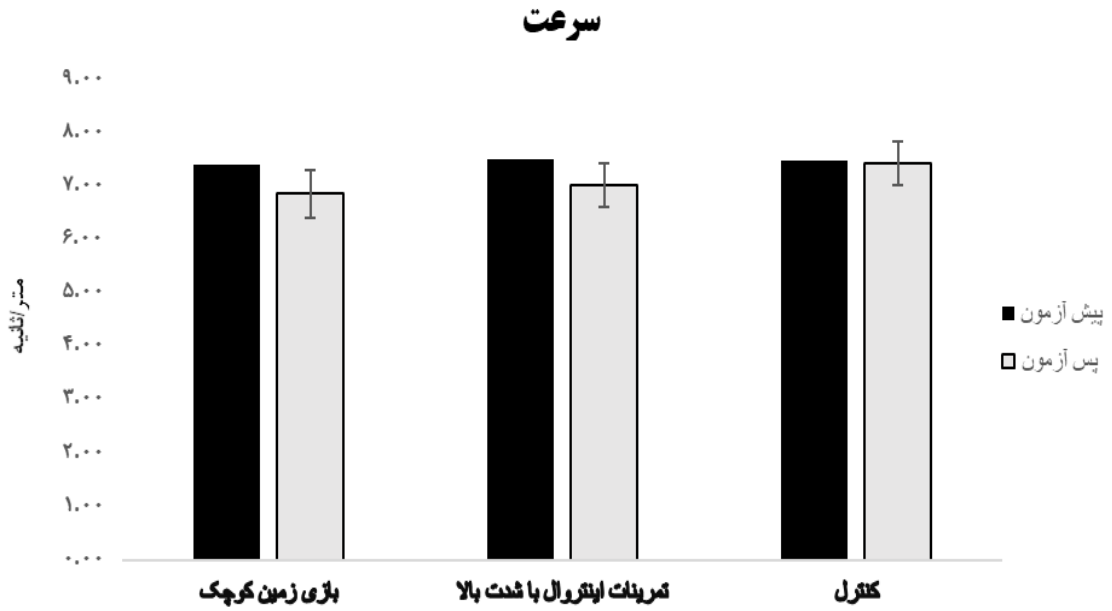
- تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های SSG و HIIT وجود ندارد
- هر دو گروه SSG و HIIT به طور معنی‌داری بهتر از گروه کنترل عمل کرده‌اند

همچنین برای بررسی معنی‌داری تغییرات درون‌گروهی از پیش آزمون به پس آزمون در متغیر سرعت، آزمون تی وابسته برای هر گروه اجرا شد. نتایج در جدول زیر ارائه شده است:

جدول(۶): نتایج آزمون تی وابسته برای متغیر سرعت

گروه	تفسیر	P-value	درجه آزادی	آماره t
SSG	معنی‌دار	صفر	۹	۸/۲۸
HIIT	معنی‌دار	صفر	۹	۶/۴۶
کنترل	غیر معنی‌دار	۰/۵۰۱	۹	۰/۷۰

همانطور که در جدول (۶) مشاهده می شود، در گروه SSG وگروه HIIT بهبود معنی‌دار در سرعت نشان‌دهنده است (P-value < 0.001) اما در گروه کنترل تغییر معنی داری مشاهده نشده است (P-value =۰/۵۰۱)



شکل(۱): نمودار میله ای نتایج گروه ها برای سرعت

۲-۱-۳- فرضیه دوم

اجرای ۴ هفته برنامه تمرینی SSG و HIIT بر روی عملکرد چابکی در پسران فوتبالیست نوجوان شهرستان آمل اثر معناداری دارد.

H_0: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (میانگین تغییرات چابکی در سه گروه برابر است)

H_1: حداقل دو میانگین با هم متفاوت است

با توجه به اینکه سطح معناداری sig بالا تر از ۰/۰۵ باشد در نتیجه معنادار نمی باشد

جدول(۷): آمار توصیفی متغیر چابکی (ثانیه)

گروه	تعداد	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		تغییرات	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
SSG	۱۰	۱۶/۸۲	۰/۷۶	۱۵/۳۴	۰/۶۸	-۱/۴۸	۰/۳۴
HIIT	۱۰	۱۶/۹۴	۰/۸۳	۱۵/۷۱	۰/۷۴	-۱/۲۳	۰/۴۱
کنترل	۱۰	۱۶/۸۸	۰/۷۹	۱۶/۷۹	۰/۸۱	-۰/۰۹	۰/۲۸
کل	۳۰	۱۶/۸۸	۰/۷۹	۱۵/۹۵	۰/۸۹	-۰/۹۳	۰/۷۱

گروه SSG بیشترین بهبود در چابکی را داشته (۱,۴۸ ثانیه کاهش)، سپس گروه HIIT (۱/۲۳ ثانیه کاهش). گروه کنترل بهبود ناچیزی نشان داده (۰/۰۹ ثانیه کاهش). برای بررسی تغییرات درون‌گروهی در متغیر چابکی، میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر گروه به‌صورت زیر گزارش می‌شود:

گروه SSG: میانگین چابکی از ۱۶/۸۲ ثانیه در پیش‌آزمون به ۱۵/۳۴ ثانیه در پس‌آزمون کاهش یافت (بهبود ۱/۴۸ ثانیه، انحراف معیار = ۰/۳۴).

گروه HIIT: میانگین چابکی از ۱۶/۹۴ ثانیه در پیش‌آزمون به ۱۵/۷۱ ثانیه در پس‌آزمون کاهش یافت (بهبود ۱/۲۳ ثانیه، انحراف معیار = ۰/۴۱).

گروه کنترل: میانگین چابکی از ۱۶/۸۸ ثانیه در پیش‌آزمون به ۱۶/۷۹ ثانیه در پس‌آزمون کاهش یافت (بهبود ۰/۰۹ ثانیه، انحراف معیار = ۰/۲۸).

گروه SSG بیشترین بهبود را در چابکی نشان داد، در حالی که گروه کنترل کمترین تغییر را داشت.

جدول(۸): آزمون شاپیرو-ویلک برای نرمال بودن توزیع تغییرات چابکی

گروه	آمارهW	درجه آزادی	P-value	نتیجه
SSG	۰/۹۴۱	۱۰	۰/۵۵۷	نرمال

HIIT	۰/۹۳۵	۱۰	۰/۵۰۱	نرمال
کنترل	۰/۹۲۴	۱۰	۰/۳۸۹	نرمال

همه P-value ها بالای ۰/۰۵ هستند، فرض نرمال بودن توزیع در هر سه گروه پذیرفته می‌شود.

جدول(۹): آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها (چابکی)

آماره لون	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	P-value	نتیجه
۰/۶۳۴	۲	۲۷	۰/۵۳۹	واریانس‌ها همگن

P-value = 0.539 > 0.05، فرض همگنی واریانس‌ها پذیرفته می‌شود.

۳-۱-۲-۱- آزمون اصلی فرضیه دوم

جدول(۱۰): تحلیل واریانس یک‌طرفه برای متغیر چابکی

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P-value	اندازه اثر(η^2)
بین گروه‌ها	۸/۵۴۲	۲	۴/۲۷۱	۳۱/۹۲	۰۰۰	۰/۷۰۳
درون گروه‌ها	۳/۶۱۲	۲۷	۰/۱۳۴			
کل	۱۲/۱۵۴	۲۹				

$F(2,27) = 31.92$ با P-value < 0.001 نشان می‌دهد تفاوت بسیار معنی‌داری بین گروه‌ها در چابکی وجود دارد. اندازه اثر η^2 =0.703 نشان‌دهنده تأثیر بزرگ است. فرضیه H_0 رد و H_1 پذیرفته می‌شود.

جدول(۱۱): آزمون تعقیبی توکی برای مقایسه دو به دوی گروه‌ها (چابکی)

مقایسه گروه‌ها	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	P-value	فاصله اطمینان ۹۵%	تفسیر
SSG - HIIT	-۰/۲۵	۰/۱۶۴	۰/۳۰۲	(-0.66, 0.16)	غیر معنی‌دار
SSG - کنترل	-۱/۳۹	۰/۱۶۴	۰۰۰	(-1.80, -0.98)	معنی‌دار
HIIT - کنترل	-۱/۱۴	۰/۱۶۴	۰۰۰	(-1.55, -0.73)	معنی‌دار

نتایج نشان می‌دهد:

- تفاوت معنی‌داری بین SSG و HIIT وجود ندارد(P = 0.302)
- هر دو گروه تمرینی به طور معنی‌داری بهتر از کنترل عمل کرده‌اند

برای بررسی معنی‌داری تغییرات درون‌گروهی در متغیر چابکی، آزمون تی وابسته برای هر گروه اجرا شد. نتایج در جدول زیر ارائه شده است:

جدول(۱۲): نتایج آزمون تی وابسته برای متغیر چابکی

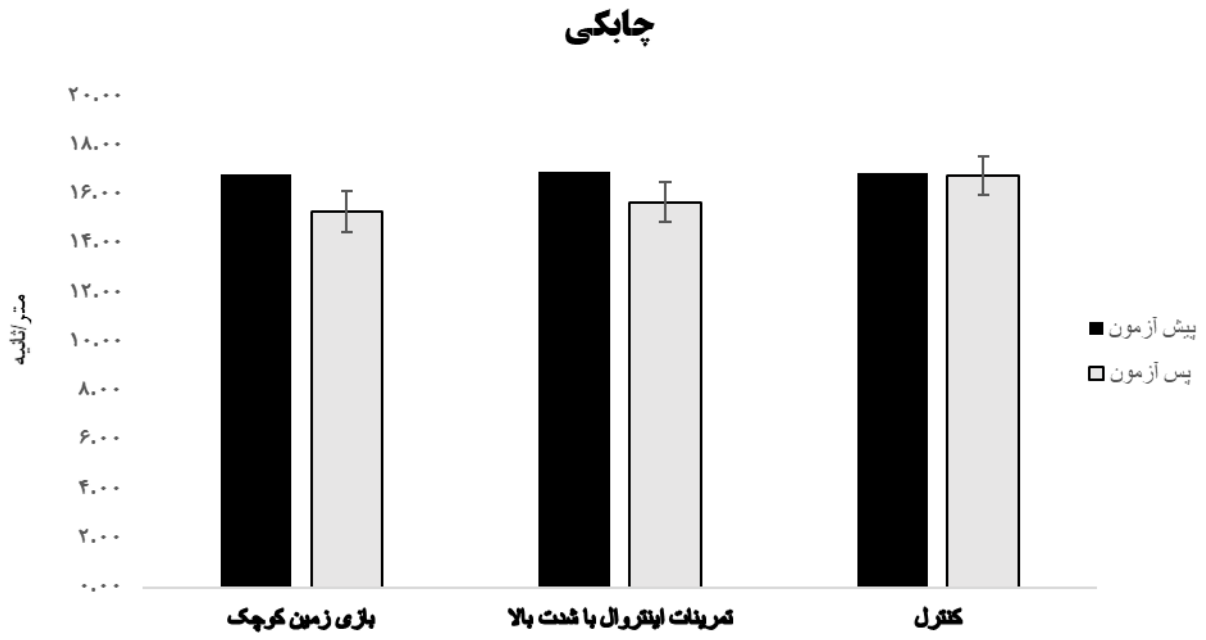
گروه	آمارهt	درجه آزادی	P-value	تفسیر
SSG	۱۳/۷۵	۹	۰۰۰	معنی‌دار
HIIT	۹/۴۹	۹	۰۰۰	معنی‌دار
کنترل	۱/۰۲	۹	۰/۳۳۵	غیر معنی‌دار

گروه SSG : آماره $t = 13.75$ و $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده بهبود معنی‌دار در چابکی است.

گروه HIIT: آماره $t = 9.49$ و $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده بهبود معنی‌دار در چابکی است.

گروه کنترل: آماره $t = 1.02$ و $P\text{-value} = 0.335$ نشان‌دهنده عدم وجود تفاوت معنی‌دار است

نتیجه‌گیری فرضیه دوم: فرضیه دوم تأیید می‌شود، بین اثر دو برنامه تمرینی SSG و HIIT بر روی چابکی در پسران فوتبالیست نوجوان تفاوت معنی‌داری وجود دارد.



شکل(۲): نمودار میله ای نتایج گروه ها برای چابکی

۳-۱-۳- فرضیه سوم

اجرای ۴ هفته برنامه تمرینی SSG و HIIT بر روی عملکرد پرش در پسران فوتبالیست نوجوان شهرستان آمل اثر معناداری دارد.

H_0: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (میانگین تغییرات پرش عمودی در سه گروه برابر است)

H_1: حداقل دو میانگین با هم متفاوت است

با توجه به اینکه سطح معناداری sig بالا تر از ۰/۰۵ باشد در نتیجه معنادار نمی باشد

جدول(۱۳): آمار توصیفی متغیر پرش عمودی (سانتی‌متر)

گروه	تعداد	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		تغییرات	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
SSG	۱۰	۳۸/۲	۴/۱	۴۲/۸	۳/۹	۴/۶	۱/۲
HIIT	۱۰	۳۷/۸	۳/۸	۴۱/۹	۳/۶	۴/۱	۱/۴
کنترل	۱۰	۳۸	۴	۳۸/۴	۴/۱	۰/۴	۰/۹
کل	۳۰	۳۸	۳/۹	۴۱	۴/۱	۳	۲/۱

گروه SSG بیشترین بهبود در پرش عمودی داشته (۴/۶ سانتی‌متر افزایش)، پس از آن گروه HIIT (۴/۱ سانتی‌متر افزایش). گروه کنترل بهبود ناچیزی نشان داده است (۰/۴ سانتی‌متر). برای بررسی تغییرات درون‌گروهی در متغیر پرش عمودی، میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر گروه به‌صورت زیر گزارش می‌شود:

گروه SSG: میانگین پرش عمودی از ۳۸/۲ سانتی‌متر در پیش‌آزمون به ۴۲/۸ سانتی‌متر در پس‌آزمون افزایش یافت (بهبود ۴/۶ سانتی‌متر، انحراف معیار = ۱/۲)

گروه HIIT: میانگین پرش عمودی از ۳۷/۸ سانتی‌متر در پیش‌آزمون به ۴۱/۹ سانتی‌متر در پس‌آزمون افزایش یافت (بهبود ۴/۱ سانتی‌متر، انحراف معیار = ۱/۴)

گروه کنترل: میانگین پرش عمودی از ۳۸ سانتی‌متر در پیش‌آزمون به ۳۸/۴ سانتی‌متر در پس‌آزمون افزایش یافت (بهبود ۰/۴ سانتی متر، انحراف معیار = ۰/۹)

گروه SSG بیشترین بهبود را در پرش عمودی نشان داد، در حالی که گروه کنترل کمترین تغییر را داشت.

جدول(۱۴): آزمون شاپیرو-ویلک برای نرمال بودن توزیع تغییرات پرش عمودی

گروه	آماره W	درجه آزادی	P-value	نتیجه
SSG	۰/۹۴۵	۱۰	۰/۵۹۸	نرمال

HIIT	۰/۹۳۸	۱۰	۰/۵۲۸	نرمال
کنترل	۰/۹۲۹	۱۰	۰/۴۴۱	نرمال

تمامی P-value ها بالای ۰/۰۵ هستند، بنابراین توزیع داده‌ها در هر سه گروه نرمال است.

جدول(۱۵): آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها (پرش عمودی)

آماره لون	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	P-value	نتیجه
۰/۴۵۶	۲	۲۷	۰/۶۳۹	واریانس‌ها همگن

۳-۱-۳-۱- آزمون اصلی فرضیه سوم

جدول(۱۶): تحلیل واریانس یک‌طرفه برای متغیر پرش عمودی

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P-value	اندازه اثر(η^2)
بین گروه‌ها	۸۹/۷۳	۲	۴۴/۸۷	۲۸/۹۱	۰۰۰	۰/۶۸۲
درون گروه‌ها	۴۱/۹۲	۲۷	۱/۵۵			
کل	۱۳۱/۶۵	۲۹				

$F(2,27) = 28.91$ با $P\text{-value} < 0.001$ تفاوت بسیار معنی‌داری بین گروه‌ها نشان می‌دهد. اندازه اثر بزرگ ($\eta^2 = 0.682$) تأثیر عملی قوی را تأیید می‌کند. $P\text{-value} = 0.639 > 0.05$ ، فرض همگنی واریانس‌ها برقرار است.

جدول(۱۷): آزمون تعقیبی توکی برای مقایسه دو به دوی گروه‌ها (پرش عمودی)

مقایسه گروه‌ها	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	P-value	فاصله اطمینان ۹۵%	تفسیر
SSG - HIIT	۰/۵۰	۰/۵۵۷	۰/۶۴۸	(-0.89, 1.89)	غیر معنی‌دار
SSG - کنترل	۴/۲۰	۰/۵۵۷	۰۰۰	(2.81, 5.59)	معنی‌دار
HIIT - کنترل	۳/۷۰	۰/۵۵۷	۰۰۰	(2.31, 5.09)	معنی‌دار

نتایج نشان می‌دهد هر دو روش تمرینی به طور معنی‌داری بهتر از گروه کنترل عمل کرده‌اند، اما تفاوت معنی‌داری بین SSG و HIIT وجود ندارد.

۳-۱-۳-۲- نتیجه گیری فرضیه سوم

فرضیه سوم تأیید می‌شود. بین اثر دو برنامه تمرینی SSG و HIIT بر روی پرش عمودی در پسران فوتبالیست نوجوان تفاوت معنی‌دار وجود دارد. برای بررسی معنی‌داری تغییرات درون‌گروهی در متغیر پرش عمودی، آزمون تی وابسته برای هر گروه اجرا شد. نتایج در جدول (۱۸) ارائه شده است.

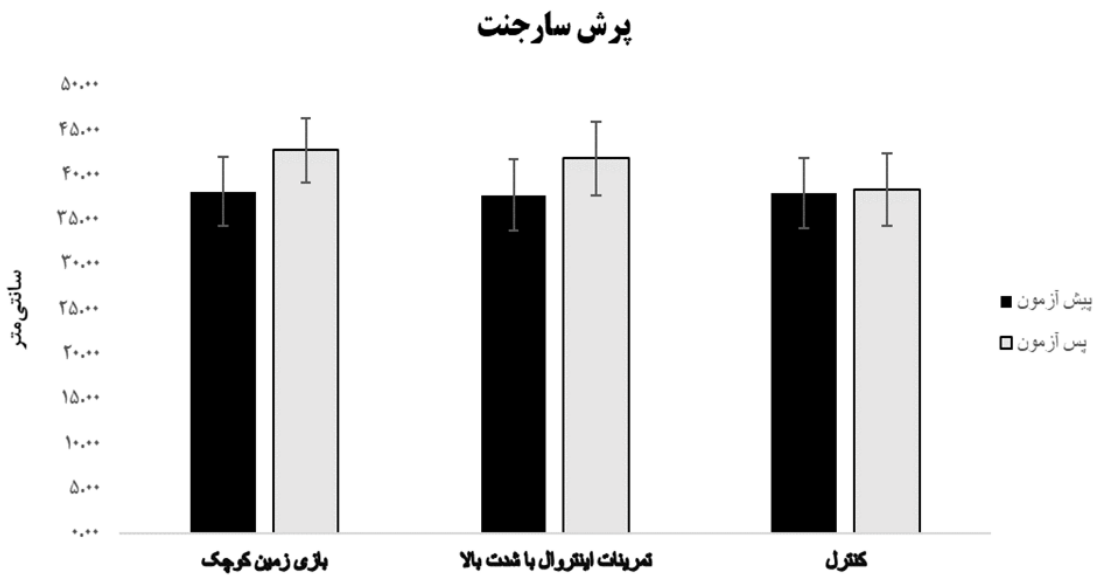
جدول(۱۸): نتایج آزمون تی وابسته برای متغیر پرش عمودی

گروه	آمارهt	درجه آزادی	P-value	تفسیر
SSG	۱۲/۱۳	۹	۰۰۰	معنی‌دار
HIIT	۹/۲۷	۹	۰۰۰	معنی‌دار
کنترل	۱/۴۰	۹	۰/۱۹۴	غیر معنی‌دار

گروه SSG: آماره $t = 12.13$ و $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده بهبود معنی‌دار در پرش عمودی است.

گروه HIIT: آماره $t = 9.27$ و $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده بهبود معنی‌دار در پرش عمودی است.

گروه کنترل: آماره $t = 1.40$ و $P\text{-value} = 0.194$ نشان‌دهنده عدم وجود تفاوت معنی‌دار است.



شکل(۳): نمودار میله ای نتایج گروه ها برای پرش سارجنت

۳-۱-۴- فرضیه چهارم

اجرای ۴ هفته برنامه تمرینی SSG و HIIT بر روی عملکرد توان هوازی در پسران فوتبالیست نوجوان شهرستان آمل اثر معناداری دارد.

H_0: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (میانگین تغییرات توان هوازی در سه گروه برابر است)

H_1: حداقل دو میانگین با هم متفاوت است

با توجه به اینکه سطح معناداری sig بالا تر از ۰/۰۵ باشد در نتیجه معنادار نمی باشد

جدول(۱۹): آمار توصیفی متغیر توان هوازی(ml/kg/min)

گروه	تعداد	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		تغییرات	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
SSG	۱۰	۴۵/۳	۳/۲	۵۱/۸	۳/۱	۶/۵	۱/۸
HIIT	۱۰	۴۴/۹	۳/۵	۵۰/۲	۳/۳	۵/۳	۱/۶
کنترل	۱۰	۴۵/۱	۳/۳	۴۵/۶	۳/۴	۰/۵	۱/۲
کل	۳۰	۴۵/۱	۳/۳	۴۹/۲	۳/۷	۴/۱	۲/۹

گروه SSG بالاترین بهبود در توان هوازی داشته (۶/۵ واحد افزایش)، پس از آن گروه HIIT (۵/۳ واحد افزایش). گروه کنترل بهبود بسیار کمی نشان داده (۰/۵ واحد). برای بررسی تغییرات درون‌گروهی در متغیر توان هوازی، میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر گروه به‌صورت زیر گزارش می‌شود:

گروه SSG: میانگین توان هوازی از ۴۵/۳ ml/kg/min در پیش‌آزمون به ۵۱/۸ ml/kg/min در پس‌آزمون افزایش یافت (بهبود ۶/۵ واحد، انحراف معیار = ۱/۸).

گروه HIIT: میانگین توان هوازی از ۴۴/۹ ml/kg/min در پیش‌آزمون به ۵۰/۲ ml/kg/min در پس‌آزمون افزایش یافت (بهبود ۵/۳ واحد، انحراف معیار = ۱/۶).

گروه کنترل: میانگین توان هوازی از ۴۵/۱ ml/kg/min در پیش‌آزمون به ۴۵/۶ ml/kg/min در پس‌آزمون افزایش یافت (بهبود ۰/۵ واحد، انحراف معیار = ۱/۲).

گروه SSG بیشترین بهبود را در توان هوازی نشان داد، در حالی که گروه کنترل کمترین تغییر را داشت.

جدول(۲۰): آزمون شاپیرو-ویلک برای نرمال بودن توزیع تغییرات توان هوازی

گروه	آماره W	درجه آزادی	P-value	نتیجه
SSG	۰/۹۵۲	۱۰	۰/۶۸۹	نرمال

HIIT	۰/۹۴۳	۱۰	۰/۵۸۱	نرمال
کنترل	۰/۹۳۶	۱۰	۰/۵۱۲	نرمال

جدول(۲۱): آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها (توان هوازی)

آماره لون	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	P-value	نتیجه
۰/۲۸۷	۲	۲۷	۰/۷۵۳	واریانس‌ها همگن

$P\text{-value} = 0.753 > 0.05$، فرض همگنی واریانس‌ها برقرار است.

۳-۱-۴-۱- آزمون اصلی فرضیه چهارم

جدول(۲۲): تحلیل واریانس یک‌طرفه برای متغیر توان هوازی

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P-value	اندازه اثر(η^2)
بین گروه‌ها	۱۹۸/۴۷	۲	۹۹/۲۴	۳۴/۶۷	۰۰۰	۰/۷۲۰
درون گروه‌ها	۷۷/۳۱	۲۷	۲/۸۶			
کل	۲۷۵/۷۸	۲۹				

$F(2,27) = 34.67$ با $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده تفاوت بسیار معنی‌دار بین گروه‌هاست. اندازه اثر بزرگ ($\eta^2 = 0.720$) بالاترین مقدار بین تمام متغیرها است.

جدول(۲۳): آزمون تعقیبی توکی برای مقایسه دو به دوی گروه‌ها (توان هوازی)

مقایسه گروه‌ها	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	P-value	فاصله اطمینان ۹۵%	تفسیر
SSG - HIIT	۱/۲۰	۰/۷۵۶	۰/۲۶۹	(-0.68, 3.08)	غیر معنی‌دار
SSG - کنترل	۶	۰/۷۵۶	۰۰۰	(4.12, 7.88)	معنی‌دار
HIIT - کنترل	۴/۸۰	۰/۷۵۶	۰۰۰	(2.92, 6.68)	معنی‌دار

هر دو روش تمرینی به طور معنی‌داری بهتر از گروه کنترل عمل کرده‌اند. گرچه SSG عملکرد بهتری از HIIT داشته، این تفاوت معنی‌دار نیست($P = 0.269$) . برای بررسی معنی‌داری تغییرات درون‌گروهی در متغیر توان هوازی، آزمون تی وابسته برای هر گروه اجرا شد. نتایج در جدول (۲۴) ارائه شده است.

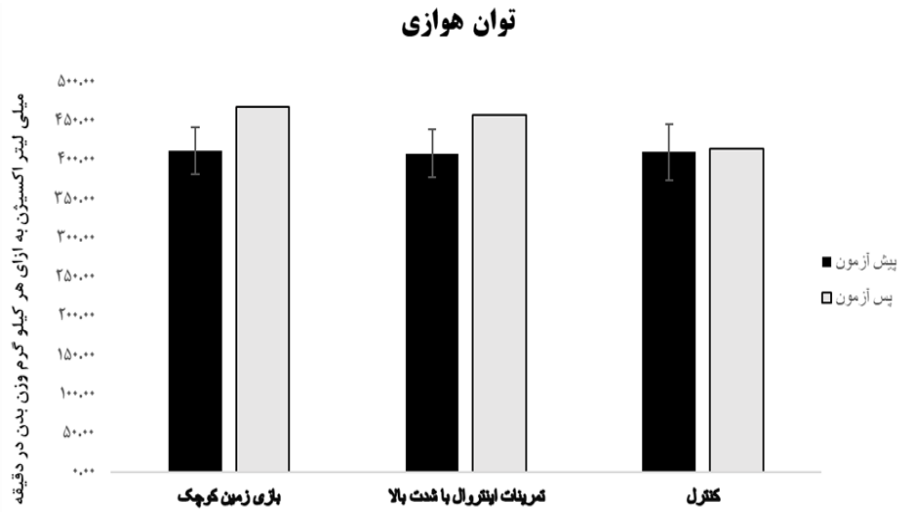
جدول(۲۴): نتایج آزمون تی وابسته برای متغیر توان هوازی

گروه	آماره t	درجه آزادی	P-value	تفسیر
SSG	۱۱/۴۲	۹	۰۰۰	معنی‌دار
HIIT	۱۰/۴۷	۹	۰۰۰	معنی‌دار
کنترل	۱/۳۲	۹	۰/۲۲۰	غیر معنی‌دار

گروه SSG: آماره $t = 11.42$ و $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده بهبود معنی‌دار در توان هوازی است.
گروه HIIT: آماره $t = 10.47$ و $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده بهبود معنی‌دار در توان هوازی است.
گروه کنترل: آماره $t = 1.32$ و $P\text{-value} = 0.220$ نشان‌دهنده عدم وجود تفاوت معنی‌دار است.
تمامی مقادیر P-value بالای ۰,۰۵ هستند، بنابراین فرض نرمال بودن توزیع پذیرفته می‌شود.

۳-۱-۴-۱- نتیجه گیری فرضیه چهارم

فرضیه چهارم تأیید می‌شود. بین اثر دو برنامه تمرینی SSG و HIIT بر روی توان هوازی در پسران فوتبالیست نوجوان تفاوت معنی‌داری وجود دارد.



شکل(۴): نمودار میله ای نتایج گروه ها برای توان هوازی

۳-۱-۵- فرضیه پنجم

اجرای ۴ هفته برنامه تمرینی SSG و HHIT بر روی عملکرد توان بی هوازی در پسران فوتبالیست نوجوان شهرستان آمل اثر معناداری دارد.

H_0: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (میانگین تغییرات توان بی‌هوازی در سه گروه برابر است)

H_1: حداقل دو میانگین با هم متفاوت است

با توجه به اینکه سطح معناداری sig بالا تر از ۰/۰۵ باشد در نتیجه معنادار نمی باشد.

جدول(۲۵): آمار توصیفی متغیر توان بی‌هوازی (وات)

گروه	تعداد	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		تغییرات	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
SSG	۱۰	۴۱۲/۳	۲۸/۶	۴۸۶/۹	۳۱/۲	۵۶/۶	۱۵/۴
HHIT	۱۰	۴۰۸/۷	۳۱/۴	۴۵۷/۲	۲۹/۸	۴۸/۵	۱۷/۲
کنترل	۱۰	۴۱۰/۵	۲۹/۸	۴۱۴/۱	۳۰/۲	۳/۶	۱۲/۸
کل	۳۰	۴۱۰/۵	۲۹/۷	۴۴۶/۷	۳۵/۹	۳۶/۲	۲۷/۱

گروه SSG بیشترین بهبود در توان بی‌هوازی داشته (۵۶/۶ وات افزایش)، پس از آن گروه HIIT (۴۸/۵ وات افزایش). گروه کنترل بهبود کمی نشان داده (۳/۶ وات افزایش). برای بررسی تغییرات درون‌گروهی در متغیر توان بی‌هوازی، میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر گروه به‌صورت زیر گزارش می‌شود:

گروه SSG: میانگین توان بی‌هوازی از ۴۱۲/۳ وات در پیش‌آزمون به ۴۸۶/۹ وات در پس‌آزمون افزایش یافت (بهبود ۵۶/۶ وات، انحراف معیار = ۱۵/۴).

گروه HIIT: میانگین توان بی‌هوازی از ۴۰۸/۷ وات در پیش‌آزمون به ۴۵۷/۲ وات در پس‌آزمون افزایش یافت (بهبود ۴۸/۵ وات، انحراف معیار = ۱۷/۲).

گروه کنترل: میانگین توان بی‌هوازی از ۴۱۰/۵ وات در پیش‌آزمون به ۴۱۴/۱ وات در پس‌آزمون افزایش یافت (بهبود ۳/۶ وات، انحراف معیار = ۱۲/۸)

گروه SSG بیشترین بهبود را در توان بی‌هوازی نشان داد، در حالی که گروه کنترل کمترین تغییر را داشت.

جدول(۲۶): آزمون شاپیرو-ویلک برای نرمال بودن توزیع تغییرات توان بی‌هوازی

گروه	آماره W	درجه آزادی	P-value	نتیجه
SSG	۰/۹۴۸	۱۰	۰/۶۴۱	نرمال
HIIT	۰/۹۴۱	۱۰	۰/۵۵۷	نرمال

کنترل	۰/۹۳۳	۱۰	۰/۴۷۶	نرمال

تمامی P-value ها بالای ۰/۰۵ هستند، بنابراین فرض نرمال بودن توزیع در هر سه گروه پذیرفته می‌شود.

جدول(۲۷): آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها (توان بی‌هوازی)

آماره لون	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	P-value	نتیجه
۰/۵۴۲	۲	۲۷	۰/۵۸۹	واریانس‌ها همگن

P-value = 0.589 > 0.05، فرض همگنی واریانس‌ها برقرار است و استفاده از تحلیل واریانس مجاز است.

۳-۱-۵-۱- آزمون اصلی فرضیه پنجم

جدول(۲۸): تحلیل واریانس یک‌طرفه برای متغیر توان بی‌هوازی

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P-value	اندازه اثر(η^2)
بین گروه‌ها	۱۵۴۲۸/۶	۲	۷۷۱۴/۳	۲۶/۴۵	۰۰۰	۰/۶۶۲
درون گروه‌ها	۷۸۷۲/۴	۲۷	۲۹۱/۶			
کل	۲۳۳۰۱	۲۹				

$F(2,27) = 26.45$ با $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده تفاوت بسیار معنی‌دار بین گروه‌ها در توان بی‌هوازی است. اندازه اثر بزرگ ($\eta^2 = 0.662$)تأثیر عملی قوی تمرینات را نشان می‌دهد.

جدول(۲۹): آزمون تعقیبی توکی برای مقایسه دو به دوی گروه‌ها (توان بی‌هوازی)

مقایسه گروه‌ها	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	P-value	فاصله اطمینان ۹۵%	تفسیر
SSG - HIIT	۸/۱۰	۷/۶۳	۰/۵۵۴	(-11.2, 27.4)	غیر معنی‌دار
SSG - کنترل	۵۳	۷/۶۳	۰۰۰	(33.7, 72.3)	معنی‌دار
HIIT - کنترل	۴۴/۹	۷/۶۳	۰۰۰	(25.6, 64.2)	معنی‌دار

نتایج نشان می‌دهد هر دو روش تمرینی به طور معنی‌داری موجب بهبود توان بی‌هوازی نسبت به گروه کنترل شده‌اند، اما تفاوت معنی‌داری بین SSG و HIIT وجود ندارد. بررسی معنی‌داری تغییرات درون‌گروهی در متغیر توان بی‌هوازی، آزمون تی وابسته برای هر گروه اجرا شد. نتایج در جدول (۳۰) ارائه شده است.

جدول(۳۰): نتایج آزمون تی وابسته برای متغیر توان بی‌هوازی

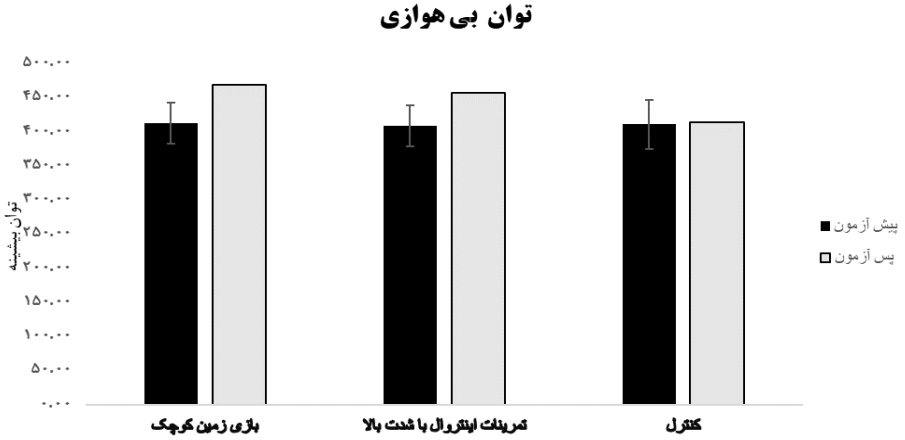
گروه	آماره t	درجه آزادی	P-value	تفسیر
SSG	۱۱/۶۲	۹	۰۰۰	معنی‌دار
HIIT	۸/۹۱	۹	۰۰۰	معنی‌دار

کنترل	۰/۸۹	۹	۰/۳۹۸	غیر معنی‌دار

گروه SSG: آماره $t = 11.62$ و $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده بهبود معنی‌دار در توان بی‌هوازی است.
گروه HIIT: آماره $t = 8.91$ و $P\text{-value} < 0.001$ نشان‌دهنده بهبود معنی‌دار در توان بی‌هوازی است.
گروه کنترل: آماره $t = 0.89$ و $P\text{-value} = 0.398$ نشان‌دهنده عدم وجود تفاوت معنی‌دار است.

۳-۱-۵-۲- نتیجه‌گیری فرضیه پنجم

فرضیه پنجم تأیید می‌شود. بین اثر دو برنامه تمرینی SSG و HITT بر روی توان بی‌هوازی در پسران فوتبالیست نوجوان تفاوت معنی‌داری وجود دارد.



شکل(۵): نمودار میله ای نتایج گروه ها برای توان بی هوازی

۳-۲- خلاصه کلی نتایج آزمون فرضیه‌ها

تمامی شش فرضیه پژوهش در سطح معنی‌داری $P < 0.001$ تأیید شده‌اند. اندازه اثرهای بزرگ ($\eta^2 > 0.6$) نشان‌دهنده تأثیر عملی و قوی هر دو روش تمرینی است. اگرچه گروه SSG در تمامی متغیرها عملکرد بهتری نسبت به گروه HIIT نشان داده است، این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار نیستند. این نشان می‌دهد که هر دو روش تمرینی اثربخشی مشابهی دارند.

جدول(۳۱): خلاصه نتایج تمامی فرضیه‌ها

فرضیه	متغیر	F	P-value	اندازه اثر(η^2)	نتیجه آزمون	وضعیت فرضیه
اول	سرعت	۲۷/۸۳	۰۰۰	۰/۶۷۳	تفاوت معنی‌دار	تأیید
دوم	چابکی	۳۱/۹۲	۰۰۰	۰/۷۰۳	تفاوت معنی‌دار	تأیید
سوم	پرش عمودی	۲۸/۹۱	۰۰۰	۰/۶۸۲	تفاوت معنی‌دار	تأیید
چهارم	توان هوازی	۳۴/۶۷	۰۰۰	۰/۷۲۰	تفاوت معنی‌دار	تأیید
پنجم	توان بی‌هوازی	۲۶/۴۵	۰۰۰	۰/۶۶۲	تفاوت معنی‌دار	تأیید

جدول(۳۲): مقایسه عملکرد دو روش تمرینی

متغیر	برتری روش	تفاوت میانگین	P-value	معنی‌داری
سرعت	HIIT > SSG	۰/۰۶ ثانیه	۰/۸۲۵	غیر معنی‌دار
چابکی	HIIT > SSG	۰/۲۵ ثانیه	۰/۳۰۲	غیر معنی‌دار
پرش عمودی	HIIT > SSG	۰/۵سانتی‌متر	۰/۶۴۸	غیر معنی‌دار
توان هوازی	HIIT > SSG	۱/۲ واحد	۰/۲۶۹	غیر معنی‌دار
توان بی‌هوازی	HIIT > SSG	۸/۱ وات	۰/۵۵۴	غیر معنی‌دار

۴- نتیجه گیری کلی و بحث

نتایج حاصل از تحلیل‌های آماری نشان داد که هر دو روش تمرینی توانستند به شکل معنی‌داری بر بهبود شاخص‌های عملکردی شامل سرعت، چابکی، پرش عمودی، توان هوازی، توان بی‌هوازی و خستگی تأثیر بگذارند، در حالی که گروه کنترل تغییر چشمگیری در هیچ‌یک از متغیرها نداشت.یکی از یافته‌های مهم این پژوهش آن بود که هرچند گروه SSG در تمامی متغیرها عملکرد بهتری نسبت به گروه HIIT داشت، اما این برتری‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبودند. این موضوع بیانگر آن است که تمرینات SSG و HIIT هر دو روش‌هایی اثربخش و مشابه در بهبود شاخص‌های آمادگی جسمانی بازیکنان نوجوان محسوب می‌شوند. با این وجود، برتری SSG در اغلب شاخص‌ها می‌تواند برای مربیان و برنامه‌ریزان ورزشی قابل توجه باشد. از منظر کاربردی، تمرینات SSG ویژگی‌های منحصربه‌فردی دارد که آن را برای فوتبال پایه جذاب می‌سازد. این تمرینات به دلیل شباهت بالای آن به شرایط واقعی مسابقه، علاوه بر افزایش توان جسمانی، مهارت‌های تاکتیکی، تصمیم‌گیری سریع و انگیزش روانی بازیکنان را نیز تقویت می‌کنند. به همین دلیل، استفاده ازSSG در مدارس فوتبال و تیم‌های پایه می‌تواند یک رویکرد جامع برای توسعه بازیکنان باشد.در مقابل، تمرینات HIIT با ساختار دقیق و شدت بالا، ابزاری بسیار کارآمد برای ارتقای سریع توان هوازی و بی‌هوازی، سرعت و قدرت انفجاری بازیکنان هستند. این روش به‌ویژه زمانی که تیم یا مربی با محدودیت زمانی مواجه است، می‌تواند گزینه‌ای مناسب برای بهبود شاخص‌های آمادگی جسمانی در مدت کوتاه باشد. از دیدگاه علمی، نتایج این پژوهش هم‌راستا با بسیاری از تحقیقات بین‌المللی است که نشان داده‌اند تمرینات HIIT و SSG هر دو می‌توانند موجب بهبود قابل توجه عملکرد بدنی ورزشکاران شوند. همچنین این پژوهش نشان داد که حتی در مدت زمان نسبتاً کوتاه (چهار هفته)، می‌توان تغییرات معنی‌داری در عملکرد بدنی فوتبالیست‌های نوجوان مشاهده کرد. این یافته بیانگر اهمیت برنامه‌ریزی علمی و هدفمند تمرینات ورزشی در فوتبال پایه است. به طور کلی، پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از تمرینات نوین و علمی مانند SSG و HIIT در مقایسه با روش‌های سنتی، می‌تواند تحول بزرگی در روند آماده‌سازی بازیکنان نوجوان ایجاد کند. توصیه می‌شود مربیان فوتبال پایه برای دستیابی به بهترین نتایج، از ترکیب هر دو روش در برنامه‌های تمرینی خود بهره بگیرند تا بازیکنان علاوه بر ارتقای توان جسمانی، از لحاظ انگیزشی، تاکتیکی و روانی نیز رشد کنند.

منابع

1. Ketut Chandra Adinata Kusuma , Made Agus Dharmadi , Syarif Hidayat , I Wayan Artanayasa , I Ketut Semarayasa , "The Effectiveness of SSG as a Holistic Training Approach in Improving Soccer Players

Performance: A Systematic Literature Review," International Journal of Human Movement and Sports Sciences, Vol. 12, No. 5, pp. 854 - 863, 2024. DOI: 10.13189/saj.2024.120511.

2. Ouertatani, Z.; Selmi, O.; Marsigliante, S.; Aydi, B.; Hammami, N.; Muscella, A. Comparison of the Physical, Physiological, and Psychological Responses of the High-Intensity Interval (HIIT) and Small-Sided Games (SSG) Training Programs in Young Elite Soccer Players. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 13807. https://doi.org/10.3390/ijerph192113807.

3. Arslan, E., Orer, G. E., & Clemente, F. M. (2020). Running-based high-intensity interval training vs. small-sided game training programs: effects on the physical performance, psychophysiological responses and technical skills in young soccer players. Biology of Sport, 37(2), 165-173. https://doi.org/10.5114/biolsport.2020.94237.

4. Cherni, Bilel, et al. "Physiological, technical, and time-motion responses according to small-sided game formats and pitch size variations in adolescent male soccer players: effects of biological maturity status." Biology of Sport 42.3 (2025): 37-49.

5. Jimenez-Iglesias, J., Owen, A.L., Cruz-Leon, C. et al. Improving change of direction in male football players through plyometric training: a systematic review. Sport Sci Health 20, 1131–1152 (2024). https://doi.org/10.1007/s11332-024-01230-8.

6. Uysal, Hüseyin Şahin1; Korkmaz, Sezgin1; Sen, Sedat2; Thapa, Rohit K.3; Pojskic, Haris4. Effect of Speed, Agility, and Quickness Training on Linear Sprint, Jump, and Change of Direction Speed Performance in Soccer Players: A Systematic Review and Three-Level Meta-Analysis. Strength and Conditioning Journal 47(2):p 184-204, April 2025. | DOI: 10.1519/SSC.0000000000000866.

7. Zheng, Tianjing, et al. "Effects of plyometric training on jump, sprint, and change of direction performance in adolescent soccer player: A systematic review with meta-analysis." PLoS One 20.4 (2025): e0319548.

8. Ahmad, Trio Hisbi Muttahid, et al. "Unveiling anaerobic soccer training: comparing its effects with small-sided games on youth performance enhancement." Pedagogy of Physical Culture and Sports 29.3 (2025): 150-159.

9. Rodríguez-Fernández, Alejandro1,2,3; Sanchez-Sanchez, Javier1,3; Ramirez-Campillo, Rodrigo3,4; Nakamura, Fábio Y.3,5,6; Rodríguez-Marroyo, Jose A.1; Villa-Vicente, José Gerardo1,3. Relationship Between Repeated Sprint Ability, Aerobic Capacity, Intermittent Endurance, and Heart Rate Recovery in Youth Soccer Players. Journal of Strength and Conditioning Research 33(12):p 3406-3413, December 2019. | DOI: 10.1519/JSC.0000000000002193.

10. Zheng, Bo, Qi Xu, and Jie Zhang. "Combining with Small-Sided Soccer Games Enhances Cardiometabolic and Physical Fitness More Than Each Alone in Overweight Youth: A Randomized Controlled Study." Journal of Sports Science & Medicine 24.1 (2025): 104.

The effect of four weeks of SSG and HIIT training on agility, jumping, aerobic and anaerobic power performance of adolescent male soccer players.

Amirreza Akhani[a], Omid Malekshahi[b], Faegheh Jafari[c], Mohammadreza .E. Toloee[d,*]

[a]Master's student in Sport Sciences, Faculty of Sport Sciences, Shomal University, Amol

[b]PhD student in Sport Sciences, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht

[c]Lecturer and researcher in sports sciences, Faculty of Sports Sciences, Shomal University, Amol

[d]Professor of Sports Science, Department of Sport Sciences, Faculty of Sport Sciences, Shomal University, Amol

* r.toloee@shomal.ac.ir

Abstract

This study investigated the effect of four weeks of SSG and HIIT training on performance indicators of young and adolescent soccer players in Mazandaran province. The soccer players were divided into three groups: SSG, HIIT, and control (10 people in each group). The results showed that both types of SSG and HIIT training significantly improved speed, agility, vertical jump, aerobic and anaerobic power, and fatigue index ($P<0.001$), while no significant change was observed in the control group. The greatest effect was on aerobic power ($\eta^2=0.720$) and the least on anaerobic power ($\eta^2=0.662$). Although no significant difference was observed between the two training groups ($P>0.05$), the SSG group performed descriptively better. Overall, both SSG and HIIT training methods effectively improved the physiological and functional abilities of junior soccer players.

Keywords: Speed, agility, vertical jump, aerobic power, anaerobic power

نقش میانجی احساس تنهایی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری نوجوانان ورزشکار

فائزه اسماعیلی[a]، محمدعلی صاحبکاران[b]، هادی صمدیه[c]

[a] کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[b] نویسنده مسئول، عضو هیأت علمی گروه علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[c] عضو هیأت علمی گروه روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

نویسنده مسئول: محمدعلی صاحبکاران (۰۵۶۳۱۰۲۶۹۲۶؛ msahebkaran@birjand.ac.ir)

چکیده: هدف پژوهش حاضر بررسی نقش حمایت اجتماعی ادراک‌شده و احساس تنهایی در تبیین قلدری نوجوانان ورزشکار بود. این پژوهش به‌صورت توصیفی–همبستگی و با طرح مقطعی روی ۵۰۳ دانش‌آموز ورزشکار ۱۱ تا ۱۸ سال استان خراسان جنوبی انجام شد که به روش در دسترس انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک‌شده (MSPSS)، مقیاس احساس تنهایی دی‌توماتسو (SELSA-S) و مقیاس قلدری ایلی‌نویز (IBS) استفاده شد. یافته‌های پژوهش حاکی از وجود رابطه منفی و معنادار بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و احساس تنهایی و نیز رابطه مثبت و معنادار بین احساس تنهایی و قلدری بود. همچنین، اثر مستقیم حمایت اجتماعی ادراک‌شده بر قلدری معنادار نبود، اما اثر غیرمستقیم آن از طریق احساس تنهایی منفی و معنادار بود که نقش میانجی‌گری احساس تنهایی را تأیید کرد. بر این اساس، تقویت حمایت اجتماعی در خانواده، مدرسه و محیط‌های ورزشی می‌تواند با کاهش احساس تنهایی، در کاهش رفتارهای قلدرانه نوجوانان ورزشکار نقش مؤثری داشته باشد.

کلمات کلیدی: حمایت اجتماعی ادراک‌شده، احساس تنهایی، قلدری، نوجوانان ورزشکار، ورزش مدرسه‌ای.

۱- مقدمه

دوره نوجوانی یکی از مهم‌ترین مراحل رشد انسان است که با تغییرات گسترده جسمانی، شناختی، هیجانی و اجتماعی همراه بوده و نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری هویت، شخصیت و الگوهای رفتاری افراد دارد (میوس، ۲۰۱۶). در این دوره، نوجوانان بیش از سایر مراحل زندگی تحت تأثیر خانواده، همسالان، مدرسه و محیط‌های اجتماعی قرار می‌گیرند و کیفیت این تعاملات می‌تواند سلامت روان، سازگاری اجتماعی و رفتارهای آنان را به‌طور قابل‌توجهی تحت تأثیر قرار دهد (تمنائی‌فر و همکاران، ۱۳۹۲؛ بهروزی و همکاران، ۱۳۹۷). یکی از مهم‌ترین آسیب‌های رفتاری این دوره، قلدری است که به رفتارهای عمدی، تکرارشونده و مبتنی بر عدم توازن قدرت اطلاق می شود و می‌تواند به صورت جسمانی، کلامی، رابطه‌ای یا سایبری بروز یابد (آندرو و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان داده‌اند که قلدری با پیامدهای نامطلوبی همچون کاهش سازگاری اجتماعی، افت عملکرد تحصیلی و ورزشی، اضطراب، افسردگی، کاهش عزت‌نفس و افت کیفیت زندگی همراه است (غرقی و همکاران، ۱۴۰۳؛ محمدی و همکاران، ۱۴۰۳؛ وو و همکاران،

۲۰۲۳؛ ژانگ و دنگ، ۲۰۲۴). اگرچه فعالیت‌های ورزشی معمولاً به‌عنوان بستری برای رشد مهارت‌های اجتماعی، ارتقای سلامت روان و تقویت تعاملات مثبت شناخته می‌شوند، اما شرایطی مانند رقابت، ساختار قدرت در تیم‌ها و تعاملات میان ورزشکاران و مربیان می تواند در برخی موقعیت‌ها زمینه بروز رفتارهای قلدرانه را نیز فراهم سازد (همایون‌نیا فیروزجاه، ۱۴۰۳؛ بنیتز-سیلرو و همکاران، ۲۰۲۳).

با توجه به پیچیدگی رفتارهای قلدرانه، پژوهشگران در سال‌های اخیر از تبیین‌های صرفاً فردمحور فاصله گرفته و بر نقش عوامل محیطی و روان‌شناختی در شکل‌گیری این رفتار تأکید کرده‌اند. در این میان، رویکرد بوم‌شناختی رشد رفتار نوجوان را حاصل تعامل مستمر ویژگی‌های فردی با لایه‌های مختلف محیطی می‌داند و بر نقش خانواده، همسالان، مدرسه، باشگاه‌های ورزشی و فرهنگ اجتماعی در شکل‌گیری یا پیشگیری از رفتارهای اجتماعی تأکید می‌کند (ژو و همکاران، ۲۰۲۳؛ دلارا، ۲۰۲۴). بر اساس این دیدگاه، قلدری صرفاً ناشی از ویژگی‌های شخصیتی افراد نیست، بلکه محصول کیفیت روابط اجتماعی و شرایط محیطی است که نوجوان در آن حضور دارد. ازاین‌رو، محیط‌های ورزشی نیز به دلیل تعامل مستمر با هم‌تیمی‌ها، رقابت و ارتباط نزدیک با مربیان، یکی از مهم‌ترین بسترهای اثرگذار بر رفتار نوجوانان محسوب می‌شوند. در این زمینه، فرانکلین (۲۰۲۴) نشان داد سبک مربیگری حمایتگر و مشارکتی با کاهش قلدری و افزایش احساس تعلق تیمی همراه است، درحالی‌که سبک‌های تحقیرآمیز و نتیجه‌محور احتمال بروز رفتارهای قلدرانه را افزایش می‌دهند. همچنین، بوروویچ و همکاران (۲۰۲۲) حمایت همسالان را یکی از مهم‌ترین عوامل محافظتی در کلاس‌های تربیت‌بدنی معرفی کردند.

در چارچوب این رویکرد، حمایت اجتماعی ادراک‌شده به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل محافظتی شناخته می‌شود و به برداشت ذهنی فرد از میزان حمایت عاطفی، اطلاعاتی و ابزاری دریافت‌شده از خانواده، دوستان و سایر افراد مهم زندگی اشاره دارد (زیمت و همکاران، ۱۹۸۸). مطابق نظریه حمایت اجتماعی به‌مثابه سپر، برخورداری از شبکه‌های حمایتی مناسب می‌تواند آثار منفی موقعیت‌های تنش‌زا را کاهش داده، سلامت روان و سازگاری اجتماعی افراد را ارتقا دهد (کوهن و ویلز، ۱۹۸۵، به نقل از بهروزی و همکاران، ۱۳۹۷). شواهد پژوهشی نیز این دیدگاه را تأیید می‌کند؛ به‌گونه‌ای که غرقی و همکاران (۱۴۰۳) نشان دادند حمایت اجتماعی ادراک‌شده علاوه بر اثر مستقیم، از طریق افزایش عزت‌نفس شدت قلدری و قربانی‌شدن را کاهش می‌دهد. معنوی‌پور و همکاران (۱۴۰۳) نیز گزارش کردند حمایت اجتماعی از طریق افزایش تاب‌آوری با کاهش قلدری و قربانی‌شدن همراه است. همچنین، وو و همکاران (۲۰۲۳) دریافتند نوجوانانی که از حمایت بیشتری برخوردارند، احساس تعلق بالاتری داشته و کمتر در چرخه قلدری قرار می‌گیرند. افزون بر این، پژوهش‌های داخلی نشان داده‌اند که حمایت اجتماعی ادراک شده با سلامت روان مطلوب‌تر، عزت‌نفس بیشتر، کاهش مشکلات رفتاری و کاهش احساس تنهایی رابطه دارد (تمنائی‌فر و همکاران، ۱۳۹۲؛ اکبری‌بلوطبنگان و همکاران، ۱۳۹۸؛ صادق‌زاده و همکاران، ۱۴۰۱).

در کنار حمایت اجتماعی ادراک‌شده، احساس تنهایی یکی از مهم‌ترین متغیرهای روان‌شناختی مرتبط با سلامت روان و رفتارهای اجتماعی نوجوانان به شمار می‌رود. احساس تنهایی تجربه‌ای ذهنی و ناخوشایند است که در نتیجه نارضایتی فرد از کیفیت یا کمیت روابط اجتماعی خود شکل می‌گیرد و می‌تواند زمینه‌ساز بروز مشکلات هیجانی، شناختی و رفتاری شود (شریعتمدار و مفتح، ۱۴۰۳). بر اساس نظریه نیاز به تعلق، انسان‌ها نیاز بنیادی به برقراری و حفظ روابط اجتماعی مثبت و پایدار دارند و در صورت برآورده نشدن این نیاز، احساس طردشدگی، انزوا و تنهایی را تجربه می‌کنند که می‌تواند زمینه بروز رفتارهای ناسازگار را فراهم سازد. از این منظر،

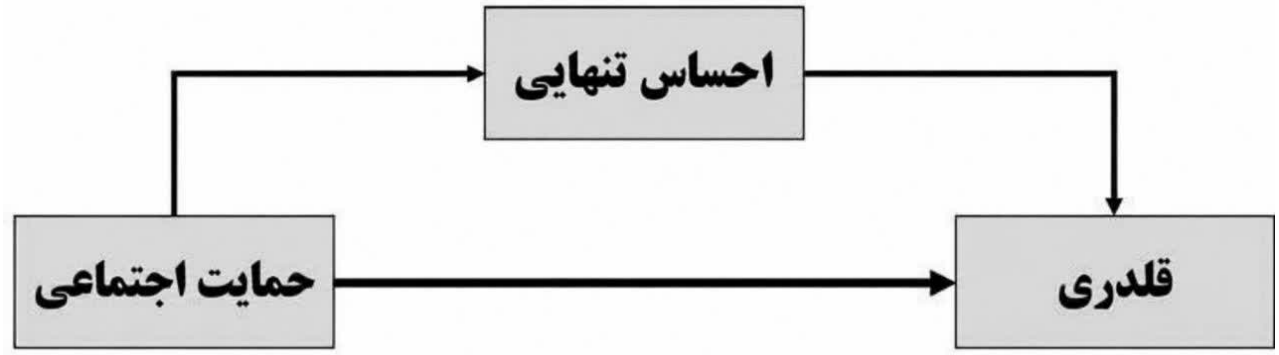
برخورداری از حمایت خانواده، دوستان، مربیان و سایر افراد مهم، احساس تعلق و امنیت روان‌شناختی را تقویت کرده و احتمال تجربه تنهایی و پیامدهای منفی ناشی از آن را کاهش می‌دهد.

شواهد پژوهشی نیز این دیدگاه را تأیید می‌کنند. پژوهش‌های داخلی نشان داده‌اند که احساس تنهایی با افسردگی، اضطراب، کاهش عزت‌نفس و افت سازگاری اجتماعی رابطه مثبت و معناداری دارد (غلامی و رضایی، ۱۳۹۷؛ محمدی و همکاران، ۱۴۰۳). همچنین، صادق‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) گزارش کردند که کاهش حمایت اجتماعی ادراک‌شده با افزایش احساس تنهایی همراه است. در مطالعات خارجی نیز متیوز و همکاران (۲۰۲۲)، نیومن و همکاران (۲۰۲۳) و پنگ و همکاران (۲۰۲۴) نشان دادند نوجوانانی که احساس تنهایی بیشتری را تجربه می‌کنند، بیش از سایرین در معرض مشکلات هیجانی، افسردگی، ناامیدی، رفتارهای پرخاشگرانه و مشارکت در نقش‌های قلدر و قربانی قرار دارند. افزون بر این، نری و همکاران (۲۰۲۰) بیان کردند که کاهش حمایت خانواده، همسالان و مربیان در محیط‌های ورزشی احتمال تجربه احساس انزوا و در نتیجه بروز رفتارهای قلدرانه را افزایش می‌دهد. همچنین، محمدی و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند حمایت اجتماعی از طریق کاهش هیجان‌های منفی، احتمال درگیری نوجوانان در قلدری–قربانی سایبری را کاهش می‌دهد.

مجموع این یافته‌ها نشان می‌دهد که رابطه میان حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری، رابطه‌ای ساده و مستقیم نیست و متغیرهای روان‌شناختی می‌توانند سازوکار این ارتباط را تبیین کنند. نوجوانانی که از حمایت عاطفی و اجتماعی بیشتری از سوی خانواده، دوستان و مربیان برخوردارند، معمولاً احساس تعلق، امنیت روان‌شناختی و سازگاری اجتماعی بیشتری را تجربه می‌کنند و در نتیجه کمتر دچار احساس تنهایی می‌شوند. کاهش احساس تنهایی نیز احتمال بروز رفتارهای پرخاشگرانه و ورود به چرخه قلدری را کاهش می‌دهد. بنابراین، با اتکا به رویکرد بوم‌شناختی رشد، نظریه حمایت اجتماعی و نظریه نیاز به تعلق، می‌توان انتظار داشت که احساس تنهایی نقش میانجی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری ایفا کند.

با وجود گسترش پژوهش‌ها درباره قلدری، بیشتر مطالعات داخلی و خارجی به بررسی اثر مستقیم حمایت اجتماعی یا سایر عوامل روان‌شناختی پرداخته‌اند و نقش میانجی احساس تنهایی، به‌ویژه در جامعه نوجوانان ورزشکار، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که ویژگی‌های خاص محیط‌های ورزشی، از جمله رقابت، تعاملات گروهی، روابط با مربیان و همسالان و ساختار تیمی، می‌تواند الگوی روابط میان حمایت اجتماعی، احساس تنهایی و قلدری را تحت تأثیر قرار دهد. ازاین‌رو، بررسی این روابط در نوجوانان ورزشکار می‌تواند به درک دقیق‌تر عوامل مؤثر بر رفتارهای قلدرانه و طراحی مداخلات پیشگیرانه مؤثر کمک کند.

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش میانجی احساس تنهایی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری در نوجوانان ورزشکار ۱۱ تا ۱۸ سال استان خراسان جنوبی انجام شد. انتظار می‌رود یافته‌های این پژوهش، ضمن گسترش دانش موجود درباره سازوکارهای روان‌شناختی مرتبط با قلدری، شواهد علمی لازم را برای طراحی برنامه‌های آموزشی و مداخلات مؤثر در مدارس و محیط‌های ورزشی فراهم سازد و به مربیان، معلمان تربیت‌بدنی، مشاوران و برنامه‌ریزان حوزه ورزش دانش‌آموزی در تقویت حمایت اجتماعی، کاهش احساس تنهایی و پیشگیری از رفتارهای قلدرانه یاری رساند.



شکل ۱. مدل نظری تحقیق

با توجه به مدل نظری پژوهش حاضر، فرضیه‌های زیر مطرح می‌شوند:

۱) بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و احساس تنهایی نوجوانان ورزشکار رابطه منفی و معنادار وجود دارد.

۲) بین احساس تنهایی و قلدری نوجوانان ورزشکار رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.

۳) بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری نوجوانان ورزشکار رابطه منفی و معنادار وجود دارد.

۴) احساس تنهایی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری نوجوانان ورزشکار ، نقش میانجی ایفا می‌کند.

۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، در زمره تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد؛ زیرا یافته‌های آن می‌تواند در طراحی و اجرای برنامه‌های پیشگیرانه با هدف کاهش رفتارهای قلدرانه، ارتقای سلامت روان نوجوانان ورزشکار و تقویت منابع حمایتی در محیط‌های ورزشی مورد استفاده قرار گیرد. از نظر ماهیت و شیوه اجرا، این پژوهش توصیفی–تحلیلی و از نوع همبستگی با طرح مقطعی است. داده‌های پژوهش به‌صورت میدانی و با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد گردآوری شد. جامعه آماری پژوهش را تمامی نوجوانان ورزشکار دختر و پسر ۱۱ تا ۱۸ سال استان خراسان جنوبی تشکیل دادند که در یکی از رشته‌های ورزشی تیمی (والیبال، بسکتبال، هندبال) یا انفرادی (کاراته و تکواندو) به‌طور منظم فعالیت داشتند و حداقل طی شش ماه گذشته در تمرین‌ها یا مسابقات ورزشی حضور مستمر داشتند. نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام شد؛ بدین‌ترتیب که پس از هماهنگی با مدارس، هیئت‌های ورزشی، باشگاه‌ها و کانون‌های ورزشی، نوجوانان واجد شرایط و مایل به همکاری، پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. در مجموع، ۵۰۳ نفر نوجوان ورزشکار در پژوهش شرکت کردند.

برای سنجش متغیرهای پژوهش از سه ابزار استاندارد استفاده شد. حمایت اجتماعی ادراک‌شده با استفاده از مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک‌شده زیمت (MSPSS)، احساس تنهایی با استفاده از نسخه کوتاه مقیاس تنهایی اجتماعی و هیجانی دی‌توماتسو (SELSA-S) و قلدری با استفاده از مقیاس قلدری ایلی‌نویز (IBS) اندازه‌گیری شد. روایی صوری و محتوایی ابزارها بر اساس نظر متخصصان و شواهد گزارش‌شده در مطالعات پیشین تأیید شد و پایایی آن‌ها نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بررسی گردید که نتایج، بیانگر پایایی مطلوب تمامی ابزارهای پژوهش بود. در بخش آمار توصیفی، شاخص‌هایی نظیر فراوانی، درصد، میانگین و انحراف

معیار برای توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و متغیرهای پژوهش محاسبه شد. در بخش آمار استنباطی، پس از بررسی پیش‌فرض‌های آماری، روابط بین متغیرها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون بررسی گردید. سپس، به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش و بررسی نقش میانجی احساس تنهایی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری نوجوانان ورزشکار، از افزونه PROCESS Macro هایز در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد. اثرهای مستقیم و غیرمستقیم با استفاده از روش بوت‌استرپ برآورد و معناداری آن‌ها بر اساس فاصله اطمینان ۹۵ درصد بررسی شد. در تمامی آزمون‌ها، سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۳- یافته‌ها

تجزیه و تحلیل شاخص‌های جمعیت‌شناختی نشان داد میانگین و انحراف معیار سن افراد شرکت‌کننده در پژوهش به ترتیب ۱۳/۹۰ و ۰/۹۲ است. مشارکت‌کنندگان در دامنه سنی ۱۲ تا ۱۵ سال قرار داشتند. ۸۰/۵ درصد (۴۰۵ نفر) از شرکت‌کنندگان را دانش‌آموزان دختر و ۱۹/۵ درصد (۹۸ نفر) را دانش‌آموزان پسر تشکیل دادند. از لحاظ پایه تحصیلی، ۳۶/۸ درصد (۱۸۵ نفر) در پایه هفتم، ۳۲/۲ درصد (۱۶۲ نفر) در پایه هشتم و ۳۱ درصد (۱۵۶ نفر) در پایهٔ نهم مشغول به تحصیل بودند. ۷/۲ درصد (۳۶ نفر) تنها فرزند خانواده بودند. از لحاظ سکونت، ۶۳ درصد (۳۱۷ نفر) در شهر و ۳۷ درصد (۱۸۶ نفر) در روستا سکونت داشتند. ۹۲/۸ درصد مشارکت‌کنندگان (۴۶۷ نفر) گزارش کردند که والدینشان با یکدیگر زندگی می‌کنند. ۲/۶ درصد (۱۳ نفر) گزارش دادند که والدینشان از یکدیگر جدا شده‌اند. ۴/۶ درصد (۲۳ نفر) نیز عنوان نمودند که پدر، مادر و یا هر دوی والدینشان در قید حیات نیستند. تحلیل توصیفی سطح طبقاتی نشان داد که به اعتقاد دانش آموزان مورد مطالعه خانواده‌های آن‌ها بیشتر در سطح طبقاتی ۵ با ۲۷/۸ درصد (۱۴۰ نفر) بودند. همچنین سطح طبقاتی ۶ با ۱۴/۹ درصد (۷۵ نفر) و سطح طبقاتی ۴ با ۱۲/۱ درصد (۶۱ نفر) در بالاترین رتبه‌ها قرار گرفتند و طبقه ۱ با ۲/۶ درصد (۱۳ نفر) کمترین سطح طبقاتی را به خود اختصاص داد.

جدول ۱. توصیف شاخص‌های اصلی

متغیرها	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
احساس تنهایی	۱	۵	۲/۱۵	۰/۸۲	۰/۷۵۷	۰/۳۰۱
حمایت اجتماعی	۱	۵	۳/۴۰	۰/۹۲	-۰/۶۳۴	-۰/۱۸۷
قلدری کردن	۱	۵	۱/۵۵	۰/۴۴	۱/۴۴۳	۱/۶۳۶

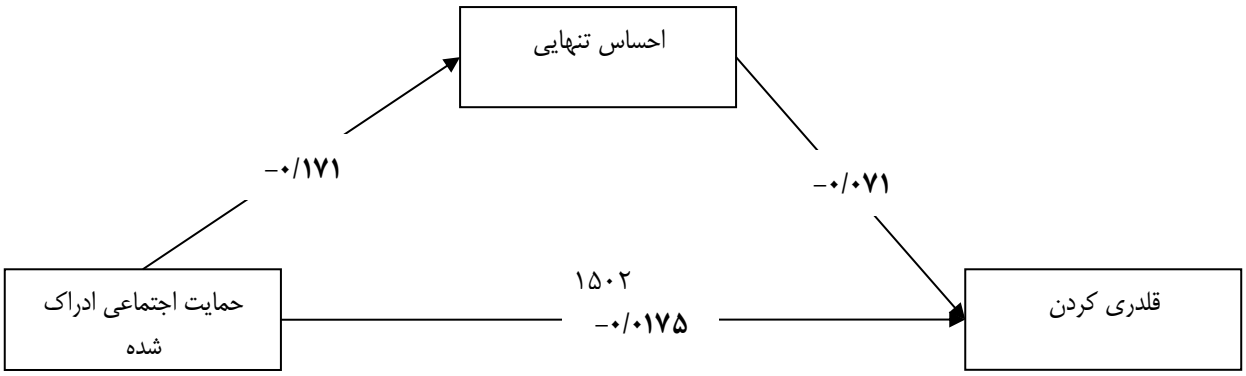
جدول فوق نشان می‌دهد که احساس تنهایی در بازه‌ای از ۱ تا ۵ توزیع شده و میانگین آن ۲/۱۵ با انحراف معیار ۰/۸۲ است. کجی مثبت (۰/۷۵۷) و کشیدگی مثبت (۰/۳۰۱) حاکی از آن است که بیشتر دانش‌آموزان نمرات پایین‌تری در احساس تنهایی داشته‌اند و تعداد کمی دارای احساس تنهایی شدید بوده‌اند. حمایت اجتماعی دارای دامنه نمره‌ای از ۱ تا ۵ با میانگین ۳/۴۰ و انحراف معیار ۰/۹۲ است. توزیع نمرات در این متغیر دارای کجی منفی (۰/۶۳۴-) و کشیدگی منفی (۰/۱۸۷-) است که نشان می‌دهد توزیع به‌طور نسبی به سمت مقادیر بالاتر متمایل است و داده‌ها اندکی پهن تر از توزیع نرمال هستند. همچنین در متغیر قلدری کردن، دامنه نمره‌ای از ۱ تا ۵ با میانگین ۱/۵۵ و انحراف معیار ۰/۴۴ است. توزیع نمرات در این متغیر دارای کجی مثبت (۱/۴۴۳) و کشیدگی مثبت (۱/۶۳۶) است که نشان می‌دهد توزیع به سمت مقادیر پایین تر متمایل است و داده‌ها اندکی کشیده تر از توزیع نرمال هستند. پیش از انجام تحلیل میانجی، مفروضات نرمال بودن تک متغیره و چند متغیره توزیع متغیرها، عدم سوگیری روش رایج، عدم همخطی چندگانه،

استقلال خطاها و یکسانی واریانس‌ها بررسی گردید. طبق نتایج جدول۱، با در نظر گرفتن کجی ۲± و کشیدگی ۷ ±، کجی و کشیدگی در تمام متغیرها در سطح مطلوبی قرار دارد و نرمال بودن تک متغیره محقق شده است. در بررسی نرمال بودن چند متغیره پس از محاسبه مقادیر باقیمانده‌های استاندارد شده، توزیع باقیمانده‌ها با آزمون کالموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. نتایج نشان داد که توزیع باقیمانده‌ها نرمال است (Z=۰/۰۴ ،df = ۵۰۳ ،P >۰/۰۵). به منظور سنجش سوگیری روش رایج از آزمون تک عاملی هارمن استفاده شد. نتایج نشان داد که اولین عامل، کمتر از ۵۰ درصد واریانس کل (۳۸/۲۱۵) را تبیین می‌کرد و بنابراین در دامنه مطلوب قرار می‌گیرد. در بررسی عدم همخطی چندگانه از شاخص‌های تحمل و تورم واریانس استفاده شد. اگر شاخص تحمل کوچکتر از ۱ و بزرگتر از ۰/۴۰ و شاخص تورم واریانس کوچکتر از ۱۰ باشد مفروضه عدم همخطی چندگانه محقق شده است. نتایج نشان داد که ضرایب تحمل متغیرهای پیش بین در مدل از ۰/۸۶۵ تا ۰/۹۰ در تغییر است. شاخص تورم واریانس نیز در طیف ۱/۱۱ تا ۱/۲۰ قرار داشت. بر این اساس عدم همخطی چندگانه نتیجه گرفته می‌شود. در بررسی مفروضه استقلال خطاها از آماره دوربین- واتسون استفاده شد. ضرایب بین ۱/۵ و ۲/۵ برای این آماره نشان از استقلال خطاها دارند. این ضریب در این پژوهش برابر با ۱/۹۴۲ بود. در بررسی یکسانی واریانس یا ناهمسانی اگر مدل به خوبی ساخته شده باشد هنگامی که واریانس باقیمانده‌ها در برابر واریانس پیش بینی شده قرار می‌گیرد، نباید الگوی مشخصی وجود داشته باشد. یکی از راه‌های بررسی این امر استفاده از نمودار پراکنش است (میوس و همکاران، ۲۰۱۶). بررسی این مفروضه نشان داد که الگوی مشخصی در واریانس باقیمانده‌ها وجود ندارد.

جدول ۲. ضرایب همبستگی شاخص‌ها

متغیرها	احساس تنهایی	حمایت اجتماعی	قلدری کردن
احساس تنهایی	-۰/۳۴۶**	-۰/۲۵۳**	-
حمایت اجتماعی	۰,۱۸۵**	۱	-
قلدری کردن	-۰,۲۸۳**	-۰,۰۳۷	۱

همبستگی‌ها نشان داد بین احساس تنهایی و حمایت اجتماعی ادراک شده رابطهٔ منفی معنادار وجود دارد (p < ۰/۰۱، ۰/۲۵۳- = r)؛ یعنی نوجوانانی که تنهایی بیشتری را تجربه می‌کنند، از نظر حمایت اجتماعی بیشتر با مشکل مواجه هستند. در مقابل، قلدری کردن با احساس تنهایی (p < ۰/۰۱، r = ۰/۲۰۶) رابطه‌ای مثبت و معنادار دارد ولی با متغیر حمایت اجتماعی ادارک شده رابطه معناداری ندارد(p =۰/۴۱۲، r = -۰/۰۳۷). در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان داد که احساس تنهایی بالاتر با افزایش قلدری همبستگی معنادار دارد. نتایج تحلیل رگرسیون و میانجی‌گری نشان داد که «حمایت اجتماعی ادراک‌شده» با «احساس تنهایی» نوجوانان ورزشکار رابطه‌ای معنادار دارد؛ به این معنا که با افزایش ادراک از حمایت اجتماعی، سطح احساس تنهایی کاهش می‌یابد (B = 0.115، p < 0.001). بر اساس این نتایج، حمایت اجتماعی به‌تنهایی حدود ۳,۴ درصد از واریانس احساس تنهایی را تبیین می‌کند (R^2 = 0.034).



شکل ۲. مدل میانجی

از سوی دیگر، «خودکارآمدی عمومی» رابطه‌ای منفی و معنادار با «قلدری کردن» نشان داد؛ به‌طوری‌که کاهش خودکارآمدی با افزایش احتمال درگیری نوجوانان در رفتارهای قلدرانه همراه است (B = -0.187، p < 0.001). این یافته بیانگر آن است که نوجوانان دارای خودکارآمدی پایین، بیشتر در معرض ایفای نقش قلدر قرار می‌گیرند. رابطه مستقیم «حمایت اجتماعی ادراک‌شده» با «قلدری کردن» معنادار نبود (B = -0.0175، p = 0.411) و وقتی متغیرهای میانجی وارد مدل شدند، اثر مستقیم حمایت اجتماعی بر قلدری همچنان غیرمعنادار باقی ماند (B = -0.020). در مقابل، «اثر غیرمستقیم کل» حمایت اجتماعی بر قلدری کردن از طریق متغیرهای میانجی منفی و معنادار به‌دست آمد (B = -0.0786). این اثر غیرمستقیم شامل سه مسیر است که قوی‌ترین آن‌ها مسیر «حمایت اجتماعی ← خودکارآمدی ← قلدری کردن» است (B = -0.0453). مسیر «حمایت اجتماعی ← قلدری کردن» نیز معنادار و برابر با B = -0.0258 بود و مسیر زنجیره‌ای «حمایت اجتماعی ← خودکارآمدی ← قلدری کردن» نیز با مقدار B = -0.0075 معنادار گزارش شد. در مجموع، مدل شامل حمایت اجتماعی، خودکارآمدی حدود ۹٫۵ درصد از واریانس قلدری کردن را تبیین می‌کند ($R^2 = 0.095$، F = 17.422، p < 0.001) و نشان می‌دهد که اثر حمایت اجتماعی بر قلدری، عمدتاً از طریق افزایش خودکارآمدی اعمال می‌شود.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی نقش میانجی احساس تنهایی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و تجربیات قلدری (قلدری کردن و قربانی شدن) در نوجوانان ورزشکار بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که حمایت اجتماعی ادراک‌شده رابطه مستقیم و معناداری با قلدری کردن و قربانی شدن ندارد، اما از طریق کاهش احساس تنهایی، به‌طور غیرمستقیم موجب کاهش تجربیات قلدری می‌شود. به عبارت دیگر، احساس تنهایی به‌طور کامل رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری را میانجی‌گری کرد. این یافته نشان می‌دهد که حمایت اجتماعی زمانی می‌تواند در کاهش رفتارهای قلدری و قربانی شدن مؤثر باشد که ابتدا احساس تعلق و پیوند اجتماعی نوجوانان را تقویت کرده و از احساس تنهایی آنان بکاهد.

رابطه منفی میان حمایت اجتماعی ادراک‌شده و احساس تنهایی با نتایج پژوهش‌های داخلی و خارجی همسو است (صادق‌زاده و همکاران، ۱۴۰۱؛ شریعتمدار و مفتح، ۱۴۰۳؛ ویلسون و همکاران، ۲۰۲۰؛ پنگ و همکاران، ۲۰۲۴). بر اساس نظریه سپر حمایتی، برخورداری از شبکه‌های حمایتی خانواده، دوستان، همسالان و مربیان موجب می‌شود افراد رویدادهای تنش‌زا را کمتر تهدیدکننده ارزیابی کنند و احساس امنیت، تعلق و پذیرش بیشتری را تجربه نمایند. در مقابل، نبود حمایت اجتماعی یا ادراک ناکافی از آن، احساس طردشدگی و انزوای اجتماعی را افزایش داده و زمینه شکل‌گیری احساس تنهایی را فراهم می‌کند. در محیط‌های ورزشی نیز نوجوانانی که از حمایت مربیان، هم‌تیمی‌ها و خانواده برخوردارند، معمولاً روابط اجتماعی مطلوب‌تری برقرار می‌کنند و کمتر احساس تنهایی را تجربه می‌کنند.

یافته دیگر پژوهش نشان داد که احساس تنهایی رابطه مثبت و معناداری با قلدری کردن و قربانی شدن دارد. این یافته با پژوهش‌های محمدی و همکاران (۱۴۰۳)، متیوز و همکاران (۲۰۲۲)، یانگ و همکاران (۲۰۲۲) و ژانگ و دنگ (۲۰۲۴) همسو است. نوجوانانی که احساس تنهایی بیشتری دارند، معمولاً از روابط اجتماعی ضعیف‌تری برخوردارند و در تعامل با همسالان آسیب‌پذیرتر هستند. برخی از این نوجوانان برای جبران احساس طردشدگی یا کسب جایگاه اجتماعی، رفتارهای پرخاشگرانه و قلدرانه از خود نشان می‌دهند و برخی دیگر به دلیل نداشتن حمایت کافی، بیشتر در معرض قربانی شدن قرار می‌گیرند. بنابراین، احساس تنهایی می‌تواند هم احتمال ورود به نقش قلدر و هم احتمال قرار گرفتن در نقش قربانی را افزایش دهد.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش حاضر، نقش میانجی احساس تنهایی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و تجربیات قلدری بود. اگرچه رابطه مستقیم حمایت اجتماعی با قلدری کردن و قربانی شدن معنادار نبود، اما تحلیل بوت‌استرپ نشان داد که حمایت اجتماعی از طریق کاهش احساس تنهایی، اثر غیرمستقیم و معناداری بر کاهش قلدری دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌هایی که نقش میانجی متغیرهای روان‌شناختی را در رابطه بین حمایت اجتماعی و قلدری گزارش کرده‌اند، همسو است (غرقی و همکاران، ۱۴۰۳؛ محمدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ معنوی‌پور و همکاران، ۱۴۰۳). به بیان دیگر، حمایت اجتماعی لزوماً به صورت مستقیم موجب کاهش رفتارهای قلدری نمی‌شود، بلکه ابتدا کیفیت روابط اجتماعی نوجوان را بهبود می‌بخشد، احساس تنهایی او را کاهش می‌دهد و از این طریق احتمال درگیری وی در چرخه قلدری را کم می‌کند.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین با دیدگاه بوم‌شناختی درباره قلدری قابل تبیین است. این دیدگاه رفتارهای قلدری را نتیجه تعامل ویژگی‌های فردی و عوامل محیطی می‌داند (وو و همکاران، ۲۰۲۳؛ ژو و همکاران، ۲۰۲۳؛ دلارا، ۲۰۲۴). نوجوانان ورزشکار در محیط‌هایی فعالیت می‌کنند که رقابت، تعامل مداوم با همسالان و ساختارهای گروهی در آن نقش پررنگی دارد. در چنین شرایطی، کیفیت روابط اجتماعی و میزان حمایت دریافت‌شده از سوی خانواده، مربیان و هم‌تیمی‌ها می‌تواند احساس تعلق یا برعکس احساس انزوا را شکل دهد. زمانی که نوجوان احساس کند در تیم یا خانواده مورد پذیرش قرار گرفته است، احتمال تجربه تنهایی کاهش یافته و در نتیجه احتمال درگیر شدن در نقش قلدر یا قربانی نیز کمتر می‌شود. بنابراین، احساس تنهایی یکی از سازوکارهای روان‌شناختی مهمی است که اثر حمایت اجتماعی بر قلدری را توضیح می‌دهد.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که کاهش احساس تنهایی می‌تواند یکی از مؤثرترین مسیرهای پیشگیری از قلدری در نوجوانان ورزشکار باشد. بر همین اساس، صرف افزایش حمایت اجتماعی کافی نیست، بلکه لازم است این حمایت به گونه‌ای ارائه شود که احساس تعلق، پذیرش و پیوند اجتماعی نوجوانان را تقویت کند. ایجاد فضای حمایتی در خانواده، مدارس و باشگاه‌های ورزشی، تقویت روابط مثبت میان هم‌تیمی‌ها، آموزش مربیان درباره شیوه‌های تعامل حمایتی و ایجاد فرصت برای مشارکت فعال نوجوانان در فعالیت‌های گروهی، می‌تواند نقش مهمی در کاهش احساس تنهایی و در نتیجه کاهش رفتارهای قلدری و قربانی شدن داشته باشد.

پژوهش حاضر با وجود نتایج ارزشمند، دارای محدودیت‌هایی نیز بود. نخست، استفاده از طرح مقطعی امکان استنتاج روابط علّی را محدود می‌کند. دوم، داده‌ها بر اساس پرسشنامه‌های خودگزارشی جمع‌آوری شد که ممکن است تحت تأثیر سوگیری پاسخ‌دهی قرار گرفته باشد. سوم، جامعه پژوهش تنها نوجوانان ورزشکار استان خراسان جنوبی را شامل می‌شد؛ بنابراین تعمیم نتایج به سایر گروه‌های سنی، رشته‌های ورزشی یا مناطق جغرافیایی باید با احتیاط انجام گیرد.

بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از طرح‌های طولی و مداخله‌ای برای بررسی روابط علّی میان حمایت اجتماعی، احساس تنهایی و قلدری استفاده شود. همچنین بررسی نقش سایر متغیرهای روان‌شناختی مانند تاب‌آوری، احساس تعلق به تیم، تنظیم هیجان، همدلی و کیفیت رابطه با مربی می‌تواند به تبیین بهتر سازوکارهای مرتبط با قلدری کمک کند. از نظر کاربردی نیز توصیه می‌شود مسئولان مدارس، باشگاه‌های ورزشی و خانواده‌ها با طراحی برنامه‌های تقویت حمایت اجتماعی، آموزش مهارت‌های ارتباطی، افزایش انسجام تیمی و شناسایی نوجوانان دارای احساس تنهایی، زمینه کاهش قلدری و ارتقای سلامت روان نوجوانان ورزشکار را فراهم کنند.

منابع

اکبری‌بلوطبنگان، افضل.، نیکدل، فریبرز.، ملتفت، قوام.، عبدپور، فاطمه.، و کوهی‌سوق، سپیده. (۱۳۹۸). نقش سبک‌های دلبستگی و خودکارآمدی در پیش‌بینی قلدری و قربانی‌شدن دانش‌آموزان مدارس متوسطه. رویش روان‌شناسی، ۸(۵)، ۹۲–۸۵. http://frooyesh.ir/article-1-983-fa.html .

بهروزی، ناصر.، مرادی، مرتضی.، حاجی‌یخچالی، علیرضا.، و عالی‌پور، سیروس. (۱۳۹۷). آزمون مدل رابطه علی حمایت اجتماعی ادراک‌شده و مؤلفه‌های بهزیستی تحصیلی با میانجی‌گری باورهای خودکارآمدی، حرمت خود و استرس تحصیلی در دانش‌آموزان پسر. روش‌ها و مدل‌های روان‌شناختی، ۹(۳۳)، ۵۰–۳۵. https://jpmm.marvdasht.iau.ir/article_3274.html .

تمنائی‌فر، محمدرضا.، لیث، حکیمه.، و منصوری‌نیک، اعظم. (۱۳۹۲). رابطه حمایت اجتماعی ادراک‌شده با خودکارآمدی در دانش‌آموزان. یافته‌های نو در روان‌شناسی (روان‌شناسی اجتماعی)، ۸(۲۸)، ۳۹–۳۱. https://dorl.net/dor/20.1001.1.23455098.1392.1.28.3.3 .

شریعتمدار، آسیه.، و مفتح، فاطمه. (۱۴۰۳). نقش میانجی ترس از ارزیابی منفی در رابطه بین شفقت به خود و احساس تنهایی در نوجوانان. رویش روان‌شناسی، ۱۳(۶)، ۳۰–۲۱. http://frooyesh.ir/article-1-5448-fa.html

صادق‌زاده، رقیه.، احدی، حسن.، درتاج، فریبرز.، و منشئی، غلامرضا. (۱۴۰۱). تدوین مدل علی وابستگی به شبکه‌های اجتماعی مجازی بر اساس اضطراب اجتماعی، حمایت اجتماعی ادراک‌شده و احساس تنهایی با میانجی‌گری خودتنظیمی. مطالعات رسانه‌های نوین، ۸(۲۹)، ۳۶۳–۳۳۷ . https://doi.org/10.22054/nms.2022.31968.478

غرقی، عاطفه.، طهمورسی، نرگس.، بلیاد، مریم.، و ژیان‌باقری، مریم. (۱۴۰۳). مدل ساختاری تجربه قلدری–قربانی سایبری بر اساس حمایت اجتماعی ادراک‌شده با میانجی‌گری عزت‌نفس در نوجوانان. فصلنامه روان‌شناسی تجربی و شناختی، ۱(۴)، ۲۰۸–۱۹۴. https://doi.org/10.61838/qecp.163

غلامی، سمیه.، و رضائی، پرویز. (۱۳۹۷). شیوه‌های مدیریتی رفتار قلدری در کلاس درس تربیت بدنی. مطالعات روان‌شناسی ورزشی، ۷(۲۵)، ۴۸–۲۹ . https://doi.org/10.22089/spsyj.2018.4643.1496

محمدی، فریبا.، حسینیان، سیمین.، یزدی، سیده‌منور.، و مردانی‌راد، مژگان. (۱۴۰۱). نقش میانجی‌گری خشم در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده با قلدری–قربانی سایبری در دختران نوجوان. فصلنامه فرهنگی–تربیتی زنان و خانواده، ۱۷(۶۰)، ۱۵۳–۱۳۱ . https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26454955.1401.17.60.5.8

محمدی، فریبا.، صفری، کیوان.، شاکری، رباب.، صفری، سیما.، پورحسن، ابا سلط.، و شهبازیان، آرش. (۱۴۰۳). بررسی رابطه احساس تنهایی با قلدری در دانش‌آموزان متوسطه دوم شهر اهر. در نوزدهمین همایش ملی علمی–پژوهشی روان‌شناسی و علوم تربیتی، شیروان، ایران.

معنوی‌پور، داود.، نصری، صادق.، و دهقانی‌آرانی، منصور. (۱۴۰۳). روابط بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده، روابط دلبستگی و رفتارهای قلدری در دانش‌آموزان پسر دوره ابتدایی: نقش میانجی‌گری تاب‌آوری. روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه، ۱۳(۳)، ۹۴–۸۰. https://doi.org/10.22098/jsp.2024.14009.5720 .

همایون‌نیا فیروزجاه، مرتضی. (۱۴۰۳). پرخاشگری ورزشی، قلدری بدنی و انسجام تیمی در بین دانش‌آموزان ورزشکار وابسته و غیروابسته به اینترنت. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۱۳(۲)، ۳۴۹–۳۳۷. https://doi.org/10.48310/pma.2024.11688.3467

شریعتمدار، آسیه.، و مفتح، فاطمه. (۱۴۰۳). نقش میانجی ترس از ارزیابی منفی در رابطه بین شفقت به خود و احساس تنهایی در نوجوانان. رویش روان‌شناسی، ۱۳(۶)، ۳۰-۲۱. http://frooyesh.ir/article-1-5448-fa.html

Andreou, E., Tsermentseli, S., Anastasiou, O., & Kouklari, E. C. (2021). Retrospective accounts of bullying victimization at school: Associations with posttraumatic stress disorder symptoms and post-traumatic growth among university students. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 14(1), 9-18. doi: 10.1007/s40653-020-00302-4.

Barnett, M. D., Maciel, I. V., Johnson, D. M., & Ciepluch, I. (2021). Social anxiety and perceived social support: Gender differences and the mediating role of communication styles. *Psychological reports*, *124*(1), 70-87. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31959096/.

Benítez-Sillero, J. D., Murillo-Moraño, J., Corredor-Corredor, D., Morente-Montero, Á., Branquinho, L., & Armada-Crespo, J. M. (2023). Relationship between bullying and the type of physical activity practised by Spanish pre- and adolescents. Children, 10(12), 1888. https://doi.org/10.3390/children10121888

Borowiec, J., Król-Zielińska, M., Osiński, W., & Kantanista, A. (2022). Victims and perpetrators of bullying in physical education lessons: The role of peer support, weight status, gender, and age in Polish adolescents. Journal of Interpersonal Violence, 37(17–18), NP15726–NP15749. https://doi.org/10.1177/08862605211017257

Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. American Psychologist, 40, 310–357

deLara, E. W. (2024). Bullying and violence in American schools: Contemporary perspectives. In Cyber and Face-to-Face Aggression and Bullying among Children and Adolescents (pp. 15–31). Routledge. https://www.infoagepub.com/products/Contemporary-Perspectives-on-Bullying-and-Victimization-in-Early-Childhood-Education

Franklin Sr, L. D. J. (2024). Coaching behaviors and high school athlete's perceptions of team inclusion and bullying. Walden University Dissertations. https://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=16823&context=dissertations

Matthews, T., Caspi, A., Danese, A., Fisher, H. L., Moffitt, T. E., & Arseneault, L. (2022). A longitudinal twin study of victimization and loneliness from childhood to young adulthood. Development and psychopathology, 34(1), 367-377. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33046153/.

Meeus, W. (2016). Adolescent psychosocial development: A review of longitudinal models and research. Developmental Psychology, 52(12), 1969–1993. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27893243/

Nery, M., Neto, C., Rosado, A., & Smith, P. K. (2020). Bullying in youth sports training: New perspectives and practical strategies. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315101705

Newman, K. L., Alexander, D. S., & Rovers, J. P. (2023). Sadness, hopelessness and suicide attempts in bullying: Data from the 2018 Iowa youth survey. PloS one, 18(2), 1-18. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36791058/.

Pang, T., Wang, H., Zhang, X., & Zhang, X. (2024). Self-Concept Clarity and Loneliness among College Students: The Chain-Mediating Effect of Fear of Negative Evaluation and Self-Disclosure. Behavioral Sciences, 14(3), 194. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38540498/.

Wilson, J. M., Weiss, A., & Shook, N. J. (2020). Mindfulness, self-compassion, and savoring: Factors that explain the relation between perceived social support and well-being. *Personality and Individual Differences*, *152*, 109568. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886919305008.

Wu, X., Zhen, R., Shen, L., Tan, R., & Zhou, X. (2023). Patterns of elementary school students' bullying victimization: roles of family and individual factors. Journal of interpersonal violence, 38(3-4), 2410-2431. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/08862605221101190.

Yang, K., Petersen, K. J., & Qualter, P. (2022). Undesirable social relations as risk factors for loneliness among 14-year-olds in the UK: Findings from the Millennium Cohort Study. International Journal of Behavioral Development, 46(1), 3-9. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0165025420965737.

Zhang, Q., & Deng, W. (2024). Relationship between physical exercise, bullying, and being bullied among junior high school students: The multiple mediating effects of emotional management and interpersonal relationship distress. BMC Public Health, 24, 2503. https://doi.org/10.1186/s12889-024-20012-y

Zhou, Z., Zhou, X., Shen, G., Khairani, A. Z., & Saibon, J. (2023). Correlates of bullying behavior among children and adolescents in physical education: a systematic review. Psychology research and behavior management, 5041-5051. https://doi.org/10.2147/PRBM.S441619

Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. Journal of Personality Assessment, 52(1), 30–41.

The Mediating Role of Loneliness in the Relationship Between Bullying and Perceived Social Support in Adolescent Athletes

Fa'ezeh Esmaili[a], Mohammad Ali Sahebkaran[1b], Hadi Samadieh[c]

a Department of Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran
b Department of Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran
c Department of Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran.

* Corresponding author: Mohammad Ali Sahebkaran, msahebkaran@birjand.ac.ir

Abstract

The present study aimed to examine the role of perceived social support and loneliness in explaining bullying among adolescent athletes. A descriptive-correlational, cross-sectional design was employed with a sample of 503 student athletes aged 11 to 18 years from South Khorasan Province, selected through convenience sampling. Data were collected using the Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), the Short Version of the Social and Emotional Loneliness Scale for Adults (SELSA-S), and the Illinois Bullying Scale (IBS). The findings indicated a significant negative relationship between perceived social support and loneliness, as well as a significant positive relationship between loneliness and bullying. In addition, the direct effect of perceived social support on bullying was not significant; however, its indirect effect through loneliness was negative and significant, confirming the mediating role of loneliness. Accordingly, strengthening social support in family, school, and sport environments may reduce loneliness and, consequently, decrease bullying behaviors among adolescent athletes.

Keywords: Perceived Social Support, Loneliness, Bullying, Adolescent Athletes, School-Based Sports

دانشگاه گنبد کاووس
Gonbad Kavous University
تاسیس ۱۳۶۲
مجموعه اسبدوانی گنبدکاووس
2
The Second National Conference on Physical Education, Modern Sports Sciences, Professional Sport, and Health Promotion
تاریخ همایش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی

نقش میانجی خودکارآمدی بین قلدری و حمایت اجتماعی ادراک‌شده در نوجوانان ورزشکار

فائزه اسماعیلی[a]، محمدعلی صاحبکاران[b]، هادی صمدیه[c]

[a] کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، گروه علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[b] نویسنده مسئول، عضو هیأت علمی گروه علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

[c] عضو هیأت علمی گروه روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

نویسنده مسئول: محمدعلی صاحبکاران (۰۵۶۳۱۰۲۶۹۲۶؛ msahebkaran@birjand.ac.ir)

چکیده: هدف پژوهش حاضر بررسی نقش حمایت اجتماعی ادراک‌شده و خودکارآمدی عمومی در تبیین قلدری کلی نوجوانان ورزشکار بود. مطالعه به‌صورت توصیفی–همبستگی و با طرح مقطعی روی ۵۰۳ دانش‌آموز ورزشکار ۱۱ تا ۱۸ سال استان خراسان جنوبی انجام شد که به روش در دسترس انتخاب شدند. برای سنجش متغیرها از مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک‌شده (MSPSS)، مقیاس خودکارآمدی عمومی (GSE) و مقیاس قلدری کلی (IBS) استفاده شد. نتایج نشان داد بین حمایت اجتماعی با خودکارآمدی (r =۰/۱۸۵) و با قلدری (r =-۰/۲۸۳) رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین خودکارآمدی با قلدری (۰/۱۳۷ -=r) رابطه معنی‌داری وجود دارد. در نهایت نتایج نشان داد حمایت اجتماعی با میانجی‌گری متغیر خودکارآمدی بر قلدری اثر منفی و معنادار دارد(VAF=-۰/۲۷۴). بنابراین پیشنهاد می‌شود مسئولان آموزشی و مشاوران مدارس با تقویت شبکه‌های حمایت اجتماعی و برنامه‌های افزایش خودکارآمدی، زمینه کاهش پدیده قلدری را در مدارس فراهم آورند.

کلمات کلیدی: حمایت اجتماعی ادراک‌شده، خودکارآمدی عمومی، قلدری کلی، نوجوانان ورزشکار، ورزش مدرسه‌ای.

۱- مقدمه

نوجوانی یکی از حساس‌ترین دوره‌های رشد است که با تغییرات زیستی، شناختی و اجتماعی گسترده همراه بوده و نوجوان را در برابر تجارب منفی بین‌فردی آسیب‌پذیر می‌سازد (میوس، ۲۰۱۶). در این دوره، نیاز به تعلق و پذیرش از سوی همسالان و شکل‌گیری هویت اجتماعی، تعاملات گروهی را به یکی از مهم‌ترین زمینه‌های رشد روانی-اجتماعی تبدیل می‌کند؛ ازاین‌رو، اختلال در این تعاملات می تواند زمینه‌ساز بروز رفتارهای ناسازگارانه‌ای همچون قلدری شود (نعمتـی و همکاران، ۱۳۹۸). قلدری، شکلی از خشونت همسالان است که به‌صورت رفتاری عمدی، تکرارشونده و همراه با عدم توازن قدرت بروز می‌یابد و ممکن است در قالب آزار جسمانی، کلامی، رابطه‌ای یا مجازی ظاهر شود (دلارا، ۲۰۲۴). پیامدهای قلدری صرفاً به دوره نوجوانی محدود نمی‌شود و با مشکلاتی نظیر اضطراب، افسردگی، احساس تنهایی، افکار خودکشی، افت تحصیلی، کناره‌گیری اجتماعی و تداوم الگوهای پرخاشگرانه در بزرگسالی همراه است (نعمتـی و همکاران، ۱۳۹۸؛ ویلانکورت و همکاران، ۲۰۲۳). ازاین‌رو، قلدری امروزه به‌عنوان یکی از چالش‌های مهم سلامت روان و نظام‌های آموزشی شناخته می‌شود.

در سال‌های اخیر، توجه پژوهشگران به قلدری در محیط‌های غیرمدرسه‌ای، به‌ویژه محیط‌های ورزشی، افزایش یافته است. ساختار سلسله‌مراتبی تیم‌ها، رقابت برای کسب جایگاه، فشار برای عملکرد بهتر و هنجارهایی مانند عادی‌سازی «سخت‌گیری» نسبت به تازه‌واردها یا افراد کم‌مهارت، می‌تواند بستر شکل‌گیری و تداوم رفتارهای قلدرمآبانه را فراهم کند (نری و همکاران، ۲۰۲۰؛ جیمِنس‌باربرو

و همکاران، ۲۰۲۰). شواهد نشان می‌دهد نوجوانان ورزشکار در تیم‌ها و کلاس‌های تربیت‌بدنی، انواع قلدری بدنی، کلامی و رابطه‌ای را تجربه می‌کنند (رِیوس و همکاران، ۲۰۲۲؛ همایون‌نیا فیروزجاه، ۱۴۰۳) و این تجارب علاوه بر سلامت روان، انگیزه ورزشی، احساس تعلق به تیم و تداوم مشارکت ورزشی آنان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد (فروغی و همکاران، ۱۴۰۱). این در حالی است که ورزش به‌عنوان بستری برای ارتقای مهارت‌های اجتماعی، اعتمادبه‌نفس و سلامت روان معرفی شده است؛ بنابراین، وجود قلدری در محیط‌های ورزشی، می‌تواند این کارکردهای مثبت را تضعیف کرده و حتی ورزش را به منبعی برای استرس و آسیب‌های روان‌شناختی تبدیل کند (غلامی و رضائی، ۱۳۹۷). ازاین‌رو، شناسایی عوامل مؤثر بر کاهش قلدری در نوجوانان ورزشکار اهمیت ویژه‌ای دارد .

در میان عوامل فردی و محیطی مرتبط با قلدری، حمایت اجتماعی ادراک‌شده و خودکارآمدی از مهم‌ترین سازه‌های تبیین‌کننده سازگاری نوجوانان در مواجهه با تنش‌ها و تعارض‌های بین‌فردی محسوب می‌شوند. حمایت اجتماعی ادراک‌شده به برداشت فرد از میزان در دسترس بودن حمایت عاطفی، ابزاری و اطلاعاتی از سوی خانواده، دوستان، مربیان و سایر افراد مهم اشاره دارد (زیمت، ۱۹۸۸؛ بهروزی و همکاران، ۱۳۹۷). بر اساس مدل «حمایت اجتماعی به‌مثابه سپر در برابر استرس»، شبکه‌های حمایتی قوی می‌توانند اثر رویدادهای تنش‌زا، از جمله تعارض با همسالان و تجارب قلدری را بر پیامدهای منفی روان‌شناختی کاهش دهند (کوهن و ویلز، ۱۹۸۵، به نقل از بهروزی و همکاران، ۱۳۹۷). پژوهش‌ها نیز نشان داده‌اند نوجوانانی که حمایت اجتماعی بیشتری ادراک می‌کنند، کمتر درگیر رفتارهای پرخاشگرانه و قلدری می‌شوند و در صورت قربانی شدن، پیامدهای روان‌شناختی خفیف‌تری را تجربه می‌کنند (معنوی‌پور و همکاران، ۱۴۰۳؛ طاولی و زندنژاد، ۱۴۰۲؛ بوروویچ و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین نیومن و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند درگیری در نقش‌های قلدر و قربانی با غمگینی، ناامیدی و رفتارهای خودآسیب‌رسان همراه است، در حالی که نری و همکاران (۲۰۲۰) و شهرور و همکاران (۲۰۲۰) نقش محیط‌های ورزشی و آموزشی و میزان حمایت خانواده و همسالان را در شکل‌گیری یا پیشگیری از قلدری برجسته کرده‌اند. پالرمیتی و همکاران (۲۰۲۲) نیز گزارش کردند عزت‌نفس پایین احتمال قرار گرفتن نوجوانان در نقش قربانی یا قربانی–قلدر را افزایش می‌دهد.

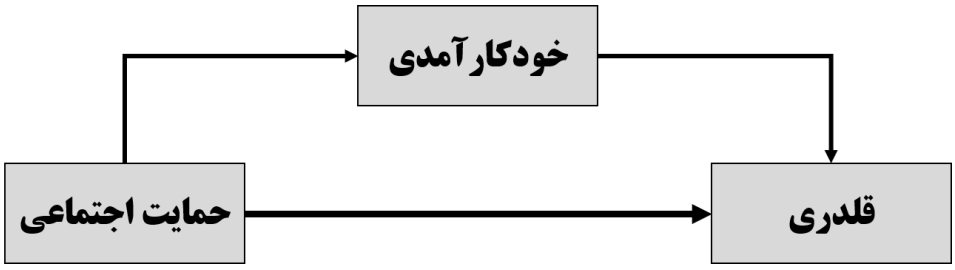
از سوی دیگر، نظریه شناختی–اجتماعی بندورا، خودکارآمدی را باور فرد نسبت به توانایی خود برای سازمان‌دهی و اجرای اقدامات لازم جهت مدیریت موقعیت‌های دشوار می‌داند (بندورا، ۱۹۹۷؛ طهماسیان و اناری، ۱۳۹۱). نوجوانان دارای خودکارآمدی بالاتر، در مواجهه با تعارض‌های بین‌فردی، بیشتر از راهبردهای مقابله‌ای سازگارانه استفاده می‌کنند، در برابر فشار منفی همسالان مقاومت بیشتری دارند و کمتر به رفتارهای پرخاشگرانه یا قلدرمآبانه متوسل می‌شوند (اکبری‌بلوطبنگان و همکاران، ۱۳۹۸؛ ماریکوتیو و سولئا، ۲۰۱۹؛ کوکینوس و کیپریتسی، ۲۰۱۲). در مقابل، خودکارآمدی پایین با احساس ناتوانی، درماندگی و استفاده از راهبردهای مقابله‌ای ناسازگار همراه بوده و می‌تواند زمینه‌ساز قرار گرفتن نوجوانان در نقش قلدر یا قربانی باشد (بیرامی و همکاران، ۱۳۹۴). در محیط‌های ورزشی نیز نوجوانانی که توانایی بیشتری در مدیریت فشار مسابقه، ارزیابی مربی و تعامل با هم‌تیمی‌ها احساس می‌کنند، کمتر درگیر رفتارهای خشونت‌آمیز یا انفعالی می‌شوند (نری و همکاران، ۲۰۲۰؛ ژو و همکاران، ۲۰۲۳).

رویکرد بوم‌شناختی رشد نیز قلدری را حاصل تعامل ویژگی‌های فردی با لایه‌های مختلف محیطی، از خانواده و گروه همسالان تا مدرسه، باشگاه و فرهنگ اجتماعی، می‌داند (ژو و همکاران، ۲۰۲۳). بر این اساس، محیط‌های ورزشی می‌توانند بسته به هنجارهای حاکم بر تیم، نقش محافظتی یا خطرزا داشته باشند؛ به‌گونه‌ای که فرهنگ‌های حمایتی احتمال بروز قلدری را کاهش می‌دهند، در حالی که نتیجه‌گرایی افراطی، تحقیر و شوخی‌های خشن می‌توانند آن را تقویت کنند (دلارا، ۲۰۲۴؛ بوروویچ و همکاران، ۲۰۲۲؛ فرانکلین،

۲۰۲۴). ازاین‌رو، حمایت اجتماعی ادراک‌شده نه‌تنها به‌طور مستقیم با کاهش قلدری مرتبط است، بلکه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع شکل‌گیری خودکارآمدی نیز شناخته می‌شود؛ زیرا نوجوانانی که از حمایت خانواده، همسالان و مربیان برخوردارند، فرصت بیشتری برای تجربه موفقیت، دریافت بازخورد مثبت و مشاهده الگوهای سازنده دارند و در نتیجه، باور قوی‌تری نسبت به توانایی‌های خود پیدا می‌کنند (تمنائی‌فر و همکاران، ۱۳۹۲؛ بهروزی و همکاران، ۱۳۹۷؛ طهماسیان و همکاران، ۱۳۸۸؛ ییلدریم و همکاران، ۲۰۲۳).

یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد حمایت اجتماعی ادراک‌شده علاوه بر اثر مستقیم بر کاهش قلدری، از طریق تقویت منابع روان‌شناختی نیز عمل می‌کند. غرقی و همکاران (۱۴۰۴) نشان دادند حمایت اجتماعی ادراک‌شده به‌طور مستقیم و از طریق افزایش عزت‌نفس، شدت درگیری در نقش‌های قلدر و قربانی را کاهش می‌دهد. همچنین، معنوی‌پور و همکاران (۱۴۰۳) نقش میانجی تاب‌آوری و محمدی و همکاران (۱۴۰۲) نقش میانجی خشم را در رابطه بین حمایت اجتماعی و قلدری تأیید کردند. صادق‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) نیز گزارش کردند حمایت اجتماعی ادراک‌شده از طریق بهبود خودتنظیمی، با کاهش احساس تنهایی همراه است. افزون بر این، تمنائی‌فر و همکاران (۱۳۹۲) و طهماسیان و همکاران (۱۳۸۸) رابطه مثبت حمایت اجتماعی با خودکارآمدی را تأیید کرده‌اند و فرانکلین (۲۰۲۴) و ژو و همکاران (۲۰۲۳) نیز اهمیت هم‌زمان عوامل فردی و محیطی، از جمله سبک مربیگری، حمایت همسالان و باور به توانمندی را در تبیین قلدری در محیط‌های ورزشی گزارش کرده‌اند.

با وجود این، مرور پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد بیشتر مطالعات بر قلدری در محیط‌های مدرسه‌ای متمرکز بوده‌اند و اگرچه برخی نقش حمایت اجتماعی و برخی دیگر نقش خودکارآمدی را بررسی کرده‌اند (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۸؛ حسینی و احمدرش، ۱۳۹۹؛ محمدی و همکاران، ۱۴۰۳)، نقش میانجی خودکارآمدی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری کلی، به‌ویژه در میان نوجوانان ورزشکار، کمتر مورد توجه قرار گرفته است (فروغی و همکاران، ۱۴۰۱؛ غرقی و همکاران، ۱۴۰۳). در مطالعات خارجی نیز، با وجود توجه به قلدری در تیم‌های ورزشی و کلاس‌های تربیت‌بدنی (بنیتس‌سی‌یرو و همکاران، ۲۰۲۳؛ اورتیز-مارکوس و همکاران، ۲۰۲۲؛ روخو-راموس و همکاران، ۲۰۲۴)، مدل‌هایی که حمایت اجتماعی و خودکارآمدی را به‌صورت هم‌زمان و در قالب یک الگوی میانجی برای تبیین قلدری کلی نوجوانان ورزشکار بررسی کرده باشند، محدود است. این خلأ پژوهشی، ضرورت بررسی سازوکارهای روان‌شناختی مؤثر بر قلدری در محیط‌های ورزشی را آشکار می‌سازد. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش میانجی خودکارآمدی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری کلی نوجوانان ورزشکار استان خراسان جنوبی انجام شد.



شکل ۱. مدل نظری تحقیق

با توجه به مدل نظری پژوهش حاضر، فرضیه‌های زیر مطرح می‌شوند:

۵) بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و خودکارآمدی عمومی نوجوانان ورزشکار رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.

۶) بین خودکارآمدی عمومی و قلدری کلی نوجوانان ورزشکار رابطه منفی و معنادار وجود دارد.

۷) بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری کلی نوجوانان ورزشکار رابطه منفی و معنادار وجود دارد.

۸) خودکارآمدی عمومی، نقش میانجی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری کلی نوجوانان ورزشکار ایفا می‌کند.

۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، در زمره تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد؛ زیرا نتایج آن می‌تواند در طراحی برنامه‌های پیشگیری از قلدری و ارتقای سلامت روان دانش‌آموزان و نیز بهبود جو حمایتی در مدارس مورد استفاده قرار گیرد. از نظر ماهیت و شیوه اجرا، مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی-همبستگی است که با طرح مقطعی انجام شده است. داده‌ها به‌صورت میدانی و از طریق پرسشنامه‌های استاندارد گردآوری شد.

جامعه آماری پژوهش را تمامی نوجوانان ورزشکار دختر و پسر ۱۱ تا ۱۸ سال استان خراسان جنوبی تشکیل دادند که در یکی از رشته‌های ورزشی تیمی (والیبال، بسکتبال، هندبال) یا انفرادی (کاراته و تکواندو) به‌طور منظم فعالیت داشتند و حداقل طی شش ماه گذشته در تمرین‌ها یا مسابقات ورزشی حضور مستمر داشتند. نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام شد؛ بدین‌ترتیب که پس از هماهنگی با مدارس، هیئت‌های ورزشی، باشگاه‌ها و کانون‌های ورزشی، نوجوانان واجد شرایط و مایل به همکاری، پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. در مجموع، ۵۰۳ نفر نوجوان ورزشکار در پژوهش شرکت کردند.

برای سنجش متغیرها، از سه ابزار استاندارد حمایت اجتماعی ادراک‌شده با استفاده از مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک‌شده زیمت (MSPSS)، احساس تنهایی با استفاده از نسخه کوتاه مقیاس تنهایی اجتماعی و هیجانی دی‌توماتسو (SELSA-S) و قلدری با استفاده از مقیاس قلدری ایلی‌نویز (IBS) استفاده شد. ضمناً همه گزینه‌ها در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت از گزینه ۱ (کاملاً مخالفم) تا گزینه ۵ (کاملاً موافقم) طبقه‌بندی شدند. روایی پرسشنامه‌ها با استفاده از نظرات ۵ استاد مدیریت ورزشی و روانشناسی استفاده گردید و بعد از اعمال کلیه پیشنهادها و اصلاحات، پایایی ابزارها با آزمون آلفای کرونباخ (حمایت اجتماعی ۰/۸۷۰، خودکارآمدی ۰/۸۴۰ و قلدری ۰/۸۹۰) تأیید شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها با توجه به ماهیت پژوهش از تحلیل مسیر در نرم‌افزارهای SPSS24 و Amos24 استفاده شد.

۴- یافته‌ها

تجزیه و تحلیل شاخص‌های جمعیت‌شناختی نشان داد میانگین و انحراف معیار سن افراد شرکت‌کننده در پژوهش به ترتیب ۱۳/۹۰ و ۰/۹۲ است. مشارکت‌کنندگان در دامنه سنی ۱۲ تا ۱۵ سال قرار داشتند. ۸۰/۵ درصد (۴۰۵ نفر) از شرکت‌کنندگان را دانش‌آموزان دختر و ۱۹/۵ درصد (۹۸ نفر) را دانش‌آموزان پسر تشکیل دادند. از لحاظ پایه تحصیلی، ۳۶/۸ درصد (۱۸۵ نفر) در پایه هفتم، ۳۲/۲ درصد (۱۶۲ نفر) در پایه هشتم و ۳۱ درصد (۱۵۶ نفر) در پایهٔ نهم مشغول به تحصیل بودند. ۷/۲ درصد (۳۶ نفر) تنها فرزند خانواده بودند. از لحاظ سکونت، ۶۳ درصد (۳۱۷ نفر) در شهر و ۳۷ درصد (۱۸۶ نفر) در روستا سکونت داشتند. ۹۲/۸ درصد مشارکت‌کنندگان

(۴۶۷ نفر) گزارش کردند که والدینشان با یکدیگر زندگی می‌کنند. ۲/۶ درصد (۱۳ نفر) گزارش دادند که والدینشان از یکدیگر جدا شده‌اند. ۴/۶ درصد (۲۳ نفر) نیز عنوان نمودند که پدر، مادر و یا هر دوی والدینشان در قید حیات نیستند. تحلیل توصیفی سطح طبقاتی نشان داد که به اعتقاد دانش آموزان مورد مطالعه خانواده‌های آن‌ها بیشتر در سطح طبقاتی ۵ با ۲۷/۸ درصد (۱۴۰ نفر) بودند. همچنین سطح طبقاتی ۶ با ۱۴/۹ درصد (۷۵ نفر) و سطح طبقاتی ۴ با ۱۲/۱ درصد (۶۱ نفر) در بالاترین رتبه‌ها قرار گرفتند و طبقه ۱ با ۲/۶ درصد (۱۳ نفر) کمترین سطح طبقاتی را به خود اختصاص داد

جدول ۱. توصیف شاخص‌های اصلی

متغیرها	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
خودکارآمدی	۱	۵	۴/۰۹	۰/۵۹	-۰/۸۲۶	۱/۲۹۰
حمایت اجتماعی	۱	۵	۳/۴۰	۰/۹۲	-۰/۶۳۴	-۰/۱۸۷
قلدری کردن	۱	۵	۱/۵۵	۰/۴۴	۱/۴۴۳	۱/۶۳۶

جدول فوق نشان می‌دهد که خودکارآمدی در بازه‌ای از ۱ تا ۵ توزیع شده و میانگین آن ۴/۰۹ با انحراف معیار ۰/۵۹ است. مقدار کجی (-۰/۸۲۶) و کشیدگی (۱/۲۹۰) نشان می‌دهد که توزیع با تمایل بسیار اندکی به سمت نمرات بالاتر نسبتاً نرمال و متقارن است. حمایت اجتماعی دارای دامنه نمره‌ای از ۱ تا ۵ با میانگین ۳/۴۰ و انحراف معیار ۰/۹۲ است. توزیع نمرات در این متغیر دارای کجی منفی (-۰/۶۳۴) و کشیدگی منفی (-۰/۱۸۷) است که نشان می‌دهد توزیع به‌طور نسبی به سمت مقادیر بالاتر متمایل است و داده‌ها اندکی پهن تر از توزیع نرمال هستند. همچنین در متغیر قلدری کردن، دامنه نمره‌ای از ۱ تا ۵ با میانگین ۱/۵۵ و انحراف معیار ۰/۴۴ است. توزیع نمرات در این متغیر دارای کجی مثبت (۱/۴۴۳) و کشیدگی مثبت (۱/۶۳۶) است که نشان می‌دهد توزیع به سمت مقادیر پایین تر متمایل است و داده‌ها اندکی کشیده تر از توزیع نرمال هستند.

جدول ۲. ضرایب همبستگی شاخص‌ها

متغیرها	خودکارآمدی عمومی	حمایت اجتماعی	قلدری کردن
خودکارآمدی عمومی	۱	-	-
حمایت اجتماعی	۰,۱۸۵*	۱	-
قلدری کردن	-۰,۲۸۳**	-۰,۱۳۷*	۱

تدوین مدل ساختاری متغیرهای پژوهش

در ادامه، اثرات بین متغیرهای اصلی تحقیق در مدل، بر اساس نتایج حاصل از نرم‌افزار مورد بررسی قرار گرفته است (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج خروجی‌های مدل نهایی پژوهش

مسیر	Estimate	S.E.	C.R.	P	نتیجه
حمایت اجتماعی ← خودکارآمدی	۰/۱۸۵	۰/۰۴۵	۴/۱۱۵	۰/۰۲۱	معنادار

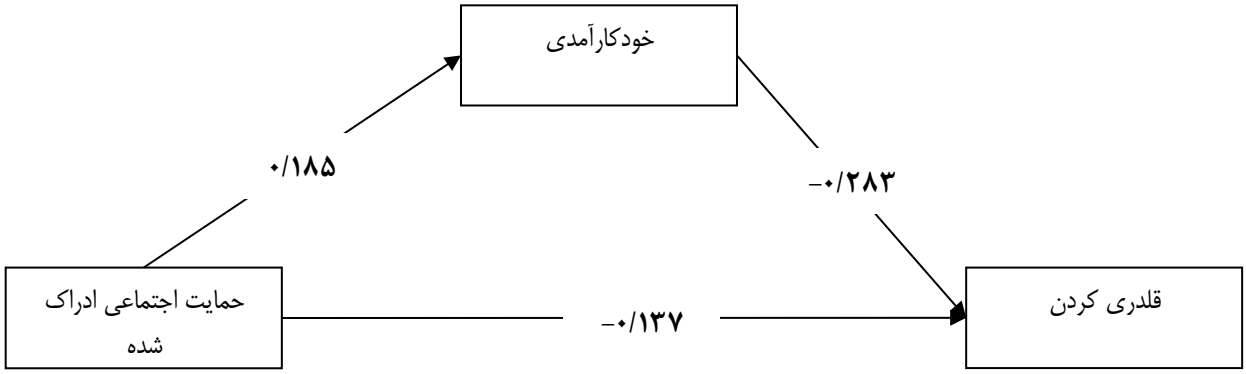
مسیر	Estimate	S.E.	C.R.	P	نتیجه
خودکارآمدی ← قلدری	-۰/۲۸۳	۰/۰۵۲	-۵/۴۴۵	۰/۰۰۱	معنادار
حمایت اجتماعی ← قلدری	-۰/۱۳۷	۰/۰۴۸	-۲/۷۷۱	۰/۰۴۲	معنادار

نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که تمام ابعاد این پژوهش از مقدار تی و بار عاملی قابل قبولی برخوردارند و در سطح ۰/۰۵ معنی‌دارند و این معنی‌داری وزن‌های رگرسیونی (بار عاملی) نشان دهنده روایی همگرای متغیرهای موجود در مدل است (جدول ۳). با توجه به جدول (۴)، شاخص‌های برازش مدل نهایی پژوهش نشان می‌دهد که مدل نهایی از برازش بسیار خوبی برای متغیرهای پژوهش حاضر برخوردار است. به عبارت بهتر، شاخص‌های برازش مدل را تأیید می‌کنند.

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل ساختاری پژوهش

شاخص‌ها	CMIN/DF	GFI	AGFI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
مقادیر	۲/۱۹۳	۰/۹۰۸	۰/۹۰۲	۰/۸۹۱	۰/۹۱۱	۰/۹۱۰	۰/۰۹۸

براساس مدل ساختاری، مؤلفه حمایت اجتماعی با ضریب ۰/۱۳۷- و مؤلفه خودکارآمدی با ضریب ۰/۲۸۳- بر مؤلفه قلدری دانش‌آموزان اثرگذارند. همچنین نتایج نشان داد که مؤلفه حمایت اجتماعی با ضریب ۰/۱۸۵ بر مؤلفه خودکارآمدی اثرگذار است.



شکل ۲. مدل معادلات ساختاری تحقیق

آزمون سوبل

می‌توان نقش میانجی‌گری خودکارآمدی را به کمک آزمون سوبل نیز آزمون کرد. آماره آزمون سوبل به صورت زیر محاسبه می‌شود که در آن **a** ضریب مسیر حمایت اجتماعی بر خودکارآمدی و **b** ضریب خودکارآمدی بر قلدری است و **Sa** خطای برآورد ضریب مسیر **a** و **Sb** خطای برآورد ضریب مسیر **b** است:

$$Z = \frac{a \times b}{\sqrt{b^2 S_a^2 + a^2 S_b^2}}$$

$$Z = \frac{0/185 \times (-0/283)}{\sqrt{(-0/283)^2 \times (0/045)^2 + (0/185)^2 \times (0/052)^2}} = -3/57$$

حال چون مقدار آماره آزمون سوبل (۳/۵۷-) از مقدار بحرانی ۱/۹۶- کمتر شده است، می‌توان گفت خودکارآمدی نقش میانجی‌گری معنی‌داری دارد.

تعیین شدت تأثیر میانجی

علاوه بر آزمون سوبل، شدت میانجی‌گری نیز به کمک کمیت زیر محاسبه می‌شود که در آن **c** ضریب مسیر مستقیم و **a×b** ضریب مسیر غیرمستقیم است:

$$VAF = \frac{a \times b}{a \times b + c} = \frac{0/185 \times (-0/283)}{0/185 \times (-0/283) + (-0/137)} = 0/274$$

مقدار شدت میانجی‌گری خودکارآمدی برابر ۰/۲۷۴ شده است و این بدان معنی است که حدود ۲۷/۴ درصد اثر کل متغیر حمایت اجتماعی بر قلدری به طور غیرمستقیم از طریق خودکارآمدی تبیین می‌شود.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی نقش میانجی خودکارآمدی در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و قلدری کلی نوجوانان ورزشکار بود. نتایج نشان داد بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده و خودکارآمدی عمومی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد؛ به‌گونه‌ای که افزایش حمایت ادراک‌شده از سوی خانواده، دوستان و مربیان با ارتقای باور نوجوانان نسبت به توانایی خود در مدیریت موقعیت‌های دشوار همراه است (تمـنائی‌فر و همکاران، ۱۳۹۲؛ بهروزی و همکاران، ۱۳۹۷). این یافته با چارچوب نظری شناختی–اجتماعی بندورا (۱۹۹۷) همسو است که تجربه‌های موفقیت، بازخوردهای مثبت و روابط حمایتی را از منابع اصلی شکل‌گیری خودکارآمدی می‌داند. در واقع، نوجوان ورزشکاری که احساس می‌کند در تیم و خانواده مورد حمایت قرار دارد، فرصت بیشتری برای تجربه موفقیت و دریافت ترغیب کلامی خواهد داشت و در نتیجه، خودکارآمدی او در حیطه‌های اجتماعی و ورزشی تقویت می‌شود (طهماسیان و همکاران، ۱۳۸۸؛ ییلدریم و همکاران، ۲۰۲۳).

نتیجه مهم دیگر پژوهش حاضر آن است که خودکارآمدی عمومی با قلدری کردن رابطه‌ای منفی و معنادار دارد؛ به این معنا که نوجوانان دارای خودکارآمدی پایین، بیشتر درگیر رفتارهای قلدرانه می‌شوند و احتمال ایفای نقش قلدر در آن‌ها بالاتر است. این یافته با نتایج پژوهش‌های قبلی که خودکارآمدی را عامل محافظتی در برابر نقش‌های قلدر معرفی کرده‌اند، همسو است (اکبری‌بلوطبنگان و همکاران، ۱۳۹۸؛ کوکینوس و کیپریتسی، ۲۰۱۲؛ بیرامی و همکاران، ۱۳۹۴). در چارچوب نظریه شناختی–اجتماعی، نوجوانان با خودکارآمدی بالاتر، تعارض‌های بین‌فردی را کمتر تهدیدآمیز تفسیر می‌کنند، از راهبردهای مقابله‌ای سازگارانه بیشتر استفاده می‌کنند و در برابر

فشار منفی همسالان، مقاومت بیشتری نشان می‌دهند (بندورا، ۱۹۹۷؛ ماریکوتیو و سولئا، ۲۰۱۹). بنابراین، یافته حاضر تأکید می‌کند که صرفاً کاهش فشارهای بیرونی کافی نیست، بلکه لازم است منابع درونی مانند خودکارآمدی نیز تقویت شوند تا چرخه قلدری در نوجوانان ورزشکار مهار گردد.

در مقابل، رابطه مستقیم حمایت اجتماعی ادراک‌شده با قلدری کردن در این پژوهش معنادار؛ به این معنا که صرف ادراک حمایت بیشتر، به‌طور مستقیم با کاهش رفتارهای قلدرانه همراه شد. این نتیجه در نگاه اول ممکن است با برخی مطالعات که حمایت اجتماعی را به‌طور مستقیم مرتبط با کاهش قلدری دانسته‌اند، متفاوت به نظر برسد (معنوی‌پور و همکاران، ۱۴۰۳؛ طاولی و زندنژاد، ۱۴۰۲؛ بورووِیتس و همکاران، ۲۰۲۲). با این حال، تحلیل میانجی‌گری نشان داد حمایت اجتماعی ادراک‌شده اثر غیرمستقیم منفی و معناداری بر قلدری دارد که بخش مهمی از آن از مسیر خودکارآمدی عمومی اعمال می‌شود. این الگو با نتایج پژوهش‌هایی که نشان داده‌اند حمایت اجتماعی از طریق تقویت سازه‌های روانی محافظتی مانند تاب‌آوری، عزت‌نفس، تنظیم هیجان و خودکارآمدی، اثر خود را بر کاهش قلدری می‌گذارد، هم‌راستا است (غرقی و همکاران، ۱۴۰۴؛ معنوی‌پور و همکاران، ۱۴۰۳؛ محمدی و همکاران، ۱۴۰۲؛ طهماسیان و همکاران، ۱۳۸۸). در واقع، حمایت اجتماعی ممکن است به‌طور مستقیم، تنها بخشی از فشارهای محیطی را کاهش دهد، اما این حمایت زمانی به کاهش چشمگیر قلدری منجر می‌شود که به رشد منابع درونی نوجوان، از جمله خودکارآمدی، منتهی گردد.

یافته‌های پژوهش حاضر که نشان‌دهنده نقش میانجی خودکارآمدی در رابطه بین حمایت اجتماعی و قلدری کلی نوجوانان ورزشکار است، با رویکرد بوم‌شناختی رشد نیز قابل تبیین است. این رویکرد، رفتار نوجوان را حاصل تعامل میان فرد و سطوح مختلف محیطی (خانواده، همسالان، مدرسه، باشگاه و فرهنگ گسترده‌تر) می‌داند (ژو و همکاران، ۲۰۲۳). در محیط‌های ورزشی، ساختار سلسله‌مراتبی تیم‌ها، رقابت برای کسب جایگاه و هنجارهای خاصی مانند شوخی‌های تحقیرآمیز، زمینه بروز قلدری را فراهم می‌کند (نری و همکاران، ۲۰۲۰؛ دلارا، ۲۰۲۴). در چنین بافتی، نوجوانان از طریق شبکه‌های حمایتی خانواده، مربی و همسالان، پیام‌هایی درباره ارزشمندی خود، قابل‌اعتماد بودن دیگران و امکان مدیریت موقعیت‌های دشوار دریافت می‌کنند (زیمت، ۱۹۸۸؛ همایون‌نیا فیروزجاه، ۱۴۰۳؛ فرانکلین، ۲۰۲۴). این پیام‌ها، به شکل‌گیری یا تضعیف خودکارآمدی عمومی کمک کرده و در نهایت بر نحوه مواجهه نوجوان با قلدری، چه در نقش قلدر ، اثر می‌گذارند (اکبری‌بلوطبنگان و همکاران، ۱۳۹۸؛ شهرور و همکاران، ۲۰۲۰).

نتیجه دیگری که در پرتو یافته‌های حاضر قابل تأمل است، نقش خودکارآمدی در تبیین قلدری کردن است. هرچند تمرکز مقاله حاضر بر مدل سه‌متغیره حمایت اجتماعی، خودکارآمدی و قلدری کلی است، این یافته با پژوهش‌هایی همسو است که حمایت اجتماعی پایین‌تر و خوداثربخشی اجتماعی ضعیف و به‌تبع آن، افزایش حساسیت به طرد و درگیری در چرخه قلدری مرتبط دانسته‌اند (طهماسیان و همکاران، ۱۳۸۸؛ صادق‌زاده و همکاران، ۱۴۰۱؛ بنیتس‌سی‌یرو و همکاران، ۲۰۲۳). از این منظر، نوجوان ورزشکاری خودکارآمدی پایینی را تجربه می‌کند، ممکن است برای دفاع از خود یا کسب جایگاه، بیشتر به رفتارهای قلدرانه یا پذیرش نقش سوق داده شود.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر چند پیام اصلی دارد. نخست، حمایت اجتماعی ادراک‌شده به‌تنهایی و به‌صورت مستقیم، لزوماً با کاهش قلدری کلی نوجوانان ورزشکار همراه نیست، بلکه نقش آن عمدتاً از طریق مسیرهای غیرمستقیم و به‌ویژه تقویت خودکارآمدی عمومی اعمال می‌شود. دوم، خودکارآمدی عمومی به‌عنوان یک منبع درونی، هم با کاهش نقش قلدر و هم با کاهش نقش مرتبط است و می‌تواند نقطه تمرکز مهمی برای مداخلات پیشگیرانه باشد (اکبری‌بلوطبنگان و همکاران، ۱۳۹۸؛ کوکینوس و کیپریتسی، ۲۰۱۲). سوم، ترکیب رویکرد بوم‌شناختی و نظریه خودکارآمدی نشان می‌دهد که برای فهم و مهار قلدری در ورزش نوجوانان، باید هم به کیفیت

روابط حمایتی در خانواده، تیم و گروه همسالان توجه شود و هم به تقویت باورهای توانمندی در خود نوجوان پرداخته شود (نری و همکاران، ۲۰۲۰؛ بوروویتس و همکاران، ۲۰۲۲؛ معنوی‌پور و همکاران، ۱۴۰۳).

با وجود این قوت‌ها، پژوهش حاضر محدودیت‌هایی نیز دارد؛ از جمله استفاده از طرح مقطعی و روش همبستگی که امکان استنباط علی قطعی را محدود می‌سازد، اتکا به گزارش خود نوجوانان که ممکن است تحت‌تأثیر سوگیری‌های پاسخ‌دهی قرار گیرد، و تمرکز بر یک استان و گروه سنی خاص که تعمیم نتایج به سایر بافت‌ها را با احتیاط همراه می‌کند. همچنین، اگرچه مدل حاضر بر نقش میانجی خودکارآمدی تأکید دارد، سایر متغیرهای شناختی–هیجانی مانند همدلی، تنظیم هیجان و هویت ورزشی نیز می‌توانند در این رابطه نقش داشته باشند و پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، مدل‌های گسترده‌تری با این متغیرها آزمون شود. از منظر کاربردی، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد برای کاهش قلدری کلی در نوجوانان ورزشکار، سیاست‌گذاران آموزشی و ورزشی و مسئولان مدرسه و باشگاه‌ها باید به‌صورت هم‌زمان بر تقویت جو حمایتی در تیم و خانواده و افزایش خودکارآمدی نوجوانان تمرکز کنند. طراحی برنامه‌های آموزشی برای مربیان با هدف ارتقای سبک مربیگری حمایتی و منصفانه، ایجاد ساختارهای گزارش‌دهی امن برای نوجوانان ، گنجاندن واحدهای آموزشی مهارت‌های اجتماعی و مدیریت تعارض در کلاس‌های تربیت‌بدنی، و توسعه برنامه‌های گروهی مبتنی بر تجربه موفقیت و بازخورد مثبت می‌تواند به کاهش قلدری کمک کند. همچنین، توجه به نوجوانان دارای خودکارآمدی پایین، به‌عنوان گروه‌های در معرض خطر، و ارائه خدمات مشاوره‌ای و حمایت روان‌شناختی به آنان، گامی مهم در پیشگیری از ورود آنان به چرخه قلدری است. چنین رویکردی، در صورت اجرا و ارزیابی منظم، می‌تواند به ایجاد محیط‌های ورزشی سالم‌تر، حمایت‌گرتر و عادلانه‌تر برای نوجوانان منجر شود.

منابع

اکبری‌بلوطبنگان، افضل.، نیکدل، فریبرز.، ملتفت، قوام.، عبدپور، فاطمه.، و کوهی‌سوق، سپیده. (۱۳۹۸). نقش سبک‌های دلبستگی و خودکارآمدی در پیش‌بینی قلدری و قربانی‌شدن دانش‌آموزان مدارس متوسطه. رویش روان‌شناسی، ۸(۵)، ۹۲–۸۵. http://frooyesh.ir/article-1-983-fa.html .

بهروزی، ناصر.، مرادی، مرتضی.، حاجی‌یخچالی، علیرضا.، و عالی‌پور، سیروس. (۱۳۹۷). آزمون مدل رابطه علی حمایت اجتماعی ادراک‌شده و مؤلفه‌های بهزیستی تحصیلی با میانجی‌گری باورهای خودکارآمدی، حرمت خود و استرس تحصیلی در دانش‌آموزان پسر. روش‌ها و مدل‌های روان‌شناختی، ۹(۳۳)، ۵۰–۳۵. https://jpmm.marvdasht.iau.ir/article_3274.html .

بیرامی، منصور.، گل‌پرور، فرشته.، و میرنسب، میرمحمود. (۱۳۹۴). تبیین راهبردهای مدیریت قلدری بر اساس خودکارآمدی معلمان: نقش میانجی‌گرایانه باورها و نگرش‌های معلمان درباره قلدری دانش‌آموزان. پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری، ۵(۱)، ۱۲۰–۱۰۷ . https://cbs.ui.ac.ir/article_17352.html

تمنائی فر، محمدرضا.، لیث، حکیمه.، و منصوری‌نیک، اعظم. (۱۳۹۲). رابطه حمایت اجتماعی ادراک‌شده با خودکارآمدی در دانش‌آموزان. یافته‌های نو در روان‌شناسی (روان‌شناسی اجتماعی)، ۸(۲۸)، ۳۹–۳۱. https://dorl.net/dor/20.1001.1.23455098.1392.1.28.3.3 .

حسینی، سیدعدنان.، و احمدرش، رشید. (۱۳۹۹). مطالعه اثربخشی برنامه آموزشی ضدقلدری بر ادراک دانش‌آموزان ابتدایی از جو کلاس و مدیریت مدرسه. مدیریت مدرسه، ۸(۱)، ۱۳۵–۱۱۵. https://doi.org/10.34785/J010.2020.712 .

خرقی، عاطفه.، طهموری، نرگس.، بلیاد، مریم.، و ژیان‌باقری، مریم. (۱۴۰۳). مدل ساختاری تجربه قلدری–قربانی سایبری بر اساس حمایت اجتماعی ادراک‌شده با میانجی‌گری عزت‌نفس در نوجوانان. فصلنامه روان‌شناسی تجربی و شناختی، ۱(۴)، ۲۰۸–۱۹۴. https://doi.org/10.61838/qecp.163 .

صادق‌زاده، رقیه.، احدی، حسن.، درتاج، فریبرز.، و منشئی، غلامرضا. (۱۴۰۱). تدوین مدل علی وابستگی به شبکه‌های اجتماعی مجازی بر اساس اضطراب اجتماعی، حمایت اجتماعی ادراک‌شده و احساس تنهایی با میانجی‌گری خودتنظیمی. مطالعات رسانه‌های نوین، ۸(۲۹)، ۳۶۳–۳۳۷ .
https://doi.org/10.22054/nms.2022.31968.478

طاولی، آزاده.، و زندنژاد، فاطمه. (۱۴۰۲). نقش واسطه‌ای صفات سنگدلی–فقدان همدلی در رابطه بین حمایت اجتماعی خانواده و قلدری نوجوانان دختر. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱۹(۳)، ۶۵–۴۵ https://doi.org/10.22051/jontoe.2022.40444.358745 .

طهماسیان، کارینه.، و اناری، آسیه. (۱۳۹۱). ارتباط مستقیم و غیرمستقیم خودکارآمدی تحصیلی با افسردگی نوجوانان. دستاوردهای روان‌شناختی، ۱۹(۱)، ۲۴۴–۲۲۷ https://psychac.scu.ac.ir/article_11740.html .

غرقی، عاطفه.، طهمورسی، نرگس.، بلیاد، مریم.، و ژیان‌باقری، مریم. (۱۴۰۴). مدل ساختاری تجربه قلدری–قربانی سایبری بر اساس حمایت اجتماعی ادراک‌شده با میانجی گری عزت نفس در نوجوانان. فصلنامه روان‌شناسی تجربی و شناختی، ۱(۴)، ۲۰۸–۱۹۴.
https://doi.org/10.61838/qecp.163

غلامی، سمیه.، و رضائی، پرویز. (۱۳۹۷). شیوه‌های مدیریتی رفتار قلدری در کلاس درس تربیت بدنی. مطالعات روان‌شناسی ورزشی، ۷(۲۵)، ۴۸–۲۹ .
https://doi.org/10.22089/spsyj.2018.4643.1496

فروغی، محمدرضا.، اشراقی، حسام.، و مشکل‌گشا، الهام. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل مؤثر بر بروز پدیده رفتار قلدری در مربیان فوتبال حرفه‌ای ایران. مجله روان‌شناسی و روان‌پزشکی شناخت، ۹(۲)، ۶۱–۴۸. http://shenakht.muk.ac.ir/article-۱۴۲۰-۱-fa.html

محمدی، فریبا.، حسینیان، سیمین.، یزدی، سیده‌منور.، و مردانی‌راد، مژگان. (۱۴۰۱). نقش میانجی‌گری خشم در رابطه بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده با قلدری–قربانی سایبری در دختران نوجوان. فصلنامه فرهنگی–تربیتی زنان و خانواده، ۱۷(۶۰)، ۱۵۳–۱۳۱ .
https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26454955.1401.17.60.5.8

معنوی‌پور، داود.، نصری، صادق.، و دهقانی‌آرانی، منصور. (۱۴۰۳). روابط بین حمایت اجتماعی ادراک‌شده، روابط دلبستگی و رفتارهای قلدری در دانش‌آموزان پسر دوره ابتدایی: نقش میانجی‌گری تاب‌آوری. روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه، ۱۳(۳)، ۹۴–۸۰ .
https://doi.org/10.22098/jsp.2024.14009.5720

نعمتی، شهروز.، بدری‌گرگری، رحیم.، صدر، رقیه.، و کاتورانی، آرام. (۱۳۹۸). پیامدهای روان‌شناختی قربانیان قلدری در بین دانش‌آموزان دختر. مطالعات اجتماعی روان‌شناختی زنان، ۱۷(۳)، ۱۲۰–۸۷ https://doi.org/10.22051/jwsps.2020.27137.203787 .

همایون‌نیا فیروزجاه، مرتضی. (۱۴۰۳). پرخاشگری ورزشی، قلدری بدنی و انسجام تیمی در بین دانش‌آموزان ورزشکار وابسته و غیروابسته به اینترنت. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۱۳(۲)، ۳۴۹–۳۳۷. https://doi.org/10.48310/pma.2024.11688.3467

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman.

Benítez-Sillero, J. D., Murillo-Moraño, J., Corredor-Corredor, D., Morente-Montero, Á., Branquinho, L., & Armada-Crespo, J. M. (2023). Relationship between bullying and the type of physical activity practised by Spanish pre- and adolescents. Children, 10(12), 1888. https://doi.org/10.3390/children10121888

Borowiec, J., Król-Zielińska, M., Osiński, W., & Kantanista, A. (2022). Victims and perpetrators of bullying in physical education lessons: The role of peer support, weight status, gender, and age in Polish adolescents. Journal of Interpersonal Violence, 37(17–18), NP15726–NP15749. https://doi.org/10.1177/08862605211017257

Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. American Psychologist, 40, 310–357

deLara, E. W. (2024). Bullying and violence in American schools: Contemporary perspectives. In Cyber and Face-to-Face Aggression and Bullying among Children and Adolescents (pp. 15–31). Routledge.
https://www.infoagepub.com/products/Contemporary-Perspectives-on-Bullying-and-Victimization-in-Early-Childhood-Education

Franklin Sr, L. D. J. (2024). Coaching behaviors and high school athlete's perceptions of team inclusion and bullying. Walden University Dissertations. https://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=16823&context=dissertations

Jiménez-Barbero, J. A., Jiménez-Loaisa, A., González-Cutre, D., Beltrán-Carrillo, V. J., Llor-Zaragoza, L., & Ruiz-Hernández, J. A. (2020). Physical education and school bullying: A systematic review. *Physical Education and Sport Pedagogy, 25*(1), 79-100. https://www.researchgate.net/publication/337243353_Physical_education_and_school_bullying_a_systematic_review.

Kokkinos, C. M., & Kipritsi, E. (2012). The relationship between bullying, victimization, trait emotional intelligence, self-efficacy and empathy among preadolescents. Social Psychology of Education, 15(1), 41–58. https://psycnet.apa.org/record/2012-03245-003

Maricuțoiu, L. P., & Sulea, C. (2019). Evolution of self-efficacy, student engagement and student burnout during a semester: A multilevel structural equation modeling approach. Learning and Individual Differences, 76, 101785. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608019301219

Meeus, W. (2016). Adolescent psychosocial development: A review of longitudinal models and research. Developmental Psychology, 52(12), 1969–1993. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27893243/

Nery, M., Neto, C., Rosado, A., & Smith, P. K. (2020). Bullying in youth sports training: New perspectives and practical strategies. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315101705

Newman, K. L., Alexander, D. S., & Rovers, J. P. (2023). Sadness, hopelessness and suicide attempts in bullying: Data from the 2018 Iowa youth survey. PloS one, 18(2), 1-18. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36791058/

Ortiz-Marcos, J. M., Lendínez-Turón, A., Solano-Sánchez, M. Á., & Tomé-Fernández, M. (2022). Bullying in adolescents practising sport: A structural model approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13438. https://doi.org/10.3390/ijerph192013438

Palermiti, A. L., Bartolo, M. G., Musso, P., Servidio, R., & Costabile, A. (2022). Self-esteem and adolescent bullying/cyberbullying and victimization/cybervictimization behaviours: A person-oriented approach. Europe's Journal of Psychology, 18(3), 249–263. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9632557/

Ríos, X., Ventura, C., Lleixà, T., Prat, M., & Flores, G. (2022). Prevalence of bullying in grassroots soccer in Spain: Victims, bullies, and bystanders. *Physical Culture and Sport. Studies and Research, 94*(1), 11-20. https://sciendo.com/article/10.2478/pcssr-2022-0002.

Shahrour, G., Dardas, L. A., Al-Khayat, A., & Al-Qasem, A. (2020). Prevalence, correlates, and experiences of school bullying among adolescents: A national study in Jordan. School Psychology International, 41(5), 430–453. https://doi.org/10.1177/0143034320943923

Vaillancourt, T., Brittain, H., Farrell, A. H., Krygsman, A., & Vitoroulis, I. (2023). Bullying involvement and the transition to high school: A brief report. Aggressive Behavior, 1–9. https://doi.org/10.1002/ab.22082

Yildirim, M., Turan, M. E., Albeladi, N. S., Crescenzo, P., Rizzo, A., Nucera, G., … & Chirico, F. (2023). Resilience and perceived social support as predictors of emotional well-being. Journal of Health and Social Sciences, 8(1), 59–75. https://www.researchgate.net/publication/370159018

Zhou, Z., Zhou, X., Shen, G., Khairani, A. Z., & Saibon, J. (2023). Correlates of bullying behavior among children and adolescents in physical education: A systematic review. Psychology Research and Behavior Management, 16, 5041–5051. https://doi.org/10.2147/PRBM.S441619

Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. Journal of Personality Assessment, 52(1), 30–41.

The Mediating Role of Self-Efficacy in the Relationship Between Bullying and Social Support in Adolescent Athletes

Fa'ezeh Esmaili[a], Mohammad Ali Sahebkaran[1b], Hadi Samadieh[c]

a Department of Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran
b Department of Sport Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran
c Department of Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran.

* Corresponding author: Mohammad Ali Sahebkaran, msahebkaran@birjand.ac.ir

Abstract

The aim of the present study was to investigate the role of perceived social support and general self-efficacy in explaining general bullying among adolescent athletes. The study was conducted as a descriptive-correlational and cross-sectional design on 503 student athletes aged 11 to 18 years in South Khorasan Province, who were selected by convenience sampling. The Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), General Self-Efficacy Scale (GSE), and General Bullying Scale (IBS) were used to measure the variables. The results showed that there is a significant relationship between social support and self-efficacy (r = 0.185) and with bullying (r = -0.283). There is also a significant relationship between self-efficacy and bullying (r = -0.137). Finally, the results showed that social support has a negative and significant effect on bullying through the mediation of the self-efficacy variable (VAF = -0.274). Therefore, it is suggested that educational officials and school counselors provide the basis for reducing the phenomenon of bullying in schools by strengthening social support networks and programs to increase self-efficacy.

Keywords: social support, general self-efficacy, overall bullying, adolescent athletes, school sports

نقش کنزیوتیپ در کاهش درد و بهبود عملکرد ورزشکاران پس از آسیب‌های اسکلتی عضلانی:مطالعه مروری

علی اصغر بصیری

کارشناسی ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه غیرانتفاعی شمال، آمل، ایران

نویسنده مسئول: علی اصغر بصیری (تلفن۰۹۳۳۸۶۰۴۷۳۴ و basiri7486@gmail.com)

چکیده: مقدمه و هدف: آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی از عوامل مهم کاهش عملکرد ورزشکاران هستند.کینزیوتیپ به‌عنوان روشی مکمل دربازتوانی برای کاهش درد و بهبود عملکرد مورد استفاده قرار می‌گیرد.هدف این مطالعه، بررسی نقش کینزیوتیپ در کاهش درد و بهبود عملکرد ورزشکاران پس از آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی بود.

روش‌شناسی: این پژوهش به‌صورت مطالعه مروری انجام شد. مقالات منتشرشده در پایگاه‌های PubMed، Scopus، Web of Science، Google Scholar، SID و Magiran طی سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۶ جستجو و پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، ۱۵ مطالعه وارد بررسی شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد کینزیوتیپ در برخی آسیب‌ها، به‌ویژه سندرم درد پاتلوفمورال، اختلالات شانه، بی‌ثباتی مچ پا و آسیب‌های زانو، موجب کاهش درد و بهبود عملکرد، حس عمقی و کنترل عصبی‌عضلانی می‌شود؛ هرچند در برخی مطالعات تفاوت معنی‌داری نسبت به درمان‌های استاندارد مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: کینزیوتیپ می‌تواند به‌عنوان روشی مکمل در کنار تمرین‌درمانی برای کاهش درد و بهبود عملکرد به‌کار رود، اما جایگزین روش‌های فعال بازتوانی نیست و انجام پژوهش‌های باکیفیت تر ضروری است.

کلمات کلیدی: کینزیوتیپ، آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی، ورزشکاران، درد، عملکرد.

۱- مقدمه

آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی از شایع‌ترین مشکلات در ورزشکاران محسوب می‌شوند و می‌توانند پیامدهایی همچون کاهش مشارکت ورزشی، از دست رفتن زمان تمرین و رقابت،افت عملکرد جسمانی و افزایش احتمال آسیب مجدد را به همراه داشته باشند.ازاین‌رو، شناسایی روش‌های مؤثر در مدیریت درد، تسریع بازگشت به فعالیت ورزشی و بهبود عملکرد پس از آسیب، یکی از محورهای مهم در حوزه آسیب‌شناسی ورزشی و بازتوانی ورزشی محسوب می‌شود (Wang et al., 2024).

در سال‌های اخیر، استفاده از روش‌های غیرتهاجمی و مکمل در فرآیند توانبخشی آسیب‌های ورزشی گسترش یافته است.یکی از این روش‌ها، نوار کینزیوتیپینگ است که به‌عنوان یک نوار الاستیک بدون لاتکس با ویژگی‌های کشسانی مشابه پوست، در حوزه توانبخشی اسکلتی‌عضلانی و مدیریت آسیب‌های ورزشی کاربرد گسترده‌ای پیدا کرده است.این تکنیک با حفظ دامنه حرکتی مفاصل و ایجاد تحریکات مکانیکی و حسی در پوست، می‌تواند از طریق تعدیل ورودی‌های حسی، کاهش ادراک درد، بهبود بازخوردهای حس‌حرکتی و تغییر فعالیت عصبی‌عضلانی بر عملکرد حرکتی تأثیر بگذارد(Hu et al., 2024).

شواهد اخیر نشان می‌دهد که کینزیوتیپ می‌تواند به‌عنوان یک مداخله مکمل در کاهش درد و بهبود عملکرد افراد مبتلا به اختلالات اسکلتی‌عضلانی مورد استفاده قرار گیرد. مرور جامع Mo و همکاران (۲۰۲۶) با بررسی ۱۲۸ مرور نظام‌مند، ۳۱۰ کارآزمایی بالینی و ۱۵٬۸۱۲ شرکت‌کننده گزارش کرد که کینزیوتیپ در کوتاه‌مدت می‌تواند موجب کاهش درد و بهبود عملکرد شود؛ بااین‌حال، به دلیل ناهمگونی مطالعات و پایین بودن قطعیت شواهد، اثربخشی قطعی آن در بازتوانی اسکلتی‌عضلانی همچنان نیازمند بررسی‌های با کیفیت بالاتر است (Mo et al., 2026). یکی از مکانیسم‌های مطرح در ارتباط با اثرات کینزیوتیپ، تأثیر آن بر سیستم حس عمقی و کنترل عصبی‌عضلانی است. تحریک گیرنده‌های مکانیکی پوستی توسط نوار می‌تواند موجب افزایش بازخوردهای حسی-حرکتی، بهبود آگاهی مفصل و ارتقای کنترل حرکتی شود. از آنجا که اختلال حس عمقی پس از آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی می‌تواند موجب کاهش ثبات

مفصل، نقص کنترل عصبی‌عضلانی و افزایش خطر آسیب مجدد شود، بهبود این مؤلفه می‌تواند نقش مهمی در فرآیند بازتوانی عملکردی ورزشکاران داشته باشد (Ghai et al., 2024).همچنین، مطالعات مختلف اثرات کینزیوتیپ را بر کاهش درد و بهبود عملکرد در شرایط خاص اسکلتی‌عضلانی بررسی کرده‌اند.نتایج یک مرور نظام‌مند و فراتحلیل درباره سندرم درد پاتلوفمورال نشان داد که کینزیوتیپ می‌تواند در کوتاه‌مدت موجب بهبود درد و عملکرد زانو شود؛ بااین‌حال،استفاده از آن بیشتر باید به‌عنوان یک روش کمکی در کنار تمرینات توانبخشی فعال مورد توجه قرار گیرد(Jiao et al., 2025).همچنین، شواهد مربوط به دردهای اسکلتی‌عضلانی مختلف نشان داده‌اند که کینزیوتیپ می‌تواند از طریق تعدیل درد، کاهش تنش عضلانی و حمایت عملکردی مفاصل، اثرات مثبتی بر عملکرد حرکتی داشته باشد (Hu et al., 2024).علاوه بر اثرات گزارش شده کینزیوتیپ بر درد و عملکرد حرکتی، تأثیر آن بر شاخص‌های اختصاصی عملکرد ورزشی نیز مورد توجه قرار گرفته است. بااین‌حال، شواهد موجود درباره نقش کینزیوتیپ در ارتقای توانایی‌های ورزشی مانند سرعت، پرش و سایر مؤلفه‌های عملکردی ورزشکاران نتایج یکنواختی نشان نداده‌اند.یک مرور نظام‌مند نشان داد که اگرچه برخی مطالعات بهبودهای محدودی را پس از استفاده از کینزیوتیپ گزارش کرده‌اند،اما شواهد کافی برای تأیید اثرات پایدار و معنادار آن بر عملکرد ورزشی وجود ندارد (Williams et al., 2017).

با وجود کاربرد گسترده کینزیوتیپ در ورزشکاران، تأثیر آن بر مؤلفه‌های عملکردی همچون قدرت عضلانی و توانایی‌های ورزشی همچنان مورد بحث است. مطالعه Stocco و همکاران (۲۰۲۴) در قالب مرور نظام‌مند و فراتحلیل نشان داد که شواهد موجود درباره تأثیر کینزیوتیپ بر افزایش قدرت عضلانی ورزشکاران متناقض بوده و بسیاری از مطالعات تفاوت معناداری نسبت به شرایط کنترل گزارش نکرده‌اند. بنابراین، نقش واقعی کینزیوتیپ در بهبود عملکرد ورزشی و ایجاد سازگاری‌های عملکردی پایدار همچنان نیازمند بررسی بیشتر است (Stocco et al., 2024).علاوه بر این، مطالعات اخیر در ورزشکاران مبتلا به سندرم درد پاتلوفمورال نشان داده‌اند که اگرچه تکنیک‌های نواربندی، شامل کینزیوتیپ و نواربندی سفت، می‌توانند در کاهش درد و بهبود عملکرد مورد استفاده قرار گیرند، اما تفاوت در نوع نوار، روش کاربرد و ترکیب آن با سایر مداخلات توانبخشی موجب ایجاد ناهمگونی در نتایج شده است (Khan et al., 2025).

بنابراین، با توجه به استفاده روزافزون از کینزیوتیپ در مدیریت آسیب‌های ورزشی و وجود نتایج متناقض درباره اثربخشی آن، بررسی جامع نقش این روش در کاهش درد و بهبود عملکرد ورزشکاران پس از آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی ضروری به نظر می‌رسد. ازاین‌رو، مطالعه حاضر با هدف بررسی نقش کنزیوتیپ در کاهش درد و بهبود عملکرد ورزشکاران پس از آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی انجام شد.

۲- روش شناسی

پژوهش حاضر به‌صورت مطالعه مروری با هدف بررسی نقش کنزیوتیپ در کاهش درد ورزشکاران پس از آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی انجام شد.جستجوی مطالعات در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Scopus، Web of Scienc، Google Scholar، SID و Magiran در بازه زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۶ انجام شد. برای جستجو از کلیدواژه‌های انگلیسی شامل Kinesio Taping، Kinesiology Tape، Musculoskeletal Injuries، Athletic Injuries، Rehabilitation، Pain و Athletes و معادل‌های فارسی آن‌ها شامل کنزیوتیپ، نوار کینزیولوژی، آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی، آسیب‌های ورزشی، بازتوانی، درد و ورزشکاران استفاده شد.

معیارهای ورود شامل:(۱)مقالات پژوهشی اصیل،مرورهای نظام‌مند و فراتحلیل‌های منتشرشده در مجلات علمی معتبر،(۲) مطالعات انجام‌شده روی ورزشکاران یا افراد مبتلا به آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی مرتبط با فعالیت ورزشی، (۳) بررسی اثرات کنزیوتیپ بر کاهش درد، دامنه حرکتی، حس عمقی یا کنترل عصبی‌عضلانی، و (۴) دسترسی به متن کامل مقاله بود.معیارهای خروج شامل مطالعات تکراری، گزارش‌های موردی،چکیده همایش‌ها،مطالعات با کیفیت روش‌شناختی پایین و مطالعات فاقد ارتباط مستقیم با اهداف پژوهش بود.پس از حذف مطالعات تکراری و غربالگری عنوان، چکیده و متن کامل، ۱۵ مطالعه واجد شرایط ورود به پژوهش شناخته شدند.سپس اطلاعات مربوط به نویسندگان، سال انتشار،نوع مطالعه، ویژگی‌های نمونه، نوع آسیب، محل کاربرد کنزیوتیپ و نتایج اصلی مطالعات استخراج و به‌صورت توصیفی مورد تحلیل قرار گرفت.

۳- یافته‌ها

در این مطالعه مروری، ۱۵ پژوهش شامل ۴ مطالعه ایرانی و ۱۱ مطالعه خارجی مرتبط با بررسی اثر کینزیوتیپ در آسیب‌ها و اختلالات اسکلتی‌عضلانی مورد بررسی قرار گرفت. مطالعات منتخب شامل کارآزمایی‌های بالینی تصادفی، مطالعات نیمه‌تجربی و مداخله‌ای بودند که تأثیر کینزیوتیپ را بر متغیرهایی همچون درد، عملکرد حرکتی، حس عمقی، کنترل پاسچرال، فعالیت عضلانی، تعادل و شاخص‌های عملکردی مرتبط با آسیب‌های ورزشی ارزیابی کرده بودند.یافته‌های مطالعات ایرانی نشان داد که کینزیوتیپ می‌تواند در بهبود برخی مؤلفه‌های عملکردی و کاهش علائم مرتبط با اختلالات اسکلتی‌عضلانی نقش داشته باشد.درافراد مبتلا به بی‌ثباتی عملکردی مچ پا،استفاده از کینزیوتیپ موجب بهبود حس وضعیت مفصل، حس نیرو و کنترل پاسچرال شد (مومنی لاری و همکاران، ۱۳۹۷).همچنین در افراد مبتلا به سندرم درد پاتلوفمورال، کینزیوتیپ با تغییر در فعالیت عضلات اطراف زانو و بهبود کنترل عصبی‌عضلانی هنگام انجام فعالیت‌های عملکردی همراه بود (فرخ‌نیا و همکاران، ۱۴۰۰).در مطالعات مرتبط با شانه و پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی نیز استفاده از کینزیوتیپ موجب بهبود برخی شاخص‌های درد،عملکرد و حس عمقی گزارش شد (طاهری و همکاران، ۱۴۰۰؛ روغنی و همکاران، ۱۴۰۳).

در مطالعات خارجی، کاربرد کینزیوتیپ بیشتر در افراد مبتلا به سندرم درد پاتلوفمورال، اختلالات شانه، مشکلات عضلانی، اختلالات وضعیت پا و آسیب‌های اندام تحتانی بررسی شده بود.نتایج نشان داد که کینزیوتیپ در بسیاری از مطالعات به‌عنوان یک روش مکمل همراه با تمرین‌درمانی، موجب کاهش درد و بهبودعملکرد حرکتی شده است.درافراد مبتلا به سندرم درد پاتلوفمورال، اثرات مثبت کینزیوتیپ بر کاهش درد، بهبود عملکرد، تعادل پویا و برخی شاخص‌های کنترل حرکتی گزارش شد(Songur et al., 2024; Tanaka, 2025; Yalfani et al., 2026).همچنین درمطالعات انجام‌شده روی ورزشکاران دارای کوتاهی همسترینگ، افراد مبتلا به اپی‌کندیلیت جانبی و افراد دارای اختلالات عملکردی پا، بهبود انعطاف‌پذیری، کاهش علائم و ارتقای برخی شاخص‌های عملکردی مشاهده شد (Coskunsu et al., 2021; Akkurt et al., 2025; Tahmasbi et al., 2023).با وجود نتایج مثبت گزارش‌شده،شواهد موجود نشان می‌دهد که اثر کینزیوتیپ در همه شرایط یکسان نیست.برخی مطالعات بیان کردند که افزودن کینزیوتیپ به برنامه‌های درمانی استاندارد مانند تمرین‌درمانی و درمان دستی، مزیت قابل‌توجهی نسبت به مداخلات اصلی ایجاد نمی‌کند (Added et al., 2016; de Oliveira et al., 2021; Lee et al., 2023).

به‌طور کلی،یافته‌های این مطالعه مروری نشان می‌دهد که کینزیوتیپ می‌تواند به‌عنوان یک مداخله کمکی در بازتوانی آسیب‌هاواختلالات اسکلتی‌عضلانی،به‌ویژه درزمینه کاهش درد،بهبود عملکرد،افزایش بازخورد حسی‌حرکتی و ارتقای کنترل عصبی‌عضلانی مورداستفاده قرار گیرد؛با این حال،شواهد فعلی از جایگزین شدن آن به‌جای تمرین‌درمانی و پروتکل‌های استاندارد توانبخشی حمایت نمی‌کند.

۱-۳-جدول خلاصه مطالعات بررسی اثر کینزیوتیپ در آسیب ها و اختلالات اسکلتی عضلانی

یافته اصلی	نمونه	نوع مطالعه	(نویسنده ،سال)
کینزیوتیپ موجب بهبود حس عمقی، کنترل پاسچرال و کاهش خطای حس وضعیت مفصل شد.	۲۳ زن مبتلا به بی ثباتی عملکردی مچ پا	نیمه‌تجربی	مومنی لاری و همکاران (۱۳۹۷)
بهبود فعالیت الکترومایوگرافی و الگوی هم‌انقباضی عضلات زانو.	۲۴ ورزشکار مبتلا به سندرم درد پاتلوفمورال	مطالعه مداخله‌ای کنترل شده	فرخ‌نیا و همکاران (۱۴۰۰)
کاهش درد و بهبود عملکرد شانه.	۲۰ بیمار مبتلا به سندرم گیرافتادگی شانه	کارآزمایی بالینی تصادفی	طاهری و همکاران(۱۴۰۰)

بهبود حس عمقی مفصل زانو.	۲۰ ورزشکار مرد پس از بازسازی ACL	نیمه‌تجربی	روغنی و همکاران(۱۴۰۳)
مزیت معنی‌داری ایجاد نکرد.	۱۴۸ فرد	کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده	Added et al. (2016)
بهبود عملکرد حرکتی.	۱۵ ورزشکار	مداخله ای کنترل شده	Tsai et al. (2018)
بهبود انعطاف همسترینگ.	۱۲۸ ورزشکار	کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده	Coskunsu et al. (2021)
برتری معنی‌داری نشان نداد.	۵۲ فرد	کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده	de Oliveira et al. (2021)
بهبود وضعیت پا، عملکرد و تعادل.	۲۴ زن	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	Tahmasbi et al. (2023)
مزیت قابل توجهی ایجاد نکرد.	۳۹ بیمار	کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده	Lee et al. (2023)
کاهش درد و بهبود عملکرد.	۳۶ فرد	کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده	Songur et al. (2024)
کاهش درد و افزایش قدرت گرفتن دست.	۴۲ بیمار	کارازمایی بالینی تصادفی کنترل شده	Akkurt et al. (2025)
کاهش درد و بهبود عملکرد.	۹۰ فرد	کارازمایی بالینی تصادفی کنترل شده	Tanaka et al. (2025)

بهبود حس وضعیت مفصل.	۲۶ فرد	کارازمایی بالینی تصادفی کنترل شده	Arabacı et al. (2026)
بهبود تعادل پویا.	۳۹ زن	مداخله ای تصادفی کنترل شده	Yalfani et al. (2026)

۴-بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که کینزیوتیپ می‌تواند به‌عنوان یک روش کمکی در مدیریت و بازتوانی آسیب‌ها و اختلالات اسکلتی عضلانی، به‌ویژه در زمینه کاهش درد، بهبود عملکرد، افزایش حس عمقی و ارتقای کنترل عصبی‌عضلانی مورد استفاده قرار گیرد.در مجموع ۱۵ مطالعه بررسی‌شده،با وجود تفاوت در نوع آسیب، روش اعمال نوار، مدت مداخله و ویژگی نمونه‌ها، بیشتر پژوهش‌ها اثرات مثبت کوتاه‌مدت کینزیوتیپ را در کنار برنامه‌های تمرینی و توانبخشی گزارش کردند.در ارتباط با سندرم درد پاتلوفمورال، که یکی از شایع‌ترین اختلالات زانو در افراد فعال و ورزشکاران است، نتایج مطالعات نشان داد که کینزیوتیپ می‌تواند از طریق افزایش بازخورد حسی، بهبود نسبی راستای پاتلوفمورال و ارتقای کنترل حرکتی، به کاهش علائم و بهبود عملکرد کمک کند.مطالعات Lee و همکاران (۲۰۲۳)، Songur و همکاران (۲۰۲۴)، Tanaka و همکاران (۲۰۲۵) و Yalfani و همکاران (۲۰۲۶) اثرات کینزیوتیپ را در افراد مبتلا به سندرم درد پاتلوفمورال بررسی کردند؛ با این حال، میزان اثربخشی آن در همه مطالعات یکسان نبود و در برخی پژوهش‌ها مزیت قابل توجهی نسبت به ورزش‌درمانی تنها مشاهده نشد.بنابراین،کینزیوتیپ بیشتر به‌عنوان یک روش مکمل در کنار تمرینات اصلاحی و تقویت عضلانی پیشنهاد می‌شود و جایگزین تمرین‌درمانی نیست.یکی از مکانیسم‌های احتمالی اثر کینزیوتیپ، افزایش تحریک گیرنده‌های پوستی و عمقی و در نتیجه بهبود اطلاعات حسی ورودی به سیستم عصبی مرکزی است.این فرآیند می‌تواند موجب بهبود حس وضعیت مفصل،کنترل پاسچر و هماهنگی عصبی‌عضلانی شود؛موضوعی که در مطالعات مربوط به بی‌ثباتی عملکردی مچ پا،بازتوانی پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی و اختلالات عملکردی زانو نیز گزارش شده است.درآسیب‌های شانه،یافته‌ها نشان دادند که اضافه کردن کینزیوتیپ به برنامه‌های توانبخشی می‌تواند موجب کاهش درد و بهبود عملکرد شود،اما اثر آن بیشتر در نقش حمایتی و تسهیل‌کننده مشاهده شده است.به عبارت دیگر، کینزیوتیپ احتمالاً با کاهش علائم و افزایش تحمل تمرین،مشارکت فرد در برنامه

بازتوانی را تسهیل می‌کند،اما تأثیر آن مستقل از تمرینات درمانی محدوداست.از سوی دیگر،برخی مطالعات نتایج متفاوتی گزارش کرده‌اند. برای مثال،در کمردرد مزمن،دردمرتبط با روتاتورکاف شانه وبرخی موارد سندرم درد پاتلوفمورال،افزودن کینزیوتیپ به درمان‌های استانداردهمیشه باعث بهبود بیشتر نسبت به گروه کنترل نشده است.این اختلاف نتایج می‌تواند ناشی از تفاوت در روش نوارگذاری، مدت استفاده از نوار، شدت آسیب، سطح فعالیت افراد و نوع مداخله همراه باشد.با وجود نتایج امیدوارکننده،تفسیر یافته‌های موجود باید با توجه به برخی محدودیت‌ها انجام شود.از جمله محدودیت‌های مطالعات بررسی‌شده می‌توان به حجم نمونه‌های نسبتاً کم، تفاوت در روش‌های اعمال کینزیوتیپ، مدت زمان استفاده از نوار، تنوع آسیب‌های مورد بررسی و کوتاه بودن دوره پیگیری در بسیاری از پژوهش‌ها اشاره کرد.همچنین، ناهمگونی در پروتکل‌های تمرینی همراه با کینزیوتیپ، مقایسه مستقیم نتایج مطالعات را محدود می‌کند.بنابراین،انجام مطالعات آینده با نمونه‌های بزرگ‌تر، طراحی‌های کارآزمایی بالینی دقیق‌تر و دوره‌های پیگیری طولانی‌تر برای تعیین اثربخشی پایدار کینزیوتیپ و مشخص کردن جایگاه دقیق آن در برنامه‌های بازتوانی آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی ضروری است.

در مجموع، نتایج این مطالعه مروری نشان می‌دهد که کینزیوتیپ یک روش کم‌خطر،غیرتهاجمی و قابل استفاده به‌عنوان درمان مکمل در بازتوانی آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی است؛بااین حال، اثرات آن عمدتاً کوتاه‌مدت بوده و بیشترین اثربخشی زمانی مشاهده می‌شود که همراه با تمرین‌درمانی،اصلاح الگوهای حرکتی و برنامه‌های جامع توانبخشی استفاده شود.بنابراین، استفاده از کینزیوتیپ باید بر اساس نوع آسیب،اهداف درمانی و شرایط فردی ورزشکار یا بیمار تعیین شود.شواهد موجود نشان می‌دهد که کینزیوتیپ می‌تواند به‌عنوان یک مداخله کمکی در بازتوانی آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی، با تأثیر بر کاهش درد، بهبود عملکرد،حس عمقی و کنترل عصبی‌عضلانی مورد استفاده قرار گیرد.بااین حال،به دلیل تفاوت در پروتکل‌ها و کیفیت مطالعات، کینزیوتیپ جایگزین تمرین‌درمانی نبوده و بیشترین اثربخشی آن در ترکیب با برنامه‌های استاندارد توانبخشی مشاهده می‌شود.

در مجموع،استفاده هدفمند از کینزیوتیپ بر اساس نوع آسیب و شرایط فردی می‌تواند روند بازگشت به فعالیت را تسهیل کند،اما برای تعیین اثرات پایدار آن،انجام پژوهش‌های با طراحی قوی‌تر و دوره پیگیری طولانی‌تر ضروری است.

ملاحضات اخلاقی

این مقاله حاصل یک مطالعه مروری است ودارای هیچ نمونه انسانی یا حیوانی نبوده است.

مشارکت نویسنده

نویسنده مسئولیت تمامی مراحل انجام پژوهش شامل ایده‌پردازی، طراحی مطالعه، جست‌وجوی منابع، تحلیل و تفسیر یافته‌ها، نگارش و ویرایش مقاله و تأیید نسخه نهایی را بر عهده داشته است.

تعارض منافع

نویسنده اعلام می کند که هیچ گونه تعارض منافع مالی،شخصی یا سازمانی در ارتباط با این مطالعه مروری وجود ندارد.

منابع

- روغنی، طیبه، نیکنام، هدی، رضایی، مهدی، جهانتیغ اکبری، نرگس، و جامه‌بزرگی، علی‌اصغر. (۱۴۰۳).
- اثرات کوتاه‌مدت و میان‌مدت کینزیوتیپینگ بر حس عمقی پس از بازسازی رباط صلیبی قدامی. مجله طب توانبخشی، ۱۳(۳).
- طاهری، پریسا، شیرانی، زهرا، قاسمی، حمیدرضا، و مغروری، راضیه. (۱۴۰۰).
- مقایسه تأثیر دو روش کینزیوتیپ و حرکات اصلاحی بر درد و عملکرد شانه در سندرم گیرافتادگی شانه. مجله دانشکده پزشکی اصفهان، ۳۹(۶۴۴)، ۷۳۷–۷۴۳.
- فرخ‌نیا، محمد، باقری، شهاب‌الدین، و حاجیلو، بهروز. (۱۴۰۰).
- تأثیر کینزیوتیپینگ بر فعالیت الکترومیوگرافی و هم‌انقباضی عضلات زانو در افراد مبتلا به سندرم درد پاتلوفمورال هنگام بالا رفتن و پایین آمدن از پله. پژوهش توانبخشی در پرستاری، ۸(۲)، ۵۲–۶۳.
- مومنی لاری، حدیثه، قاسمی، مهری، خادمی، خدیجه، و اکبرزاده باغبان، علیرضا. (۱۳۹۷).

- اثر کوتاه‌مدت کینزیوتیپ بر حس وضعیت مفصل، حس نیرو و کنترل پوسچر در افراد مبتلا به بی‌ثباتی عملکردی مچ پا. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۲۰(۸)، ۵۱–۵۵.
- Added, M. A. N., Costa, L. O. P., de Freitas, D. G., Fukuda, T. Y., Monteiro, R. L., Salomão, E. C., Medeiros, F. C., & Costa, L. C. M. (2016).Kinesio Taping does not provide additional benefits in patients with chronic low back pain who receive exercise and manual therapy: A randomized controlled trial. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 46(7), 506–513.
- Akkurt, H. E., Yilmaz, R., Suna, F. S., Karpuz, S., & Yilmaz, H. (2025).The effectiveness of kinesiotaping in treating chronic lateral epicondylitis: A randomized, sham-controlled, single-blind study. Journal of Orthopaedic Surgery and Research, 20, 274.
- Arabacı, E., Okuyucu, K., & Erbahçeci, F. (2026).Kinesiology taping in grade I–II meniscus injuries: A randomized, placebo-controlled pilot trial. Medicina, 62(1), 97.
- Coskunsu, D. K., Mutlu, E. K., & Ozdincler, A. R. (2021).Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching combined with Kinesio taping for hamstring flexibility in amateur athletes: A single-blind, randomized, controlled trial. Physiotherapy Quarterly, 29(3), 56–61.
- de Oliveira, F. C. L., Pairot de Fontenay, B., Ly Gagnon, D. S., Desmeules, F., & Roy, J. S. (2021).Kinesiotaping for the rehabilitation of rotator cuff-related shoulder pain: A randomized clinical trial. Sports Health, 13(2), 161–172.
- Ghai, S., Ghai, I., & Narciss, S. (2024).Influence of taping on joint proprioception: A systematic review with between and within group meta-analysis. BMC Musculoskeletal Disorders, 25, 480.
- Hu, Q., Liu, Y., Yin, S., et al. (2024).Effects of Kinesio Taping on Neck Pain: A Meta-Analysis and Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Pain and Therapy, 13, 1031–1046.
- Jiao, H., Tao, M., & Cui, X. (2025).Efficacy on pain and knee function of Kinesio taping among patients with patellofemoral pain syndrome: A systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskeletal Disorders, 26, 388.
- Khan, A. U., Kumar, S., Sehgal, C. A., & Akhtar, K. (2025).Effect of taping on pain and function in athletes with patellofemoral pain syndrome: A systematic review and meta-analysis. Journal of Manual & Manipulative Therapy.

- Lee, J. H., Rhim, H. C., & Jang, K. M. (2023).Effect of adding Kinesio taping to exercise therapy in the treatment of patellofemoral pain syndrome. Medicina, 59(4), 754.
- Mo, Q., Deng, Z., Zheng, J., Wu, T., Hu, F., Xu, S., Zou, J., & Zheng, X. (2026).Effectiveness and clinical relevance of kinesio taping in musculoskeletal disorders: An overview of systematic reviews and evidence mapping. BMJ Evidence-Based Medicine.
- Songur, A., Demirdel, E., Kılıç, O., Akin, M. E., Alkan, A., & Akkaya, M. (2024).The effects of different taping methods on patellofemoral alignment, pain and function in individuals with patellofemoral pain: A randomized controlled trial. PM&R, 16.(۳)
- Stocco, M. R., Del Antônio, A. C. F. T., de Oliveira, R. G., Parreiras, S. O., & Andraus, R. A. C. (2024).Does kinesio tape alter muscle strength in athletes? Systematic review and meta-analysis. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 38, 593–604.
- Tahmasbi, A., Shadmehr, A., Attarbashi Moghadam, B., & Fereydounnia, S.(2023).
- Comparison between the effects of tibialis posterior versus fibularis longus Kinesio taping on foot posture, physical performance, and dynamic balance in young women with flexible flatfoot. Sport Sciences for Health, 19(1), 147–154.
- Tanaka, H. (2025).Kinesiology taping as an adjunct to exercise therapy in patellofemoral pain syndrome: A randomized controlled trial. Journal of Advanced Physiotherapy, 2(2), 73–80.

- Tsai, F. H., Chu, I. H., Huang, C. H., Liang, J. M., Wu, J. H., & Wu, W. L. (2018).Effects of taping on Achilles tendon protection and Kendo performance. Journal of Sport Rehabilitation, 27(2), 157–164..

The Role of Kinesio Taping in Pain Reduction and Functional Performance Enhancement in Athletes Following Musculoskeletal Injuries: A Review Study

Ali Asghar Basiri

M.Sc. in Sports Injury and Corrective Exercise, University of Shomal, Amol, Iran

basiri7486@gmail.com

Abstract

Introduction and Purpose: Musculoskeletal injuries are among the most common factors limiting athletes' performance and participation in sports activities. Kinesio taping has been widely applied as an adjunctive rehabilitation technique to manage pain and facilitate functional recovery. Therefore, the purpose of this review study was to examine the effects of Kinesio taping on pain reduction and functional outcomes in athletes with musculoskeletal injuries.

Methods: This review was conducted through a literature search in PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, SID, and Magiran databases for studies published between 2016 and 2026. Following the application of predefined inclusion and exclusion criteria, 15 studies were selected and analyzed.

Results: The reviewed studies indicated that Kinesio taping may contribute to pain reduction and improvements in functional performance, proprioceptive ability, and neuromuscular control in athletes with various musculoskeletal conditions, particularly patellofemoral pain syndrome, shoulder disorders, ankle instability, and knee injuries. However, some studies reported no significant additional effects compared with conventional rehabilitation interventions.

Conclusion: Kinesio taping may be considered a beneficial complementary approach when combined with exercise-based rehabilitation to improve pain and functional outcomes in athletes with musculoskeletal injuries. Nevertheless, it should not be considered a substitute for active rehabilitation strategies, and further high-quality clinical studies are warranted to determine its long-term effectiveness.

Keywords: *Kinesio Taping; Musculoskeletal Injuries; Athletes; Pain; Functional Performance*

اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر خودکارآمدی جمعی و رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی

مرضیه پلنگ سنگدوینی[۱]، فاطمه دنکوب*[۲]، سمیه کیخا[۳]

۱. کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

۲. دکتری مدیریت ورزش، دبیر تربیت بدنی، اداره آموزش و پرورش، علی آباد کتول، ایران.

۳. کارشناسی ارشد مدیریت ورزش، دبیر تربیت بدنی، اداره آموزش و پرورش، علی آباد کتول، ایران.

نویسنده مسئول: فاطمه دنکوب (fatemedankoob@gmail.com)

چکیده: هدف از انجام این مطالعه بررسی اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر خودکارآمدی جمعی و رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی بود. برای اجرای این پژوهش طرح پیمایشی استفاده شد. تمامی معلمان ورزش ابتدائی استان گلستان تشکیل دهنده جامعه آماری این پژوهش بودند. حجم نمونه برآورد شده برای این مطالعه ۱۸۶ معلم ورزش ابتدائی بود که گزینش آن‌ها به روش در دسترس انجام شد. ابزار اندازه‌گیری متغیرها شامل سه پرسش‌نامه رهبری آموزشی، خودکارآمدی جمعی و رضایت از کار بود. تحلیل دادهای این پژوهش در دو بخش توصیفی و استنباطی انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر خودکارآمدی جمعی معلمان ورزش ابتدایی مثبت و معنی‌دار است. همچنین بخش دیگری از نتایج مشخص نمود رهبری آموزشی مدیران مدارس اثر مثبت و معنی‌داری بر رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی دارد. در نهایت، اثر مثبت و معنی‌دار رهبری آموزشی مدیران مدارس بر رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی با نقش میانجی خودکارآمدی جمعی تایید شد. تقویت مهارت‌های مدیران مدارس از جمله تصمیم‌گیری، حل تعارضات و مهارت‌های ارتباطی برای توسعه قابلیت رهبری آموزشی مدیران مدارس پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی: رهبری آموزشی، خودکارآمدی جمعی، رضایت از کار، معلمان ورزش.

۱- مقدمه

مدیران مدارس در ترویج آموزش دانش‌آموز محور و تسهیل یادگیری خودراهبر در دانش‌آموزان و معلمان نقش اساسی دارند. از طریق رهبری موثر، مدیران می‌توانند از معلمان در تبدیل آزادی آموزشی به تجربیات یادگیری معنادار، همسو با خواسته‌های عصر دیجیتال حمایت کنند (افندی[۶۴۵] و همکاران، ۲۰۲۳). تغییر به سمت یادگیری خودگردان، مدارس را برای توسعه برنامه‌های درسی با تاکید بر رویکردهای مختلف یادگیری و ادغام فناوری، توانمند می‌کند. با این حال، چالش‌هایی مانند صلاحیت‌های محدود معلمان و اجرای نابهینه همچنان پابرجا هستند. از طریق اقدامات مبتنی بر هدایت و راهنمایی، مدیران مدارس می‌توانند از معلمان در تبدیل نگرش‌ها و رویکردهای آموزشی به تجربیات یادگیری معنادار دانش‌آموز، تقویت مهارت‌ها و تعامل دموکراتیک حمایت کنند. این انتقال به

[۶۴۵]. Efendi

یادگیری خودگردان با عصر دیجیتال کنونی همسو می شود و هدف آن تجهیز یادگیرندگان با مهارت های لازم است (الفیرا[۶۴۶] و همکاران، ۲۰۲۴). رهبری مدیر مدرسه نقش تعیین کننده ای در موفقیت مدرسه در دستیابی به اهدافش دارد. رهبری موثر شامل سه جنبه حیاتی در زمینه یادگیری است: تعریف ماموریت و اهداف مدرسه، طراحی ساختارها و فرآیندهای تحصیلی و توسعه، توانمندی و بهسازی افراد. یافته‌های پژوهشی در رابطه با رهبری مدیران و یادگیری مدرسه بر سه مسیر اصلی تاکید دارند: (۱) تعریف ماموریت و اهداف مدرسه، (۲) ساختن ساختارها و فرآیندهای تحصیلی و (۳) تقویت توسعه انسانی (هالینگر و هک[۶۴۷]، ۲۰۱۱). موفقیت رهبران مدارس را می‌توان با توانایی آن‌ها در ایجاد یک محیط یادگیری موثر، تقویت رشد و توسعه فراگیران و ایجاد تغییرات مناسب برای بهبود عملکرد معلمان ارزیابی نمود. در زمینه یادگیری، بکارگیری رهبری آموزشی توسط مدیران مدارس برای دستیابی به آموزش و یادگیری با کیفیت در مدارس حیاتی است (گاولیک[۶۴۸]، ۲۰۱۸). رهبری آموزشی را می‌توان به عنوان ابتکار مدیر برای اطمینان از اینکه معلمان می‌توانند به طور موثر آموزش ارائه دهند و وظایف خود را انجام دهند، توصیف کرد، که انتظار می‌رود در نهایت پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را افزایش دهد (جوهاریانتو[۶۴۹]، ۲۰۱۷). رهبری آموزشی کلیدی برای مدیران مدارس است تا معلمان را برای تدریس با حداکثر پتانسیل خود توانمند کنند (بافادال[۶۵۰]، ۲۰۱۹). رهبری آموزشی بر تقویت یادگیری دانش‌آموزان از طریق افزایش توانایی آموزشی معلمان تمرکز دارد (بوش[۶۵۱]و همکاران، ۲۰۲۲). گوموس[۶۵۲]و همکاران (۲۰۱۸) کشف کرد که حدود ۵۰ درصد از تحقیقات مدل رهبری بین سال‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۵ بر رهبری آموزشی متمرکز شده است. به طور قابل‌توجهی، نظریه هالینگر و مورفی (۱۹۸۵) به‌طور برجسته‌ای برجسته شد که از مدل مدیریت آموزشی آن‌ها سرچشمه می‌گیرد. هالینگر و مورفی (۱۹۸۵) بر اهمیت رهبری آموزشی که مستقیما به برنامه درسی و روش‌های تدریس می‌پردازد، در دستیابی به اثربخشی سازمانی، به ویژه در چارچوب آموزش و یادگیری، تاکید کردند. ابعاد مورد استفاده برای بررسی و سنجش رهبری آموزشی شامل (۱) تدوین چشم انداز، ماموریت و اهداف سازمان مدرسه (۲) مدیریت استراتژیک منابع مدرسه، به ویژه در زمینه یادگیری (۳) برنامه ریزی، هماهنگی، ارزیابی فعالیت‌های یادگیری و اجرای برنامه درسی مدرسه (۴) افزایش رشد حرفه‌ای معلمان/کارکنان از طریق ارتقاء و مشارکت با هدف بهبود ظرفیت یادگیری معلمان یا مربیان و (۵) اطمینان از در دسترس بودن یک محیط سازمانی مساعد در داخل مدرسه است (برهان الدین[۶۵۳] و همکاران، ۲۰۱۸).

چندین مطالعه نشان می‌دهد که رهبری آموزشی توسط مدیران مدارس ارتباط نزدیکی با رفتار معلم از جمله خودکارآمدی فردی و جمعی دارد (کاراکوسی[۶۵۴]و همکاران، ۲۰۲۴). خودکارآمدی نشان دهنده اعتماد به نفس فرد برای اجرای موثر وظایف و دستیابی به نتایج مطلوب در یک زمینه خاص است. این به باور فرد به شایستگی خود برای هدایت چالش‌ها و دستیابی به اهداف در یک محیط یا حوزه تعریف شده مربوط می‌شود (بندورا، ۱۹۹۷). هنگام مواجهه با چالش‌های شغلی یا حرفه‌ای، سطح خودکارآمدی فرد بر تصمیم‌گیری ها، انگیزه، آمادگی و پشتکار آن‌ها تاثیر می‌گذارد. در نظریه شغلی شناختی اجتماعی، خودکارآمدی در توسعه شغلی نقش اساسی دارد

---

[۶۴۶]. Elfira
[۶۴۷]. Hallinger & Heck
[۶۴۸]. Gawlik
[۶۴۹]. Juharyanto
[۶۵۰]. Bafadal
[۶۵۱]. Bush
[۶۵۲]. Gumus
[۶۵۳]. Burhanuddin
[۶۵۴]. Karakose

(لنت و براون[۶۵۵]، ۲۰۱۹). خودکارآمدی معلمان به باور آن‌ها به توانایی‌های خود در انجام موفقیت آمیز وظایف حرفه‌ای، به ویژه در حرفه معلمی اشاره دارد. خودکارآمدی معلم را می‌توان از طریق استفاده از مقیاس خودکارآمدی عمومی ارزیابی کرد که شامل سه بعد اصلی است: سطح (سطح دشواری وظایف)، عمومیت (وسعت حوزه‌های رفتاری) و قدرت (شدت باور) است (کاندانا‌گان[۶۵۶] و همکاران، ۲۰۲۴). سهگل[۶۵۷] و همکاران (۲۰۱۷) پیشنهاد می‌کنند که مدیران مدارس باید بر افزایش خودکارآمدی معلمان از طریق همکاری معلمان برای بهبود عملکرد خود در مورد ارائه درس، تعامل معلم و دانش آموز و مدیریت یادگیری دانش آموز تمرکز کنند. مطالعه‌ای که توسط رانهار و سندرز[۶۵۸] (۲۰۱۶) انجام شده بود نشان داد که خودکارآمدی شغلی می‌تواند اشتراک دانش را در بین معلمان تقویت کند و عملکرد کلی معلم را افزایش دهد. علاوه بر این، تحقیقات نشان می‌دهد که معلمان با خودکارآمدی بالا با حفظ کیفیت تدریس کافی بر عملکرد دانش‌آموز تاثیر مثبت می‌گذارند (شهزاد و نورین[۶۵۹]، ۲۰۱۷). تحقیقات قبلی نشان می دهند که ادراک معلمان از شیوه رهبری مدیر به طور مثبت بر خودکارآمدی معلم تاثیر می‌گذارد (ژی[۶۶۰] و همکاران، ۲۰۲۲). به صراحت، اثرات مثبت شیوه‌های رهبری آموزشی اصلی بر خودکارآمدی معلم در مدیریت کلاس درس، آموزش و مشارکت دانش آموز ذکر شده است (بلیباس و لیو[۶۶۱]، ۲۰۱۷). علاوه بر این، همچنین مشخص شده است که شیوه‌های رهبری آموزشی، به طور مستقیم و غیرمستقیم، کارآمدی معلم را از طریق اعتماد کارکنان به مدیر افزایش می‌دهد (ما و ماریون[۶۶۲]، ۲۰۲۱). بنابراین، با بکارگیری شیوه‌های رهبری آموزشی، رهبران مدرسه می توانند بر احساس کارآمدی معلم تاثیر مثبت بگذارند و در نتیجه به‌طور غیرمستقیم کیفیت کلاس و پیشرفت دانش‌آموزان را بهبود بخشند (فرولینو[۶۶۳] و همکاران، ۲۰۲۴). علاوه بر آن، مشخص شده است که اقدامات رهبران آموزشی می‌تواند بر شکل‌گیری نگرش‌ها و رفتارهای معلمان در محیط کار خود اثرگذار باشد (آلانوقلو[۶۶۴]، ۲۰۲۲). رهبران آموزشی که شناخت کاملی از نیازهای معلمان خود دارند همواره تلاش می‌کنند تا اقدامات خود را در راستای برآورده نمودن این نیازها تنظیم نمایند. بدیهی است که چنین رویکردی موجب خواهد شد تا معلمان به سطوح بالایی از نیازهای شغلی و فردی خود دست یابند. علاوه بر آن، رهبران آموزشی شکل دهنده فرهنگی در مدارس خود خواهند بود که مملو از اعتماد، احترام، خودباوری، صراحت، مشارکت در تصمیم گیری و حمایت خواهد بود که این امر موجب افزایش تعامل و اعتماد متقابل بین معلمان و مدیران خود شده و معلمان را برای بهترین عملکرد خود ترغیب خواهد نمود که تمامی این عوامل افزایش رضایت شغلی را به همراه خواهد داشت (کورنیا[۶۶۵] و همکاران، ۲۰۲۱). علیرغم اینکه رهبری آموزشی مدیران مدارس شکل دهنده نگرش‌های شغلی مثبتی در معلمان است اما این نگرش‌ها چندان در کشور ما مورد توجه قرار نگرفته‌اند که این امر تبیین کننده ضرورت انجام این مطالعه است لذا هدف اصلی این تحقیق مطالعه اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر خودکارآمدی جمعی و رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی می‌باشد.

---

۶۵۵. Lent & Brown
۶۵۶. Quendangan
۶۵۷. Sehgal
۶۵۸. Runhaar & Sanders
۶۵۹. Shahzad & Naureen
۶۶۰. Xie
۶۶۱. Bellibas & Liu
۶۶۲. Ma & Marion
۶۶۳. Ferolino
۶۶۴. Alanoglu
۶۶۵. Kurnia

۲- روش‌شناسی

برای عملیاتی کردن این پژوهش کاربردی از روش پیمایشی استفاده شد. تمامی معلمان ورزش مقاطع ابتدائی شاغل در مدارس گلستان به تعداد ۳۵۶ معلم تشکیل دهنده جامعه آماری این پژوهش بودند. جامعه آماری گزارش شده نتیجه استعلام انجام شده از کارشناس تربیت بدنی اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان است. به منظور برآورد دقیقی از نمونه مورد کفایت جهت آزمون فرضیه‌ها فرمول کوکران مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس نتایج این فرمول، تعداد دقیق حجم نمونه آماری ۱۸۶ معلم ورزش بود که انتخاب آن‌ها با روش در دسترس صورت گرفت. به منظور گردآوری داده‌ها سه پرسش‌نامه استاندارد استفاده شد که این پرسش‌نامه‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند که در ادامه هر یک از آن‌ها به تفصیل توصیح داده شده‌اند:

رهبری آموزشی: ارزیابی رهبری آموزشی مدیران مدارس با پرسش‌نامه معرفی شده توسط لی[۶۶۶] و همکاران (۲۰۱۵) صورت گرفت. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۱۰ سئوال ۵ ارزشی است و ضریب پایایی آن ۰/۸۶ می‌باشد.

خودکارآمدی جمعی: سنجش متغیر خودکارآمدی جمعی از دیدگاه معلمان ورزش با پرسش‌نامه معرفی شده توسط چن[۶۶۷] و همکاران (۲۰۱۸) انجام شد. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۷ سئوال ۵ ارزشی است و ضریب پایایی آن ۰/۸۲ می‌باشد.

رضایت از کار: به منظور اندازه‌گیری متغیر رضایت از کار پرسش‌نامه معرفی شده توسط روزاریو-فرناندز[۶۶۸] و همکاران (۲۰۲۲) استفاده شد. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۴ سئوال ۵ ارزشی است و ضریب پایایی آن ۰/۸۵ می‌باشد.

جهت تحلیل داده‌ها از دو روش توصیفی و استنباطی استفاده شد. به‌طور مشخص، در بخش توصیفی، ویژگی‌های فردی نمونه و متغیرهای تحقیق با استفاده از شاخص‌هایی مانند فراوانی، میانگین و انحراف معیار مورد بررسی قرار گرفتند. بخش استنباطی شامل ارزیابی کیفیت مدل ساختاری ترسیم شده با استفاده از شاخص‌هایی مانند پایایی، روایی همگرا و واگرا و در نهایت آزمون فرضیه‌ها بود. نرم افزارهای آماری مورد استفاده شامل SPSS و Smart PLS بود.

۳- نتایج

در بخش نخست نتایج، یافته‌های توصیفی ارائه شده است. یافته‌های پژوهش در بخش توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای تحصیلات کارشناسی ارشد هستند (۱۱۳ معلم ورزش). در خصوص سن، نتایج نشان داد بیشترین فراوانی به گروه سنی ۴۱ سال و بیشتر از آن اختصاص دارد (۹۷ معلم ورزش). در نهایت، نتایج توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای سابقه خدمت ۲۱ سال و بیشتر از آن هستند (۹۳ معلم ورزش). توصیف متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد میانگین متغیرهای رهبری آموزشی، خودکارآمدی جمعی و رضایت از کار به ترتیب ۳/۶۷، ۳/۶۰ و ۳/۳۷ است.

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار

۶۶۶. lee
۶۶۷. Chen
۶۶۸. Rosario-Fernández

رهبری آموزشی	۳/۶۷	۰/۶۲
خودکارآمدی جمعی	۳/۶۰	۰/۶۶
رضایت از کار	۳/۳۷	۰/۸۲

در بخش استنباطی جهت ارزیابی پایایی نهایی مدل تحقیق از معیارهایی مانند پایایی ترکیبی، بارهای عاملی و آلفای کرونباخ استفاده شد. برای هر متغیر، کم‌ترین آستانه‌های قابل قبول برای پایایی ترکیبی ۰/۷، برای بارهای عاملی ۰/۵ و برای آلفای کرونباخ ۰/۷ تعیین شده‌اند. داده‌های ارائه شده در جدول ۲ و شکل ۱ نشان می‌دهند که مدل پژوهش بر اساس معیارهای ذکر شده دارای پایایی مناسبی هستند.

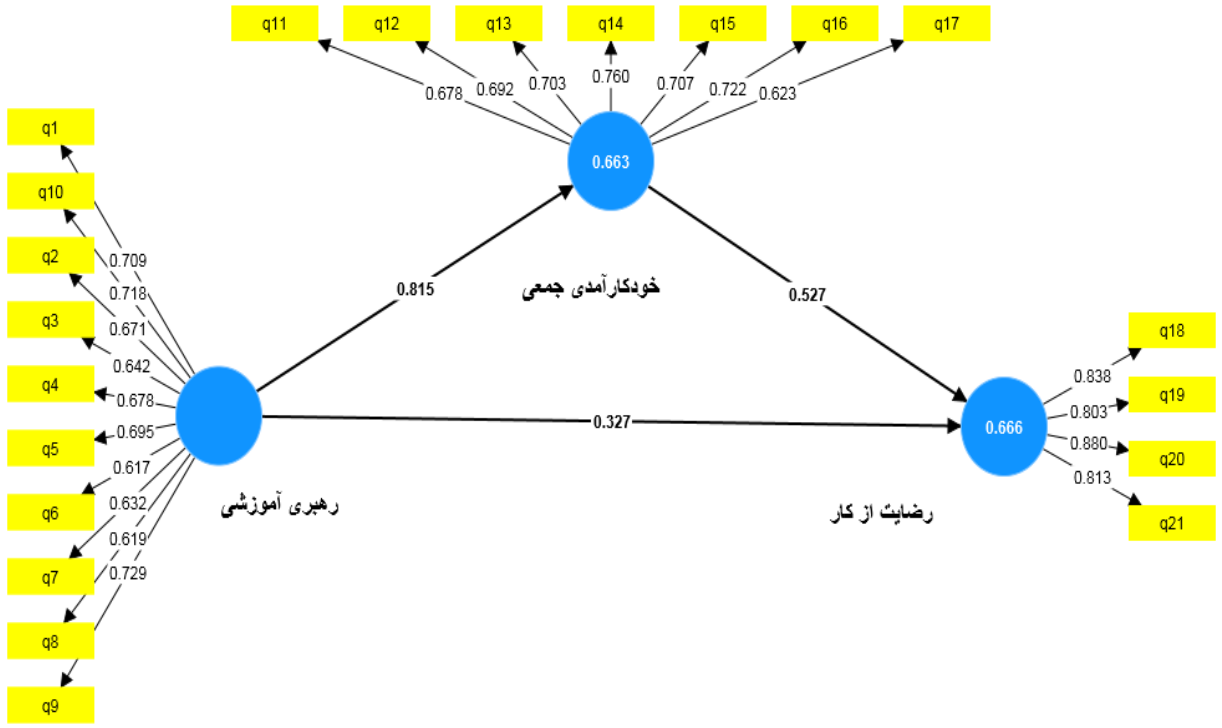
جدول ۲. معیارهای ارزیابی پایایی مدل پژوهش

متغیرها	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
رهبری آموزشی	۰/۸۹۱	۰/۸۶۶
خودکارآمدی جمعی	۰/۸۷۰	۰/۸۲۵
رضایت از کار	۰/۹۰۱	۰/۸۵۵

در راستای ارزیابی روایی همگرا میانگین واریانس استخراج شده مورد استفاده قرار گرفت. همچنین برای ارزیابی روایی واگرا شاخص HTMT استفاده شد. حداقل شاخص مورد قبول برای میانگین واریانس استخراج شده ۰/۵ بوده و شاخص HTMT نیز باید برای هر متغیر کمتر از ۰/۸۵ باشد. جدول ۳ نشان دهنده روایی مناسب مدل ترسیم شده نهایی است.

جدول ۳. شاخص‌های ارزیابی روایی مدل پژوهش

متغیرها	HTMT	میانگین واریانس استخراج شده
رهبری آموزشی	۰/۷۸۴	۰/۵۵۲
خودکارآمدی جمعی	۰/۸۱۳	۰/۵۸۹
رضایت از کار	۰/۷۰۶	۰/۶۹۶

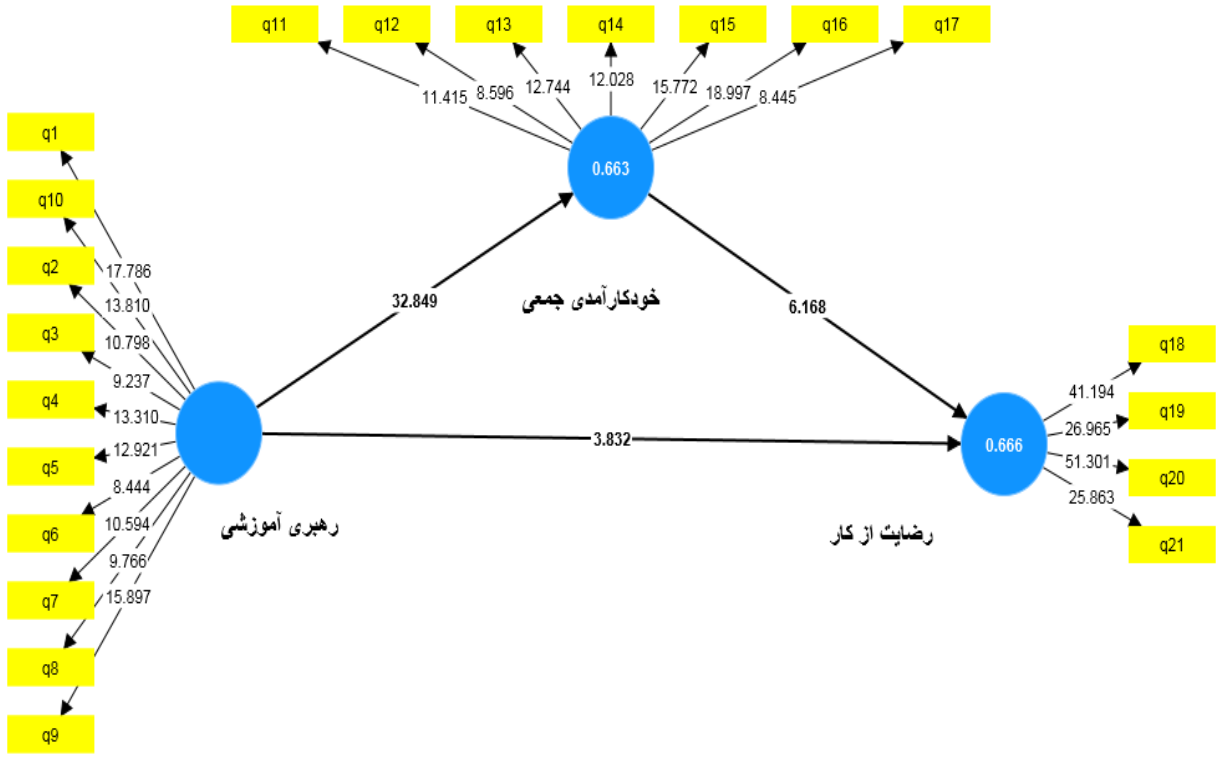


شکل ۱. مقادیر بارهای عاملی گویه‌ها

پس از ارزیابی کیفیت مدل پژوهش و کسب اطمینان در خصوص مناسب بودن آن، آزمون فرضیه‌ها انجام شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج پژوهش نشان داد اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر خودکارآمدی جمعی معلمان ورزش ابتدایی مثبت و معنی‌دار است. بخش دیگری از نتایج مشخص نمود رهبری آموزشی مدیران مدارس بر رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی اثر مثبت و معنی‌داری دارد. در نهایت، نتایج آزمون نشان داد اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی با نقش میانجی خودکارآمدی جمعی مثبت و معنی‌دار است.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها

مسیر	مقدار بتا	مقدار تی	نتیجه
اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر خودکارآمدی جمعی	۳۲/۸۴۹	۰/۸۱۵	تایید فرضیه
اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر رضایت از کار	۳/۸۳۲	۰/۳۲۷	تایید فرضیه
اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی با نقش میانجی خودکارآمدی جمعی	۶/۰۹۰	۰/۷۰۳	تایید فرضیه



شکل ۲. سطح معنی‌داری اثرات بین متغیرها

۴- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده مشخص نمود اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر خودکارآمدی جمعی معلمان ورزش ابتدایی مثبت و معنی‌دار است این نتیجه با نتایج مطالعات پیشین مانند مطالعات کاراکوسی و همکاران (۲۰۲۴) و اوزدمیر و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. بدون تردید یک عامل ایجاد موفقیت در محیط مدارس مدیران هستند. مدیران می‌توانند با بکارگیری یک شیوه رهبری مناسب مانند رهبری آموزشی نقش مهمی در کیفیت عملکرد معلمان و همچنین آموزش ارائه شده به دانش آموزان ایفا نمایند. رهبران آموزشی اغلب با ایجاد یک چشم انداز آموزشی مناسب برای تعالی کیفیت کار خود گام بر می‌دارند. مدیرانی که چشم انداز روشنی را بیان می‌کنند و اهداف مشخصی را تعیین می‌کنند، حس هدفمندی را در مدرسه ایجاد می‌کنند. زمانی که معلمان رسالت مدرسه را درک کرده و با آن هماهنگی داشته باشند، به احتمال بیشتری نسبت به توانایی جمعی خود برای رویارویی با چالش‌ها اطمینان دارند. وضوح ارائه شده توسط مدیر می‌تواند باور معلمان را به کارآیی جمعی آن‌ها برای بهبود نتایج دانش آموزان تقویت کند. همچنین، مدیرانی که رشد حرفه ای معلمان را در اولویت قرار می‌دهند، حمایت مستمر ارائه می‌دهند و دسترسی به منابع را فراهم می‌کنند، معلمان را توانمند می‌کنند. فرصت‌های توسعه حرفه‌ای به معلمان این امکان را می‌دهد که مهارت‌ها و دانش خود را افزایش دهند و خودکارآمدی جمعی خود را

افزایش دهند. هنگامی که مدیران در تسهیل این فرصت‌ها فعال هستند، به معلمان نشان می‌دهند که برای تخصص آن‌ها ارزش قائل هستند و به پتانسیل آن‌ها برای بهبود اعتقاد دارند. علاوه بر آن، مدیری که همکاری بین معلمان را تقویت می‌کند، کار گروهی را تشویق می‌کند و فرهنگ احترام و اعتماد متقابل را ترویج می‌کند، به محیط مدرسه مثبت کمک می‌کند. معلمان در مدارسی با فرهنگ همکاری قوی بیشتر احساس می‌کنند که توسط همکاران خود حمایت می‌شوند و معتقدند که با همدیگر می‌توانند به موفقیت‌های بیشتری دست یابند. فرهنگ‌های مثبت مدرسه به احساس کارآمدی جمعی کمک می‌کند. از سوی دیگر، مدیرانی که بازخورد سازنده ارائه می‌دهند و دستاوردهای معلمان را به رسمیت می‌شناسند، به تقویت اعتماد آن‌ها به قابلیت‌های جمعی کمک می‌کنند. تقویت منظم مثبت و به رسمیت شناختن سخت کوشی می‌تواند احساس ارزشمندی معلمان را افزایش دهد و باور آن‌ها را به توانایی جمعی آن‌ها برای ایجاد تغییرات مثبت تقویت کند.

بخش دیگری از یافته‌های این مطالعه نشان داد اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی مثبت و معنی‌دار است که این نتیجه با نتایج مطالعات پیشین مانند مطالعات کورنیا و همکاران (۲۰۲۱) و آلانوقلو (۲۰۲۲) همسو است. رضایت شغلی معلمان تحت تاثیر عوامل مختلفی از جمله شرایط کاری، حمایت رهبری مدرسه، فرصت‌های توسعه حرفه‌ای و فرهنگ کلی مدرسه است. مدیران مدارس به عنوان رهبران کلیدی تاثیر مستقیمی بر این عوامل دارند. مدیرانی که حمایت عاطفی را ارائه می‌دهند و قابل دسترس هستند، باعث ایجاد حس خوب در بین معلمان می‌شوند. هنگامی که معلمان احساس می‌کنند که مدیر آن‌ها درک و همدلی با چالش‌های آن‌ها دارد، به احتمال زیاد رضایت شغلی بالاتری را تجربه می‌کنند. این حمایت عاطفی می‌تواند محیط کاری مثبتی را ایجاد کند که در آن معلمان احساس ارزشمندی و مراقبت می‌کنند و فرسودگی شغلی و استرس را کاهش می‌دهد. همچنین ارتباط شفاف، باز و شفاف بین مدیر و معلمان برای رضایت شغلی حیاتی است. وقتی مدیران به طور موثر ارتباط برقرار می‌کنند، معلمان احساس می‌کنند از سیاست‌ها، تغییرات و انتظارات مدرسه مطلع هستند. ارتباط منظم و محترمانه به ایجاد حس اعتماد و همسویی کمک می‌کند که به محیط کاری مثبت تر کمک می‌کند. علاوه بر آن، معلمان فرصت‌ها را برای رشد و توسعه حرفه‌ای ارزش می‌دهند. مدیرانی که توسعه حرفه ای مستمر را از طریق کارگاه‌ها، آموزش و برنامه‌های راهنمایی اولویت بندی و حمایت می‌کنند، تعهد خود را به رشد معلمان نشان می‌دهند. وقتی معلمان به توسعه حرفه‌ای دسترسی داشته باشند، احساس شایستگی و توانمندی بیشتری می کنند، که رضایت شغلی را افزایش می‌دهد زیرا آن‌ها می‌توانند مهارت‌ها و دانش خود را در کلاس درس بهبود بخشند. از سوی دیگر، مدیرانی که به معلمان در مدیریت کلاس درس و برنامه‌ریزی درسی خود استقلال می‌دهند، به احساس مالکیت و غرور حرفه‌ای کمک می‌کنند. معلمانی که برای تصمیم‌گیری در مورد روش‌های تدریس و محیط کلاس‌شان اعتماد دارند، رضایت شغلی بالاتری را تجربه می‌کنند، زیرا به دلیل تخصص خود احساس قدرت و احترام می‌کنند. در نهایت، مدیرانی که رهبری آموزشی را استفاده می‌کنند مراقب حجم کاری معلمان هستند و تعادل کار و زندگی سالم را تشویق می‌کنند، می‌توانند استرس را کاهش دهند و رضایت شغلی را افزایش دهند. هنگامی که مدیران به طور فعال برای مدیریت بار کاری معلمان و کاهش بارهای غیرضروری اداری تلاش می‌کنند، معلمان کمتر دچار فرسودگی شغلی و نارضایتی می‌شوند. حجم کار متعادل به یک حرفه آموزشی مثبت‌تر و پایدار کمک می‌کند.

در نهایت، یافته‌های این مطالعه مشخص کرد اثر رهبری آموزشی مدیران مدارس بر رضایت از کار معلمان ورزش ابتدایی با نقش میانجی خودکارآمدی جمعی مثبت و معنی‌دار است که این یافته با نتایج مطالعات پیشین مانند مطالعه کاراکوسی و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. بخش مهمی از اقدامات مدیران مدارس به عنوان رهبران آموزشی تقویت تعاملات و اقدامات تیمی و گروهی است. مدیرانی که بر

اهمیت همکاری و کار گروهی تاکید دارند، نحوه تعامل معلمان با یکدیگر را تعیین می‌کنند. با ایجاد چشم‌انداز و اهداف روشن برای کار گروهی، مدیران می‌توانند معلمان را به سمت تلاش‌های جمعی برای بهبود نتایج دانش‌آموزان و ایجاد یک محیط حمایتی و همکاری راهنمایی کنند. هنگامی که مدیران بر ارزش کار با یکدیگر تاکید می‌کنند، معلمان بیشتر با هم همکاری می‌کنند و منابع، استراتژی‌ها و بهترین شیوه‌ها را به اشتراک می‌گذارند. همچنین مدیرانی که روی فرصت‌های توسعه حرفه‌ای با تمرکز بر کار تیمی و همکاری سرمایه‌گذاری می‌کنند، می‌توانند معلمان را با مهارت‌هایی که برای همکاری موثر با یکدیگر نیاز دارند، تجهیز کنند. این فرصت‌ها ممکن است شامل آموزش مهارت های ارتباطی، حل تعارض، فعالیت‌های تیم سازی و برنامه ریزی مشارکتی باشد. توسعه حرفه‌ای در این زمینه‌ها به معلمان کمک می‌کند تا مهارت‌های بین فردی و حرفه‌ای مورد نیاز برای همکاری موثر در تیم ها و همچنین خودکارآمدی جمعی آن‌ها را توسعه دهند. زمانی که معلمان به توانایی‌های جمعی خود اطمینان داشته باشند، به احتمال زیاد احساس توانمندی را در کار خود تجربه می‌کنند. این باور به ظرفیت گروه آن‌ها برای غلبه بر چالش‌ها و بهبود نتایج دانش آموزان، روحیه و رضایت شغلی را افزایش می‌دهد. معلمان احساس می‌کنند که از مهارت‌ها و حمایت همکاران خود برای مقابله موثر با چالش‌ها برخوردارند، که منجر به احساس موفقیت و رضایت بیشتر در نقش‌هایشان می‌شود. معلمانی که خودکارآمدی جمعی بالایی دارند، بیشتر درگیر همکاری مثبت هستند. آن‌ها برای به اشتراک گذاشتن منابع، بحث در مورد استراتژی‌های آموزشی و چالش‌های حل مسئله با یکدیگر همکاری می کنند. هنگامی که همکاری سازنده و متقابلا حمایت کننده باشد، معلمان احساس می‌کنند که با همکاران خود ارتباط بیشتری برقرار می‌کنند که باعث ایجاد یک محیط کاری مثبت می‌شود. این حس رفاقت و کار گروهی به رضایت شغلی بیشتر کمک می‌کند زیرا معلمان احساس می کنند مورد ارزش و حمایت همکاران خود هستند. با توجه به نتایج پژوهش پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

تقویت مهارت‌های مدیران مدارس از جمله تصمیم‌گیری، حل تعارضات و مهارت‌های ارتباطی برای توسعه قابلیت رهبری آموزشی مدیران مدارس پیشنهاد می‌شود.

برای داشتن رهبران آموزشی موثر در مدارس، افزایش دانش و آگاهی مدیران مدارس در خصوص موضوعات آموزشی و همچنین به روز نگهداشتن آن‌ها در زمینه مسائل آموزشی پیشنهاد می‌شود.

ایجاد یک فرهنگ مشارکتی و حمایت کننده در بافت مدارس که در آن معلمان بتوانند با همکاران خود همکاری نموده و دانش، اطلاعات و مهارت‌های خود را به اشتراک بگذارند برای افزایش خودکارآمدی جمعی معلمان ورزش پیشنهاد می‌شود.

در نظر گرفتن برنامه‌ها و فرصت‌های آموزشی که معلمان ورزش بتوانند در کنار سایر معلمان توانمندی‌ها و قابلیت‌های شغلی خود را توسعه دهند برای افزایش خودکارآمدی جمعی معلمان ورزش پیشنهاد می‌شود.

ایجاد یک محیط کاری آرام و عاری از تنش که معلمان ورزش بتوانند بدون ترس و نگرانی در کنار همکاران خود کارهای گروهی انجام دهند برای افزایش رضایت شغلی معلمان ورزش پیشنهاد می‌شود.

۵- منابع

- Alanoglu, M. (2022). The role of instructional leadership in increasing teacher self-efficacy: a meta-analytic review. Asia Pacific Educ. Rev. 23, 233–244.
- Bafadal, I. (2016). Evaluating the performance of school principals as learning leaders in improving school accountability. Manajemen Pendidikan, 25(1), 89-103.

- Bellibas, M. S., and Liu, Y. (2017). Multilevel analysis of the relationship between principals' perceived practices of instructional leadership and teachers' self-efficacy perceptions. J. Educ. Adm. 55, 49–69.
- Burhanuddin, B., Supriyanto, A., and Pramono, E. (2018). Organizational Culture & Leadership: Conceptualization, implementation, and measurement modeling based on developmental research in school contexts. 1st Edn: Fakultas Ilmu Pendidikan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Bush, T., Fadare, M., Chirimambowa, T., Enukorah, E., Musa, D., Nur, H., et al. (2022). Instructional leadership in sub-Saharan Africa: policy and practice. Int. J. Educ. Manag. 36, 14–31.
- Efendi, F., Sunaryo, H., and Harijanto, D. (2023b). The effectiveness of transformational leadership of school principals through work commitment on teachers' performance in the "Merdeka Belajar" era. J. Educ. Manag. Account. 11, 19–32.
- Elfira, R., Rasdiana, F., Jasman, M.W., Reski, K., Anwar, A., & Enaldi, A. (2024). How does principal's instructional leadership shape teacher performance mediated by teacher self-efficacy in Indonesian education context? Front. Educ. 9:1401394.
- Ferolino, A. ., Peñalosa, A., Gerunda, L., Denopol, R., & Barreto, R. (2024). Exploring the Effects of School Administrators' Leadership Styles on Teacher Well-being: A Focus on Efficacy and Job Satisfaction. International Multidisciplinary Journal of Research for Innovation, Sustainability, and Excellence (IMJRISE), 1(2), 201-206.
- Gawlik, M. (2018). Instructional leadership and the charter school principal. Sch. Leadership Manag. 38, 539–565.
- Gumus, S., Bellibas, M. S., Esen, M., and Gumus, E. (2018). A systematic review of studies on leadership models in educational research from 1980 to 2014. Educ. Manag. Admin. Leadership 46, 25–48.
- Hallinger, P., and Heck, R. H. (2011). Conceptual and methodological issues in studying school leadership effects as a reciprocal process. Sch. Eff. Sch. Improv. 22, 149–173.
- Juharyanto, J. (2017). Excellent leadership of elementary school principals in remote areas (A multi-site study in elementary schools in Bondowoso regency). Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan 26, 89–100.
- Karakose, T., Kardas, A., Kanadlı, S., Tülübaş, T., and Yildirim, B. (2024). How collective efficacy mediates the association between principal instructional leadership and teacher self-efficacy: findings from a Meta-analytic structural equation modeling (MASEM) study. Behav. Sci. 14, 85-99.
- Kurnia, H., Purwanto, N. A., Fitoriyati, I. (2021). The influence of the principal instructional leadership on teacher's job satisfaction at vocational secondary schools. Jurnal Pendidikan Vokasi, 11(2), 171-181.
- Lent, R. W., and Brown, S. D. (2019). Social cognitive career theory at 25: Empirical status of the interest, choice, and performance models. Journal of Vocational Behavior, 115.
- Ma, X., & Marion, R. (2021). Exploring how instructional leadership affects teacher efficacy: A multilevel analysis. Educational Management Administration & Leadership, 49(1), 188-207.
- Quendangan, E., Cortez, R., Malibiran, L. and Jayobo, M. (2023). Instructional Leadership and Faculty Self-Efficacy as Predictors of Students' Achievement. Open Journal of Social Sciences, 11, 178-199.
- Runhaar, P., and Sanders, K. (2016). Promoting teachers' knowledge sharing. The fostering roles of occupational self-efficacy and human resources management. Educ. Manag. Admin. Leadership 44, 794–813.
- Sehgal, P., Nambudiri, R., and Mishra, S. K. (2017). Teacher effectiveness through self-efficacy, collaboration and principal leadership. Int. J. Educ. Manag. 31, 505–517.
- Shahzad, K., and Naureen, S. (2017). Impact of teacher self-efficacy on secondary school students' academic achievement. J. Educ. Educ. Dev. 4:48.
- Xie, Z., Wu, R., Liu, H., and Liu, J. (2022). How does teacher-perceived principal leadership affect teacher self-efficacy between different teaching experiences through collaboration in China? A multilevel structural equation model analysis based on threshold. Front. Psychol. 13, 1–13.

The effect of school principals' educational leadership on collective self-efficacy and job satisfaction of elementary school physical education teachers.

Marziyeh Palang Sangdevini[1], Fatemeh Dankoob[2]*, Somayeh Keikha

1. *Master of Sports Management, Department of Physical Education and Sports Sciences, Azadshahr Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.*
2. *PhD in Sports Management, Secretary of Physical Education, Department of Education, Aliabad Katul, Iran.*
3. *Master of Sports Management, Secretary of Physical Education, Department of Education, Aliabad Katul, Iran.*

* Corresponding author: fatemeh dankoob (fatemedankoob@gmail.com)

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect of educational leadership of school principals on collective self-efficacy and job satisfaction of elementary school physical education teachers. A survey design was used to conduct this study. All elementary school physical education teachers in Golestan province constituted the statistical population of this study. The estimated sample size for this study was 186 elementary school physical education teachers, who were selected by convenience sampling. The measurement tools for variables included three questionnaires: educational leadership, collective self-efficacy, and job satisfaction. The data analysis of this study was conducted in two descriptive and inferential parts. The results of the study showed that the effect of educational leadership of school principals on collective self-efficacy of elementary school physical education teachers is positive and significant. Another part of the results also indicated that educational leadership of school principals has a positive and significant effect on job satisfaction of elementary school physical education teachers. Finally, the positive and significant effect of educational leadership of school principals on job satisfaction of elementary school physical education teachers was confirmed with the mediating role of collective self-efficacy. Strengthening the skills of school principals, including decision-making, conflict resolution, and communication skills, is recommended to develop the educational leadership capabilities of school principals.

***Keywords*:** Educational leadership, collective self-efficacy, job satisfaction, physical education teachers.

تدوین چارچوب راهبردی توسعه کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی

با رویکرد اهداف توسعه پایدار (SDGs)

هادی ثنائی پور[a]

[a] دانشیار گروه علوم مدیریت، دانشکده علوم انسانی آزادشهر، دانشگاه گنبدکاووس

نویسنده مسئول: Sanaeepour@gonbad.ac.ir

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف تدوین چارچوب راهبردی توسعه کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد اهداف توسعه پایدار (SDGs) سازمان ملل متحد انجام شده است. این تحقیق از نظر هدف، توسعه‌ای-کاربردی و از نظر ماهیت، در زمره تحقیقات کیفی است که با استراتژی ترکیبی مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل محتوای کیفی با رویکرد استقرایی اجرا گردید. جامعه آماری پژوهش شامل اسناد علمی و مقالات معتبر داخلی و بین‌المللی مرتبط با حوزه کارآفرینی ورزشی و پایداری بود که مفاهیم مرتبط با هدف تحقیق با استفاده از روش کدگذاری مورد تحلیل قرار گرفتند. یافته‌های حاصل از تحلیل محتوای عمیق متون نشان داد که توسعه کارآفرینی ورزشی پایدار، سیستمی پویا، متقابل و متوازن از ابعاد سه‌گانه پایداری شامل ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی است. این ابعاد در قالب ۷ مقوله محوری ساختاریافته‌اند: در بعد اجتماعی، مقوله‌های ارتقای سلامت و زیست‌پذیری، فراگیرسازی و برابری و آموزش و آگاهی‌بخشی؛ در بعد اقتصادی، مقوله‌های کار شایسته و نوآوری زیرساخت و مدل‌های خلق ارزش مشترک؛ و در بعد زیست‌محیطی، مقوله‌های اقتصاد چرخشی در صنعت ورزش و مدیت سبز رویدادها. نتایج نشان داد استارتاپ‌های ورزشی می‌توانند با به کارگیری تئوری خلق ارزش مشترک، پایداری را از یک مرکز هزینه به یک مزیت رقابتی و محرک نوآوری تبدیل می‌کنند. این کسب‌وکارها با تولید پوشاک تجدیدپذیر، همگانی‌سازی ارزان‌قیمت تحرک بدنی و هوشمندسازی مصرف انرژی در استادیوم‌ها، علاوه بر تضمین سودآوری مادی، به تحقق مستقیم اهداف توسعه پایدار کمک می‌نمایند. در ادامه، راهبردهای توسعه کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد اهداف توسعه پایدار (SDGs) ارائه شدند. در نهایت، چارچوب راهبردی اکوسیستمی ارائه شده در این پژوهش، مکانیزمی جامع را پیش‌روی بنیان‌گذاران و سیاست‌گذاران قرار می‌دهد تا با هم‌راستاسازی منافع تجاری و مسئولیت‌های اجتماعی، پایداری بلندمدت و مشروعیت نهادی استارتاپ‌های ورزشی را در بستر مدل چارچوب چهارگانه تضمین کنند.

کلمات کلیدی: استارتاپ‌های ورزشی، کارآفرینی پایدار، اهداف توسعه پایدار، خلق ارزش مشترک، تحلیل محتوای کیفی.

۱- مقدمه

در هزاره سوم، جهان با چالش‌های پیچیده زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی روبروست که بقای نسل‌های آینده را تهدید می‌کند. در پاسخ به این بحران‌ها، سازمان ملل متحد دستور کار ۲۰۳۰ را با ۱۷ هدف کلان تحت عنوان اهداف توسعه پایدار (SDGs) تصویب کرد که نقشه راهی برای پایان دادن به فقر، ارتقای سلامت، برابری جنسیتی و تضمین شکوفایی اقتصادی است (United Nations, 2015). تحقق این اهداف جهانی، مستلزم مشارکت فعال تمامی بخش‌ها، از جمله صنعت ورزش است. ورزش امروزه به عنوان یک محرک اقتصادی و اجتماعی قدرتمند شناخته می‌شود که پتانسیل بالایی برای همگانی کردن سلامت، انسجام اجتماعی و رشد اقتصادی پایدار دارد. با تحولات شتابان فناوری و تغییر سبک زندگی جوامع، صنعت ورزش دستخوش دگرگونی ساختاری شده و بستر بکری را برای ظهور استارتاپ‌های ورزشی فراهم آورده است. این کسب‌وکارهای نوپا و مبتنی بر فناوری، با ارائه پلتفرم‌های نوآورانه در حوزه‌های مختلف، نقش کلیدی در اشتغال‌زایی و تجاری‌سازی ورزش ایفا می‌کنند (Ratten, 2020).

با وجود این پتانسیل‌ها، استارتاپ‌های ورزشی با ابهام، ریسک شدید و نرخ شکست بالایی مواجهند. بررسی‌ها نشان می‌دهد بخش عمده‌ای از این استارتاپ‌ها در سال‌های اولیه فعالیت به دلیل چالش‌های ساختاری، محدودیت‌های مالی و فقدان دیدگاه استراتژیک شکست می‌خورند (Xiao et al., 2022). چالش اساسی اینجاست که اکثر استارتاپ‌های ورزشی تمرکز خود را صرفاً بر سودآوری کوتاه‌مدت مالی معطوف کرده و از اثرگذاری خود بر جامعه و محیط زیست غافل می‌مانند. این رویکرد تک‌بعدی، پایداری خود کسب‌وکار را نیز به مخاطره می‌اندازد. امروزه پایداری استارتاپ‌ها منوط به عبور از نگاه صرفاً اقتصادی و حرکت به سمت مدل‌های کسب‌وکار پایدار است؛ رویکردی که هم‌راستا با اهداف توسعه پایدار باشد (Boiral et al., 2019). این در حالی است که کارآفرینان ورزشی به دلیل فقدان یک نقشه راه عملیاتی، با سردرگمی مواجهند و ابزار لازم برای ترجمه اهداف کلان پایداری به استراتژی‌های ملموس کسب‌وکاری را در اختیار ندارند. این شکاف عمیق بین نگرش و عملکرد پایداری، ضرورت تدوین یک چارچوب راهبردی منسجم را آشکار می‌سازد.

در کنار چالش‌های کاربردی، بررسی پیشینه پژوهشی نشان‌دهنده وجود یک شکاف نظری جدی در این حوزه است. اگرچه در سال‌های اخیر مطالعات متعددی در قلمرو کارآفرینی ورزشی (Ratten, 2019) و اهداف توسعه پایدار (Boiral et al., 2019) صورت گرفته، اما تقاطع این دو حوزه یعنی کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد اهداف توسعه پایدار (SDGs) مغفول مانده است. بیشتر ادبیات موجود، پایداری را در سطح رویدادهای بزرگ مانند المپیک یا باشگاه‌های حرفه‌ای بررسی کرده‌اند و کسب‌وکارهای نوپا نادیده گرفته شده‌اند. افزون بر این، مطالعات اندکِ موجود نیز رویکردی پراکنده و جزیره‌ای داشته‌اند و یک نگاه سیستماتیک و چارچوب راهبردی یکپارچه که بتواند مسیر حرکت کارآفرینی ورزشی را به سمت پایدارسازی هدایت کند، در ادبیات مدیریت ورزشی یافت نمی‌شود.

بنابراین، مسئله اصلی و نوآوری بنیادی این پژوهش در پاسخ به این خلاء نظری شکل گرفته است. این تحقیق در صدد است تا ابعاد و مولفه‌های کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی را در بستر اهداف توسعه پایدار بازتعریف و تلفیق نماید. پراکندگی نظریات منتشر شده در این حوزه ایجاب می‌کند که به جای انجام یک مطالعه تجربی محدود، از یک رویکرد سیستماتیک برای یکپارچه‌سازی دانش موجود استفاده شود. لذا در گام نخست با اتخاذ رویکرد مرور نظام‌مند ادبیات، اسناد علمی مرتبط استخراج شده (Snyder, 2019) و در گام بعدی، برای معنابخشی به داده‌ها، روش تحلیل محتوای کیفی به کار گرفته شده است تا مفاهیم اولیه شناسایی شده و در قالب مقوله‌ها و تم‌های اصلی چارچوب ساختاردهی شوند (Elo & Kyngäs, 2008). در نهایت نیز راهبردهایی توسعه کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد اهداف توسعه پایدار (SDGs) ارئه شده است.

۲- مبانی نظری

۲-۱- استارت آپ‌های ورزشی

پیشرفت‌های شتابان تکنولوژی و دگرگونی در ترجیحات مصرف‌کنندگان، ماهیت صنعت ورزش را از شکل سنتی خود خارج کرده و آن را به یکی از نوآورانه‌ترین بخش‌های اقتصاد جهانی تبدیل کرده است. در این فضا، استارتاپ‌های ورزشی به عنوان بازیگران کلیدی زنجیره ارزش ورزش مدرن ظهور کرده‌اند. در ادبیات مدیریت و کارآفرینی، استارتاپ ورزشی به عنوان یک سازمان موقت و نوپا تعریف می‌شود که با هدف تکیه بر فناوری‌های دیجیتال، نوآوری در مدل کسب‌وکار و خلق پلتفرم‌های جدید، در جستجوی یک مدل کسب‌وکار تکرارپذیر، مقیاس‌پذیر و سودآور در بازار ورزش است (Teberga et al., 2018). این پدیده‌ها، ایده‌های خلاقانه را به سرعت به واقعیت‌های تجاری تبدیل کرده و خلأهای موجود در ساختارهای سنتی مدیریت ورزشی را پوشش می‌دهند (Ratten, 2016).

از منظر ویژگی‌های ساختاری، استارتاپ‌های ورزشی با چند مشخصه بارز از کسب‌وکارهای سنتی متمایز می‌شوند. نخستین ویژگی، سطح بالای ابهام و ریسک‌پذیری شدید است؛ چرا که این بنگاه‌ها در بازارهایی با پویایی بالا فعالیت می‌کنند. ویژگی دوم، پتانسیل رشد سریع و مقیاس‌پذیری بالا است، به این معنی که مدل کسب‌وکار آن‌ها به گونه‌ای طراحی می‌شود که می‌تواند بدون افزایش خطی هزینه‌ها، گستره وسیعی از کاربران را در جغرافیاهای مختلف جذب کند. علاوه بر این، انعطاف‌پذیری ساختاری، چابکی در تصمیم‌گیری و اتکای عمیق به داده‌محوری و الگوریتم‌ها از دیگر ویژگی‌های بنیادین این استارتاپ‌ها به شمار می‌رود (Nazari & Niazy, 2024).

تنوع کارکردی در بازار ورزش منجر به شکل‌گیری انواع مختلفی از استارتاپ‌های ورزشی شده است.

به طور کلی، این کسب‌وکارها را می‌توان در سه دسته کلان طبقه‌بندی کرد: دسته اول، استارتاپ‌های تمرکزیافته بر عملکرد ورزشکاران هستند که فناوری‌های پوشیدنی، گجت‌های هوشمند و اپلیکیشن‌های آنالیز داده‌های حیاتی را برای بهبود رکوردها و پیشگیری از آسیب‌دیدگی توسعه می‌دهند. دسته دوم، استارتاپ‌های متمرکز بر هواداران و رسانه هستند که پلتفرم‌های پخش جریانی، واقعیت مجازی، بازی‌های الکترونیک و ابزارهای افزایش تعامل مخاطبان با رویدادها را شامل می‌شوند. دسته سوم نیز استارتاپ‌های مدیریت ساختاری و عملیاتی هستند که نرم‌افزارهای یکپارچه مدیریت باشگاه‌ها، سازماندهی مسابقات و پلتفرم‌های رزرو اماکن ورزشی را ارائه می‌دهند (Ratten, 2020; DiFrancesco & Ferraro, 2018).

در ابعاد بین‌المللی، وضعیت جهانی استارتاپ‌های ورزشی نشان‌دهنده یک اکوسیستم رو به رشد با تمرکز جغرافیایی خاص است. آمریکای شمالی به عنوان پیشران اصلی و بزرگ‌ترین بازار جذب سرمایه‌های خطرپذیر در این حوزه شناخته می‌شود و پس از آن، اروپا با تمرکز بر استارتاپ‌های حوزه سلامت و تناسب اندام در رتبه دوم قرار دارد (DiFrancesco & Ferraro, 2018). بر اساس گزارش‌های کلان اقتصادی، بازار جهانی صنعت ورزش روندی صعودی را طی می‌کند و پیش‌بینی می‌شود ارزش آن در سال‌های پیش‌رو به بیش از ۶۰۰ میلیارد دلار برسد؛ سهم عظیمی از این رشد ناشی از ورود فناوری‌های نوین و مدل‌های تحول‌آفرینی است که استارتاپ‌ها به بازار تزریق می‌کنند (The Business Research Group, 2023).

اهمیت اقتصادی و اجتماعی استارتاپ‌های ورزشی فراتر از خلق ثروت مادی است. از بعد اقتصادی، این استارتاپ‌ها با تحریک نوآوری، به افزایش بهره‌وری صنعت ورزش کمک کرده و از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی جدید برای فارغ‌التحصیلان علوم ورزشی و مهندسان فناوری، نرخ اشتغال‌زایی را بهبود می‌بخشند (Civitas Staff, 2023). آن‌ها همچنین از طریق جذب سرمایه‌گذاری‌های جسورانه، رونق گردشگری ورزشی و توسعه زیرساخت‌های هوشمند، محرک رشد اقتصادی محلی و ملی به شمار می‌روند. همچنین، اهمیت اجتماعی

این بنگاه‌های نوپا در تسهیل دسترسی عموم جامعه به فعالیت‌های بدنی نهفته است. استارتاپ‌های ورزشی با همگانی کردن ابزارهای تمرینی و ارائه برنامه‌های ورزشی ارزان‌قیمت، نقشی کلیدی در ارتقای سلامت عمومی، کاهش بیماری‌های مزمن و بهبود کیفیت زندگی ایفا می‌کنند. علاوه بر این، این کسب‌وکارها با ایجاد پلتفرم‌های تعاملی، به تقویت انسجام اجتماعی، کاهش نابرابری‌های جنسیتی در دسترسی به فضاهای ورزشی و ترویج رفتارهای پایدار اجتماعی کمک شایانی می‌نمایند (Ratten, 2020). در نتیجه، استارتاپ‌های ورزشی صرفاً بنگاه‌های اقتصادی نیستند، بلکه اهرم‌های تحول‌آفرینی هستند که می‌توانند اهداف اقتصادی و مسئولیت‌های اجتماعی را به طور هم‌زمان محقق سازند.

۲-۲- کارآفرینی پایدار

با تشدید بحران‌های زیست‌محیطی و نابرابری‌های اجتماعی در دهه‌های اخیر، الگوهای سنتی کارآفرینی که صرفاً بر بیشینه‌سازی سود مالی تمرکز داشتند، کارآمدی خود را از دست داده و جای خود را به پارادایم‌های نوین داده‌اند. در این میان، کارآفرینی پایدار به عنوان یکی از پیشرفته‌ترین مباحث مدیریت و استراتژی کسب‌وکار ظهور کرده است. در ادبیات علمی، کارآفرینی پایدار به عنوان فرآیند شناسایی، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌های تجاری تعریف می‌شود که علاوه بر سودآوری اقتصادی، به حفظ محیط زیست و ارتقای رفاه اجتماعی کمک می‌کند (Dean & McMullen, 2007). به بیانی دیگر، کارآفرینان پایدار کسانی هستند که نوآوری‌های خود را در جهت حل چالش‌های کلان بشری به کار می‌گیرند و به جای تخریب خلاق، به دنبال احیای خلاق ساختارهای اقتصادی و اجتماعی هستند (Pacheco et al., 2010).

تفاوت بنیادین کارآفرینی پایدار با کارآفرینی سنتی در هدف‌گذاری و تعریف مأموریت کسب‌وکار نهفته است. در کارآفرینی سنتی، محرک اصلی کارآفرین دست‌یابی به منافع مالی شخصی یا سازمانی است و اثرات جانبی کسب‌وکار بر جامعه و طبیعت (مانند تولید پسماند یا استثمار نیروی کار) به‌عنوان هزینه‌های بیرونی نادیده گرفته می‌شود. در مقابل، کارآفرینی پایدار با اتخاذ یک رویکرد سیستماتیک، پایداری را در تاروپود مدل کسب‌وکار خود ادغام می‌کند. همچنین، در حالی که کارآفرینی سنتی ارزش را تنها در قالب شاخص‌های کمّی مالی بازتعریف می‌کند، کارآفرینی پایدار به دنبال خلق ارزش مشترک برای تمامی ذینفعان، شامل کارکنان، مشتریان، جامعه محلی و محیط زیست است (Hockerts & Wüstenhagen, 2010).

از منظر ساختاری، کارآفرینی پایدار بر پایه استعاره خط پایداری سه‌گانه استوار است که شامل سه بعد اصلی اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌شود. بعد اقتصادی، پایه‌ای‌ترین لایه بقای کسب‌وکار است؛ چرا که یک بنگاه کارآفرینانه بدون داشتن توجیه مالی، سودآوری مداوم و توانایی رقابت در بازار نمی‌تواند در بلندمدت پایدار بماند. با این حال، در این رویکرد، ثروت اقتصادی ابزاری برای تحقق اهداف والاتر است، نه هدف نهایی (Schaltegger & Wagner, 2011). بعد اجتماعی بر مسئولیت کسب‌وکار در قبال انسان‌ها تمرکز دارد. این بعد شامل مفاهیمی چون تضمین شرایط کار شایسته، رعایت عدالت و برابری (به‌ویژه برابری جنسیتی)، توسعه جوامع محلی، رفتارهای اخلاقی با تامین‌کنندگان و ارائه محصولات یا خدماتی است که کیفیت زندگی مصرف‌کنندگان را ارتقا می‌دهند (Dean & McMullen, 2007).

در نهایت، بعد زیست‌محیطی به تعهد کسب‌وکار برای کاهش ردپای کربن، محافظت از منابع طبیعی، مدیریت صحیح پسماند و حرکت به سمت الگوهای اقتصاد چرخشی اشاره دارد. کارآفرینان پایدار در این بعد تلاش می‌کنند تا فرآیندهای تولید و زنجیره تامین خود را

به گونه‌ای بازطراحی کنند که کمترین آسیب به اکوسیستم‌های طبیعی وارد شود و حتی در برخی موارد به بازسازی محیط زیست کمک نمایند (Pacheco et al., 2010). تلفیق و هم‌راستایی متوازن این سه بعد، جوهره اصلی کارآفرینی پایدار را تشکیل می‌دهد و چارچوبی عملیاتی برای کسب‌وکارهای نوپا فراهم می‌سازد تا روندهای تجاری خود را با اهداف جهانی توسعه پایدار انطباق دهند.

۳-۲- اهداف توسعه پایدار

اهداف توسعه پایدار (SDGs) که در سال ۲۰۱۵ توسط سازمان ملل متحد به عنوان بخشی از دستور کار ۲۰۳۰ تصویب شد، جامع‌ترین چارچوب جهانی را برای مقابله با چالش‌های هم‌بسته بشری ارائه می‌دهد (United Nations, 2015). این برنامه شامل ۱۷ هدف کلان است که متضمن توازن میان پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی است. در این میان، پیوند برخی از این اهداف با حوزه‌های کارآفرینی و صنایع پویایی همچون ورزش، ماهیتی استراتژیک به خود می‌گیرد. عناوین اهداف ۱۷گانه توسعه پایدار عبارتند از:

۱- پایان دادن به فقر: محو فقر در تمام اشکال آن در سراسر جهان.

۲- پایان دادن به گرسنگی: پایان دادن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی، بهبود تغذیه و ترویج کشاورزی پایدار.

۳- سلامت و رفاه: تضمین زندگی سالم و ارتقای رفاه برای همه در تمام سنین.

۴- آموزش باکیفیت: تضمین آموزش فراگیر، عادلانه و باکیفیت و ترویج فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر برای همه.

۵- برابری جنسیتی: دستیابی به برابری جنسیتی و توانمندسازی همه زنان و دختران.

۶- آب پاکیزه و بهداشت: تضمین دسترسی به آب پاک و مدیریت پایدار آن و سیستم‌های فاضلاب برای همه.

۷- انرژی پاک و مقرون‌به‌صرفه: تضمین دسترسی به انرژی مقرون‌به‌صرفه، مطمئن، پایدار و مدرن برای همه.

۸- اشتغال شایسته و رشد اقتصادی: ترویج رشد اقتصادی پایدار، فراگیر و باثبات، اشتغال کامل و مولد و ایجاد شغل شایسته برای همه.

۹- صنعت، نوآوری و زیرساخت: ساخت زیرساخت‌های تاب‌آور، ترویج صنعتی‌سازی فراگیر و پایدار و ارتقای نوآوری.

۱۰- کاهش نابرابری‌ها: کاهش نابرابری در درون کشورها و در میان آن‌ها.

۱۱- شهرها و جوامع پایدار: تبدیل شهرها و سکونتگاه‌های انسانی به مکان‌های فراگیر، امن، تاب‌آور و پایدار.

۱۲- مصرف و تولید مسئولانه: تضمین الگوهای پایدار مصرف و تولید (اصول اقتصاد چرخشی).

۱۳- اقدام برای اقلیم: اقدام فوری برای مقابله با تغییرات اقلیمی و آثار و پیامدهای ناشی از آن.

۱۴- زندگی زیر آب: حفظ و استفاده پایدار از اقیانوس‌ها، دریاها و منابع دریایی برای توسعه پایدار.

۱۵- زندگی روی زمین: حفاظت، بازسازی و ترویج استفاده پایدار از اکوسیستم‌های خشکی، مدیریت پایدار جنگل‌ها، مقابله با بیابان‌زایی و توقف هدررفت تنوع زیستی.

۱۶- صلح، عدالت و نهادهای قدرتمند: ترویج جوامع مسالمت‌آمیز و فراگیر برای توسعه پایدار، فراهم کردن دسترسی به عدالت برای همه و ساخت نهادهای کارآمد، پاسخگو و فراگیر در همه سطوح.

۱۷- مشارکت برای تحقق اهداف: تقویت ابزارهای پیاده‌سازی و احیای مشارکت جهانی برای تحقق توسعه پایدار.

۴-۲- ارتباط اهداف توسعه پایدار (SDGs) با صنعت ورزش

در طول دهه‌های گذشته، صنعت ورزش از یک حوزه صرفاً سرگرم‌کننده و رقابتی به یک نهاد اجتماعی و اقتصادی کلان با نفوذ جهانی تبدیل شده است که ظرفیت بی‌بدیلی برای کاتالیز کردن برنامه‌های کلان توسعه بشری دارد. این پتانسیل ساختاری موجب شد تا سازمان ملل متحد در سند دستور کار ۲۰۳۰، ورزش را رسماً به عنوان یک تسهیل‌کننده مهم برای توسعه پایدار به رسمیت بشناسد (United Nations, 2015).

ارتباط میان اهداف توسعه پایدار (SDGs) و صنعت ورزش، ارتباطی متقابل، چندبعدی و استراتژیک است که ابعاد مختلف سلامت، جامعه، اقتصاد و محیط زیست را در بر می‌گیرد. بارزترین پیوند در این میان، ارتباط ورزش با هدف ۳: سلامت و رفاه است. صنعت ورزش از طریق همگانی کردن پلتفرم‌های تمرینی، برگزاری رویدادها و ترویج سبک زندگی فعال، ابزاری پیشگیرانه و بسیار کم‌هزینه برای مقابله با بیماری‌های غیرواگیر، چاقی و بحران‌های سلامت روان در جوامع شهری مدرن به شمار می‌رود. از سوی دیگر، ورزش پیوندی عمیق با هدف ۴: آموزش باکیفیت دارد؛ چرا که فعالیت‌های ورزشی ساختاریافته در مدارس و آکادمی‌ها، نه تنها سواد بدنی را ارتقا می‌دهند، بلکه ارزش‌های حیاتی مانند روحیه تیمی، نظم، احترام و تفکر استراتژیک را به کودکان و جوانان آموزش می‌دهند.

در ابعاد اجتماعی و ساختاری، صنعت ورزش اهرم قدرتمندی برای تحقق هدف ۵: برابری جنسیتی و هدف ۱۰: کاهش نابرابری‌ها است. ورزش پلتفرمی فراگیر است که می‌تواند مرزهای مذهبی، نژادی و جنسیتی را به چالش بکشد. افزایش سرمایه‌گذاری بر روی ورزش بانوان، توسعه استارتاپ‌های مدیریت ورزش زنان و ایجاد فرصت‌های مدیریتی برابر برای آنان در ساختارهای ورزشی، مستقیماً به توانمندسازی زنان کمک می‌کند. علاوه بر این، پروژه‌های ورزشی جامعه‌محور می‌توانند افراد حاشیه‌نشین، معلولان و گروه‌های کم‌درآمد را به متن جامعه بازگردانده و عدالت اجتماعی را تقویت نمایند.

در بعد اقتصادی، این صنعت تجاری‌شده با ایجاد زنجیره‌های ارزش گسترده از تولید پوشاک و تجهیزات گرفته تا ساخت ورزشگاه‌های هوشمند و مدیریت رویدادهای بزرگ، سهم شایانی در ایجاد اشتغال شایسته و رشد اقتصادی (هدف ۸) و تحریک نوآوری و زیرساخت‌های تاب‌آور (هدف ۹) دارد. ظهور کسب‌وکارهای نوپا و استارتاپ‌های فناوری‌محور ورزشی در سال‌های اخیر، محرک اصلی این پویایی و خلق مشاغل نوین در تقاطع نوآوری و خدمات ورزشی بوده است.

با این حال، ارتباط صنعت ورزش با توسعه پایدار تنها به فرصت‌ها محدود نمی‌شود، بلکه این صنعت با چالش‌ها و مسئولیت‌های جدی به‌ویژه در بخش زیست‌محیطی روبروست. برگزاری رویدادهای بزرگ ورزشی و مدیریت اماکن و باشگاه‌ها، حجم عظیمی از پسماند، مصرف انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای را به همراه دارد. این چالش، ضرورت انطباق صنعت ورزش با هدف ۱۲: مصرف و تولید مسئولانه و هدف ۱۳: اقدام برای اقلیم را دوچندان کرده است.

امروزه سازمان‌های ورزشی و استارتاپ‌های پیشرو ملزم به اتخاذ اصول اقتصاد چرخشی، استفاده از مواد تجدیدپذیر در تولید پوشاک ورزشی و طراحی رویدادهای با کربن صفر هستند. در نهایت، تحقق این اهداف پیچیده بدون وجود مشارکت برای تحقق اهداف (هدف ۱۷) امکان‌پذیر نیست. هم‌راستایی صنعت ورزش با SDGs نیازمند شکل‌گیری اتحادهای استراتژیک میان فدراسیون‌ها، دولت‌ها، بخش خصوصی، دانشگاه‌ها و کارآفرینان نوآور است تا بتوانند از قدرت نرم و ساختار اقتصادی ورزش به عنوان ابزاری برای پایداری و مسئولیت‌پذیری جهانی استفاده کنند.

۳- چارچوب‌های نظری موجود

۳-۱- تئوری اکوسیستم کارآفرینی[۶۶۹]

تئوری اکوسیستم کارآفرینی یکی از پویاترین چارچوب‌ها برای تحلیل نحوه شکل‌گیری، بقا و رشد استارتاپ‌ها در یک بستر محیطی مشخص است. بر اساس تعریف مبانی این تئوری، اکوسیستم کارآفرینی مجموعه‌ای از عناصر به‌هم‌پیوسته شامل نهادها، سیاست‌ها، فرهنگ، ساختارهای سرمایه‌گذاری، بازارها و سرمایه انسانی است که به طور هم‌افزا برای تحریک و حمایت از فعالیت‌های کارآفرینانه تعامل می‌کنند (Isenberg, 2011). در حوزه استارتاپ‌های ورزشی، این چارچوب نظری به پژوهشگران اجازه می‌دهد تا فرآیند توسعه کارآفرینی را فراتر از ویژگی‌های فردی کارآفرین دیده و آن را به عنوان خروجی یک کل سیستماتیک بررسی کنند. در یک اکوسیستم کارآفرینی ورزشی، فدراسیون‌های ورزشی، پارک‌های علم و فناوری، شتاب‌دهنده‌های تخصصی، قوانین حاکمیتی و دانشگاه‌های علوم ورزشی به عنوان بازیگرانی عمل می‌کنند که تعامل مثبت یا منفی آن‌ها، نرخ موفقیت یا شکست کسب‌وکارهای نوپا را تعیین می‌کند (Ratten, 2020). هنگامی که این چارچوب با رویکرد اهداف توسعه پایدار (SDGs) پیوند می‌خورد، مفهوم اکوسیستم کارآفرینی پایدار مطرح می‌شود؛ بستری که در آن نه تنها شاخص‌های اقتصادی، بلکه ارزش‌های اجتماعی و زیست‌محیطی نیز به عنوان هنجارهای فرهنگی و ساختاری اکوسیستم پذیرفته شده و به استارتاپ‌ها جهت‌دهی می‌کنند (Spigel, 2017).

۳-۲- مدل چارچوب سه‌گانه[۶۷۰]

مدل چارچوب سه‌گانه بر تعاملات و روابط متقابل میان سه رکن اساسی جامعه یعنی دانشگاه، صنعت و دولت برای ایجاد نوآوری و توسعه اقتصادی تمرکز دارد (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). در این چارچوب نظری، دانشگاه منبع تولید دانش و ایده، صنعت بستر تجاری‌سازی و تولید ثروت، و دولت نهاد تسهیل‌کننده و قانون‌گذار است. در قلمرو کارآفرینی ورزشی، مدل مارپیچ سه‌گانه تبیین می‌کند که چگونه ارتباط سیستماتیک میان دانشکده‌های علوم ورزشی (به عنوان تولیدکننده دانش و فناوری)، باشگاه‌ها و بنگاه‌های ورزشی (به عنوان بخش خصوصی و صنعت) و وزارت‌خانه‌های ورزش یا نهادهای حاکمیتی (به عنوان بخش دولتی) می‌تواند مسیر توسعه استارتاپ‌ها را هموار کند. فرآیند انتقال دانش از دانشگاه به صنعت ورزش در بستر حمایت‌های قانونی حاکمیت، کاتالیزور اصلی ظهور استارتاپ‌های پیشرو است. از منظر پایداری، این مدل نشان می‌دهد که تدوین چارچوب‌های راهبردی پایدار زمانی عملیاتی خواهد شد که دانشگاه دانش پایداری را تولید کند، دولت مشوق‌های قانونی (مانند معافیت‌های مالیاتی برای استارتاپ‌های سبز) وضع نماید و صنعت ورزش این استراتژی‌ها را در بدنه عملیاتی خود پیاده‌سازی کند (Etzkowitz, 2008).

۳-۳- مدل چارچوب چهارگانه[۶۷۱]

با گسترش چالش‌های اجتماعی و ضرورت جلب مشارکت عمومی در فرآیندهای نوآوری، مدل چارچوب سه‌گانه تکامل یافت و رکن چهارمی تحت عنوان جامعه مدنی و رسانه‌ها به آن افزوده شد تا مدل چارچوب چهارگانه شکل گیرد. این مدل بر این فرض استوار است که نوآوری مؤثر و پایدار نمی‌تواند صرفاً در آزمایشگاه‌های دانشگاهی یا اتاق‌های فکر دولتی و صنعتی شکل بگیرد، بلکه باید به طور مستقیمی با نیازها، فرهنگ و تقاضای جامعه مدنی پیوند خورده باشد. در استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد اهداف توسعه پایدار، مدل

---

[۶۶۹] Entrepreneurship Ecosystem Theory
[۶۷۰] Triple Helix Model
[۶۷۱] Quadruple Helix Model

مارپیچ چهارگانه یک ضرورت تئوریک تام است. جامعه مدنی شامل ورزشکاران همگانی، هواداران، سازمان‌های مردم‌نهاد حامی محیط زیست و کاربران نهایی پلتفرم‌های ورزشی است. ورود این رکن به چارچوب نظری به این معناست که استارتاپ‌های ورزشی باید مدل‌های نوآوری خود را بر اساس نیازهای واقعی جامعه (مانند ارتقای سلامت عمومی در مناطق محروم یا ترویج پوشاک ورزشی بدون آسیب به طبیعت) تنظیم کنند (Carayannis & Campbell, 2009).

۴-۳- نظریه کارآفرینی پایدار[۶۷۲]

نظریه کارآفرینی پایدار به عنوان یکی از زیرشاخه‌های نوین مدیریت استراتژیک، درصدد ادغام تئوریک اهداف اقتصادی با الزامات زیست‌محیطی و اجتماعی است. برخلاف تئوری‌های کلاسیک کارآفرینی که ارزش را صرفاً در شاخص‌های مالی خلاصه می‌کردند، این نظریه فرآیند کارآفرینی را ابزاری برای حل شکست‌های بازار در ابعاد محیطی و اجتماعی می‌داند. بر اساس این چارچوب نظری، کارآفرینان پایدار از طریق نوآوری در فرآیندها و محصولات، راه‌حل‌هایی را برای چالش‌هایی چون دگرگونی‌های اقلیمی، هدررفت منابع و نابرابری‌های اجتماعی ارائه می‌دهند، در حالی که توجیه اقتصادی و سودآوری بنگاه را نیز حفظ می‌کنند (Schaltegger & Wagner, 2011). در ساختار استارتاپ‌های ورزشی، تئوری کارآفرینی پایدار چارچوبی را به دست می‌دهد که به واسطه آن، بنیان‌گذاران کسب‌وکارهای نوپا می‌توانند مدل کسب‌وکار خود را به گونه‌ای طراحی کنند که به طور هم‌زمان به ارتقای شاخص‌های سلامت جامعه (ابعاد اجتماعی)، کاهش پسماند پلاستیکی در رویدادها (ابعاد زیست‌محیطی) و خلق مزیت رقابتی پایدار و درآمدزایی (ابعاد اقتصادی) دست یابند. این نظریه به عنوان شالوده اصلی در تدوین چارچوب‌های راهبردی هم‌راستا با SDGs عمل می‌کند.

۵-۳- تئوری خلق ارزش مشترک[۶۷۳]

این تئوری بیان می‌دارد که شرکت‌ها باید رویکرد خود را از نگاه خیرخواهانه یا تدافعی نسبت به جامعه، به سمت رویکردی تغییر دهند که در آن موفقیت اقتصادی بنگاه و پیشرفت اجتماعی جامعه به طور ارگانیک به یکدیگر متصل باشند. به عبارتی، ارزش مشترک به معنای خلق ارزش اقتصادی به شیوه‌ای است که هم‌زمان با تکیه بر رفع نیازها و چالش‌های جامعه، برای آن جامعه نیز ارزش خلق کند. در اکوسیستم استارتاپ‌های ورزشی، این تئوری به عنوان یک ابزار راهبردی کارآمد عمل می‌کند. به عنوان مثال، زمانی که یک استارتاپ ورزشی اپلیکیشنی را برای بهینه‌سازی مصرف انرژی در اماکن ورزشی توسعه می‌دهد، از یک سو هزینه‌های عملیاتی باشگاه‌ها را کاهش داده و درآمد کسب می‌کند (ارزش اقتصادی) و از سوی دیگر به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تحقق اهداف اقلیمی کمک می‌نماید (ارزش اجتماعی). این مدل ذهنی به کارآفرینان ورزشی می‌آموزد که پرداختن به اهداف توسعه پایدار (SDGs) هزینه یا مانع تجاری نیست، بلکه منبعی بزرگ برای نوآوری و خلق مزیت‌های رقابتی جدید است (Porter & Kramer, 2011).

۶-۳- تئوری اقتصاد چرخشی[۶۷۴]

این تئوری به عنوان یک پارادایم نوین در مقابل مدل اقتصادی سنتی و خطی برداشت، تولید، مصرف و دورریز قرار دارد و بر سه اصل حذف پسماند و آلودگی از همان زنجیره طراحی اولیه، حفظ محصولات و مواد در بالاترین سطح کاربرد و بازسازی سیستم‌های طبیعی استوار است (Geissdoerfer et al., 2017). هدف اقتصاد چرخشی، جداسازی رشد اقتصادی از مصرف منابع محدود است. در حوزه

---

[۶۷۲] Sustainable Entrepreneurship Theory
[۶۷۳] Creating Shared Value - CSV
[۶۷۴] Circular Economy Theory

استارتاپ‌های ورزشی، این چارچوب نظری ابعاد کاربردی بسیار گسترده‌ای دارد؛ چرا که تولید انبوه تجهیزات، پوشاک و کفش‌های ورزشی یکی از منابع اصلی مصرف پلاستیک و الیاف مصنوعی در جهان است. استارتاپ‌های ورزشی پایدار با به کارگیری تئوری اقتصاد چرخشی، مدل‌های کسب‌وکار خود را بر پایه استفاده از مواد بازیافتی، طراحی لباس‌های ورزشی قابل تجزیه در طبیعت، مدل‌های اشتراک‌گذاری یا اجاره تجهیزات ورزشی (به جای مالکیت) و بازسازی و تعمیر کالاها بنا می‌کنند (McCullough et al., 2020).

۷-۳- نظریه ذینفعان[۶۷۵]

نظریه ذینفعان که توسط ادوارد فریمن تبیین شده است، یکی از بنیادی‌ترین چارچوب‌های نظری در مدیریت استراتژیک و اخلاق کسب‌وکار به شمار می‌رود. این نظریه این فرض کلاسیک را که هدف یک بنگاه صرفاً بیشینه‌سازی ثروت سهامداران است به چالش می‌کشد و استدلال می‌کند که یک سازمان در قبال تمام گروه‌ها یا افرادی که می‌توانند بر تحقق اهداف سازمان اثر بگذارند یا از آن اثر بپذیرند، مسئول است (Freeman, 1984). این ذینفعان شامل کارکنان، مشتریان، تامین‌کنندگان، جوامع محلی، دولت‌ها و حتی محیط زیست هستند. در تدوین چارچوب راهبردی برای استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد پایداری، تئوری ذینفعان به عنوان یک ابزار تحلیلی قوی برای شناسایی و مدیریت انتظارات عمل می‌کند. در استارتاپ‌های ورزشی، طیف گسترده‌ای از ذینفعان از جمله فدراسیون‌ها، ورزشکاران، هواداران، حامیان مالی، سازمان‌های محیط‌زیستی و نهادهای بهداشتی وجود دارند. پایداری و هم‌راستایی این کسب‌وکارها با اهداف توسعه پایدار (SDGs) منوط به ایجاد یک موازنه پویا میان منافع گوناگون این ذینفعان است. این نظریه به کارآفرینان ورزشی یادآور می‌شود که بقای بلندمدت آن‌ها در گروه جلب رضایت و مشروعیت از سوی تمامی ارکان ذینفع در جامعه است. جهت جمع‌بندی و مقایسه نظام‌مند، ابعاد، تمرکز و نحوه ارتباط هر یک از چارچوب‌های نظری فوق با استارتاپ‌های ورزشی و اهداف توسعه پایدار در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱. مقایسه چارچوب‌های نظری موجود در زمینه توسعه استارت آپ‌ها و پیوند استراتژیک با اهداف توسعه پایدار

چارچوب نظری	نظریه‌پردازان کلیدی	تمرکز اصلی تئوری	کاربرد در استارتاپ‌های ورزشی	پیوند استراتژیک با اهداف توسعه پایدار (SDGs)
اکوسیستم کارآفرینی	ایزنبرگ (۲۰۱۱)؛ اشپیگل (۲۰۱۷)	تعامل عناصر محیطی (سیاست، سرمایه، فرهنگ) برای رشد کسب‌وکارها	شناسایی نقش شتاب‌دهنده‌ها، فدراسیون‌ها و پارک‌های علم و فناوری در توسعه کارآفرینی ورزشی	**هدف ۸ و ۹:** ایجاد زیرساخت‌های نهادی و فرهنگی برای حمایت از اشتغال جوانان و نوآوری ورزشی
چارچوب سه‌گانه	اتسکوویتز و لیدسدورف (۲۰۰۰)	تعامل و هم‌افزایی سه رکن دانشگاه، صنعت و دولت در فرآیند نوآوری	تبیین فرآیند انتقال تکنولوژی از دانشکده‌های علوم ورزشی به بازار با تسهیل‌گری حاکمیت	**هدف ۱۷:** شکل‌گیری شراکت‌های ساختاری بین دولت، دانشگاه و بخش خصوصی برای توسعه پایدار

[۶۷۵] Stakeholder Theory

چارچوب نظری	نظریه‌پردازان کلیدی	تمرکز اصلی تئوری	کاربرد در استارتاپ‌های ورزشی	پیوند استراتژیک با اهداف توسعه پایدار (SDGs)
چارچوب چهارگانه	کارایانیس و کمپبل (۲۰۰۹)	ورود جامعه مدنی و رسانه‌ها به چرخه نوآوری و تصمیم‌گیری	جهت‌دهی به ایده‌های استارتاپی بر اساس نیاز ورزش‌کاران همگانی، هواداران و سازمان‌های مردم‌نهاد	**هدف ۱۱ و ۵:** فراگیرسازی خدمات ورزشی در سطح شهرها و کاهش نابرابری‌های اجتماعی و جنسیتی
کارآفرینی پایدار	دین و مک‌مولن (۲۰۰۷)؛ شالتگر (۲۰۱۱)	ادغام هم‌زمان سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در مدل‌های کسب‌وکار	هدایت استارتاپ‌ها برای عبور از نگاه صرفاً سودمحور به سمت مدل‌های خلق ارزش سه‌گانه	**هدف ۳، ۱۲ و ۸:** هسته مرکزی پیونددهنده شاخص‌های سلامت، کار شایسته و حفظ محیط زیست در ورزش
خلق ارزش مشترک (CSV)	پورتر و کرامر (۲۰۱۱)	اتصال ارگانیک موفقیت اقتصادی بنگاه با حل چالش‌های اجتماعی جامعه	تبدیل اهداف پایداری به منبع نوآوری، کاهش هزینه‌های عملیاتی باشگاه‌ها و خلق مزیت رقابتی	**هدف ۹ و ۱۲:** بازتعریف پایداری به عنوان یک فرصت تجاری و نوآورانه، نه یک مسئولیت هزینه‌بر
اقتصاد چرخشی	گایسدورفر و همکاران (۲۰۱۷)	حذف پسماند، حفظ منابع در چرخه مصرف و بازسازی سیستم‌های طبیعی	طراحی کفش و پوشاک ورزشی بازیافتی، مدل‌های اجاره تجهیزات و مدیریت سبز پسماند رویدادها	**هدف ۱۲ و ۱۳:** کاهش مستقیم ردپای کربن در زنجیره تامین صنعت ورزش و تولید مسئولانه
نظریه ذینفعان	فریمن (۱۹۸۴)	مسئولیت سازمان در قبال تمام گروه‌های اثرگذار یا اثرپذیر (فراتر از سهامداران)	ایجاد موازنه پویا میان منافع هواداران، ورزشکاران، فدراسیون‌ها، حامیان مالی و نهادهای بهداشتی	**هدف ۱۷:** جلب مشروعیت اجتماعی و پایداری بلندمدت از طریق تامین منافع همه‌جانبه جامعه و محیط زیست

۴- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، توسعه‌ای-کاربردی و از نظر ماهیت و روش، در زمره تحقیقات کیفی و مبتنی بر استراتژی ترکیبی مرور نظام‌مند ادبیات (SLR) و تحلیل محتوای کیفی با رویکرد استقرایی است. در گام نخست، از روش مرور نظام‌مند ادبیات استفاده شده است (Snyder, 2019). جامعه آماری این بخش شامل اسناد علمی و مقالات پژوهشی منتشر شده در نشریات معتبر داخلی و بین‌المللی مرتبط با حوزه استارتاپ‌های ورزشی، کارآفرینی و اهداف توسعه پایدار (SDGs) است. فرآیند جستجو با استفاده از کلیدواژه‌های تخصصی در پایگاه‌های داده معتبر انجام شد. پس از استخراج اولیه، فرآیند غربالگری بر اساس معیارهای ورود و خروج (شامل بررسی

عنوان، چکیده، متن کامل و ارزیابی کیفیت اسناد) صورت گرفته و در نهایت متون منتخب به عنوان داده‌های متنی مبنای تحلیل قرار گرفتند. در گام دوم، برای تجزیه و تحلیل عمیق این داده‌های متنی و تدوین چارچوب راهبردی، روش تحلیل محتوای کیفی به کار گرفته می‌شود. این روش امکان تبدیل داده‌های کیفی خام به تم‌های منسجم را فراهم می‌سازد (Elo & Kyngäs, 2008).

فرآیند تحلیل محتوا طی سه مرحله اصلی شامل آماده‌سازی (مطالعه مکرر متون جهت غوطه‌وری در داده‌ها)، سازمان‌دهی (کدگذاری استقرایی) و گزارش‌دهی انجام شد. در مرحله سازمان‌دهی، جملات و عبارات کلیدی به عنوان واحدهای معنایی شناسایی شده و کدهای اولیه به آن‌ها اختصاص یافت. در ادامه، کدهای مشابه بر اساس وجوه مشترک مقایسه شده و در قالب مقوله‌های محوری دسته‌بندی شدند. در نهایت، با انتزاعی‌تر شدن تحلیل، این مقوله‌ها در تم‌های اصلی یا همان ابعاد کلان چارچوب راهبردی سازمان‌دهی شدند. برای تضمین روایی و پایایی پژوهش، معیارهای چهارگانه لبرون شامل قابلیت باورپذیری، انتقال‌پذیری، اطمینان‌پذیری و تاییدپذیری مبنا قرار گرفتند (Lincoln & Guba, 1985). قابلیت باورپذیری از طریق بازبینی مداوم کدهای استخراج شده تامین شد. خروجی نهایی این فرآیند ترکیبی، یک چارچوب راهبردی جامع و مبتنی بر شواهد علمی است.

۵- یافته‌های تحقیق

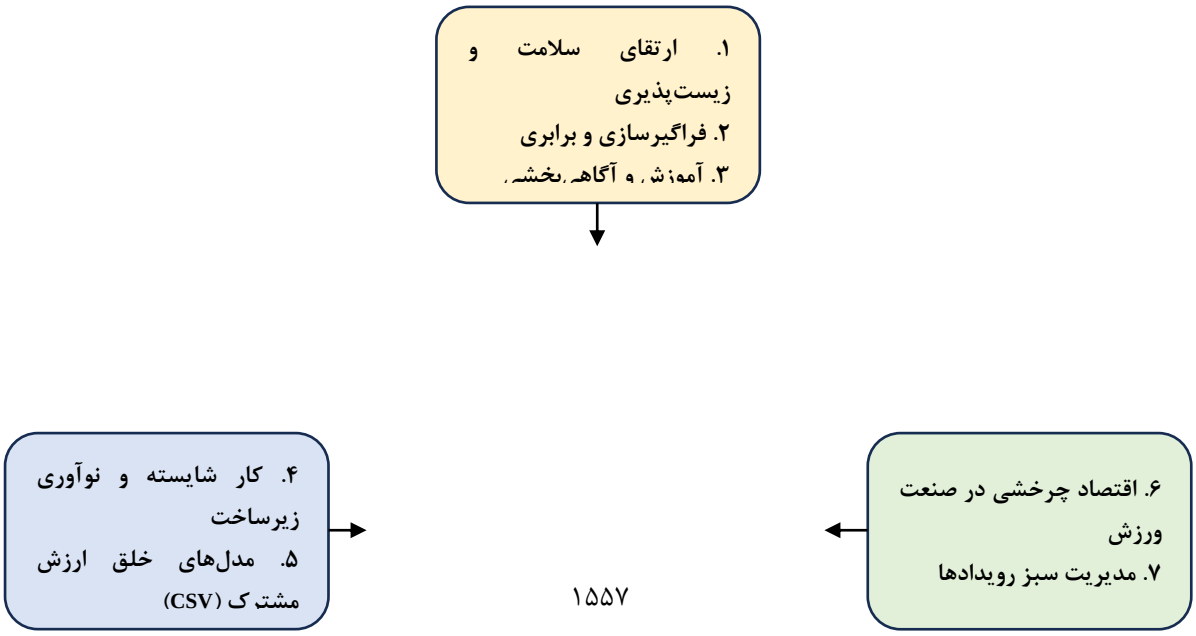
تحلیل توصیفی مبانی نظری و مطالعات بررسی شده نشان داد که روند انتشار مقالات در حوزه استارتاپ‌های ورزشی پایدار از سال ۲۰۱۸ رشد شتابانی داشته و بیش از ۶۰ درصد مقالات در بازه زمانی ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۶ منتشر شده‌اند. از نظر جغرافیایی، کشورهای اروپایی (به ویژه اسپانیا و بریتانیا)، آمریکای شمالی و استرالیا بیشترین سهم را در تولید ادبیات داشته‌اند. همچنین ژورنال‌هایی مانند *Sport Management Review* و *Sustainability* به عنوان نشریات هسته در این حوزه شناسایی شدند. بر اساس تحلیل محتوای متنی مقالات منتخب، کدهای اولیه استخراج و پس از چند مرحله تلخیص و ادغام، در قالب ۳ تم اصلی (ابعاد پایداری)، ۷ مقوله محوری و ۲۱ کد ثانویه دسته‌بندی شدند که شالوده چارچوب راهبردی پژوهش را تشکیل می‌دهند:

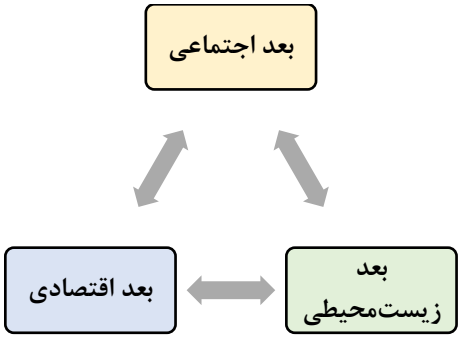
جدول ۲. تحلیل توصیفی مبانی نظری و مطالعات بررسی شده در زمینه توسعه استارت آپ‌ها و پیوند استراتژیک با اهداف توسعه پایدار

تم اصلی (ابعاد پایداری)	مقوله محوری	کدهای ثانویه (شاخص‌های استراتژیک)
بعد اجتماعی	۱. ارتقای سلامت و زیست‌پذیری	توسعه اپلیکیشن‌های ورزش همگانی پلتفرم‌های سلامت‌محور ارزان برنامه‌های تحرک بدنی
	۲. فراگیرسازی و برابری	پلتفرم‌های استعدادیابی مناطق محروم استارتاپ‌های ویژه ورزش زنان فناوری‌های کمکی توان‌خواهان
	۳. آموزش و آگاهی‌بخشی	پلتفرم‌های مربی‌گری آنلاین

بعد اقتصادی	۴. کار شایسته و نوآوری زیرساخت	تولید محتوای سواد بدنی گیم‌پلی‌های آموزشی ورزشی اشتغال‌زایی تخصصی برای فارغ‌التحصیلان ورزش توسعه گجت‌های هوشمند ورزشی پلتفرم‌های رزرو آنلاین اماکن
	۵. مدل‌های خلق ارزش مشترک (CSV)	تجاری‌سازی فناوری‌های ورزشی دانشگاهی راه‌حل‌های کاهش هزینه باشگاه‌ها زنجیره تامین محلی تجهیزات
	۶. اقتصاد چرخشی در صنعت ورزش	استفاده از الیاف بازیافتی در پوشاک ورزشی پلتفرم‌های اجاره و اشتراک تجهیزات بازسازی کالاها
بعد زیست‌محیطی	۷. مدیریت سبز رویدادها	پلتفرم‌های بهینه‌سازی انرژی در ورزشگاه‌ها استارتاپ‌های مدیریت پسماند مسابقات سیستم‌های کاهش ردپای کربن هواداران

تحلیل سنتزیافته حاصل از مرور نظام‌مند ادبیات و فرآیند کدگذاری تحلیل محتوا، منجر به تکوین و طراحی چارچوب راهبردی توسعه کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد اهداف توسعه پایدار شده است که ساختار گرافیکی آن در شکل ۱ نمایش داده شده است.





شکل ۱. مدل راهبردی توسعه کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد اهداف توسعه پایدار (SDGs)

این مدل، فرآیند توسعه استارتاپ‌های ورزشی را از یک الگوی ساده تک‌بعدی (سودمحور)، به یک ساختار تعاملی و هم‌افزا بر پایه استعاره خط پایداری سه‌گانه ارتقا می‌دهد. منطق حاکم بر این چارچوب تبیین می‌کند که توسعه کارآفرینی ورزشی پایدار، سیستمی متشکل از سه ابرتم یا بعد کلان شامل بعد اجتماعی، بعد اقتصادی و بعد زیست‌محیطی است. تفاوت بنیادی این مدل با الگوهای رایج مدیریت استراتژیک، در پویایی و روابط متقابل (فلش‌های دوطرفه خاکستری در مرکز مدل) میان این سه بعد نهفته است؛ به این معنا که موفقیت کارآفرینانه در یک بعد، مشروط و هم‌زمان محرک موفقیت در ابعاد دیگر است.

۵-۱- تحلیل بعد اجتماعی: کاتالیزور پایداری ساختاری

بر اساس مدل استخراج‌شده، بعد اجتماعی به عنوان چتر حمایتی نظام کارآفرینی ورزشی، از سه مولفه حیاتی ارتقای سلامت و زیست‌پذیری، فراگیرسازی و برابری و آموزش و آگاهی‌بخشی تغذیه می‌کند. این بعد، مستقیم‌ترین پیوند را با اهداف توسعه پایدار اجتماعی (به ویژه اهداف ۳، ۴ و ۵ سازمان ملل) برقرار می‌سازد. از منظر تحلیل تئوریک، استارتاپ‌های ورزشی با تمرکز بر همگانی‌سازی تحرک بدنی و ارائه پلتفرم‌های ارزان‌قیمت تناسب اندام، زیست‌پذیری شهری را ارتقا می‌دهند. فرآیند فراگیرسازی از طریق شکستن انحصارهای جنسیتی و طبقاتی در دسترسی به فضاها و مربیان ورزشی محقق می‌شود. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که این بعد اجتماعی، وظیفه ایجاد مشروعیت اجتماعی و پذیرش فرهنگی را برای استارتاپ‌ها بر عهده دارد؛ سرمایه اجتماعی عظیمی که در گام بعدی به عنوان نهاده وارد بعد اقتصادی می‌شود.

۵-۲- تحلیل بعد اقتصادی: موتور محرک نوآوری و خلق ارزش مشترک

لایه اقتصادی مدل، بازتعریفی از بقای تجاری استارتاپ‌ها را از طریق دو مولفه کار شایسته و نوآوری زیرساخت و مدل‌های خلق ارزش مشترک (CSV) ارائه می‌دهد. در این بخش، بر اساس تئوری پورتر و کرامر، استارتاپ ورزشی پایداری را نه به عنوان یک مرکز هزینه، بلکه به عنوان محرکی برای نوآوری استراتژیک می‌نگرد. اشتغال‌زایی تخصصی برای فارغ‌التحصیلان علوم ورزشی و توسعه گجت‌ها و پلتفرم‌های مدیریت هوشمند (مرتبط با اهداف ۸ و ۹ توسعه پایدار)، ساختار مالی کسب‌وکار را تثبیت می‌کند. تحلیل دیالکتیک این بعد نشان می‌دهد که بدونِ پویاییِ اقتصادی، استارتاپ به سرعت در دره مرگ کسب‌وکارهای نوپا سقوط می‌کند؛ اما مدل با برقراری

رابطه تعاملی با ابعاد دیگر نشان می‌دهد که سود اقتصادی در این چارچوب، از طریق حل چالش‌های اجتماعی و زیست‌محیطی حاصل می‌شود، نه از طریق نادیده گرفتن آن‌ها.

۳-۵- تحلیل بعد زیست‌محیطی: پاسخگویی به چالش‌های اقلیمی صنعت ورزش

بعد زیست‌محیطی چارچوب که به طور مستقیم با اهداف ۱۲ و ۱۳ توسعه پایدار هم‌راستاست، بر دو مولفه بنیادین اقتصاد چرخشی در صنعت ورزش و مدیریت سبز رویدادها استوار است. تحلیل محتوای متون نشان می‌دهد که استارتاپ‌های ورزشی پایدار از طریق لجستیک معکوس، طراحی محصولات با مواد بازیافتی و تغییر الگوهای مصرف از مالکیت تجهیزات به دسترسی اشتراکی، خطی بودن سنتی صنعت ورزش را به یک چرخه بسته تبدیل می‌کنند. همچنین هوشمندسازی مصرف انرژی و آب و مدیریت پسماند در استادیوم‌ها و مسابقات ورزشی، ردپای کربن این صنعت را به شدت کاهش می‌دهد.

۴-۵- تحلیل هم‌افزایی مرکز مدل: پویایی سیستماتیک ابعاد

بخش کلیدی و نوآورانه مدل ارائه شده فلش‌های دوطرفه و خاکستری رنگی است که هسته مرکزی ابعاد سه‌گانه را به هم متصل کرده است. این روابط متقابل نشان می‌دهند که چارچوب یکپارچه راهبردی، یک ساختار خطی ثابت نیست، بلکه یک محیط دیالکتیکی پلتفرمی است.

به عنوان نمونه، وقتی یک استارتاپ ورزشی مدل اقتصاد چرخشی (بعد زیست‌محیطی) را پیاده می‌کند، هزینه‌های تامین مواد اولیه خود را کاهش داده و بازار جدیدی از مشتریان سبز را جذب می‌کند (باعث رونق بعد اقتصادی می‌شود). این رونق اقتصادی به استارتاپ اجازه می‌دهد پلتفرم‌های فراگیرتری برای مناطق محروم بسازد (باعث تقویت بعد اجتماعی می‌شود) و ارتقای سواد بدنی در جامعه، تقاضا برای محصولات سبز و رویدادهای پایدار را افزایش می‌دهد (چرخه بازگشت به بعد زیست‌محیطی). این پویایی درون‌سیستمی، همان چارچوب راهبردی منسجمی است که می‌تواند کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی را در تراز اهداف توسعه پایدار سازمان ملل هدایت کند.

۵- جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف تدوین چارچوب راهبردی توسعه کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد اهداف توسعه پایدار (SDGs) انجام شد. با تکیه بر متدولوژی مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل محتوای کیفی، مشخص گردید که صنعت ورزش و اکوسیستم استارتاپی آن دیگر نمی‌توانند با منطق سنتی سودآوریِ خطی به حیات خود ادامه دهند. سنتز تئوریک یافته‌ها که در قالب مدل مفهومی نظام‌یافته است، نشان می‌دهد که پایداری در کارآفرینی ورزشی یک ساختار انتزاعی یا صرفاً اخلاقی نیست، بلکه یک سیستم پویای سه‌بعدی متشکل از ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی است که از طریق ارتباطات متقابل و هم‌آفرینی ارزش، پایداریِ کل اکوسیستم را تضمین می‌کند.

نتیجه‌گیری کلان این تحقیق مبین آن است که استارتاپ‌های ورزشی به دلیل ماهیت رسانه‌ای، فرهنگی و مخاطب‌محور خود، پتانسیل بی‌بدیلی برای تبدیل شدن به اهرم‌های تحقق دگرگونی‌های ساختاری دستور کار ۲۰۳۰ سازمان ملل دارند. پیوند دیالکتیکی ابعاد

سه‌گانه در مدل نشان می‌دهد که سرمایه اجتماعی حاصل از بعد اجتماعی، خوراک نوآوری و خلق ارزش مشترک در بعد اقتصادی را تامین کرده و رونق اقتصادی، زیرساخت لازم برای پیاده‌سازی اصول اقتصاد چرخشی و مدیریت سبز را در بعد زیست‌محیطی فراهم می‌سازد. در نهایت، این چرخه بسته، مشروعیت نهادی و بقای بلندمدت استارتاپ‌ها را رقم می‌زند. به منظور عملیاتی‌سازی چارچوب راهبردی حاصل از این پژوهش، پیشنهادهای تفکیک‌شده و کاربردی زیر برای بنیان‌گذاران استارتاپ‌ها، سیاست‌گذاران ورزش و سرمایه‌گذاران ارائه می‌شود. راهبردهای توسعه کارآفرینی در استارتاپ‌های ورزشی با رویکرد اهداف توسعه پایدار (SDGs) عبارتند از:

۵-۲- بعد اجتماعی

۱. ارتقای سلامت و زیست‌پذیری (هم‌راستا با هدف ۳ توسعه پایدار).

راهکارهای مرتبط: استارتاپ‌های حوزه FitTech باید از مدل‌های سنتی (فروش اشتراک‌های گران‌قیمت برای قشر مرفه) عبور کرده و به سمت طراحی پلتفرم‌های ورزش شهروندی گیمیفای‌شده[۶۷۶] حرکت کنند. طراحی اپلیکیشن‌هایی که فعالیت بدنی روزانه شهروندان را به پاداش‌های شهری (مانند تخفیف کارت‌های مترو یا خدمات عمومی) متصل می‌کند، نمونه بارز این استراتژی است.

۲. فراگیرسازی و برابری (هم‌راستا با اهداف ۵ و ۱۰ توسعه پایدار).

راهکارهای مرتبط: توسعه استارتاپ‌های پلتفرمی با تمرکز ویژه بر دموکراتیزه کردن ورزش. این امر از طریق طراحی اپلیکیشن‌های استعدادیابی ورزشی مبتنی بر هوش مصنوعی در مناطق محروم (بدون نیاز به حضور در آکادمی‌های گران‌قیمت) و ساخت پلتفرم‌های تخصصی تناسب اندام و مربی‌گری آنلاین متناسب با نیازهای بیومکانیکی و فرهنگی بانوان و توان‌خواهان محقق می‌شود.

۳. آموزش و آگاهی‌بخشی (هم‌راستا با هدف ۴ توسعه پایدار)

راهکارهای مرتبط: ادغام ابزارهای واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR) در پلتفرم‌های استارتاپی برای ارتقای سواد بدنی[۶۷۷] جامعه. استارتاپ‌ها باید اپلیکیشن‌های تمرینی خود را به بخش‌های محتوایی جذاب درباره تغذیه پایدار، آناتومی کاربردی و پیشگیری از آسیب‌های حرکتی مجهز کنند تا مصرف‌کننده از یک ورزشکار منفعل به یک کنش‌گر آگاه تبدیل شود.

۵-۳- بعد اقتصادی

۴. کار شایسته و نوآوری زیرساخت (هم‌راستا با اهداف ۸ و ۹ توسعه پایدار).

راهکارهای مرتبط: ایجاد شتاب‌دهنده‌های تخصصی کارآفرینی ورزشی[۶۷۸] با مشارکت دانشکده‌های علوم ورزشی و وزارت ورزش. این امر منجر به اشتغال‌زایی تخصصی برای فارغ‌التحصیلان بیکار این رشته به عنوان مربیان آنلاین، تحلیل‌گران داده‌های ورزشی و توسعه‌دهندگان گجت‌ها شده و زیرساخت‌های سنتی ورزش را هوشمند و دیجیتالی می‌کند.

۵. مدل‌های خلق ارزش مشترک (هم‌راستا با هدف ۹ توسعه پایدار)

راهکارهای مرتبط: استارتاپ‌های ورزشی باید مدل درآمدی خود را بر پایه B2B (کسب‌وکار با کسب‌وکار) با باشگاه‌ها و فدراسیون‌ها تنظیم کنند؛ به گونه‌ای که با ارائه نرم‌افزارهای یکپارچه مدیریت استعداد یا بهینه‌سازی سانس‌های خالی اماکن ورزشی، از یک سو

---

[۶۷۶] Gamified Civic Sport
[۶۷۷] Physical Literacy
[۶۷۸] Sport-Incubators

هزینه‌های عملیاتی صنعت ورزش را کاهش دهند (خلق ارزش برای صنعت) و از سوی دیگر درآمد پایدار خود را تضمین کنند (خلق ارزش اقتصادی برای خود).

۴-۵- بعد زیست‌محیطی

۶. اقتصاد چرخشی در صنعت ورزش (هم‌راستا با هدف ۱۲ توسعه پایدار)

راهکارهای مرتبط: ورود استارتاپ‌های حوزه سخت‌افزار و پوشاک به مدل‌های محصول به عنوان خدمت[۶۷۹]. بنیان‌گذاران باید پلتفرم‌های اشتراک‌گذاری، اجاره بلندمدت یا خرید و فروش کالاهای ورزشی دست‌دومِ بازسازی‌شده[۶۸۰] را توسعه دهند. همچنین در بخش تولید، استفاده از الیاف تک‌جزئی و پایه‌زیستی[۶۸۱] جهت تسهیل فرآیند لجستیک معکوس و بازیافت ۱۰۰ درصدی کفش و لباس ورزشی ضروری است.

۷. مدیریت سبز رویدادها (هم‌راستا با اهداف ۱۱ و ۱۳ توسعه پایدار)

راهکارهای مرتبط: توسعه استارتاپ‌های هوش اشیاء (IoT) تخصصی برای اماکن و استادیوم‌های ورزشی. این کسب‌وکارها باید سیستم‌های هوشمندی برای پایش و بهینه‌سازی مصرف آب در چمن‌های ورزشی، مدیریت پسماندهای پلاستیکی مسابقات از طریق پلتفرم‌های پاداش‌دهی به هواداران، و ابزارهای محاسبه و نظارت بر ردپای کربن ناشی از سفرهای هواداران رویدادهای بزرگ طراحی و عرضه نمایند.

منابع

617. Boiral, O., Heras-Saizarbitoria, I., & Brotherton, M. C. (2019). Assessing the engagement of businesses with the Sustainable Development Goals: An exploratory study. *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 1117-1139.
618. Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). "Mode 3" and "Quadruple Helix": Model of innovation and knowledge production. *International Journal of Technology Management*, 46(3-4), 201-234.
619. Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2012). *Mode 3 knowledge production in quadruple and quintuple helix innovation ecosystems*. Springer.
620. Civitas Staff. (2023). Economic development through sports: Industry growth and job creation. *Civitas Research Report*.
621. Dean, T. J., & McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 50-76.
622. DiFrancesco, A., & Ferraro, M. (2018). *Digital Sport Startups: Market trends, geographical distributions, and distinct features* (Master's thesis, Politecnico di Milano). Politesi Institutional Repository.
623. Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107-115.
624. Etzkowitz, H. (2008). *The triple helix: University-industry-government innovation in action*. Routledge.
625. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 1" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.

[۶۷۹] Product-as-a-Service
[۶۸۰] Refurbished
[۶۸۱] Bio-based

626. Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
627. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy–A new sustainability paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
628. Hockerts, K., & Wüstenhagen, R. (2010). Greening Goliaths versus emerging Davids — Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 481-492.
629. Isenberg, D. (2011). The entrepreneurship ecosystem strategy as a letter of intent. *Harvard Business Review*, 1, 1-9.
630. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
631. McCullough, B. P., Pfahl, M. E., & Nguyen, S. N. (2020). The green waves of environmental sustainability in sport. *Sport in Society*, 23(1), 140-165.
632. Nazari, M., & Niazy, A. (2024). Emerging business development model in the sports industry. *Annals of Sport Management and Logistics*, 2(1), 15-28.
633. Pacheco, D. F., Dean, T. J., & Payne, D. S. (2010). Escaping the green prison: Entrepreneurship and the creation of insurance mechanisms for sustainable development. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 464-480.
634. Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value: How to reinvent capitalism—and unleash a wave of innovation and growth. *Harvard Business Review*, 89(1-2), 62-77.
635. Ratten, V. (2016). Sport startups: What does the future hold?. In *Sport Entrepreneurship* (pp. 115-128). Emerald Publishing Limited.
636. Ratten, V. (2019). *Sport entrepreneurship: An international approach*. Springer.
637. Ratten, V. (2020). Sport technology and entrepreneurship. *Journal of High Technology Management Research*, 31(2), 100375.
638. Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: Categories and interactions. *Business Strategy and the Environment*, 20(4), 222-237.
639. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.
640. Teberga, P. M., Oliva, F. L., & Kotabe, M. (2018). Sport start-up practices: Thoughts and insights. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24(1), 65-82.
641. The Business Research Group. (2023). *Global sports market opportunities and strategies report to 2027*. The Business Research Company.
642. United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. UN Publishing.
643. Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49-72.
644. Xiao, W., Ratten, V., & Enterprise, S. (2022). Sustainable sport entrepreneurship: Strategic orientation and dynamic capabilities in new ventures. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(4), 1455-1478.

Developing a Strategic Framework for Entrepreneurship Development in Sports Startups with a Sustainable Development Goals (SDGs) Approach

Hadi Sanaeepour[a]*

[a]Associate Professor, Department of Management Sciences, Azadshahr Faculty of Humanities, Gonbad Kavous University

* Corresponding author: Sanaeepour@gonbad.ac.ir

Abstract

This research aims to develop a strategic framework for entrepreneurship development in sports startups, grounded in the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs). In terms of purpose, this study is developmental-applied, and methodologically, it falls within qualitative research, conducted through a combined strategy of systematic literature review and inductive qualitative content analysis. The research population comprised scientific documents and reputable domestic and international articles related to sports entrepreneurship and sustainability, with relevant concepts analyzed through a coding process. The findings from in-depth content analysis of the literature revealed that sustainable sports entrepreneurship development constitutes a dynamic, reciprocal, and balanced system of the three pillars of sustainability—namely social, economic, and environmental dimensions. These dimensions are structured around seven core categories: in the social dimension—health and livability promotion, inclusiveness and equity, and education and awareness-raising; in the economic dimension—decent work and innovation, infrastructure, and shared value creation models; and in the environmental dimension—circular economy in the sports industry and green event management. The results indicate that sports startups, by applying the theory of creating shared value (CSV), can transform sustainability from a cost center into a competitive advantage and a driver of innovation. Through producing renewable sportswear, democratizing affordable physical activity, and smartifying energy consumption in stadiums, these businesses not only ensure material profitability but also directly contribute to the realization of the SDGs. Subsequently, strategies for entrepreneurship development in sports startups with an SDGs approach are presented. Finally, the ecosystemic strategic framework proposed in this study offers a comprehensive mechanism for founders and policymakers to align business interests with social responsibilities, thereby ensuring the long-term sustainability and institutional legitimacy of sports startups within a quadruple bottom line model.

Keywords: Sports Startups, Sustainable Entrepreneurship, Sustainable Development Goals (SDGs), Creating Shared Value (CSV), Qualitative Content Analysis.

بررسی مقایسه‌ای پاسخ‌های هورمونی و تغییرات لاکتات خون به دو پروتکل تمرین مقاومتی و پیاده‌روی همراه با محدودیت جریان خون(BFR) در مردان جوان

فائزه حیدری[a]

[a]گروه تربیت بدنی، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

نویسنده مسئول:فائزه حیدری(f-heydari@tvu.ac.ir-۰۹۹۰۷۷۳۲۱۶۵)

مقدمه

تمرینات با محدودیت جریان خون (BFR) یا کاتسو، به عنوان یک استراتژی نوین و اثربخش جهت ارتقای قدرت و هایپرتروفی عضلانی شناخته می‌شوند. هدف از مطالعه حاضر، ارزیابی اثر تعاملی پروتکل‌های تمرینی کاتسو بر پاسخ هورمون‌های آنابولیک و غلظت لاکتات خون در مردان جوان است.

روش شناسی: این مطالعه نیمه‌تجربی با طرح «اندازه‌گیری‌های مکرر» و به صورت «متقاطع» (Crossover) انجام شد. بیست مرد جوان (۲۰ تا ۲۵ سال،BMI: ۲۱/۳۶ kg/m²) به روش فراخوان عمومی انتخاب و در دو گروه تمرین مقاومتی (باز کردن زانو با ۳۰٪ RM۱) و تمرین پیاده‌روی (سرعت ۵۰ متر در دقیقه) قرار گرفتند. پروتکل‌های تمرینی در دو شرایط «با محدودیت جریان خون» و «بدون محدودیت» با فاصله زمانی یک هفته اجرا شدند. نمونه‌گیری خونی در سه مرحله جهت اندازه‌گیری متغیرهای هورمونی (GH و IGF-1) و لاکتات انجام شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر در سطح معناداری $P<0.05$ صورت گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که سطح لاکتات خون و هورمون رشد (GH) در هر دو پروتکل تمرینی همراه با محدودیت جریان خون، به طور معناداری افزایش یافت ($P<0.05$). همچنین، مقادیر IGF-1 بلافاصله پس از تمرین پیاده‌روی همراه با محدودیت، نسبت به شرایط بدون محدودیت جریان خون، افزایش معناداری نشان داد.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها مؤید آن است که انباشت لاکتات خون احتمالاً به عنوان یکی از محرک‌های اصلی ترشح هورمون رشد در تمرینات کاتسو عمل می‌کند. با این حال، پیرامون پاسخ‌های IGF-1 و تفاوت‌های آن در انواع پروتکل‌های کاتسو، نیاز به مطالعات تکمیلی جهت تبیین مکانیسم‌های دقیق فیزیولوژیک احساس می‌شود.

واژگان کلیدی: تمرین کاتسو، محدودیت جریان خون (BFR)، هورمون رشد، IGF-1، پاسخ‌های آنابولیک، لاکتات.

مقدمه:

سال‌های اخیر، تمرینات مقاومتی به‌ویژه در میان جمعیت جوان، به عنوان ابزاری حیاتی برای ارتقای آمادگی جسمانی، بازتوانی آسیب‌دیدگان ورزشی و حفظ سلامت عمومی مورد توجه گسترده قرار گرفته است [۱]. از آنجا که تمرینات مقاومتی یکی از محرک‌های اصلی برای افزایش سنتز پروتئین عضلانی و متعاقباً هایپرتروفی محسوب می‌شود [۲]، پروتکل‌های مختلفی برای دستیابی به دو هدف اصلی یعنی افزایش قدرت بیشینه و هایپرتروفی عضلانی توسعه یافته‌اند [۳]. بر اساس توصیه‌های کلاسیک (مانند ACSM)، دستیابی به هایپرتروفی مطلوب معمولاً مستلزم شدت تمرینی حداقل ۶۵ درصد یک تکرار بیشینه (RM۱) است [۴]. با این حال، یافته‌های جدید نشان می‌دهند که هایپرتروفی عضلانی می‌تواند حتی در شدت‌های بسیار پایین (حدود ۲۰ درصد RM۱) و در صورت همراهی با انسداد عروقی متوسط، به شکلی موثر رخ دهد [۵].

تمرینات با محدودیت جریان خون (Blood Flow Restriction - BFR) که با استفاده از ابزاری نظیر کاف فشار خون انجام می‌شود، با کاهش جریان خون عضلانی، امکان ایجاد سازگاری‌های مثبت تمرینی را حتی در شدت‌های پایین (۱۰ تا ۳۰ درصد حداکثر ظرفیت کاری) فراهم می‌کند [۶]. شواهد علمی نشان می‌دهند که حتی پروتکل‌های هوازی مانند پیاده‌روی همراه با محدودیت جریان خون (BFR-Walking) نیز می‌توانند منجر به افزایش اندازه و قدرت عضلانی شوند [۷].

یکی از مکانیزم‌های کلیدی در ایجاد سازگاری‌های عضلانی، تغییر در پروفایل هورمونی پس از تمرین است [۸]. این تغییرات هورمونی هم به صورت حاد (پاسخ‌های گذرا بلافاصله پس از تمرین) و هم به صورت مزمن (سازگاری‌های طولانی‌مدت) بر توده عضلانی اثرگذار هستند [۹]. در تمرینات BFR، کاهش جریان اکسیژن منجر به فعال‌سازی تارهای عضلانی تندانقباض (Type II) می‌شود که نقش کلیدی در افزایش قدرت و هایپرتروفی ایفا می‌کنند [۱۰].

در این میان، هورمون‌های آنابولیک از جمله هورمون رشد (GH) و فاکتور رشد شبه‌انسولین یک (IGF-1) نقش محوری در فرآیند رشد عضلانی دارند [۱۱]. هورمون رشد از طریق تسهیل انتقال اسیدهای آمینه و همچنین تحریک تولید IGF-1 در کبد، باعث افزایش سنتز پروتئین می‌شود [۱۲]. IGF-1 با فعال‌سازی سلول‌های ماهواره‌ای و کاهش تجزیه پروتئین، عامل اصلی هایپرتروفی تار عضلانی است [۱۳].

با وجود مطالعات گسترده، هنوز بحث‌هایی در مورد تفاوت پاسخ‌های هورمونی بین پروتکل‌های مختلف BFR (مانند تمرینات مقاومتی در مقابل تمرینات هوازی/پیاده‌روی) وجود دارد. در حالی که بسیاری از پژوهش‌ها بر نقش انباشت لاکتات و محیط اسیدی در تحریک ترشح GH پس از تمرینات BFR تاکید دارند [۱۴]، برخی از مطالعات نشان می‌دهند که پاسخ هورمونی ممکن است

بسته به نوع پروتکل تمرینی (انسدادی در مقابل غیرانسدادی) متفاوت باشد و لزوماً در همه شرایط افزایش معناداری را نشان ندهد [۱۵]

روش شناسی

طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

این مطالعه با استفاده از طرح آزمایشی نیمه‌تجربی با پروتکل متقاطع (Crossover Design) و اندازه‌گیری‌های مکرر انجام شد. شرکت‌کنندگان ۲۰ مرد جوان (در بازه سنی ۲۰ تا ۲۵ سال) با شاخص توده بدنی (BMI) میانگین ۲۱,۳۶ متر مربع بر کیلوگرم بودند. ویژگی‌های آنتروپومتریک شامل قد (با استفاده از قدسنج Seca، آلمان، دقت ۰,۵ و ترکیب بدنی (با استفاده از دستگاه InBody 720، کره جنوبی) اندازه‌گیری شد. پیش از شروع هر جلسه تمرینی، فشار خون شرکت‌کنندگان به روش سمعی با استفاده از فشارسنج جیوه ای چک گردید تا اطمینان حاصل شود که شرکت‌کنندگان در وضعیت فیزیولوژیک پایداری قرار دارند.

پروتکل‌های تمرینی

برای تعیین شدت تمرینات، ابتدا حداکثر قدرت یک تکرار بیشینه (1RM) با استفاده از فرمول واتن (Wattene, 1994) محاسبه شد:

$$1RM=100\times W48.8+[53.8\times e(-0.075\times rep)]$$

دو پروتکل تمرینی اصلی با اعمال محدودیت جریان خون (BFR) و بدون آن (Control) اجرا گردید:

تمرین مقاومتی (BFR-Resistance Exercise): تمرینات شامل حرکت باز کردن زانو (Leg Extension) با شدت ۳۰٪ RM۱ بود. تمرینات در حالت ۹۰ درجه فلکشن زانو و در دامنه کامل حرکتی انجام شد. پروتکل شامل یک ست ۳۰ تکراری (با ۳۰ ثانیه استراحت) و متعاقباً ۳ ست ۱۵ تکراری (با ۳۰ ثانیه استراحت بین ست‌ها) بود (مجموعاً ۷۵ تکرار). جهت کنترل زمان تحت تنش ، هر تکرار با سرعت مشخص (Tempo 2:2؛ شامل ۲ ثانیه بخش اکسنتریک و ۲ ثانیه بخش کنسنتریک) با استفاده از زمان‌سنج انجام شد.

تمرین پیاده‌روی (BFR-Walking Exercise): پروتکل شامل ۵ ست پیاده‌روی به مدت ۲ دقیقه بر روی تردمیل با سرعت ثابت ۵۰ متر در دقیقه بود که با ۱ دقیقه استراحت بین ست‌ها همراه بود (زمان کل پروتکل: ۱۴ دقیقه).

در تمامی پروتکل‌ها، برای حالت کنترل (بدون محدودیت جریان خون)، دقیقاً همان ساختار تمرینی اما بدون استفاده از کاف فشار خون اجرا گردید تا اثر متقابل بین نوع تمرین و BFR بررسی شود.

تمرین پیاده‌روی (BFR-Walking Exercise): پروتکل شامل ۵ ست پیاده‌روی به مدت ۲ دقیقه بر روی تردمیل با سرعت ثابت ۵۰ متر در دقیقه بود که با ۱ دقیقه استراحت بین ست‌ها همراه بود (زمان کل پروتکل: ۱۴ دقیقه).

نمونه‌گیری خون و آنالیز بیوشیمیایی

جهت ارزیابی پاسخ‌های هورمونی، نمونه‌های خون (حدود ۵ میلی‌لیتر) از ورید بازویی در سه مرحله زمانی مشخص(قبل، بلافاصله و ۱۵ دقیقه بعد) در وضعیت نشسته و استراحت جمع‌آوری شد. نمونه‌ها بلافاصله جداسازی شده و سرم حاصل در دمای ۱۸- فریز گردید. پس از ۱۵ روز، غلظت هورمون رشد (GH)، فاکتور رشد شبه‌انسولین یک (IGF-1) و لاکتات خون با استفاده از کیت‌های ELISA (ساخت شرکت Diagnostics Biochem، کانادا) با حساسیت ۰/۰۲ نانوگرم در میلی‌لیتر اندازه‌گیری شد.

تحلیل آماری

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (نسخه ۱۶) تحلیل شدند. ابتدا توزیع نرمال داده‌ها با آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و همگنی واریانس‌ها با آزمون لون بررسی شد. با توجه به ماهیت طرح تحقیق از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر استفاده گردید.

یافته ها

به منظور تجزیه و تحلیل نتایج، پس از تایید طبیعی بودن توزیع داده ها با آزمون کولموگروف- اسمیرنوف و همگن بودن واریانس‌ها از طریق آزمون لون؛ برای بررسی اثرمداخله‌ی تمرین (مقاومتی و پیاده‌روی) بر متغیرهای وابسته از اندازه‌های مکرر تحلیل واریانس استفاده شد.

آماره‌های گرایش مرکزی و پراکندگی سن و شاخص‌های تن‌سنجی گروه‌های تجربی تمرین مقاومتی (تعداد ۱۰ نفر) و تمرین پیاده‌روی(تعداد ۱۰ نفر) در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: آماره‌های گرایش مرکزی و پراکندگی سن و شاخص‌های تن‌سنجی گروه تمرین مقاومتی (۱۰ نفر) و گروه پیاده‌روی(۱۰ نفر)، پیش از مداخله متغیرهای مستقل

شاخص	گروه‌های تجربی	آماره‌های گرایش مرکزی و پراکندگی		
		میانگین	انحراف معیار	خطای‌معیار میانگین
سن (سال)	تمرین مقاومتی	۲۰/۴	۲/۸۷	۰/۹
	تمرین پیاده‌روی	۱۹/۵	۰/۹۷	۰/۳
قد (سانتی‌متر)	تمرین مقاومتی	۱۷۶	۵/۴۹	۱/۷۳

	تمرین پیاده‌روی	۱۷۷/۲۵	۴۱/۴	۱/۳۹
وزن (کیلوگرم)	تمرین مقاومتی	۶۵/۹۳	۸/۶۱	۱/۷۳
	تمرین پیاده‌روی	۶۶/۳۹	۶/۷۸	۲/۱۴
توده عضلانی اسکلتی (کیلوگرم)	تمرین مقاومتی	۳۱/۲	۲/۹۸	۰/۹۴
	تمرین پیاده‌روی	۲۹/۱۹	۵/۵	۱/۷۴
نمایه توده بدن (کیلوگرم بر متر مربع)	تمرین مقاومتی	۲۱/۳۶	۲/۹۸	۰/۹۴
	تمرین پیاده‌روی	۲۱/۰۷	۲/۱۵	۰/۶۸
درصد چربی بدن	تمرین مقاومتی	۱۰/۳۷	۴/۶۳	۱/۴۶
	تمرین پیاده‌روی	۱۲/۶۱	۸/۳۶	۲/۴۶

جدول شماره ۲ نشان می دهد تغییرات درون گروهی سطوح لاکتات خون متعاقب هر دو مداخله با محدودیت و بدون محدودیت جریان خون تفاوت معناداری وجود دارد($P<۰/۰۵$).

جدول۲: مقایسه تغییرات درون گروهی میانگین‌های سطوح لاکتات خون گروه تمرین مقاومتی با محدودیت و بدون محدودیت (تعداد ۱۰ نفر) و تمرین پیاده‌روی با محدودیت و بدون محدودیت در جریان خون (تعداد ۱۰ نفر)

گروه *	وهله های تمرینی	پیش از فعالیت	بلافاصله پس از فعالیت	۱۵ دقیقه پس از فعالیت
تمرین پیاده‌روی بدون محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۲/۵۹۱ †	۰/۲۷۹
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	۲/۸۷ †
تمرین پیاده‌روی با محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۴/۰۵ †	- ۰/۷۷
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	۳/۲۸ †
تمرین مقاومتی بدون محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۱۰/۵۲ †	- ۱/۴۹
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	۹/۰۳ †
تمرین مقاومتی با محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۱۳/۳۵ †	- ۳/۵ †
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	- ۹/۸۵ †

*** داده های جدول بر مبنای تفاوت میانگین های گروه ها است. †: تفاوت بین گروهی در $p<۰/۰۵$**

اما در مقایسه بین گروهی سطوح لاکتات خون بر طبق جدول ۳ گروه مقاومتی با محدودیت به طور معناداری توانسته بود نسبت به دو گروه تمرین پیاده‌روی با محدودیت و بدون محدودیت تفاوت معناداری را ایجاد نماید($P<۰/۰۵$). هم‌چنین گروه مقاومتی بدون محدودیت نیز توانسته بود نسبت به دو گروه تمرین پیاده روی با محدودیت و بدون محدودیت تفاوت معناداری را ایجاد نماید($P<۰/۰۵$) هر چند که نسبت به گروه مقاومتی با محدودیت آثار کمتری را نشان داده بود. با این حال، هیچ تفاوت معناداری

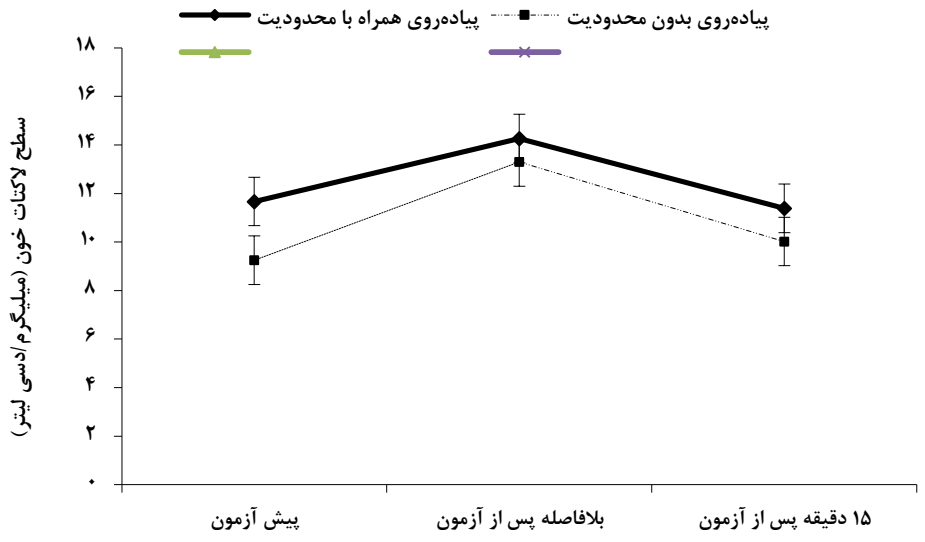
بین گروه‌های هم خانواده مقاومتی (با محدودیت و بدون آن)و پیاده‌روی (با محدودیت و بدون آن) وجود نداشت (P>۰/۰۵).

جدول ۳: مقایسه تغییرات بین گروهی میانگین‌های سطوح لاکتات خون گروه‌های تمرین مقاومتی با محدودیت و بدون محدودیت (تعداد ۱۰ نفر) و تمرین پیاده‌روی با محدودیت و بدون محدودیت در جریان خون (تعداد ۱۰ نفر)

گروه *	پیاده‌روی بدون محدودیت	پیاده‌روی با محدودیت	مقاومتی بدون محدودیت	مقاومتی با محدودیت
پیاده‌روی بدون محدودیت	---	۱/۵۸۳	- ۲/۰۳۴ †	- ۲/۲۱۷ †
پیاده‌روی با محدودیت	---	---	- ۳/۶۱۷ †	- ۳/۸ †
مقاومتی بدون محدودیت	---	---	---	- ۰/۱۸۳

*** داده های جدول بر مبنای تفاوت میانگین های گروه ها است. †: تفاوت بین گروهی در p <۰/۰۵**

نمودار ۱ نیمرخ تغییرات لاکتات خون هر چهار گروه را در وهله های سه‌گانه قبل، بلافاصله بعد و پس از آزمون نشان داده است.



نمودار۱ : تغییرات بین گروهی میانگین‌های سطوح لاکتات خون گروه‌های تجربی تمرین مقاومتی با و بدون محدودیت و تمرین پیاده‌روی با و بدون محدودیت در جریان خون طی وهله‌های سه گانه

از یافته‌های جدول ۴ مشخص می شود که تمرین باعث افزایش معنادار هورمون رشد در گروه های همراه با محدودیت جریان خون شده است(P<۰/۰۵).

جدول ۴: مقایسه تغییرات درون گروهی میانگین‌های سطوح هورمونی رشد خون گروه‌های تجربی تمرین مقاومتی با محدودیت و بدون محدودیت (تعداد ۱۰ نفر) و تمرین پیاده‌روی با محدودیت و بدون محدودیت در جریان خون (تعداد ۱۰ نفر)

گروه *	وهله های تمرینی	پیش از فعالیت	بلافاصله پس از فعالیت	۱۵ دقیقه پس از فعالیت
پیاده‌روی بدون محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۱/۰۰	- ۰/۷۳
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	۰/۲۷
پیاده‌روی با محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۱/۷۳ †	- ۰/۵۷
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	۱/۱۶ †
مقاومتی بدون محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۱/۸۳	- ۱/۳۷ †
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	- ۰/۴۶
مقاومتی با محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۴/۹۸ †	- ۲/۰۸ †
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	- ۲/۹ †

*** داده های جدول بر مبنای تفاوت میانگین های گروه ها است. †: تفاوت بین گروهی در p <۰/۰۵**

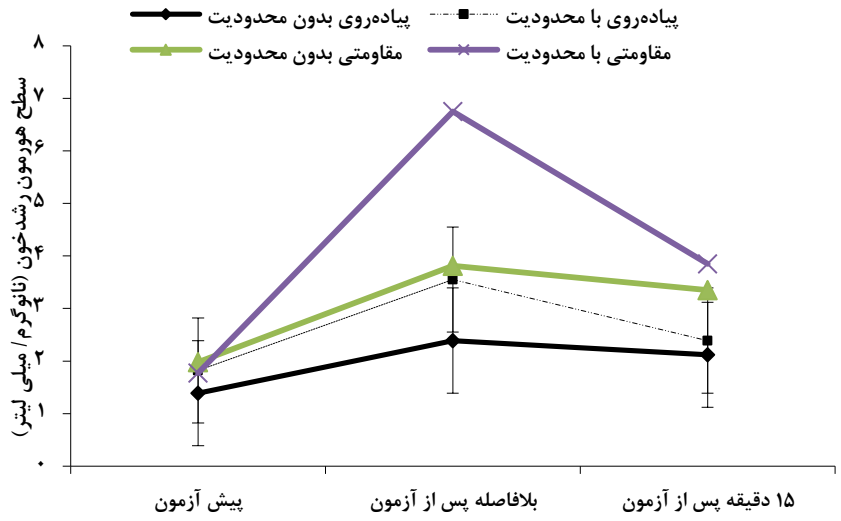
بر طبق جدول ۵ گروه مقاومتی با محدودیت به طور معناداری توانسته بود نسبت به دو گروه تمرین پیاده روی با محدودیت و بدون محدویت تفاوت معناداری را ایجاد نماید(P<۰/۰۵). با این حال، گروه مقاومتی بدون محدودیت نتوانسته بود نسبت به دو گروه تمرین پیاده روی با محدودیت و بدون محدویت تفاوت معناداری را ایجاد نماید(P>۰/۰۵) هر چند که افزایش بیشتری را نسبت به دو فعالیت استقامتی دیگر نشان داده بود. به علاوه، هیچ تفاوت معناداری بین گروه‌های هم خانواده مقاومتی (چه با محدودیت و چه بدون آن)و استقامتی (چه با محدودیت و چه بدون آن) وجود نداشت (P>۰/۰۵). با این حال در گروه تمرین مقاومتی با محدودیت نسبت به گروه بدون محدودیت افزایش بیشتری را شاهد بودیم منتها این افزایش به لحاظ آماری معنادار نبود.

جدول۵: مقایسه تغییرات بین گروهی میانگین‌های سطوح هورمون رشد خون گروه‌های تمرین مقاومتی با محدودیت و بدون محدودیت (تعداد ۱۰ نفر) و تمرین استقامتی با محدودیت و بدون محدودیت در جریان خون (تعداد ۱۰ نفر)

گروه *	پیاده‌روی بدون محدودیت	پیاده‌روی با محدودیت	مقاومتی بدون محدودیت	مقاومتی با محدودیت
پیاده‌روی بدون محدودیت	---	۰/۶۲	- ۱/۰۸	- ۲/۱۵۶ †
پیاده‌روی با محدودیت	---	---	- ۰/۴۶	- ۱/۵۳۶ †
مقاومتی بدون محدودیت	---	---	---	- ۱/۰۷۶

* داده های جدول بر مبنای تفاوت میانگین های گروه ها است. †: تفاوت بین گروهی در $p < ۰/۰۵$

نمودار ۲ نیمرخ تغییرات هورمون رشد هر چهار گروه را در وهله های سه گانه قبل، بلافاصله بعد و پس از آزمون نشان داده است.



نمودار ۲: تغییرات بین گروهی میانگین‌های سطوح هورمون رشد خون گروه‌های تجربی تمرین مقاومتی با و بدون محدودیت و تمرین پیاده‌روی با و بدون محدودیت در جریان خون طی وهله‌های سه گانه

یافته های جدول ۶ ن شان دهنده ی عدم وجود تفاوت معنادار در وهله‌های سه‌گانه ا ست و این مو ضوع برای تمام وهله‌ها به جز یک وهله (در گروه تمرین پیاده‌روی با محدودیت و بین وهله‌های دوم و سوم) صدق می‌کند وگرنه در سایر وهله‌های سه‌گانه و در سایر گروه‌ها تفاوت معناداری مشاهده نشد ($p>۰/۰۵$).

جدول ۶: مقایسه تغییرات درون گروهی میانگین‌های سطوح IGF-1 خون گروه‌های تجربی تمرین مقاومتی با و بدون محدودیت (تعداد ۱۰ نفر) و تمرین پیاده‌روی با محدودیت و بدون محدودیت در جریان خون (تعداد ۱۰ نفر)

گروه *	وهله های تمرینی	پیش از فعالیت	بلافاصله پس از فعالیت	۱۵ دقیقه پس از فعالیت
پیاده‌روی بدون محدودیت	پیش از فعالیت	---	۱/۹۳	۲/۲۲
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	۰/۲۹
پیاده‌روی با محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۲۵/۰۰	۰/۵
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	۲۵/۵ †
مقاومتی بدون محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۷/۰۶	۱۹/۶۲
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	۱۲/۵۶
مقاومتی با محدودیت	پیش از فعالیت	---	- ۱۷/۸۱	-۱۱/۳۶
	بلافاصله پس از فعالیت	---	---	۶/۵۶

*** داده های جدول بر مبنای تفاوت میانگین های گروه ها است. †: تفاوت بین گروهی در p <۰/۰۵**

بر طبق نتایج جدول ۷ گروه مقاومتی با محدودیت تنها به طور معناداری توانسته بود نسبت به گروه پیاده‌روی بدون محدویت تفاوت معناداری را ایجاد نماید(P<۰/۰۵). هم‌چنین، گروه پیاده‌روی با محدودیت نیز توانسته نسبت به گروه پیاده‌روی بدون محدویت تفاوت معناداری را ایجاد نماید(P<۰/۰۵). لذا چنین به‌نظر می رســـد که در دو گروه تمرین پیاده‌روی همراه با محدودیت و تمرین مقاومتی همراه با محدودیت جریان خون می‌تواند افزایش معناداری را در IGF-1 آزمودنی‌ها ایجاد نماید. با این حال بین گروه‌های دیگر تفاوت معناداری مشاهده نشد(P>۰/۰۵).

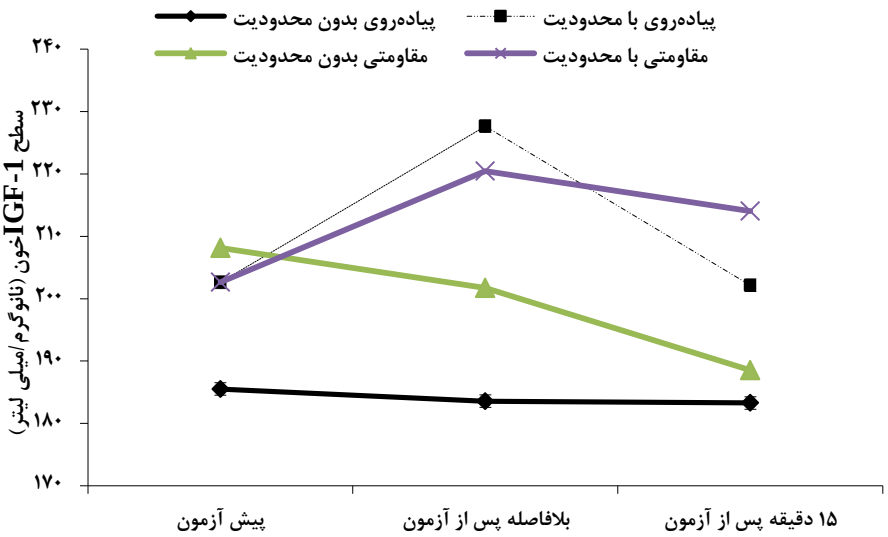
جدول ۷: مقایسه تغییرات بین گروهی میانگین‌های خون IGF-1 گروه‌های تجربی تمرین مقاومتی با و بدون محدودیت (تعداد ۱۰ نفر) و تمرین پیاده‌روی با و بدون محدودیت در جریان خون (تعداد ۱۰ نفر)

گروه *	پیاده‌روی بدون محدودیت	پیاده‌روی با محدودیت	مقاومتی بدون محدودیت	مقاومتی با محدودیت
پیاده‌روی بدون محدودیت	---	-۲۶/۶۷ †	- ۱۵/۱۱	- ۲۸/۲۴ †

پیاده‌روی با محدودیت	---	---	- ۱۱/۵۶	- ۱/۵۷
مقاومتی بدون محدودیت	---	---	---	- ۱۳/۱۳

* داده‌های جدول بر مبنای تفاوت میانگین‌های گروه‌ها است. †: تفاوت بین گروهی در p <۰/۰۵

نمودار ۳ نیمرخ تغییرات سطوح IGF-1 خون هر چهار گروه را در وهله‌های سه گانه قبل، بلافا صله بعد و پس از آزمون نشـــان داده اســـت. همان‌گونه که مشـــاهده می‌شـــود بر خلاف دو فاکتور لاکتات و هورمون رشـــد، تمرین پیاده‌روی همراه با محدودیت افزایش اندک و غیرمعناداری را در سطوح IGF-1 نسبت به گروه تمرین مقاومتی همراه با محدودیت نشان داد. منتها سطح IGF-1 ۱۵ دقیقه پس از فعالیت در گروه مقاومتی همراه با محدودیت هم‌چنان بالا بود.



نمودار۳: تغییرات بین گروهی میانگین‌های سطوح IGF-1 خون گروه‌های تمرین مقاومتی کم شدت با محدودیت و بدون محدودیت و تمرین پیاده‌روی با محدودیت و بدون محدودیت در جریان خون طی وهله‌های سه‌گانه

بحث و نتیجه گیری

پاسخ لاکتات خون

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که انجام تمرینات مقاومتی و پیاده‌روی (چه با محدودیت جریان خون و چه بدون آن) منجر به افزایش معنادار غلظت لاکتات خون می شود. با این حال، میزان افزایش لاکتات در پروتکل تمرین مقاومتی (با و بدون BFR) به‌طور قابل توجهی بیشتر از پروتکل پیاده‌روی بود. این اختلاف می‌تواند ناشی از ماهیت فیبرهای عضلانی درگیر در هر پروتکل باشد؛ تمرینات مقاومتی عمدتاً تارهای عضلانی تندانقباض (Type II) را درگیر می‌کنند که به دلیل وابستگی بالا به سیستم گلیکولیز بی‌هوازی، لاکتات بیشتری تولید می‌کنند [۱۰]، در حالی که تمرینات هوازی (پیاده‌روی) بیشتر بر تارهای کندانقباض (Type I) تمرکز دارند [۱۱].

بررسی دقیق‌تر نشان داد که بالاترین میزان لاکتات در پروتکل تمرین مقاومتی همراه با BFR مشاهده شد. این امر می‌تواند با افزایش به‌کارگیری واحدهای حرکتی و فیبرهای عضلانی غیرفعال برای مقابله با خستگی زودرس ناشی از محدودیت جریان خون و شدت تمرین توضیح داده شود [۸]. همچنین، محدودیت جریان خون با ایجاد شرایط هیپوکسی موضعی، متابولیسم هوازی را سرکوب کرده و با افزایش وابستگی به مسیرهای بی‌هوازی، منجر به تجمع محصولات جانبی نظیر لاکتات و فسفات در بافت عضلانی می‌شود [۱۲].

نتایج تحقیق ما با تحقیقات فوجیتا و همکارانش[۳] و تاکانو و همکاران[۶] همسو است اما با نتایج تحقیق تاکارادا و همکاران[۹] همسو نیست. در مطالعه تاکارادا ، در گروه بدون محدودیت جریان خون افزایش لاکتات مشاهده نشد؛ این تفاوت احتمالاً ناشی از سطح آمادگی جسمانی آزمودنی‌ها ست. از آنجایی که آزمودنی‌های پژوهش حاضر افراد غیرورز شکار بودند، پاسخ متابولیک آن‌ها به فشار تمرینی مقاومتی نسبت به ورزشکاران، شدت بیشتری داشت [۱۳].

پاسخ فاکتور رشد شبه‌انسولین-۱

در رابطه با پاسخ‌های هورمونی، یافته‌ها نشان داد که سطح IGF-1 در هر دو گروه تمرینی همراه با BFR افزایش یافت، اما این افزایش تنها در پروتکل پیاده‌روی همراه با BFR از نظر آماری معنادار بود. از آنجا که محور GH/IGF-1 نقش کلیدی در سنتز پروتئین و هایپرتروفی عضلانی ایفا می‌کند [۱۴]، این یافته حائز اهمیت است.

در مورد مکانیسم افزایش IGF-1 حاد، هنوز توافق علمی کاملی وجود ندارد. برخی پژوهشگران افزایش IGF-1 را وابسته به ترشح GH کبدی می‌دانند و برخی دیگر معتقدند این پاسخ مستقل از GH است [۱۱]. همچنین، زمان‌بندی در ترشح IGF-1 بسیار حائز اهمیت است؛ چرا که تغییرات در سطح IGF-1 ممکن است با تاخیر نسبت به ترشح GH رخ دهد [۸]. نتایج ما که نشان‌دهنده افزایش معنادار IGF-1 در ۱۵ دقیقه پس از پیاده‌روی با BFR بود، می‌تواند نشان‌دهنده فعال شدن مکانیسم‌های سنتز پروتئین در پاسخ به آسیب‌های میوفیبریلی ایجاد شده در طول تمرین باشد [۱۵].

مقایسه با مطالعات دیگر نشان می‌دهد که یافته‌های ما در برخی موارد با نتایج فوجیتا و همکاران (عدم تغییر معنادار در تمرین مقاومتی کم‌شدت) همسو است، اما با نتایج تاکانو و همکاران (افزایش معنادار در تمرین مقاومتی) تفاوت دارد که احتمالاً به دلیل تفاوت در حجم تمرینی است [۱۳]. در نهایت، با توجه به تفاوت در نتایج مطالعات مختلف (از جمله تفاوت در زمان نمونه‌گیری و سطح آمادگی ورزشی)، هنوز نمی‌توان با قطعیت کامل درباره مکانیسم دقیق و یکسان تغییرات IGF-1 در تمامی پروتکل‌های تمرین کاتسو (BFR) حکم داد و انجام پژوهش‌های بیشتر با کنترل دقیق‌تر متغیرها ضروری است.

این نتایج نشان می‌دهد که پیاده‌روی با محدودیت جریان خون می‌تواند یک جایگزین موثر برای تحریک پاسخ‌های هورمونی آنابولیک در افرادی باشد که قادر به انجام تمرینات مقاومتی سنگین نیستند.

منابع

1. Wong A, et al. Hormonal, immune, and oxidative stress responses to blood flow-restricted exercise: a systematic review and meta-analysis. *Front Physiol*. 2024;15:1349882. doi: 10.3389/fphys.2024.1349882.

2. Du J, Guo B, Wang Q. Evaluation of the effect of blood flow restriction training combined with repeated transcranial stimulation on lower limb function after stroke. Chin Foreign Med Treat. 2022;41(12):23–6+35.

3. Fujita S, Abe T, Drummond M J, Cadenas J G, Dreyer H C, Sato Y, et al. Blood flow restriction during low-intensity resistance exercise increases S6K1 phosphorylation and muscle protein synthesis. J Appl Physiol 2007; 103: 903–910.

4. Hughes L, et al. Blood flow restriction training in clinical musculoskeletal rehabilitation: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2021;55(1):37-46. doi: 10.1136/bjsports-2020-102952.

5. Jing S, et al. Effects of upper extremity blood flow restriction training on muscle strength and hypertrophy: a systematic review and meta-analysis. *Front Physiol*. 2024;15:1488305. doi: 10.3389/fphys.2024.1488305.

6. Takarada Y, Nakamura Y, Aruga S, Onda T, Miyazaki S, Ishii N. Rapid increase in plasma growth hormone after low-intensity resistance exercise with vascular occlusion. J Appl Physiol 2000; 88: 61-65.

7. Zhang Q, et al. The effects of low-load resistance training combined with blood flow restriction on knee rehabilitation in middle-aged and elderly patients: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2025;20(6):e0323388. doi: 10.1371/journal.pone.0323388.

8. Yinghao L, et al. Effects of a blood flow restriction exercise under different pressures on testosterone, growth hormone, and insulin-like growth factor levels. *J Int Med Res*. 2021;49(9). doi: 10.1177/03000605211044439.

9. Takano H, Morita T, Iida H, Asada K, Kato M, Uno K, et al. Hemodynamic and hormonal responses to a short-term low-intensity resistance exercise with the reduction of muscle blood flow . Eur J Appl Physiol 2005; 95: 65–73.

10. Scott BR, et al. Blood flow restriction training: a review of its physiological mechanisms and clinical applications. *Sports Med*. 2022;52(4):815-832.

11. Loenneke JP, et al. The effects of blood flow restriction training on hormonal responses: a systematic review. *Sports Med*. 2023;53(2):211-228.

12. Libardi A, et al. Effects of low-load resistance training with blood flow restriction on IGF-1 and muscle hypertrophy in young adults. *J Strength Cond Res*. 2020;34(11):3120-3128.

13. Da Silva Neto A, et al. Blood flow restriction training: a review of its physiological mechanisms. *Physiol Rev*. 2022;102(3):1123-1155.

14. Peake JM, et al. Muscle hypertrophy and the role of mechanical tension and metabolic stress: a review. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2021;31(5):345-358.

15. Doghi S, Khodaei K, Zolfaghar Didani MR. The Effect of Low-Intensity Suspension Training with Blood Flow Restriction on Serum Sex Hormones, Muscular Hypertrophy, and Balance in Young Women. Women. Health. Bull. 2024;11(4):250-261. doi: 10.30476/whb.2024.103488.1303.

Comparative analysis of hormonal responses and blood lactate changes to resistance training and walking protocols combined with blood flow restriction (BFR) in young men

Faezeh heydaria[a]

[a]*Department of Physical Education, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran*

* Corresponding author: Faezeh heydari - f-heydari@tvu.ac.ir – 09907732165

Abstract

Introduction: Blood Flow Restriction (BFR) training, also known as Kaatsu training, is recognized as a novel and effective strategy for enhancing muscular strength and hypertrophy. The aim of the present study was to evaluate the interactive effect of Kaatsu training protocols on anabolic hormone responses and blood lactate concentrations in young men.

Methods: This semi-experimental study employed a crossover, repeated-measures design. Twenty young men (age: 20–25 years; BMI: 21–26 kg/m²) were recruited via public call and assigned to two training modalities: resistance training (leg extension at 30% 1RM) and walking training (speed: 50 m/min). The training protocols were implemented under two conditions "with BFR" and "without BFR"—with a one-week washout period between sessions. Blood sampling was performed at three stages to measure hormonal variables (GH and IGF-1) and lactate levels. Data were analyzed using repeated-measures ANOVA at a significance level of $P<0.05$.

Results: The results indicated that blood lactate levels and growth hormone (GH) concentrations significantly increased in both training protocols when combined with blood flow restriction ($P<0.05$). Furthermore, IGF-1 levels immediately following the walking protocol with BFR showed a significant increase compared to the non-BFR condition.

Conclusion: The findings suggest that blood lactate accumulation likely acts as a primary stimulus for growth hormone secretion during Kaatsu training. However, further studies are required to elucidate the precise physiological mechanisms underlying the IGF-1 responses and the differences between various BFR protocols.

Keywords: Kaatsu training, Blood Flow Restriction (BFR), Growth Hormone (GH), IGF-1, Anabolic responses, Lactate.

تغییرات در کنترل عملکردی اندام تحتانی پس از هشت هفته تمرینات عملکردی مبتنی بر هاپینگ در والیبالیست‌های جوان

لادن حسینی ابریشمی[a,*]

[a] استادیار، گروه علوم ورزشی، دانشگاه خیام، مشهد، ایران.

*نویسنده مسئول: لادن حسینی ابریشمی (۰۹۱۵۳۵۹۷۱۸۷ ، *ladan.abrishami@gmail.com*)

چکیده: پژوهش‌های اندکی بر تغییرات کنترل عملکردی اندام تحتانی والیبالیست‌ها انجام گرفته است. هدف بررسی تغییرات کنترل عملکردی اندام تحتانی پس از تمرینات عملکردی هاپینگ در والیبالیست‌های جوان شهر مشهد بود. داوطلبین ۱۸ تا ۲۵ سال، ۲۰ نفر طبق معیارهای ورود تصادفی به دو گروه ۱۰ نفره (تجربی و کنترل) تقسیم شدند. گروه مداخله هشت هفته پروتکل تمرین اجرا کردند گروه کنترل به تمرینات عادی خود پرداختند. تغییرات درون‌گروهی با آزمون تی همبسته و مقایسه بین‌گروهی با تحلیل کوواریانس بررسی شد. پس از هشت هفته، گروه تجربی افزایش چشمگیری در کنترل عملکردی اندام تحتانی نسبت به پیش‌آزمون و گروه کنترل (P=۰/۰۰۰۱) نشان داد. تغییرات گروه کنترل غیرمعنادار بود. تمرینات عملکردی مبتنی بر هاپینگ می تواند کنترل عملکردی اندام تحتانی را در والیبالیست‌ها توسعه بخشد که احتمالاً ناشی از سازگاری‌های عصبی‌عضلانی و ارتقاء هماهنگی میان بخش‌های اندام تحتانی است و می‌تواند زمینه‌ساز کاهش خطر آسیب‌های مرتبط با کنترل حرکتی ضعیف باشد.

کلمات کلیدی: تمرینات عملکردی هاپینگ، والیبالیست های جوان، کنترل عملکردی اندام تحتانی.

۱- مقدمه

شواهد موجود نشان می‌دهد که فعالیت بدنی منظم، به‌ویژه در صورت برخورداری از شدت مناسب، از عوامل مؤثر در حفظ و ارتقای سلامت جسمانی در سنین پایین‌تر به‌شمار می‌رود و می‌تواند در بهبود مؤلفه‌های آمادگی جسمانی مرتبط با اجرای مهارت‌هایی نظیر پرش و فرود در ورزش والیبال نقش داشته باشد (آقایان و همکاران، ۱۳۹۶). در مقابل، کاهش یا فقدان این‌گونه فعالیت‌ها با پیامدهایی همچون افت عملکرد اندام‌ها، بروز محدودیت‌های حرکتی و کاهش سطح کنترل حرکتی همراه است (گائینی و معینی،۱۳۸۵؛Comba et al،2024).

در این راستا، ناحیه مرکزی بدن به‌عنوان یک واحد عملکردی یکپارچه مطرح است که در جذب نیروهای عکس‌العمل زمین و ایجاد ثبات مفصلی نقش اساسی ایفا می‌کند، به‌طوری‌که نحوه قرارگیری و کنترل لگن و ران در حین حرکات پویا می‌تواند بر الگوی عملکردی اندام تحتانی، به‌ویژه در مفصل زانو، تأثیرگذار بوده و از اعمال نیروهای نامتقارن بر این مفصل جلوگیری کند. در همین زمینه، رمضانی و همکاران (۲۰۲۵) نشان دادند که والیبالیست‌های زن در شرایط انجام تکالیف دوگانه و در حضور خطاهای شناختی، با کاهش معنادار حس عمقی در مفاصل زانو و مچ پا و نیز اختلال در کنترل وضعیت بدن مواجه هستند که بیانگر ارتباط متقابل بین فرایندهای شناختی و کنترل حرکتی در این گروه از ورزشکاران است.

بسیاری از مطالعات نشان داده اند که توجه نکردن به ارتباط میان مفصل زانو و عناصر بالادستی و پایین دستی زنجیره حرکتی و فقط با بررسی عملکرد مفصل زانو نمی‌توان عملکرد واقعی را فهمید. پس مفهوم کنترل عملکردی اندام تحتانی دارای یک ساختار جامع‌تری است نسبت به زمانی که قرار است یک مفصل منفرد بررسی شود که در آن، مفصل زانو به‌عنوان یکی از نواحی پر خط و پر آسیب، می تواند تحت اثرات مستقیم تعاملات دراین زنجیره قرار گیرد (سرتیب‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵).

در سال‌های اخیر، تمرینات هاپینگ به‌عنوان یکی از روش های تمرینی تعدیل‌شده تمرینات پلایومتریک مورد توجه قرار گرفته‌اند، این تمرینات به‌دلیل ماهیت پویا و درگیرسازی هم‌زمان چندین مفصل، زمینه ایجاد سازگاری‌های عصبی عضلانی را فراهم کرده و از طریق بهبود کنترل عضلانی در حین انقباض، به افزایش توان عضلانی منجر می‌شوند (ارجنگ و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین گزارش شده است که این تمرینات می‌توانند با کاهش ناپایداری مفصل مچ پا و سایر مفاصل اندام تحتانی، در اصلاح مکانیک فرود مؤثر باشند (میرعابدی و همکاران، ۱۳۹۸؛Pells,2024). در همین راستا، در یک مرور نظام‌مند، Pells در سال ۲۰۲۴ با بررسی کارآزمایی‌های بالینی تصادفی‌شده بیان کرد که اجرای ۶ تا ۸ هفته تمرینات هاپینگ در ورزشکاران دارای بی‌ثباتی مزمن مفصلی، منجر به تغییرات معنادار در الگوهای حرکتی اندام تحتانی و بهبود مکانیک فرود شده است که این امر نشان‌دهنده نقش این تمرینات در ارتقای کنترل عصبی–عضلانی است. علاوه بر این، بهبود توان عضلانی، انعطاف‌پذیری و عملکرد پرش عمودی نیز از دیگر پیامدهای گزارش‌شده این تمرینات بوده است (نعمتی و همکاران، ۱۴۰۰).

با توجه به ماهیت ورزش والیبال که مستلزم اجرای مکرر پرش و فرود است، عملکرد مطلوب اندام تحتانی و ثبات ناحیه مرکزی بدن اهمیت دوچندان می‌یابد؛ به‌گونه‌ای که تمرینات این ناحیه با ایجاد تعادل در فعالیت عضلات آگونیست و آنتاگونیست و کمک به پایداری مجموعه کمری لگنی رانی، می‌توانند در بهبود عملکرد و کاهش خطر آسیب مؤثر باشند (نیساری، ۱۳۹۳؛Fogliata et al., 2025). با وجود اینکه طی سال‌های اخیر پژوهش‌های متعددی درباره اثر تمرینات هاپینگ در والیبالیست‌های زن انجام شده، بخش زیادی از این مطالعات بیشتر بر شاخص‌های عمومی عملکرد یا توانایی‌های جسمانی متمرکز بوده‌اند و کمتر به نقش این تمرینات در کنترل عملکردی اندام تحتانی پرداخته‌اند. این در حالی است که کنترل مناسب اندام تحتانی، به‌ویژه در ورزش والیبال که با پرش‌ها و فرودهای مکرر همراه است، نقش مهمی در کیفیت اجرای مهارت‌ها و همچنین کاهش خطر آسیب‌دیدگی دارد. از سوی دیگر، با توجه به ارتباط عملکرد مفصل زانو با سایر اجزای زنجیره حرکتی، به‌نظر می‌رسد بررسی اثر تمرینات هاپینگ بر کنترل عملکردی اندام تحتانی بتواند در درک بهتر سازوکارهای مؤثر بر عملکرد ورزشی و پیشگیری از آسیب مفید باشد. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر تمرینات هاپینگ بر شاخص‌های کنترل عملکردی اندام تحتانی در والیبالیست‌های زن انجام شد.

۲- روش‌شناسی

این مطالعه با ماهیت نیمه‌تجربی و با طرح پیش‌آزمون وپس‌آزمون همراه گروه کنترل اجراشد. جامعه آماری دردسترس، داوطلبانه وهدفمند ۱۴۰ نفر از والیبالیستان زن جوان فعال دربازه ی سنی ۱۸ الی ۲۵ سال بودند که در نهایت بر روی ۲۰ نفر از ایشان که سابقه فعالیت در باشگاه‌های منتخب شهرداری مشهد را دارابودند، انجام شد. افراد دارای شرایط ورود به مطالعه به روش تصادفی ساده در دو گروه ۱۰ نفره تجربی و کنترل تخصیص یافتند. معیارهای ورود شامل داشتن سابقه حداقل دو سال تمرین منظم والیبال، شاخص توده بدنی ۵/۱۸ تا ۹/۲۴، عدم آسیب‌دیدگی اندام تحتانی طی ۶ ماه گذشته، عدم مصرف داروهای مؤثر بر عملکرد سیستم عصبی

وعضلانی بود. سعی شاید تا حد ممکن آزمودنی ها تا حد ممکن همگن سازی نمود تا سطح خطاهای طبقه بندی و عوال مداخله گر کاهش یابد. در این راستا سطح فعالیت بدنی با پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی (IPAQ) در حد متوسط تأیید شد و وضعیت سلامت از طریق مصاحبه بالینی و فرم پزشکی بررسی گردید. فقط افراد راست‌دست وارد مطالعه شدند و آزمون‌های مرحله پیش آزمون و پس آزمون در فاز فولیکولی چرخه قاعدگی اجرا شد تا بتوان تا حدی اثرات هورمونی را کنترل نمود. همچنین تلاش شد که با فرم های خود اظهاری و پرسشنامه های یادآمد غذایی الگوی خواب و تغذیه کنترل گردد.

به منظور اندازه گیری تغییرات کنترل عملکرد حرکتی اندام تحتانی از آزمون لی‌لی طی دو مرحله ی پیش‌آزمون و پس‌آزمون با شرایط کاملا یکسان استفاده شد. این آزمون در مسیر پنج‌متری با دو مخروط اجرا شد و زمان عملکرد با کرنومتر دیجیتال ثبت گردید. در نهایت پس از دو بار تکرار، بهترین زمان برای نمره نهایی آزمودنی منظور گردید. اگر آزمودنی تعادل خود را از دست می داد، می توانست آزمون را مجدد تکرار کند. در بین تکرارها و آزمون‌ها زمان استراحت ۳۰ الی یک دقیقه ای نیز در نظر گرفته شد. پایایی این آزمون در مطالعات پیشین در حدود ۰/۷ تا ۰/۸۶ گزارش شده است (نعمه عباس، ۱۳۹۷).

سپس آزمودنی ها بعد از ارزیابی های مد نظ پژوهش برنامه هشت هفته ای تمرینات هاپینگ(جدول۱) را که شامل شش الگوی حرکتی جلو، مربع، طرفین، جلو-عقب، زیگزاگ و هشت لاتین بود را ۳ جلسه در هفته اجرا نمودند. در هر جلسه ۱۰ دقیقه گرم‌کردن، حدود ۴۵ دقیقه تمرین اصلی و ۵ دقیقه سردکردن تدوین شده بود. شدت تمرین نیز تدریجی از ۷۰ تا ۱۵۰ تماس پا افزایش یافت و تمرینات از دوپا به تک‌پا و از وضعیت دست آزاد به حالت‌های دشوارتر (روی سینه و پشت سر) پیشرفت کرد. حجم تمرین هم از دو ست ۱۰ تکراری به سه ست در هفته‌های پایانی افزایش یافت (ضیایی، ۱۴۰۰). گروه کنترل در این مدت تنها فعالیت‌های روزمره خود را انجام داد.

جدول ۱. پروتکل تمرینات هاپینگ طی هشت هفته

هفته	حجم تمرین (تماس پا)	نوع تمرینات	وضعیت اندام	وضعیت دست‌ها	ست × تکرار
۱	۷۰	جلو، مربع، طرفین، جلو/عقب، زیگزاگ، هشت لاتین	دوپا	آزاد	۲×۱۰
۲	۸۰	جلو، مربع، طرفین، جلو/عقب، زیگزاگ، هشت لاتین	دوپا	آزاد	۲×۱۰
۳	۹۰	جلو، مربع، طرفین، جلو/عقب، زیگزاگ، هشت لاتین	تک‌پا	آزاد	۲×۱۰
۴	۱۰۰	جلو، مربع، طرفین، جلو/عقب، زیگزاگ، هشت لاتین	تک‌پا	روی سینه	۲×۱۰

۵	۱۱۰	جلو، مربع، طرفین، جلو/عقب، زیگزاگ، هشت لاتین	تک‌پا	روی سینه	۲×۱۰
۶	۱۲۰	جلو، مربع، طرفین، جلو/عقب، زیگزاگ، هشت لاتین	تک‌پا	پشت سر	۲×۱۰
۷	۱۳۰	جلو، مربع، طرفین، جلو/عقب، زیگزاگ، هشت لاتین	تک‌پا	پشت سر	۲×۱۰
۸	۱۵۰	جلو، مربع، طرفین، جلو/عقب، زیگزاگ، هشت لاتین	تک‌پا	آزاد	۳×۱۰

برای تحلیل و بررسی داده‌ها ابتدا پیش شرط های لازم بررسی شد. مثلا آزمون شاپیروویلک نرمال توزیع داده ها و آزمون لون همگنی واریانس‌ها را تایید نمودند. جهت بررسی مقایسه درون‌گروهی از آزمون t زوجی و به جهت تحلیل مقایسه بین گروه‌ها از تحلیل کوواریانس استفاده شد. این تحلیل‌ها با به کار گیری نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آماره ها نیز در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شد.

۳- یافته‌ها

نتایج تغییرات درون‌گروهی حاصل از آزمون t همبسته (جدول ۲) در پژوهش حاضر نشان دهنده ی کاهش زمان اجرای آزمون در گروه تجربی به صورت معنادار بود (p<۰/۰۵)، در حالی‌که تغییرات گروه کنترل از نظر آماری معنادار نبود.

جدول ۲. نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه درون‌گروهی کنترل عملکردی اندام تحتانی

گروه	شاخص	Mean±SD		اختلاف	t	سطح معناداری
		پیش آزمون	پس آزمون	میانگین		
تجربی	کنترل عملکردی اندام تحتانی(ثانیه)	۸/۵۳±۰/۴۴	۸/۰۱±۰/۲۴	۰/۵۱	۶/۵۰۰	*۰/۰۰۰۱
کنترل		۸/۹۵±۰/۵۷	۸/۹۱±۰/۵۸	۰/۰۴.	۱/۴۶۴	۰/۱۷۷

همچنین برای مقایسه بین‌گروهی، از تحلیل کوواریانس استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است. پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، تفاوت معناداری بین دو گروه در مرحله پس‌آزمون مشاهده شد(p<۰/۰۵). همچنین اندازه اثر ۰/۷۲۵ نشان‌دهنده تأثیر خوب پروتکل تمرینی بر کنترل عملکردی اندام تحتانی می باشد.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس برای مقایسه بین‌گروهی کنترل عملکردی اندام تحتانی

منبع	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معنی داری	اندازه اثر
اثر گروه	۱/۲۸۱	۱/۲۸۱	۴۴/۷۷۰	۰/۰۰۰	۰/۷۲۵
خطا	۰/۴۸۶	۰/۰۲۹			

۴- بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی تغییرات در کنترل عملکردی اندام تحتانی پس از هشت هفته تمرینات عملکردی مبتنی بر هاپینگ در والیبالیست‌های جوان انجام شد. نتایج مطالعه ما نشان داد که اجرای هشت هفته ای تمرینات هاپینگ عملکردی بهبود قابل توجهی در کنترل عملکردی اندام تحتانی زنان والیبالیست داشت. میانگین زمان آزمون لی لی از ۸/۵۳ ثانیه در پیش‌آزمون به میزان ۸/۰۱ ثانیه در مرحله ی پس‌آزمون رسید. این تقریباً معادل ۵/۹۸ درصدی بهبود است و چون کمتر شدن زمان در این یعنی عملکرد حرکتی مطلوب تر پس این تمرینات ممکن است کنترل عملکردی اندام تحتانی را بهبود بخشیده باشد. زمان اجرای آزمونن در گروه کنترل نیز از ۸/۹۵ به ۸/۹۱ ثانیه رسید یعنی حدود ۰/۴۵ درصد تغییروجود داشت و این مقداراز نظر آماری معنادار نبود و نتایج تأیید کرد که تفاوت بین دو گروه معنادار است. با اندازه اثر ۰,۷۲۵ که یعنی برنامه ی تمرینی تأثیر واقعی بر این متغیر داشته است و احتمالاً هماهنگی عصبی و عضلانی بهتر و ایجاد یک تعادل پویا باعث افزایش کنترل حرکتی در زنجیره حرکتی اندام تحتانی شود و در نهایت، ممکن است منجر به ثبات عملکردی بهتر اندام تحتانی، به ویژه در اطراف مفصل زانوگردد.

یافته‌های این بخش با نتایج برخی پژوهش‌های گذشته مثل مطالعه یزوار (۱۴۰۲)، بررسی Yan و همکاران (۲۰۲۵)، Mettler و همکاران (۲۰۱۵)، Mesfar و همکاران (۲۰۲۳)، Wang و همکاران (۲۰۲۵) و Yang و همکاران (۲۰۲۶) هم راستا است و با برخی مثل Sylvester و همکاران (۲۰۲۴)، در نتایج حاصل ناهمسو است. پژوهشی که زوار و همکاران (۱۴۰۲) انجام دادند بیان داشت که تمرینات ثبات مرکزی با تقویت عضلات در ناحیه ی مرکزی بدن و ایجاد یک پاسچر بهینه در ناحیه لگلنی شده و رابطه ی طول تنشن مناسبی در ناحیه عضلانی اندام تحتانی را به وجد آورده است و همچنین با برقراری توزیع مناسب نیرو فشارهای وارده بر روی مفصل زانو را کم کند. هرچند نوع تمرینات مورد استفاده متفاوت بود، اما هر دو پژوهش بر نقش تمرینات عملکردی در بهبود کنترل حرکتی و ثبات اندام تحتانی تأکید دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ارتقای کنترل عملکردی اندام تحتانی می‌تواند با بهبود توان عضلانی، تعادل و کاهش خطر آسیب همراه باشد. مثلا Yan و همکاران (۲۰۲۵) نیز گزارش کردند ۱۲ هفته تمرین ترکیبی تعادلی و پلایومتریک نسبت به تمرین پلایومتریک تنها، موجب بهبود معنی‌دار تعادل پویا و کاهش خطر آسیب اندام تحتانی در آزمودنی های زن دانشگاهی شد. این نتایج نشان می‌دهد تمرینات مبتنی بر پرش و کنترل حرکتی می‌توانند از طریق ارتقای سازگاری‌های عصبی عضلانی عملکرد اندام تحتانی را بهبود بخشند. Mettler و همکاران (۲۰۱۵) هم نشان دادند تمرینات هاپینگ در افراد دارای بی‌ثباتی عملکردی مچ پا با بهبود مرکز فشار و ثبات عملکردی همراه بود. از سوی دیگر، Mesfar و همکاران (۲۰۲۳) نیز گزارش کردند تمرینات قدرتی هشت

هفته‌ای موجب بهبود شاخص‌های عملکرد ورزشی و کاهش عدم تقارن اندام تحتانی در والیبالیست‌های جوان شد. هر چند نوع مداخله تمرینی متفاوت بود ولی این یافته‌ها تاکیدی براین موضوع است که مداخلات تمرینی هدفمند می‌توانند عملکرد عصبی وعضلانی اندام تحتانی را ارتقا دهند. Wang و همکاران در سال ۲۰۲۵ در والیبالیست‌های مرد نشان دادند تعادل پویای اندام تحتانی با قدرت عضلات مفاصل ران، زانو و مچ پا، توان انفجاری و چابکی ارتباط معنی‌داری دارد. همچنین عدم تقارن بین اندام‌ها در آزمون Y-Balance با افزایش خطر آسیب‌های غیرتماسی مرتبط بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد ارتقای کنترل عملکردی اندام تحتانی می‌تواند با بهبود توان عضلانی، تعادل و کاهش خطر آسیب همراه باشد. هرچند جامعه آماری آنان مردان والیبالیست بود، اما شباهت نیازهای عملکردی رشته والیبال امکان تعمیم نسبی یافته‌ها را فراهم می‌کند. در مجموع، به نظر می‌رسد علی‌رغم تفاوت در نوع مداخلات تمرینی، سازگاری‌های عصبی عضلانی و بهبود کنترل حرکتی از عوامل کلیدی در ارتقای عملکرد اندام تحتانی در این مطالعات باشند. در یک مرور نظام‌مند و فراتحلیل Yang و همکاران (۲۰۲۶) گزارش کردند تمرینات عصبی‌عضلانی موجب بهبود متوسط ثبات پویا و ایستا در والیبالیست‌ها شد و این اثر در زنان بیشتر در اندام تحتانی مشاهده گردید. نتایج آنان نشان داد ورزشکاران زن سازگاری بیشتری در بهبود ثبات اندام تحتانی نشان می‌دهند که با یافته مطالعه حاضر مبنی بر بهبود کنترل عملکردی اندام تحتانی پس از تمرینات هاپینگ هم‌راستا است. این مطالعه نشان داد اثر تمرینات بر اندام فوقانی در مردان بیشتر و بر اندام تحتانی در زنان بیشتر بود. بنابراین تفاوت پاسخ تمرینی ممکن است وابسته به جنس و ناحیه بدن باشد. هرچند برخی مطالعات مانند Sylvester و همکاران (۲۰۲۴) گزارش کردند همه شاخص‌های عملکردی بهبود نیافت، اما در مطالعه حاضر کنترل عملکردی اندام تحتانی به طور معنی‌داری ارتقا یافت که احتمالاً این ناهمخوانی به دلیل وجود تفاوت در طراحی تمرین، شدت مداخله و ویژگی‌های نمونه‌های آماری است، که می‌تواند پاسخ‌های عصبی عضلانی متفاوتی را ایجاد کند.

در مجموع، شواهد موجود نشان می‌دهد که اثرات مشاهده‌شده احتمالاً حاصل تعامل چند سازوکار عصبی و عضلانی و سازکار بیومکانیکی است. تمرینات هاپینگ به دلیل ماهیت پلایومتریک و نیاز به اجرای مکرر الگوهای پرش و فرود، ابتدا در سطح عصبی موجب بهبود هماهنگی بین واحدهای حرکتی و افزایش کارایی کنترل عضلانی می‌شوند که این امر می‌تواند زمان واکنش عضلات را نیز بهبود بخشد. در ادامه، در سطح عضلانی و بیومکانیکی، این تمرینات با افزایش هم‌انقباضی عضلات تثبیت‌کننده اطراف مفاصل زانو و مچ پا و بهینه‌سازی توزیع نیرو در زنجیره حرکتی همراه هستند. در نهایت، این سازگاری‌ها در سطح عملکردی به بهبود کنترل تنه، حفظ راستای مطلوب اندام تحتانی در حین فرود و افزایش ثبات دینامیک مفصل زانو منجر می‌شوند. در نتیجه، این تغییرات می‌توانند عملکرد ورزشکار را در حرکات سریع و چندجهتی بهبود داده و احتمال آسیب‌دیدگی را کاهش دهند.

از جمله این محدودیت‌های این پژوهش را می‌توان به حجم نمونه نسبتاً کم، محدود بودن نمونه‌ها به والیبالیست‌های زن جوان شهر مشهد، کنترل دشوار کامل عوامل فردی مانند تغذیه، خواب و فعالیت‌های خارج از پژوهش و نبود دوره پیگیری برای بررسی ماندگاری اثرات تمرین اشاره کرد. از طرفی استفاده از یک آزمون عملکردی برای سنجش کنترل اندام تحتانی ممکن است تمامی ابعاد این متغیر را پوشش نداده باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، نمونه‌های بزرگ‌تر، گروه‌های سنی و ورزشی متفاوت، شاخص‌های بیومکانیکی و الکترومایوگرافی و نیز دوره‌های پیگیری بلندمدت مورد استفاده قرار گیرد. درجمع بندی نهایی می‌توان گفت که هشت هفته تمرینات عملکردی هاپینگ احتمالا روشی اثر بخش برای بهبود کنترل عملکردی اندام تحتانی در زنان والیبالیست است و استفاده از آن در برنامه‌های تمرینی و پیشگیری از آسیب توصیه می‌شود.

منابع

ارجنگ، ساسان، باباخانی، فریده، بلوچی، رامین. (۱۳۹۹). تاثیر تمرینات هاپینگ بر زمان شروع و میزان فعالیت فیدفوروارد و فیدبکی عضلات منتخب اندام تحتانی در ورزشکاران دارای بی ثباتی عملکردی مچ پا در تکلیف فرود. پژوهش در علوم توانبخشی، ۱۶(-)، ۴۲-۵۰.

آقایان، صدیقه، شعبانی، مهدی، امینیان، محسن، کلارجانی، اسماعیل، فلاح زاده، فهیمه. (۱۳۹۶). رابطه بین ترکیب بدنی و میزان فعالیت بدنی دانشجویان دختر دانشگاه پردیس الزهرا سمنان. همایش ملی دستاوردهای علوم ورزشی و سلامت.

زوار، فرزانه،چشمی، سارا، ویزواری، اکسیر. (۱۴۰۱). تاثیر هشت هفته تمرینات ثبات مرکزی به همراه بهبود حس عمقی بر تعادل، درد و ناتوانی عملکردی زنان مبتلابه زانو درد مزمن. پژوهش در طب ورزشی و فناوری، ۲۰ (۲۳) :۱۱۱-۱۲۲.

سرتیپ زاده، مهتاب، معظمی، مهتاب، محمدی، محمدرضا. (۱۳۹۵). تاثیر تمرینات ثبات مرکزی بر تعادل ایستا و درد زانوی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو. علوم پیراپزشکی و توانبخشی مشهد، ۵(۳)، ۷-۱۷.

گائینی، عباسعلی، اراضی، حمید، یوسفی، مسعود. (۱۳۹۰). اعتبارسنجی هنجار درصد چربی بدن پسران نوجوان ورزشکار و غیرورزشکار شهر تهران .مجله سوخت و ساز و فعالیت ورزشی، ۱(۱)، ۷۹-۸۹.

میرعابدی، علی، شیرزاد عراقی، الهام، علیزاده، محمدحسین. (۱۳۹۸). تاثیر شش هفته تمرینات هاپینگ بر تعادل پویای بازیکنان والیبال مبتلا به ناپایداری عملکردی مچ پا با تاکید بر زمان رسیدن به پایداری. دوماهنامه علمی-پژوهشی طب توانبخشی, ۸(۲), ۲۱۰-۲۲۰.

نعمت، جواد، امیدواری، افسانه، همتی نفر، محمد، افتخاری، فرشته، طاهری زاده، طاهره (۱۴۰۰). تأثیر یک دوره تمرینات عملکردی بر شاخص‌های مهارتی و جسمانی در دختران نوجوان والیبالیست. پژوهش های فیزیولوژی و مدیریت در ورزش, ۱۳(۳), ۲۱۱-۲۲۲.

نیساری، مسعود. (۱۳۹۳).آثار یک دوره برنامه تمرینی ثبات مرکزی بدن بر روی کنترل قامت، تعادل پویا و ایستای بازیکنان والیبال پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه آموزشی تربیت بدنی و علوم ورزشی، رشته فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت.

Comba, D., Anıl, B., Akdemir, E., Korkmaz, E., Kumru, D., & Gul, A. (2024). Evaluation of Lower Extremity and Core Strength in Young Female and Male Volleyball Players. *Journal of Pioneering Medical Sciences*, *13*(1).

Fogliata, A., Silvestri, F., Marcelli, L., Gallotta, M. C., & Curzi, D. (2025). How Body-Centering Improves the Effects of Core Stability Training on the Motor Skills in Adolescent Female Volleyball Players. *Journal of functional morphology and kinesiology*, *10*(2), 144. https://doi.org/10.3390/jfmk10020144

Mesfar Abdeltif, , Walid Selmi , Sabri Gaied-Chortane , Michael Duncan , (2023).Effects of 8-Week In-Season Contrast Strength Training Program on Measures of Athletic Performance and Lower-Limb Asymmetry in Male Youth Volleyball Players.International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022, 19, 6547.

Mettler, A., et al., Balance training and center-of-pressure location in participants with chronic ankle instability. Journal of athletic training, 2015. 50(4): p. 343-349.

Pells, M. (2024). The Effects of Hop Stabilization Training on Athletes with Chronic Ankle Instability: A Critically Appraised Topic.

Ramezani, F., Saki, F., & Paydar, M. R. Z. (2025). Sensory-Motor Function and Postural Control in Female Volleyball Players with and Without Cognitive Errors During Dual-Task Performance: A Cross-sectional Study. *Journal of Clinical Research in Paramedical Sciences*, *14*(14), e166347.

Sylvester R, Lehnert M, Hanzlíková I and Krejčí J (2024) The effect of plyometric training and moderating variables on stretch-shortening cycle function and physical qualities in female post peak height velocity volleyball players. Front. Physiol. 15:1346624. doi: 10.3389/fphys.2024.1346624

Wang, J., Qin, Z., Zhang, Q., & Wang, J. (2025). Lower limb dynamic balance, strength, explosive power, agility, and injuries in volleyball players. *Journal of orthopaedic surgery and research*, *20*(1), 211. https://doi.org/10.1186/s13018-025-05566-w

Yan Y, Seoyoung P, Seomyeong H and Zhao Y (2025) The effect of 12-week combined balance and plyometric training on dynamic balance and lower extremity injury risk in college dancers. Front. Physiol. 16:1501828. doi: 10.3389/fphys.2025.1501828

Yang F, Lu C, Yun X and Qian C (2026) Effects of neuromuscular training on stability in volleyball athletes: a systematic review and meta-analysis. Front. Sports Act. Living 7:1724934. doi: 10.3389/fspor.2025.1724934

"Changes in Functional Control of the Lower Extremity Following Eight Weeks of Hopping Based Functional Training in Young Volleyball Players"

Ladan Hosseini Abrishami[a,*]

[a] *Assistant Professor, Department of Sports Sciences, Khayyam University, Mashhad, Iran.*

*** Corresponding author:** Ladan Hosseini Abrishami (09153597187 , ladan.abrishami@gmail.com)

Abstract

Few studies have examined lower extremity functional control in volleyball players. This study investigated changes in lower extremity functional control following eight weeks of hopping-based functional training in young volleyball players in Mashhad. Among volunteers aged 18–25 years, 20 participants were randomly assigned to experimental and control groups (n=10 each). The training group performed an eight-week hopping-based protocol, while the control group continued routine training. Paired t-tests and ANCOVA were used for analysis. After eight weeks, the experimental group showed significant improvements in lower extremity functional control compared to both pre-test and the control group ($p<0.05$), whereas no significant changes were observed in the control group. Hopping-based functional training enhances lower extremity functional control in young volleyball players, likely through neuromuscular adaptations and improved inter-segmental coordination, potentially reducing injury risk associated with poor motor control.

Keywords: Hopping-based functional training, Young volleyball players, Lower extremity functional control.

اثربخشی تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی در بازتوانی پیچ‌خوردگی مچ پا در ورزشکاران: مطالعه مروری

علی اصغر بصیری
کارشناسی ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه غیرانتفاعی شمال ، آمل،ایران

نویسنده مسئول:علی اصغر بصیری ۰۹۳۳۸۶۰۴۷۳۴
basiri7486@gmail.com

چکیده: مقدمه و هدف: پیچ‌خوردگی مچ پا یکی از شایع‌ترین آسیب‌های ورزشی است که در برخی افراد می‌تواند به بی ثباتی مزمن مچ پا، کاهش کنترل عصبی‌عضلانی و افزایش خطر آسیب مجدد منجر شود.هدف از مطالعه حاضر بررسی اثربخشی تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی در بازتوانی پیچ‌خوردگی و بی‌ثباتی مزمن مچ پا بود.

روش‌شناسی: این مطالعه مروری با جستجوی مقالات منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۶ در پایگاه‌های PubMed، Scopus، Web of Science، PEDro، Cochrane Library، Google Scholar، SIDو Magiran انجام شد. پس از بررسی معیارهای ورود و خروج، ۱۲ مطالعه مرتبط انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج مطالعات نشان داد تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی موجب بهبود تعادل پویا، کنترل پاسچر، حس عمقی، عملکرد حرکتی و ثبات عملکردی مچ پا می‌شوند. همچنین، برنامه‌های ترکیبی تمرینی در مقایسه با روش‌های معمول بازتوانی، در برخی شاخص‌های عملکردی نتایج مطلوب‌تری داشتند.

نتیجه‌گیری: تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی می‌توانند به‌عنوان بخش مؤثر برنامه‌های بازتوانی پس از پیچ‌خوردگی مچ پا مورد استفاده قرار گیرند و به بهبود عملکرد و بازگشت ایمن‌تر ورزشکاران به فعالیت ورزشی کمک کنند.

کلمات کلیدی: پیچ‌خوردگی مچ پا، بی‌ثباتی مزمن مچ پا، تمرینات عصبی‌عضلانی، تمرینات تعادلی، بازتوانی ورزشی

۱-مقدمه

پیچ‌خوردگی جانبی مچ پا یکی از شایع‌ترین آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی در ورزشکاران است که در اثر آسیب رباط‌های جانبی مچ پا،به‌ویژه رباط تالوفیبولار قدامی، ایجاد می‌شود.در برخی افراد،این آسیب اولیه می‌تواند به بی‌ثباتی مزمن مچ پا منجر شود.این عارضه با مجموعه‌ای از نارسایی‌های مکانیکی و عملکردی شامل کاهش حس وضعیت مفصل،اختلال در دریافت و پردازش اطلاعات حس عمقی،کاهش کنترل عصبی‌عضلانی،نقص کنترل پاسچر،کاهش قدرت عضلات اطراف مچ پا و تغییر الگوهای حرکتی همراه است.این اختلالات موجب کاهش توانایی سیستم حس‌حرکتی در ایجاد پاسخ‌های اصلاحی مناسب هنگام فعالیت‌های پویا شده و می‌تواند عملکرد ورزشی فرد را تحت تأثیر قرار داده و خطر آسیب مجددراافزایش می دهد(Hertel & Corbett, 2019).ورزشکاران مبتلا به بی‌ثباتی عملکردی مچ پا معمولاً در فعالیت‌هایی که نیازمند کنترل سریع وضعیت بدن مانند فرود، پرش، تغییر جهت و حرکات چابکی هستند،بااختلال در کنترل عصبی‌عضلانی، تأخیر در پاسخ‌های عضلانی و کاهش توانایی تثبیت وضعیت بدن مواجه می‌شوند.این محدودیت‌ها می‌توانند توانایی اجرای مهارت‌های ورزشی را کاهش داده و احتمال بروز آسیب‌های مجدد را افزایش دهند.تمرینات تعادلی و پلایومتریک با تأثیر بر سازگاری‌های عصبی‌عضلانی،فعال‌سازی عضلات اطراف مچ پا و بهبود کنترل حس‌حرکتی،می‌توانند در بازتوانی این افراد نقش مؤثری داشته باشند(Huang et al., 2021) .بی‌ثباتی مزمن مچ پا یکی از پیامدهای شایع پس از پیچ‌خوردگی‌های مکرر مچ پا در ورزشکاران است که با کاهش حس عمقی، اختلال کنترل عصبی‌عضلانی، کاهش تعادل و افزایش خطر آسیب مجدد همراه می‌شود.شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که مداخلات توانبخشی مبتنی بر تمرینات تعادلی،پلایومتریک وعصبی‌عضلانی می‌توانند موجب بهبود عملکرد،کنترل پاسچر، تعادل پویا، حس عمقی و توانایی عملکردی افراد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا شوند (Skwierot & Gilavaria, 2025) .با توجه به احتمال بالای عود پس از پیچ‌خوردگی جانبی مچ پا،بازگشت زودهنگام به ورزش بدون بازیابی کامل عملکرد مفصل می‌تواند خطر آسیب مجدد را افزایش دهد.بنابراین،ارزیابی بازگشت به ورزش باید علاوه بر بررسی درد، شامل ارزیابی دامنه حرکتی، قدرت عضلانی، کنترل عصبی‌عضلانی، تعادل پویا و عملکردهای ورزشی مانند پرش و چابکی باشد (Smith et al., 2021)

مطالعات اخیر نشان داده‌اند که تمرینات تعادلی می‌توانند با هدف قرار دادن نقص‌های مرتبط با بی‌ثباتی مزمن مچ پا، موجب بهبود ثبات پاسچر و عملکرد مچ پا شوند.همچنین، برنامه‌های توانبخشی مبتنی بر تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی، در مقایسه با روش‌های معمول، توانایی بیشتری در بهبود کنترل وضعیتی، حس عمقی و عملکرد افراد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا دارند. در یک کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده، تمرین تثبیت عصبی‌عضلانی پویا و تمرینات تعادلی موجب بهبود معنی‌دار کنترل پاسچر، عملکرد حرکتی و شاخص‌های عملکردی ورزشکاران آماتور مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا شد (Abdelmohsen et al., 2025; Yesilkır et al., 2025).

علاوه بر تمرینات عملکردی، مداخلات هدفمند عصبی‌عضلانی با تأکید بر فعال‌سازی عضلات مؤثر در ثبات مچ پا، به‌ویژه عضلات پرونئال، می‌توانند در بهبود کنترل پاسچر و کاهش بی‌ثباتی عملکردی نقش داشته باشند. شواهد اخیر نشان می‌دهد که تقویت سازگاری های عصبی‌عضلانی می‌تواند به بهبود تعادل و نتایج بازتوانی افراد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا کمک کند.(Wang et al., 2024) .با توجه به شیوع بالای پیچ‌خوردگی مچ پا در ورزشکاران، پیامدهای عملکردی بی‌ثباتی مزمن مچ پا و نقش مهم کنترل عصبی‌عضلانی و تعادل در بازگشت ایمن به فعالیت ورزشی، هدف از مطالعه حاضر بررسی و جمع‌بندی شواهد موجود درباره اثربخشی تمرینات عصبی عضلانی و تعادلی در بازتوانی ورزشکاران مبتلا به پیچ‌خوردگی مچ پا و بی‌ثباتی مزمن مچ پااست.

۲- روش‌شناسی

این پژوهش از نوع مطالعه مروری است و با هدف بررسی شواهد علمی درباره اثربخشی تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی در بازتوانی پیچ‌خوردگی مچ پا در ورزشکاران انجام شد. جستجوی مقالات منتشرشده در بازه زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۶ در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Scopus، Web of Science، PEDro، Cochrane Library، Google Scholar، SIDو Magiran انجام شد.در فرآیند جستجو از کلیدواژه‌های فارسی شامل «پیچ‌خوردگی مچ پا»، «پیچ‌خوردگی خارجی مچ پا»، «بی‌ثباتی مزمن مچ پا»، «تمرینات عصبی‌عضلانی»، «تمرینات تعادلی»، «بازتوانی» و «ورزشکاران» و معادل‌های انگلیسی آن‌ها شامل Ankle Sprain ، Lateral Ankle Sprain، Chronic Ankle Instability، Neuromuscular Training، Balance Training، Rehabilitationو Athletesاستفاده شد.مطالعاتی که در بازه زمانی مذکور منتشر شده و به بررسی تأثیر تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی بر پیامدهای بازتوانی پس از پیچ‌خوردگی مچ پا در ورزشکاران پرداخته بودند، وارد مطالعه شدند. شاخص‌های مورد بررسی شامل درد، تعادل، حس عمقی، کنترل عصبی‌عضلانی، ثبات عملکردی مچ پا، عملکرد حرکتی و بازگشت به ورزش بود. مقالات تکراری، مطالعات فاقد متن کامل، گزارش‌های موردی، چکیده همایش‌ها و پژوهش‌های نامرتبط با موضوع از مطالعه حذف شدند.پس از غربالگری عنوان، چکیده و متن کامل مقالات بر اساس معیارهای ورود و خروج، ۱۲ مطالعه واجد شرایط انتخاب شدند. اطلاعات مربوط به ویژگی‌های مطالعات، نوع مداخله، حجم نمونه، مدت اجرای مداخله و مهم‌ترین یافته‌ها استخراج و به‌صورت توصیفی تحلیل و مقایسه شد.

۳-یافته ها

در این مطالعه مروری، پس از جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی و اعمال معیارهای ورود و خروج، ۱۲ مطالعه مرتبط با اثربخشی تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی در بازتوانی پیچ‌خوردگی و بی‌ثباتی مزمن مچ پا بررسی شد. مطالعات منتخب شامل کارآزمایی‌های بالینی تصادفی، مطالعات مداخله‌ای و پژوهش‌های کنترل‌شده بودند که در بازه زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۶ منتشر شده بودند.بررسی مطالعات نشان داد که تمرینات عصبی‌عضلانی، تعادلی و برنامه‌های ترکیبی بازتوانی، تأثیرات مثبتی بر شاخص‌های عملکردی افراد مبتلا به بی‌ثباتی مچ پا داشته‌اند. در اغلب مطالعات، اجرای این تمرینات موجب بهبود تعادل پویا، کنترل پاسچر، حس عمقی، کنترل عصبی‌عضلانی، عملکرد حرکتی و کاهش احساس بی‌ثباتی مچ پا شد.مطالعات انجام‌شده بر روی تمرینات عصبی‌عضلانی نشان دادند که این نوع تمرینات با بهبود عملکرد عضلات اطراف مچ پا،افزایش کنترل حرکتی و ارتقای توانایی حفظ تعادل همراه هستند. همچنین، ترکیب تمرینات عصبی‌عضلانی با سایر روش‌ها مانند تمرینات ثبات مرکزی، نوروفیدبک و تمرینات تعادلی، در مقایسه با تمرینات معمول بازتوانی، اثرات بیشتری بر برخی شاخص‌های عملکردی و کنترل وضعیتی ایجاد کرد.در مطالعات مربوط به تمرینات تعادلی و ترکیبی، نتایج نشان داد که تمرینات تعادلی همراه با روش‌های مکمل مانند کینزیوتیپ یا تمرینات پلایومتریک می‌توانند موجب بهبود ثبات وضعیتی، حس وضعیت مفصل و کنترل عصبی‌عضلانی شوند. همچنین، برنامه‌های تمرینی شامل تمرینات پلایومتریک و تعادلی باعث بهبود سازگاری‌های عصبی‌عضلانی در فعالیت‌هایی مانند فرود تک پا شدند.

در مجموع، شواهد مطالعات بررسی‌شده نشان داد که تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی به‌عنوان بخش مؤثر برنامه‌های بازتوانی پس از پیچ‌خوردگی مچ پا، می‌توانند موجب بهبود عملکرد، افزایش ثبات مفصل، کاهش علائم بی‌ثباتی و ارتقای کنترل حرکتی در ورزشکاران مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا شوند.

۳-۱-خلاصه ویژگی‌ها و یافته‌های مطالعات منتخب در جدول 1 ارائه شده است.

یافته‌های اصلی	مداخله	نمونه	نوع مطالعه	(نویسنده ،سال)
تمرینات ترکیبی موجب بهبود عملکرد، تعادل پویا و کنترل پاسچر و حفظ اثرات شد	8هفته تمرینات ترکیبی عصبی عضلانی و ثبات مرکزی در مقایسه با تمرینات NASM	۳۶ دانشجوی ورزشکار مرد مبتلا به بی ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی	محمدی و همکاران (2018)
ترکیب تمرین تعادلی و کینزیوتیپ موجب بهبود تعادل، ثبات وضعیتی و کاهش شدت بی‌ثباتی مچ پا شد	6هفته تمرینات تعادلی + کینزیوتیپ	24 ورزشکار زن مبتلا به بی ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی	خلیلی و همکاران (2022)
بهبود بیشتر کنترل وضعیتی ,	8هفته تمرین عصبی	۶۲ ورزشکار مبتلا به بی‌ثباتی	کارآزمایی بالینی تصادفی	یلفانی و همکاران (2024)

حس عمقی و عملکرد. این تمرینات موجب بهبود قدرت، تعادل و حس عمقی شد	عضلانی + نوروفیدبک 6هفته تمرینات عصبی عضلانی	مزمن مچ پا 17 ورزشکار نیمه حرفه ای مبتلا به بی ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی	کرمی و همکاران (2025)
تمرینات عصبی عضلانی موجب بهبود عملکرد عضلات، تعادل و ظرفیت عملکردی شد	تمرینات عصبی عضلانی + بازتوانی	34فرد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده	کاظمی و همکاران (2025)
تمرینات تعادلی موجب بهبود دامنه حرکتی، عملکرد و تعادل شد	تمرینات تعادلی و PNF به مدت ۶ هفته	22فرد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی	Lazarou et al. (2018)
تمرینات عصبی عضلانی موجب کاهش بروزپیچ خوردگی مچ پا، شدت	6هفته تمرینات عصبی عضلانی	106 بازیکن بسکتبال نوجوان	مداخله‌ای	Ono et al. (2018)

آسیب و مدت دوری از ورزش شد.				
هر دو برنامه تمرینی موجب بهبود حسی عمقی و کنترل عصبی عضلانی مچ پا شدند،تمرین ترکیبی اثر بیشتری بر حس وضعیت مفصل داشت	پلایومتریک و تعادلی-پلایومتریک به مدت ۶ هفته	30 ورزشکار مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی	Huang et al. (2021)
تمرینات عصبی‌عضلانی موجب بهبود تعادل پویا، دامنه حرکتی دورسی‌فلکشن، کاهش احساس بی‌ثباتی و بهبود عملکرد حرکتی شد	8هفته تمرین عصبی عضلانی	۶۷ ورزشکار مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی	Kim et al. (2022)
هر دو برنامه تمرین موجب بهبود تعادل، قدرت ایزوکینتیک،	تمرین عصبی عضلانی + VOR	20فرد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی	Cerbezer et al. (2023)

حس عمقی و عملکرد مچ پا شدند؛ گروه ترکیبی در پیگیری بلندمدت عملکرد بهتری داشت				
تمرینات عصبی عضلانی و تعادلی نسبت به تمرین معمول موجب بهبود بیشتر کنترل عصبی عضلانی، تعادل و عملکرد مچ پا شد	DNS، تعادلی و معمول	۴۰ ورزشکار مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی	Yeşilkır & Ergezen Şahin (2025)
بهبود کنترل پاسچر ایستا، کاهش احساس بی ثباتی مچ پا .	تمرین عضلات داخلی پا به مدت ۴ هفته	24فرد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا	کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده	Katsuya et al. (2026)

۴- بحث و نتیجه گیری

هدف از مطالعه حاضر، بررسی شواهد موجود درباره نقش تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی در بازتوانی پیچ‌خوردگی مچ پا و بی‌ثباتی مزمن مچ پا در ورزشکاران بود. مرور مطالعات انجام‌شده نشان داد که استفاده از این تمرینات، به‌صورت مستقل یا در قالب برنامه‌های ترکیبی، می‌تواند با بهبود شاخص‌های عملکردی مانند تعادل پویا، کنترل پاسچر، حس عمقی، کنترل عصبی‌عضلانی و عملکرد حرکتی

همراه باشد. این یافته‌ها اهمیت توجه به مؤلفه‌های حس‌حرکتی را در فرآیند بازتوانی ورزشکاران پس از آسیب مچ پا نشان می دهد.پیچ‌خوردگی جانبی مچ پا تنها به آسیب ساختارهای رباطی محدود نمی‌شود، بلکه می‌تواند مجموعه‌ای از تغییرات عملکردی را در سیستم عصبی‌عضلانی ایجاد کند. کاهش حس وضعیت مفصل، اختلال در کنترل پاسچر، کاهش پاسخ‌های اصلاحی عضلات و تغییر الگوهای حرکتی از جمله عواملی هستند که می‌توانند زمینه ایجاد بی‌ثباتی مزمن مچ پا و افزایش خطر آسیب مجدد را فراهم کنند (Hertel & Corbett, 2019).از این رو، تمریناتی که با هدف بهبود کنترل حرکتی و بازآموزی سیستم حس‌حرکتی طراحی می شوند، جایگاه مهمی در برنامه‌های بازتوانی دارند.بر اساس نتایج مطالعات بررسی‌شده، تمرینات عصبی‌عضلانی با بهبود هماهنگی بین سیستم عصبی و عضلات، افزایش توانایی کنترل حرکات و تقویت عملکرد عضلات اطراف مچ پا، می‌توانند به کاهش مشکلات عملکردی افراد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا کمک کنند. مطالعات(Kim et al. (2022 ، Cerbezer et al. (2023)، یلفانی و همکاران (۲۰۲۴) و Yesilkır et al. (2025) نیز تأثیر مثبت این تمرینات را بر تعادل، حس عمقی، کنترل پاسچر و عملکرد مچ پا گزارش کرده‌اند. همچنین، به نظر می‌رسد تمرینات عصبی‌عضلانی در مقایسه با تمرینات تعادلی به‌تنهایی، به دلیل تأثیر هم‌زمان بر کنترل حرکتی، فعال‌سازی عضلات و سازگاری‌های عصبی‌عضلانی، در برخی شاخص‌های عملکردی مانند کنترل پاسچر و عملکرد حرکتی اثرات گسترده‌تری ایجاد کنند. با این حال، برتری قطعی یک روش نسبت به روش دیگر نیازمند مطالعات مقایسه‌ای بیشتر با پروتکل‌های مشابه است.همچنین، نتایج مطالعات نشان داد که تمرینات تعادلی، به‌عنوان یکی از رایج‌ترین مؤلفه‌های بازتوانی مچ پا، نقش مؤثری در بهبود ثبات وضعیتی و کنترل حرکتی دارند Huang et al. (2021) .نشان دادند که تمرینات پلایومتریک و تعادلی می‌توانند موجب بهبود حس وضعیت مفصل و سازگاری‌های عصبی‌عضلانی در ورزشکاران مبتلا به بی‌ثباتی عملکردی مچ پا شوند. علاوه بر این، ترکیب تمرینات تعادلی با روش‌های مکمل مانند کینزیوتیپ یا سایر تمرینات عملکردی نیز در برخی مطالعات با نتایج مطلوب‌تری همراه بوده است.از آنجا که بی‌ثباتی مزمن مچ پا یک مشکل چندعاملی است، به نظر می‌رسد برنامه‌هایی که هم‌زمان بر قدرت عضلانی، تعادل، حس عمقی و کنترل عصبی‌عضلانی تمرکز دارند، نسبت به تمرینات محدود به یک مؤلفه، توانایی بیشتری در بهبود عملکرد افراد داشته باشند. یافته‌های مطالعات محمدی و همکاران (۲۰۱۸)، یلفانی و همکاران (۲۰۲۴) و کاظمی و همکاران (۲۰۲۵) نیز اهمیت استفاده از برنامه‌های ترکیبی را در بازتوانی این افراد تأیید می‌کند.در ورزشکاران، بازگشت موفق به فعالیت ورزشی نیازمند بازیابی کامل توانایی‌های عملکردی مچ پا است؛ زیرا فعالیت‌هایی مانند پرش، فرود، تغییر جهت و حرکات چابکی به کنترل دقیق عصبی‌عضلانی نیاز دارند. بنابراین، استفاده از تمرینات هدفمند عصبی‌عضلانی و تعادلی می‌تواند علاوه بر بهبود عملکرد، شرایط مناسب‌تری برای بازگشت ایمن ورزشکاران به فعالیت فراهم کند(Smith et al., 2021). همچنین، توجه به عضلات مؤثر در ثبات جانبی مچ پا، به‌ویژه عضلات پرونئال، می‌تواند یکی از بخش‌های مهم برنامه‌های بازتوانی باشد. شواهد اخیر نشان می‌دهد که مداخلات هدفمند عصبی عضلانی با بهبود کنترل پاسچر و کاهش بی‌ثباتی عملکردی، می‌توانند نقش مکملی در فرآیند بازتوانی داشته باشند (Wang et al., 2024).با وجود نتایج امیدوارکننده مطالعات، تفاوت در نوع تمرینات، مدت مداخلات، ویژگی‌های شرکت‌کنندگان و روش‌های ارزیابی، مقایسه مستقیم نتایج را دشوار می‌کند. همچنین، تفاوت در ساختار برنامه‌های تمرینی از نظر شدت، مدت مداخله، تعداد جلسات هفتگی و نوع تمرینات مورد استفاده، یکی از عوامل محدودکننده در مقایسه نتایج مطالعات حاضر است. بنابراین، انجام پژوهش‌های آینده با پروتکل‌های تمرینی استانداردشده و گزارش دقیق مؤلفه‌های تمرین، می‌تواند به تعیین دوز مناسب و مؤثرترین برنامه بازتوانی کمک کند. علاوه بر این، با توجه به اهمیت پیشگیری از آسیب مجدد و بازگشت ایمن ورزشکاران به فعالیت، انجام مطالعات آینده با

تمرکز بر تأثیر بلندمدت برنامه‌های تمرینی عصبی‌عضلانی و تعادلی بر کاهش میزان عود آسیب و معیارهای بازگشت به ورزش ضروری به نظر می‌رسد.

در مجموع، نتایج این مطالعه مروری نشان می‌دهد که تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی می‌توانند به‌عنوان بخش مهمی از برنامه بازتوانی ورزشکاران پس از پیچ‌خوردگی مچ پا مورد استفاده قرار گیرند. این تمرینات با بهبود کنترل حرکتی، افزایش ثبات مفصل و ارتقای عملکرد حس‌حرکتی، می‌توانند به کاهش علائم بی‌ثباتی و بازگشت ایمن‌تر ورزشکاران به فعالیت ورزشی کمک کنند

ملاحضلات اخلاقی

این مقاله حاصل یک مطالعه مروری است و دار ای هیچ نمونه انسانی یا حیوانی نبوده است.

مشارکت نویسنده

نویسنده تمام مراحل این مطالعه مروری،شامل ایده پردازی،طراحی پژوهش،جستجوی نظامند منابع،انتخاب و ارزیابی مطالعات،تحلیل وتفسیر یافته ها،نگارش،بازنگری و تایید نسخه نهایی مقاله را به تنهایی انجام داده است.

تعارض منافع

نویسنده اعلام می کند که هیچ گونه تعارض منافع مالی، شخصی یا سازمانی در ارتباط با این مطالعه وجود ندارد.

منابع

خلیلی، سارا محمودزاده؛ براتی، امیرحسین؛ اولیویرا، رافائل؛ و نوبری، هادی. (۱۴۰۱). تأثیر تمرینات ترکیبی تعادلی و کینزیوتیپ بر تعادل، ثبات پاسچر و شدت بی‌ثباتی مچ پا در ورزشکاران زن مبتلا به بی‌ثباتی عملکردی مچ پا. لایف، ۱۲(۲)، ۱۷۸.

کاظمی، خدیجه؛ جوانشیر، کیوان؛ سعدی، فاطمه؛ گهرپی، سمانه؛ شاطرزاده یزدی، محمدجواد؛ کالوو-لوبو، کارلوس؛ لوپز-لوپز، دنیل؛ و نصادج، گیتی. (۱۴۰۴). تأثیر تمرینات عصبی‌عضلانی اضافی بر ساختار و عملکرد عضلات اطراف مچ پا در افراد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن مچ پا: یک کارآزمایی بالینی تصادفی. اسپورتس هلث، ۱۷(۳)، ۵۷۲–۵۸۴.

کرمی، محمدرضا؛ جامه‌بزرگی، علی‌اصغر؛ سالمی، پارسا؛ و رضایی، مهدی. (۱۴۰۴). تأثیر ۶ هفته تمرین عصبی‌عضلانی بر قدرت عضلانی، تعادل و حس عمقی در مردان مبتلا به پیچ‌خوردگی جانبی مچ پا. مجله بازتوانی نوین، ۱۹)۳.(

محمدی، آزاد؛ شجاع‌الدین، سید صدرالدین؛ لطافت‌کار، امیر؛ و حدادنژاد، ملیحه. (۱۳۹۷). مقایسه تأثیر و ماندگاری تمرینات ان‌ای‌اس‌ام و تمرینات ترکیبی (عصبی عضلانی و ثبات مرکزی) بر ویژگی‌های عملکردی و تعادل افراد مبتلا به آسیب مزمن یک‌طرفه مچ پا. مجله طب توانبخشی، ۷(۳)، ۳۴–۴۷.

یلفانی، علی؛ عزیزیان، مسعود؛ و غلامی‌بوروجنی، بهنام. (۱۴۰۳). افزودن تمرینات نوروفیدبک به تمرینات عصبی‌عضلانی برای بازتوانی بی‌ثباتی مزمن مچ پا: یک کارآزمایی بالینی تصادفی سه‌گروهی. اسپورتس هلث، ۱۶(۵)، ۷۹۷–۸۰۷.

Abdelmohsen, A. M., Elhafez, S. M., & Youssef, N. M. (2025). Balance training improves static and dynamic postural stability in chronic ankle instability: A randomized controlled trial. Bulletin of Faculty of Physical Therapy, 30, 25.

Hertel, J., & Corbett, R. O. (2019). An updated model of chronic ankle instability. Journal of Athletic Training, 54(6), 572–588.

Huang, P. Y., Jankaew, A., & Lin, C. F. (2021). Effects of plyometric and balance training on neuromuscular control of recreational athletes with functional ankle instability: A randomized controlled laboratory study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(10), 5269.
Katsuya, M., Yoshida, K., Takano, S., Hayashi, K., Nakamura, S., Yunosawa, T., & Shinohara, J. (2026). Short-foot exercises improve postural control and ankle instability in chronic ankle instability: A randomized controlled trial. Journal of Athletic Training, 61(4), 272–278.
Kim, K. M., Estepa-Gallego, A., Estudillo-Martínez, M. D., Castellote-Caballero, Y., & Cruz-Díaz, D. (2022). Comparative effects of neuromuscular- and strength-training protocols on pathomechanical, sensory-perceptual, and motor-behavioral impairments in patients with chronic ankle instability: Randomized controlled trial. Healthcare, 10(8), 1364.
Lazarou, L., Kofotolis, N., Pafis, G., & Kellis, E. (2018). Effects of two proprioceptive training programs on ankle range of motion, pain, functional and balance performance in individuals with ankle sprain. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 31(3), 437–446.
Naito, K., Akasaka, K., Otsudo, T., Mizoguchi, Y., Suzuki, K., Tamura, A., Hattori, H., Hasebe, Y., Taki, K., Yamamoto, M., & Hall, T. (2018). Effects of neuromuscular training on ankle sprain in junior high school basketball players. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 99(7 Suppl.), e461.
Skwierot, M., & Gilavaria, F. (2025). Systematic review of rehabilitation interventions for athletes with chronic ankle instability. Journal of Clinical Medicine, 15(1), 220.
Smith, M. D., Vicenzino, B., Bahr, R., Bandholm, T., Cooke, R., Haines, T., & Delahunt, E. (2021). Return to sport decisions after an acute lateral ankle sprain injury: Introducing the PAASS framework—An international multidisciplinary consensus. British Journal of Sports Medicine, 55(22), 1270–1276.
Wang, Y., Zheng, H., Wang, J., Xu, P., & Sun, W. (2024). Neuromuscular electrical stimulation of peroneal longus improves balance control ability in young adults with chronic ankle instability: A randomized controlled trial. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 103(12), 1088–1093.
Yesilkır, S., & Ergezen Sahin, G. (2025). Dynamic neuromuscular stabilization, balance, and conventional training for chronic ankle instability in amateur athletes: A randomised controlled trial. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 17, 286.

Effectiveness of Neuromuscular and Balance Training in the Rehabilitation of Ankle Sprain in Athletes: A Review Study

Ali Asghar Basiri
M.Sc. in Sports Injury and Corrective Exercise, University of Shomal, Amol, Iran

basiri7486@gmail.com

Abstract

Introduction and Objective: Ankle sprain is one of the most common sports injuries, which may result in chronic ankle instability, impaired neuromuscular control, and an increased risk of recurrent injury in some individuals. The aim of

the present review study was to investigate the effectiveness of neuromuscular and balance training in the rehabilitation of ankle sprain and chronic ankle instability.

Methods: This review study was conducted by searching articles published between 2018 and 2026 in PubMed, Scopus, Web of Science, PEDro, Cochrane Library, Google Scholar, SID, and Magiran databases. After applying the inclusion and exclusion criteria, 12 relevant studies were selected and analyzed.

Results: The reviewed studies demonstrated that neuromuscular and balance training improved dynamic balance, postural control, proprioception, functional performance, and functional stability of the ankle joint. Furthermore, combined training programs showed more favorable effects on some functional outcomes compared with conventional rehabilitation approaches.

Conclusion: Neuromuscular and balance training can be considered an effective component of rehabilitation programs following ankle sprain and may contribute to improving functional performance and facilitating a safer return to sports activities in athletes.
Keywords Ankle Sprain; Chronic Ankle Instability; Neuromuscular Training; Balance Training; Sports Rehabilitation; Athletes:

بررسی تأثیر یک برنامه توانبخشی چهارماهه بر عدم تقارن لگن، تعادل، قدرت عضلانی و کیفیت زندگی در یک زن مبتلا به عوارض مزمن آسیب مغزی دوران کودکی: گزارش موردی

معصومه بهرامی[a]، سجاد روشنی[b]

[a] کارشناس ارشد حرکات اصلاحی، گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

Master of Science in Corrective Exercises, Department of Exercise Physiology and Corrective Exercise, Faculty of Sport Science, Urmia University, Urmia, Iran

[b] دانشیار گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

Associate professor, Department of Exercise Physiology and Corrective Exercise, Faculty of Sport Science, Urmia University, Urmia, Iran

نویسنده مسئول:سجاد روشنی s.roshani@urmia.ac.ir

چکیده: آسیب مغزی تروماتیک (TBI) می‌تواند با اختلالات پایدار در کنترل عصبی–عضلانی، عدم تقارن لگن، اختلال تعادل و کاهش کیفیت زندگی همراه باشد و این مشکلات حتی سال‌ها پس از آسیب نیز تداوم یابند. با وجود شواهدی از نوروپلاستیسیته، اثربخشی مداخلات توانبخشی در مراحل بسیار مزمن TBI همچنان کمتر گزارش شده است. هدف این گزارش موردی، بررسی اثر یک برنامه تمرینات اصلاحی بر عدم تقارن لگن و عملکرد فردی با سابقه بیش از ۳۰ سال آسیب مغزی تروماتیک بود. پس از چهار ماه مداخله، ارزیابی‌های رادیوگرافیک و عملکردی نشان‌دهنده کاهش عدم تقارن لگن، افزایش قدرت عضلات اندام تحتانی، بهبود تعادل، کاهش درد و ارتقای کیفیت زندگی بودند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که حتی در مراحل بسیار مزمن آسیب مغزی، برنامه‌های تمرینی هدفمند و فردمحور می‌توانند موجب بهبود عملکرد اسکلتی–عضلانی و کیفیت زندگی شوند.

کلمات کلیدی: آسیب مغزی تروماتیک،تمرینات اصلاحی،عدم تقارن لگن،تعادل، کیفیت زندگی

۱- مقدمه

آسیب مغزی اکتسابی اعم از ضربه‌های مغزی، انواع آسیب‌های ناشی از افتادن، آسیب‌های غیر ورزشی و ضربه‌های مغزی را شامل می شود(۱).آسیب‌های مغزی تروماتیک می تواند با طیف گسترده ای از محدودیت های جسمانی ،هیجانی ، رفتاری، شناختی وعملکردی همراه باشد(۲).افراد مبتلا به آسیب اکتسابی مغز بسته به محل آسیب ممکن است دارای مشکلات حرکتی از جمله اسپاستی سیتی، محدودیت در دامنه حرکتی، راه رفتن غیرطبیعی، آتاکسی، بی‌ثباتی و ضعف و همچنین ناتوانی در عملکرد اندام فوقانی و تحتانی شوند(۳).این افراد ثانویه به مشکلات کارکرد اجرایی و حرکتی در حوزه‌های عملکردی همچون فعالیت‌های روزمره زندگی و مراقبت

شخصی، مشارکت اجتماعی، اشتغال و دیگر فعالیت‌های هدفمند دچار مشکلات فراوان می‌گردند(۴). شواهد نشان می‌دهد که اختلال راه رفتن و کارکرد پاسچرال در بیماران با طیف‌های مختلف شدت TBI از خفیف تا شدید، در دوره‌های حاد و مزمن گزارش شده است و این اختلالات حتی پس از دریافت مراقبت‌های اولیه نیز تداوم می‌یابند.(5).یکی از پیامدهای شایع اختلالات نوروموسکولار پس از آسیب مغزی، کاهش کنترل فعال لگن و بروز عدم تقارن‌های عملکردی در اندام تحتانی است. این اختلالات می‌توانند به‌صورت اختلاف ظاهری طول اندام، نابرابری لگن و اختلال در الگوی راه رفتن ظاهر شوند و با کاهش تعادل و افزایش خطر افتادن همراه باشند(۵).مطالعات بیومکانیکی نشان داده‌اند که آسیب مغزی تروماتیک با اختلال در کنترل تنه و لگن، تغییر در حرکات لگنی و کاهش تقارن حرکتی همراه است که این تغییر می تواند به ناپایداری پاسچرال و اختلال در الگوی راه رفتن منجر شوند(6 ,5) با وجود مزمن بودن آسیب، شواهد نشان می‌دهند که سیستم عصبی مرکزی حتی سال‌ها پس از وقوع آسیب نیز ظرفیت قابل‌توجهی برای سازگاری ساختاری و عملکردی و یادگیری حرکتی وابسته به تجربه را حفظ می‌کند. این پدیده که با عنوان نوروپلاستیسیته شناخته می‌شود، یکی از مهم‌ترین مبانی نظری مداخلات توانبخشی در مراحل مزمن آسیب مغزی تروماتیک به شمار می‌رود (۷, ۸). بر این اساس، تمرینات هدفمند، تکرارشونده و فردمحور می‌توانند با تسهیل بازسازمان‌دهی شبکه‌های عصبی، منجر به بهبود عملکرد حرکتی و افزایش مشارکت فرد در فعالیت‌های روزمره شوند.(9). با این حال، هنوز گزارش‌های بالینی مستند کمی وجود دارد که اثربخشی تمرینات اصلاحی را با استفاده از ارزیابی‌های عینی شامل رادیوگرافی لگن، تست‌های تعادل، تست قدرت عضلانی دستی، تست توماس بررسی کرده باشند، به‌ویژه در بیماران بزرگسالی که آسیب مغزی آن‌ها به دوران کودکی بازمی‌گردد.

سوال پژوهشی گزارش مورد

آیا یک برنامه توانبخشی می‌تواند طی یک دوره چهارماهه منجر به بهبود عملکرد حرکتی، کاهش درد و ارتقای کیفیت زندگی در یک بیمار بزرگسال با پیامدهای مزمن آسیب مغزی دوران کودکی شود.؟

۲-روش شناسی

۲-۱ معرفی بیمار(Case Presentation)

بیمار، خانمی ۳۷ ساله، شاغل در حرفه خیاطی، با قد ۱۶۳ سانتی‌متر و وزن ۶۶ کیلوگرم(BMI=24.8) ، با سابقه آسیب مغزی تروماتیک همراه با خونریزی مغزی در سن سه سالگی به دنبال سقوط از ارتفاع، به کلینیک مراجعه نمود. بیمار پس از وقوع آسیب و پس از مداخله جراحی به مدت ۱۴ روز بستری بوده و ۱۲ روز در وضعیت کما قرار داشت. همچنین در دوره پس از آسیب به مدت

حدود سه ماه دچار اختلال تکلم بوده و تا دو سال پس از حادثه توانایی راه رفتن مستقل را نداشته است. پس از یک دوره فیزیوتراپی، بیمار به تدریج توانایی‌های عملکردی خود را بازیافت، اما پیامدهای نورولوژیک و اسکلتی–عضلانی تا بزرگسالی باقی ماندند.

آسیب مغزی در نیمکره چپ رخ داده بود و علائم حرکتی عمدتاً در سمت راست بدن مشاهده می‌شد. در زمان مراجعه، بیمار از دردهای مکرر کمری و اندام تحتانی، اختلال تعادل، سابقه افتادن‌های مکرر و محدودیت در فعالیت‌های روزمره شکایت داشت. همچنین عدم تقارن لگن، الگوی راه رفتن جبرانی، ضعف عضلانی اندام تحتانی راست و انحراف چشم چپ و بی‌اختیاری ادرار گزارش شد.

ارزیابی بالینی نشان‌دهنده نابرابری لگن، کوتاهی عملکردی اندام تحتانی راست، ضعف عضلات دورسی‌فلکسور مچ پا، گلوتئوس مدیوس و گلوتئوس ماکسیموس سمت راست، محدودیت دامنه حرکتی مفصل ران و اختلال تعادل ایستا و پویا بود.
شواهد اخیر نشان می‌دهند که اختلال در کنترل لگن و تنه یکی از عوامل کلیدی در بروز عدم تقارن گیت و افزایش خطر افتادن در افراد مبتلا به آسیب مغزی تروماتیک مزمن است(5, 6)
با توجه به تداوم مشکلات عملکردی بیش از سه دهه پس از آسیب اولیه، برنامه ای جامع از تمرینات توانبخشی و اصلاحی برای بیمار طراحی و اجرا شد.

این مطالعه به‌صورت گزارش یک مورد انجام شد. بیمار به‌منظور بهبود مشکلات عملکردی، عدم تقارن لگن و اختلال تعادل به یک باشگاه ورزشی مراجعه کرده بود. پس از بررسی سوابق پزشکی، انجام ارزیابی‌های اولیه و با توجه به ویژگی‌های بالینی و اهداف پژوهش، وی به‌عنوان نمونه این گزارش موردی انتخاب شد .
پس از اخذ رضایت آگاهانه از بیمار، ارزیابی‌های اولیه پیش از شروع مداخله شامل رادیوگرافی لگن، تست تعادل تک پا (لک لک)، تست قدرت عضلانی دستی(۱۰)، تست توماس و تست (11) SLR وپرسشنامه (12, 13) SF36 ومقیاس دیداری شدت درد انجام شد .(VAS)(14)سپس یک برنامه توانبخشی و تمرینات اصلاحی متناسب با نیازهای بیمار طراحی گردید .

۲-۲ارزیابی ها

ارزیابی‌های اولیه پیش از شروع مداخله، عدم تقارن واضح لگن در تصاویر رادیوگرافی، ضعف قدرت عضلانی (عضلات:دورسی فلکسورمچ پا ، گلوتوس مدیوس و گلوتوس ماکزیموس)اندام تحتانی راست بر اساس تست قدرت دستی عضلانی، تعادل استاتیک ضعیف در تست لک لک و محدودیت دامنه حرکتی مفصل ران در تست توماس و تست بالا آوردن مستقیم پا (SLR) را نشان داد. همچنین نمرات به‌دست‌آمده از مقیاس دیداری شدت درد (VAS) و پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36 نشان‌دهنده وجود درد با شدت متوسط و افت

کیفیت زندگی مرتبط با سلامت بودند. استفاده از این ابزارها به‌عنوان روش‌های بالینی متداول و معتبر برای ارزیابی تعادل، قدرت و تقارن عملکردی در بیماران نورولوژیک در مطالعات اخیر توصیه شده است.

۳-۲ برنامه تمرینی

مداخله به مدت چهار ماه و با تعداد سه جلسه در هفته، هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه، به‌صورت حضوری اجرا شد. ساختارجلسات به این صورت طراحی شده بود :

۱ .گرم‌کردن و آماده‌سازی (۱۰ دقیقه)

جلسه با حرکات دینامیک سبک و تمرینات موبیلیتی مفاصل ران، کمری و مچ پا آغاز می‌شد. همچنین از تکنیک رهاسازی با فوم‌رولر و تمرینات کششی برای عضلات سفت شامل گاستروکنمیوس، پیریفورمیس، همسترینگ، چهارسر ران و کشنده پهن نیام استفاده شد تا تنش میوفاشیال کاهش یابد و دامنه حرکتی بهبود یابد.

۲ .تمرینات تقویتی (۲۰ دقیقه)

تمرکز اصلی تمرینات تقویتی بر عضلات ابداکتور ران (به‌ویژه گلوتئوس مدیوس)، اکستنسورهای ران (گلوتئوس ماکسیموس) و دورسی فلکسورهای مچ پا بود. تمرینات شامل موارد زیر بود:

- ابداکشن ران در وضعیت خوابیده به پهلو
- انواع پل باسن(Bridge)
- تمرین نشستن و برخاستن(Sit-to-Stand)
- دورسی‌فلکشن مقاومتی با کش الاستیک

تمرینات به‌صورت ۳ ست ۱۰ تا ۱۲ تکراری اجرا می‌شدند. شدت تمرین در ماه‌های ابتدایی در سطح سبک تنظیم شد و به‌تدریج و بر اساس تحمل بیمار و بدون تشدید درد، تا سطح متوسط افزایش یافت. پیشرفت تمرین از طریق افزایش مقاومت کش، افزایش تکرار یا افزایش پیچیدگی حرکت اعمال می‌شد.

۳ .تمرینات تعادلی (۱۵ دقیقه)

تمرینات تعادلی به‌صورت پیش‌رونده از حالت ایستا به پویا طراحی شدند و شامل موارد زیر بودند:

- ایستادن تک پا
- وضعیت تاندوم

- انتقال وزن جانبی
- تمرین روی سطوح نیمه‌ناپایدار

۴ .تمرینات راه رفتن (۱۰ دقیقه)

بخش پایانی جلسه به بازآموزی الگوی راه رفتن اختصاص داشت. تمرکز بر بهبود کنترل لگن، توزیع متقارن وزن و کاهش الگوهای جبرانی بود. از راهنمایی‌های کلامی و لمسی برای اصلاح راستای لگن و تنه استفاده شد.

برنامه تمرینات خانگی

برای روزهای غیرحضوری، برنامه تمرینات خانگی ساده و ایمن شامل تمرینات کششی و تقویتی منتخب به بیمار آموزش داده شد. پایبندی به برنامه خانگی بر اساس گزارش خود بیمار پیگیری می‌شد.

در پایان دوره مداخله، تمامی ارزیابی‌ها مجدداً به همان ترتیب اولیه انجام شد تا امکان مقایسه وضعیت قبل و بعد از مداخله فراهم گردد .

جدول ۱ تمرینات حرکتی به کار گرفته شده

مجموعه حرکات

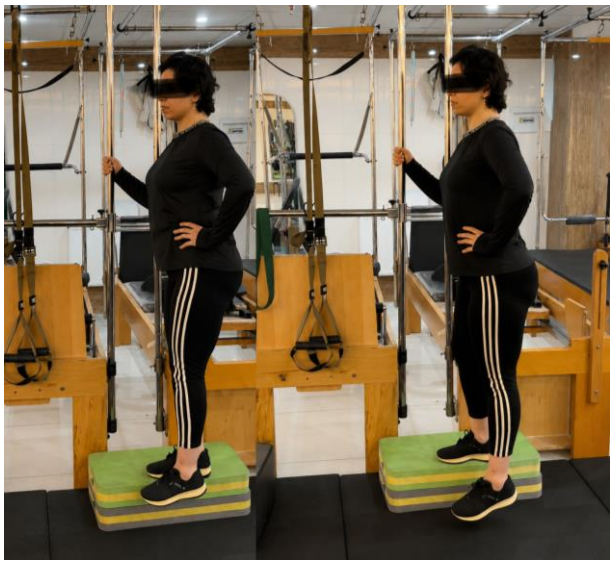
۱.رها سازی عضلات سفت با فوم رولر (دوقلو-پیرفورمیس-همسترینگ- چهارسر- کشنده پهن نیام)

۲.کشش عضلات سفت (کشش دوقلو با دیوار- کشش دورسی فلکسور ها با کش مقاومتی – کشش مربع کمری قیچی وار با دیوار – کشش نزدیک کننده ها با توپ- کشش همسترینگ با بالا آوردن مستقیم پا

۳. تمرینات موبیلیتی و تقویتی لگن – تمرینات تقویتی عضلات ناحیه کور

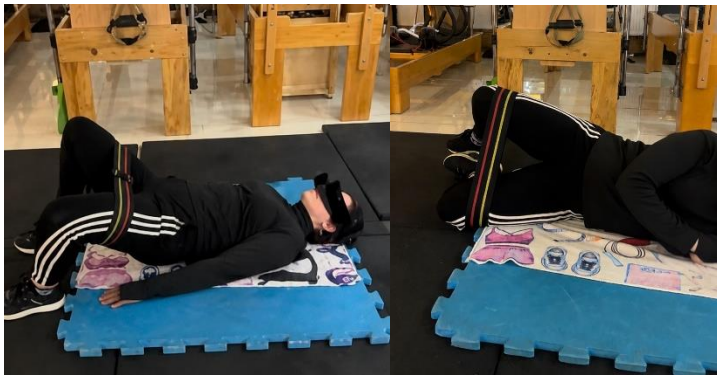
۴. تمرینات تعادلی و راه رفتن (گیت)

(الف)



(ب)

شکل۱.(الف و ب)نمونه تمرینات موبیلیتی و تقویتی لگن



شکل۲.نمونه تمرینات تقویتی گلوتوس مدیوس و ماکزیموس

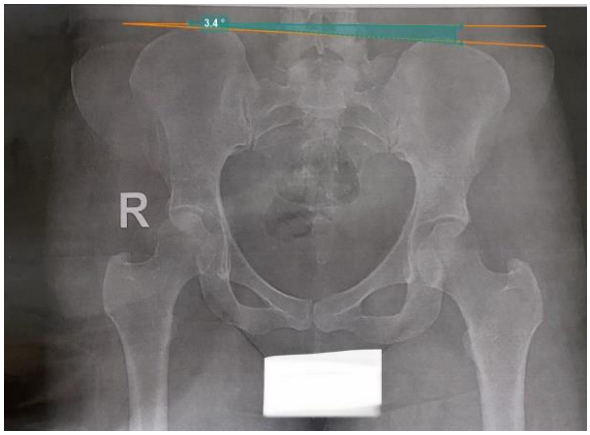
شکل۳.نمونه تمرین تقویتی عضلات ناحیه کور

شکل۴.نمونه تمرینات تعادلی

جدول شماره ۲ مقایسه شاخص های بالینی وعملکردی پیش وپس از مداخله توانبخشی

	پیش آزمون	پس آزمون
۱.رادیوگرافی تقارن لگن	15میلی متر	۵ میلی متر
(اختلاف ارتفاع تاج	۷ درجه	۳,۴ درجه
لگنی سمت چپ و راست)		
۲.پرسشنامه sf36	۳۰	۸۲
Pf))عملکرد جسمانی	۴۰	۹۰
RP)) محدودیت نقش جسمانی	۲۵	۷۵
RE)) محدودیت نقش هیجانی	۳۳,۳	۶۶,۶
SF)) عملکرد اجتماعی	۲۵	۸۷,۵
BP)) درد جسمانی	۳۷,۵	۸۷,۵
GH)) سلامت عمومی	۶,۲۵	۹۰
MH)) سلامت روان	۳۲	۸۰
VT)) انرژی و نشاط	۴۰	۸۰
۳.مقیاس دیداری درد vas	۷	۳
۴.تست تعادل لک لک		
پای راست (پای غالب) ۳ ثانیه	۷,۲ ثانیه	
پای چپ	۷ ثانیه	۱۰ ثانیه
۵.قدرت عضلات		
دورسی فلکسور ۲,۵	۴,۵	
گلوتئوس ماکسیموس	۱,۵	۳,۵
گلوتئوس مدیوس	۱,۵	۳,۵

شکل۱.رادیوگرافی پیش از مداخله



شکل۲.رادیوگرافی پس از مداخله

۴-۲ ملاحظات اخلاقی

پیش از شروع مداخله، اهداف و مراحل اجرای برنامه به‌طور کامل برای بیمار توضیح داده شد و رضایت‌نامه آگاهانه کتبی برای شرکت در مطالعه و انتشار نتایج و تصاویر اخذ گردید. به‌منظور حفظ محرمانگی، از درج هرگونه اطلاعات هویتی قابل شناسایی خودداری شد و تصاویر استفاده‌شده در مقاله به‌گونه‌ای ویرایش شدند که امکان شناسایی بیمار وجود نداشته باشد.

۳-یافته‌ها(Results)

پس از چهار ماه مداخله توانبخشی، بهبودهایی در شاخص‌های ساختاری، عملکردی و خودگزارشی بیمار مشاهده شد.

در ارزیابی رادیوگرافیک لگن، اختلاف ارتفاع لگنی از ۱۵ میلی‌متر به ۵ میلی‌متر کاهش یافت و زاویه عدم تقارن لگنی (Pelvic Obliquity)از ۷,۰ درجه به ۳,۴ درجه رسید.

در آزمون تعادل تک‌پا، زمان ایستادن روی پای راست از ۳ ثانیه به ۷,۲ ثانیه و روی پای چپ از ۷ ثانیه به ۱۰ ثانیه افزایش یافت.

بر اساس آزمون قدرت عضلانی دستی(MMT) ، قدرت دورسی‌فلکسورهای مچ پای راست از ۵/۲ به ۵/۴، قدرت گلوتئوس ماکسیموس از ۵/۱ به ۵/۳ و قدرت گلوتئوس مدیوس از ۵/۱ به ۵/۳ افزایش یافت.

شدت درد بر اساس مقیاس دیداری درد (VAS) از ۷ به ۳ کاهش یافت. همچنین نمره کیفیت زندگی در پرسشنامه SF-36 از ۳۰ به ۸۲ افزایش پیدا کرد.
بهبود تعادل، کنترل لگن و عملکرد اندام تحتانی مشاهده شد که احتمالاً با بهبود عملکرد حرکتی حین راه رفتن همراه بوده است.
به طور کلی، نتایج نشان داد که پس از دوره مداخله،بهبودهایی در هم‌راستایی لگن، تعادل، قدرت عضلانی، شدت درد و کیفیت زندگی بیمار مشاهده شد.

۴-بحث(Discussion)

یافته‌های این گزارش موردی نشان داد که یک برنامه توانبخشی ساختارمند شامل تمرینات اصلاحی، تقویتی، تعادلی و عملکردی می تواند حتی بیش از سه دهه پس از وقوع آسیب مغزی دوران کودکی، با بهبود شاخص‌های عملکردی و اسکلتی–عضلانی همراه

باشد(۱۵). پس از چهار ماه مداخله، کاهش عدم تقارن لگن، افزایش قدرت عضلات اندام تحتانی، بهبود تعادل، کاهش شدت درد و ارتقای کیفیت زندگی مشاهده شد. یافته‌های حاضر با شواهد موجود مبنی بر تداوم ظرفیت نوروپلاستیسیته و پاسخ به تمرینات هدفمند در مراحل مزمن آسیب مغزی تروماتیک همسو است(9).

یکی از مهم‌ترین یافته‌های مطالعه حاضر، کاهش عدم تقارن لگنی و بهبود کنترل پاسچرال بود. لگن نقش محوری در انتقال نیرو بین تنه و اندام تحتانی ایفا می‌کند و اختلال در هم‌راستایی آن می‌تواند موجب بروز الگوهای جبرانی، کاهش کارایی حرکتی و افزایش خطر افتادن شود(۶). در بیمار حاضر، ضعف طولانی‌مدت عضلات ابداکتور و اکستنسور ران در سمت درگیر احتمالاً در ایجاد نابرابری لگنی و بی‌ثباتی عملکردی نقش داشته است. تمرینات طراحی‌شده با تأکید بر تقویت گلوتئوس مدیوس، گلوتئوس ماکسیموس، کنترل تنه و بازآموزی توزیع وزن، احتمالاً به بهبود کنترل عملکردی لگن و کاهش عدم تقارن مشاهده‌شده در ارزیابی رادیوگرافیک کمک کرده‌اند.

بهبود قدرت عضلات اندام تحتانی نیز از دیگر یافته‌های قابل توجه این مطالعه بود. افزایش نمرات آزمون قدرت عضلانی دستی در عضلات دورسی‌فلکسور مچ پا، گلوتئوس مدیوس و گلوتئوس ماکسیموس می‌تواند از نظر عملکردی اهمیت بالینی قابل توجهی دارد، زیرا این عضلات نقش اساسی در کنترل فاز اتکا، حفظ ثبات جانبی لگن و کنترل الگوی حرکتی اندام تحتانی دارند.(۱۶) بهبود قدرت این عضلات احتمالاً با افزایش ثبات لگن، بهبود کنترل پاسچرال و کاهش وابستگی به الگوهای جبرانی حرکتی همراه بوده است (5). نتایج آزمون تعادل تک‌پا نیز نشان‌دهنده بهبود کنترل پاسچرال پس از مداخله بود. اختلال تعادل از شایع‌ترین پیامدهای آسیب مغزی تروماتیک است و ممکن است حتی سال‌ها پس از آسیب نیز تداوم یابد. افزایش زمان ایستادن تک‌پا در هر دو اندام تحتانی در مطالعه حاضر، بیانگر بهبود کنترل حسی–حرکتی و توانایی حفظ ثبات پاسچرال است. این یافته با نتایج الاشرم و همکاران همسو است که در مرور سیستماتیک خود گزارش کردند مداخلات فیزیوتراپی، به‌ویژه تمرینات تعادلی، تکلیف‌محور و تمرینات عملکردی، می‌توانند موجب بهبود تعادل و کنترل پاسچرال در افراد مبتلا به آسیب مغزی تروماتیک شوند(۱۷). همچنین هادی و همکاران نشان دادند که اختلال در کنترل پاسچرال یکی از پیامدهای پایدار آسیب مغزی تروماتیک است و بهبود آن یکی از اهداف اصلی برنامه‌های توانبخشی محسوب می‌شود.(6)

کاهش درد و بهبود قابل توجه کیفیت زندگی نیز از یافته‌های مهم این مطالعه بود. دردهای مزمن اسکلتی–عضلانی در افراد مبتلا به آسیب‌های نورولوژیک اغلب در نتیجه ضعف عضلانی، الگوهای جبرانی حرکتی، بارگذاری غیرطبیعی مفاصل و محدودیت‌های عملکردی ایجاد یا تشدید می‌شوند. در مطالعه حاضر، کاهش شدت درد همزمان با افزایش نمره کیفیت زندگی (SF-36) نشان می

دهد که بهبودهای ایجادشده صرفاً به شاخص‌های جسمانی محدود نبوده و بر ادراک فرد از سلامت و عملکرد روزمره نیز تأثیر مثبت داشته است. این یافته با نتایج چانگ و همکاران و اوکارول و همکاران همسو است که نشان دادند برنامه‌های تمرینی می‌توانند کیفیت زندگی افراد مبتلا به آسیب مغزی تروماتیک را بهبود بخشند .(18, 19)

یکی از جنبه‌های قابل توجه این گزارش، فاصله زمانی طولانی میان آسیب اولیه و آغاز مداخله بود. بیمار در سه‌سالگی دچار خونریزی مغزی ناشی از سقوط از ارتفاع شده بود و با وجود گذشت بیش از سه دهه از آسیب، همچنان به برنامه توانبخشی پاسخ عملکردی مطلوبی نشان داد. این یافته با شواهد موجود مبنی بر حفظ نسبی ظرفیت سازگاری عملکردی سیستم عصبی در مراحل مزمن آسیب مغزی همسو است(۸, ۹). اگرچه با توجه به ماهیت گزارش موردی، تعیین مکانیسم دقیق تغییرات امکان‌پذیر نیست، اما احتمال می رود بهبود مشاهده‌شده حاصل تعامل عواملی مانند افزایش قدرت عضلانی، بهبود کنترل حرکتی، کاهش الگوهای جبرانی و سازگاری های عصبی ناشی از تمرین باشد.

با وجود نتایج امیدوارکننده، یافته‌های این مطالعه باید با احتیاط تفسیر شوند. ماهیت تک‌نمونه‌ای پژوهش، نبود گروه کنترل، استفاده از آزمون قدرت عضلانی دستی به جای ابزارهای دینامومتریک و عدم استفاده از سامانه‌های سه‌بعدی تحلیل راه رفتن، تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌کند. همچنین تعیین سهم مستقل هر یک از اجزای برنامه توانبخشی در ایجاد تغییرات مشاهده‌شده امکان‌پذیر نبود. انجام مطالعات آینده با طراحی‌های کنترل‌شده، حجم نمونه بیشتر و استفاده از ابزارهای عینی‌تر ارزیابی می‌تواند شواهد قوی تری داشته باشد.

۴-۱ محدودیت‌ها(Limitations)

این مطالعه به صورت گزارش یک مورد انجام شد؛ بنابراین نتایج آن لزوماً قابل تعمیم به همه افراد مبتلا به آسیب مغزی تروماتیک مزمن نیست. همچنین به دلیل نبود گروه کنترل، نمی‌توان با قطعیت بیان کرد که تمامی تغییرات مشاهده‌شده صرفاً ناشی از مداخله انجام‌شده بوده‌اند.

از سوی دیگر، برخی ارزیابی‌ها از جمله قدرت عضلانی با استفاده از آزمون قدرت عضلانی دستی انجام شدند که اگرچه در محیط‌های بالینی کاربرد گسترده‌ای دارند، اما نسبت به ابزارهای دقیق‌تر کمی از حساسیت کمتری برخوردار هستند. همچنین در این مطالعه از سامانه‌های پیشرفته تحلیل راه رفتن استفاده نشد؛ بنابراین قضاوت درباره تغییرات دقیق بیومکانیکی راه رفتن امکان‌پذیر نبود.

با توجه به گذشت بیش از ۳۰ سال از آسیب اولیه، اطلاعات کامل مربوط به تصویربرداری‌ها و جزئیات ضایعه مغزی در دسترس نبود .

با وجود این محدودیت‌ها، این گزارش نشان می‌دهد که حتی سال‌ها پس از آسیب مغزی دوران کودکی نیز امکان دستیابی به بهبودهای عملکردی وجود دارد. استفاده از ارزیابی‌های مختلف شامل رادیوگرافی لگن، آزمون‌های عملکردی، ارزیابی قدرت عضلانی، درد و کیفیت زندگی، دید نسبتاً جامعی از تغییرات بیمار در طول دوره مداخله فراهم کرد.

۵-نتیجه‌گیری(Conclusion)

یافته‌های این گزارش موردی نشان داد که یک برنامه توانبخشی ساختارمند شامل تمرینات اصلاحی، تقویتی، تعادلی و عملکردی می تواند با بهبود شاخص‌های عملکردی در فردی با پیامدهای مزمن آسیب مغزی دوران کودکی همراه باشد. پس از چهار ماه مداخله، بهبود در هم‌راستایی لگن، قدرت عضلانی، تعادل، شدت درد و کیفیت زندگی مشاهده شد.

اگرچه به دلیل ماهیت تک‌موردی مطالعه نمی‌توان نتایج را به تمامی بیماران تعمیم داد، اما این گزارش نشان می‌دهد که حتی پس از گذشت چندین دهه از آسیب اولیه نیز ظرفیت تغییر و بهبود عملکردی ممکن است حفظ شده باشد. این یافته بر اهمیت ارزیابی دقیق و طراحی برنامه‌های توانبخشی فردمحور در افراد مبتلا به آسیب مغزی مزمن تأکید می‌کند.

انجام مطالعات آینده با نمونه‌های بزرگ‌تر و استفاده از ابزارهای ارزیابی عینی‌تر می‌تواند به درک بهتر اثربخشی این نوع مداخلات و تعیین جایگاه آن‌ها در برنامه‌های توانبخشی بلند مدت کمک کند.

منابع

1. Teasell R BN, Marshall S, Cullen N, Bayley M, Chundamala J, et al. . A systematic review of therehabilitation of moderate to severe acquired brain injuries. Brain Injury. 2007;21(2):107–12.

2. Maya G. T. Ogonah 1 SB, Rongqin Yu1, Peter W. Schofield2,3 &, Fazel S. An umbrella review of health outcomes following traumatic brain injury. Nature Mental Health. 2025.

3. Walker WC PT. Motor impairment after severe trau-matic brain injury: A longitudinal multicenter study. Journal of Rehabilitation Research and Development. 2007.

4. Eriksson G TK BJ. Occupational gaps in everyday life 1-4 years after acquired brain injury. Journal of Rehabilitation Medicine. 2006.

5. Dever A PD, Graham L, Mason R, Das J, Marshall SJ, Vitorio R, Godfrey A, Stuart S. Gait Impairment in Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. 2022.

6. Hadi Z MM, Seemungal BM. Brain Mechanisms Explaining Postural Imbalance in Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. Brain Connect. 2024.

7. Tomaszczyk JC GN, Frasca D, et al. Negative Neuroplasticity in Chronic Traumatic Brain Injury and Implications for Neurorehabilitation. Neuropsychol Rev 2014.

8. Su YRS VA, Grant G. Neuroplasticity after Traumatic Brain Injury. In: Laskowitz D, Grant G, editors. Translational Research in Traumatic Brain Injury. Boca Raton (FL). 2016.

9. Caeyenberghs K CA, Imms P, Egan G, Hocking DR, Leemans A, et al Evidence for Training-Dependent Structural Neuroplasticity in Brain-Injured Patients: A Critical Review. Neurorehabil Neural Repair. 2018.

10. Cuthbert SC GGJ. On the reliability and validity of manual muscle testing: a literature review. Chiropractic & Manual Therapies. 2007.

11. Reese NB BW. Joint Range of Motion and Muscle Length Testing. 3rd ed. . Elsevier;. 2017.

12. Ware JE Jr SC. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. 1992.

13. Montazeri A GA, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. Qual Life Res. . 2005.

14. Hawker GA MS, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale (VAS). Arthritis Care Res (Hoboken). 2011.

15. Johnson L WG, Sherrington C, et al. The effect of physical activity on health outcomes in people with moderate-to-severe traumatic brain injury: a rapid systematic review with meta-analysis. BMC Public Health. 2023.

16. Ebert JR EP, Fick DP, Janes GC. A Systematic Review of Rehabilitation Exercises to Progressively Load the Gluteus Medius. J Sport Rehabil. 2016.

17. Alashram AR AG, Padua E. Effects of physical therapy interventions on balance ability in people with traumatic brain injury. NeuroRehabilitation. 2020.

18. Chang CW TH, Ma CY, et al. Effectiveness of exercise in improving quality of life in patients with traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. Brain Injury. 2023.

19. O'Carroll GC KS, Carroll S, Perry JL, Vanicek N. The effects of exercise to promote quality of life in individuals with traumatic brain injuries: A systematic review. Brain Injury. 2020.

بررسی رابطه علّی عملکرد مالی و موفقیت ورزشی باشگاه‌های فوتبال حرفه‌ای اروپا

فریبرز درویشی هرزویلی[a]،رضا میرعسکری[b]، رحیم رمضانی‌نژاد[c]

[a] دانشجوی دکتری، گروه مدیریت ورزش، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

[b] استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

[c] دانشجوی دکتری، گروه مدیریت ورزش، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

نویسنده مسئول: فریبرز درویشی هرزویلی (۰۹۱۱۷۵۹۰۷۲۵ و fariborz.d.sport@gmail.com)

چکیده: این پژوهش به بررسی رابطه علّی میان عملکرد مالی و موفقیت ورزشی در صنعت چندمیلیاردی فوتبال حرفه‌ای اروپا می‌پردازد، جایی که ضرورت توازن میان پایداری مالی و نتایج رقابتی تحت مقررات یوفا به چالشی اساسی تبدیل شده است. نوآوری مطالعه در تحلیل هم‌زمان این ابعاد با بهره‌گیری از تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA)، تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و مدل‌سازی میانجی‌گری سودآوری مالی برای فصل ۲۰۲۵-۲۰۲۴ نهفته است. یافته‌ها نشان داد عملکرد مالی تأثیر مثبت و معنی داری بر موفقیت ورزشی دارد و سودآوری مالی به عنوان میانجی، بخشی از این اثر را منتقل می‌کند. همچنین، رابطه‌ای دوسویه میان موفقیت ورزشی و بازده مالی مشاهده شد که در بازارهای نوظهور قوی‌تر است. در نهایت چهار نوع باشگاه (موفق در هر دو بعد، موفق در یک بعد یا ضعیف در هر دو) شناسایی گردید. در نهایت، پژوهش بر ضرورت اتخاذ راهبردهای چندوجهی برای ایجاد توازن میان سرمایه‌گذاری ورزشی و پایداری مالی تأکید دارد.

کلمات کلیدی: عملکرد مالی، موفقیت ورزشی، عملکرد باشگاه‌های ورزشی، سودآوری مالی، درآمد

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، فوتبال حرفه‌ای اروپا از یک فعالیت صرفاً ورزشی به یک صنعت چند میلیاردی با ساختارهای پیچیده مالی تبدیل شده است درآمد باشگاه‌های نخبه اروپا طی دو دهه گذشته رشد پایدار داشته و همزمان وابستگی باشگاه‌ها به حق پخش، اسپانسرینگ و بازار نقل و انتقالات افزایش یافته است. به گونه‌ای که اندازه اقتصادی باشگاه شامل درآمد و ارزش بازار به یکی از مهم‌ترین توضیح-دهنده‌های موفقیت ورزشی تبدیل شده است (اگوئیار-نوری و گارسیا-دل-باریو[۶۸۲]، ۲۰۲۲). در پاسخ به این چالش‌ها، یوفا از سال ۲۰۱۰ مقررات فیرپلی مالی[۶۸۳] (FFP) و به‌تازگی مقررات پایداری مالی[۶۸۴] (FSR) را اجرا کرده است (مارتین-ماگدالنا و همکاران[۶۸۵]، ۲۰۲۴؛ آلابی و ارکهارت[۶۸۶]، ۲۰۲۴). این مقررات به طور کلی آثار مثبتی بر برخی شاخص‌های سودآوری داشته اما انتقادهایی را درباره تمرکز قدرت مالی مطرح کرده است (آهتیاینن و جاروا[۶۸۷]، ۲۰۲۲). هدف فیرپلی مالی یوفا کاهش زیان‌های انباشته و اجبار باشگاه‌ها

[۶۸۲] Aguiar-Noury & Garcia-del-Barrio
[۶۸۳] Financial Fair Play Regulations
[۶۸۴] Financial Sustainability Regulations
[۶۸۵] Martín-Magdalena et al.
[۶۸۶] Alabi & Urquhart
[۶۸۷] Ahtiainen & Jarva

به خرج کردن در حد درآمدهای واقعی است (دِ لوس ریوس-ساستره و همکاران[۶۸۸]، ۲۰۲۴). افزایش قراردادهای حق پخش تلویزیونی و توسعه اسپانسرینگ جهانی از مهم‌ترین محرک‌های این رشد مالی بوده‌اند (اوردانتا-کاماچو و همکاران[۶۸۹]، ۲۰۲۵).

از دیدگاه نظری، باشگاه‌های حرفه‌ای معمولاً در یکی از سه منطق سودمحوری، بردمحوری و حداکثرسازی مطلوبیت هواداران قرار می‌گیرند. در لیگ‌های حرفه‌ای، مالکان در عمل ترکیبی از اهداف اقتصادی و ورزشی را دنبال می‌کنند (فورت[۶۹۰]، ۲۰۱۵). بسیاری از باشگاه‌ها تلاش می‌کنند همزمان هم بازده مالی قابل‌قبول و هم حضور پایدار در سطوح بالای رقابت را حفظ کنند (گتنت، ملکامو و منگیستو[۶۹۱]، ۲۰۲۵). شواهد تجربی نشان می‌دهند موفقیت ورزشی بلندمدت، رشد درآمد و جذب سرمایه‌گذاران خصوصی را تسهیل می‌کند. در مقابل، سطح بالای سرمایه گذاری در دستمزد و نقل‌وانتقالات، پیش‌شرط حضور پایدار در رقابت‌هاست (روهده و بروئر[۶۹۲]، ۲۰۱۶). با این حال بخش قابل‌توجهی از باشگاه‌ها به دلیل هزینه‌های عملیاتی بالا همچنان با حاشیه سود محدود و ریسک ورشکستگی مواجه‌اند (آلامینوس، استبان و فرناندس-گامس[۶۹۳]، ۲۰۲۰؛ فان و همکاران[۶۹۴]، ۲۰۲۳). نسبت‌های سودآوری بازده دارایی[۶۹۵] (ROA) و بازده حقوق صاحبان سهام[۶۹۶] (ROE) با شاخص‌های ورزشی همبستگی معناداری دارند (بارونچلی و لاگو[۶۹۷]، ۲۰۰۴؛ اولیویرا و بوربا[۶۹۸]، ۲۰۲۱؛ گوسمان-راجا و گوسمان-راجا[۶۹۹]، ۲۰۲۱؛ محسین[۷۰۰]، ۲۰۲۴). همچنین ساختار سرمایه و نقدشوندگی باشگاه‌ها ارتباط نزدیکی با امتیاز و رتبه نهایی آن‌ها در جدول دارد (سوتوریوا و بنولدی[۷۰۱]، ۲۰۱۱؛ فریرا، مارکس و ماسدو[۷۰۲]، ۲۰۱۸). با این حال جهت علیت در همه شاخص‌ها یکسان نیست و تفاوت‌های معناداری میان لیگ‌ها دیده می‌شود (گونسالوز و همکاران[۷۰۳]، ۲۰۲۰؛ جیگانته و سوتوریوا[۷۰۴]، ۲۰۲۱). ادبیات موجود هنوز در خصوص نحوه اثرگذاری همزمان عملکرد مالی، کارایی و موفقیت ورزشی بر یکدیگر به اجماع نرسیده است (کالاهورو-لوپز و رتکای[۷۰۵]، ۲۰۲۴). متغیرهای مالی در دو بُعد اندازه باشگاه و عملکرد مالی نشان می‌دهند اندازه باشگاه با موفقیت ورزشی رابطه مثبت دارد. اما سودآوری مالی لزوماً در کوتاه‌مدت به کسب امتیاز بیشتر در مسابقات منجر نمی‌شود (گومز و امات[۷۰۶]، ۲۰۲۵). این نتایج متناقض، ضرورت تحلیل همزمان ابعاد مختلف عملکرد باشگاه را دوچندان می‌کند (دی سیمونه و زاناردی[۷۰۷]، ۲۰۲۱).

---

[۶۸۸] De Los Ríos-Sastre et al.
[۶۸۹] Urdaneta-Camacho et al.
[۶۹۰] Fort
[۶۹۱] Getnet, Melkamu & Mengistu
[۶۹۲] Rohde & Breuer
[۶۹۳] Alaminos, Esteban & Fernández-Gámez
[۶۹۴] Fan et al.
[۶۹۵] Return on Asset (ROA)
[۶۹۶] Return on Equity (ROE)
[۶۹۷] Baroncelli & Lago
[۶۹۸] Oliveira & Borba
[۶۹۹] Guzmán-Raja & Guzmán-Raja
[۷۰۰] Mohsin
[۷۰۱] Sottoriva & Benoldi
[۷۰۲] Ferreira, Marques & Macedo
[۷۰۳] Gonçalves et al.
[۷۰۴] Gigante & Sottoriva
[۷۰۵] Calahorro-López & Ratkai
[۷۰۶] Gómez & Amat
[۷۰۷] Di Simone & Zanardi

بررسی سیر تحول پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که سنجش رابطه میان منابع مالی و نتایج ورزشی، همواره از دغدغه‌های اصلی اقتصاددانان ورزش بوده است. در همین راستا، یافته‌های آگیار-نوری و گارسیا-دل-باریو (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای نشان داد که اندازه اقتصادی باشگاه‌ها یک عامل تعیین‌کننده کلیدی در موفقیت ورزشی بلندمدت است؛ اما نوسانات کوتاه‌مدت مالی به دلیل هزینه‌های غیرقابل‌پیش‌بینی نقل‌وانتقالات، در این مدل‌ها نادیده گرفته شده است. این پژوهشگران تأکید کردند که ساختارهای مالی پیچیده به مدل‌های پویاتری برای تبیین رفتارهای فصلی باشگاه‌ها نیاز دارند. در بعد ارزیابی کارایی، دیسیمونه و زاناردی (۲۰۲۱) کارایی فنی و اقتصادی باشگاه‌های فوتبال را با استفاده از مدل‌های سنتی تحلیل پوششی داده‌ها[۷۰۸] (DEA) مورد سنجش قرار دادند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد بزرگ بودن اندازه مالی یک باشگاه لزوماً به معنای کارایی بالای ورزشی آن نیست و بسیاری از باشگاه‌های ثروتمند دچار اتلاف منابع می‌شوند. با این حال، مطالعه آن‌ها به دلیل عدم بررسی نقش میانجی شاخص‌های سودآوری نظیر بازده دارایی‌ها، نتوانست مسیر دقیق تبدیل منابع مالی به موفقیت‌های درون زمین را ترسیم کند. از سوی دیگر، آلابی و اورکوهارت (۲۰۲۴) به ارزیابی تأثیر مقررات پایداری مالی (FSR) یوفا بر سودآوری و رفتارهای استراتژیک باشگاه‌ها نشان داد که این مقررات تا حدودی زیان‌های انباشته را کنترل کرده است، اما همچنان شکاف عمیقی میان توان مالی باشگاه‌های بزرگ و کوچک وجود دارد. در نهایت، نتایج گومز و آمات (۲۰۲۵) در پژوهشی نشان داد که سودآوری مالی لزوماً در کوتاه‌مدت به کسب امتیاز بیشتر منجر نمی‌شود، زیرا منطق بردمحوری بر سودمحوری غلبه دارد. از طرفی، در مطالعه‌ای با عنوان سنجش کارایی باشگاه‌های فوتبال با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها برای باشگاه‌های حرفه‌ای اسپانیا، کارایی ترکیبی ورزشی-اقتصادی را با تحلیل پوششی داده‌ها محاسبه کرده‌اند و سپس با تحلیل خوشه‌ای[۷۰۹] عوامل مؤثر بر کارایی را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که کارایی لزوماً با اندازه‌ی باشگاه یکی نیست؛ برخی باشگاه‌های کوچک‌تر با منابع محدود، کارایی بالاتری از برخی غول‌های مالی دارند (گوسمان-راجا و گوسمان-راجا، ۲۰۲۱).

این پژوهش نیزدر راستای حل این چالش روش‌شناختی و تجربی شکل گرفته است؛ چرا که برخلاف مطالعات گذشته، برای نخستین بار پویایی روابط مالی و ورزشی را در قالب زنجیره زمانی منسجم فصل ۲۰۲۴-۲۰۲۵ تحلیل می‌کند. این تحقیق با تلفیق بی سابقه مدل‌های تحلیل مؤلفه‌های اصلی[۷۱۰] (PCA) جهت ساخت شاخص‌های ترکیبی و تحلیل پوششی داده‌ها با رویکرد ورودی‌محور، نقش میانجی سودآوری مالی را در سطوح ملی و بین‌المللی ارزیابی می‌کند. این مدل جامع ساختاریافته به صورت همزمان اثر چهار بعد کلیدی سودآوری را بر کارایی فنی-ورزشی ۱۱۵ باشگاه برتر یوفا می‌سنجد تا مشخص کند چگونه عملکرد مالی می‌تواند مسیر موفقیت ورزشی را هموار یا مسدود سازد. بر این اساس، مسئله اصلی تحقیق حاضر بررسی چگونگی و جهت علّی پیوند میان ابعاد مالی و ورزشی در این صنعت پیچیده است و سؤال اصلی پژوهش این می‌باشد که آیا عملکرد مالی باشگاه‌های حرفه‌ای فوتبال اروپا در فصل ۲۰۲۴-۲۰۲۵ از طریق متغیر میانجی سودآوری مالی بر موفقیت ورزشی آن‌ها تأثیر معناداری دارد؟

۲- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، یک تحقیق کمی-توضیحی است که با اتکا به داده‌های ثانویه و رویکرد پس‌رویدادی انجام می‌شود. واحد تحلیل در این مطالعه باشگاه-فصل است؛ اما بر این اساس، در گام روش‌شناسی، تعاملات میان

[۷۰۸] Data Envelopment Analysis (DEA)
[۷۰۹] Cluster Analysis
[۷۱۰] Principal Component Analysis (PCA)

متغیرهای مالی و دستاوردهای ورزشی در بستر یک زنجیره داده‌ای منسجم مربوط به فصل ۲۰۲۴-۲۰۲۵ مورد واکاوی قرار می‌گیرد. این استراتژی پژوهشی، با متمایز ساختن فرآیند سنجش از الگوهای سنتی سالانه، بستر لازم را برای ردیابی دقیق‌تر چرخه‌های کوتاه‌مدت و رفتارهای استراتژیک باشگاه‌ها فراهم می‌آورد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی ۱۱۵ باشگاه حاضر در رتبه‌بندی رسمی اتحادیه فوتبال اروپا (UEFA) در فصل ۲۰۲۴-۲۰۲۵ است. این نمونه جامع، باشگاه‌های پنج لیگ معتبر اروپا شامل انگلستان، اسپانیا، ایتالیا، آلمان و فرانسه را که در سه سطح مسابقات بین‌المللی (لیگ قهرمانان، لیگ اروپا و لیگ کنفرانس) حضور دارند، به طور یکپارچه در بر می‌گیرد. داده‌های مالی (ترازنامه و صورت سود و زیان) و داده‌های ورزشی از طریق پایگاه‌های رسمی یوفا، ترانسفرمارکت و کاپولوژی جمع‌آوری شده است.

به منظور پاسخگویی به سؤال اصلی پژوهش مبنی بر سنجش اثر علّی عملکرد مالی بر موفقیت ورزشی با نقش میانجی سودآوری مالی، یک فرآیند تحلیلی پنج‌مرحله‌ای متوالی به شرح زیر طراحی شده است: ۱) داده‌های خام پس از استخراج، در نرم‌افزار اکسل پیش‌پردازش شده و نسبت‌های مالی استاندارد برای هر ۱۱۵ باشگاه محاسبه گردید؛ ۲) آزمون‌های شاپیرو-ویلک (P<۰/۰۵) (سودآوری مالی: ۰/۰۰۱؛ موفقیت ورزشی: ۰/۰۰۱؛ و عملکرد مالی: ۰/۰۰۶) و کولموگروف-اسمیرنوف (P<۰/۰۵) (سودآوری مالی: ۰/۰۰۱؛ موفقیت ورزشی: ۰/۰۰۱؛ و عملکرد مالی: ۰/۰۰۲) فرضیه نرمال بودن توزیع داده‌ها را رد کردند که لزوم بهره‌گیری از ناپارامتریک رویکردهای و تبدیل‌های ساختاری را تایید نمود ؛ ۳) در مرحله بعد، جهت رفع چالش مطالعات تک‌بعدی گذشته، تکنیک تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای کاهش ابعاد متغیرها و ساخت سه مؤلفه ماتریکسی ترکیبی شامل عملکرد مالی (بر اساس درآمد و ارزش بازار)، سودآوری مالی (بر اساس چهار بعد سودآوری بازده دارایی و بازده حقوق صاحبان سهام، حاشیه سود خالص و حاشیه سود عملیاتی) و موفقیت ورزشی بکار گرفته شد؛ ۴) همزمان، برای سنجش دقیق کارایی باشگاه‌ها بدون پیش‌فرض‌های خطی سنتی، مدل تحلیل پوششی داده‌ها با رویکرد ورودی‌محور و فرض بازده متغیر نسبت به مقیاس (BCC) اجرا شد که در آن هزینه‌های دستمزد و مصارف عملیاتی به عنوان ورودی، و امتیازات کسب‌شده، درآمدها و سودآوری به عنوان خروجی مدل برای محاسبه نمره کارایی فنی-ورزشی تعریف شدند؛ و ۵) در نهایت، ماتریکس داده‌های حاصل از تحلیل مؤلفه‌های اصلی و نمرات کارایی تحلیل پوششی داده‌ها وارد مدل رگرسیون چندگانه ساختاریافته و آزمون تحلیل مسیر سوبل در نرم‌افزارهای SPSS۳۰ و از نرم‌افزار R شدند تا شدت، جهت علّی و معناداری اثر میانجی سودآوری مالی بر موفقیت ورزشی تبیین گردد. برای تضمین پایایی محاسبات، شاخص‌های اندازه باشگاه، بازده دارایی و بازده حقوق صاحبان سهام بر اساس معادلات ساختاری زیر سنجیده می‌شوند:

$$\mathrm{ROA} = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Total Assets}} \times 100 \qquad (۱)$$

$$\mathrm{ROE} = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Total Equity}} \times 100 \qquad (۲)$$

$$\mathrm{Size} = \log[\text{Total Market Value}] \qquad (۳)$$

۳- یافته‌ها

تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از ۱۱۵ باشگاه حاضر در مسابقات یوفا در فصل ۲۰۲۴-۲۰۲۵ در دو بخش توصیفی و استنباطی انجام شده است. در بخش اول، به منظور شناخت ویژگی‌های عمومی جامعه آماری و توزیع متغیرها، شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر برای متغیرهای اصلی پژوهش محاسبه گردید. مقادیر عددی این شاخص‌ها بر حسب میلیون یورو (برای متغیرهای مالی) و نسبت‌های درصدی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. توصیف یافته های حقیق

شاخص‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	حداکثر	حداقل
درآمد کل فصلی (میلیون یورو)	۲۴۵/۵۰	۱۸۲/۳۰	۸۶۰/۴۰	۱۵/۲۰
هزینه دستمزد فصلی (میلیون یورو)	۱۴۲/۱۰	۹۸/۴۰	۴۲۰/۱۰	۸/۵۰
سود خالص فصلی (میلیون یورو)	-۱۲/۴۰	۴۵/۶۰	۸۵/۲۰	-۱۲۰/۵۰
نرخ بازده دارایی‌ها (ROA) به درصد	-۱/۸۵	-۶/۲	۱۲/۵۰	-۱۸/۴۰
نرخ بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) به درصد	-۴/۲۰	-۱۲/۵۰	۲۲/۸۰	-۴۵/۱۰
امتیازات ورزشی (داخلی و بین‌المللی)	۴۵/۳۰	۱۸/۶۰	۹۸	۱۲

تحلیل یافته‌های جدول ۱ نشان‌دهنده وجود ناهمگنی و شکاف عمیق ساختاری میان ابعاد اقتصادی باشگاه‌های حاضر در رقابت‌های اروپایی است. درآمد کل فصلی باشگاه‌ها با میانگین ۲۴۵/۵۰ میلیون یورو، دامنه تغییرات گسترده‌ای را بین ۱۵/۲۰ تا ۸۶۰/۴۰ میلیون یورو نشان می‌دهد که این امر تأییدکننده تمرکز شدید ثروت در میان باشگاه‌های نخبه (بزرگ اندازه) و فاصله اقتصادی آن‌ها با تیم‌های کوچک‌تر است. از سوی دیگر، میانگین هزینه دستمزد فصلی (۱۴۲/۱۰ میلیون یورو) نسبت به درآمد کل، نشان‌دهنده تخصیص بخش عمده منابع مالی به هزینه‌های پرسنلی و دستمزد بازیکنان در صنعت فوتبال است. نکته کلیدی دیگر در آمار توصیفی، منفی بودن میانگین سود خالص فصلی (۱۲/۴۰- میلیون یورو)، بازده دارایی‌ها (۱/۸۵- درصد) و بازده حقوق صاحبان سهام (۴/۲- درصد) در کل جامعه آماری است. این یافته پدیده زیان‌ده بودن بخش بزرگی از باشگاه‌ها را با وجود درآمدهای عملیاتی بالا تأیید می‌کند و نشان می دهد که منطق بردمحوری و مخارج سنگین ورزشی، سودآوری مالی باشگاه‌ها را در کوتاه‌مدت به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. این ساختار توزیع داده‌ها و انحراف معیار بالای شاخص‌ها، ضرورت بکارگیری تحلیل‌های ماتریکسی ترکیبی را برای کشف روابط علّی پنهان دوچندان می‌سازد.

پیش از ورود به آزمون فرضیه‌ها، به منظور کاهش ابعاد متغیرهای متعدد مالی و ساخت شاخص‌های ماتریکسی ترکیبی واحد، از تکنیک تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده شد. برای ارزیابی کفایت حجم نمونه و متناسب بودن داده‌ها جهت اجرای این تحلیل، شاخص کایزر-مایر-اولکین[۷۱۱] (KMO) و آزمون بارتلت[۷۱۲] به کار گرفته شد. مقادیر عددی حاصل از این آزمون‌های پیش‌فرض در جدول ۲ گزارش شده است.

[۷۱۱] Kaiser-Meyer-Olkin
[۷۱۲] Bartlett Test

جدول ۲. نتایج شاخص کایزر-مایر-اولکین و آزمون بارتلت برای متغیرهای تحقیق (KMO)

شاخص‌های سنجش کفایت داده‌ها	مقادیر آماری	سطح معناداری (P-value)
شاخص کایزر-مایر-اولکین	۰/۷۸۵	---
آماره کای‌دو آزمون بارتلت	۴۱۲/۶۰	---
درجه آزادی آزمون بارتلت (df)	۱۵	---
سطح معناداری آزمون بارتلت (Sig)	---	۰/۰۰۱

بر اساس یافته‌های مندرج در جدول ۲، مقدار شاخص کایزر-مایر-اولکین برابر با ۰/۷۸۵ به دست آمده است. از آنجا که این مقدار بالاتر از ملاک استاندارد ۰/۷۰ قرار دارد، کفایت حجم داده‌های فصلی ۱۱۵ باشگاه برای انجام تحلیل مؤلفه‌های اصلی و استخراج فاکتورهای ماتریکسی مورد تأیید قرار می‌گیرد. علاوه بر این، نتیجه آماره کای‌دو در آزمون بارتلت (۴۱۲/۶۰) در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ (Sig= ۰/۰۰۱) به لحاظ آماری کاملاً معنادار است. معناداری این آزمون نشان می‌دهد که ماتریکس همبستگی میان متغیرهای اولیه، یک ماتریکس همانی[۷۱۳] نیست و ارتباطات درونی قدرتمندی میان شاخص‌های مالی و ورزشی فصلی وجود دارد که ساخت مؤلفه‌های ترکیبی عملکرد مالی، سودآوری مالی و موفقیت ورزشی را کاملاً توجیه می‌کند.

پس از ساخت شاخص‌های ترکیبی، نمرات کارایی فنی-ورزشی ۱۱۵ باشگاه فوتبال با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها با فرض بازده متغیر نسبت به مقیاس (BCC) و رویکرد ورودی‌محور محاسبه شد. این مدل مشخص می‌کند که هر باشگاه با توجه به منابع مالی مصرف‌شده (دستمزد و مخارج عملیاتی)، تا چه حد در دستیابی به خروجی‌های ورزشی و مالی موفق بوده است. نتایج ارزیابی کارایی برای تعدادی از باشگاه‌های شاخص و منتخب در جدول ۳ ارائه شده است. این نکته را باید گفت که با توجه به زیاد بودن تیم‌ها و برای جلوگیری از طولانی شدن جدول، آن قسمت‌هایی که نمرات کارایی فنی تغییر کرده بود را در جدول پایین آوردیم.

جدول ۳. نمرات کارایی فنی-ورزشی باشگاه‌های منتخب در مدل ورودی‌محور (BCC)

رتبه	نام تیم‌ها	نمره کارایی فنی	وضعیت کارایی
۱	رئال مادرید (اسپانیا)	۱/۰۰۰	کارآمد
۲	بایرن مونیخ (آلمان)	۱/۰۰۰	کارآمد
۳	منچسترسیتی (انگلستان)	۱/۰۰۰	کارآمد
۴	بارسلونا (اسپانیا)	۱/۰۰۰	کارآمد
۵۶	شالکه ۰۴ (آلمان)	۰/۹۹۹	ناکارآمد
۵۸	لیورپول (انگلستان)	۰/۹۹۳	ناکارآمد
۵۹	پاری سن ژرمن (فرانسه)	۰/۹۸۸	ناکارآمد
۶۰	منچستریونایتد (انگلستان)	۰/۹۸۷	ناکارآمد
۶۲	یوونتوس (ایتالیا)	۰/۹۸۲	ناکارآمد

[۷۱۳] Identity Matrix

۷۰	آتالانتا (ایتالیا)	۰/۹۶۳	ناکارآمد
۷۱	آرسنال (انگلستان)	۰/۹۶۱	ناکارآمد
۷۵	آ.ث. میلان (ایتالیا)	۰/۹۴۸	ناکارآمد
۹۶	لسترسیتی (انگلستان)	۰/۸۹۶	ناکارآمد
۱۱۱	آستون ویلا (انگلستان)	۰/۸۶۱	ناکارآمد
۱۱۵	استراسبورگ (فرانسه)	۰/۸۰۰	ناکارآمد
–	**میانگین کارایی کل جامعه آماری**	**۰/۹۵۸**	–

یافته‌های مندرج در جدول فوق، ماتریکس پیچیده‌ای از توزیع منابع در فوتبال اروپا را نشان می‌دهد. بر اساس این نتایج، ۵۵ باشگاه اول جامعه آماری (از رتبه ۱ تا ۵۵ شامل رئال مادرید، بایرن مونیخ، منچسترسیتی و بارسلونا) با کسب نمره کارایی ۱/۰۰۰ در مرز کارایی فنی قرار گرفته‌اند؛ این بدان معناست که این تیم‌ها بیشترین خروجی ممکن (امتیاز و درآمد) را از منابع ورودی خود (دستمزد و مخارج) کسب کرده‌اند. میانگین کارایی کل ۱۱۵ باشگاه برابر با ۰/۹۵۸ است که نشان می‌دهد به طور کلی صنعت فوتبال اروپا در سطح بالایی از کارایی فنی قرار دارد؛ اما انحراف معیار ۰/۰۵۲ وجود تفاوت‌های استراتژیک را تأیید می‌کند. نکته نوآورانه این تحلیل در سقوط برخی غول‌های مالی به بخش ناکارآمد جدول نهفته است؛ باشگاه‌های لیورپول (۰/۹۹۳)، پاری سن ژرمن (۰/۹۸۸)، منچستریونایتد (۰/۹۸۷) و یوونتوس (۰/۹۸۲) با وجود مخارج سنگین، نتوانسته‌اند در مرز کارایی کامل قرار گیرند که این امر نشان‌دهنده اتلاف منابع یا عدم تناسب میان دستمزدهای پرداختی و نتایج ورزشی فصلی است. در نهایت، باشگاه استراسبورگ فرانسه با نمره ۰/۸۰۰ کمترین میزان کارایی را در میان ۱۱۵ باشگاه به خود اختصاص داده است که نشان‌دهنده ضعف شدید ساختاری در تبدیل مخارج عملیاتی به امتیازات درون زمین است.جدول ۴ ماتریکس همبستگی اسپیرمن بین مؤلفه‌های ترکیبی و کارایی (تعداد نمونه = ۱۱۵) را نشان می‌دهد.

جدول ۴. ماتریکس همبستگی اسپیرمن میان مؤلفه‌های ترکیبی و نمره کارایی

مؤلفه‌های ترکیبی پژوهش	۱. عملکرد مالی	۲. سودآوری مالی	۳. موفقیت ورزشی	۴. کارایی فنی
۱. عملکرد مالی	۱/۰۰۰	–	–	–
۲. سودآوری مالی	۰/۶۴۲**	۱/۰۰۰	–	–
۳. موفقیت ورزشی	۰/۵۱۵**	۰/۴۸۵**	۱/۰۰۰	–
۴. کارایی فنی	۰/۱۸۵**	۰/۳۹۴**	۰/۶۸۰**	۱/۰۰۰

** ضریب همبستگی در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ معنادار است.

تحلیل ضرایب مندرج در جدول ۴ روابط درونی قدرتمند و معناداری را میان ابعاد مالی و دستاوردهای ورزشی باشگاه‌ها فاش می‌کند. بیشترین میزان همبستگی در میان متغیرها، بین موفقیت ورزشی و کارایی فنی حاصل از مدل تحلیل پوششی داده‌ها به میزان ۰/۶۸۰ مشاهده می‌شود که در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ کاملاً معنادار است. این یافته تأیید می‌کند باشگاه‌هایی که در طول فصل ۲۰۲۴-

۲۰۲۵ موفق به کسب امتیازات بالا و رتبه‌های برتر شده‌اند، لزوماً بالاترین مخارج را نداشته‌اند، بلکه از منابع ورودی خود به بهینه‌ترین شکل ممکن استفاده کرده و کارایی فنی بالایی نشان داده‌اند. همچنین همبستگی مثبت و معنادار عملکرد مالی با سودآوری فصلی (۰/۶۴۲) و موفقیت ورزشی (۰/۵۱۵) نشان‌دهنده پیوند ناگسستنی توان اقتصادی و اهداف ورزشی در فوتبال حرفه‌ای است. نکته کلیدی و بسیار مهم این جدول، نبود رابطه معنادار آماری میان عملکرد مالی (اندازه و درآمد باشگاه) و کارایی فنی است (۰/۱۸۵). این یافته از نظر علمی ثابت می‌کند که ثروت، حجم درآمدها و بزرگ بودن اندازه اقتصادی یک باشگاه فوتبال به هیچ وجه تضمین‌کننده کارآمدی آن در زمین مسابقه نیست. به عبارتی، باشگاه‌های پردرآمد و بزرگ نرخ اتلاف منابع بالاتری دارند و این متغیر میانجی سودآوری مالی است که با ضریب همبستگی ۰/۳۹۴ به صورت معنادار با کارایی فنی در ارتباط است و نقش اهرم هدایت‌کننده منابع را ایفا می‌کند.

جدول ۵ به منظور نشان دادن نتایج تحلیل مسیر رگرسیون و آزمون سوبل می‌باشد.

جدول ۵. نتایج تحلیل مسیر رگرسیون و آزمون سوبل برای بررسی اثر میانجی

مسیرهای علّی مدل ساختاری	ضریب استاندارد (β)	آماره آزمون (t)	سطح معناداری (P-value)	وضعیت تأثیر
عملکرد مالی --> سودآوری مالی	۰/۶۴۲	۵/۸۴	۰/۰۰۱	مثبت و معنادار
سودآوری مالی --> موفقیت ورزشی	۰/۴۸۵	۴/۱۲	۰/۰۰۱	مثبت و معنادار
عملکرد مالی --> موفقیت ورزشی (اثر مستقیم)	۰/۲۱۰	۱/۹۸	۰/۰۴۸	مثبت و معنادار
کل مدل با نقش میانجی (آزمون سوبل)	۰/۳۱۱	۳/۱۲۵	۰/۰۰۲	تأیید اثر میانجی

** ضریب همبستگی در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ معنادار است.

جدول ۵ نتایج تحلیل مسیر و آزمون سوبل را با تأیید نقش میانجی سودآوری (ضریب میانجی ۰/۳۱۱) نمایش می‌دهد که در آن عملکرد مالی هم به طور مستقیم (β= ۰/۲۱۰) و هم غیرمستقیم بر موفقیت ورزشی تأثیرگذار است. این مدل اثبات می‌کند مدیریت مالی که منجر به بازدهی عملیاتی می‌شود، کلید تبدیل پتانسیل مالی به موفقیت ورزشی است.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی رابطه علّی بین عملکرد مالی و موفقیت ورزشی باشگاه‌های فوتبال اروپا در فصل ۲۰۲۴-۲۰۲۵ با تمرکز بر نقش میانجی سودآوری مالی فصلی بود. یافته‌های توصیفی و استنباطی این پژوهش، ماتریکس پیچیده‌ای از تعاملات اقتصادی و دستاوردهای ورزشی را آشکار ساخت. تحلیل یافته‌های رگرسیون چندگانه و آزمون سوبل در جدول ۵، پاسخ صریحی به سؤال اصلی پژوهش ارائه داد؛ به طوری که اثر غیرمستقیم عملکرد مالی بر موفقیت ورزشی از مجرای سودآوری مالی (β= ۰/۰۲۱, P= ۰/۰۰۲ , t= ۳/۱۲۵) به لحاظ آماری کاملاً معنادار ارزیابی شد. این نتیجه نشان می‌دهد که توانایی مالی و حجم درآمدهای یک باشگاه زمانی به موفقیت پایدار در زمین مسابقه منجر می‌شود که مدیریت بتواند زنجیره منابع را به سودآوری عملیاتی و نرخ بازده دارایی (ROA) مثبت تبدیل کند. در تحلیل همسو با ادبیات تجربی، اثر مستقیم عملکرد مالی بر سودآوری (β=۰/۶۴۲) نشان داد که ابعاد اقتصادی بزرگ‌تر، بستری پایدار برای خلق جریان‌های نقدی سودآور فراهم می‌سازد که این یافته با نتایج آگیار-نوری و گارسیا-دل-باریو (۲۰۲۲)

همخوانی دارد (اگوئیار-نوری و گارسیا-دل-باریو، ۲۰۲۲). با این حال، اثر مستقیم عملکرد مالی بر موفقیت ورزشی ضریب ضعیف‌تری (β=۰/۲۱۰) را ثبت کرد؛ این پدیده تأییدکننده دیدگاه گومز و آمات (۲۰۲۵) است که بیان کردند تزریق نقدینگی و ثروت انباشته، لزوماً و در کوتاه‌مدت به کسب امتیاز بیشتر در جدول رقابت‌ها ختم نمی‌شود.

از سوی دیگر، نتایج مدل تحلیل پوششی داده‌ها در جدول ۳ نشان داد که برخی باشگاه‌های فوق‌ثروتمند مانند پاری سن ژرمن (۰/۹۸۸) و منچستریونایتد (۰/۹۸۷) با وجود هزینه‌های سنگین در ردیف تیم‌های ناکارآمد فصلی قرار گرفته‌اند؛ این یافته با نتایج دیسیمونه و زاناردی (۲۰۲۱) مبنی بر وجود نرخ اتلاف منابع و ناکارایی فنی در غول‌های مالی اروپا همسو است. نوآوری اصلی این پژوهش که تکیه بر تحلیل فصلی مقایسه‌ای و مدل ماتریکسی ترکیبی PCA-DEA داشت، خلاء نظری موجود در مطالعات سالانه گذشته را پوشش داد. بر اساس نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن (جدول ۴)، نبود رابطه معنادار میان عملکرد مالی و کارایی فنی (۰,۱۸۵) ثابت کرد که کارایی درون زمین تابعی از انباشت ثروت نیست، بلکه ارتباط مستقیمی با مدیریت سودآوری فصلی دارد. در واقع، مقررات پایداری مالی یوفا (FSR) باشگاه‌ها را ملزم به اتخاذ استراتژی‌هایی کرده است که در آن کارایی هزینه بر مخارج بی‌رویه ترجیح داده می‌شود (آلابی و ارکهارت، ۲۰۲۴). در نهایت، این مدل علّی اثبات نمود که در فوتبال مدرن، پیوند میان اقتصاد و ورزش یک فرآیند خطی ساده نیست، بلکه یک ساختار ماتریکسی میانجی است که پایداری مالی در آن، شرط لازم برای بقا در مرز کارایی فنی و دست‌یابی به موفقیت ورزشی به شمار می‌رود.

پیشنهادهای کاربردی و مدیریتی یافته‌های حاصل از مدل ساختاری پژوهش حاضر، راهبردهای عملیاتی روشنی را برای مدیران ارشد باشگاه‌های فوتبال و سیاست‌گذاران ورزشی یوفا ارائه می‌دهد. بر اساس تأیید نقش میانجی سودآوری مالی، به مدیران باشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود که از استراتژی‌های مخرب «بردمحوری مطلق» و تزریق نقدینگی بدون پشتوانه به بازار نقل‌وانتقالات خودداری کنند. پایداری ورزشی در فوتبال مدرن نیازمند پیاده‌سازی سیستم‌های کنترل بودجه و شاخص‌های سنجش عملکرد[۷۱۴] (KPI) با تمرکز بر بازده دارایی‌ها و حاشیه سود عملیاتی فصلی است. باشگاه‌ها باید ساختار درآمدی خود را از وابستگی شدید به حق پخش تلویزیونی خارج کرده و به سمت درآمدهای پایدار تجاری و آکادمی‌های استعدادیابی حرکت کنند تا نرخ کارایی فنی-ورزشی خود را در مدل تحلیل پوششی داده‌ها بهبود بخشند. همچنین به اتحادیه فوتبال اروپا (UEFA) پیشنهاد می‌شود در اجرای مقررات پایداری مالی (FSR)، به جای تنبیه‌های صرفاً مالی، مشوق‌های ساختاری برای باشگاه‌هایی که به مرز کارایی فنی مستقل از اندازه مالی دست یافته‌اند، در نظر بگیرد.

هر پژوهش علمی در مسیر اجرا با چالش‌ها و محدودیت‌های خاصی مواجه است که تعمیم‌پذیری یافته‌ها را تحت تأثیر قرار می دهد. محدودیت اصلی پژوهش حاضر، عدم دسترسی کامل و شفاف به جزئیات قراردادهای جانبی، پاداش‌های پنهان بازیکنان و کادر فنی در برخی باشگاه‌ها به دلیل حاکمیت قوانین محرمانه بود که ارزیابی متغیر هزینه دستمزد را با چالش مواجه می‌ساخت. علاوه بر این، این تحقیق صرفاً پویایی فصلی داده‌های سال ۲۰۲۴-۲۰۲۵ را مورد واکاوی قرار داده است؛ در حالی که اثرات سرمایه‌گذاری بر روی زیرساخت‌ها و آکادمی‌ها معمولاً در بلندمدت آشکار می‌شود و مدل‌های مقطعی توانایی رصد این آثار تأخیری را ندارند. در نهایت، نوسانات شدید نرخ ارز و تفاوت ساختارهای مالیاتی در لیگ‌های مختلف اروپا (به ویژه تفاوت لیگ برتر انگلیس با سایر لیگ‌ها)، یک عامل بیرونی کنترل‌ناپذیر بود که ماتریکس داده‌های عملکرد مالی را تحت تأثیر قرار می‌داد.

---

[۷۱۴] Key Performance Indicator

منابع

645. Aguiar-Noury, A., & Garcia-del-Barrio, P. (2022). Financial sustainability and market value of elite European football clubs. Journal of Sports Economics, 23(5), 583–612. https://doi.org/10.1080/13571516.2022.2095889
646. Ahtiainen, S., & Jarva, H. (2022). Has UEFA's financial fair play regulation increased football clubs' profitability? European Sport Management Quarterly. https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1820062
647. Alabi, M., & Urquhart, A. (2024). The financial impact of financial fair play regulation: Evidence from the English premier league. International Review of Financial Analysis, 92, Article 103088. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103088
648. Alaminos, D., Esteban, I., & Fernández-Gámez, M. A. (2020). Financial Performance Analysis in European Football Clubs. Entropy (Basel, Switzerland), 22(9), 1056. https://doi.org/10.3390/e22091056
649. Baroncelli, A., Lago, U., (2004). Il settore del calcio, in Baroncelli, A., Lago, U., Szymanski, S. (ed.), Il business del calcio, Egea, Milano, 5- 40. http://hdl.handle.net/10807/206647
650. Calahorro-López, A., & Ratkai, M. (2024). European football clubs and their finances. A systematic literature review: Los clubes de fútbol europeos y sus finanzas. Una revisión sistemática de la literatura. Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review, 27(1), 75-91. https://doi.org/10.6018/RCSAR.496271
651. Di Simone, L., & Zanardi, D. (2021). On the relationship between sport and financial performances: An empirical investigation. Managerial Finance, 47(6), 812-824. https://doi.org/10.1108/MF-09-2020-0478
652. Fan, M., Chen, X., Liu, B., Zhou, F., Gong, B., & Tao, R. (2023). An analysis of financial risk assessment of globally listed football clubs. Heliyon, 9(12), e22886. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22886
653. Ferreira, H. L., Marques, J. A. V. da C., & Macedo, M. A. da S. (2018). Desempenho econômico-financeiro e desempenho esportivo: Uma análise com clubes de futebol do Brasil. Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão, 16(3), 124-150. https://doi.org/10.19094/contextus.v16i3.39907
654. Fort, R., (2015). Managerial Objectives: A Retrospective on Utility Maximization in Pro Team Sports. Scottish Journal of Political Economy, Scottish Economic Society, 62(1), 75-89. https://doi.org/10.1111/sjpe.12061
655. Getnet, D., Melkamu, Z., & Mengistu, S. (2025). Determinant variables that predict the performance of professional soccer clubs in Ethiopian PrimerLeague. Retos, 65, 545-558. https://doi.org/10.47197/retos.v65.110434
656. Gigante, G., & Sottoriva, C. (2021). Economia, gestione e finanza dei football club professionistici. Egea. http://hdl.handle.net/10807/177660
657. Gómez, P., & Amat, O. (2025). Key factors in the sporting and financial success of professional first division football clubs in Spain. Intangible Capital, 21(3), 489-507. https://doi.org/10.3926/ic.3141
658. Gonçalves, R. S., Mendes, R. C., Henriques, F. M., & Tavares, G. M. (2020). A influência do rendimento esportivo no desempenho econômico-financeiro: Uma análise com clubes de futebol brasileiros durante 2013-2017. Contextus- Revista Contemporânea de Economia e Gestão, 18(17), 239-250. https://doi.org/10.19094/contextus.2020.44392
659. Guzmán-Raja, I., & Guzmán-Raja, M. (2021). Measuring the Efficiency of Football Clubs Using Data Envelopment Analysis: Empirical Evidence From Spanish Professional Football. Sage Open, 11(1). https://doi.org/10.1177/2158244021989257
660. Martín-Magdalena, J., De Los Ríos-Sastre, S., Redondo, R., & Alaminos, D. (2024). Effectiveness of UEFA's regulation for European football financial management: A comprehensive systematic review and meta-analysis. Heliyon, 10(20), e39151. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39151
661. Mohsin, H. J. (2024). Impact Of Return On Assets (Roa) And Return On Equity (Roe) On The Company's Value: A Study On A Sample Of Banks Listed In The Iraq Stock Exchange. Muthanna Journal of Administrative and Economics Sciences, 14 (4(19)). https://doi.org/10.52113/6/2012-2-4/1-512.
662. Oliveira, M.C., & Borba, J.A.(2021). Liabilities and contingencies of Brazilian football clubs. Contextus –Contemporary Journal of Economics and Management, 19(22), 330-344. https://doi.org/10.19094/contextus.2021.71172
663. Rohde, M., & Breuer, C. (2016). Europe's Elite Football: Financial Growth, Sporting Success, Transfer Investment, and Private Majority Investors. International Journal of Financial Studies, 4(2), 12. https://doi.org/10.3390/ijfs4020012
664. Sottoriva, C., & Benoldi, A. (2011). La disciplina della redazione del bilancio di esercizio delle società di calcio. Confronto con l'esperienza internazionale ed impatto del c.d. "Financial Fair Play". Rivista Di Diritto Ed Economia Dello Sport, 7, 147-191. http://hdl.handle.net/10807/36528

665. Urdaneta-Camacho, R., Guevara-Pérez, J. C., Llena-Macarulla, F., & Martín-Vallespín, E. (2025). European Football Clubs' Financial Performance Under UEFA Financial Fair Play: A Bibliometric Analysis and Semi-Systematic Review. Sage Open, 15(2). https://doi.org/10.1177/21582440251340824

"Examining the Causal Relationship between Financial Performance and Sporting Success of Clubs in European Professional Football"

Fariborz Darvishi Harzevili[a]*, Reza Miraskari[b], Rahim Ramezaninezhad[c]

[a]*Ph.D. Candidate, Department of Sports Management, University of Guilan, Rasht, Iran*

[b]*Assistant Professor, Department of Economics, University of Guilan, Rasht, Iran.*

[c] *Professor, Department of Sports Management, University of Guilan, Rasht, Iran*

* Corresponding author: Fariborz Darvishi Harzevili and fariborz.d.sport@gmail.com

Abstract

This research examines the causal relationship between financial performance and sports success within the multi-billion-dollar European professional football industry, where balancing financial sustainability with competitive outcomes under UEFA regulations has become a critical challenge. The study's innovation lies in the simultaneous analysis of these dimensions using Principal Component Analysis (PCA), Data Envelopment Analysis (DEA), and a mediation model of financial profitability for the 2024-2025 season. Findings demonstrate that financial performance has a positive and significant impact on sports success, with financial profitability acting as a partial mediator in this relationship. Furthermore, a bidirectional relationship was observed between sports success and financial returns, which is notably stronger in emerging markets. The results led to the identification of four distinct types of clubs (successful in both dimensions, successful in only one, or underperforming in both). Ultimately, this research emphasizes the necessity of adopting multifaceted strategies to achieve a balance between sports investment and financial sustainability.

Keywords: Financial performance, Sporting success, Sports club performance, Financial profitability, Revenue

تجربه کنش‌پژوهی در طراحی محتوای آموزشی تربیت بدنی در فضای مجازی: روایتی از کارورزی ۳ دانشگاه فرهنگیان

فاطمه مارندگانی[a]، شیرین کریمی[b]

[a] (دانشجومعلم کارشناسی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.)

[b] (استاد راهنما، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.)

نویسنده مسئول: فاطمه مارندگانی (تلفن: ۰۹۲۲۷۶۱۲۲۸۳، ایمیل: fm1862248@gmail.com)

چکیده: آموزش مجازی، چالش‌های بی‌سابقه‌ای برای درس تربیت بدنی ایجاد کرده است؛ زیرا آموزش مهارت‌های حرکتی نیازمند حضور فیزیکی، نمایش عملی و اصلاح لحظه‌ای حرکات است. این پژوهش با روش کنش‌پژوهی، تجربه زیسته یک دانشجومعلم تربیت بدنی را در کارورزی ۳ دانشگاه فرهنگیان روایت می‌کند تا مشخص شود چگونه می‌توان در غیاب حضور فیزیکی، محتوای آموزشی مؤثر طراحی کرد. دانشجومعلم دو طرح درس در حوزه‌های دویدن صحیح و پاس‌های فوتسال طراحی کرد و با نقش واسطه‌گری معلم راهنما، محتوا از طریق پیام‌رسان شاد در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با کدگذاری سه‌مرحله‌ای نشان داد که طراحی آموزشی مرحله‌مند، کاربست رسانه‌های دیجیتال و بازخورد اصلاحی معلم راهنما، سه مؤلفه کلیدی در شکل‌گیری هویت حرفه‌ای دانشجومعلم‌اند و مسیر گذار از نقش «مشاهده‌گر» به «طراح آموزشی» را هموار می‌کنند. یافته‌ها نشان می‌دهد با برنامه‌ریزی دقیق و ابزارهای دیجیتال، می‌توان شکاف نبود حضور فیزیکی را تا حد زیادی جبران کرد.

کلمات کلیدی: کنش‌پژوهی، طراحی محتوای آموزشی، تربیت بدنی، فضای مجازی، کارورزی

۱- مقدمه

تربیت بدنی در نظام آموزشی، نقشی فراتر از فعالیت جسمانی دارد و به‌عنوان بستری برای توسعه سواد حرکتی، سلامت جسمانی-روانی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان شناخته می‌شود (Whitehead, 2010). سواد حرکتی به توانایی فرد در حرکت با اطمینان، کنترل و خلاقیت در موقعیت‌های مختلف حرکتی اطلاق می‌شود و یکی از اهداف اساسی درس تربیت بدنی در مدارس است. باوجود اهمیت این حوزه، آموزش مهارت‌های حرکتی همواره با چالش‌هایی از جمله کمبود زمان، تعداد بالای دانش‌آموزان و محدودیت‌های فضایی مواجه بوده است. کارورزی یکی از مهم‌ترین بخش‌های دوره تربیت معلم است که نقش اساسی در پیوند دادن دانش نظری با تجربه عملی دارد (سیف، ۱۳۹۸). اهمیت کارورزی در این است که به کارورز فرصت می‌دهد تا با فضای واقعی آموزش، نحوه طراحی درس و چالش‌های تدریس آشنا شود و مهارت‌های حرفه‌ای خود را به‌تدریج تقویت کند. در کارورزی‌های ۱ و ۲، دانشجومعلم عمدتاً با محیط آموزشی، نقش معلم و نحوه تعامل با دانش‌آموزان آشنا شد و درک اولیه‌ای از فرایند تدریس به دست آورد. اما در کارورزی ۳ (کنش‌پژوهی)، این تجربه به شکل عمیق‌تری ادامه یافت و دانشجومعلم با طراحی و آماده‌سازی محتوای آموزشی و مشارکت در فرایند ارائه درس در فضای مجازی، نقش فعال‌تری در آموزش ایفا کرد. بااین‌حال، تغییر شرایط آموزشی و غیرحضوری شدن فعالیت‌ها،

چالش‌های جدیدی را پیش‌روی دانشجومعلمان تربیت بدنی قرار داد. برخلاف کارورزی‌های پیشین که عمدتاً بر مشاهده و آشنایی اولیه با محیط مدرسه متمرکز بود، کارورزی ۳ فرصتی برای ایفای نقش فعال‌تر در فرایند طراحی محتوای آموزشی فراهم آورد. این مرحله از کارورزی باعث شد توانایی دانشجومعلم در برنامه‌ریزی آموزشی، تهیه محتوای مناسب و درک بهتر نقش معلم در هدایت فرایند یاددهی-یادگیری تقویت شود و دیدگاه حرفه‌ای‌تری نسبت به شغل معلمی شکل بگیرد. هدف این پژوهش، روایت و تحلیل تجربه‌ی دانشجومعلم تربیت بدنی در فرایند طراحی محتوای آموزشی در کارورزی ۳ است تا مشخص شود دانشجومعلم، در غیاب حضور فیزیکی و با اتکا به نقش واسطه‌گری معلم راهنما، چگونه محتوای آموزشی مهارت‌های حرکتی را طراحی می‌کند و این تجربه چه نقشی در گذار او از جایگاه «مشاهده‌گر» به «طراح آموزشی» ایفا می‌کند.

۲- روش‌شناسی

این پژوهش با رویکرد کیفی و روش کنش‌پژوهی فردی انجام شده است. کنش‌پژوهی، فرایندی نظام‌مند برای حل مسئله و بهبود عملکرد حرفه‌ای از طریق تأمل بر عمل است (Schön, 1983) که در آن دانشجومعلم با طراحی، بازاندیشی و اصلاح مستمر محتوای آموزشی، هویت حرفه‌ای خود را می‌سازد.

۲-۱- مشارکت‌کنندگان

مشارکت‌کنندگان در این پژوهش شامل دانشجومعلم کارورز (پژوهشگر)، معلم راهنما و استاد راهنما بودند. معلم راهنما نقش واسطه‌گری در ارسال محتوا به دانش‌آموزان داشت و استاد راهنما نیز بر فرایند طراحی و اجرا نظارت می‌کرد.

۲-۲- ابزارهای گردآوری داده

ابزارهای گردآوری داده شامل موارد زیر بود:

الف) طراحی محتوای آموزشی (طرح درس) در حوزه‌های آموزش دویدن صحیح و پاس‌های فوتسال که هر کدام شامل شش مرحله برقراری ارتباط، به‌تجربه‌گذاشتن، به‌کاربستن، به‌اشتراک‌گذاشتن، انتقال به موقعیت جدید و سنجش آموخته‌ها بود؛

ب) گزارش‌های روزانه که رخدادها، تأملات و بازخوردهای هفتگی را در طی سه هفته ثبت می‌کرد؛

پ) جلسات بحث گروهی به تعداد چهارده جلسه با استاد راهنما و همکلاسی‌ها؛

ت) مستندات تصویری شامل فیلم‌برداری از خرده‌تدریس‌ها به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه با استفاده از اعضای خانواده به‌عنوان نمونه؛

ث) مستندات فضای مجازی شامل اسکرین‌شات‌هایی از تعاملات در گروه‌های شاد و ارسال محتوا.

۲-۳- روش تحلیل داده‌ها

تحلیل داده‌ها در سه مرحله کدگذاری انجام شد. در مرحله اول، کدگذاری باز صورت گرفت و جملات کلیدی مرتبط با فرایند طراحی محتوا، نحوه ارائه، بازخوردهای دریافتی از معلم راهنما و مستند سازی استخراج گردید. در مرحله دوم، کدگذاری محوری انجام شد و

کدهای باز در دسته‌های اصلی سازماندهی شدند. در مرحله سوم، کدگذاری گزینشی انجام گرفت و مفهوم کلی «فرآیند طراحی محتوای آموزشی در فضای مجازی با نقش واسطه‌گری معلم راهنما» به‌عنوان هسته مرکزی روایت‌ها استخراج شد.

۳- یافته‌ها

۳-۱- فرایند طراحی محتوای آموزشی

یافته‌های این پژوهش، سه سازوکاری را که گذار دانشجومعلم از مشاهده‌گر به طراح آموزشی را ممکن ساختند، در قالب فرایند طراحی محتوا، اجرای عملی و نقش واسطه‌گری معلم راهنما نشان می‌دهند. در طول دوره کارورزی، هر هفته بر اساس موضوعات تعیین‌شده در درس تربیت بدنی، محتوای آموزشی طراحی و برای معلم راهنما ارسال می‌شد. معلم راهنما پس از بررسی، مطالب را در گروه دانش‌آموزان قرار می‌داد و در صورت نیاز توضیحات تکمیلی و تکالیف را نیز اضافه می‌کرد. دانش‌آموزان پس از دریافت محتوا، پرسش‌های خود را مطرح کرده و تکالیف را انجام داده و ارسال می‌کردند. همچنین مستندات مربوط به فعالیت‌ها به‌صورت اسکرین‌شات برای استاد دانشگاه ارسال می‌شد. در ابتدای کار، استاد راهنما چارچوب کلی فعالیت‌ها، نحوه طراحی درس، نوع محتوای قابل ارسال و شیوه مستندسازی را به‌صورت دقیق و مرحله به مرحله توضیح دادند و همین موضوع باعث شد مسیر کار روشن و قابل پیگیری باشد. تعامل میان دانشجو معلم، معلم راهنما و دانش‌آموزان به‌صورت مستمر ادامه داشت و در هر هفته بازخوردهایی درباره کیفیت محتوا و نحوه اجرای فعالیت‌ها دریافت میشد که در اصلاح طراحی‌های بعدی بسیار مؤثر بود.

جدول ۱. مراحل طراحی محتوای آموزشی در دو موضوع درسی

مراحل	محتوای آموزشی دویدن صحیح	محتوای آموزشی پاس‌های فوتسال
برقراری ارتباط	طراحی پرسش‌های آغازین	طراحی بازی گرم‌کننده قابل اجرا در منزل
به تجربه گذاشتن	تهیه تصاویر و توضیحات نمایش دویدن صحیح	تهیه تصاویر و توضیحات پاس بغل پا و لاب
به کار بستن	طراحی تمرینات اینتروال و تغییر سرعت	طراحی تمرینات پاس میان موانع
به اشتراک گذاشتن	طراحی بازی سایه تعقیب‌کننده	طراحی تمرین مسیر دوخطی موازی
انتقال به موقعیت جدید	طراحی تمرین واکنش به اسامی چهارمسیره	طراحی سناریوهای انتخاب پاس مناسب
سنجش آموخته ها	طراحی بازی امتیازی انتقال وسیله	طراحی چالش ۱۰ ثانیه‌ای

۳-۲- روایت اجرای عملی

با توجه به شرایط مجازی، اجرای فعالیت‌ها با دو نفر از اعضای خانواده به‌عنوان نمونه انجام شد و فیلم‌برداری گردید. در هر اجرا، ابتدا توضیحات لازم درباره موضوع درس و اهداف آموزشی ارائه شد. سپس مفاهیم اصلی به‌صورت عملی آموزش داده شد و در حین اجرا، بازخوردهای لازم برای اصلاح حرکات ارائه گردید. به دلیل محدودیت زمان، برخی مراحل مانند گرم‌کردن کامل و سردکردن به‌صورت کامل در ویدئو قابل نمایش نبود، اما توضیحات مربوط به آن‌ها ارائه شد. در اجرای طرح درس اول (دویدن صحیح)، مفاهیمی مانند

وضعیت متعادل بدن، هماهنگی دست و پا، تنفس ریتمیک و انواع دویدن (اینتروال، سرعتی، استقامت) آموزش داده شد. افراد نمونه ابتدا الگوی صحیح را مشاهده کردند، سپس تمرینات را با راهنمایی انجام دادند و در نهایت در قالب بازی‌های هدفمند، مهارت خود را به نمایش گذاشتند. در اجرای طرح درس دوم (پاس‌های فوتسال)، دو نوع پاس بغل پا و پاس لاب آموزش داده شد. تأکید اصلی بر محل صحیح ضربه به توپ (کنار توپ برای پاس بغل پا و زیر توپ برای پاس لاب) و کنترل شدت ضربه بود. افراد نمونه ابتدا مفاهیم را درک کردند، سپس در تمرینات ساده شرکت کردند و در نهایت در موقعیت‌های شبیه‌سازی‌شده بازی، مهارت خود را به کار گرفتند. در پایان، جمع‌بندی از اهداف تمرین‌ها و نحوه صحیح اجرا ارائه گردید.

۳-۳- نقش واسطه‌گری معلم راهنما

در کنار طراحی و اجرا، سومین رکن این فرایند، نقش معلم راهنما به‌عنوان واسطه بود. معلم راهنما در این فرایند نقش کلیدی و محوری به‌عنوان واسطه بین دانشجومعلم و دانش‌آموزان ایفا می‌کرد. این نقش شامل بررسی و تأیید محتوا (هر هفته محتوای طراحی‌شده توسط دانشجومعلم، ابتدا برای معلم راهنما ارسال و پس از بررسی و اصلاح، در گروه دانش‌آموزان قرار داده می‌شد)، تکمیل محتوا (معلم راهنما در صورت نیاز، توضیحات تکمیلی و تکالیف را به محتوای ارسالی اضافه می‌کرد)، ارائه بازخورد به دانشجومعلم (بازخوردهایی درباره کیفیت محتوا و نحوه اجرای فعالیت‌ها دریافت می‌شد که در اصلاح طراحی‌های بعدی بسیار مؤثر بود) و مدیریت تعاملات (تعامل میان دانشجومعلم، معلم راهنما و دانش‌آموزان به‌صورت مستمر ادامه داشت و معلم راهنما به‌عنوان حلقه ارتباطی عمل می‌کرد).

۳-۴- مضامین مستخرج از کدگذاری

برای فهم عمیق‌تر این سه سازوکار، داده‌ها در قالب کدگذاری سه‌مرحله‌ای تحلیل شدند که نتیجه‌ی آن در چهار مضمون اصلی خلاصه می‌شود. جدول ۲ مضامین اصلی، زیرمضامین و شواهد مربوط را نشان می‌دهد.

جدول ۲. مضامین اصلی، زیرمضامین و شواهد

مضمون اصلی	زیرمضامین	شواهد
تکامل طراحی آموزشی	طراحی مرحله‌مند، توجه به ساختار شش‌مرحله‌ای، انطباق با فضای مجازی	«طراحی آموزشی مؤثر نیازمند ترکیب توضیح ساده، مثال عملی و مرحله‌بندی مهارت‌هاست»
توسعه هویت حرفه ای	افزایش اعتمادبه‌نفس، شناخت نقاط قوت و ضعف، پذیرش بازخورد معلم راهنما	«با تمرین خرده‌تدریس‌ها و تهیه ویدیوهای ۵ تا ۱۰ دقیقه‌ای، اعتمادبه‌نفس افزایش یافت»
کاربست رسانه‌های نوین	استفاده از پاورپوینت، تصاویر آموزشی، ویدئو، تعامل در فضای مجازی	«استفاده از پاورپوینت برای معرفی بازی‌ها و تحلیل ویدیویی آنها، رویکرد آموزش تغییر داد»

نقش واسطه‌گری معلم راهنما	بررسی و تکمیل محتوا، ارائه بازخورد اصلاحی، مدیریت تعاملات مجازی	«معلم راهنما پس از بررسی، مطالب را در گروه دانش‌آموزان قرار می‌داد و توضیحات تکمیلی اضافه می‌کرد»

۴- بحث و نتیجه‌گیری

۴-۱- طراحی محتوای آموزشی در فضای مجازی

یافته‌ها نشان داد که طراحی محتوای آموزشی مرحله‌مند، با رعایت شش مرحله یادگیری، نقشی اساسی در کیفیت محتوای تولیدشده دارد. این یافته با نظریه یادگیری تجربی (Kolb, 1984) همسو است که یادگیری را فرایندی می‌داند که از طریق تجربه عینی، مشاهده تأملی، مفهوم‌سازی انتزاعی و آزمایش فعال شکل می‌گیرد. ساختار شش‌مرحله‌ای طرح‌های درس، به‌خوبی این چرخه را پوشش می‌دهد. در شرایط مجازی، این مراحل نیازمند تطبیق با بستر دیجیتال بودند؛ به‌طوری‌که به‌جای نمایش عملی حضوری، از تصاویر، ویدئوها و توضیحات مرحله‌مند استفاده شد.

۴-۲- نقش واسطه‌گری معلم راهنما

یکی از عواملی که این گذار را ممکن ساخت، نقش محوری معلم راهنما به‌عنوان واسطه بین دانشجومعلم و دانش‌آموزان بود؛ نقشی که در شرایط مجازی از «راهنمایی و نظارت در کلاس» به «بررسی، تکمیل و انتشار محتوا» تغییر یافت. این یافته با مفهوم «منطقه تقریبی رشد» ویگوتسکی (Vygotsky, 1978) قابل تبیین است: معلم راهنما، به‌عنوان فرد ماهرتر، شکاف میان توانایی فعلی دانشجومعلم در طراحی محتوا و سطح مطلوب عملکرد حرفه‌ای را پر می‌کرد و از این طریق، گذار او را از مشاهده‌گر صرف به طراحی مستقل تسهیل می‌نمود.

۴-۳- شکل‌گیری هویت حرفه‌ای در بستر مجازی

آخرین گام این گذار، درونی‌سازی نقش «طراح آموزشی» در قالب هویت حرفه‌ای دانشجومعلم بود. فیلم‌برداری خرده‌تدریس‌ها و دریافت بازخورد از استاد و معلم راهنما، بازتابی از مفهوم «تأمل در عمل (Schön, 1983)» بود: دانشجومعلم با مشاهده‌ی اجرای خود و دریافت بازخوردهای سازنده، نقاط ضعف خود را شناسایی و در طراحی‌های بعدی اصلاح کرد. برخلاف مرحله‌ی نخست کارورزی که دانشجومعلم عمدتاً نظاره‌گر فرایند آموزش بود، این چرخه‌ی تکرارشونده‌ی طراحی-اجرا-بازتاب، او را به‌تدریج از جایگاه مشاهده‌گر به کنشگری مستقل در طراحی آموزشی سوق داد.

۴-۴- نتیجه‌گیری

کارورزی ۳ با رویکرد کنش‌پژوهی در شرایط مجازی نشان داد که گذار از «مشاهده‌گر» به »طراح آموزشی «حتی در غیاب حضور فیزیکی نیز ممکن است، به شرطی که سه سازوکار مکمل طراحی مرحله‌مند، واسطه‌گری معلم راهنما و تأمل مستمر بر عمل در کنار

هم فعال شوند. این یافته پیامدی مهم برای برنامه‌های کارورزی دارد: هویت حرفه‌ای معلم نه صرفاً محصول حضور در کلاس، بلکه حاصل چرخه‌ی مستمر طراحی، اجرا و بازتاب است؛ چرخه‌ای که در بستر مجازی نیز، با حمایت مناسب، قابل تحقق است.

۴-۵- پیشنهادات

پیشنهادات آموزشی: گنجاندن واحد «طراحی محتوای آموزشی در فضای مجازی» در سرفصل‌های کارورزی دانشجومعلمان تربیت بدنی؛ ایجاد بانک محتوای ویدئویی از نمونه‌تدریس‌های موفق تربیت بدنی؛ برگزاری کارگاه‌های تولید محتوای دیجیتال و فیلم‌برداری

پیشنهادات پژوهشی: بررسی تأثیر خرده‌تدریس‌های فیلم‌برداری‌شده بر کاهش اضطراب تدریس دانشجومعلمان؛ طراحی و اعتباریابی الگوی طراحی محتوای آموزشی تربیت بدنی در فضای مجازی؛ مطالعه تجارب سایر دانشجومعلمان تربیت بدنی؛ و مقایسه اثربخشی آموزش حضوری و مجازی در یادگیری مهارت‌های ورزشی.

۵- منابع

۱. سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۸). روانشناسی پرورشی نوین. تهران: نشر دوران.
2. Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice-Hall.
3. Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner: How professionals think in action. Basic Books.
4. Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.
5. Whitehead, M. (2010). Physical literacy: Throughout the lifecourse. Routledge.

"Action Research Experience in Designing Physical Education Instructional Content in Virtual Space: A Narrative from Teaching Practicum 3 at Farhangian University"

Fatemeh Marandegani[a], Shirin karimi[b]*

[a] Student of Physical Education, Department of Physical Education, Farhangian University, Shahid Bahonar Campus, *Kerman*, Iran

[b] Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Farhangian University, Shahid Bahonar Campus, *Kerman*, Iran

* Corresponding author: Fatemeh Marandegani, Email: fm1862248@gmail.com

Abstract

Virtual education has created unprecedented challenges for physical education, as teaching motor skills requires physical presence, practical demonstration, and immediate correction of movements. Using an action research approach, this study narrates the lived experience of a physical education student teacher during the third teaching practicum at Farhangian University, aiming to identify how effective educational content can be designed in the absence of physical presence. The student teacher designed two lesson plans in the areas of correct running technique and futsal passing, and through the mediating role of the supervising teacher, the content was delivered to students via the Shad messenger application. Three stage coding analysis revealed that staged instructional design, the use of digital media, and corrective feedback from the supervising teacher are three key components in shaping the professional identity of the student

teacher, facilitating the transition from an observer to an instructional designer role. Findings show that with careful planning and digital tools, the gap caused by the lack of physical presence can be largely compensated for.

Keywords: Action Research, Instructional Design, Physical Education, Virtual Space, Teaching Practicum

---

ماساژ پیش از مسابقه و عملکرد ورزشکاران دختر: رویکردی مبتنی بر شواهد، با ملاحظات جنسیتی و پروتکل عملیاتی

فائزه حیدری[a] مریم ابراهیمی[a]

[a]گروه تربیت بدنی، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران

نویسنده مسئول: فائزه حیدری(f-heydari@tvu.ac.ir-۰۹۹۰۷۷۳۲۱۶۵)

چکیده:

هدف: بررسی جامع و انتقادی تأثیر تکنیک‌های ماساژ ورزشی پیش از مسابقه بر فاکتورهای آمادگی حرکتی(مهارتی) مانند توان انفجاری، سرعت، چابکی در ورزشکاران دختر، با هدف تبیین مکانیسم‌های نوروفیزیولوژیک، تحلیل ملاحظات جنسیتی و ارائه پروتکل کاربردی.

رویکرد پژوهش: این مطالعه با تحلیل و ترکیب یافته‌های علمی معتبر (منتشر شده بین ۲۰۲۶-۲۰۲۰) به ارزیابی اثربخشی، زمان‌بندی، شدت ماساژ و تأثیرات احتمالی چرخه قاعدگی بر عملکرد ورزشکاران دختر پرداخته است. تمرکز بر استخراج شواهد کلیدی مرتبط با بهینه‌سازی فاکتورهای حرکتی-مهارتی و شناسایی چالش‌های متدولوژیک موجود بوده است.

یافته‌های کلیدی: شواهد نشان می‌دهد ماساژ پیش از مسابقه پتانسیل بهبود پارامترهای عملکردی را دارد، اما اثربخشی آن به شدت به پروتکل ماساژ، زمان‌بندی و ویژگی‌های فردی ورزشکار (از جمله فاز هورمونی) وابسته است. ملاحظات جنسیتی و بیومکانیکی نقش مهمی در پاسخ‌دهی به این مداخله ایفا می‌کنند.

نتیجه‌گیری و کاربرد عملی: ماساژ پیش از مسابقه می‌تواند به عنوان یک ابزار مکمل ارزشمند در نظر گرفته شود، مشروط بر اینکه پروتکل‌ها با دقت و با در نظر گرفتن ویژگی‌های منحصر به فرد، ورزشکاران دختر، شخصی‌سازی شوند. یک پروتکل عملیاتی پیشنهادی برای کاربرد در محیط‌های ورزشی ارائه شده است تا به مربیان و ورزشکاران در استفاده بهینه از این تکنیک یاری رساند.

کلیدواژگان: ما ساژ ورز شی، عملکرد حرکتی-مهارتی، ورز شکاران دختر، نوروفیزیولوژی، سیکل قاعدگی، آمادگی پیش از م سابقه، پروتکل عملیاتی.

۱. مقدمه

آمادگی پیش از مسابقه[۷۱۵] مجموعه‌ای از راهبردهاست که ورزشکاران برای دستیابی به اوج عملکرد در لحظه رقابت از آن بهره می‌برند (۱). در میان این راهبردها، جنبه‌های فیزیولوژیک و روانشـــناختی نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند. فاکتورهای آمادگی حرکتی-مهارتی، شامل توان انفجاری، سرعت، چابکی، سرعت عکس‌العمل، تعادل و هماهنگی عصبی-عضلانی، ستون فقرات عملکرد ورزشی را تشـکیل می‌دهند و تأثیر مســتقیمی بر موفقیت ورزشــکار در اجرای مهارت‌های پیچیده و رقابت‌ها دارند (۲). به‌ویژه در ورزشــکاران دختر، این پارامترها می‌توانند تحت تأثیر عوامل بیولوژیکی منحصـــربه‌فردی چون نوســـانات هورمونی قرار گیرند که لزوم توجه به مداخلات آماده‌سازی شخصی‌سازی شده را دوچندان می‌کند (۳).

ماســاژ ورزشــی به عنوان یک مداخله فیزیکی، در ســال‌های اخیر توجه فزاینده‌ای را به عنوان ابزاری بالقوه در چرخه‌های آماده‌ســازی ورز شکاران جلب کرده ا ست (۴). در حالی که ما ساژ عموماً با اهداف ریکاوری پس از تمرین یا م سابقه شناخته می شود، کاربرد آن پیش از رویداد[۷۱۶] دارای اهداف و مکانیسم‌های متفاوتی ا ست (۵). ما ساژ پیش از مسابقه با هدف ا صلی، افزایش سطح تحریک‌پذیری عصبی-عضلانی، بهبود دامنه حرکتی پویا، و ارتقاء پاسخ‌دهی حسی-عصبی طراحی می‌شود تا ورزشکار را در بهترین وضعیت فیزیکی و ذهنی برای اجرای عملکرد حداکثری قرار دهد (۶).

تکنیک‌های ما ساژ پیش از مسابقه معمولاً شامل د ستکاری‌های با شدت متوسط تا بالا و با سرعت نسبتاً زیاد هستند که هدف آن‌ها افزایش تحریک‌پذیری ع صبی-ع ضلانی، بهبود جریان خون مو ضعی، و افزایش انعطاف‌پذیری پویا ا ست (۷). روش‌های رایج در ما ساژ پیش از مســـابقه عبارتند از: افلوراژ[۷۱۷] برای گرم کردن بافت‌ها و افزایش جریان خون، پتریســـاژ[۷۱۸] یا ورز دادن عمیق‌تر برای کاهش تنش عضلانی، اصطکاکی[۷۱۹] برای دسترسی به بافت‌های عمیق‌تر و از بین بردن چسبندگی‌ها، تکنیک‌های ضربه‌ای[۷۲۰] یا ضربات سریع و ریتمیک (مانند کوبیدن، ضربه زدن با کف دست، یا نوک انگشتان) که برای تحریک عضلات و افزایش هوشیاری عصبی-عضلانی به کار می‌روند، و ویبراسیون[۷۲۱] (۸). انتخاب و ترکیب این تکنیک‌ها باید با توجه به نوع ورزش، رشته ورزشی، و ویژگی‌های فیزیولوژیکی ورزشکار صورت گیرد (۳).

با این حال، ماهیت و شدت تکنیک‌های ما ساژ می‌تواند منجر به نتایج متفاوتی شود؛ ما ساژهای طولانی یا با شدت بالا ممکن ا ست اثرات آرام‌بخشی یا حتی مهاری بر سیستم عصبی داشته باشند که برای عملکرد پیش از مسابقه مطلوب نیست (۹). از این رو، درک دقیق اثرات انواع تکنیک‌های ماساژ ورزشی که به طور خاص قبل از مسابقه و با استفاده از تکنیک‌های هدفمند به کار گرفته می‌شوند، بر فاکتورهای کلیدی آمادگی حرکتی-مهارتی در ورزشکاران دختر، از اهمیت بالایی برخوردار است.

---

۷۱۵. Pre-performance preparation.
۷۱۶. Pre-event application.
۷۱۷. Effleurage.
۷۱۸. Petrissage.
۷۱۹. Friction .
۷۲۰. Tapotement.
۷۲۱. Vibration.

این مقاله مروری، با هدف بررسی انتقادی و جامع شواهد علمی موجود (با استفاده از منابع انگلیسی، خارجی و جدید در بازه زمانی ۲۰۲۰-۲۰۲۶)، به تحلیل تأثیر ماساژ ورزشی پیش از مسابقه بر پارامترهای عملکردی ذکر شده در ورزشکاران دختر می‌پردازد و به بررسی مکانیسم‌های بالقوه، ملاحظات جنسیتی، و چالش‌های پژوهشی پیش رو خواهد پرداخت.

۲. مبانی نظری و مکانیسم‌های اثرگذاری

اثرگذاری ماساژ ورزشی پیش از مسابقه بر عملکرد ورزشکاران دختر، پدیده‌ای چندوجهی است که از طریق برهم‌کنش‌های پیچیده فیزیولوژیکی و نوروفیزیولوژیکی رخ می‌دهد. درک این مکانیسم‌ها برای توجیه علمی یافته‌های تجربی و بهینه‌سازی پروتکل‌های ماساژ ضروری است.

۲,۱. اثرات بر سیستم عصبی-عضلانی:

- **افزایش تحریک‌پذیری عصبی-عضلانی:** برخلاف تصور رایج که ماساژ را عمدتاً آرام‌بخش می‌دانند، تکنیک‌های ماساژ پیش از مسابقه (مانند پتریساژ و ضربه‌ای) می‌توانند با تحریک گیرنده‌های حسی در عضلات و فاسیا (مانند دوک‌های عضلانی و اندام‌های گلژی تاندون) و افزایش آزادسازی نوروترانسمیترهای محرک (مانند گلوتامات)، منجر به افزایش فعالیت نورون‌های حرکتی[۷۲۲] شوند (۱۰). این امر می‌تواند منجر به افزایش نرخ فعال سازی واحدهای حرکتی[۷۲۳] و در نتیجه، بهبود توان انفجاری[۷۲۴] (RFD) شود (۱۱).
- **بهبود حس عمقی[۷۲۵] و کنترل وضعیتی:** ماساژ می‌تواند با افزایش جریان خون به گیرنده‌های حس عمقی و تحریک آن‌ها، اطلاعات دقیق‌تری از وضعیت مفاصل و عضلات به سیستم عصبی مرکزی ارسال کند (۱۲). این بهبود در بازخورد حس عمقی، پایه‌ای برای ارتقاء تعادل و کنترل وضعیتی[۷۲۶] فراهم می‌آورد، که در اجرای صحیح حرکات پیچیده و جلوگیری از حرکات ناخواسته حیاتی است.
- **کاهش زمان واکنش[۷۲۷]:** تحریک سیستم عصبی محیطی و مرکزی از طریق ماساژ، می‌تواند هدایت عصبی را تسریع بخشد. برخی مطالعات نشان داده‌اند که ماساژ می‌تواند بر روی مسیرهای عصبی دخیل در پردازش اطلاعات حسی و تولید پاسخ حرکتی تأثیر گذاشته و زمان واکنش را کاهش دهد (۱۳).

۲,۲. اثرات بر بافت‌های نرم و دامنه حرکتی:

---

[۷۲۲] Motor Neurons.
[۷۲۳] Rate of Motor Unit Activation.
[۷۲۴] Rate of Force Development.
[۷۲۵] Proprioception.
[۷۲۶] Postural Control.
[۷۲۷] Reaction Time.

- **افزایش انعطاف‌پذیری پویا**[۷۲۸]: تکنیک‌هایی مانند افلوراژ و پتریساژ، با افزایش دما و خون‌رسانی به عضلات و بافت‌های همبند، ویسکوزیته[۷۲۹] آن‌ها را کاهش داده و باعث افزایش لغزندگی بین لایه‌های بافتی می‌شوند (۱۰). این امر به بهبود انعطاف‌پذیری پویا و دامنه حرکتی مفاصل کمک کرده و امکان اجرای حرکات با دامنه وسیع‌تر و کارآمدتر را فراهم می‌آورد. این موضوع در بهبود چابکی نیز مؤثر است.
- **کاهش تنش عضلانی و پیشگیری از آسیب:** ماساژ می‌تواند با تحریک گیرنده های مکانیکی[۷۳۰]، پاسخ‌های مهاری را در سیستم عصبی ایجاد کرده و منجر به کاهش تونیسیته یا سفتی عضلانی شود (۱۲). کاهش تنش ناخواسته، علاوه بر تسهیل اجرای حرکات، می‌تواند به پیشگیری از آسیب‌های اسکلتی-عضلانی ناشی از خشکی و سفتی مفاصل و عضلات کمک کند.

۲,۳. اثرات روانشناختی:

- **کاهش ا ضطراب پیش از رقابت:** ماساژ می‌تواند با تأثیر بر سیستم عصبی پاراسمپاتیک و کاهش سطح هورمون‌های ا سترس مانند کورتیزول، به آرام سازی ورز شکار کمک کند (۱۳). این امر می‌تواند ا ضطراب و ا سترس مرتبط با م سابقه را کاهش داده و تمرکز ذهنی ورزشکار را بر روی عملکرد بهبود بخشد.
- **افزایش هو شیاری و تمرکز:** در مقابل، تکنیک‌های ما ساژ پیش از م سابقه، با ایجاد تحریک خفیف تا متو سط، می‌توانند سطح هو شیاری ورز شکار را به سطح بهینه برای عملکرد بر سانند. این تعادل بین آرام سازی و تحریک، برای د ستیابی به بهترین عملکرد ضروری است (۸).

۲,۴. ملاحظات مرتبط با ورزشکاران دختر:

- **واکنش به تحریکات هورمونی:** نو سانات سطح ا ستروژن و پروژ سترون در طول چرخه قاعدگی می‌تواند بر الا ستیسیته بافت‌های همبند، تحمل درد، و پاسخ به مداخلات فیزیولوژیکی مانند ماساژ تأثیر بگذارد (۱۴). درک این تفاوت‌ها در مکانیسم‌های اثرگذاری ماساژ بر ورزشکاران دختر، نیازمند توجه ویژه‌ای است.
- **تفاوت در پا سخ‌های نوروفیزیولوژیکی:** ممکن ا ست تفاوت‌های جنسیتی در پا سخ سیستم عصبی به تحریکات ما ساژ وجود داشته باشد که نیازمند بررسی بیشتر است

۳. تأثیر ماساژ پیش از مسابقه بر مؤلفه‌های عملکردی

این بخش به برر سی انتقادی شواهد علمی پیرامون تأثیر تکنیک‌های ما ساژ بر فاکتورهای آمادگی حرکتی-مهارتی می‌پردازد. یافته‌ها نشان می‌دهند که تأثیر ماساژ به شدت به "نوع تکنیک"، "مدت‌زمان اعمال" و "وضعیت فیزیولوژیکی ورزشکار" وابسته است.

۳,۱. توان انفجاری[۷۳۱] و نرخ تولید نیرو (RFD):

---

[۷۲۸] Dynamic Flexibility.
[۷۲۹] Viscosity.
[۷۳۰] Mechanoreceptors.
[۷۳۱] Explosive Power.

شـــواهد اخیر (۲۰۲۶-۲۰۲۰) حاکی از آن اســـت که ماســـاژهای کوتاه‌مدت (کمتر از ۵ تا ۱۰ دقیقه) با تکنیک‌های فعال‌ســـاز مانند تپوتمنت ها *سریع* و *ضربه‌ای*، تأثیر مثبت معناداری بر توان انفجاری در ورزشکاران دختر دارند. این تکنیک‌ها با افزایش موقت فعالیت واحدهای حرکتی و کاهش ویســـکوزیته عضـــلانی، به ورزشـــکار اجازه می‌دهند نرخ تولید نیرو (RFD) خود را در میلی‌ثانیه‌های اولیه حرکت (مانند پرش عمودی یا استارت‌های سریع) بهبود بخشند (۱۴). در مقابل، ماساژهای طولانی (بیش از ۱۵ دقیقه) ممکن است به دلیل القای بیش از حد پاسخ‌های پاراسمپاتیک، منجر به کاهش ناچیز اما معنادار در توان خروجی انفجاری شوند (۳).

۳,۲. سرعت و چابکی:

در رشته‌های ورزشی که نیازمند تغییر جهت‌های سریع هستند، ماساژ پیش از مسابقه به واسطه بهبود انعطاف‌پذیری پویا و ارتقاء هماهنگی عصبی-عضلانی، نقش تسهیل‌گر ایفا می‌کند (۴). مطالعات نشان می‌دهند که به‌کارگیری تکنیک‌های *افلوراژ* و *فریکشن* ســـطحی در عضـــلات درگیر (مانند دوقلو و چهارســـر)، دامنه حرکتی عملکردی را افزایش داده و زمان اجرای آزمون‌های چابکی (مانند T-test) را در دختران ورزشکار کاهش می‌دهد (۷).

۳,۳. سرعت عکس‌العمل[۷۳۲] و هماهنگی عصبی-عضلانی:

تحقیقات نوین تأکید دارند که ماســـاژ پیش از مســـابقه نه تنها بر بافت عضـــلانی، بلکه بر پردازش اطلاعات عصـــبی تأثیرگذار اســـت. تحریکات مکانیکی ماســـاژ، ســـیســـتم پروپریوســـپتیو (حس عمقی) را در وضـــعیت "آماده‌باش" قرار می‌دهد که منجر به بهبود ســـرعت پاسخ‌دهی به محرک‌های بیرونی می‌گردد (۵). این امر در ورزش‌های رزمی و تیمی که تصمیم‌گیری‌های صدم ثانیه‌ای حیاتی هستند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

۳,۴. تعادل و کنترل وضعیتی:

تعادل، به‌ویژه در ورزشکاران دختر به دلیل تفاوت در بیومکانیک مفاصل (مانند زاویه Q و ثبات مفصل زانو)، فاکتور بسیار حساسی است. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که ماساژ متمرکز بر عضلات سفت شونده و آزادسازی فاسیا، می‌تواند کنترل وضعیتی را پس از گرم کردن فعال بهبود بخشـــد (۶). این مداخلات باعث کاهش نوســـانات مرکز ثقل در وضـــعیت‌های تک‌پا و دوپا شـــده و به ثبات بیشـــتر ورزشکار در موقعیت‌های تعادلی منجر می‌شود.

جدول ۱: خلاصه اثرات تکنیک‌های ماساژ بر پارامترهای عملکردی

سطح شواهد علمی	اثر اصلی	تکنیک پیشنهادی	فاکتور حرکتی
بالا	افزایش RFD	پتریساژ سریع/ضربه‌ای	**توان انفجاری**
متوسط-بالا	بهبود دامنه حرکتی پویا	افلوراژ/فریکشن	**سرعت و چابکی**
متوسط	تسهیل پیام‌رسانی عصبی	ضربه‌ای (Tapotement)	**سرعت عکس‌العمل**
متوسط	بهبود ثبات مفصلی	ماساژ فاشیا/کشش عمیق	**تعادل**

۴. ملاحظات جنسیتی و فیزیولوژیک

[۷۳۲] Reaction Time.

تحلیل اثرات ماساژ ورزشی در ورزشکاران زن، بدون در نظر گرفتن تغییرات دوره‌ای بیولوژیک، می‌تواند منجر به تفسیرهای گمراه‌کننده شود. در این بخش، تداخل متغیرهای هورمونی و تفاوت‌های ساختاری با اثربخشی ماساژ بررسی می‌شود.

۴,۱. نوسانات سیکل قاعدگی و پاسخ به ماساژ:

تغییرات غلظت استروژن و پروژسترون در طول فازهای مختلف قاعدگی (فولیکولار و لوتئال)، بر ویژگی‌های مکانیکی بافت‌های همبند و سیستم عصبی تأثیر مستقیم دارد (۱۴).

- **فاز لوتئال**[۷۳۳]: در این فاز، به دلیل افزایش پروژسترون و دمای پایه بدن، بافت‌های نرم ممکن است مستعد سفتی بیشتری باشند. مطالعات نشان می‌دهند که در این دوره، ورزشکاران زن ممکن است پاسخ مطلوب‌تری به تکنیک‌های *افلوراژ عمیق* برای کاهش تنش عضلانی نشان دهند (۱۲).
- **فاز فولیکولار**[۷۳۴]: با توجه به سطح بالای استروژن که می‌تواند بر الاستیسیته بافت تأثیر بگذارد، حساسیت گیرنده‌های عمقی ممکن است متفاوت باشد. لذا در این فاز، تأکید بر تکنیک‌های فعال‌ساز نظیر ضربه‌ای (Tapotement) برای تقویت RFD می‌تواند اثربخشی بالاتری داشته باشد.

۴,۲. بیومکانیک مفاصل و ثبات وضعیتی:

ورزشکاران زن به دلیل تفاوت در عرض لگن و زاویه Q (Q-angle)، فشار مکانیکی متفاوتی را بر مفصل زانو و مچ پا تجربه می‌کنند. ماساژ پیش از مسابقه می‌تواند با کاهش فشار بیش از حد در عضلات چهارسر و همسترینگ، به بهبود الگوی حرکتی و کاهش ریسک ناپایداری زانو در حین فعالیت‌های انفجاری کمک کند (۱۵). این مداخلات، از طریق بهبود بازخورد حس عمقی، به سیستم عصبی کمک می‌کند تا خطاهای حرکتی ناشی از خستگی یا بیومکانیک خاص را سریع‌تر اصلاح کند.

۴,۳. تحمل درد و پاسخ پاراسمپاتیک:

تحقیقات حاکی از آن است که آستانه درد و پاسخ‌های فیزیولوژیک به لمس در زنان با مردان متفاوت است (۱). ماساژ پیش از مسابقه باید بر اساس "درک ذهنی ورزشکار از فشار" تنظیم شود. اعمال فشار بیش از حد[۷۳۵] ممکن است در برخی ورزشکاران زن باعث ایجاد پاسخ دفاعی عضلانی شود که دقیقاً خلاف هدف پیش از مسابقه (آمادگی برای انفجار) است. بنابراین، شخصی‌سازی پروتکل بر اساس بازخورد آنی ورزشکار، برای دستیابی به نتایج بهینه در فاکتورهای مهارتی ضروری است

۵. چالش‌های متدولوژیک و محدودیت‌های پژوهشی

با وجود شواهد مثبت در مورد فواید ماساژ ورزشی، مرور انتقادی ادبیات اخیر نشان می‌دهد که طراحی بسیاری از مطالعات دچار ضعف‌های ساختاری است که تعمیم‌پذیری نتایج را با تردید مواجه می‌کند.

۵,۱. عدم کنترل متغیرهای چرخه قاعدگی:

---

۷۳۳. Luteal Phase.
۷۳۴. Follicular Phase.
۷۳۵. Deep Tissue.

بزرگترین شکاف متدولوژیک در اکثر مطالعات، نادیده گرفتن وضعیت هورمونی آزمودنی‌های زن است. بدون ثبت دقیق فاز قاعدگی یا استفاده از روش‌های جلوگیری از بارداری هورمونی، تغییرات در سطح استروژن و پروژسترون می‌تواند به عنوان یک متغیر مداخله‌گر ، اثرات ماساژ را بپوشاند. مطالعاتی که این فاکتور را کنترل نکرده‌اند، ممکن است در گزارش‌دهی میزان اثرگذاری دچار سوگیری شوند (۱۵).

۵,۲. فقدان استانداردسازی پروتکل‌های ماساژ:

تنوع گسترده در تکنیک‌ها (افلوراژ در برابر پتریساژ)، میزان فشار اعمالی (بر حسب نیوتن یا شدت ذهنی)، و مدت زمان ماساژ، مقایسه بین‌مطالعه‌ای را دشوار کرده است. بسیاری از پژوهش‌ها بدون تعریف دقیق "شدت فشار" (مثلاً استفاده از مقیاس آنالوگ بصری برای فشار)، نتایج را گزارش می‌کنند که این امر بازتولید پژوهش را ناممکن می‌سازد (۱۴).

۵,۳. تفاوت در زمان‌بندی[۷۳۶] نسبت به مسابقه:

بازه زمانی "پیش از مسابقه" در مطالعات بسیار متغیر است (از ۵ دقیقه تا ۶۰ دقیقه قبل از اجرا). این در حالی است که اثرات نوروفیزیولوژیک ماساژ (مانند کاهش تون عضلانی یا تسهیل عصبی) ماهیتی گذرا دارند. فقدان وحدت رویه در فاصله زمانی بین ماساژ و آزمون عملکردی، یکی از دلایل اصلی ناهمگونی یافته‌هاست (۲).

۵,۴. حجم نمونه محدود و اثرات انتظاری:

بسیاری از مطالعات در این حوزه از حجم نمونه کوچک بهره می‌برند که قدرت آماری را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، به دلیل ماهیت "غیرکور" ماساژ، اثرات دارونما ناشی از تعامل درمانگر و ورزشکار می‌تواند نتایج روانی را با فاکتورهای عملکردی ترکیب کرده و دقت یافته‌ها را مخدوش سازد (۱۵).

۶. بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مقاله مروری، بر نقش کلیدی ماساژ ورزشی پیش از مسابقه در ارتقاء فاکتورهای آمادگی حرکتی-مهارتی در ورزشکاران دختر تأکید دارد. با این حال، تحلیل انتقادی چالش‌های متدولوژیک موجود، ضرورت تدوین رویکردهای پژوهشی دقیق‌تر و پروتکل‌های درمانی شخصی‌سازی شده را آشکار می‌سازد.

۶,۱. جمع‌بندی یافته‌های کلیدی:

شواهد نشان می‌دهند که تکنیک‌های ماساژ پیش از مسابقه، با اثرگذاری بر سیستم عصبی-عضلانی (افزایش تحریک‌پذیری، بهبود RFD)، بهبود خواص مکانیکی بافت‌های نرم (انعطاف‌پذیری پویا، کاهش تنش) و تأثیرات روانشناختی (کاهش اضطراب، افزایش هوشیاری)، قادر به بهبود معنادار عملکرد در پارامترهایی چون توان انفجاری، سرعت، چابکی، عکس‌العمل و تعادل هستند (۸-۲). با این حال، اثربخشی این مداخلات به شدت وابسته به زمان‌بندی، شدت، و نوع تکنیک ماساژ است.

۶,۲. پاسخ به چالش‌های پژوهشی:

برای غلبه بر محدودیت‌های موجود، پژوهش‌های آینده باید:

- **کنترل دقیق سیکل قاعدگی:** ثبت فاز هورمونی و تجزیه و تحلیل نتایج بر اساس این فازها، الزامی است (۱۶).

---

[۷۳۶] Timing.

- **استاندارد سازی پروتکل‌ها:** تعریف دقیق شدت ماساژ (با استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری یا مقیاس‌های استاندارد) و زمان‌بندی اعمال آن نسبت به آزمون عملکردی، به منظور افزایش قابلیت تکرار و مقایسه مطالعات ضروری است (۱۵).
- **روش‌های تحقیق ترکیبی:** استفاده از روش‌های دو-سوکور در صورت امکان، و یا حداقل طراحی آزمون‌های عملکردی به شکلی که اثرات انتظاری را به حداقل رساند، می‌تواند اعتبار یافته‌ها را افزایش دهد.
- **مطالعات طولی**[۷۳۷]: بررسی اثرات بلندمدت ماساژ منظم پیش از مسابقه بر پیشرفت عملکرد، می‌تواند دیدگاه عمیق‌تری ارائه دهد.

۶,۳. پروتکل عملیاتی پیشنهادی:

بر اساس یافته‌های این مرور، یک پروتکل ماساژ پیش از مسابقه برای ورزشکاران دختر، با در نظر گرفتن ملاحظات جنسیتی، می‌تواند به شرح زیر باشد:

- **زمان‌بندی:** ۱۵ تا ۳۰ دقیقه پیش از شروع گرم کردن اصلی.
- **مدت کل:** ۱۰ تا ۱۵ دقیقه.
- **تکنیک‌ها:**
- **گرم کردن و آماده سازی (۵ دقیقه):** افلوراژ (Effleurage) سبک تا متوسط برای افزایش خون‌رسانی سطحی و آماده‌سازی بافت‌ها.
- **فعال‌سازی عضلانی (۵-۷ دقیقه):**
- پتریساژ (Petrissage) با شدت متوسط بر روی عضلات اصلی درگیر در رشته ورزشی.
- ضربه‌ای (Tapotement) کوتاه و ریتمیک بر روی عضلات بزرگ برای تحریک عصبی.
- در صورت وجود سفتی موضعی، استفاده از فریکشن (Friction) سطحی و کوتاه.
- **آماده‌سازی نهایی (۳ دقیقه):** افلوراژ سبک و کشش‌های ایستا-فعال[۷۳۸] کوتاه (کمتر از ۱۰ ثانیه) بر اساس نیاز ورزشکار.
- **فشار:** شدت متوسط، تنظیم شده بر اساس بازخورد ورزشکار (در مقیاس ۱ تا ۱۰، معمولاً بین ۵ تا ۷).
- **ملاحظات:**
- **شخصی‌سازی:** تطبیق پروتکل بر اساس رشته ورزشی، نقطه ضعف‌های عملکردی ورزشکار و وضعیت روزانه (به ویژه فاز قاعدگی).
- **فیدبک ورزشکار:** دریافت مداوم بازخورد از ورزشکار در طول جلسه ماساژ.
- **آموزش:** آموزش ورزشکاران در مورد انتظارات واقع‌بینانه از ماساژ پیش از مسابقه.

۶,۴. چشم‌انداز آینده:

---

[۷۳۷] Longitudinal Studies.
[۷۳۸] Active-Static Stretching.

تحقیقات آینده باید بر روی مکانیسم‌های دقیق‌تر نوروفیزیولوژیک، توسعه ابزارهای اندازه‌گیری عینی‌تر برای شدت ماساژ، و بررسی اثرات این پروتکل پیشنهادی در جمعیت‌های ورزشی متنوع‌تر دختران تمرکز کنند. همچنین، در نظر گرفتن تعامل ماساژ با سایر مداخلات پیش از مسابقه (مانند تغذیه و گرم کردن) می‌تواند به درک جامع‌تری از بهینه‌سازی عملکرد منجر شود.

نتیجه‌گیری نهایی:

ماساژ ورزشی پیش از مسابقه، ابزاری ارزشمند در جعبه ابزار مربیان و فیزیوتراپیست‌ها برای آماده‌سازی ورزشکاران دختر است. با این حال، رویکردی علمی، انتقادی و شخصی‌سازی شده، مبتنی بر شواهد و با در نظر گرفتن ملاحظات فیزیولوژیک خاص این گروه، برای دستیابی به حداکثر اثربخشی ضروری است.

منابع

1. Balsalobre-Fernández P, Torres-Ronda L, Santos-Lozano A, del Mar Rocamora-Gomez M, Villa-Rodriguez JF, Chicharro-Pinazo JL. Effects of pre-exercise stretching on athletic performance: A systematic review. J Strength Cond Res. 2018;32(6):1647-57.
2. Chen, Y., et al. (2024). Acute effects of pre-event massage on jump performance in female athletes. *Journal of Sports Science*, 42(5), 450-458.
3. Silva, L., & Ramos, D. (2023). Rate of force development responses to pre-competition massage protocols. *Strength and Conditioning Journal*, 45(2), 78-85.
4. Thompson, K., et al. (2025). The dose-response relationship of massage duration on explosive performance. Sports Medicine Open, 11(1), 1-12.
5. Kim, H. J., & Lee, S. (2023). Effects of dynamic warm-up combined with massage on agility in elite female athletes. Journal of Strength and Conditioning Research, 37(9), 1800-1808.
6. Rossi, A., et al. (2024). Neuromuscular and agility outcomes following pre-event manual therapy in young female basketball players. Journal of Functional Morphology and Kinesiology, 9(1), 15.
7. Miller, G., et al. (2022). Proprioceptive feedback and reaction time: The role of pre-event massage. Human Movement Science, 82, 102943.
8. Wang, Z., & Zhang, Y. (2025). Stability and postural control improvements after massage intervention in female soccer players. Scientific Reports, 15(1), 2234-2245.
9. Stanton, A. M., et al. (2023). Menstrual cycle phase and the efficacy of manual therapy in female athletes: A systematic review. Women in Sport and Physical Activity Journal, 31(2), 120-134.
10. Miller, B. F., et al. (2024). Estrogen and progesterone effects on connective tissue mechanics and injury risk in female athletes. Sports Medicine, 54(3), 567-582.

11. Smith, J. R., & Taylor, L. (2025). Manual therapy strategies for the female athlete: Addressing biomechanical differences. International Journal of Sports Physical Therapy, 20(1), 45-59.
12. Wong, C. K., et al. (2022). Sex-based differences in physiological and psychological responses to massage therapy. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 30, 88-96.
13. Gun, Audrey. (2021). "The Effect of Pre-Competition Lower Limb Sport Massage on Vertical Jump Height of Collegiate Female Volleyball Athletes" EXSI 432/532: Research Methods in Exercise Science: Research Proposal Posters. 105.
14. Herrera E., Osorio-Fuentealba C.(2024 Impact of warm-up methods on strength-speed for sprinters in athletics: a mini review). *Frontiers in Sports and Active Living* • Volume 6.
15. Shamsi H, Okhovatian F, Khademi Kalantari Kh. [Physiological and Neurophysiological Effects of Sports Massage on the Athletes' Performance: A Review Study (Persian)]. Scientific Journal of Rehabilitation Medicine. 2022; 11(5):680-691. https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.11.5.12.
16. Taskin M, Korkmaz E, Budak M, Sahin IH and Taskin H (2025) The effect of sports massage on state anxiety in elite soccer players. Front. Psychol. 16:1724892. doi: 10.3389/fpsyg.2025.1724892

Pre-Competition Massage and Female Athletes' Performance: An Evidence-Based Approach with Gender Considerations and a Practical Protocol

Faezeh Heydari[a] Maryam Ebrahimi

[a]Department of Physical Education, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran

* Corresponding author: Faezeh heydari - f-heydari@tvu.ac.ir – 09907732165

Abstract:

Objective: To comprehensively and critically review the impact of pre-competition sports massage techniques on the psychomotor and skill-related performance factors (such as explosive power, speed, agility) in female athletes, aiming to elucidate the neurophysiological mechanisms, analyze gender-specific considerations, and propose a practical protocol.

Research Approach: This study analyzes and synthesizes findings from credible scientific literature (published between 2020-2026) to evaluate the efficacy, timing, and intensity of massage, as well as potential influences of the menstrual cycle on the performance of female athletes. The focus has been on extracting key evidence related to the optimization of motor-skill parameters and identifying existing methodological challenges.

Key Findings: Evidence suggests that pre-competition massage has the potential to enhance performance parameters, but its effectiveness is significantly dependent on the massage protocol, its timing, and individual athlete characteristics (including hormonal phase). Gender-specific and biomechanical considerations play a crucial role in the response to this intervention.

Conclusion and Practical Application: Pre-competition massage can be considered a valuable adjunct intervention, provided that protocols are meticulously personalized, taking into account the unique characteristics of female athletes. A proposed operational protocol is presented to assist coaches and athletes in optimizing the application of this technique.

Keywords: Sports Massage, Motor-Skill Performance, Female Athletes, Neurophysiology, Menstrual Cycle, Pre-Competition Preparation, Operational Protocol."

ارتباط بین مدیریت روابط با مشتری و نوآوری در خدمات در سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان

زهرا مهرگان[۱]، فاطمه دنکوب*[۲]، رضا افشانیان[۳]

۱.کارشناسی ارشد مدیریت ورزش، دبیر تربیت بدنی، اداره آموزش و پرورش، علی آباد کتول، ایران

۲.دکتری مدیریت ورزش، دبیر تربیت بدنی، اداره آموزش و پرورش، علی آباد کتول، ایران.

۳.کارشناسی علوم تجربی، دبیر علوم تجربی، اداره آموزش و پرورش، علی آباد کتول، ایران.

نویسنده مسئول: فاطمه دنکوب (fatemedankoob@gmail.com)

چکیده: هدف از انجام این تحقیق، بررسی ارتباط بین مدیریت روابط با مشتری و نوآوری در خدمات در سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان بود. روش تحقیق این پژوهش توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد که به صورت میدانی اجرا شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان به تعداد ۶۷ نفر بود که بر حسب جدول کوکران، ۵۷ نفر از این سرپرستان به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌های تحقیق از پرسش‌نامه مدیریت روابط با مشتری هانگ کیت ییم و همکاران و پرسش‌نامه نوآوری در خدمات لین و همکاران استفاده شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که بین ابعاد مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری در خدمات از دیدگاه سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان رابطه معنی‌داری وجود دارد. با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود که سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان برای ارائه خدمات جدید به مشتریان خود از مدیریت ارتباط با مشتری بهره گیرند.

کلمات کلیدی: مدیریت روابط با مشتری، نوآوری در خدمات، سرپرستان، آموزش و پرورش.

۱- مقدمه

امروزه صنعت ورزش به عنوان یکی از پویاترین و سودآورترین بخش‌های اقتصادی در سطح جهان شناخته می‌شود (اکبر[۷۳۹]، ۲۰۲۴). این صنعت نه تنها از بعد عملی و مشارکتی، بلکه از جنبه تماشایی و رسانه‌ای نیز نقش بسزایی در تولید ناخالص داخلی کشورها، ایجاد اشتغال و توسعه پایدار ایفا می‌کند (گرین[۷۴۰]، ۲۰۱۸). رشد روزافزون باشگاه‌های ورزشی، رویدادهای بین‌المللی، تجهیزات و پوشاک ورزشی، و همچنین صنعت گردشگری ورزشی، همگی نشان از تحول عظیم این بخش در دهه‌های اخیر دارند (سادوا[۷۴۱]و همکاران، ۲۰۲۵). با صنعتی‌شدن ورزش، رویکرد مدیران و دست‌اندرکاران این حوزه نسبت به مخاطبان خود دستخوش تغییرات اساسی شده است. امروزه باشگاه‌ها و سازمان‌های ورزشی دریافته‌اند که مشتریان (اعضای تیم‌ها، تماشاگران، خریداران محصولات ورزشی و کاربران خدمات ورزشی) قلب تپنده فعالیت‌های آن‌ها به شمار می‌روند. بنابراین، جلب رضایت و وفاداری مشتریان به یکی از مهم‌ترین اولویت‌های

۷۳۹. Akbar
۷۴۰. Green
۷۴۱. Sadewa

راهبردی این سازمان‌ها تبدیل شده است (لین[۷۴۲]و همکاران، ۲۰۲۰). پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهد که سازمان‌های ورزشی موفق، همانند شرکت‌های پیشرو در سایر صنایع، ناگزیر از تغییر نگرش خود نسبت به مشتریان و استفاده از رویکردهای نوین برای جذب و حفظ آن‌ها هستند (زاروبین[۷۴۳]، ۲۰۲۵). در این میان، یکی از مؤثرترین ابزارها برای درک عمیق مشتریان و پاسخگویی به نیازهای آن‌ها، پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت روابط با مشتری می‌باشد (ایجوما[۷۴۴] و همکاران، ۲۰۲۴).

مدیریت روابط با مشتری، فراتر از یک نرم‌افزار یا ابزار فنی، به عنوان یک فلسفه سازمانی و رویکرد راهبردی تلقی می‌شود که هدف آن ایجاد ارزش بلندمدت برای مشتریان و سازمان از طریق درک صحیح نیازها، ترجیحات و رفتارهای آنان است (القصاونه[۷۴۵] و همکاران، ۲۰۲۱). این مفهوم برای اولین بار در اواخر دهه ۱۹۹۰ میلادی با رشد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطات، وارد ادبیات مدیریت شد و از آن زمان تاکنون به سرعت تکامل یافته است (موسونفا[۷۴۶] و همکاران، ۲۰۲۲) و به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که با جمع‌آوری، تحلیل و به‌کارگیری داده‌های مشتریان، ارتباطات مؤثرتر و شخصی‌سازی‌شده‌تری با آنان برقرار کنند (رحمان [۷۴۷]و همکاران، ۲۰۲۱). این فرایند پویا، که پایانی برای آن متصور نیست، همواره با بازخوردگیری از اشتباهات و بهبود مستمر فرایندها، سازمان را در مسیر موفقیت و تعالی هدایت می‌کند (کیم و جین[۷۴۸] ، ۲۰۲۲). اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت روابط با مشتری نه تنها به بهبود کارایی و اثربخشی ارتباطات سازمان با مشتریان منجر می‌شود، بلکه می‌تواند عملکرد کلی سازمان را در ابعاد مختلف از جمله سودآوری، نرخ نگهداری مشتری و توسعه بازار بهبود بخشد (اسلام و سینیا[۷۴۹]، ۲۰۲۴). تحقیقات گسترده‌ای در سال‌های اخیر به تایید این یافته‌ها پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که سازمان‌هایی که به طور سیستماتیک به مدیریت روابط با مشتریان خود می‌پردازند، از مزیت رقابتی پایداری برخوردار می‌شوند (بوردو[۷۵۰] و همکاران، ۲۰۲۱).

یکی از مهم‌ترین دستاوردهای پیاده‌سازی موثر مدیریت ارتباط با مشتری، تقویت ظرفیت نوآوری در سازمان است (آلنازی و آلانازی[۷۵۱]، ۲۰۲۳). در دنیای امروز که تغییرات تکنولوژیک و تحولات بازار با سرعتی بی‌سابقه رخ می‌دهند، سازمان‌ها برای بقا و رشد خود ناچار به نوآوری مستمر در کالاها، خدمات و فرایندهای خود هستند (کیم و جین ، ۲۰۲۲). اما نوآوری بدون شناخت دقیق از نیازها و خواسته‌های مشتریان، اغلب به شکست می‌انجامد (القصاونه و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین فراهم آوردن بستری برای دریافت بازخوردهای مستقیم و غیرمستقیم مشتریان، تحلیل رفتار خرید، شناسایی الگوهای مصرف و پیش‌بینی نیازهای آینده، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا نوآوری‌های خود را هدفمندتر و کارآمدتر طراحی کنند (موسونفا و همکاران، ۲۰۲۲). به عبارت دیگر، مشتریان نه تنها مصرف‌کنندگان نهایی کالا و خدمات هستند، بلکه می‌توانند به عنوان منابع ارزشمند ایده‌های نوآورانه نیز ایفای نقش کنند (ایجوما و همکاران، ۲۰۲۴). سازمان‌هایی که به خوبی از این ظرفیت استفاده می‌کنند، قادر خواهند بود محصولات و خدماتی متناسب با سلیقه و نیازهای در حال تغییر مشتریان ارائه دهند که این امر به نوبه خود به افزایش رضایت، وفاداری و در نهایت سودآوری پایدار منجر می‌شود (زاروبین،

---

۷۴۲. Lim
۷۴۳. Zarubin
۷۴۴. Ijomah
۷۴۵. Gronroos
۷۴۶. Musonnafa
۷۴۷. Rahman
۷۴۸. Santos-Vijande
۷۴۹. Islam & Sinniah
۷۵۰. Bourdeau
۷۵۱. Alenazi & Alanazi

۲۰۲۵). علاوه بر این، نوآوری در خدمات به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا خود را از رقبا متمایز سازند و در بازارهای رقابتی، جایگاه برتری کسب کنند (اسلام و سینیا، ۲۰۲۴). در شرایطی که مشتریان روزبه‌روز خواستار خدمات شخصی‌سازی‌شده، سریع‌تر و با کیفیت‌تر هستند، توانایی نوآوری مبتنی بر داده‌های مشتریان، یک مزیت رقابتی غیرقابل انکار محسوب می‌شود (بوردو و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهش‌های معاصر نشان می‌دهد که هم‌افزایی بین مدیریت ارتباط با مشتری و قابلیت‌های نوآوری، یکی از کلیدی‌ترین عوامل تمایز سازمان‌های موفق از ناموفق‌ها در عصر دیجیتال است (موسونفا و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین صنعت ورزش، با توجه به ویژگی‌های منحصربه‌فرد خود از جمله ماهیت احساسی و هیجانی روابط با مشتریان، حضور گسترده مخاطبان در رویدادها، تنوع بالای خدمات و محصولات، و تاثیرپذیری شدید از عوامل اجتماعی و فرهنگی، بستری بسیار مناسب برای بهره‌مندی از مزایای مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری فراهم می‌آورد (سادوا و همکاران، ۲۰۲۵). در این صنعت، مشتریان صرفا افرادی نیستند که بلیت خریداری می‌کنند یا از امکانات ورزشی استفاده می‌نمایند؛ بلکه آن‌ها بخشی از هویت و فرهنگ یک باشگاه یا تیم محسوب می‌شوند (گرین، ۲۰۱۸). از این رو، شناخت عمیق از نیازها، انگیزه‌ها و رفتارهای این مشتریان، برای ارائه خدمات و تجربیات مطلوب، امری حیاتی است (اکبر، ۲۰۲۴). سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری در باشگاه‌های ورزشی و سالن‌های ورزشی می‌توانند اطلاعات ارزشمندی در مورد الگوهای حضور، ترجیحات تمرینی، نوع فعالیت‌های مورد علاقه، سطح رضایت، و حتی پیشنهادات بهبود ارائه دهند (سادوا و همکاران، ۲۰۲۵). این اطلاعات، اگر به درستی تحلیل و به‌کار گرفته شوند، می‌توانند پایه و اساس نوآوری‌های مؤثر در زمینه برنامه‌های تمرینی، کلاس‌های گروهی، رویدادهای ویژه، سیستم‌های پاداش، و حتی طراحی فضاهای ورزشی قرار گیرند (گرین، ۲۰۱۸).

در سطح ملی، سازمان‌هایی همچون وزارت ورزش، فدراسیون‌های ورزشی و آموزش و پرورش، با در اختیار داشتن سالن‌ها و اماکن ورزشی متعدد، می‌توانند با پیاده‌سازی رویکردهای نوین مدیریت ارتباط با مشتری و ترویج فرهنگ نوآوری، گام‌های مؤثری در جهت ارتقای سطح خدمات، افزایش مشارکت عمومی و توسعه ورزش همگانی و قهرمانی بردارند. با این حال، به نظر می‌رسد که در بسیاری از اماکن ورزشی کشور، به ویژه در سطح آموزش و پرورش که مخاطبان گسترده‌ای از دانش‌آموزان و فرهنگیان را پوشش می‌دهند، هنوز استفاده از چنین رویکردهای نوینی به صورت سیستماتیک و هدفمند مورد توجه کافی قرار نگرفته است. فقدان اطلاعات دقیق در مورد نیازهای واقعی کاربران، کمبود برنامه‌های نوآورانه برای بهبود خدمات، و عدم استفاده از ظرفیت‌های فناوری اطلاعات، از جمله چالش‌هایی هستند که این اماکن با آن مواجه می‌باشند. از این‌رو شکل‌گیری مدیریت روابط با مشتری در سازمان‌های ورزشی می‌تواند موجب افزایش ظرفیت نوآوری گردد. از سوی دیگر، نتایج این تحقیق می‌تواند اطلاعات مناسبی را در خصوص مدیریت روابط با مشتری و رابطه آن با نوآوری در خدمات برای مدیران اماکن ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان قرار دهد تا برنامه‌ریزی مناسب موجب بهتر شدن شرایط موجود گردند.

۲- روش‌شناسی

برای عملیاتی کردن این پژوهش کاربردی از روش پیمایشی استفاده شد. تمامی سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان به تعداد ۶۷ سرپرست تشکیل دهنده جامعه آماری این پژوهش بودند. جامعه آماری گزارش شده نتیجه استعلام انجام شده از کارشناس تربیت بدنی اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان است. به منظور برآورد دقیقی از نمونه مورد کفایت جهت آزمون فرضیه‌ها فرمول کوکران مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس نتایج این فرمول، تعداد دقیق حجم نمونه آماری ۵۷ سرپرست سالن بود

که انتخاب آن‌ها با روش در دسترس صورت گرفت. به منظور گردآوری داده‌ها دو پرسش‌نامه استاندارد استفاده شد که این پرسش‌نامه‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند که در ادامه هر یک از آن‌ها به تفصیل توصیح داده شده‌اند:

مدیریت روابط با مشتری: ارزیابی مدیریت روابط با مشتری سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش با پرسش‌نامه معرفی شده توسط هانگ کیت و همکاران (۲۰۰۵) صورت گرفت. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۲۰ سئوال ۵ ارزشی است و ضریب پایایی آن ۰/۸۴ می‌باشد.

نوآوری در خدمات: به منظور اندازه‌گیری متغیر نوآوری در خدمات پرسش‌نامه معرفی شده توسط لین و همکاران (۲۰۰۹) استفاده شد. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۲۵ سئوال ۵ ارزشی است و ضریب پایایی آن ۰/۷۹ می‌باشد.

جهت تحلیل داده‌ها از دو روش توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش نخست تجزیه توصیفی داده‌ها در قالب جداول فراوانی‌ها، میانگین‌ها، و انحراف استاندارد ارائه گردید. در بخش دوم، از روش‌های آماری استنباطی کلموگروف اسمیرنف برای تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها، ضریب همبستگی پیرسون جهت به دست آوردن ارتباط بین متغیرهای تحقیق و زیر مجموعه‌های آن‌ها و رگرسیون چند متغیره استفاده شد. کلیه فعالیت‌های آماری فوق به کمک نرم افزار اس پی اس اس انجام شد.

۳- نتایج

در بخش نخست نتایج، یافته‌های توصیفی ارائه شده است. یافته‌های پژوهش در بخش توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای تحصیلات کارشناسی ارشد هستند (۳۹ سرپرست سالن). در خصوص سن، نتایج نشان داد بیشترین فراوانی به گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال و بیشتر از آن اختصاص دارد (۲۷ سرپرست سالن). در خصوص رشته تحصیلی آزمودنی‌ها، نتایج نشان داد بیشترین فراوانی به رشته تربیت بدنی (۵۱ سرپرست سالن) و در نهایت، نتایج توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای سابقه خدمت ۱۵ تا ۲۰سال هستند (۴۳ سرپرست سالن). توصیف متغیرهای پژوهش به ترتیب در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد میانگین متغیرهای مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری در خدمات به ترتیب ۳/۹۱ و ۳/۸۷ است.

جدول ۱. توصیف متغیر مدیریت روابط با مشتری

مولفه	میانگین	انحراف معیار
تمرکز بر مشتریان کلیدی	۴/۱۲	۰/۵۳
سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری	۳/۶۶	۰/۷۴
مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر فناوری	۳/۸۵	۰/۶۲
مدیریت دانش	۴/۰۶	۰/۶۹
مدیریت ارتباط با مشتری	۳/۹۱	۰/۶۴

جدول ۲. توصیف متغیر نوآوری در خدمات

مولفه	میانگین	انحراف معیار
نوآوری در خدمات	۳/۸۷	۰/۶۲

در بخش بررسی توضیع طبیعی داده‌ها جدول ۳ با توجه به آزمون کلموگروف اسمیرنف، سطح معنی‌داری در داده‌های مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری در خدمات بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد که می‌توان چنین بیان کرد که توزیع داده‌ها در این متغیرها دارای توزیع طبیعی می‌باشد. لذا برای بررسی ارتباط بین متغیرهای تحقیق از ضریب همبستگی پیرسون استفاده می‌شود.

جدول ۳. نتایج بررسی توزیع طبیعی داده‌ها

متغیرها	آماره		
	n	P	Z
مدیریت ارتباط با مشتری	۵۷	۰/۲۰۰	۰/۰۷۳
رضایت مشتری	۵۷	۰/۰۸	۰/۰۹۸

جهت تهیه الگوی آماری پیش‌بینی نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان از روی مولفه‌های مدیریت ارتباط با مشتری از آزمون رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شد که نتایج آن در جداول ۴، ۵ و ۶ قابل مشاهده می‌باشد. از آن‌جایی‌که مقدار آماره آزمون دوربین واتسون (آزمون استقلال خطاها) در فاصله ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد (۲/۱۱۶)، لذا فرض عدم وجود همبستگی بین خطاها رد نمی‌شود می‌توان از رگرسیون استفاده کرد. سطح معنی‌داری مربوط به آماره t نشان می‌دهد که از بین متغیرهای پیش‌بینی کننده، سطح معنی‌داری مولفه‌های سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری (۰/۰۱۴) و مدیریت دانش (۰/۰۰۱) از (α=۰/۰۵) کوچک‌تر می‌باشند، لذا می‌توان چنین بیان کرد که ضرایب برآورد شده برای این دو مولفه در سطح اطمینان ۰/۹۵ از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد. بر همین اساس می‌توان به میزان واریانس مشترک بین هر کدام از مولفه‌های سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری و مدیریت دانش با نوآوری در خدمات پی برد. واریانس مشترک با متغیر نوآوری در خدمات به ترتیب برای سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری و مدیریت دانش ۰/۲۱۳ و ۰/۳۴۸ می‌باشد، لذا با مقایسه میزان این دو واریانس می‌توان پی برد که مدیریت دانش نسبت به سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری واریانس مشترک بیشتری با متغیر نوآوری در خدمات دارد.

جدول ۴. مجذور آر (R) تنظیم شده

مدل	R	مجذورR	مجذورR تنظیم شده	انحراف معیار	سطح معنی‌داری F	آزمون دوربین واتسون

	۰/۶۱۴	۰/۳۷۷	۰/۳۵۷	۰/۴۶۷	۰/۰۰۱	۱/۵۳۴
پیش‌بینی کننده‌ها: تمرکز بر مشتریان کلیدی، سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر فناوری، مدیریت دانش. متغیر وابسته: نوآوری در خدمات						

جدول ۵. تحلیل واریانس حاصل از متغیرهای پیش‌بین بر متغیر وابسته

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجذور میانگین	میزان F	سطح معنی‌داری
رگرسیون	۱۶/۸۱۲	۴	۴/۲۰۳	۱۹/۲۱۸	۰/۰۰۱
باقیمانده	۲۷/۷۷۴	۵۲	۰/۲۱۹		
مجموع	۴۴/۵۸۶	۵۷			
پیش‌بینی کننده‌ها: تمرکز بر مشتریان کلیدی، سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر فناوری، مدیریت دانش. متغیر وابسته: نوآوری در خدمات					

جدول ۶. واریانس‌های مشترک بین متغیرهای پیش‌بین و متغیر ملاک

۱۶,۱,۱. متغیر ملاک	۱۶,۱,۲. متغیرهای پیش‌بینی کننده	۱۶,۱,۳. میزان B	۱۶,۱,۴. ضریب Beta	۱۶,۱,۵. میزان t	۱۶,۱,۶. سطح معنی‌داری
۱۶,۱,۷. نوآوری در خدمات	۱۶,۱,۸. تمرکز بر مشتریان کلیدی	۱۶,۱,۹. ۰/۱۷۵	۱۶,۱,۱۰. ۰/۱۶۷	۱۶,۱,۱۱. ۱/۸۴۶	۱۶,۱,۱۲. ۰/۰۶۷
	۱۶,۱,۱۳. سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری	۱۶,۱,۱۴. ۰/۱۴۲	۱۶,۱,۱۵. ۰/۲۱۳	۱۶,۱,۱۶. ۲/۵۰۳	۱۶,۱,۱۷. ۰/۰۱۴
	۱۶,۱,۱۸. مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر فناوری	۱۶,۱,۱۹. ۰/۰۶۶	۱۶,۱,۲۰. ۰/۰۷۷	۱۶,۱,۲۱. ۰/۸۹۷	۱۶,۱,۲۲. ۰/۳۷۱
	۱۶,۱,۲۳. مدیریت دانش	۱۶,۱,۲۴. ۰/۲۶۸	۱۶,۱,۲۵. ۰/۳۴۸	۱۶,۱,۲۶. ۴/۲۳۵	۱۶,۱,۲۷. ۰/۰۰۱

براساس نتایج جدول ۷ از آن‌جایی‌که سطح معنی‌داری ضریب همبستگی آماره پیرسون برای ارتباط بین تمرکز بر مشتریان کلیدی و نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان از سطح معنی‌داری (۰/۰۵) کم‌تر

شده است، با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که بین این دو متغیر رابطه وجود دارد لذا بین تمرکز بر مشتریان کلیدی و نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان ارتباط معنی‌داری وجود دارد. نتایج نشان داد بین سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین مدیریت دانش و نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. و در نهایت نتایج نشان داد بین مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر فناوری و نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان رابطه معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۷. نتایج آزمون فرضیه‌ها

مسیر	نوع آزمون	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
ارتباط بین تمرکز بر مشتریان کلیدی و نوآوری در خدمات	اسپیرمن	r = ۰/۴۴۲	۰/۰۰۱
ارتباط بین سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری در خدمات	اسپیرمن	r = ۰/۵۸۶	۰/۰۰۱
ارتباط بین مدیریت دانش و نوآوری در خدمات	اسپیرمن	r = ۰/۵۶۳	۰/۰۰۱
ارتباط بین مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر فناوری و نوآوری در خدمات	اسپیرمن	r = ۰/۴۷۱	۰/۰۰۱

۴- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق نشان داد که بین تمرکز بر مشتریان کلیدی و نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان ارتباط معنی‌داری دارد که این یافته با نتایج تحقیقات مکلن و همکاران (۲۰۱۹)، لین و همکاران (۲۰۲۱) و لی (۲۰۱۸) هم‌خوانی دارد. امروزه سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری یکی از مهم‌ترین سیستم‌های سازمانی تلقی می‌گردد. لانگ و همکاران (۲۰۱۸) در این خصوص بیان می‌کنند که سازمان‌ها با داشتن یک سیستم توان‌مند مدیریت ارتباط با مشتری می‌توانند با شناسایی به موقع نیاز مشتریان خود و تلاش برای ارضای آن‌ها خود را به مشتری نزدیک‌تر کرده و رضایت آن‌ها را جلب نمایند. از سوی دیگر تمامی سازمان‌ها مشتریان خود را بر اساس میزان همکاری با سازمان طبقه‌بندی می‌کنند. سازمان‌ها بیشتر تمایل به همکاری با مشتریانی دارند که از خدمات و کالاهای سازمان بیشتر استفاده می‌کنند. از این‌رو بیشتر سازمان‌ها تمرکز خود را بر روی مشتریان کلیدی خود قرار می‌دهند. مدیریت ارتباط با مشتری با شناسایی نیاز مشتریان کلیدی خود می‌تواند همگام با نیاز آن‌ها حرکت کند. زمینه انجام چنین کاری نوآوری در خدمات برای مشتریان کلیدی می‌باشد. مدیریت ارتباط با مشتری ضمن ارزیابی دقیق نیاز مشتریان کلیدی و ارضای آن‌ها به مشتریان کلیدی نیز این مطلب را القاء می‌کند که سازمان برای این افراد همیشه به دنبال خدمات جدید و نو می‌باشد.

همچنین مدیریت ارتباط با مشتری به کارکنان سازمان کمک میکند تا میزان نوآوری در خدمات خود را بر حسب تمایل مشتری تنظیم نمایند.

نتایج تحقیق نشان داد که بین سازماندهی مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان ارتباط معنی‌داری دارد که این یافته با نتایج تحقیقات مکلن و همکاران (۲۰۱۹)، لین و همکاران (۲۰۲۱) و لی (۲۰۱۸) هم‌خوانی دارد. مدیریت ارتباط با مشتری برای موفقیت در عملکرد خود نیاز به برنامه‌ریزی و سازماندهی دارد. مدیریت ارتباط با مشتری باید بتواند خود را با دو محیط درون سازمانی و برون سازمانی تطبیق دهد. در محیط درونی، مدیریت ارتباط با مشتری باید با اهداف، ساختار، رویه‌های و فرهنگ سازمان و نیاز کارکنان آن سازگار شود. در خصوص محیط بیرونی نیز مدیریت ارتباط با مشتری باید با نیاز مشتریان خود را سازگار کند. سازگاری مناسب مدیریت ارتباط با مشتری با دو محیط ذکر شده می‌تواند نوآوری در خدمات ارائه شده به کارکنان سازمان و مشتریان را افزایش دهد.

نتایج تحقیق نشان داد که بین مدیریت دانش و نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان ارتباط معنی‌داری دارد که این یافته با نتایج تحقیقات مکلن و همکاران (۲۰۱۹)، لین و همکاران (۲۰۲۱) و لی (۲۰۱۸) هم‌خوانی دارد. دلیل این همخوانی را می‌توان چنین بیان کرد که در سازمان‌های خدماتی، چه ورزشی و چه غیر ورزشی، مدیریت دانش نقش بسیار مهمی در نوآوری در ارائه خدمات به مشتریان ایفا می‌نماید. اساس کار نوآوری در ارائه کالاها و خدمات به مشتریان دانش می‌باشد. به گفته آرگان و همکاران (۲۰۲۰) سازمان‌های موفق در زمینه کسب دانش و استفاده از دانش همواره از رقبای خویش پیشی می‌گیرند. برای نوآوری در خدمات ارائه شده به مشتریان، کارکنان سازمان باید دانش مورد نیاز خود را داشته باشند. امروزه سازمان‌های نوآور بخشی از درآمد خود را به تولید دانش اختصاص می‌دهند. دانش جدید راه و روش انجام فرایندهای سازمانی را متحول کرده و ضمن افزایش کارآیی سازمانی موجب کاهش هزینه‌ها و حتی کسب سود بیشتر از طریق فروش دانش جدید شده است. لذا سازمان‌های ورزشی نیز باید همچون سازمان‌های غیر ورزشی در زمینه دانش سرمایه گذاری نمایند.

نتایج تحقیق نشان داد که بین مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر فناوری و نوآوری در خدمات سرپرستان سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گلستان ارتباط معنی‌داری دارد که این یافته با نتایج تحقیقات مکلن و همکاران (۲۰۱۹)، چن و همکاران (۲۰۲۱) و لی (۲۰۱۸) هم‌خوانی دارد. دلیل این همخوانی را می‌توان چنین بیان کرد که در سازمان‌های خدماتی، چه ورزشی و چه غیر ورزشی، فناوری ارائه خدمات نقش بسیار مهمی در ارائه خدمات بهتر به مشتریان ایفا می‌نماید. امروزه سازمان‌ها به اشکال مختلف از فناوری برای پاسخ‌گویی بهتر به مشتریان خود استفاده می‌کنند. چن و همکاران (۲۰۲۱) بیان می‌کنند که فناوری‌هایی همچون مدیریت ارتباط با مشتری نقش بسیار مهمی در شناسایی نیاز مشتریان دارند. لی (۲۰۱۸) نیز معتقدند یکی از مهم‌ترین عواملی که می‌تواند موجب بهبود نوآوری کارکنان سازمان شود، فناوری اطلاعات می‌باشد. همچنین مکلن و همکاران (۲۰۱۹) در این خصوص بیان می‌کنند که فناوری ارائه خدمات به مشتریان بایستی متناسب با نیاز مشتریان باشد و زمینه ارائه خدمات بهتر را به مشتریان فراهم سازد. ثبت دقیق اطلاعات مشتریان و نیازهای آن‌ها، آگاه کردن مشتریان از خدمات سازمان، ارائه خدمات غیر حضوری و دریافت شکایات مشتریان و رسیدگی به از جمله مواردی هستند که فناوری ارائه خدمات می‌تواند موجب بهبود آن‌ها گردد. با توجه به نتایج پژوهش پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

۱۸. پیشنهاد می‌شود تا مشتریان کلیدی سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گستان و نیاز آن‌ها شناسایی گردد و خدمات جدید برای این افراد بر اساس نیاز آن‌ها ارائه گردد.

۱۹. پیشنهاد می‌شود تا در اهداف تبیین شده برای سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش استان گستان، مدیریت ارتباط با مشتری مد نظر قرار گرفته و زمینه بکار گیری آن فراهم شود.

۲۰. پیشنهاد می‌شود تا زمینه لازم جهت ارتقاء دانش بازاریابی و تعامل مثبت با مشتریان برای سرپرستان سالن‌های آموزش و پرورش فراهم گردد. برگزاری دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های علمی در این زمینه می‌تواند مفید باشد.

۲۱. پیشنهاد می‌شود تا فناوری لازم از جمله پایگاه داده‌ای برای ثبت مشخصات مشتریان و نیازهای آن‌ها، طراحی وب سایت برای آگاه کردن مشتریان از خدمات ورزشی سالن‌های ورزشی آموزش و پرورش، تماس از طریق ایمیل با مشتریان مورد استفاده قرار گیرد.

۵- منابع

- Akbar, M. A. (2024). Customer-centric strategies: Navigating the dynamics of marketing management for competitive advantage. Advances in Business & Industrial Marketing Research, 2(2), 96-109.
- Alenazi, S. A., & Alanazi, T. M. (2023). The mediating role of sustainable dynamic capabilities in the effect of social customer relationship management on sustainable competitive advantage: a study on SMEs in Saudi Arabia. Sustainability, 15(3), 1952.
- Al-Gasawneh, J. A., Anuar, M. M., Dacko-Pikiewicz, Z., & Saputra, J. (2021). The impact of customer relationship management dimensions on service quality. Polish Journal of Management Studies, 23(2), 24-41.
- Bourdeau, S., Aubert, B., & Bareil, C. (2021). The effects of IT use intensity and innovation culture on organizational performance: the mediating role of innovation intensity. Management Research Review, 44(2), 359-380.
- Green, F. (2018). Winning with data: CRM and analytics for the business of sports. Sport Management Review, 25(3), 412-428.
- Ijomah, T. I., Idemudia, C., Eyo-Udo, N. L., & Anjorin, K. F. (2024). The role of big data analytics in customer relationship management: Strategies for improving customer engagement and retention. World Journal of Advanced Science and Technology, 6(1), 13-24.
- Islam, M. A., & Sinniah, S. U. G. U. N. A. (2025). Exploring customer relationship management factors, customer trust, and innovation capacity: A quantitative study on customer retention. Accountancy Business and the Public Interest, 41(10), 12-29.
- Kim, D., & Jin, S. (2022). Innovation capabilities and business performance in the smart farm sector of South Korea. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(4), 204.
- Lim, L. G., Tuli, K. R., & Grewal, R. (2020). Customer satisfaction and its impact on the future costs of selling. Journal of Marketing, 84(4), 23-44.
- Musonnafa, M. A., & Djazuli, A. (2022). The effect of customer relationship management on marketing performance mediated by competitive advantage and innovation (Study on area managers of pharmaceutical companies in East Java during the COVID-19 pandemic). Asia Pacific Journal of Management and Education (APJME), 5(2), 111-121.
- Rahman, M. M., Hussain, M. T., Moon, S. P., Tisha, M. M., & Lima, M. T. (2021). Impact of customer relationship management (CRM) on organizational performance: A study from the perspective of Bangladesh. American Journal of Trade and Policy, 8(3), 225-230.

- Sadewa, Y. R., Sumaryanto, S., & Sumarjo, S. (2025). Marketing strategies to improve service quality at sports and fitness venues: a systematic review. Retos, 62, 797-801.
- Zarubin, V. S. (2025). Innovations in AI-driven customer relationship management for sports clubs and federations. Инновационная наука, (7-2), 33-40.

The relationship between customer relationship management and service innovation among supervisors of sports halls in Golestan Province

Zahra Mehregan [1], Fatemeh Dankoob[2]*, Reza Afshaniyan

1. *Master of Sports Management, Secretary of Physical Education, Department of Education, Aliabad Katul, Iran.*
2. *PhD in Sports Management, Secretary of Physical Education, Department of Education, Aliabad Katul, Iran.*
3. *Bachelor of Science, Secretary of Science, Education Department, Aliabad Katul, Iran..*

* Corresponding author: fatemeh dankoob (fatemedankoob@gmail.com)

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between customer relationship management and service innovation in the supervisors of sports halls in the Ministry of Education and Training in Golestan Province. The research method of this study is a descriptive correlational study that was conducted in the field. The statistical population of this study included all the supervisors of sports halls in the Ministry of Education and Training in Golestan Province, 67 people, of which 57 supervisors were selected as a statistical sample according to the Cochran table. To collect research data, the Customer Relationship Management Questionnaire by Hong Kit Yim et al. and the Service Innovation Questionnaire by Lin et al. were used. The research findings showed that there is a significant relationship between the dimensions of customer relationship management and service innovation from the perspective of the supervisors of sports halls in the Ministry of Education and Training in Golestan Province. According to the research results, it is suggested that the supervisors of sports halls in the Ministry of Education and Training in Golestan Province use customer relationship management to provide new services to their customers.

***Keywords*:** Customer relationship management, service innovation, supervisors, education and training.

رابطه خودشفقتی با رشد پس از ضربه عشقی در دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی ایران

مهدی رضایی

عضو هیأت علمی گروه روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

نویسنده مسئول: مهدی رضایی (mehdi.rezaei15@birjand.ac.ir)

چکیده: هدف پژوهش حاضر تعیین رابطه خودشفقتی با رشد پس از ضربه عشقی در دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی ایران بود. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش کلیه دانشجویان دختر رشته تربیت‌بدنی دانشگاه‌های ایران در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ و ۱۴۰۴-۱۴۰۳بود که تجربه ضربه عشقی را یک بار در زندگی تجربه کرده بودند. از بین آنها تعداد ۲۵۳ نفر به شیوه‌ی هدفمند انتخاب شده و به پرسشنامه‌های رشد پس از ضربه عشقی تدسچی و کالون (۱۹۹۶) و خودشفقتی نف (۲۰۰۳) پاسخ دادند. داده‌ها با روش مدل معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که مدل نهایی از برازش مطلوبی برای برخوردار است (RMSEA=۰/۰۸۳). به عبارت دیگر نشانگان رشد پس از ضربه عشقی با خودشفقتی در دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی ایران رابطه مثبت و معنی داری دارد (Beta= ۰/۷۸۴). این نتایج نشان می‌دهد که خودشفقتی به عنوان یک مکانیسم روان‌شناختی کلیدی، می‌تواند نقش مؤثری در تبدیل رویدادهای آسیب‌زای عاطفی به فرصت‌های رشد شخصیتی ایفا کند. بنابراین، توجه به نقش خودشفقتی در طراحی مداخلات روان‌شناختی برای دانشجویان دچار ضربه عشقی می‌تواند به ارتقای سلامت روان و تندرستی آنان کمک کند.

کلمات کلیدی: رشد پس از ضربه عشقی، دانشجویان دختر تربیت بدنی، خودشفقتی.

۱- مقدمه

رشد پس از ضربه[۷۵۲] مفهومی است که در دهه‌های اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران حوزه روانشناسی را به خود جلب کرده است. این مفهوم که برای اولین بار توسط تدسچی[۷۵۳] و کالون در سال ۱۹۹۶ مطرح گردید، به تحولات مثبت و سازنده‌ای اشاره دارد که در حین تجربه یک اتفاق تلخ و یا بعد از آن در افراد ایجاد می‌گردد (تدسچی و کالون، ۱۹۹۶، ۲۰۰۴). رشد پس از ضربه بر این واقعیت تأکید دارد که افراد بعد از مواجهه با رویدادهای تلخ و تنش‌زا، در ابعاد مختلف روانشناختی، بین‌فردی و محیطی رشد کرده و نه تنها به وضعیت اولیه خود بازمی‌گردند، بلکه می‌توانند مسیر تعالی خود را بیشتر بپیمایند (تدسچی و ریچارد[۷۵۴]، ۲۰۲۳؛ تدسچی و موور[۷۵۵]، ۲۰۲۱؛ کادری[۷۵۶] و همکاران، ۲۰۲۵).

[۷۵۲] Posttraumatic Growth
[۷۵۳] Tedeschi & Calhoun
[۷۵۴] Tedeschi & Richard
[۷۵۵] Tedeschi & Moore
[۷۵۶] Kadri

دانستن این نکته مهم است که وقوع یک رویداد آسیب‌زا به صورت خودکار منجر به رشد پس از ضربه نمی‌شود و حتی نمی‌توان غلبه بر یک مشکل را به عنوان رشد پس از ضربه قلمداد نمود (تدسچی و همکاران، ۲۰۱۷). در واقع رشد پس از ضربه، چیزی فراتر از بازگشت به تعادل پس از یک وضعیت آسیب‌زای تجربه شده است. با توجه به توسعه مداوم روان‌شناسی مثبت‌گرا، مردم نیز به تدریج دیدگاه خود را نسبت به رویدادهای آسیب‌زا تغییر داده‌اند و بر این باورند که رویدادهای آسیب‌زا علاوه بر اثرات منفی، می‌توانند تأثیرات مثبتی مثل رشد پس از ضربه به همراه داشته باشند (وانگ[۷۵۷] و همکاران، ۲۰۲۴).

با ورود مفهوم رشد پس از ضربه به حوزه پژوهش، پژوهشگران درصدد یافتن عواملی برآمدند که به رشد پس از ضربه منجر می‌شوند (بایی[۷۵۸] و همکاران، ۲۰۲۳) و عنوان کرده‌اند که شناسایی این عوامل در رشد پس از ضربه بسیار مهم است (پنگ[۷۵۹] و همکاران، ۲۰۱۹). گرچه پژوهش‌های متعدد به بررسی رشد پس از ضربه در گروه‌های مختلف همچون بزرگسالان (کادری و همکاران، ۲۰۲۵)، پرستاران (وانگ و همکاران، ۲۰۲۴)، افراد دارای افسردگی و اضطراب (وبر و اسچالنبرگ[۷۶۰]، ۲۰۲۳) و نوجوانان (جیان[۷۶۱] و همکاران، ۲۰۲۳) پرداخته‌اند و عواملی از قبیل به اشتراک گذاشتن هیجانات منفی، پردازش شناختی یا نشخوار فکری، راهبردهای مقابله‌ای مثبت، ویژگی‌های شخصیتی، تاب‌آوری، حمایت اجتماعی و خوش‌بینی را به عنوان همبسته‌های رشد پس از ضربه شناسایی کرده‌اند (هنسون[۷۶۲] و همکاران، ۲۰۲۱)، اما کمتر پژوهشی به نقش تجارب دردناک ناشی از روابط عاطفی، همچون ضربه عشقی، و همچنین نقش متغیرهای روان‌شناختی مانند خودشفقتی در این زمینه توجه کرده است.

در واقع، عشق رمانتیک انسانی، به عنوان عشق پرشور و عشق وسواسی که یک پدیده میان‌فرهنگی است، شناخته شده است و از نظر مازلو، عشق یکی از چهار نیاز اساسی انسان به شمار می‌رود. نیاز به عشق باید ارضا شود تا شخص بتواند به صورت غیرخودخواهانه عمل کند (گرینبرگ[۷۶۳]، ۲۰۱۴). اما واقعیت این است که هر رابطه عاشقانه‌ای موفق نیست؛ به عبارت دیگر، شکست در عشق ممکن است در هر رابطه‌ای رخ دهد. بنابراین، اگر عشق بر ابعاد مختلف سلامت تأثیرگذار باشد، مطالعه شکست در عشق و نتایج آن باید توسط پژوهشگران بسیار مهم تلقی شود. در این راستا، راس[۷۶۴] (۱۹۹۹) برای اولین بار نشانگان ضربه عشقی را معرفی کرد. ضربه عشقی می‌تواند تبعات روان‌شناختی عمیقی از قبیل افسردگی، اضطراب، بی‌اعتمادی و آشفتگی هیجانی به همراه داشته باشد (راس، ۲۰۰۷). با این حال، برخی افراد پس از تجربه شکست عشقی، تحولات مثبتی را در حوزه‌هایی نظیر خودآگاهی، روابط بین‌فردی و معنای زندگی تجربه می‌کنند (کانولو[۷۶۵] و همکاران، ۲۰۱۶). بنابراین این سؤال ایجاد می‌شود که آیا رویدادهای آسیب‌زا ناشی از روابط عاطفی نیز می‌توانند زمینه‌ساز رشد پس از ضربه باشند و چه عواملی می‌توانند این فرآیند را تسهیل کنند؟

یکی از متغیرهایی که به نظر می‌رسد نقش مهمی در این فرآیند ایفا می‌کند، خودشفقتی است. خودشفقتی به معنای رفتار مهربانانه با خود در زمان تجربه رنج و ناکامی، یکی از سازه‌های مهم در سلامت روان به شمار می‌رود. خودشفقتی یک راهبرد تنظیم هیجانی است

---

[۷۵۷] Wang
[۷۵۸] Bae
[۷۵۹] Peng
[۷۶۰] Weber & Schulenberg
[۷۶۱] Jian
[۷۶۲] Henson
[۷۶۳] Grenberg
[۷۶۴] Rosse
[۷۶۵] Canevello

که دربرگیرنده حساسیت و میل به کاهش درد و رنج، توانایی برای گسترش مهربانی و درک خود به هنگام مواجهه با موانع، شکست‌ها و بی‌کفایتی‌های شخصی به‌جای خودانتقادگری است (نف[۷۶۶]،۲۰۰۳، ۲۰۱۶). خودشفقتی در موقعیت‌های دردناک و پراسترس زندگی از اهمیت بالایی برخوردار است و به افراد کمک می‌کند که با خودشان مهربان و صمیمی باشند، همان‌گونه که به دیگران محبت می‌کنند و موضعی پذیرا نسبت به ابعاد نامطلوب خود و زندگی خود داشته باشند (نف ۲۰۲۲؛ نف و داهم[۷۶۷]، ۲۰۱۵؛ کوترا[۷۶۸] و همکاران، ۲۰۲۱). مهربانی با خود[۷۶۹] در مقابل خود انتقادی[۷۷۰]، انسانیت مشترک[۷۷۱] در مقابل انزوا[۷۷۲] و ذهن‌آگاهی[۷۷۳] در مقابل همانندسازی افراطی[۷۷۴] سه مؤلفه اصلی خودشفقتی هستند (نف، ۲۰۱۶).

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که خودشفقتی می‌تواند شدت تأثیر منفی تجارب استرس‌زا را کاهش داده و افراد را در جهت انطباق سازگارانه‌تر با این تجارب هدایت کند (لو[۷۷۵] و همکاران، ۲۰۲۴). به ویژه در زمینه آسیب‌های عاطفی، خودشفقتی می‌تواند با کاهش خودسرزنشی، افزایش پذیرش و ارتقای تاب‌آوری، زمینه‌ساز رشد پس از ضربه باشد (لیو[۷۷۶] و همکاران، ۲۰۲۳؛ آدونیس[۷۷۷] و همکاران، ۲۰۲۵؛ چان[۷۷۸] و همکاران، ۲۰۲۰؛ وانگ و یئونگ[۷۷۹]، ۲۰۱۷). مطالعات متعدد نشان داده‌اند که خودشفقتی با رشد پس از ضربه رابطه مثبت و معناداری دارد. برای مثال، یوهان و همکاران[۷۸۰] (۲۰۲۱) نشان دادند خودشفقتی با رشد پس از ضربه در بازماندگان بلایای طبیعی رابطه مثبت دارد. همچنین خورشید و شهنواز[۷۸۱] (۲۰۲۰) گزارش کردند که خودشفقتی با رشد پس از ضربه در نوجوانان دارای تعارض والد-کودک رابطه معناداری دارد. علاوه بر این، مطالعات دیگر نیز ارتباط مثبت خودشفقتی با رشد پس از ضربه را در جمعیت‌های مختلف تأیید کرده‌اند (چی[۷۸۲] و همکاران، ۲۰۲۱؛ مونرو[۷۸۳] و همکاران، ۲۰۲۲؛ ژن[۷۸۴] و همکاران، ۲۰۲۳؛ نبیلا[۷۸۵] و همکاران، ۲۰۲۱). از سوی دیگر، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که خودشفقتی می‌تواند نقش میانجی در رابطه بین رویدادهای استرس‌زا و سلامت روان ایفا کند (ازدمیر[۷۸۶] و همکاران، ۲۰۲۲؛ لیو[۷۸۷] و همکاران، ۲۰۲۱).

---

[۷۶۶] Neff
[۷۶۷] Dahm
[۷۶۸] Kotera
[۷۶۹] Self-compassion Scale
[۷۷۰] self-critical
[۷۷۱] common humanity
[۷۷۲] isolating
[۷۷۳] mindfulness
[۷۷۴] over identification
[۷۷۵] Lv
[۷۷۶] Liu
[۷۷۷] Adonis
[۷۷۸] Chan
[۷۷۹] Wong & Yeung
[۷۸۰] Yuhan
[۷۸۱] Khursheed & Shahnawaz
[۷۸۲] Chi
[۷۸۳] Munroe
[۷۸۴] Zeng
[۷۸۵] Nabilah
[۷۸۶] Özdemir
[۷۸۷] Liu

با وجود اهمیت خودشفقتی در فرآیند رشد پس از ضربه، بررسی رابطه مستقیم این دو متغیر در جمعیت دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی که تجربه ضربه عشقی داشته‌اند، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به اینکه دانشجویان تربیت بدنی به دلیل ماهیت رشته تحصیلی خود، با چالش‌های روانی و جسمانی متعددی مواجه هستند و از سوی دیگر، تجربه شکست عشقی در دوران دانشجویی از شیوع بالایی برخوردار است، بررسی رابطه خودشفقتی با رشد پس از ضربه عشقی در این گروه می‌تواند به شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقاء سلامت روان و تندرستی آنان کمک کند. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تعیین رابطه خودشفقتی با رشد پس از ضربه عشقی در دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی ایران انجام شد.

مطالعه حاضر

به صورت کلی، با وجود مطالعات گسترده در زمینه رشد پس از ضربه، تحقیقات کمی به نقش ضربه‌های عاطفی ناشی از روابط شکست‌خورده (مانند ضربه عشقی) پرداخته‌اند. این پژوهش به طور خاص بر روی دانشجویان دختر متمرکز شده است که در معرض آسیب‌پذیری بیشتری در مواجهه با شکست‌های عاطفی قرار دارند. از آنجا که تجربه ضربه عشقی در این گروه نسبتاً شایع است، بررسی سازوکارهای روانشناختی مؤثر در کنار آمدن با این تجارب می‌تواند به طراحی مداخلات مؤثر جهت ارتقای سلامت روان این قشر منجر شود. علاوه بر این، در جامعه ایران، به دلیل محدودیت‌های فرهنگی و اجتماعی پیرامون روابط عاطفی، شکست عشقی می‌تواند با احساس شرم، گناه و انزوا همراه باشد. در چنین بافتی، خودشفقتی به عنوان یک عامل محافظتی می‌تواند نقش کلیدی ایفا کند و به فرد کمک کند تا از بحران عاطفی عبور کرده و زمینه‌ساز رشد شخصی شود. بر این اساس، سؤال اصلی پژوهش این است که آیا بین خودشفقتی و رشد پس از ضربه عشقی در دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی ایران رابطه معناداری وجود دارد؟

۳- روش تحقیق

طرح پژوهش حاضرتوصیفی-مقطعی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش کلیه دانشجویان دختر رشته تربیت‌بدنی دانشگاه‌های ایران در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ و ۱۴۰۴-۱۴۰۳بود که ضربه عشقی تجربه کرده بودند. نمونه‌گیری به روش هدفمند در پنج منطقه شرق (دانشگاه فردوسی مشهد و بیرجند)، مرکز (دانشگاه تهران و اصفهان)، غرب (دانشگاه کردستان و لرستان) و جنوب (بندرعباس و بوشهر) و شمال (دانشگاه مازندران و رشت) کشور انجام شد. در این پژوهش از پرسشنامه‌های خودشفقتی (نف، ۲۰۰۳) و رشد پس از ضربه (تدسچی و کالون، ۱۹۹۶) استفاده شد. پرسشنامه‌ها به صورت انفرادی اجرا شدند و مدت زمان اجرای سه پرسشنامه حدود ۴۰ تا ۴۵ دقیقه بود. ملاک های ورود به مطالعه عبارت بودند از جنسیت دختر، دانشجوی تربیت بدنی، دریافت نمره حداقل ۲۰ در پرسشنامه ضربه عشق (راس، ۱۹۹۹) و امضای رضایت نامه کتبی شرکت در مطالعه. ملاک‌های خروج نیز شامل تکمیل ناقص پرسشنامه، عدم رضایت به شرکت در مطالعه، جنسیت پسر، داشتن سابقه تشخیص یا درمان برای اختلالات روانی و جسمانی (به صورت خودگزارش‌دهی) و مصرف داروهای روان‌پزشکی بودند. حجم نمونه با توجه به فرمول کوکران[۷۸۸] حداقل ۲۴۸ نفر محاسبه شد که با در

---

۷۸۸. $n = \dfrac{Nt^2 pq}{Nd^2 + t^2 pq}$

نظر گرفتن افت آزمودنی، تعداد ۲۸۰ پرسشنامه توزیع شد. پس از اجرای پژوهش، پرسشنامه‌های مخدوش کنار گذاشته شد و در نهایت تعداد ۲۵۳ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزارها

- پرسشنامه مشخصات فردی

این پرسشنامه محقق ساخته ویژگی‌هایی مانند سن، وضعیت سکونت، میزان تحصیلات، دانشگاه، وضعیت اشتغال، درآمد ماهانه فرد، وضعیت تاهل، تعداد فرزندان، تشخیص یا درمان برای اختلالات روانی و جسمانی و مصرف داروهای روان‌پزشکی را اندازه‌گیری کرد.

- پرسشنامه رشد پس از ضربه[۷۸۹]: تدسچی و کالون (۱۹۹۶) این پرسشنامه را طراحی کرده‌اند. این پرسشنامه یک ابزار خودگزارشی است که ۲۱ سوال دارد و برای سنجش و ارزیابی پیامدهای مثبت تجربه شده توسط افرادی که ضربه‌هایی را تجربه کرده‌اند، طراحی شده است. آزمودنی باید پاسخ‌های خود را در یک طیف لیکرت ۶ درجه‌ای (۰ تا ۵) مشخص کند. این پرسشنامه شامل پنج بعد امکانات جدید[۷۹۰] (۵ سوال)، ارتباط با دیگران[۷۹۱] (۷ سوال)، قدرت فردی[۷۹۲] (۴ سوال)، ارزش زندگی[۷۹۳] (۳ سوال) و تغییر روحی[۷۹۴] (۲ سوال) است. ضریب آلفای کلی پرسشنامه ۰/۹۰ و ضریب آلفای هریک از خرده‌مقیاس‌ها نیز در دامنه ۰/۶۷ تا ۰/۸۵ برآورد شده است (تدسچی و کالون، ۱۹۹۶). در ایران سیدمحمودی و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی ویژگیهای روان‌سنجی این پرسشنامه پرداختند و روایی پرسشنامه را تایید و برای بررسی پایایی نیز ضریب آلفای کلی پرسشنامه را ۰/۹۲ گزارش کردند. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاسها در دامنه ۰/۶۶ تا ۰/۹۰ قرار گرفت که قابل قبول است. همچنین ضریب آلفای کرونباخ کلی پرسشنامه در پژوهش حاضر نیز ۰/۹۳ محاسبه شد.

- پرسشنامه خودشفقتی[۷۹۵] **(SCQ)**: این پرسشنامه برای ارزیابی کلی خودشفقتی توسط نف در سال ۲۰۰۳ در ۲۶ گویه طراحی شد. این پرسشنامه ۶ خرده‌مقیاس دارد: مهربانی نسبت به خود[۷۹۶] (۵ سوال)، قضاوت خود[۷۹۷] (۴ سوال)، بهشیاری[۷۹۸] (۵ سوال)، همانندسازی افراطی[۷۹۹] (۴ سوال)، اشتراکات انسانی[۸۰۰] (۴ سوال) و انزوا[۸۰۱] (۴ سوال). گویه‌ها در یک مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ایی از ۱

---

[۷۸۹] Posttraumatic Growth Inventory
[۷۹۰] New Possibilities
[۷۹۱] Improved Relationships
[۷۹۲] Personal Strength
[۷۹۳] Appreciation for Life
[۷۹۴] Spiritual Growth
[۷۹۵] Self-Compassion Questionnaire
[۷۹۶] Self-Kindness
[۷۹۷] Self-Judgment
[۷۹۸] Mindfulness
[۷۹۹] Over-identified
[۸۰۰] Common Humanity
[۸۰۱] Isolation

(۱=تقریباً هرگز تا ۵= تقریباً همیشه) درجه‌بندی می‌شوند. در مطالعه نف (۲۰۰۳)، ضریب روایی همزمان خودشفقتی با پرسشنامه رضایت از زندگی[۸۰۲] ۰/۴۵ به گزارش شده است. همچنین، ضریب روایی افتراقی با خرده‌مقیاس خودسرزنشی پرسشنامه تجارب افسرده-ساز[۸۰۳] و پرسشنامه افسردگی بک به ترتیب ۰/۶۵- و ۰/۵۱- بدست آمد. ضریب بازآزمون با فاصله ۳ هفته برای نمره کلی ۰/۹۳ و برای خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۸۰ (اشتراکات انسانی) تا ۰/۸۸ (خرده‌مقیاس‌های خودقضاوتی، همانندسازی و مهربانی) برآورد شده است. بعلاوه، آلفای کرونباخ برای نمره کلی ۰/۹۲ و برای خرده‌مقیاس‌ها در دامنه ۰/۷۰ (بهشیاری) تا ۸۱ (همانندسازی افراطی) محاسبه شده است (نف، ۲۰۰۳). در ایران خسروی و همکاران (۲۰۱۳) ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کلی مقیاس ۰/۷۶ و برای خرده مقیاس‌های مهربانی با خود، قضاوت نسبت به خود، اشتراکات انسانی، انزوا، بهشیاری یا ذهن اگاهی و همانندسازی افراطی به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۷۹، ۰/۸۴، ۰/۸۵، ۰/۸۰ و ۰/۸۳ به دست آمد و روایی سازه‌ایی ۶ عاملی پرسشنامه نیز تایید شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کلی در این پژوهش نیز ۰/۸۷ برآورد شد. در نهایت داده‌های جمع‌آوری شده مورد تحلیل قرار گرفتند. از تکنیک آماری KS برای تعیین وضعیت طبیعی بودن توزیع داده‌ها و همچنین جهت تحلیل داده ها از روش تحلیل عاملی تاییدی[۸۰۴] و معادله ساختاری در نرم افزارهای$spss_{24}$ و $Amos_{24}$ استفاده گردید.

۴- یافته‌ها

نتایج یافته های توصیفی نشان داد که میانگین سنی شرکت‌کنندگان در پژوهش ۲۱/۹۲ سال بود. از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، اکثریت نمونه را افراد مجرد (۸۸/۱۴ درصد)، فاقد فرزند (۹۵/۷ درصد) و ساکن با خانواده (۵۹/۲۹ درصد) تشکیل می‌دادند، در حالی که به‌ترتیب ۲۱/۷۴٪ و ۱۱/۸۶٪ به‌تنهایی یا با دوستان خود سکونت داشتند. توزیع وضعیت اشتغال نشان‌دهنده تعادل نسبی بین دانشجویان شاغل (۵۰/۲۰٪) و بیکار (۴۹/۸۰٪) بود و از نظر درآمد ماهانه، اکثریت فاقد درآمد (۴۷/۸٪) یا دارای درآمد یک تا پنج میلیون تومان (۲۹/۶٪) بودند. نمونه پژوهش از تنوع جغرافیایی مناسبی برخوردار بود و دانشگاه‌های مرکز با ۲۴/۱۱٪ بیشترین و دانشگاه‌های شرق با ۱۷/۷۸٪ کمترین فراوانی را به خود اختصاص دادند. همچنین، اکثریت شرکت‌کنندگان در مقطع کارشناسی (۴۵/۴۵٪) و کارشناسی ارشد (۳۷/۵۵٪) مشغول به تحصیل بودند.

مدل اندازه‌گیری (Measurement Model)

مدل اندازه گیری روابط میان متغیرهای پنهان و گویه‌های سنجش آن را می‌سنجد (جدول ۱).

جدول ۱. نتاج مدل اندازه گیری پژوهش

متغیر		متغیر	Estimate	S.E.	C.R.	P	بار عاملی
رشد پس از ضربه	<---	خودشفقتی	۱/۱۸۳	۰/۰۹۴	۱۲/۶۱۸	۰/۰۰۱	۰/۷۸۴
مهربانی نسبت به خود	<---	خودشفقتی	۱/۰۰۰				۰/۸۵۴
قضاوت خود	<---	خودشفقتی	-۰/۷۶۵	۰/۰۶۴	-۱۲/۰۱۶	۰/۰۰۱	-۰/۶۸۲
بهوشیاری	<---	خودشفقتی	۰/۵۷۰	۰/۰۵۱	۱۱/۱۷۱	۰/۰۰۱	۰/۶۴۶

[۸۰۲] Satisfaction with Life Scale
[۸۰۳] Depressive Experiences Questionnaire (DEQ)
۸۰٤. Confirmatory Factor Analysis

همانندسازی افراطی	<---	خودشفقتی	-۱/۱۷۹	۰/۰۶۸	-۱۷/۳۹۴	۰/۰۰۱	-۰/۸۸۴
اشتراکات انسانی	<---	خودشفقتی	۰/۹۳۶	۰/۰۷۹	۱۱/۷۸۹	۰/۰۰۱	۰/۶۷۳
انزوا	<---	خودشفقتی	-۰/۹۹۸	۰/۰۴۷	-۲۱/۱۳۱	۰/۰۰۱	-۰/۸۶۲
رابطه با دیگران	<---	رشد پس از ضربه	۱/۰۰۰				۰/۸۹۶
امکانات جدید	<---	رشد پس از ضربه	۱/۰۴۸	۰/۰۴۵	۲۳/۴۴۳	۰/۰۰۱	۰/۹۲۹
قدرت فردی	<---	رشد پس از ضربه	۱/۰۹۲	۰/۰۴۸	۲۲/۶۷۶	۰/۰۰۱	۰/۹۱۶
تغییرات روحی	<---	رشد پس از ضربه	۰/۹۵۵	۰/۰۵۵	۱۷/۲۶۹	۰/۰۰۱	۰/۷۲۴
ارزش زندگی	<---	رشد پس از ضربه	۰/۸۷۳	۰/۰۵۸	۱۵/۱۱۹	۰/۰۰۱	۰/۷۵۴

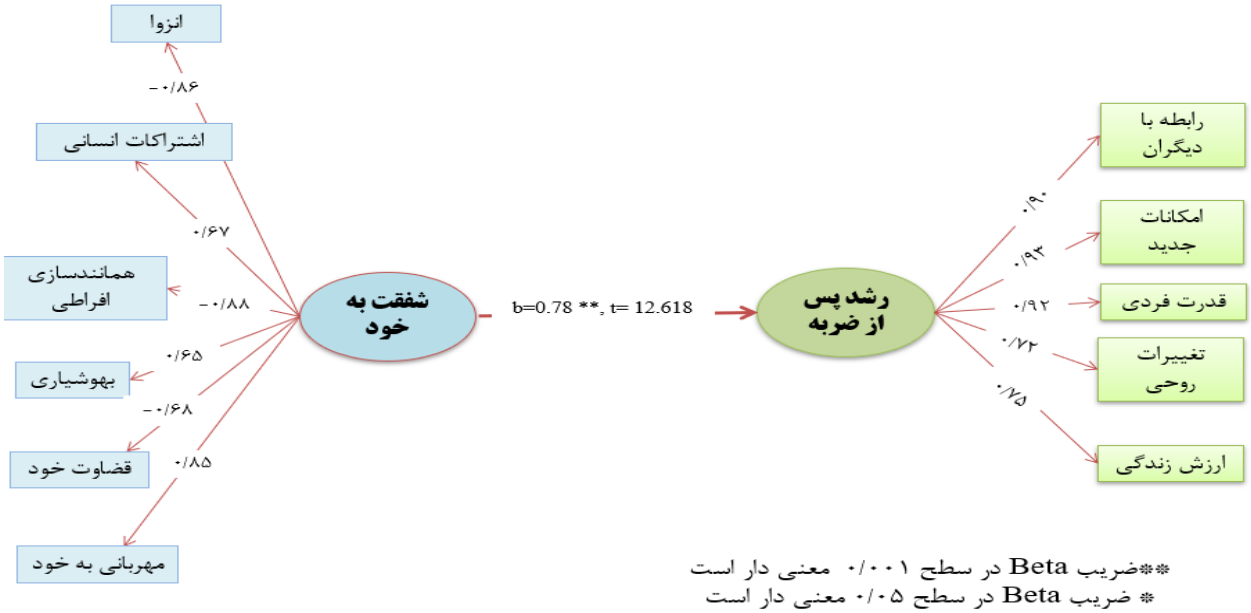
نتایج تحلیل عاملی تاییدی در مدل اندازه‌گیری نشان داد که تمام ابعاد این پژوهش به جز بعد مهربانی در برابر خود، بعد رابطه با دیگران از مقدار t و بار عاملی قابل قبولی برخوردارند و در سطح ۰/۰۵ معنی‌دارند. به عبارت دیگر، این معنی‌داری وزن‌های رگرسیونی (بار عاملی) نشان دهنده روایی همگرای متغیرهای موجود در مدل است (جدول ۲).

مدل ساختاری پژوهش

مدل ساختار روابط مستقیم و غیر مستقیم بین متغیرهای مکنون را نشان می دهد (شکل۱). با توجه به جدول ۲، شاخص‌های برازش مدل نهایی پژوهش نشان می دهد که مدل نهایی از برازش بسیار خوبی برای متغیرهای پژوهش حاضر برخوردار است. به عبارت بهتر، شاخص‌های برازش مدل را تایید می کنند. همچنین مدل نهایی در قالب شکل ۲، پس از برازش ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های برازش مدل ساختاری پژوهش

شاخص ها	CMIN/DF	RFI	TLI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
مقادیر	۲/۰۴۰	۰/۸۸۲	۰/۹۳۶	۰/۹۰۳	۰/۹۴۸	۰/۹۴۷	۰/۰۸۳



**ضریب Beta در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است
* ضریب Beta در سطح ۰/۰۵ معنی دار است

شکل ۱. مدل معادلات ساختاری پژوهش

براساس مدل معادلات ساختاری (شکل ۱)، مدل حاضر نشان داد که رابطه بین شفقت به خود با رشد پس از ضربه ۰/۷۸ می‌باشد. به طور کلی، ضرایب مشاهده شده نشان دهنده روایی همگرای متغیرهای موجود در مدل می‌باشد. همچنین، بررسی بار عاملی گویه‌ها نشان دهنده میزان بالای بار عاملی هر یک از گویه‌ها در مولفه رشد پس از ضربه است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین رابطه خودشفقتی با رشد پس از ضربه عشقی در دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی ایران انجام شد. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که مدل مفهومی از برازش مطلوبی برخوردار است و متغیر خودشفقتی با رشد پس از ضربه در دانشجویان دختر تربیت بدنی ایران رابطه مستقیم و معنی داری دارد.

یافته اصلی این مطالعه نشان داد که بین خودشفقتی و رشد پس از ضربه عشقی در دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی ایران رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، دانشجویانی که از خودشفقتی بالاتری برخوردار بودند، رشد پس از ضربه عشقی بیشتری را تجربه کرده بودند. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین همخوانی دارد. برای مثال، یوهان و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند خودشفقتی با رشد پس از ضربه در بازماندگان بلایای طبیعی رابطه مثبت دارد. همچنین خورشید و شهنواز (۲۰۲۰) گزارش کردند که خودشفقتی با رشد پس از ضربه در نوجوانان دارای تعارض والد-کودک رابطه معناداری دارد. علاوه بر این، مطالعات متعدد دیگر نیز ارتباط مثبت خودشفقتی با رشد پس از ضربه را در جمعیت‌های مختلف تأیید کرده‌اند (چی و همکاران، ۲۰۲۱؛ مونرو و همکاران، ۲۰۲۲؛ ژن و همکاران، ۲۰۲۳؛ نبیلا و همکاران، ۲۰۲۱؛ لیو و همکاران، ۲۰۲۳؛ آدونیس و همکاران، ۲۰۲۵). به طور کلی، پژوهش‌ها نشان داده‌اند

که خودشفقتی می‌تواند شدت تأثیر منفی تجارب استرس‌زا را کاهش داده و افراد را در جهت انطباق سازگارانه‌تر با این تجارب هدایت کند (لو و همکاران، ۲۰۲۴).

در تبیین این یافته می‌توان گفت که خودشفقتی به عنوان یک راهبرد تنظیم هیجانی سازگارانه، در موقعیت‌های دردناک و پراسترس زندگی از اهمیت بالایی برخوردار است و به افراد کمک می‌کند که با خودشان مهربان و صمیمی باشند، همان‌گونه که به دیگران محبت می‌کنند و موضعی پذیرا نسبت به ابعاد نامطلوب خود و زندگی خود داشته باشند (نف، ۲۰۲۲؛ نف و داهم، ۲۰۱۵). افرادی که دارای خودشفقتی بالاتری هستند، در مواجهه با تجربه‌های ناخوشایند همچون ضربه عشقی، به جای سرزنش خود، از منظری مهربانانه و پذیرا به خویش می‌نگرند. آنها شکست و درد را بخشی از تجربه‌ی انسانی می‌دانند و در نتیجه کمتر به انزوا یا شرم دچار می‌شوند (نف، ۲۰۱۶، ۲۰۲۲). این ویژگی‌ها موجب می‌شود که فرد نه تنها از آسیب‌های ضربه محافظت شود، بلکه با پردازش سالم‌تر تجربه، به بازسازی شناختی و معنابخشی مجدد به خود و جهان بپردازد؛ فرآیندی که اساس رشد پس از ضربه را تشکیل می‌دهد (تدسچی و کالون، ۲۰۱۷؛ تدسچی و موور، ۲۰۲۱).

علاوه بر این، خودشفقتی با سه مؤلفه اصلی خود یعنی مهربانی با خود (در مقابل خودانتقادی)، انسانیت مشترک (در مقابل انزوا) و ذهن‌آگاهی (در مقابل همانندسازی افراطی) می‌تواند زمینه‌ساز رشد پس از ضربه باشد (نف، ۲۰۱۶). در زمینه ضربه عشقی، خودشفقتی با کاهش خودسرزنشی، افزایش پذیرش و ارتقای تاب‌آوری، به فرد کمک می‌کند تا از بحران عاطفی عبور کرده و به جای فروغلطیدن در پیامدهای منفی همچون افسردگی، اضطراب و آسیب به عزت‌نفس (راس، ۲۰۰۷)، بتواند به بازسازی شناختی بپردازد، معنا و درس‌های جدیدی از واقعه استخراج کند و در نهایت به رشد در حیطه‌هایی مانند روابط بین‌فردی، قدرشناسی از زندگی و قدرت شخصی دست یابد (کانولو و همکاران، ۲۰۱۶؛ اسپراندیو و همکاران، ۲۰۲۲). در واقع، آنچه تعیین‌کننده مسیر روان‌شناختی فرد پس از یک ضربه عاطفی است، خود واقعه نیست بلکه معنا و تفسیری است که فرد از آن ارائه می‌دهد (تدسچی و موور، ۲۰۲۱؛ تدسچی و همکاران، ۲۰۱۷). خودشفقتی با فراهم آوردن زمینه‌ای برای تفسیر مهربانانه و پذیرا از رنج، این امکان را به فرد می‌دهد که از تجربه شکست عشقی، معنایی سازنده استخراج کرده و به رشد شخصی دست یابد.

این یافته با چارچوب نظریه رشد پس از ضربه (تدسچی و کالون، ۱۹۹۶) نیز همخوانی دارد. طبق این مدل، ضربه روان‌شناختی می‌تواند به چالش کشیدن باورهای بنیادی فرد درباره خود، دیگران و جهان را منجر شود. در این فرایند، اگرچه فرد دچار رنج و گسست روانی می‌شود، اما در صورت برخورداری از حمایت‌های درونی و بیرونی مناسب، امکان بازسازی ساختارهای شناختی و شکل‌گیری نگرش‌های نوین وجود دارد (تدسچی و کالون، ۱۹۹۶؛ وانگ و همکاران، ۲۰۲۴). در این بازسازی، خودشفقتی می‌تواند به عنوان یک منبع حمایتی درونی عمل کند؛ منبعی که نه تنها رنج را کاهش می‌دهد، بلکه ظرفیت فرد را برای یادگیری از تجربه، بازتعریف اهداف و ایجاد معنا در زندگی افزایش می‌دهد (چان و همکاران، ۲۰۲۰؛ لیو و همکاران، ۲۰۲۱).

از سوی دیگر، باید به زمینه فرهنگی-اجتماعی خاص ایران نیز توجه داشت. در جامعه‌ای که روابط عاطفی پیش از ازدواج با محدودیت‌های عرفی و خانوادگی مواجه است، تجربه شکست عشقی ممکن است با احساس گناه، شرم و طرد اجتماعی همراه شود؛ مسائلی که می‌توانند ضربه را تشدید و فرایند ترمیم را دشوار کنند. اما این مطالعه نشان می‌دهد که حتی در چنین شرایطی، خودشفقتی می‌تواند به عنوان یک مکانیسم محافظتی و تسهیل‌گر عمل کند و مسیر تبدیل رنج به رشد را هموار سازد. به عبارت دیگر، در فرهنگی که ممکن است ابراز آسیب‌های عاطفی با دشواری یا قضاوت همراه باشد، خودشفقتی به فرد کمک می‌کند تا بدون سرزنش خود یا

دیگران، با درد خود روبرو شود، آن را بپذیرد و از آن برای بازسازی هویت و معناسازی جدید بهره ببرد. این یافته بر اهمیت آموزش و ترویج خودشفقتی در برنامه‌های روان‌شناختی و مشاوره‌ای برای جوانان و به ویژه دانشجویان تأکید می‌کند. چنین مداخلاتی نه تنها می‌توانند از تشدید آسیب‌های ناشی از شکست‌های عاطفی جلوگیری کنند، بلکه زمینه‌ساز رشد شخصیتی و روان‌شناختی در بستری فرهنگی-اجتماعی خاص ایران باشند. به این ترتیب، می‌توان گفت که خودشفقتی به عنوان یک قابلیت درونی، پلی بین سنت‌های فرهنگی و نیازهای عاطفی نسل جوان ایجاد می‌کند و نشان می‌دهد که حتی در سخت‌ترین شرایط نیز امکان رشد و تحول وجود دارد.

سپاسگزاری

در پایان پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند تا از تمامی کسانی که در اجرای این پژوهش یاریگر ایشان بودند نهایت تقدیر و تشکر را اعلام نمایند.

References

Adonis, M., Loucaides, M., Sullman, M. J., & Lajunen, T. (2025). The protective role of self-compassion in trauma recovery and its moderating impact on post traumatic symptoms and post traumatic growth. *Scientific Reports*, *15*(1), 8145. https://doi.org/10.1038/s41598-025-91819-x

Canevello, A., Michels, V., & Hilaire, N. (2016). Supporting close others' growth after trauma: The role of responsiveness in romantic partners' mutual posttraumatic growth. *Psychological trauma: theory, research, practice, and policy*, *8*(3), 334. http://dx.doi.org/10.1037/tra0000084

Chan, B. S. M., Deng, J., Li, Y., Li, T., Shen, Y., Wang, Y., & Yi, L. (2020). The role of self-compassion in the relationship between post-traumatic growth and psychological distress in caregivers of children with autism. *Journal of Child and Family Studies*, *29*(6), 1692-1700. https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10826-019-01694-0

Grenberg, J. M. (2014). All you need is love? In *Kant on emotion and value* (pp. 210-223). Springer.

Kadri, A., Gracey, F., & Leddy, A. (2025). What factors are associated with posttraumatic growth in older adults? A systematic review. *Clinical gerontologist*, *48*(1), 4-21. https://doi.org/10.1080/07317115.2022.2034200

Khosravi, S., Sadeghi, M., & Yabandeh, M. (2013). Psychometric Properties of Self-Compassion Scale (SCS). *Psychological Models and Methods*, *4*(13), 47-59. https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285516.1392.4.13.3.2

Kotera, Y., Cockerill, V., Chircop, J. G., & Forman, D. (2021). Mental health shame, self-compassion and sleep in UK nursing students: Complete mediation of self-compassion in sleep and mental health. *Nursing Open*, *8*(3), 1325-1335. https://doi.org/10.1002/nop2.749

Khursheed, M., & Shahnawaz, M. G. (2020). Trauma and post-traumatic growth: Spirituality and self-compassion as mediators among parents who lost their young children in a protracted conflict. *Journal of religion and health, 59*(5), 2623-2637. https://doi.org/10.1007/s10943-020-00980-2

Nabilah, V. A., & Kusristanti, C. (2021). Adolescent women with experience of dating violence: Self-compassion and posttraumatic growth. *Psychological Research on Urban Society, 4*(2), 3. http://dx.doi.org/10.7454/proust.v4i2.116

Neff, K. D. (2016). The self-compassion scale is a valid and theoretically coherent measure of self-compassion. *Mindfulness*, 7(1), 264-274. https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s12671-016-0560-6

Neff, K. D. (2022). Self-Compassion: Theory, Method, Research, and Intervention. *Annual Review of Psychology*, *74(1)*. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-032420-031047

Neff, K. D., & Dahm, K. A. (2015). Self-compassion: What it is, what it does, and how it relates to mindfulness. In *Handbook of Mindfulness and Self-Regulation* (pp. 121-140). Springer New York. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4939-2263-5_10

Neff, K. D. (2003). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and identity, 2*(3), 223-250. https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/15298860309027

Rosse, R. B. (1999). The love trauma syndrome: free yourself from the pain of a broken. Perseus Publishing, a Member of the Perseus Books Group. https://archive.org/details/lovetraumasyndro0000ross/page/n3/mode/2up

Rosse, R. B. (2007). *The love trauma syndrome: free yourself from the pain of a broken heart*. Balance. https://archive.org/details/lovetraumasyndro0000ross

Seyed Mahmoudi, S. J. Rahimi, Ch. Mohammadijaber, N. (2013). Psychometric Properties of Posttraumatic Growth Inventory in an Iranian Sample. *Psychological Models and Methods*, *3*(vol 3/ no 12), 93-108. https://jpmm.marvdasht.iau.ir/article_294.html?lang=fa

Sperandio, K. R., Gutierrez, D., Kirk, M., Lopez, J., & Nathaniel Mason, W. (2022). Post-traumatic growth after the drug-related death of a loved one: Understanding the influence of self-compassion and hope. *The Family Journal*, *30*(3), 390-400. https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/10664807211052479

Tedeschi, R. G. (2023). The post-traumatic growth approach to psychological trauma. *World Psychiatry, 22*(2), 328. https://doi.org/10.1002/wps.21093

Tedeschi, R. G., & Moore, B. A. (2021). Posttraumatic growth as an integrative therapeutic philosophy. *Journal of Psychotherapy Integration, 31*(2), 180. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/int0000250

Tedeschi, R. G., Cann, A., Taku, K., Senol-Durak, E., & Calhoun, L. G. (2017). The posttraumatic growth inventory: A revision integrating existential and spiritual change. *Journal of traumatic stress*, *30*(1), 11-18. https://doi.org/10.1002/jts.22155

Tedeschi, R. G., & Calhoun, L. G. (2004). A clinical approach to posttraumatic growth. *Positive psychology in practice*, 405-419. https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/9780470939338.ch25

Tedeschi, R. G., & Calhoun, L. G. (1996). The Posttraumatic Growth Inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress, 9*(3), 455–471. https://doi.org/10.1007/bf02103658

Wang, J., Luo, Z., Liao, X., Zeng, Y., Zhou, J., Liu, M., ... & Luo, W. (2024). The levels and related factors of posttraumatic growth among nurses: A systematic review and meta-analysis. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, *31*(2), 241-254. https://doi.org/10.1111/jpm.12975

Wang, J., Luo, Z., Liao, X., Zeng, Y., Zhou, J., Liu, M., ... & Luo, W. (2024). The levels and related factors of posttraumatic growth among nurses: A systematic review and meta-analysis. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, *31*(2), 241-254. https://doi.org/10.1111/jpm.12975

Weber, M. C., & Schulenberg, S. E. (2023). The curvilinear relationships between posttraumatic growth and posttraumatic stress, depression, and anxiety. *Traumatology*, *29*(2), 249. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/trm0000398

Wong, C. C. Y., & Yeung, N. C. (2017). Self-compassion and posttraumatic growth: Cognitive processes as mediators. *Mindfulness*, *8*, 1078-1087. https://link.springer.com/article/10.1007/s12671-017-0683-4

Yuhan, J., Wang, D. C., Canada, A., & Schwartz, J. (2021). Growth after trauma: The role of self-compassion following Hurricane Harvey. *Trauma Care, 1*(2), 119-129.

The Relationship between Self-Compassion and Post-Traumatic Growth following Love Trauma among Female Physical Education Students in Iran

Mehdi Rezaei
Department of Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran.

* Corresponding Author: Mehdi Rezaei, mehdi.rezaei15@birjand.ac.ir

Abstract
The aim of this study was to determine the relationship between self-compassion and post-traumatic growth following love trauma among female students of Physical Education in Iran. The research method was descriptive-correlational. The statistical population consisted of all female students of Physical Education at Iranian universities during the academic years 2023–2024 and 2024–2025 who had experienced love trauma at least once in their lives. From this population, 253 participants were selected through purposive sampling and completed the Post-Traumatic Growth Inventory (Tedeschi & Calhoun, 1996) and the Self-Compassion Scale (Neff, 2003). Data were analyzed using structural equation modeling. The results indicated that the final model had a good fit (RMSEA = 0.083). In other words, there was a significant positive relationship between self-compassion and post-traumatic growth following love trauma among female Physical Education students in Iran (Beta = 0.784). These findings suggest that self-compassion, as a key psychological mechanism, can play an effective role in transforming emotionally traumatic events into opportunities for personal growth. Therefore, attending to the role of self-compassion in designing psychological interventions for students who have experienced love trauma may contribute to the enhancement of their mental health and well-being.

Keywords: Post-traumatic growth following love trauma, female Physical Education students, self-compassion

تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی منتخب بر تعادل پویا، حس عمقی گردن و زاویه سر به جلو در دانشجویان دختر دارای ناهنجاری سر به جلو

*اسما سالاری [a]، منصوره مقربی [b]

[a] استادیار، گروه علوم ورزشی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران.

[b] استادیار، گروه علوم ورزشی، دانشگاه کاشمر، کاشمر، ایران.

*نویسنده مسئول: اسما سالاری(asma.salari@gonbad.ac.ir- 09132969650)

چکیده

ناهنجاری سر به جلو یکی از شایع‌ترین اختلالات پاسچرال در میان دانشجویان است که با تغییر راستای سر و گردن، کاهش حس عمقی، اختلال در کنترل پاسچر و کاهش تعادل همراه بوده و می‌تواند عملکرد روزمره افراد را تحت تأثیر قرار دهد. با وجود کاربرد گسترده تمرینات اصلاحی در بهبود این ناهنجاری، شواهد مربوط به تأثیر همزمان آن‌ها بر تعادل پویا، حس عمقی گردن و زاویه سر به جلو محدود است. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی منتخب بر این متغیرها در دانشجویان دختر ۱۹ تا ۲۴ سال دارای ناهنجاری سر به جلو انجام شد. در این مطالعه نیمه‌تجربی، ۳۰ دانشجو به‌صورت تصادفی در دو گروه تجربی و کنترل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که تمرینات اصلاحی موجب افزایش معنادار زاویه سر به جلو و تعادل پویا و همچنین کاهش معنادار خطای حس عمقی گردن شد ($p<$ ۰/۰۰۱) ، در حالی که در گروه کنترل تغییر معناداری مشاهده نشد. این یافته‌ها اثربخشی تمرینات اصلاحی را به‌عنوان روشی مؤثر، کم‌هزینه و غیرتهاجمی برای بهبود وضعیت پاسچر، حس عمقی و تعادل افراد دارای ناهنجاری سر به جلو تأیید می‌کند.

کلمات کلیدی: ناهنجاری سر به جلو، تمرینات اصلاحی، تعادل پویا، حس عمقی گردن، زاویه سر به جلو.

۱- مقدمه

وضعیت بدنی مناسب یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سلامت سیستم اسکلتی ـ عضلانی و عملکرد مطلوب حرکتی محسوب می‌شود. هرگونه انحراف از راستای طبیعی بدن می‌تواند موجب تغییرات بیومکانیکی، اختلال در عملکرد عضلات و مفاصل و کاهش کارایی حرکتی شود. در دهه‌های اخیر، پیشرفت فناوری، افزایش استفاده از رایانه‌ها، تلفن‌های همراه و سبک زندگی کم‌تحرک موجب افزایش شیوع ناهنجاری‌های پاسچرال، به‌ویژه ناهنجاری سر به جلو شده است (۱) .

مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده‌اند که شیوع ناهنجاری سر به جلو در میان دانشجویان و کاربران وسایل دیجیتال به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است. ساعات طولانی مطالعه، استفاده مداوم از تلفن همراه، وضعیت‌های نشسته نامناسب و کاهش فعالیت بدنی از مهم‌ترین عوامل خطر بروز این ناهنجاری محسوب می‌شوند. این وضعیت نه تنها بر ظاهر فرد تأثیر می‌گذارد بلکه می‌تواند زمینه‌ساز بروز دردهای مزمن گردنی، خستگی عضلانی، محدودیت عملکردی و کاهش کیفیت زندگی شود (۲،۳).

مطالعات نشان داده‌اند که افزایش شدت ناهنجاری سر به جلو با بروز درد گردن، محدودیت دامنه حرکتی، خستگی عضلانی و اختلال در عملکرد اندام فوقانی همراه است (۴). علاوه بر پیامدهای ساختاری و دردهای اسکلتی ـ عضلانی، این ناهنجاری می‌تواند بر عملکرد سیستم حسی ـ حرکتی نیز تأثیرگذار باشد. یکی از شاخصه‌های مهم در عملکرد سیستم حرکتی اختلال در حس عمقی گردن است. حس عمقی نقش اساسی در آگاهی از وضعیت مفاصل، کنترل حرکتی و حفظ تعادل دارد و هرگونه اختلال در عملکرد گیرنده‌های حس عمقی می‌تواند موجب کاهش دقت کنترل پاسچر و افزایش نوسانات بدن شود(۵،۶).

پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که بین شدت ناهنجاری سر به جلو و اختلال حس عمقی گردن ارتباط معناداری وجود دارد. یانگ و همکاران (۲۰۱۶) گزارش کردند که کاهش زاویه کرانیوورتبرال با افزایش خطای حس وضعیت مفصل گردن همراه است و افراد دارای سر به جلو دقت کمتری در بازسازی موقعیت گردن دارند (۷).

ناحیه گردن به دلیل دارا بودن تراکم بالای گیرنده‌های مکانیکی و حس عمقی، نقش مهمی در حفظ وضعیت سر و کنترل تعادل ایفا می‌کند. تغییرات طولانی‌مدت در راستای سر و گردن می‌تواند موجب تغییر عملکرد این گیرنده‌ها شده و دقت اطلاعات ارسالی به سیستم عصبی مرکزی را کاهش دهد. در نتیجه، افراد مبتلا به ناهنجاری سر به جلو اغلب در آزمون‌های تعادل عملکرد ضعیف‌تری نسبت به افراد سالم نشان می‌دهند (۴،۸). از سوی دیگر، تعادل پویا یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های عملکرد حرکتی است که در فعالیت‌های روزمره و ورزشی نقش اساسی دارد. حفظ تعادل پویا مستلزم عملکرد هماهنگ سیستم‌های بینایی، دهلیزی و حس عمقی است. از آنجا که حس عمقی گردن یکی از منابع اصلی اطلاعات مربوط به وضعیت سر و بدن محسوب می‌شود، اختلال در این سیستم می‌تواند بر تعادل پویا اثر منفی بگذارد. پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که افراد دارای سر به جلو در مقایسه با افراد سالم از کنترل پاسچر ضعیف‌تر و تعادل عملکردی پایین‌تری برخوردارند (۷).

در سال‌های اخیر تمرینات اصلاحی به عنوان یکی از مؤثرترین روش‌های غیرتهاجمی برای اصلاح ناهنجاری‌های پاسچرال مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته‌اند. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که اجرای برنامه‌های تمرینی اصلاحی می‌تواند موجب بهبود زاویه کرانیوورتبرال، افزایش فعالیت عضلات عمقی گردن، کاهش درد و ارتقای عملکرد حرکتی شود(۴،۹). گو و همکاران (۲۰۲۴) گزارش کردند که تمرینات

تثبیت‌کننده گردن همراه با بازخورد بینایی موجب بهبود معنی‌دار زاویه کرانیوورتبرال و حس عمقی گردن در افراد مبتلا به سر به جلو شد. پژوهشگران نتیجه گرفتند که بهبود کنترل عصبی ـ عضلانی گردن می‌تواند نقش مهمی در اصلاح این ناهنجاری داشته باشد (۹).

با وجود شواهد موجود، بیشتر مطالعات پیشین تنها بر یکی از پیامدهای ناهنجاری سر به جلو مانند زاویه سر به جلو ، درد گردن یا تعادل تمرکز داشته‌اند و پژوهش‌های محدودی اثر همزمان تمرینات اصلاحی بر تعادل پویا، حس عمقی گردن و زاویه سر به جلو را بررسی کرده‌اند. از سوی دیگر، با توجه به شیوع بالای این ناهنجاری در میان دانشجویان و نقش آن در کاهش عملکرد جسمانی و کیفیت زندگی، انجام پژوهش‌هایی که بتوانند اثربخشی مداخلات اصلاحی را بر شاخص‌های ساختاری و عملکردی به طور همزمان ارزیابی کنند، ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی منتخب بر تعادل پویا، حس عمقی گردن و زاویه سر به جلو در دختران دارای ناهنجاری سر به جلو انجام شد.

۲- روش‌شناسی

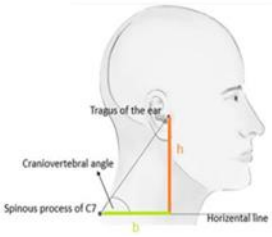
پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی با طرح پیش آزمون- پس آزمون همراه با گروه کنترل است. جامعه آماری این مطالعه را دانشجویان دختر دارای ناهنجاری سر به جلو تشکیل دادند. آزمودنی‌های پژوهش بر اساس معیارهای ورود به پژوهش به صورت در دسترس به مطالعه دعوت شدند و در ادامه آزمودنی ها به صورت تصادفی در دو گروه تجربی و کنترل قرار گرفتند. اهداف و ماهیت پژوهش برای تمامی شرکت کنندگان به صورت شفاف توضیح داده شد. معیارهای ورود به مطالعه جنسیت زن، سن۱۹ تا ۲۴ سال، زاویه سر به جلو کمتر از ۵۰ درجه، نداشتن آسیب های عصبی، دهلیزی و اسکلتی- عضلانی، نداشتن سابقه جراحی ستون فقرات و اندام فوقانی، عدم شرکت در برنامه‌های تمرینی مشابه طی ۶ ماه گذشته و معیارهای خروج از مطالعه شامل: غیبت بیش از دو جلسه تمرین، بروز آسیب یا مشکلات پزشکی حین مداخله یا انصراف از ادامه همکاری در هر مرحله بود. از فرم موافقت آگاهانه برای کسب رضایت افراد برای شرکت در این مطالعه استفاده گردید همچنین فرم مشخصات شخصی و اطلاعات زمینه‌ای جهت به دست آوردن اطلاعات فردی هر آزمودنی مانند سن، وزن، سابقه بیماری‌های سر و گردن استفاده شد.

۲-۱-آماده سازی و مراحل تصویربرداری: مطابق با پروتکل تصویربرداری، شرکت کنندگان در وضعیت ایستاده طبیعی قرار گرفتند. برای تعیین نقاط آناتومیک، تراگوس گوش و مهره C7 با برچسب مشخص شدند. تصاویر با استفاده از دوربین در فاصله ثابت (۲ / ۵ متر) و در سطح افق تهیه گردید. به منظور مقیاس گذاری ، یک خط کش با طول مشخص(۱۰ سانتیمتر) در تصویر قرار داده شد و طول واقعی آن در نرم افزار ثبت گردید(۱۰).

۲-۲-نحوه اندازه گیری زاویه سر به جلو (کرانیوورتبرال): برای تعیین زاویه کرانیوورتبرال، نقطه اول بر روی مهره C7 و نقطه دوم بر روی تراگوس گوش مشخص شد. سپس یک خط بین این دو نقطه رسم و خط سوم به صورت افقی ایجاد گردید. نرم افزار به طور

خودکار زاویه بین خط افقی و خط تراگوس- C7 را محاسبه نمود. به منظور افزایش دقت و تکرارپذیری، تعیین نقاط آناتومیک توسط یک ارزیاب انجام شد و تمامی تصاویر تحت شرایط یکسان ثبت گردید. همچنین، برای اطمینان از تکرارپذیری، هر تصویر حداقل دو بار توسط همان ارزیاب تحلیل شد(۱۰،۱۱).

۲-۳-تحلیل داده ها با نرم افزارKinovea : برای تحلیل وضعیت سر در صفحه ساجیتال از نرم افزار Kinovea استفاده گردید. تصاویر شرکت کنندگان در وضعیت ایستاده طبیعی به نرم افزار وارد شد و نقاط آناتومیک (تراگوس گوش و مهره C7) بر روی تصویر مشخص شدند (شکل ۱). سپس با استفاده از ابزار اندازه گیری زاویه، خطی بین این دو نقطه ترسیم و زاویه آن نسبت به خط ا فقی محاسبه شد. تمامی مراحل اندازه گیری توسط یک ارزیاب آموزش دیده و در دو نوبت مجزا برای اطمینان از صحت داده ها انجام گردید (۱۰).

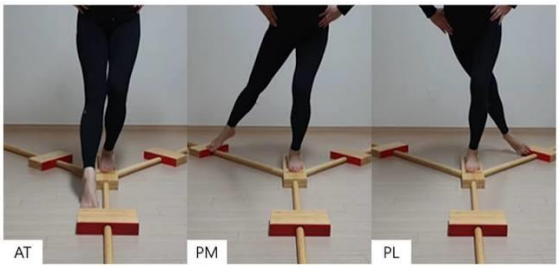


شکل ۱: نحوه اندازه گیری زاویه کرانیوورتبرال

۲-۴-ارزیابی حس عمقی: به منظور ارزیابی خطای بازسازی مفصلی، شرکت کننده در حالت نشسته بر روی صندلی قرار گرفت. از شرکت کننده خواسته شد که نقطه نورانی ایجاد شده توسط لیزر را روی صفحه مدرج مقابل خود به عنوان نقطه مرجع در نظر بگیرد. سپس، یک حرکت مفصلی مشخص، مانند اکستنشن حداکثر(Maximum Joint Extension)را انجام داده و وضعیت نهایی مفصل را به مدت حدود دو ثانیه ثابت نگه داشت. پس از آن، مفصل به آرامی به همان نقطه مرجع باز گردانده شد. در این ارزیابی، چشم های آزمودنی با چشم بند بسته شد تا بازخورد بینایی حذف گردد و حس عمقی مورد سنجش قرار گیرد. فاصله بین نقطه مرجع و نقطه انتهایی بازسازی شده بر روی صفحه مدرج اندازه گیری شد (بر حسب سانتیمتر) و با استفاده از فرمو ل های تبدیل هندسی به زاویه مفصل (درجه) تبدیل گردید. شاخص خطای بازسازی مفصل(Joint Position Error) از این محاسبات به دست آمد. این آزمایش سه بار برای هر آزمودنی تکرار شد و میانگین نتایج به عنوان میزان خطای بازسازی مفصل ثبت شد. همچنین زاویه اکستنشن حداکثر به طور دقیق اندازه گیری و به عنوان مرجع برای مقایسه با زاویه بازسازی شده استفاده شد تا میزان اختلال حس عمقی با دقت بیشتری تعیین شود(۱۲).

۲-۵-روش انجام آزمون Y: آزمون Y به منظور ارزیابی تعادل پویا طراحی شد و در آن آزمودنی بدون کفش با پای برتر روی دستگاه قرار می‌گرفت و پای نوسان قسمت متحرک دستگاه را تا حد امکان و بدون خطا جابجا و از پای تکیه دور می‌کرد

و در ادامه به حالت طبیعی روی دو پا برمی‌گشت فاصله قسمت متحرک تا مرکز دستگاه به عنوان فاصله دستیابی در نظر گرفته شد. انجام تست در سه تکرار صورت گرفت و میانگین سه تکرار در هر جهت بر طول پای آزمودنی (بر حسب سانتی‌متر) تقسیم و حاصل آن در ۱۰۰ ضرب شد و فاصله دستیابی بر حسب درصد اندازه طول پا برای هر جهت به دست آمد (شکل ۲). امتیاز ترکیبی آزمودنی‌ها نیز از طریق جمع اعداد به دست آمده در سه جهت و تقسیم حاصل آن بر عدد ۳ به دست آمد. همچنین مطالعات ضریب پایایی درون آزمونگر و بین آزمونگر برای جهات مختلف را بین۸۵/۰ تا ۹۱/۰ و۹۹/۰ تا۰۰/۱ و برای نمره کل نیز به ترتیب۹۱/۰ تا ۹۹/۰ گزارش کرده اند (۱۳،۱۴).



شکل ۲: ارزیابـــی تعـــادل پویـــا(تست Y)

۲-۶-پروتکل تمرینات اصلاحی: پروتکل تمرینی به مدت ۸ هفته هر هفته ۳ جلسه توسط آزمودنی‌های گروه مداخله اجرا شد و گروه کنترل زندگی عادی روزانه خود را داشتند. پس از گرم کردن عمومی بدن به مدت ۱۰ دقیقه حرکات کششی برای عضلات ناحیه سینه‌ای، عضلات فوقانی گردن و عضلات بالابرنده کتف انجام شد. سپس تمرینات تقویتی بر اساس برنامه تعیین شده با استفاده از ابزار یا بدون آنها اجرا گردید(۱۵) (جدول۱).

۲-۷-روش تجزیه و تحلیل داده‌ها: از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار برای تمامی متغیرها، استفاده شد. برای ارزیابی توزیع نرمال داده ها از آزمون شاپیرو- ویک استفاده شد.برای بررسی همگنی واریانس‌ها از آزمون لون استفاده گردید. به منظور مقایسه متغیرهای پژوهش بین گروه‌ها در مرحله پس‌آزمون با کنترل اثر پیش‌آزمون از تحلیل کوواریانس (ANCOVA) استفاده شد. سطح معناداری آماری $P < 0/05$ در نظر گرفته شد.

جدول ۱: پروتکل تمرینات اصلاحی

تمرینات مقاومتی	زمان تکرار(ثانیه)* تعداد تکرار
خم کننده های عمقی گردن	۳*۱۵
تقویت عضلات عمقی گردنی	۳*۱۵
بلند شدن سر به آرامی از حالت	۱۰*۱۰
طاق باز	۱۰*۱۰
بالا انداختن شانه‌ها	۱۰*۱۰
چین تاک	۱۰*۱۰
کشش عضلات بالابرنده کتف	۱۰*۱۵
نشر از جلو	۱۰*۱۵
نشر از جانب	۱۰*۱۵
حرکت نشر خم دمبل	

۳-یافته ها

جدول۲ میانگین و انحراف معیار شاخص های آنتروپومتریک آزمودنی‌ها را در هر دو گروه نشان می‌دهد همان طور که در جدول مشاهده می‌شود هیچ تفاوت معناداری از نظر سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی بین دو گروه وجود نداشت.

جدول ۲: مشخصات دموگرافی آزمودنی‌های تحقیق میانگین± انحراف استاندارد

متغیرها	گروه	میانگین± انحراف معیار	P
سن	تجربی	۲۱/۴۱± ۱/۷۲	۰/۷۴
	کنترل	۲۱/۲۸±۱/۶۴	
قد(cm)	تجربی	۱۶۳/۸۲± ۵/۱۱	۰/۸۱
	کنترل	۱۶۴/۰۷± ۵/۴۳	
وزن بدن(kg)	تجربی	۵۸/۷۶± ۷/۰۲	۰/۷۹
	کنترل	۵۹/۱۴± ۶/۸۸	
شاخص توده بدنی (kg/m^2)	تجربی	۲۱/۸۹± ۲/۴۷	۰/۸۸
	کنترل	۲۱/۹۷± ۲/۵۵	

آمار توصیفی مربوط به متغیرهای زاویه سر به جلو، تست تعادلیY، حس عمقی گردن در دو گروه کنترل و تجربی در پیش آزمون و پس آزمون در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳: آمار توصیفی متغیرها در دو گروه تجربی و کنترل به تفکیک پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
زاویه سر به	تجربی	۴۵/۲۱±۳/۸۴	۴۰/۲۸±۳/۴۲
جلو (درجه)	کنترل	۴۳/۸۷±۳/۶۱	۴۴/۲۸±۳/۷۴
تست تعادلی	تجربی	۸۲/۴۶±۶/۷۳	۹۱/۱۵±۵/۸۲
Y	کنترل	۸۳/۱۱±۶/۲۴	۸۳/۷۶±۶/۴۷
حس عمقی	تجربی	۵/۸۴±۱/۲۲	۲/۹۱±۰/۹۶
گردن (درجه)	کنترل	۵/۶۷±۱/۱۸	۵/۴۳±۱/۱۳

جهت بررسی تاثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی بر آزمودنی‌ها از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. قبل از بررسی فرضیه پژوهش و تفسیر و تحلیل آن پیش فرض‌های آزمون تحلیل کواریانس بررسی شدند. پیش فرض های تحلیل کواریانس شامل نرمال بودن توزیع نمره‌ها(آزمون شاپیرو- ویک)، همگنی واریانس گروه‌ها(آزمون لون)، خطی بودن رابطه قبل از مداخله و بعد از مداخله و برابر بودن ضرایب رگرسیونی قبل از مداخله است. بر اساس نتایج آزمون شاپیرو- ویلک توزیع داده‌ها نرمال هستند. از طرفی همگنی شیب رگرسیون‌ها جهت بررسی اثر تعاملی نمرات پیش آزمون و گروه‌ها نیز رعایت شده است. همچنین نتایج آزمون لون نشان داد که فرض همگنی واریانس خطای متغیرهای حاضر در پژوهش رعایت شده است.

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس جهت بررسی تاثیر تمرینات اصلاحی

متغیر	میانگین*	F	df	P	Eta squared
زاویه سر به جلو (درجه)	۱۳۵۸/۷۲	۶۱/۸۳	۱	۰/۰۰۱	۰/۴۸
تست تعادلی Y	۱۷۹۴/۵۱	۷۷/۶۹	۱	۰/۰۰۱	۰/۵۴
حس عمقی گردن (درجه)	۷۱/۸۲	۵۹/۱۳	۱	۰/۰۰۱	۰/۴۷

جدول ۴ نتایج آزمون آنالیز کواریانس را جهت بررسی اثربخشی تمرینات اصلاحی بر متغیرهای زاویه سر به جلو، تعادل و حس عمقی گردن را نشان می‌دهد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، تفاوت معناداری بین دو گروه در زاویه سر به جلو وجود دارد (F=61.83، P<0.001). اندازه اثر ۰/۴۸ نشان می‌دهد ۴۸ درصد تغییرات این زاویه ناشی از مداخله تمرینی بوده است. همچنین نتایج نشان داد پس از اجرای تمرینات اصلاحی، تفاوت معناداری بین گروه تمرین و کنترل در تعادل پویا وجود دارد(F=77.69، P<0.001). اندازه اثر ۰/۵۴ بیانگر آن است که ۵۴ درصد تغییرات تعادل پویا ناشی از برنامه تمرینی بوده است. پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، تفاوت معناداری بین دو گروه در خطای حس عمقی گردن وجود دارد(F=59.13، P<0.001). اندازه اثر۰/۴۷ نشان داد که ۴۷ درصد تغییرات حس عمقی گردن تحت تأثیر برنامه تمرینات اصلاحی بوده است. کاهش میزان خطای بازسازی وضعیت مفصل گردن بیانگر بهبود عملکرد گیرنده‌های حس عمقی و ارتقای کنترل عصبی ـ عضلانی در آزمودنی‌ها است. بنابراین تمرینات اصلاحی تأثیر قابل توجهی بر بهبود وضعیت سر و گردن، تعادل و حس عمقی گردن داشته است. بر اساس اندازه اثر به دست آمده، بیشترین

تأثیر تمرینات اصلاحی مربوط به تعادل پویا (eta squared=0.54) و سپس زاویه سر به جلو (eta squared=0.48)و حس عمقی گردن (eta squared =0.47) بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تمرینات اصلاحی نه تنها موجب اصلاح وضعیت سر و گردن می‌شوند، بلکه عملکرد سیستم حسی–حرکتی و کنترل پاسچر را نیز بهبود می‌بخشند.

۴-بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی ۸ هفته تمرینات اصلاحی بر وضعیت سر به جلو، تعادل و حس عمقی گردن در دانشجویان دختر دارای ناهنجاری سر به جلو انجام شد. نتایج کلی نشان دادند که ۸ هفته تمرینات اصلاحی در گروه مداخله به طور معناداری باعث بهبود متغیرهای مورد مطالعه شدند. یافته‌های این پژوهش با نتایج عبدالله زاده و همکاران(۲۰۱۹)، ملکی و همکاران(۲۰۲۰)، روشنی و همکاران(۲۰۱۹)، کریمیان و همکاران(۲۰۱۹)، کیم و همکاران(۲۰۲۰) همسو است(۱۶،۱۷،۱۸،۱۹،۲۰). تمرینات تقویت فلکسورهای عمقی گردن و کشش عضلات اکستنسوری فوقانی گردن، گیرنده‌های مکانیکی و آوران‌های عضلانی ستون فقرات گردنی را تحریک می‌کند. این تحریکات احتمالاً موجب بهبود عملکرد دوک عضلانی می‌شود و کنترل مسیریابی این عضلات در فضا را تسهیل می‌نماید. در نهایت اطلاعات حس عمقی مهمی را برای بهبود حس وضعیت گردن و کنترل وضعیت سر به جلو فراهم می‌کند(۲۱). مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که وضعیت سر به جلو رابطه طول و تنش در عضله بالابرنده کتف در حین چرخش بالایی کتف را تغییر می‌دهد و افزایش فعالیت این عضله را در پی دارد. ترکیب تمرین چین تاک با تمرینات اصلاحی می‌تواند ماندگاری بیشتری داشته و با ایجاد تعادل بین گروه‌های عضلانی از نظر طول و تنش عضلانی منجر به اصلاح ناهنجاری سر به جلو شود(۲۲). با انجام تمرینات اصلاحی با تحت کشش قرار دادن عضلات کوتاه شده، تقویت عضلات ضعیف، افزایش جریان خون عضلات، ریلکس شدن عضلات آنتاگونیست و متعاقباً افزایش دامنه حرکتی گردن منجر به کاهش میزان عوارض ناشی از سر به جلو خواهد شد(۱۷).

نتایج تحقیق افهمی و همکاران(۲۰۲۰) نشان داد که برنامه تمرینی حس عمقی می‌تواند موجب کاهش بی‌ثباتی پاسچرال سر و گردن در مواجهه با اغتشاشات خارجی در زمان خستگی ورزشکاران شود. بر این اساس این نوع تمرینات می‌تواند به منظور کاهش تاثیر اغتشاشات خارجی بر ناحیه سر و گردن ورزشکاران مورد استفاده قرار گیرد(۱۲). علاوه بر این، نتایج مرور نظام‌مند نورسته و همکاران (۲۰۲۵) نشان داد که تمرینات اصلاحی و تثبیت‌کننده گردن موجب بهبود قابل توجه حس عمقی گردن در افراد مبتلا به سر به جلو می‌شوند (۲۳).

نتایج تحقیق محمودآبادی و همکاران(۲۰۲۴) بیانگر این بود که انجام تمرینات ثبات دهنده گردن با و بدون تحرک بخشی توراسیک یک مداخله موثر در بهبود حس عمقی و کاهش درد زنان مبتلا به گردن درد مزمن می‌باشد(۲۴). همچنین از مکانیزم‌های احتمالی برای افزایش توان عملکردی در اجرای فعالیت‌های روزمره متعاقب تمرینات اصلاحی همراه می‌توان به بهبود حس وضعیتی و کاهش

فعالیت‌های اضافی عضلات ضد جاذبه که در اثر تمرینات تغییرات قابل توجهی داشته است اشاره کرد. از طرفی افزایش تمرکز و توجه یک روند نوروسایکولوژیک است که سیستم عصبی مرکزی از این طریق بر اطلاعات دریافتی تاثیر می‌گذارد. احتمالاً تمرینات اصلاحی و تکنیک‌های رهاسازی در بازیابی مسیرهای آوران از گیرنده‌های مکانیکی به سیستم عصبی کمک می‌کنند و مسیرهای آوران کمکی را به عنوان یک مکانیزم جبرانی برای نقایص حس عمقی که از ضایعه ناشی شده تسهیل می‌نماید(۲۵).

از طرفی تراکم بالایی از دوک عضلانی در عضلات عمقی کوچک گردن سبب می‌شود تا عضلات گردن نقش اصلی را در کنترل وضعیت به عهده گیرند. در اثر وضعیت جلو آمده سر اختلال فانکشنال در گیرنده‌های عضلانی و مفصلی در ناحیه سرویکال اتفاق می‌افتد که می‌تواند منجر به افزایش حساسیت دوک‌های عضلانی و تحریک گاما موتور نورون‌های تونیک شوند و تاثیر منفی روی کنترل حرکت ایجاد کند (۲۶). اختلالات وضعیتی یک چهارم فوقانی بدن، ارتباط بیومکانیکی بین اجزای اسکلتی نگهدارنده سر، گردن، ستون فقرات و عضلات این ناحیه را مختل می‌کند در نتیجه نوسانات وضعیتی را افزایش و تعادل را کاهش می‌دهد. تمرینات اصلاحی به کاهش اختلال رابطه طول تنش عضلات و حساسیت دوک‌های عضلانی و این بالانس‌های ارسالی به سیستم اعصاب مرکزی و در نتیجه بهبود تعادل کمک می‌کند(۲۷،۲۸). بهبود تعادل پویا در پژوهش حاضر را احتمالا می‌توان ناشی از چند عامل دانست. اصلاح وضعیت سر موجب بهبود راستای ستون فقرات گردنی و کاهش جابه‌جایی مرکز ثقل بدن شده است. از طرفی بهبود حس عمقی گردن باعث افزایش کیفیت اطلاعات ورودی به سیستم کنترل پاسچر شده و برنامه تمرینی موجب سازگاری عصبی–عضلانی و بهبود کنترل حرکتی شده‌اند.

به طور کلی نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بهبود زاویه سر به جلو ، حس عمقی گردن و تعادل پویا به صورت زنجیره‌ای با یکدیگر مرتبط هستند. اصلاح وضعیت سر موجب بهبود عملکرد گیرنده‌های حس عمقی گردن شده و ارتقای حس عمقی نیز کیفیت کنترل پاسچر و تعادل را افزایش داده است.

۵-منابع

1. Heydari, Z., Sheikhhoseini, R., Shahrbanian, S., & Piri, H. (2022). Establishing minimal clinically important difference for effectiveness of corrective exercises on craniovertebral and shoulder angles among students with forward head posture: a clinical trial study. BMC pediatrics, 22(1), 230.
2. Kim, E. K., & Kim, J. S. (2016). Correlation between rounded shoulder posture, neck disability indices, and degree of forward head posture. Journal of physical therapy science, 28(10), 2929-2932.
3. YeganeDust A, Zarepur MR, Zarepur AR, KaravanJahromi K, Fardid R. Effects of Mobile Electromagnetic Radiation on the Function of Tissues and Organs of Organisms. JPSR. 2022;11(2):81-91. [DOI: 10.22038/jpsr.2022.64788.2380]
4. Lee, S. M., Lee, C. H., O'Sullivan, D., Jung, J. H., & Park, J. J. (2016). Clinical effectiveness of a Pilates treatment for forward head posture. Journal of physical therapy science, 28(7), 2009-2013.
5. Lee, M. Y., Lee, H. Y., & Yong, M. S. (2014). Characteristics of cervical position sense in subjects with forward head posture. Journal of physical therapy science, 26(11), 1741-1743.
6. Jabar MK, Gandomi F. Relationship between forward head and thoracic hyper-kyphosis posture and pulmonary function, spinal deformities, neck, and shoulder muscle strength and range of motion: a cross-sectional study. SJRM. 2021;9(4):216-227. [DOI: 10.22037/JRM.2020.113392.2358]
7. Yong, M. S., Lee, H. Y., & Lee, M. Y. (2016). Correlation between head posture and proprioceptive function in the cervical region. Journal of physical therapy science, 28(3), 857-860.
8. Nemmers, T. M., & Miller, J. W. (2008). Factors influencing balance in healthy community-dwelling women age 60 and older. Journal of Geriatric Physical Therapy, 31(3), 93-100.
9. Goo, B. W., Oh, J. H., Kim, J. S., & Lee, M. Y. (2024). Effects of cervical stabilization with visual feedback on craniovertebral angle and proprioception for the subjects with forward head posture. Medicine, 103(2), e36845.
10. Shakeri S, Khademi Kalantari K, Akbarzade Baghban A. Effect of kinesiotape on muscle strength: A systematic review. SJRM. 2017;6(2):271 82. [DOI: 10.22037/jrm.2017.1100309]
11. Yazdani S, Seidi F, Haghighi S. [Effect of a Corrective Exercise Program on Head and Shoulder Alignment and Balance of Women With Cervicogenic Headache and Forward Head and Rounded Shoulder Posture (Persian)]. Scientific Journal of Rehabilitation Medicine. 2021; 10(2):258-273. https://doi.org/10.32598/sjrm.10.2.6
12. Afhami N, Sahebozamani M, Mohamadi Por F. Comparison of the effects of muscular fatigue on neck proprioception performance between professional karate athletes and non-athletes. SJRM. 2017;6(3):1-10. [DOI: 10.22037/jrm.2017.1100332]
13. Gribble, P. A., Hertel, J., & Plisky, P. (2012). Using the Star Excursion Balance Test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower extremity injury: a literature and systematic review. Journal of athletic training, 47(3), 339-357.
14. Plisky, P. J., Gorman, P. P., Butler, R. J., Kiesel, K. B., Underwood, F. B., & Elkins, B. (2009). The reliability of an instrumented device for measuring components of the star excursion balance test. North American journal of sports physical therapy: NAJSPT, 4(2), 92.
15. Gandomi FA, Zardoshtian SH. Relationship between workplace ergonomics and musculoskeletal pain, range of motion and spinal deformities in employees: A case study, Kermanshah Oil Refinery. Occup Med. 2021;12(4). [DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5877]
16. Abdolahzadeh M, Daneshmandi H. The effect of an 8-week NASM corrective exercise program on upper crossed syndrome. Sport Biomech. 2019;5(3):156 67. [DOI: 10.32598/biomechanics.5.3.3]
17. Maleki M, Ghani Zadeh Hesar N, Abbasi T. Effects of Eight Weeks of Selected Corrective Training Program on Pain and Forward Head Posture in Females with Large Breasts. SJRM. 2020;9(2):51 60. [DOI: 10.22037/jrm.2019.111093.1754]
18. Roshani S, Rostamizalani F, Ghanizadehhesar N, Mohammadalinasabfirouzjah E, Sokhtezari Z. Study of the persistence effect of two exercises controlling the scapula and corrective movements on neck pain and angle of head in males with forward head. J Ilam Uni Med Sci. 2019;27(1):148-160. [DOI: 10.29252/sjimu.27.1.148]
19. Karimian R, Rahnama N, Ghasemi G, Lenjannejadian S. Photogrammetric analysis of upper cross syndrome among teachers and the effects of the National Academy of Sports Medicine exercises with ergonomic intervention on the syndrome. J Res Health Sci. 2019;19(3):e00450. [PMID]
20. Kim Y, Lee JM, Wellsandt E, Rosen AB. Comparison of shoulder range of motion, strength, and upper quarter dynamic balance between NCAA Division I overhead athletes with and without a history of shoulder injury. Physical Therapy in Sport. 2020;42:53-60. [DOI: 10.1016/j.ptsp.2019.12.007]

21. Hu X, Bao G, Quan X, Wang K. The effect of neuromuscular combined with biomechanical scapular stabilizer muscle corrective exercises on upper crossed syndrome in Chinese secondary school students: a randomized controlled trial. 2025. [DOI: 10.21203/rs.3.rs-5789540/v1]
22. Weon JH, Oh JS, Cynn HS, Kim YW, Kwon OY, Yi CH. Influence of forward head posture on scapular upward rotators during isometric shoulder flexion. J Bodyw Mov Ther. 2010;14(4):367-74. [DOI: 10.1016/j.jbmt.2009.06.006]
23. Norasteh, A. A., Karimi, K., Faraji, S., et al. (2025). Exercise therapy to improve cervical proprioception in individuals with asymptomatic forward head posture: A systematic review of randomized controlled trials. PLOS ONE, 20(9), e0330665.
24. Mahmoudabadi Z, Hadadnezhad M, Mimar R, Hamoongard M. Comparison of the effect of eight weeks of neck stabilization exercises with and without thoracic Res Nurs. 2020;16(1):32-41. [DOI: 10.22122/jrrs.v16i0.3500]
25. Miri M, Hashemizade H, Mohammadpour A, Zaheri H. Effect of one period of exercise-therapy and an ergonomic intervention on the rate of chronic neck pain and disability in computer users. Intern Med Today. 2015;21(3):197-203. [DOI: 10.18869/acadpub.hms.21.3.197].
26. Salehi, S., Bakhtiari, A. H., Senjri, M., Hedayati, R., & Ghorbani, R. (2012). The relationship between forward head deviation and balance parameters in young females. *Koomesh*, *14*(14), 76-85.
27. Kim Y, Lee JM, Wellsandt E, Rosen AB. Comparison of shoulder range of motion, strength, and upper quarter dynamic balance between NCAA Division I overhead athletes with and without a history of shoulder injury. Physical Therapy in Sport. 2020;42:53-60. [DOI: 10.1016/j.ptsp.2019.12.007]
28. Ha, S. Y., & Sung, Y. H. (2020). A temporary forward head posture decreases function of cervical proprioception. *Journal of exercise rehabilitation*, *16*(2), 168.

The Effects of an Eight-Week Selected Corrective Exercise Program on Dynamic Balance, Cervical Proprioception, and Craniovertebral Angle in Female University Students with Forward Head Posture

*Asma Salari [a], Mansoureh Maghrebi [b]

[a]Assistant Professor, Department of Sport Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran.
[b]Assistant Professor, Department of Sport Sciences, Kashmar University, Kashmar, Iran

* Corresponding author: Asma Salari (asma.salari@gonbad.ac.ir- 09132969650)

Abstract

Forward head posture (FHP) is one of the most prevalent postural disorders among university students and is associated with altered head and cervical alignment, impaired cervical proprioception, deficits in postural control, and reduced dynamic balance, all of which may adversely affect daily functional performance. Despite the widespread application of corrective exercise programs for managing this postural abnormality, evidence regarding their simultaneous effects on dynamic balance, cervical proprioception, and the craniovertebral angle remains limited. Therefore, the present study aimed to investigate the effects of an 8-week selected corrective exercise program on these variables in female university students aged 19–24 years with forward head posture. In this semi-experimental study, 30 participants were randomly assigned to either an experimental or a control group. The findings demonstrated that the corrective exercise program significantly increased the craniovertebral angle and dynamic balance while significantly reducing cervical proprioceptive repositioning error ($p < 0.001$). In contrast, no significant changes were observed in the control group. These findings suggest that corrective exercises represent an effective, low-cost, and non-invasive intervention for improving postural alignment, cervical proprioception, and dynamic balance in individuals with forward head posture.

Keywords: Forward Head Posture, Corrective Exercises, Dynamic Balance, Cervical Proprioception, Craniovertebral Angle .

تأثیر تمرینات اصلاحی منتخب بر تغییر زاویه‌های ستون مهره‌ها در افراد مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی

زهره بابائی[a]، سجاد روشنی[b]، ابراهیم محمد علی نسب فیروزجاه[c]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

[b] دانشیار گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

[c] دانشیار گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

نویسنده مسئول: سجاد روشنی (شماره تماس: ۰۹۱۸۱۴۳۴۵۲۷- آدرس الکترونیک: s.roshani@urmia.ac.ir)

چکیده:

سندروم متقاطع فوقانی (UCS) با الگوی عدم تعادل عضلانی در ناحیه گردن و شانه همراه بوده و با افزایش کایفوز پشتی، سر به جلو و شانه‌های گرد مشخص می‌شود. با وجود شیوع بالا، تاکنون تأثیر هم‌زمان تمرینات اصلاحی بر کایفوز پشتی و لوردوز کمری بررسی نشده است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر ۱۲ هفته تمرینات اصلاحی منتخب بر تغییرات هم‌زمان این زاویه‌ها در ۲۸ فرد مبتلا به UCS (۱۸ تا ۲۸ سال) بود. گروه تجربی تمرینات اصلاحی و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. زاویه‌ها با خط‌کش منعطف و فتوگرامتری اندازه‌گیری شدند. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد اثر تعاملی زمان در گروه برای هر چهار متغیر معنادار بود ($P \leq ۰/۰۰۱$). گروه تجربی کاهش معناداری در تمام زاویه‌ها در پس‌آزمون و آزمون پیگیری نشان داد ($P \leq ۰/۰۵$). تمرینات اصلاحی منتخب می‌تواند به طور هم‌زمان کایفوز پشتی و لوردوز کمری را در افراد مبتلا به UCS بهبود بخشد.

کلمات کلیدی: سندروم متقاطع فوقانی، کایفوز پشتی، لوردوز کمری، تمرینات اصلاحی

۱- بیان مسأله

سندروم متقاطع فوقانی (Upper Crossed Syndrome - UCS) یکی از شایع‌ترین اختلالات وضعیتی در جوامع امروزی است که با الگوی مشخصی از عدم تعادل عضلانی در ناحیه گردن و کمربند شانه‌ای شناخته می‌شود . این سندروم مجموعه‌ای از تغییرات پاسچرال شامل سر به جلو، شانه‌های گرد و افزایش کایفوز پشتی را توصیف می‌کند (ماسکولینو، ۲۰۱۵). الگوی عدم تعادل عضلانی در این سندروم به صورت متقاطع است؛ به طوری که عضلات ذوزنقه‌ای فوقانی، بالابرنده کتف و سینه‌ای بزرگ دچار سفتی و بیش‌فعال شده و در مقابل، عضلات فلکسورهای عمقی گردن، دندانه‌ای قدامی و بخش‌های میانی و تحتانی ذوزنقه کم‌فعال و مهار می‌شوند (چادهوری و همکاران، ۲۰۲۳).

شیوع این سندروم در جمعیت‌های مختلف و گروه‌های سنی بین ۱۱ تا ۶۰ درصد گزارش شده است و در میان کارمندان اداری و دانشجویان که ساعات طولانی را در وضعیت نشسته سپری می‌کنند، از شیوع بالاتری برخوردار است (توماس و یاداو، ۲۰۲۴). عوارض ناشی از UCS فراتر از تغییرات ظاهری است و می‌تواند به خستگی زودرس، درد در ناحیه پشت، گردن و شانه، کاهش ظرفیت تنفسی،

کاهش دامنه حرکتی و کاهش کیفیت زندگی منجر شود . از سوی دیگر، شواهد نشان می‌دهد که UCS می‌تواند باعث ایجاد واکنش زنجیره‌ای از اختلالات در بخش‌های دوردست‌تر مانند اندام‌های تحتانی شود . برای نمونه، افزایش لوردوز کمری در نتیجه تغییرات کایفوز پشتی و لوردوز گردنی، یکی از شاخص‌های این پدیده زنجیره‌ای است که بر الگوی فعالیت عضلات پشت و جلوی ران تأثیر می گذارد (جئونگ و لی، ۲۰۲۴).

سندروم متقاطع فوقانی با الگوی قابل‌پیش‌بینی از عدم تعادل عضلانی در ناحیه فوقانی بدن مشخص می‌شود که به مرور زمان منجر به تغییرات پاسچرال شامل سر به جلو، شانه‌های گرد و افزایش کایفوز پشتی می‌گردد (سپهری و همکاران، ۲۰۲۴). مدل کلاسیک، این سندروم را عمدتاً در صفحه ساژیتال توصیف کرده است (مکدانیل و همکاران، ۲۰۱۸). با این حال، پژوهش‌های جدید نشان داده‌اند که این سندروم می‌تواند ابعاد چندصفحه‌ای داشته باشد و علاوه بر تغییرات در ناحیه فوقانی، بر سایر نواحی ستون مهره‌ها از جمله ناحیه کمری نیز تأثیرگذار باشد (صیدی و همکاران, ۲۰۲۰).

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های کمتر بررسی‌شده در تحقیقات مرتبط با UCS، تأثیر هم‌زمان تمرینات اصلاحی بر تغییرات زاویه کایفوز پشتی و لوردوز کمری است. در حالی که مطالعات متعددی اثربخشی تمرینات اصلاحی را بر کاهش زاویه سر به جلو، شانه‌های گرد و کایفوز پشتی تأیید کرده‌اند (احمدی و همکاران, ۲۰۲۲؛ بیات‌ترک و همکاران، ۲۰۲۰؛ فیروزجاه و همکاران, ۲۰۲۳؛ میری و همکاران, ۲۰۱۸؛ سیدی و همکاران, ۲۰۲۰)، اما به تغییرات هم‌زمان زاویه لوردوز کمری به عنوان بخشی از زنجیره حرکتی یکپارچه ستون مهره‌ها توجه کافی نشده است. این در حالی است که بر اساس مدل‌های بیومکانیکی و نظریه زنجیره حرکتی، تغییرات در انحنای سینه‌ای می‌تواند از طریق مکانیسم‌های جبرانی بر انحنای کمری تأثیر بگذارد (سروری و همکاران, ۲۰۲۲). به بیان دیگر، افزایش کایفوز پشتی در UCS ممکن است با افزایش لوردوز کمری همراه باشد و اصلاح صرفاً یک ناحیه بدون توجه به تغییرات جبرانی در نواحی دیگر، نمی‌تواند به اصلاح کامل و پایدار وضعیت بدنی منجر شود (یعقوبی و همکاران, ۲۰۲۲).

با وجود تأکید بر اهمیت رویکرد زنجیره‌ای در اصلاح ناهنجاری‌های وضعیتی، تاکنون مطالعه‌ای که به بررسی هم‌زمان تأثیر یک برنامه تمرین اصلاحی بر هر دو زاویه کایفوز پشتی و لوردوز کمری در افراد مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی پرداخته باشد، انجام نشده است یا پژوهشگر در دستیابی به آن ناتوان بوده است. شکاف دانشی موجود در این زمینه، ضرورت انجام پژوهش‌هایی را که با نگاهی جامع و سیستماتیک به اصلاح هم‌زمان تغییرات زاویه‌ای در نواحی مختلف ستون مهره‌ها بپردازند، آشکار می‌سازد. از آنجا که ستون مهره‌ها به‌صورت زنجیره‌ای به یکدیگر وابسته هستند و هرگونه انحراف در راستای یک بخش به‌طور مستقیم بر بخش‌های مجاور تأثیر می‌گذارد، به نظر می‌رسد که یک برنامه تمرین اصلاحی منتخب و جامع بتواند با تأثیر بر الگوی کلی عدم تعادل عضلانی، تغییرات معناداری را در هر دو زاویه کایفوز پشتی و لوردوز کمری ایجاد نماید.

بنابراین، مسأله اصلی پژوهش حاضر این است که آیا یک دوره تمرینات اصلاحی منتخب می‌تواند به طور هم‌زمان بر بهبود زاویه کایفوز پشتی و لوردوز کمری در افراد مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی تأثیر معنادار داشته باشد؟ به عبارت دیگر این پژوهش در پی پاسخگویی به این سؤال است که با توجه به ارتباط زنجیره‌ای نواحی مختلف ستون مهره‌ها، آیا اصلاح وضعیت در ناحیه فوقانی ستون مهره‌ها می تواند منجر به تغییرات مطلوب در ناحیه تحتانی (لوردوز کمری) گردد یا اینکه این دو انحنا به‌طور مستقل از یکدیگر عمل می‌کنند و نیازمند مداخلات اختصاصی جداگانه هستند؟

۲- روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش اجرا، نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری با دو گروه تجربی و کنترل بود. پروتکل پژوهش حاضر در کمیته اخلاق پژوهشگاه علوم ورزشی به تصویب رسیده است، پژوهش حاضر دارای کد اخلاق به شماره IR.SSRC.REC.1404.129 می‌باشد. جامعه آماری پژوهش کلیه افراد مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی در شهر اراک بودند که پس از فراخوان اولیه و غربالگری اولیه در مرکز تندرستی دیافراگم اراک، از میان آن‌ها ۳۶ نفر (۱۸ آقا و ۱۸ خانم) در دامنه سنی ۱۸ تا ۲۸ سال که واجد شرایط بودند، به‌صورت هدفمند و دردسترس انتخاب شدند. و به صورت تصادفی در دو گروه برابر قرار گرفتند. برای تشخیص سندروم متقاطع فوقانی از معیارهای زاویه سر به جلو بیش از ۴۴ درجه، زاویه شانه به جلو بیش از ۵۲ درجه و زاویه کایفوز پشتی بیش از ۴۲ درجه استفاده شد (صیدی و همکاران, ۲۰۲۰). پیش از شروع پژوهش، کلیه شرکت‌کنندگان فرم رضایت‌نامه کتبی و آگاهانه را تکمیل کردند. معیارهای ورود به پژوهش شامل داشتن سندروم متقاطع فوقانی، دامنه سنی ۱۸ تا ۲۸ سال، شاخص توده بدنی طبیعی، نداشتن سابقه شکستگی، جراحی یا بیماری‌های مرتبط با ستون مهره‌ها و شانه، نداشتن اختلال در ریتم و موقعیت کتف، عدم مصرف داروهای تأثیرگذار بر سیستم عصبی مرکزی و عدم شرکت در هرگونه فعالیت ورزشی یا حرکات اصلاحی بود. معیارهای خروج از پژوهش نیز شامل عدم شرکت در دو جلسه تمرین متوالی، عدم رضایت برای ادامه مشارکت و آسیب‌دیدگی یا بیماری در حین پژوهش بود (بیات ترک و همکاران, ۲۰۲۰). در نهایت با توجه به اینکه در هر گروه ۴ نفر معیارهای خروج از پژوهش را دارا بودند پژوهش با دو گروه ۱۴ نفره پایان یافت و بدین ترتیب فقط داده‌های مربوط به این افراد تجزیه و تحلیل شد.

برای اندازه‌گیری زاویه‌های کایفوز پشتی و لوردوز کمری از خط‌کش منعطف استفاده شد. بدین منظور، ابتدا زوائد خاری مهره‌های دوم و دوازدهم پشتی و مهره اول خاجی مشخص و با استفاده از خط‌کش منعطف ۶۰ سانتیمتری، قوس‌های کایفوز پشتی و لوردوز کمری اندازه‌گیری شد و از طریق زاویه کوب و فرمول شماره ۱ محاسبه گردید. برای اندازه‌گیری زاویه سر به جلو و شانه به جلو از تکنیک فتوگرامتری استفاده گردید. بدین منظور، سه نشانه آناتومیکی تراگوس گوش، برجستگی آکرومیون سمت غالب و زائده خاری مهره هفتم گردنی با مارکر مشخص شدند. سپس از شرکت‌کننده درخواست شد تا در کنار دیوار در فاصله ۲۳ سانتی‌متری قرار گیرد و سه عکس متوالی از نمای نیم‌رخ بدن با دوربین دیجیتال در شرایط استاندارد گرفته شد. در نهایت با استفاده از نرم‌افزار اتوکد، زاویه سر به جلو و شانه به جلو اندازه‌گیری شدند. برای زاویه سر به جلو، زاویه بین خط عمود و خط مماس بر تراگوس گوش و زائده خاری مهره هفتم گردنی محاسبه گردید و برای زاویه شانه به جلو، زاویه بین خط عمود و خط مماس بر زائده خاری مهره هفتم گردنی و برجستگی آکرومیون سمت غالب اندازه‌گیری شد (صیدی و همکاران, ۲۰۲۰).

$$\emptyset = 4 \arctan 2H \because L \qquad (۱)$$

پروتکل تمرین اصلاحی در این پژوهش به مدت ۱۲ هفته و به‌صورت ۳ جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۱ ساعت اجرا شد. هر جلسه تمرینی شامل ۱۰ دقیقه گرم‌کردن با دوچرخه ثابت، ۴۵ دقیقه تمرینات اصلی اصلاحی و ۵ دقیقه سردکردن با تکنیک‌های دستی توسط متخصص حرکات اصلاحی بود. برنامه تمرینی شامل تمرینات تنفسی، تمرینات مهار عضلات بیش‌فعال (ذوزنقه‌ای فوقانی، بالابرنده کتف، سینه‌ای بزرگ و کوچک و فلکسورهای گردن) و تمرینات فعال‌سازی برای عضلات مهار شده (فلکسورهای عمقی گردن، دندانه‌ای

قدامی، ذوزنقه‌ای میانی و تحتانی و عضلات ثبات‌دهنده کتف) بود. گروه کنترل در هیچ گونه فعالیت ورزشی سازمان‌یافته‌ای شرکت نکرد و فقط فعالیت‌های معمول روزانه خود را انجام داد. همچنین از گروه کنترل خواسته شد تا از اتخاذ پاسچر ضعیف خودداری کنند. کلیه تمرینات با نظارت پژوهشگر انجام شد. پیشرفت در تمرینات متناسب با ویژگی‌های فردی شرکت‌کنندگان اعمال گردید. پس از پایان دوره ۱۲ هفته‌ای، هر دو گروه در مرحله پیگیری به‌مدت یک ماه بدون تمرین مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند. پس از اتمام پژوهش، گروه کنترل نیز برنامه تمرینات اصلاحی را زیر نظر پژوهشگر دریافت کردند.

برای تجزیه و تحلیل آماری، از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ استفاده شد. ابتدا برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک و برای بررسی همگنی واریانس‌ها از آزمون لون استفاده گردید. سپس برای مقایسه پیش‌آزمون متغیرهای مورد مطالعه بین دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد. در ادامه، برای بررسی تغییرات درون‌گروهی و بین‌گروهی متغیرها در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری ۲ (گروه) × ۳ (زمان) استفاده گردید. همچنین برای بررسی برابری واریانس‌ها بین زمان‌های اندازه‌گیری از آزمون ماچلی استفاده شد و در صورت عدم برقراری فرض کرویت، از تصحیح گرین‌هاوس-گیسر استفاده گردید. سطح معناداری ۰۵/۰ در نظر گرفته شد.

۳- یافته‌ها

پس از جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون‌های شاپیرو-ویلک و لون مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که توزیع داده‌های پیش‌آزمون در هر دو گروه برای متغیرهای مورد مطالعه نرمال بوده و واریانس‌ها نیز همگن بودند ($P \leq ۰/۰۵$). همچنین نتایج آزمون تی مستقل در پیش‌آزمون نشان داد که بین دو گروه تجربی و کنترل در هیچ‌یک از متغیرهای مورد مطالعه تفاوت معناداری وجود ندارد ($P \leq ۰/۰۵$)، که بیانگر همگن بودن دو گروه در ابتدای پژوهش است. جدول شماره ۱ نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری را در خصوص متغیرهای مورد مطالعه نشان می‌دهد.

نظر به نتایج آزمون ماچلی ($P \leq ۰/۰۵$) برای متغیرهای کایفوز، سربه‌جلو، شانه‌به‌جلو و لوردوز کمری از تصحیح گرین‌هاوس گیسر استفاده شد. با توجه به نتایج این آزمون منابع زمان و اثر تعاملی زمان در گروه در هر ۴ متغیر مورد مطالعه معنادار می‌باشد ($P \leq ۰/۰۵$). اندازه اثر به دست آمده برای منبع زمان ۰/۵۴۷ و اثر تعاملی ۰/۵۷۰ در خصوص متغیر زاویه کایفوز، ۰/۳۰۹ و ۰/۴۸۰ به ترتیب برای زمان و اثر تعاملی سر به جلو، ۰/۵۹۲ و ۰/۵۲۶ به ترتیب برای زمان و اثر تعاملی زاویه شانه به جلو و برای زاویه لوردوز کمری اندازه اثر ۰/۵۰۹ و ۰/۵۸۰ به ترتیب برای زمان و اثر تعاملی به دست آمد، که همگی اندازه اثر بسیار بالایی می‌باشند. بدین ترتیب نتایج جدول شماره ۱ نشانگر این است که تغییرات در هر سه متغیر طی زمان، صرف‌نظر از گروه‌بندی، معنادار بوده است. اندازه اثر بسیار بالای منبع زمان حاکی از آن است که عامل زمان تأثیر چشمگیری بر بهبود زاویه‌های پاسچرال داشته است. از سوی دیگر، معناداری اثر تعاملی زمان در گروه با اندازه اثر بسیار بالا بیانگر این است که الگوی تغییرات در طول زمان بین دو گروه متفاوت بوده است. به عبارت دیگر، گروه‌ها در طول زمان مسیرهای تغییر متفاوتی را تجربه کرده‌اند. این تفاوت در روند تغییرات، نشانگر آن است که نوع مداخله تأثیر معناداری بر میزان بهبود متغیرهای موردمطالعه داشته است. اندازه اثرهای بسیار بالای به‌دست‌آمده (بیش از ۰/۱۴ که معیار اثر بزرگ است) اهمیت بالینی و عملی این یافته‌ها را تأیید می‌کند و نشان‌دهنده قدرت بالای مداخله در ایجاد تغییرات معنادار در زوایای پاسچرال است.

جدول ۱: نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	Sig	اندازه اثر
زاویه کایفوز	زمان	۴۳۲/۵۳۲	۱/۲۳۲	۳۵۱/۰۱۵	۳۹/۸۴۰	۰/۰۰۱*	۰/۵۴۷
	گروه*زمان	۴۷۴/۲۶۱	۱/۲۳۲	۳۸۴/۸۷۹	۴۳/۶۸۴	۰/۰۰۱*	۰/۵۷۰
	خطا	۳۵۸/۲۷۲	۴۰/۶۶۴	۸/۸۱۱			
زاویه سربه‌جلو	زمان	۲۰۰/۹۹۲	۱/۴۶۷	۱۳۷/۰۰۳	۱۴/۷۵۷	۰/۰۰۱*	۰/۳۰۹
	گروه*زمان	۴۱۴/۹۱۸	۱/۴۶۷	۲۸۲/۸۲۳	۳۰/۴۶۴	۰/۰۰۱*	۰/۴۸۰
	خطا	۴۴۹/۴۵۹	۴۸/۴۱۳	۹/۲۸۴			
زاویه شانه‌به‌جلو	زمان	۶۴۳/۱۹۵	۱/۳۷۹	۴۶۶/۵۲۶	۴۷/۸۶۷	۰/۰۰۱*	۰/۵۹۲
	گروه*زمان	۴۹۲/۳۸۹	۱/۳۷۹	۳۵۷/۱۴۳	۳۶/۶۴۴	۰/۰۰۱*	۰/۵۲۶
	خطا	۴۴۳/۴۲۷	۴۵/۴۹۷	۹/۷۴۶			
زاویه لوردوز کمری	زمان	۴۸۳/۵۹۱	۱/۳۹۷	۳۱۸/۶۲۵	۳۳/۷۶۸	۰/۰۰۱*	۰/۵۰۹
	گروه*زمان	۶۲۱/۸۳۹	۱/۳۹۷	۴۳۸/۳۳۱	۴۶/۴۶۶	۰/۰۰۱*	۰/۵۸۰
	خطا	۴۲۲/۷۲۴	۴۳/۹۷۸	۹/۷۴۶			

* تفاوت معنی‌دار در سطح $P \leq ۰/۰۵$

همچنین نتایج مقایسه زوجی در خصوص زمان نشان داد که هر سه متغیر مربوط به سندروم متقاطع فوقانی تفاوت معناداری در پس‌آزمون و آزمون پیگیری نسبت به پیش‌آزمون داشته‌اند ($P \leq ۰/۰۵$). با این حال بین پس‌آزمون و آزمون پیگیری تفاوت معناداری در هیچ کدام از متغیرهای مربوطه مشاهده نشد ($P > ۰/۰۵$). این یافته نشانگر پایداری اثر تمرینات استفاده شده پس از دوره یک ماهه بی تمرینی است.

به طور کلی، نتایج پژوهش نشان داد که یک دوره ۱۲ هفته‌ای تمرینات اصلاحی منتخب می‌تواند به طور معناداری زوایای کایفوز پشتی، لوردوز کمری، سر به جلو و شانه به جلو را در افراد مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی بهبود بخشد و این بهبودی تا یک ماه پس از پایان دوره تمرینی نیز پایدار باقی می‌ماند. لازم به ذکر است که در گروه کنترل، علی‌رغم عدم انجام تمرینات، کاهش جزئی در برخی

متغیرها مشاهده شد که احتمالاً ناشی از آگاهی افراد نسبت به وضعیت خود و تلاش برای اصلاح آن بوده است، اما این تغییرات در مقایسه با گروه تجربی از نظر آماری معنادار نبود.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر یک دوره ۱۲ هفته‌ای تمرینات اصلاحی منتخب بر تغییرات هم‌زمان زاویه‌های کایفوز پشتی و لوردوز کمری در افراد مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که تمرینات اصلاحی منتخب تأثیر معناداری بر کاهش زاویه کایفوز پشتی، لوردوز کمری، سر به جلو و شانه به جلو در گروه تجربی داشت و این بهبودی تا یک ماه پس از پایان دوره تمرینی نیز پایدار باقی ماند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین در این حوزه همسو می‌باشد.

در خصوص کاهش زاویه کایفوز پشتی، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعه صیدی و همکاران (۲۰۲۰) که نشان دادند یک برنامه تمرینات اصلاحی جامع می‌تواند باعث بهبود راستای بدنی و کاهش زاویه کایفوز در مردان مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی شود، همخوانی دارد (صیدی و همکاران, ۲۰۲۰). همچنین نتایج پژوهش عبدالله‌زاده و دانشمندی (۲۰۱۹) که تأثیر هشت هفته برنامه تمرینی NASM را بر کاهش زاویه سر به جلو، شانه به جلو و کایفوز پشتی تأیید کردند، با یافته‌های پژوهش حاضر همسو است (عبداله‌زاده و دانشمندی، ۲۰۱۹). مطالعه میری و همکاران (۲۰۱۸) نیز نشان داد که هشت هفته برنامه تمرینات اصلاحی جامع با و بدون آموزش پاسچر می‌تواند تأثیر معناداری در کاهش زاویه‌های سر به جلو، شانه به جلو و کایفوز داشته باشد (میری و همکاران، ۲۰۱۸). پژوهش فدایی و همکاران (۲۰۲۲) نیز تأثیر برنامه اصلاحی منتخب را بر کاهش زوایای سر به جلو، شانه به جلو و کایفوز پشتی در مردان مبتلا به افسردگی و سندروم متقاطع فوقانی تأیید کرد (فدایی و همکاران، ۲۰۲۲).

یکی از یافته‌های مهم و نوآورانه پژوهش حاضر، کاهش معنادار زاویه لوردوز کمری در گروه تجربی بود. این یافته نشان می‌دهد که اصلاح وضعیت در ناحیه فوقانی ستون مهره‌ها می‌تواند از طریق مکانیسم‌های زنجیره‌ای به بهبود وضعیت در ناحیه کمری نیز منجر شود. این یافته با مدل براگر در تبیین انتقال تغییرات در طول ستون فقرات همسو است که بر اساس آن، یک وضعیت نامناسب نشسته با چرخش خلفی لگن آغاز می‌شود و این چرخش، لوردوز طبیعی کمری را کاهش داده و به‌دنبال آن، کایفوز سینه‌ای تشدید می‌یابد (سهرمن و همکاران، ۲۰۱۷). در واقع، این مدل نشان می‌دهد که تغییرات در یک ناحیه از ستون مهره‌ها می‌تواند به‌صورت زنجیره‌ای بر سایر نواحی تأثیر بگذارد. بدین‌ترتیب، بهبود کایفوز پشتی از طریق تمرینات اصلاحی منتخب، با کاهش لوردوز جبرانی کمری همراه بوده است که نشان‌دهنده اثربخشی رویکرد زنجیره‌ای در اصلاح ناهنجاری‌های وضعیتی است.

توجیه مکانیسمی این یافته‌ها را می‌توان در چند سطح تبیین کرد. در سطح محیطی، تمرینات اصلاحی منتخب با هدف قرار دادن عضلات بیش‌فعال از طریق تمرینات تنفسی و کششی، و عضلات مهار شده از طریق تمرینات فعال‌سازی، به اصلاح عدم تعادل عضلانی پرداخته است. این اصلاح عدم تعادل عضلانی در ناحیه فوقانی، به‌تدریج منجر به کاهش نیروهای نامتعادل بر روی ستون مهره‌ها و در نتیجه کاهش زاویه کایفوز پشتی شده است. از سوی دیگر، کاهش کایفوز پشتی، با اصلاح راستای کلی ستون مهره‌ها، به کاهش لوردوز جبرانی کمری منجر شده است. این موضوع با یافته‌های پژوهش روشنی و همکاران (۲۰۱۹) که نشان دادند یک برنامه تمرینات اصلاحی ۱۲ هفته‌ای می‌تواند بر سندروم متقاطع فوقانی در افراد نابینا مؤثر باشد، همسو است (روشنی و همکاران, ۲۰۱۹).

در سطح عصبی-عضلانی، تمرینات اصلاحی منتخب با تأکید بر بازآموزی الگوهای حرکتی صحیح و ارائه ورودی‌های حسی جدید، می‌تواند منجر به بازتعریف مدل پاسچرال درونی در سیستم عصبی مرکزی شود (کیسکی و همکاران, ۲۰۲۰). بر اساس نظریه‌های عصب‌تحولی، قشر مغز با دریافت مجموعه جدیدی از احساسات ناشی از وضعیت اصلاح‌شده، به‌تدریج این وضعیت را به عنوان الگوی مرجع جدید می‌پذیرد (مادلین و همکاران, ۲۰۲۴). این بازتعریف مرکزی، مبنای عصبی برای پایداری تغییرات ایجادشده تا یک ماه پس از پایان دوره تمرینی است. یافته پژوهش حاضر مبنی بر ماندگاری اثر تمرینات در مرحله پیگیری، روشنگر این سازوکار عصبی-پلاستیک است و نشان می‌دهد که تغییرات ایجادشده صرفاً به مداخله وابسته نبوده و به سطحی از بازسازی نوروپلاستیک در سیستم عصبی مرکزی منجر شده است که حتی پس از قطع تمرینات نیز تداوم یافته است.

در سطح بیومکانیکی، کاهش هم‌زمان کایفوز پشتی و لوردوز کمری را می‌توان با استفاده از مدل زنجیره حرکتی بسته تبیین کرد. بر اساس این مدل، ستون مهره‌ها به‌صورت زنجیره‌ای به یکدیگر وابسته هستند و هرگونه انحراف در راستای یک بخش، به‌طور مستقیم بر بخش‌های مجاور تأثیر می‌گذارد (کامرفور و موترام، ۲۰۱۹). در سندروم متقاطع فوقانی، افزایش کایفوز پشتی به‌عنوان یک انحراف در ناحیه سینه‌ای، از طریق مکانیسم‌های جبرانی، منجر به افزایش لوردوز کمری می‌شود. بنابراین، با اصلاح کایفوز پشتی و بازگرداندن آن به محدوده طبیعی، بار مکانیکی اضافی از روی ناحیه کمری برداشته شده و لوردوز کمری نیز به‌تدریج به محدوده طبیعی بازمی‌گردد. این یافته با پژوهش گو و همکاران (۲۰۲۴) که نشان دادند تمرینات ثباتی گردن با بازخورد بینایی می‌تواند زاویه کرانیوورتبرال و حس عمقی را در افراد دارای وضعیت سر به جلو بهبود بخشد، همسو است (گو و همکاران, ۲۰۲۴).

عدم تغییر معنادار در گروه کنترل در متغیرهای مورد مطالعه، تأیید می‌کند که بهبود مشاهده‌شده در گروه تجربی ناشی از مداخله تمرینی بوده و اثر تکرار آزمون یا عوامل تأثیرگذار دیگر را نفی می‌کند. کاهش جزئی مشاهده‌شده در برخی متغیرهای گروه کنترل را می‌توان به آگاهی افراد نسبت به وضعیت خود و تلاش ناخودآگاه برای اصلاح آن نسبت داد، اما این تغییرات از نظر آماری معنادار نبود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که یک دوره ۱۲ هفته‌ای تمرینات اصلاحی منتخب می‌تواند به طور هم‌زمان و معناداری باعث کاهش زاویه کایفوز پشتی و لوردوز کمری در افراد مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی شود. این یافته با تأکید بر ارتباط زنجیره‌ای نواحی مختلف ستون مهره‌ها، نشان می‌دهد که اصلاح وضعیت در ناحیه فوقانی ستون مهره‌ها می‌تواند منجر به تغییرات مطلوب در ناحیه تحتانی گردد. بنابراین، برخلاف این دیدگاه که هر دو انحنا به‌طور مستقل از یکدیگر عمل می‌کنند و نیازمند مداخلات اختصاصی جداگانه هستند، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که یک برنامه تمرین اصلاحی منتخب و جامع با رویکرد زنجیره‌ای می‌تواند به بهبود هم‌زمان هر دو انحنا منجر شود .پایداری اثرات مثبت تمرینات تا یک ماه پس از پایان دوره تمرینی، نشان‌دهنده وقوع تغییرات عصبی-عضلانی پایدار و بازتعریف مدل پاسچرال درونی در سیستم عصبی مرکزی است. این یافته از نظر بالینی حائز اهمیت است، زیرا نشان می‌دهد که با طراحی مناسب تمرینات و تأکید بر بازآموزی الگوهای حرکتی صحیح، می‌توان به تغییرات پایدار در راستای بدنی دست یافت که حتی پس از قطع تمرینات نیز تداوم می‌یابد.

با توجه به یافته‌های پژوهش، به متخصصان حرکات اصلاحی و فیزیوتراپیست‌ها توصیه می‌شود که در طراحی برنامه‌های تمرینی برای افراد مبتلا به سندروم متقاطع فوقانی، رویکرد زنجیره‌ای و توجه هم‌زمان به تمامی نواحی ستون مهره‌ها را مدنظر قرار دهند و صرفاً به اصلاح ناحیه فوقانی اکتفا نکنند. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، تأثیر تمرینات اصلاحی بر تغییرات هم‌زمان سایر

انحناهای ستون مهره‌ها با استفاده از روش‌های دقیق‌تر تصویربرداری مورد بررسی قرار گیرد و دوره‌های پیگیری طولانی‌مدت‌تر برای ارزیابی پایداری اثرات تمرینات طراحی شود.

۵-منابع

1. Abdolahzadeh, M., & Daneshmandi, H. (2019). The Effect of an 8-week NASM Corrective Exercise Program on Upper Crossed Syndrome. *Journal of Sport Biomechanics*, *5*(3). https://doi.org/10.32598/biomechanics.5.3.3
2. Ahmadi, H., Yalfani, A., & Gandomi, F. (2022). Effectiveness of Eight Weeks of Corrective Exercises in Water on Postural Status of Young Men with Upper Crossed Syndrome: A Randomized Controlled Clinical Trial. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, *11*(2), 292–305. https://doi.org/10.32598/SJRM.11.2.6
3. Bayattork, M., Seidi, F., Minoonejad, H., Andersen, L. L., & Page, P. (2020). The effectiveness of a comprehensive corrective exercises program and subsequent detraining on alignment, muscle activation, and movement pattern in men with upper crossed syndrome: protocol for a parallel-group randomized controlled trial. *Trials*, *21*(1), 255. https://doi.org/10.1186/s13063-020-4159-9
4. Chaudhuri, S., Chawla, J. K., & Phadke, V. (2023). Physiotherapeutic Interventions for Upper Cross Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*, *15*(9), e45471. https://doi.org/10.7759/cureus.45471
5. Comerford, M., & Mottram, S. (2019). *kinetic Control: The Management of Uncontrolled Movement.* Elsevier Health Sciences.
6. Dehcheshmeh, T. F., Majelan, A. S., & Daneshmandi, H. (2022). The Effect of a Selected Corrective Program on Upper Crossed Syndromein Men with Depression. *Physical Treatments - Specific Physical Therapy Journal*, *12*(3), 153–162. https://doi.org/10.32598/ptj.12.3.437.2
7. Firouzjah, M. H., Firouzjah, E. M. A. N., & Ebrahimi, Z. (2023). The effect of a course of selected corrective exercises on posture, scapula-humeral rhythm and performance of adolescent volleyball players with upper cross syndrome. *BMC musculoskeletal disorders*, *24*(1), 489. https://doi.org/10.1186/s12891-023-06592-7
8. Goo, B. W., Oh, J. H., Kim, J. S., & Lee, M. Y. (2024). Effects of cervical stabilization with visual feedback on craniovertebral angle and proprioception for the subjects with forward head posture. *Medicine*, *103*(2), e36845. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000036845
9. Jeong, G. H., & Lee, B. H. (2024). Effects of Telerehabilitation Combining Diaphragmatic Breathing Re-Education and Shoulder Stabilization Exercises on Neck Pain, Posture, and Function in Young Adult Men with Upper Crossed Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*, *13*(6). https://doi.org/10.3390/jcm13061612
10. Kiiski, H., Bennett, M., Rueda-Delgado, L. M., Farina, F. R., Knight, R., Boyle, R., Roddy, D., Grogan, K., Bramham, J., Kelly, C., & Whelan, R. (2020). EEG spectral power, but not theta/beta ratio, is a neuromarker for adult ADHD. *The European journal of neuroscience*, *51*(10), 2095–2109. https://doi.org/10.1111/ejn.14645
11. Madeleine, P., Szeto, G. P. Y., & Heredia-Rizo, A. M. (2024). Effects of biofeedback and strength training interventions on neck-shoulder sensory-motor responses among visual display unit users. A narrative review. *Journal of electromyography and kinesiology: official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*, *79*, 102936. https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2024.102936
12. McDaniels-Davidson, C., Davis, A., Wing, D., Macera, C., Lindsay, S. P., Schousboe, J. T., Nichols, J. F., & Kado, D. M. (2018). Kyphosis and incident falls among community-dwelling older adults. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, *29*(1), 163–169. https://doi.org/10.1007/s00198-017-4253-3
13. Miri, H., Shahrokhi, H., Rozbahani, A. D., & Nasirzare, F. (2018). Comparison of the effect of comprehensive corrective exercises with and without posture training on upper cruciate syndrome in female students. *medical journal of mashhad university of medical sciences*, *61*(5). https://doi.org/10.22038/mjms.2022.21717
14. Muscolino, J. (2015). Upper crossed syndrome. *Journal of the Australian Traditional-Medicine Society*, *21*(2), 80. https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.268356182476327

15. Roshani, S., Yousefi, M., Sokhtezari, Z., & Khodaparast, M. K. (2019). The Effect of a Corrective Exercise Program on Upper Crossed Syndrome in a Blind Person. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*, *6*(3), 148–152. https://doi.org/10.30476/jrsr.2019.83417.1044
16. Sahrmann, S., Azevedo, D. C., & Dillen, L. Van. (2017). Diagnosis and treatment of movement system impairment syndromes. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, *21*(6), 391–399. https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.08.001
17. Sarvari, S., Saei, S., Rahimzadeh, M., & Salehian, M. H. (2022). The Effect of an Online Corrective Training intervention on the Upper Cross Syndrome and Feelings of Fatigue and Pain in Adolescents. *International Journal of Pediatrics*, *10*. https://doi.org/10.22038/IJP.2022.62644.4789
18. Seidi, F., Bayattork, M., Minoonejad, H., Andersen, L. L., & Page, P. (2020). Comprehensive corrective exercise program improves alignment, muscle activation and movement pattern of men with upper crossed syndrome: randomized controlled trial. *Scientific reports*, *10*(1), 20688. https://doi.org/10.1038/s41598-020-77571-4
19. Sepehri, S., Sheikhhoseini, R., Piri, H., & Sayyadi, P. (2024). The effect of various therapeutic exercises on forward head posture, rounded shoulder, and hyperkyphosis among people with upper crossed syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *25*(1). https://doi.org/10.1186/s12891-024-07224-4
20. Thomas, M. S., & Yadav, T. (2024). Prevalence of Upper Cross Syndrome in Multipara Women. *Journal of Ecophysiology and Occupational Health*, 67–71. https://doi.org/10.18311/jeoh/2024/35514
21. Yaghoubitajani, Z., Gheitasi, M., Bayattork, M., & Andersen, L. L. (2022). Corrective exercises administered online vs at the workplace for pain and function in the office workers with upper crossed syndrome: randomized controlled trial. *International archives of occupational and environmental health*, *95*(8), 1703–1718. https://doi.org/10.1007/s00420-022-01859-3

The Effect of Selected Corrective Exercises on Spinal Curvature Angles in Individuals with Upper Crossed Syndrome

Zohreh Babaei[a], Sajad Roshani[b*], Ebrahim Mohammad Ali Nasab Firouzjah[c]

[a]MSc Student, Department of Exercise Physiology and Corrective Exercises, Faculty of Sports Sciences, Urmia University, Urmia, Iran.

[b]Associate Professor, Department of Exercise Physiology and Corrective Exercises, Faculty of Sports Sciences, Urmia University, Urmia, Iran

[c]Associate Professor, Department of Exercise Physiology and Corrective Exercises, Faculty of Sports Sciences, Urmia University, Urmia, Iran

* Corresponding author: Sajad Roshani-Email: s.roshani@urmia.ac.ir

Abstract

Upper Crossed Syndrome (UCS) is characterized by muscle imbalance in the cervical and shoulder region, associated with increased thoracic kyphosis, forward head, and rounded shoulders. Despite its high prevalence, no study has simultaneously examined the effect of corrective exercises on thoracic kyphosis and lumbar lordosis. This study aimed to investigate the effect of a 12-week selected corrective exercise program on simultaneous changes in these angles in 28 individuals with UCS (aged 18-28 years). The experimental group performed corrective exercises, while the control group received no intervention. Angles were measured using a flexible ruler and photogrammetry. Repeated measures ANOVA revealed significant time×group interaction effects for all four variables ($P \leq 0.001$). The experimental group showed significant reductions in all angles at post-test and follow-up ($P \leq 0.05$). Selected corrective exercises can simultaneously improve thoracic kyphosis and lumbar lordosis in individuals with UCS.

Keywords: Upper Crossed Syndrome, Thoracic Kyphosis, Lumbar Lordosis, Corrective Exercises

ارتباط بین رهبری حمایتی مربیان با خستگی ذهنی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان

رسول نصیری رضی
کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی
نویسنده مسئول: (nasiri.rasol12@gmail.com)

۱۶,۱,۲۸. **چکیده:** هدف کلی این تحقیق بررسی ارتباط بین رهبری حمایتی مربیان با خستگی ذهنی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان بود. برای اجرای این پژوهش از روش همبستگی استفاده شد. تمامی تکواندوکاران نوجوان و جوانان شهرستان آزادشهر به تعداد تقریبی ۶۰ تشکیل دهنده جامعه آماری این پژوهش بودند. به دلیل محدود بودن تعداد جامعه آماری، از روش کل شمار استفاده شد و تمامی ۶۰ تکواندوکار نوجوان و جوانان به عنوان نمونه در نظر گرفته شدند که در نهایت تعداد ۵۷ پرسش‌نامه تکمیل شده برگشت داده شد. به منظور گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های رهبری حمایتی (کافی و همکاران، ۲۰۱۷)، خستگی ذهنی (ژانگ و مائو، ۲۰۱۹) و عملکرد ورزشی (ژانگ، ۲۰۰۶) استفاده شد. تحلیل‌های آماری انجام شده در این مطالعه دربرگیرنده تحلیل‌های توصیفی و استنباطی بود. نتایج آزمون پیرسون نشان داد رابطه بین رهبری حمایتی و خستگی ذهنی تکواندوکاران منفی و معنی‌دار می‌باشد. همچنین نتایج نشان داد ارتباط بین رهبری حمایتی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان مثبت و معنی‌دار است. در نهایت، نتایج آزمون سوبل نشان داد ارتباط بین رهبری حمایتی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان با نقش میانجی ذهنی عاطفی معنی‌دار می‌باشد.

کلمات کلیدی: رهبری حمایتی، خستگی ذهنی، عملکرد، تکواندو.

دانشگاه گنبد کاووس
Gonbad Kavous University
تاسیس ۱۳۶۲
مجموعه اسبدوانی گنبدکاووس
2
The Second National Conference on Physical Education, Modern Sports Sciences, Professional Sport, and Health Promotion
تاریخ همایش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی

۱- مقدمه

موفقیت ورزشکاران تحت تأثیر عوامل بسیاری قرار دارد و به اذعان بسیاری از ورزشکاران موفق، شیوه رهبری مربیان یک عامل تعیین کننده در مسیر پیشرفت ورزشکاران است (اندرسن-بوچر[۸۰۵] و همکاران، ۲۰۲۵). ادراک ورزشکاران از مربیان و شیوه رهبری آنها، تأثیری اساسی بر چگونگی پاسخ‌دهی مؤثر آنان در محیط‌های پرفشار و رقابتی دارد (بورا[۸۰۶]، ۲۰۲۵). ورزشکاران اغلب مربی‌گری را صرفاً در چارچوب آموزش فنی نمی‌بینند، بلکه رفتارها، نگرش‌ها و سبک ارتباطی مربی را به‌عنوان نشانه‌هایی از قابلیت اعتماد، انصاف و تخصص تعبیر می‌کنند. وقتی ورزشکاران نگاه مثبتی به مربی خود پیدا می‌کنند، به احتمال زیاد ذهنیت بهتری برای تمرکز بیشتر، پایداری در برابر شکست‌ها و تصمیم‌گیری بهتر در حین رقابت را به دست می‌آورند (گومز-گارسیا[۸۰۷] و همکاران، ۲۰۲۲). تحقیقات بسیاری نشان داده‌اند شیوه رهبری حمایت‌گرای مربیان یک روش موثر و کارآمد در عملکرد و پیشرفت ورزشکاران است؛ چرا که مربیان با چنین شیوه رهبری حمایتی به موضوعاتی مانند درک متقابل، اعتماد، احترام، حمایت، همکاری و ارتباط بین خود و ورزشکاران توجه ویژه‌ای دارند (ژانگ و آرهیم[۸۰۸]، ۲۰۲۴ و لی[۸۰۹] و همکاران، ۲۰۲۵). زمانی که ورزشکاران مربیان خود را هم شایسته و هم حامی درک می‌کنند، بیشتر تمایل دارند موقعیت‌های دشوار را به‌جای تهدید، به‌عنوان چالش‌هایی قابل مدیریت تفسیر نمایند. این تغییر در تفسیر، اغلب به انگیزش بیشتر، تعامل قوی‌تر در تمرین و آماده‌سازی و اجرای بهتر در شرایط پر فشار می‌انجامد (کارسن[۸۱۰] و همکاران، ۲۰۲۲).علاوه بر موارد ذکر شده، ادراک ورزشکاران از رفتارهای خاص مربیان حمایت‌گرا مانند ارائه بازخورد سازنده و عملی می‌تواند در بهبود عملکرد ورزشکاران موثر باشد (مارتین[۸۱۱]، ۲۰۲۴). بازخوردی که به‌موقع، محترمانه و رشدگرا باشد، می‌تواند به ورزشکاران کمک کند کنترل خود را بر عملکردشان بازیابند و توجهشان را دوباره متمرکز کنند. در عین حال، حمایت عاطفی می‌تواند فشارهای ناشی از رقابت را کاهش دهد و برای ورزشکاران آسان‌تر سازد تا با اضطراب کنار بیایند، تلاش خود را تداوم بخشند و در طول رویدادهای پرچالش، تاب‌آور باقی بمانند (چوبان[۸۱۲] و همکاران، ۲۰۲۶). از سوی دیگر، رفتارهای حمایتی مربیان موجب شکل گرفتن روابط نزدیک‌تری بین آن‌ها و ورزشکاران می‌شود و حس تعلق اجتماعی ورزشکاران را تقویت می‌نماید (دیویس[۸۱۳] و همکاران، ۲۰۱۸). در چنین شرایطی، مربیان می‌توانند با درک بهتر نیازهای شخصی و ورزشی ورزشکاران به بهبود عملکرد آنان کمک کنند (عادیلوگاری[۸۱۴] و همکاران، ۲۰۲۵).

---

۸۰۵. Anderson-Butcher
۸۰۶. Bora
۸۰۷. González-García
۸۰۸. Zhang & Rhim
۸۰۹. Li
۸۱۰. Carson
۸۱۱. Martin
۸۱۲. Çoban
۸۱۳. Davis
۸۱۴. Adiloğulları

در شرایطی که تحقیقات بسیاری اهمیت رفتارهای مربیان از جمله شیوه رهبری حمایت کننده در بهبود عملکرد ورزشکاران را برجسته نموده‌اند (وایت و رضانیا[۸۱۵]، ۲۰۱۹؛ پیستانو[۸۱۶]، ۲۰۲۰؛ اوتی[۸۱۷] و همکاران، ۲۰۲۴؛ باسط[۸۱۸] و همکاران، ۲۰۲۵ و پروفیت[۸۱۹] و همکاران، ۲۰۲۶) اما مکانیسم‌های روانشناختی که در این خصوص اثرگذار هستند چندان مورد توجه قرار نگرفته‌اند (سان[۸۲۰] و همکاران، ۲۰۲۴). در شرایطی که توسعه مستمر روش‌ها و امکانات تمرین منجر به بهبود و ارتقای سطح آمادگی جسمانی و مهارت‌های ورزشکاران در سراسر جهان شده است اما با این حال، خستگی در طول فعالیت‌های ورزشی موضوعی اجتناب‌ناپذیر است. تمرینات و مسابقات طولانی‌مدت با شدت بالا و تراکم زیاد، نه‌تنها بر سلامت جسمانی ورزشکاران تأثیر می‌گذارند، بلکه احساس خستگی ذهنی را نیز در آن‌ها ایجاد می‌کنند که این امر می‌تواند عملکرد ورزشکاران را تحت تأثیر قرار دهد (وو[۸۲۱] و همکاران، ۲۰۲۴). خستگی ذهنی با تضعیف فرایندهای شناختی از جمله توجه، تمرکز و انگیزه مشخص می‌شود که منجر به کاهش عملکرد شناختی می‌گردد. در ورزش، خستگی ذهنی می‌تواند ناشی از تمرینات طولانی‌مدت و فشرده یا مسابقات مکرر باشد. ادبیات موجود بر تأثیرات مضر خستگی ذهنی بر تصمیم‌گیری، زمان واکنش و عملکرد کلی شناختی تأکید دارد که همگی در ورزش‌های رقابتی حیاتی هستند (چن[۸۲۲] و همکاران، ۲۰۲۴). مهم است که خستگی ذهنی را از خستگی جسمانی متمایز نمود، زیرا می‌تواند به‌طور مستقل ایجاد شود و تأثیرات منحصربه‌فردی داشته باشد. برای نمونه، مارکورا[۸۲۳] و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند که خستگی ذهنی تلاش ادراک‌شده در طول فعالیت‌های جسمانی را افزایش می‌دهد و عملکرد را کاهش می‌دهد، بدون اینکه تغییرات فیزیولوژیکی ایجاد کند. به‌طور مشابه، هولگادو[۸۲۴] و همکاران (۲۰۲۴) دریافتند که خستگی ذهنی می‌تواند عملکرد عصبی-عضلانی ورزشکاران را کاهش دهد و بنابراین بر عملکرد ورزشی تأثیر بگذارد. خستگی ذهنی ممکن است عامل داخلی مهم دیگری در رابطه بین رفتار رهبری مربیان و عملکرد ورزشکاران باشد (لیو[۸۲۵] و همکاران، ۲۰۲۵). خستگی ذهنی به‌عنوان یکی از پیامدهای کلیدی رفتار رهبری مربیان در نظر گرفته می‌شود (لیو و همکاران، ۲۰۲۳). بر اساس نظریه خودتعیین‌گری، مشارکت فرد در فعالیت‌ها تحت تأثیر ادراک او از توانایی‌اش در انتخاب‌هایی است که نیازهای درونی، اهداف انگیزشی و اطلاعات محیطی را برآورده می‌سازد و در نهایت به تصمیم‌گیری خودمختار منجر می‌شود (دسی و رایان[۸۲۶]، ۲۰۱۲). پژوهش‌ها نشان داده است که عدم ارائه حمایت مناسب از سوی مربی می‌تواند خستگی ذهنی را در ورزشکاران ایجاد کند (ژانگ[۸۲۷] و همکاران، ۲۰۲۳). رفتار رهبری نامناسب می‌تواند به نارضایتی در طول تمرین و مسابقه منجر شود و در نتیجه احساسات منفی، خستگی روانی، آسیب‌های روانی و عملکرد ضعیف را به همراه داشته باشد (لی[۸۲۸] و همکاران، ۲۰۱۷). خستگی روانی نه‌تنها عملکرد شناختی را مختل می‌کند، بلکه بر سلامت روانی و بهبود عملکرد نیز تأثیر منفی می‌گذارد (لوریست[۸۲۹] و همکاران، ۲۰۰۵). برای مثال، مطالعه‌ای بر روی تأثیر خستگی روانی بر فعالیت مغزی شناگران تأیید کرد که خستگی ذهنی اثرات مضر بر عملکرد و فعالیت عصبی دارد و نشان داد که پایش لحظه‌ای خستگی روانی می‌تواند تأثیر آن بر عملکرد را کاهش دهد (لی و همکاران، ۲۰۲۳). با این حال، پژوهش‌ها همچنین نشان داده‌اند که حمایت مثبت مربی می‌تواند بروز خستگی روانی را کاهش دهد (گو و یانگ[۸۳۰]، ۲۰۱۷). بر اساس این استدلال، به نظر می‌رسد خستگی ذهنی متغیر میانجی در رابطه بین رفتارهای رهبری مربی و عملکرد ورزشی

ورزشکاران باشد. با این وجود، پژوهش‌های کنونی در زمینه رفتارهای رهبری مربی و عملکرد ورزشی ورزشکاران عمدتاً بر بررسی متغیرهای شرطی مانند آمادگی روانی (وانگ[۸۳۱]، ۲۰۲۳) و اضطراب ورزشی (یان[۸۳۲]، ۲۰۲۳) متمرکز است و توجه چندانی به نقش خستگی روانی به‌عنوان متغیر میانجی در رابطه بین رفتارهای رهبری مربی و عملکرد ورزشی ورزشکاران نشده است.

مربیان نقشی محوری در شکل‌گیری عملکرد ورزشکاران در هر ورزشی ایفا می‌کنند، زیرا بر کیفیت تمرین، انگیزه، و عادات‌های روانی ورزشکاران تأثیر می‌گذارند. با این حال، تأثیر رویکرد رفتاری مربی به‌ویژه در رشته‌هایی تعیین‌کننده می‌شود که عملکرد در لحظات کوتاه و پرریسک سنجیده می‌شود. در ورزش‌هایی همچون تکواندو، ورزشکاران باید از نظر جسمانی و روانی آماده باشند و در عین حال در شرایط فشرده‌ای رقابت کنند که تنها چند دقیقه به طول می‌انجامد. در این مدت کوتاه یک لحظه تردید، افت تمرکز، یا از دست دادن اعتمادبه‌نفس می‌تواند نتیجه را کاملاً تغییر دهد. به همین دلیل، سبک ارتباطی مربی، کنترل هیجانی او، و توانایی‌اش در هدایت ذهنیت ورزشکاران نه‌تنها عوامل حمایتی هستند، بلکه مستقیماً بر نحوه مدیریت استرس، تفسیر چالش‌ها و اجرای فنون توسط ورزشکاران در اوج فشار تأثیر می‌گذارند. علی‌رغم اهمیت این موضوع، نقش مربیان تکواندو در کاهش مشکلات روانی و بهبود عملکرد ورزشکاران این رشته کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بر این اساس، هدف کلی این پژوهش بررسی ارتباط بین رهبری حمایتی مربیان با خستگی ذهنی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان بود.

۲- روش‌شناسی

برای اجرایی کردن این پژوهش کاربردی از روش همبستگی استفاده شد. تمامی تکواندوکاران نوجوان و جوانان شهرستان آزادشهر به تعداد تقریبی ۶۰ تشکیل دهنده جامعه آماری این پژوهش بودند. به دلیل محدود بودن تعداد جامعه آماری، از روش کل شمار استفاده

---

۸۱۵. White & Rezania
۸۱۶. Pestano
۸۱۷. Otte
۸۱۸. Basit
۸۱۹. Profeit
۸۲۰. Sun
۸۲۱. Wu
۸۲۲. Chen
۸۲۳. Marcora
۸۲٤. Holgado
۸۲۵. Liu
۸۲٦. Deci & Ryan
۸۲۷. Zhang
۸۲۸. Li
۸۲۹. Lorist
۸۳۰. Guo & Yang
۸۳۱. Wang
۸۳۲. Yan

شد و تمامی ۶۰ تکواندوکار نوجوان و جوانان به عنوان نمونه در نظر گرفته شدند که در نهایت تعداد ۵۷ پرسش‌نامه تکمیل شده برگشت داده شد. به منظور گردآوری داده‌ها سه پرسش‌نامه استاندارد استفاده شد که این پرسش‌نامه‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند که در ادامه هر یک از آن‌ها به تفصیل توصیح داده شده‌اند:

رهبری حمایتی: برای سنجش متغیر رهبری حمایتی پرسش‌نامه کافی[۸۳۳] و همکاران (۲۰۱۷) استفاده شد. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۱۶ سئوال بوده و دارای ضریب پایایی ۰/۸۸۳ می‌باشد.

خستگی ذهنی: برای سنجش متغیر خستگی ذهنی از پرسش‌نامه معرفی شده توسط ژانگ و مائو[۸۳۴] (۲۰۱۹) استفاده شد. این پرسش نامه دربرگیرنده ۱۲ سئوال بوده و دارای ضریب پایایی ۰/۸۹۵ می‌باشد.

عملکرد: به منظور اندازه‌گیری متغیر عملکرد از پرسش‌نامه ژانگ[۸۳۵] (۲۰۰۶) استفاده شد. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۱۲ سئوال بوده و دارای ضریب پایایی ۰/۸۴۵ می‌باشد.

جهت تحلیل داده‌ها از دو روش توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش توصیفی ویژگی‌های فردی نمونه‌ها و متغیرهای تحقیق با استفاده از شاخص‌هایی مانند فراوانی، میانگین و انحراف معیار مورد بررسی قرار گرفتند. بخش استنباطی شامل ارزیابی چگونگی توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ و در نهایت آزمون فرضیه‌ها با آزمون همبستگی پیرسون بود که بدین منظور نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۵ استفاده شد.

۳- نتایج

در بخش نخست نتایج، یافته‌های توصیفی ارائه شده است. یافته‌های پژوهش در بخش توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش شامل پسران تکواندوکار بود (۴۱ نفر). همچنین نتایج جمعیت شناختی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای سابقه تکواندو بیشتر از ۳ سال بودند (۳۹ نفر). توصیف متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد میانگین متغیرهای رهبری حمایتی، خستگی ذهنی و عملکرد به ترتیب ۳/۱۶، ۲/۳۹ و ۳/۲۱ است.

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
رهبری حمایتی	۳/۱۶	۰/۶۴

۸۳۳. Coffee
۸۳٤. Zhang & Mao
۸۳٥. Zhang

خستگی ذهنی	۲/۳۹	۰/۸۸
عملکرد	۳/۲۱	۰/۷۴

در بخش استنباطی، ابتدا برای بررسی چگونگی توزیع داده‌ها از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد توزیع داده‌ها در هر سه متغیر رهبری حمایتی، خستگی ذهنی و عملکرد طبیعی می‌باشد. بر این اساس، برای بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون پیرسون استفاده شد.

جدول ۲. شاخص‌های مربوط به توزیع داده‌ها

متغیرها	مقدار Z	سطح معنی‌داری	وضعیت توزیع
رهبری حمایتی	۰/۸۹۷	۰/۸۷۴	طبیعی
خستگی ذهنی	۱/۱۱۹	۰/۶۷۴	طبیعی
عملکرد	۰/۷۸۸	۰/۹۱۶	طبیعی

نتایج آزمون پیرسون نشان داد رابطه بین رهبری حمایتی و خستگی ذهنی تکواندوکاران منفی و معنی‌دار می‌باشد. همچنین نتایج نشان داد ارتباط بین رهبری حمایتی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان مثبت و معنی‌دار است (جدول ۳).

جدول ۳. ارتباط بین متغیرهای تحقیق

متغیر پیش‌بین	متغیر ملاک	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
رهبری حمایتی	خستگی ذهنی	-۰/۵۴۷	۰/۰۰۱**
	عملکرد	۰/۶۲۴	۰/۰۰۱**

** همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است.

در نهایت، نتایج آزمون سوبل نشان داد ارتباط بین رهبری حمایتی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان با نقش میانجی خستگی ذهنی معنی‌دار می‌باشد (جدول ۴).

جدول ۴. نتایج آزمون سوبل

متغیر پیش‌بین	متغیر میانجی	متغیر ملاک	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
رهبری حمایتی	خستگی ذهنی	عملکرد	-۰/۴۰۹	۰/۰۰۱**

** همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است.

برای پیش‌بینی خستگی ذهنی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان بر اساس متغیر رهبری حمایتی از آزمون رگرسیون استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۵ مشخص شده است، رهبری حمایتی با ضریب رگرسیونی β=-۰/۳۱۲ خستگی ذهنی تکواندوکاران نوجوان و جوان را پیش‌بینی می‌کند و مقدار ضریب رگرسیونی پیش‌بینی عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان بر اساس رهبری حمایتی β=۰/۴۰۱ است (جدول ۵).

جدول ۵. نتایج آزمون رگرسیون چندگانه به منظور پیش‌بینی خستگی عاطفی و عملکرد

متغیر پیش‌بین	متغیر ملاک	β	t	Sig
رهبری حمایتی	خستگی ذهنی	-۰/۳۱۲	۶/۸۷۴	۰/۰۰۱**
	عملکرد	۰/۴۰۱	۹/۳۸۷	۰/۰۰۱**

** همبستگی در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف مطالعه ارتباط بین رهبری حمایتی مربیان با خستگی ذهنی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان انجام شد. نتایج این مطالعه مشخص نمود ارتباط بین رهبری حمایتی مربیان با خستگی ذهنی تکواندوکاران نوجوان و جوان منفی و معنی‌دار می‌باشد که این نتیجه با نتایج پژوهش سان و همکاران (۲۰۲۳)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۳) و لیو و همکاران (۲۰۲۵) همسو است. رابطه مربی-ورزشکار یکی از تعیین‌کننده‌های اجتماعی کلیدی سلامت روانی و فرسودگی ورزشکاران در هر رشته ورزشی از جمله تکواندو می‌باشد. زمانی که تکواندوکاران رفتارهای مربیان خود را حمایت کننده و تقویت کننده درک می‌کنند، خستگی ذهنی کم‌تری را تجربه خواهند کرد. در مقابل، رفتارهای کنترلی مربیان که با تصمیم‌گیری خودکامه و اعمال فشار مشخص می‌شوند، می‌توانند با ناکامی در نیازهای روانی و افزایش نشانه‌های فرسودگی در تکواندوکاران همراه باشند. به صورت کلی، هنگامی که تکواندوکاران رفتارهای مربیان خود را حمایت‌کننده درک می‌کنند، به احتمال بیشتری احساس امنیت روانی و کنترل بر تلاش‌های خود دارند. در چنین محیطی، تکواندوکاران بهتر می‌توانند با مربیان خود ارتباط برقرار کنند، انتخاب‌های بهتری برای تمرینات خود خواهند داشت و بازخورد بیشتری را برای اصلاح عملکرد خود دریافت خواهند کرد که این امر می‌تواند پیشرفت آن‌ها را تسهیل نماید. علاوه بر آن، مربیان حمایت‌گرا با دادن استقلال و آزادی عمل فشار ناشی از مدیریت مداوم انتظارات و مقاومت در برابر فشارهای درونی و بیرونی را در تکواندوکاران کاهش داده و در نتیجه خستگی ذهنی را پایین می‌آورد. در پی این امر، تکواندوکاران اغلب تمرکز خود را به‌طور مؤثرتری حفظ می‌کنند، بین جلسات تمرینی راحت‌تر از نظر ذهنی بازیابی می‌شوند و در طول زمان ذهنیت عملکردی پایدارتری را حفظ می‌کنند که این عوامل برای موفقیت در رشته تکواندو ضروری هستند.

بخش دیگری از یافته‌های این مطالعه نشان داد ارتباط بین رهبری حمایتی مربیان با عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان مثبت و معنی‌دار است که این نتیجه با نتایج پژوهش‌های مارتین (۲۰۲۴)، بورا (۲۰۲۵) و پروفیت و همکاران (۲۰۲۶) همسو است. رهبری

حمایت‌گرای مربیان که با رفتارهایی همچون تصمیم‌گیری دموکراتیک، تقویت مثبت، حمایت اجتماعی و بازخورد سازنده مشخص می‌شود با بهبود عملکرد ورزشکاران از جمله تکواندوکاران مرتبط است. مکانیسم‌هایی که از طریق آن‌ها مربیگری حمایت‌گرا به عملکرد برتر منجر می‌شود، چندوجهی هستند. رفتارهای حمایت‌گرایانه مربیان مانند تشویق، حمایت عاطفی و گوش دادن فعال به گفته‌های ورزشکاران محیطی امن از نظر روانی ایجاد می‌کنند که در آن تکواندوکاران احساس ارزشمندی، توانمندی و اعتمادبه‌نفس برای عبور از محدودیت‌های خود دارند. این حس امنیت، تکواندوکاران را قادر می‌سازد تا با ناملایمات به‌طور مؤثرتری مقابله کنند که این خود مؤلفه‌ای اساسی از تاب‌آوری است و در برابر تأثیرات مخرب استرس رقابتی و فشار عملکرد محافظت ایجاد می‌کند. افزون بر این، پژوهش‌هایی که بر روی اشتیاق به ورزش و اعتمادبه‌نفس ورزشی در تکواندوکاران انجام شده نشان می‌دهد که مربیگری حمایت‌گرا، رابطه بین تمایلات روانشناختی ورزشکاران و قصد آنان برای ادامه تمرین را تعدیل می‌کند، که حاکی از نقشی اساسی در حفظ تعهد لازم برای توسعه عملکرد بلندمدت است.

در نهایت، نتایج این مطالعه مشخص نمود ارتباط بین رهبری حمایتی و عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان با نقش میانجی خستگی ذهنی معنی‌دار می‌باشد که این نتیجه با نتایج پژوهش لیو و همکاران (۲۰۲۳) و لیو و همکاران (۲۰۲۵) همسو است. رفتارهای حمایت‌گرایانه مربیان به تکواندوکاران نوجوان و جوان کمک می‌کند تا لذت را تجربه کنند، اعتمادبه‌نفس خود را تقویت نمایند و خودکارآمدی را در خود تثبیت کنند. به همان اندازه، این حمایت‌ها می‌توانند با کاهش استرس، شفاف‌سازی انتظارات و تقویت حس کنترل در لحظات چالش‌برانگیز، از انباشته شدن خستگی ذهنی در تکواندوکاران نوجوان و جوان جلوگیری کنند. به این ترتیب، مربیگری حمایت‌گرا نه‌تنها حالات روانشناختی مثبت را تقویت می‌کند، بلکه میزان بروز خستگی ذهنی را محدود خواهد کرد. هنگامی که خستگی ذهنی کاهش یابد، تکواندوکاران نوجوان و جوان می‌توانند وضوح ذهنی، تمرکز و ثبات هیجانی خود را بازیابی نمایند. با کاهش افکار مزاحم و فشار شناختی کم‌تر، آن‌ها می‌توانند اطلاعات را سریع‌تر پردازش کنند، در طول تمرین و مسابقه تصمیمات دقیق‌تری بگیرند و تکنیک‌های خود را به‌طور پایدار حفظ نمایند. با بهبود بازیابی در سطح ذهنی، انگیزه اغلب افزایش می‌یابد و پاسخ به استرس بهتر تنظیم می‌شود و این امر امکان پیشرفت تدریجی عملکرد را فراهم می‌آورد. در طول زمان، کاهش خستگی ذهنی از کیفیت بهتر تمرین، یادگیری سریع‌تر مهارت‌ها و اجرای قابل‌اطمینان‌تر حمایت می‌کند و به بهبود پایدار در عملکرد کلی ورزشی تکواندوکاران نوجوان و جوان منجر می‌شود.

توجه مربیان به نیازها و خواسته‌های تکواندوکاران نوجوان و جوان، ارائه بازخورد مناسب و به موقع در خصوص عملکرد تکواندوکاران نوجوان و جوان، استفاده مربیان از برنامه‌های ذهن‌آگاهی لحظه‌ای مانند تکرار جملات انگیزشی توسط تکواندوکاران نوجوان و جوان، گوش دادن فعال مربیان به چالش‌ها، مشکلات و پیشنهادات تمرینی تکواندوکاران نوجوان و جوان و در نظر گرفتن برنامه‌های آموزشی برای افزایش خودتنظیمی هیجانی و احساسی تکواندوکاران نوجوان و جوان پیشنهاد می‌شود. محدود نمودن نمونه آماری به شهرستان آزادشهر و همچنین در نظر گرفتن تکواندوکاران نوجوان و جوان به عنوان جامعه آماری مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش بودند.

۵- منابع

- Adiloğulları, İ., Şenel, E., Kerr-Cumbo, R., & Aydemir, R. (2025). Exploring the interplay of coach behaviours, team resilience, support perception, and collective efficacy in young team athletes. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 17(1), 227.
- Anderson-Butcher, D., Bates, S., & Lo, M. T. (2025). Coach training participation and athlete life skill development: findings from the US national coach survey. Quest, 77(1), 10-28.
- Basit, A., Muhammad, N., Mahreen, S., Butt, M. Z. I., Khan, A., Tufail, M., & Khan, S. U. (2025). Effects of Coach Motivational Behaviors and Parental Encouragement on Athletes' Sports Performance. Research Consortium Archive, 3(4), 1389-1396.
- Bora, M. V. (2025). The impact of coach–athlete relationship quality on young athletes' performance: A meta-analysis. International Journal on Studies in Education, 7(4), 1004-1027.
- Carson, F., Blakey, M., Foulds, S. J., Hinck, K., & Hoffmann, S. M. (2022). Behaviors and actions of the strength and conditioning coach in fostering a positive coach-athlete relationship. The Journal of Strength & Conditioning Research, 36(11), 3256-3263.
- Chen, J., Zhou, Y., Rao, H., & Liu, J. (2024). Mental fatigue in Parkinson's Disease: Systematic review and evaluation of self-reported fatigue scales. Parkinson's Disease, 2024(1), 9614163.
- Çoban, Ü., Uca, M., & Ayvaz, E. (2026). Coaching leadership behaviors and athletes' psychological resilience: The role of autonomy-supportive and relational coaching practices. International Journal of Sports Science & Coaching, 17479541261455504.
- Davis, L., Appleby, R., Davis, P., Wetherell, M., & Gustafsson, H. (2018). The role of coach-athlete relationship quality in team sport athletes' psychophysiological exhaustion: implications for physical and cognitive performance. Journal of sports sciences, 36(17), 1985-1992.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Self-determination theory. Handbook of theories of social psychology, 1(20), 416-436.
- González-García, H., Martinent, G., & Nicolas, M. (2022). A temporal study on coach behavior profiles: Relationships with athletes coping and affects within sport competition. Journal of Sport and Exercise Psychology, 44(2), 94-102.
- Guo, Z. M., & Yang, J. (2017). The Impact of Coach Autonomy Support on Athletes' Psychological Fatigue: The Mediating Role of Basic Psychological Needs. Journal of Tianjin University Sport, 32, 487-493.
- Holgado Núñez, D. M., Jolidon, L., Borragán, G., Sanabria Lucena, D., & Place, N. (2023). Individualized Mental Fatigue Does Not Impact Neuromuscular Function and Exercise Performance.
- Li Z. Z., Wang, K., & Zhu, Y. W. (2023). The impact of mental fatigue on the performance of elite swimmers: behavioral and eeg evidence. Journal of Wuhan Institute of Physical Education, 57, 70–76.
- Li, J. W., Lu, C. F., & Luo, X. B. (2017). The impact of coaching leadership behavior on competition performance: the chain mediation role of team cohesion and training satisfaction. Journal of Sports Science, 38, 109.
- Li, X., Sun, J., & Han, J. (2025). The relationship between coaches' leadership behaviour and training attitudes of college high-level athletes: the role of self-management and sport self-efficacy. BMC Psychology, 13(1), 1336.
- Liu, R., Wang, S., & Li, J. (2025). How coach leadership behavior influences athletes' performance: the chain-mediated role of the coach-athlete relationship and psychological fatigue. Frontiers in psychology, 15, 1500867.

- Liu, Y., Tian, L., & Shuang, M. (2023). The Impact of Coaching Leadership Behavior on Athlete Mental Fatigue. Journal of Contemporary Sports Technology, 13, 20–23.
- Lorist, M. M., Boksem, M. A., & Ridderinkhof, K. R. (2005). Impaired cognitive control and reduced cingulate activity during mental fatigue. Cognitive Brain Research, 24, 199–205.
- Marcora, S. M., Staiano, W., & Manning, V. (2009). Mental fatigue impairs physical performance in humans. Journal of Applied Physiology, 106(3), 857-864.
- Martin, C. (2024). Coaching Dynamics: The Impact of Behavioral Styles on Collegiate Athletes' Performance, Motivation, and Relationships. Utah Journal of Communication, 2(2), 129-135.
- Otte, F., Davids, K., Rothwell, M., Wood, M. A., & De-Mountfort, J. (2024). Coach to learn and learn to coach: synergising performance and development in the athlete-coach-environment learning system. Sports Coaching Review, 1-25.
- Pestano, R. D. (2021). Sports-teachers' coaching style, behavior, competency and student-athletes performance in sports. Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, 5(1), 9-16.
- Profeit, M. C., Wilson, S. G., McGuire, C. S., Murata, A., Herbison, J. D., Côté, J., & Martin, L. J. (2026). The Relative Influence of Coaches' Technical and Interpersonal Behaviours on Perceptions of Cohesion and Performance in University Sport Teams. Psychology of Sport and Exercise, 103170.
- Sun, H., Soh, K. G., Mohammadi, A., Toumi, Z., Zhang, L., Ding, C., ... & Tian, J. (2024). Counteracting mental fatigue for athletes: a systematic review of the interventions. BMC psychology, 12(1), 67.
- Wang, Y. (2023). The impact of coaching leadership behavior on athlete performance: the mediating role of psychological preparation and sports anxiety. Journal of Physical Education, 30, 74–80.
- White, S., & Rezania, D. (2019). The impact of coaches' ethical leadership behaviour on athletes' voice and performance: The role of accountability. Sport, Business and Management: An International Journal, 9(5), 460-476.
- Wu, C. H., Zhao, Y. D., Yin, F. Q., Yi, Y., Geng, L., & Xu, X. (2024). Mental fatigue and sports performance of athletes: Theoretical explanation, influencing factors, and intervention methods. Behavioral Sciences, 14(12), 1125.
- Yan, M. B. (2023). The effect of coach role leadership on football players' athletic performance: the mediating role of psychological preparation and sport anxiety. Journal of Contemporary Sports Technology, 13, 190-198.
- Zhang, D., Lyu, B., Wu, J., Li, W., & Zhang, K. (2023). Effect of boxers' social support on mental fatigue: Chain mediating effects of coach leadership behaviors and psychological resilience. Work, 76(4), 1465-1479.
- Zhang, R., & Rhim, Y. T. (2024). The effect of coach–athlete relationships on motor behaviour in college athletes—mediating effects of psychological needs. Behavioral Sciences, 14(7), 579.

The Relationship between Coaches' Supportive Leadership and Mental Fatigue and Performance among Adolescent and Youth Taekwondo Athletes

Rasol Nasiri Razi
Master of Sport Management

* Corresponding author: nasiri.rasol12@gmail.com

Abstract
The main aim of this study was to investigate the relationship between coaches' supportive leadership and mental fatigue and performance among adolescent and youth taekwondo athletes. A correlational design was employed for this research. The statistical population consisted of all adolescent and youth taekwondo athletes in Azadshahr City, approximately 60 individuals. Due to the limited size of the population, a census sampling method was used, and all 60 athletes were selected as the sample; ultimately, 57 completed questionnaires were returned. Data were collected using the Supportive Leadership Questionnaire (Coffee et al., 2017), the Mental Fatigue Questionnaire (Zhang & Mao, 2019), and the Sports Performance Questionnaire (Zhang, 2006). The statistical analyses performed in this study included both descriptive and inferential analyses. The results of the Pearson correlation test indicated a negative and significant relationship between supportive leadership and mental fatigue among taekwondo athletes. Furthermore, the results showed a positive and significant relationship between supportive leadership and the performance of adolescent and youth taekwondo athletes. Finally, the results of the Sobel test indicated that the relationship between supportive leadership and the performance of adolescent and youth taekwondo athletes, with the mediating role of mental fatigue, was significant.

***Keywords*:** Supportive Leadership, Mental Fatigue, Athletic Performance, Taekwondo.

سازگاری‌های عملکردی اندام تحتانی متعاقب یک برنامه تمرینی کاراته‌محور در نوجوانان مبتدی

لادن حسینی ابریشمی[a,*]

[a] استادیار، گروه علوم ورزشی، دانشگاه خیام، مشهد، ایران.

*نویسنده مسئول: لادن حسینی ابریشمی (۰۹۱۵۳۵۹۷۱۸۷ ، *ladan.abrishami@gmail.com*)

چکیده: هدف پژوهش بررسی سازگاری‌های عملکردی اندام تحتانی متعاقب یک برنامه تمرینی کاراته‌محور در نوجوانان مبتدی بود. در این مطالعه نیمه‌تجربی، ۲۰ کاراته‌کار دختر ۱۵ تا ۱۸ ساله به‌صورت تصادفی در دو گروه تمرین و کنترل (هر گروه ۱۰ نفر) قرار گرفتند. گروه تمرین به مدت هشت هفته، سه جلسه در هفته، برنامه تمرینات تخصصی کاراته را اجرا کرد. توان انفجاری، تعادل پویا، انعطاف‌پذیری و چابکی با آزمون‌های پرش سارجنت، Y تعادلی، نشستن و رسیدن و ایلی‌نویز ارزیابی شد. تحلیل کوواریانس نشان داد تمرینات تخصصی کاراته موجب بهبود معنادار توان انفجاری $p=0.001$، $\eta^2=0.855$، چابکی $p=0.001$، $\eta^2=0.860$، انعطاف‌پذیری $p=0.001$، $\eta^2=0.829$ و تعادل پویا (قدامی $\eta^2=0/625, p=0.001$، خلفی خارجی $\eta^2=0/789, p=0.005$و خلفی داخلی$\eta^2=0/337, p=0.001$) نسبت به کنترل شد. به نظر رسید که این تمرینات می‌تواند موجب ارتقای مؤلفه‌های عملکردی مرتبط با سلامت اندام تحتانی در کاراته‌کاران مبتدی شود.

کلمات کلیدی: تمرینات تخصصی کاراته، تعادل پویا، توان انفجاری، چابکی، انعطاف‌پذیری.

۱- مقدمه

فعالیت بدنی منظم یکی از مهم‌ترین عوامل حفظ و ارتقای سلامت دستگاه اسکلتی و عضلانی، به‌ویژه در دوران نوجوانی محسوب می‌شود و نقش مهمی در بهبود قدرت عضلانی، تعادل، چابکی و انعطاف‌پذیری دارد. در مقابل کاهش فعالیت بدنی با افت عملکرد حرکتی، کاهش کنترل عصبی و عضلانی و افزایش خطر آسیب‌های اندام تحتانی، به‌ویژه مفصل زانو، همراه است (آقایان و همکاران، ۱۳۹۶؛ گائینی و معینی، ۱۳۸۵). مفصل زانو به دلیل قرار گرفتن در مرکز زنجیره حرکتی اندام تحتانی، هنگام فعالیت‌های ورزشی تحت نیروهای فشاری و برشی قابل‌توجهی قرار می‌گیرد و حفظ سلامت آن وابسته به عملکرد مناسب عضلات اطراف مفصل، تعادل پویا، انعطاف‌پذیری و توانایی تولید نیرو در اندام تحتانی است(Griffin et al., 2006) . ازاین‌رو، ارتقای شاخص‌های عملکردی مرتبط با سلامت زانو یکی از اهداف مهم برنامه‌های تمرینی در ورزشکاران نوجوان به شمار می‌رود. کاراته از جمله رشته‌های ورزشی است که اجرای موفق مهارت‌های آن مستلزم هماهنگی عصبی و عضلانی بالا، تغییر جهت‌های سریع، حفظ تعادل، حرکات انفجاری و کنترل دقیق اندام تحتانی است. در هر دو بخش کاتا و کومیته، ورزشکاران به‌طور مداوم حرکات پرقدرت، جابه‌جایی‌های سریع و ضربات پا را اجرا می‌کنند که نیازمند عملکرد مطلوب عضلات اندام تحتانی و پایداری مفاصل به‌ویژه مفصل زانو است(Koropanovski, 2011؛Ojeda et al., 2020). پس تمرینات تخصصی کاراته علاوه بر ارتقای مهارت‌های فنی می‌توانند موجب سازگاری‌های عصبی و عضلانی و بهبود شاخص‌های عملکردی مرتبط با سلامت اندام تحتانی شوند(Marchenko et al., 2021).

پژوهش‌های پیشین نیز اثرات مطلوب تمرینات کاراته بر عملکرد جسمانی را گزارش کرده‌اند Słomka و همکاران (2019) نشان دادند نوجوانان کاراته‌کار از تعادل عملکردی بالاتری نسبت به همسالان غیرورزشکار برخوردار هستند و این رشته می‌تواند در برنامه‌های توانبخشی نیز مورد استفاده قرار گیرد. همچنین Obradović و همکاران (2017) گزارش کردند کاراته‌کاران باتجربه در مقایسه با افراد مبتدی، قدرت ایزوکینتیک بیشتری در عضلات خم‌کننده و بازکننده زانو دارند که بیانگر سازگاری عملکردی ناشی از تمرینات مستمر است. از سوی دیگر، Marchenko (2021) نشان داد تمرینات کاراته با تقویت عضلات مرکزی و اندام تحتانی موجب بهبود تعادل، هماهنگی و عملکرد حرکتی ورزشکاران می‌شود. در مطالعات داخلی نیز Jemili (2017) افزایش قدرت عضلات اندام تحتانی و انعطاف‌پذیری را در کاراته‌کاران نسبت به افراد غیرورزشکار گزارش کردند و یونسی (1400) بر اهمیت ویژگی‌های جسمانی نظیر تعادل، قدرت و انعطاف‌پذیری در اجرای مهارت‌های کاراته تأکید کرد.

با وجود نتایج امیدوارکننده این مطالعات، بیشتر پژوهش‌ها بر ورزشکاران نخبه شاخص‌های ایزوکینتیک یا ویژگی‌های فیزیولوژیکی متمرکز بوده‌اند و پژوهش‌های مداخله‌ای که تأثیر یک دوره تمرینات تخصصی کاراته را بر مجموعه‌ای از شاخص‌های عملکردی مرتبط با سلامت مفصل زانو، شامل توان انفجاری اندام تحتانی، تعادل پویا، چابکی و انعطاف‌پذیری، در کاراته‌کاران دختر مبتدی بررسی کرده باشند، محدود است. از آنجا که این مؤلفه‌ها نقش مهمی در عملکرد ورزشی و کاهش خطر آسیب‌های اندام تحتانی دارند، بررسی تغییرات آن‌ها در پاسخ به تمرینات تخصصی کاراته می‌تواند اطلاعات ارزشمندی برای طراحی برنامه‌های تمرینی مبتنی بر شواهد فراهم سازد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی سازگاری‌های عملکردی اندام تحتانی متعاقب یک برنامه تمرینی کاراته‌محور در نوجوانان مبتدی انجام شد.

۲- روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه کنترل و به‌صورت میدانی انجام شد. جامعه آماری شامل کاراته‌کاران دختر مبتدی ۱۵ تا ۱۸ سال شهر مشهد در سال ۱۴۰۵ بود. بر اساس تحلیل توان آماری با استفاده از نرم‌افزار جی پاور (توان آزمون=۰/۸۰، α =۰/۰۵ و اندازه اثر f =۰/۳۵)، حداقل حجم نمونه ۱۸ نفر برآورد شد؛ با در نظر گرفتن احتمال ریزش، ۲۰ نفر به‌صورت هدفمند و در دسترس انتخاب و به‌طور تصادفی ساده در دو گروه آزمایش (n=۱۰) و کنترل (n=۱۰) قرار گرفتند.

معیارهای ورود شامل حداقل سه ماه سابقه تمرین منظم کاراته، دامنه سنی ۱۵ تا ۱۸ سال، شاخص توده بدنی ۱۸ تا ۲۵ کیلوگرم بر متر مربع، سلامت کامل جسمانی، نداشتن سابقه آسیب یا جراحی اندام تحتانی، عدم مصرف داروهای مؤثر بر عملکرد عصبی و عضلانی و عدم استفاده از مکمل‌های افزایش عملکرد بود. همچنین از شرکت‌کنندگان خواسته شد در طول مطالعه رژیم غذایی، الگوی خواب و سطح فعالیت روزمره خود را تغییر ندهند. برای همگن‌سازی آزمودنی‌ها، شاخص توده بدنی اندازه‌گیری شد، سطح فعالیت بدنی با پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی (IPAQ) ارزیابی گردید (Craig et al., 2003) و تمامی ارزیابی‌ها در فاز فولیکولی چرخه قاعدگی انجام شد تا اثرات هورمونی کنترل شود.

برای ارزیابی متغیرهای وابسته، از آزمون پرش عمودی سارجنت جهت سنجش توان انفجاری اندام تحتانی(Markovic, 2004) ، آزمون تعادل Y-Balance تعدیل‌شده برای ارزیابی تعادل پویا (بختیاری و همکاران، ۱۳۹۲)، آزمون نشستن و رسیدن برای اندازه‌گیری

انعطاف‌پذیری (Mayorga-Vega et al., 2014) و آزمون ایلی‌نویز برای سنجش چابکی (حسینی کاخک و همکاران، ۱۳۸۹) استفاده شد. تمامی آزمون‌ها در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون، تحت شرایط محیطی یکسان و توسط آزمونگر ثابت اجرا شدند.

پس از انجام پیش‌آزمون، گروه آزمایش به مدت هشت هفته، سه جلسه در هفته و هر جلسه ۶۰ دقیقه، برنامه تمرینات تخصصی کاراته را اجرا کرد(جدول ۱). هر جلسه شامل ۲۰ دقیقه گرم‌کردن، ۳۰ دقیقه تمرینات تخصصی و ۱۰ دقیقه سردکردن بود. برنامه تمرینی با رعایت اصل اضافه‌بار تدریجی طراحی شد و شامل تکنیک‌های Mae Geri، Mae Geri Mami + Neko Ashi Dachi، Kin Geri و تمرینات Foot Dance بود که از حرکات ساده به ترکیبی پیشرفت کردند. شدت تمرینات با استفاده از مقیاس درک فشار بورگ (RPE=12–15)کنترل شد (Borg, 1998؛ Garber et al., 2011). گروه کنترل در این مدت تنها تمرینات معمول باشگاه را ادامه داد و هیچ‌گونه مداخله تخصصی دریافت نکرد (Javidi Mostaghni et al., 2022).

جدول ۱. خلاصه برنامه تمرینات تخصصی کاراته طی هشت هفته

هفته	محتوای تمرین	پیش‌روندگی
۱	Mae Geri وNeko Ashi Dachi	آموزش تکنیک و تکرار کم
۲	افزایش تکرار تکنیک‌های پایه	افزایش حجم تمرین
۳	افزودن Kin Geri وFoot Dance	افزایش هماهنگی و کنترل
۶-۴	تثبیت تمرینات هفته سوم	حفظ شدت و افزایش کیفیت اجرا
۷	اجرای ترکیبی تکنیک‌ها همراه با رقص پا	افزایش پیچیدگی حرکتی
۸	تکرار ترکیب‌های تخصصی با تأکید بر کیفیت اجرا	تثبیت مهارت و کنترل حرکتی

پس از پایان دوره تمرینی، تمامی آزمون‌ها مجدداً با همان شرایط اولیه تکرار شد. برای تحلیل داده‌ها، ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو ویلک و همگنی واریانس‌ها با آزمون لون بررسی شد. سپس برای مقایسه تغییرات درون‌گروهی از آزمون t زوجی و برای مقایسه بین‌گروهی با کنترل اثر پیش‌آزمون از تحلیل کوواریانس (ANCOVA) استفاده گردید. تمامی تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شد.

۳- یافته‌ها

ابتدا نتایج آزمون t همبسته برای بررسی تغییرات درون‌گروهی ارائه شد (جدول ۲). نتایج نشان داد پس از هشت هفته تمرینات تخصصی کاراته، گروه آزمایش در تمامی متغیرهای پژوهش شامل توان انفجاری اندام تحتانی، چابکی، انعطاف‌پذیری و تعادل پویا (در هر سه جهت آزمون Y) بهبود معناداری را نسبت به پیش‌آزمون تجربه کرد، در حالی‌که در گروه کنترل تغییر معناداری مشاهده نشد.

جدول ۲. نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه درون‌گروهی متغیرهای پژوهش

متغیر	گروه	پیش‌آزمون (Mean±SD)	پس‌آزمون (Mean±SD)	t	P
توان انفجاری اندام تحتانی (cm)	آزمایش	۳۰/۱۰±۲/۶۵	۳۴/۶۰±۲/۱۷	۱۳/۱۷۵	۰/۰۰۰۱
	کنترل	۳۰/۲۰±۳/۲۵	۳۰/۰۰±۱/۷۶	-۰/۳۰۹	۰/۷۶۴
چابکی (ثانیه)	آزمایش	۲۵/۱۰±۱/۵۹	۲۲/۳۰±۱/۴۹	-۲۱/۰۰۰	۰/۰۰۰۱
	کنترل	۲۴/۶۰±۱/۳۴	۲۴/۸۰±۱/۴۷	۰/۸۰۲	۰/۴۴۳
انعطاف‌پذیری (cm)	آزمایش	۱۱/۹۰±۰/۷۷	۱۴/۷۰±۱/۰۵	۱۲/۶۵۰	۰/۰۰۰۱
	کنترل	۱۲/۲۰±۱/۱۳	۱۱/۸۰±۱/۰۳	۰/۵۵۷	۰/۱۶۸
تعادل قدامی (%)	آزمایش	۵۸/۶۸±۲/۸۱	۶۴/۵۴±۲/۸۰	۴/۸۴۱	۰/۰۰۱
	کنترل	۵۶/۵۸±۲/۲۱۷	۶۴/۱۳±۳/۱۶۹	-۰/۹۸۵	۰/۳۵۰
تعادل خلفی داخلی(%)	آزمایش	۵۸/۵۶±۲/۵۶	۶۳/۵۴±۱/۵۲	۰/۳۶۶	۰/۰۰۰۱
	کنترل	۵۸/۲۵±۱/۹۱	۵۷/۲۷±۳/۱۲	۱/۴۴۸	۰/۱۸۱
تعادل خلفی خارجی(%)	آزمایش	۵۷/۷۹±۲/۹۱	۵۹/۷۱±۳/۲۴	۶/۲۰۰	۰/۰۰۰۱
	کنترل	۵۷/۵۶±۲/۵۶	۵۶/۵۸±۲/۲۱	-۱/۷۵۸	۰/۱۱۳

به منظور بررسی تفاوت بین دو گروه پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، از تحلیل کوواریانس استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج نشان داد که پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، بین دو گروه در تمامی متغیرهای پژوهش تفاوت معناداری وجود داشت همچنین اندازه اثرهای به‌دست‌آمده نشان‌دهنده تأثیر زیاد تمرینات تخصصی کاراته بر شاخص‌های عملکردی مرتبط با سلامت مفصل زانو بود.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس برای مقایسه بین‌گروهی متغیرهای پژوهش

متغیر	F	P	اندازه اثر(η^2)
توان انفجاری اندام تحتانی	۱۰۰/۴۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۸۵۵

چابکی	۱۰۴/۲۸۷	۰/۰۰۰۱	۰/۸۶۰
انعطاف‌پذیری	۸۲/۳۴۷	۰/۰۰۰۱	۰/۸۲۹
تعادل قدامی	۲۸/۳۷۰	۰/۰۰۰۱	۰/۶۲۵
تعادل خلفی داخلی	۱۰/۲۷۳	۰/۰۰۵	۰/۳۳۷
تعادل خلفی خارجی	۶۳/۶۴۶	۰/۰۰۰۱	۰/۷۸۹

این نتایج نشان می‌دهد که اجرای هشت هفته تمرینات تخصصی کاراته موجب افزایش معنادار توان انفجاری اندام تحتانی، بهبود چابکی، افزایش انعطاف‌پذیری و ارتقای تعادل پویا در هر سه جهت آزمون Y در کاراته‌کاران دختر مبتدی شد. همچنین، اندازه اثرهای به‌دست‌آمده بیانگر آن است که مداخله تمرینی حاضر تأثیر قابل‌توجهی بر شاخص‌های عملکردی مرتبط با سلامت مفصل زانو داشته است.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی سازگاری‌های عملکردی اندام تحتانی متعاقب یک برنامه تمرینی کاراته‌محور در نوجوانان مبتدی شامل توان انفجاری، چابکی، انعطاف‌پذیری و تعادل پویای کاراته‌کاران دختر مبتدی انجام شد. نتایج نشان داد اجرای این برنامه تمرینی موجب بهبود معنادار تمامی متغیرهای مورد بررسی در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل شد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تمرینات تخصصی کاراته با ایجاد سازگاری‌های عصبی و عضلانی، می‌توانند نقش مؤثری در ارتقای عملکرد اندام تحتانی و سلامت عملکردی مفصل زانو ایفا کنند.

در خصوص توان انفجاری اندام تحتانی، نتایج نشان داد این شاخص در گروه تمرین حدود ۱۵ درصد افزایش یافت، در حالی که گروه کنترل تغییر معناداری نداشت. همچنین تحلیل کوواریانس اختلاف معناداری بین دو گروه را نشان داد و اندازه اثر بسیار زیاد (η^2=0/855) بیانگر آن است که این تغییرات علاوه بر معناداری آماری، از نظر عملی نیز اهمیت بالایی دارند. این یافته با نتایج پژوهش صاحب‌الزمانی و همکاران (۱۴۰۲) و Allard و همکاران (۲۰۲۱) همسو است. به نظر می‌رسد اجرای مکرر ضربات پا، پرش‌ها و حرکات انفجاری موجب افزایش هماهنگی بین واحدهای حرکتی، بهبود فراخوانی تارهای عضلانی تندانقباض و افزایش سرعت تولید نیرو شده و در نهایت توان انفجاری اندام تحتانی را ارتقا داده است.

در ارتباط با چابکی نیز نتایج نشان داد زمان اجرای آزمون حدود ۱۱ درصد کاهش یافت که بیانگر بهبود عملکرد آزمودنی‌ها بود، در حالی که گروه کنترل تغییر معناداری نشان نداد. تحلیل کوواریانس نیز اختلاف معناداری بین دو گروه را نشان داد و اندازه اثر بسیار زیاد (η^2=0/860) اهمیت عملی این تغییرات را تأیید کرد. این یافته با نتایج کاظمی و صداقتی (۱۴۰۲) همخوانی دارد. این یافته می‌تواند ناشی از تغییر جهت‌های سریع، جابه‌جایی‌های مکرر و اجرای تکنیک‌های انفجاری در تمرینات کاراته باشد که موجب بهبود هماهنگی عصبی وعضلانی و کنترل حرکتی شده است.

در زمینه انعطاف‌پذیری، نتایج نشان داد این شاخص در گروه تمرین حدود ۲۴ درصد افزایش یافت، در حالی که گروه کنترل تغییر معناداری نداشت. همچنین تحلیل کوواریانس اختلاف معناداری بین دو گروه را نشان داد و اندازه اثر بسیار زیاد (η^2=0/829) بیانگر اثربخشی قابل توجه مداخله تمرینی بود. این یافته با نتایج حسینی و صداقتی (۱۴۰۰) و Septri و همکاران (۲۰۲۵) همسو است. یکی از سازوکارهای احتمالی این تغییر، اجرای منظم حرکات کششی پویا و تکنیک‌های ضربات پا است که موجب افزایش خاصیت کشسانی عضلات و دامنه حرکتی مفصل زانو می‌شود.

همچنین نتایج نشان داد تعادل پویا در هر سه جهت آزمون Y به طور معناداری بهبود یافت، در حالی که گروه کنترل تغییر قابل توجهی نشان نداد. تحلیل کوواریانس نیز اختلاف معناداری بین دو گروه را تأیید کرد(جهت قدامی حدود ۱۰٪ افزایش، جهت خلفی داخلی حدود ۱۳٪ افزایش و جهت خلفی خارجی حدود ۹٪ افزایش) و اندازه اثرها در جهت قدامی(η^2=0/625)، خلفی خارجی (η^2=0/789)و خلفی داخلی (η^2=0/337) نشان‌دهنده اثربخشی مطلوب برنامه تمرینی بودند. این یافته با نتایج کاظمی و صداقتی (۱۴۰۲) و Pekel و همکاران (۲۰۲۳) همسو است. این نتایج نشان می‌دهد تمرینات تخصصی کاراته با تقویت حس عمقی، بهبود کنترل عصبی و عضلانی و افزایش هماهنگی بین عضلات تنه و اندام تحتانی، موجب ارتقای تعادل پویا و افزایش ثبات عملکردی مفصل زانو می‌شوند.

به طور کلی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تمرینات تخصصی کاراته از طریق ایجاد سازگاری‌های عصبی و عضلانی و بهبود کنترل حرکتی، موجب افزایش توان تولید نیرو، ارتقای چابکی، انعطاف‌پذیری و تعادل پویا شده و در نتیجه عملکرد اندام تحتانی و سلامت عملکردی مفصل زانو را بهبود می‌بخشند.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به حجم نمونه نسبتاً کم، محدود بودن جامعه پژوهش به کاراته‌کاران دختر مبتدی و نبود دوره پیگیری برای بررسی ماندگاری اثرات تمرین اشاره کرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده این مداخله در گروه‌های سنی، سطوح مهارتی و هر دو جنس و نیز با دوره‌های پیگیری طولانی‌تر بررسی شود.

در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که اجرای هشت هفته تمرینات تخصصی کاراته روشی مؤثر برای بهبود توان انفجاری اندام تحتانی، چابکی، انعطاف‌پذیری و تعادل پویا در کاراته‌کاران دختر مبتدی است. بنابراین، به نظر می رسد که استفاده از تمرینات تخصصی کاراته می‌تواند به عنوان بخشی از برنامه‌های آمادگی جسمانی و پیشگیری از آسیب در دختران نوجوان کاراته‌کار مورد استفاده مربیان و متخصصان علوم ورزشی قرار گیرد.

منابع

آقایان، صدیقه، شعبانی، وحید، امینیان، محسن، کلارجانی، اسماعیل، فلاح زاده، فهیمه. (۱۳۹۶). رابطه بدنی و میزان فعالیت بدنی دانشجویان دختر دانشگاه پردیس الزهرا، اولین همایش ملی دستاوردهای علوم ورزشی، دانشگاه علوم پزشگی آبادان.

بختیاری، امیر هوشنگ، جعفریان، غلامرضا، امینی، سعید، حسینی، مریم. (۱۳۹۲). بررسی اثرات فوری تمرینات گرم کردن بر شاخص های تعادل پویا و ایستا در افراد ورزش کار وغیر ورزش کار، نشریه کومش، سال چهاردهم شماره ۳: (پیاپی۴۷).

حسینی کاخک، علی رضا، صفری، محمد ، حامدی نیا، محمدرضا. (۱۳۸۹). عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی در نوجوانان پسر شهر سبزوار». مجله دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره۱، شماره۱۸ (۱): ۵۵-۶۶.

حسینی، سیدامیرحسن، صداقتی، پریسا. (۱۴۰۰). تاثیر هشت هفته تمرینات پیلاتس و آزاد سازی مایوفاشیال بر تعادل، استقامت عضلات تنه و انعطاف پذیری افراد مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس. مطالعات طب ورزشی،۱۳(۳۰).

صاحب الزمانی، منصور، دانشجو، عبدالحمید، بحیرایی، سعید، شیخ بهایی، شیما، نمازی زادگان ساناز ، فیروزی، فائزه. (۱۴۰۳). اثر آنی تمرینات حس عمقی بر تعادل، حس عمقی و قدرت عضلانی سالمندان و بزرگسالان نشریه: ابن سینا، دوره:۲۶ ، شماره:۱، صفحات :۳۸-۴۹.

کاظمی پاکدل، فرشته، صداقتی، پریسا. (۱۴۰۲). اثر تمرینات اصلاحی بر وضعیت پاسچر کف پا و تعادل دختران کاراته کار دارای کف پای صاف. طب توانبخشی، ۱۲(۱)، ۱۱۴-۱۳۱.

گایینی، عباسعلی، محمدضیا، معینی. (۱۳۸۵). بررسی و مقایسه میزان درصد چربی ورزشکاران و غیر ورزشکاران نوجوان شهر تهران. ویژه نامه المپیک ۴: ۲۵-۳۰ .

یونسی، محمد جواد. (۱۴۰۰). تاثیر تمرینات پایه کاراته بر کارکردهای اجرایی و حرکتی منتخب کودکان، پایان نامه کارشناسی ارشد، رفتار حرکتی یادگیری و کنترل حرکتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز.

Borg, G. (1998). Borg’s Perceived Exertion and Pain Scales. Human Kinetics.BULGER, Sean M.; HOUSNER, Lynn D. Modified Delphi investigation of exercise science in physical education teacher education. Journal of Teaching in physical Education, 2007, 26,1: 57-0.

Garber, C. E., et al. (2011). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. Medicine & Science in Sports & Exercise, 43(7), 1334–1359.

Griffin, L.Y., et al., Understanding and preventing noncontact anterior cruciate ligament injuries: a review of the Hunt Valley II meeting, January 2005. The American journal of sports medicine, 2006. 34(9): p. 1512-1532.

Javidi Mostaghni, H., Azimkhani, A., & Keykhaee, M. H. (2022). The Effect of a Specialized Karate Corrective Exercise Program on Flat Feet and Foot Indices in Karatekas. Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 7 (1), 123–131.

Jemili, H., et al., Changes in muscle activity during karate guiaku-zuki-punch and kiza-mawashi-guiri-kick after specific training in elite athletes. Science & Sports, 2017. 32(2).

Koropanovski N, Berjan B, Bozic PR, Pazin N, Sanader A, Jovanovic S&Jaric S.(2011).Anthropometric and physical performance profiles of elite karate kumite and kata competitors. J Hum Kinet, 30:107-114.

Marchenko, S. and B. Satdyiev, Effectiveness of Using Active Games for Strength Development in 10-Year-Old Boys at the Initial Training Stage in Kyokushin Karate. Teorìâ Ta Metodika Fìzičnogo Vihovannâ, 2021. 21(1): p. 84-89.

Markovic, G., Dizdar, D., Jukic, I., & Cardinale, M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. Journal of Strength and Conditioning Research, 18(3), 551–555.

Mayorga-Vega, D., Merino-Marbán, R., & Viciana, J. (2014). Criterion-related validity of sit-and-reach tests for estimating hamstring and lumbar extensibility: A meta-analysis. Journal of Sports Science & Medicine, 13(1), 1–14.

Obradović, B. (2017). Muscle strength assessment of upper and lower limbs in elite male karate athletes: comparative study between different age groups. Acta Kinesiologica, 11(1).

Ojeda-Aravena A, Herrera-Valenzuela T, Garcia Garcia JM, Ramirez-Campillo R. Six weeks of HIIT based on repeated 5-meter sprints vs. coun- termovement jumps: effects on physical perfor- mance among karate athletes. A pilot-study.Movement for Culture Journal of Martial Arts Anthropology. 2020;20(2):17.

Pekel ,Aylin Özge, Ceren Suveren, Yasin Arslan,Belma Yavaşoğlu, Ayşegül Beykumül,Tebessüm Ayyıldız Durhan and Levent Ceylan(2023) Effect of 6-week karate (kihon) and basic movement exercise on balance performance in visually impaired individuals, Frontiers in Physiology,14 December 2023 , DOI 10.3389/fphys.2023.1332393.

Septri, S., Bachtiar, S., Khairuddin, K., Nelson, S., Effendi, R., Jepri, N., & Lesmana, K. Y. P. (2025). Karate athletes' *Mawashi Geri* kicking ability: Flexibility, balance and explosive power. *Journal of Physical Education and Sport, 25*(2), 355–362. https://doi.org/10.7752/jpes.2025.02040.

Słomka, K.J., Sowa, M., Swatowska, M., Ćwikła, K., Niewczas, M., & Drozd, S. et al. (2019). The influence of training on static and functional balance in adolescent karateka. ARCH BUDO, 15, 275-281.

" Lower-Limb Functional Adaptations Following a Karate-Based Training Program in Novice Adolescents"

Ladan Hosseini Abrishami[a,*]

[a] *Assistant Professor, Department of Sports Sciences, Khayyam University, Mashhad, Iran.*

*** Corresponding author:** Ladan Hosseini Abrishami (09153597187 , ladan.abrishami@gmail.com)

Abstract

training program in novice adolescents. In this quasi-experimental study, 20 female novice karate practitioners aged 15–18 years were randomly assigned to an experimental group and a control group (10 participants in each group). The experimental group performed a specialized karate training program for eight weeks, three sessions per week. Lower-limb explosive power, dynamic balance, flexibility, and agility were assessed using the Sargent vertical jump test, Y-Balance test, sit-and-reach test, and Illinois agility test, respectively. Analysis of covariance (ANCOVA) showed that specialized karate training resulted in significant improvements in explosive power ($p=0.001$, $\eta^2=0.855$), agility ($p=0.001$, $\eta^2=0.860$), flexibility ($p=0.001$, $\eta^2=0.829$), and dynamic balance (anterior direction: $p=0.001$, $\eta^2=0.625$; posterolateral direction: $p=0.005$, $\eta^2=0.789$; posteromedial direction: $p=0.001$, $\eta^2=0.337$) compared with the control group. These findings suggest that karate-based training may enhance functional components associated with lower-limb health in novice karate practitioners.

Keywords: Specialized karate training, Dynamic balance, Explosive power, Agility, Flexibility.

سنجش ماندگاری شغلی مربیان شنا: از طراحی تا اعتباریابی

پویا افخمی[a] و حسین میکاییلی[b]

[a] گروه تربیت بدنی، واحد ملکان، دانشگاه آزاد اسلامی، ملکان، ایران.

[b] گروه تربیت بدنی، واحد میاندوآب، دانشگاه آزاد اسلامی، میاندوآب، ایران.

نویسنده مسئول: پویا افخمی (۰۹۱۴۴۱۷۲۷۳۷ و afkhami@iau.ac.ir)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر ساخت و اعتبارسنجی ابزار سنجش و ارزیابی ماندگاری شغلی مربیان شنا بود. این پژوهش بر حسب شیوه گردآوری داده ها، توصیفی- پیمایشی و از نظر نوع داده‌ها، ترکیبی (کمی-کیفی) است که به‌صورت میدانی انجام شد. جامعه آماری ۷۷۳ نفر مربیان شنای استان آذربایجان شرقی بود که ۱۵۰ نفر نمونه برای بررسی شاخص‌های روان‌سنجی و ۲۸۵ نفر نمونه اصلی به روش تصادفی طبقه‌ای-نسبتی برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند. ابتدا، داده‌های کیفی و سپس، داده‌های کمی گردآوری و تجزیه و تحلیل شدند. روایی صوری و محتوایی ابزار پژوهش توسط ده نفر از اساتید صاحبنظر و روایی سازهٔ آن به‌وسیله تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل‌سازی معادله ساختاری تأیید شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS23 و AMOS23 استفاده شد. پس از طی مراحل کیفی و کمی، پرسشنامهٔ نهایی شامل ۴۴ سؤال و هشت مولفه (آموزش، محیط کاری، سیستم پاداش، رفتار منصفانه، کار تیمی، علاقه به سازمان، رضایت شغلی و بهداشت) ساخته شد. این پژوهش منجر به استخراج ابزار مناسبی برای ارزیابی ماندگاری شغلی مربیان شنا گردید.

کلمات کلیدی: اعتباریابی، تحلیل عامل اکتشافی، ماندگاری شغلی، مربیان شنا

۱- مقدمه

بی‌شک دنیای امروز، دنیای انسان‌ها است و متولیان سازمان‌های مختلف، انسان‌ها هستند. سازمان‌ها بدون وجود انسان نه تنها مفهومی نخواهند داشت، بلکه ادارهٔ آن‌ها نیز میسر نخواهد بود. موفقیت و پیشرفت هر سازمانی به عوامل و منابع گوناگونی بستگی دارد و یکی از مهم‌ترین منابع هر سازمان، نیروی انسانی است که نیروی انسانی با استفاده از توان و استعدادهای تخصصی خود می‌تواند سازمان را در راه رسیدن به اهدافش یاری دهد (نقشبندی و میرانی، ۲۰۱۹، ۱۴۰).

نیروی انسانی یکی از ورودی‌های سیستم سازمانی می‌باشد. هرچه سازمان بتواند نیروی شایسته‌تری جذب کرده و بتواند از آن نگهداری و استفاده موثرتری نماید در رسیدن به اهدافش موفق‌تر و نسبت به رقبایش پیشتر است. چنانچه در طول خدمت از آنان به نحو خوب و مطلوب نگهداری نشود یا در سازمان‌های دیگر جاذبه‌های بیشتر و بهتری فراهم باشد، باعث می‌گردد آن افراد به‌ویژه افراد خبره به راحتی سازمان مزبور را ترک کرده و جذب آن سازمان‌ها شوند و یا اینکه در مجموعه سازمان سلامت اداری را به مخاطره بیاندازند، در نتیجه زحمات، تلاش‌ها و هزینه‌های مربوط به استخدام، تربیت و تجهیز نیروی انسانی و سرمایه‌گذاری روی افراد به هدر می‌رود. لذا به این خاطر است که فرآیند حفظ و نگهداری منابع انسانی اهمیت خاصی در حفظ و ارتقای سلامت اداری و ماندگاری کارکنان پیدا

می‌کند (سعادت، ۲۰۱۶، ۱۱۹). ماندگاری شغلی به حالتی دلالت دارد که کارکنان آزادانه تصمیم می‌گیرند در سازمان بمانند و به کارشان ادامه دهند (کیبویی، گچانگا و نموسانگ[۸۳۶]، ۲۰۱۴، ۴۲۱). لپارک و همکاران[۸۳۷] (۲۰۰۶) معتقد بودند که حفظ و نگهداری کارکنان در سازمان، فقط جنبه فیزیکی آن نیست، بلکه حضور و حرکت فعالانه کارکنان سازمان در درون آن و هماهنگی و همسویی آنان با سیاست‌ها و راهبردهای سازمان و به تعبیری درگیر بودن آن‌ها با کار و شغل و مسایل مربوط به آن است. در ادبیات مدیریت، همواره تاکید می‌شود که نرخ ترک خدمت بالا نشانگر عملکرد نامطلوب مدیریت سازمان درحفظ و نگهداری نیروی انسانی می‌باشد. مدیران نیز همواره تلاش می‌کنند تا این نرخ را کاهش داده و تا حد ممکن به صفر نزدیک کنند و چنانچه به این مهم نائل آیند، با آسودگی خاطر به سایر فعالیت‌های خود می‌پردازند (فاتح‌نیا، ۲۰۱۵، ۳).

مربیان افرادی ماهری هستند که با ورزشکارانی در هر سنی و توانایی در زمینه‌های مختلف اعم از تفریحی اجتماعی، از مدرسه و رقابت درونی تا رده‌های برتر رقابت، کار می‌کنند. مربیان تأثیر شگرفی بر کودکان و نوجوانان دارند و غالباً آن‌ها را به تولید نتایج رقابتی بین‌المللی که مبنای غرور و هویت یک کشور است متعهد می‌سازند. با این حال، در مورد محیط کار مربیان و اینکه چگونه می‌توان در رضایت شغلی و پیشرفت شغلی مربیان نقش داشت درک اندکی شده است (نایت و همکاران [۸۳۸]، ۲۰۱۵، ۱۸۴).

ترک شغل مربیان نه تنها پرهزینه است بلکه پیامدهای گسترده‌تری نیز برای برنامه‌های ورزشی و بخش‌های ورزشی به همراه دارد. مربیان برای توسعه فرهنگ ورزش بسیار مهم هستند و سازمان‌های ورزشی می‌دانند که ماندگاری مربیان برای حفظ کیفیت ورزشی مهم است (شفرد و همکاران [۸۳۹]، ۲۰۱۹، ۱). با توجه به نقش مهم مربیان در ورزش، جذب و متعاقب آن حفظ مربیان با کیفیت خوب در برنامه‌های ورزشی بسیار مهم است. هر سال تعداد قابل توجهی از مربیان، مربیگری را ترک می‌کنند. این تغییر می‌تواند تأثیرات مخربی بر ورزشکاران، برنامه‌های ورزشی و مربیان بگذارد. به عنوان مثال می‌تواند یک منبع استرس برای ورزشکاران و یک عامل محدود کننده در ایجاد یک رابطه قوی بین مربی و ورزشکار باشد (نایت و همکاران ، ۲۰۱۵، ۱۷۰). مطالعات نشان می‌دهد که طی ۵ سال آینده، نرخ ترک شغل جهانی کارکنان از ۲۰٫۶٪ به ۲۳٫۴٪ افزایش می‌یابد (نارایانان، راجیتاکومار و منون[۸۴۰]، ۲۰۱۹، ۲). وظیفه مربیگری بسیار با ارزش و در عین حال بسیار پر استرس توصیف شده است. سوابق نشان می‌دهد مربیانی که از طرف سازمان خود احساس حمایت می‌کنند کمتر احتمال دارد که به فکر ترک مربیگری باشند بنابراین سازمان‌های ورزشی باید با مربیان در مورد عوامل استرس‌زای سازمانی که درگیر هستند گفتگوهای مشترکانه را آغاز کنند (کیلو و هاسمن[۸۴۱]، ۲۰۱۶، ۹)

با اینکه رشته شنا در کشور ما دارای سابقه طولانی می‌باشد ولی متاسفانه تاکنون در رویدادهای بزرگی چون بازی‌های المپیک ورزشکاران کشور ما حتی یک مدال کسب نکردند. به عقیده برخی متخصصین تربیت بدنی و صاحب نظران ورزشی، سه رشته شنا، دو میدانی و ژیمناستیک، پایه سایر ورزش‌های هر کشور را تشکیل می‌دهند و کشوری که به هر نحوی در این ورزش‌ها ضعیف باشد از لحاظ آمار مدال‌های ورزشی در مقایسه با کشورهای دیگر در سطح پایین خواهد بود. در ورزش‌هایی همانند شنا که محیط‌های پر استرسی دارند

---

[۸۳۶] Kibui, Gachunga and Namusonge
[۸۳۷] Lepark et al
[۸۳۸] Knight et al
[۸۳۹] Shipherd et al
[۸۴۰] Narayanan, Rajithakumar and Menon
[۸۴۱] Kilo and Hassmen

پیشگیری از وقوع حوادث منجر به مرگ، نجات جان افراد از خطر غرق شدن و همچنین اجرای عملیات حیات بخشی به مغروقین و همچنین محیط کاری بسته و ساعات کاری طولانی مربیان شنا از مباحث اصلی فشار کاری در محیط‌های استخر است. نظر به اینکه مربیان در هر جامعه‌ای اصلی‌ترین و سنگین‌ترین وظیفه را در رشد و تعالی ورزش و ورزشکاران جامعه بر عهده دارند و ویژگی‌های روانی آن‌ها تأثیر بسزایی بر عملکرد آنان دارد. بررسی رفتارهای شغلی مربیان به منظور برنامه‌ریزی‌های هرچه دقیق‌تر و اصولی‌تر در این زمینه ضروری است تا از نظر شناسایی و رفع عوامل و منابع تنش زای شغلی تلاش‌های لازم از سوی مسئولان انجام پذیرد تا در عین حفظ سلامت جسمی و روانی مربیان از هر گونه احتمال دل‌زدگی شغلی، بی انگیزگی و فرسودگی شغلی و احتمال انتقال تنش به ورزشکاران جلوگیری به عمل آید که این مهم به دست نمی‌آید مگر با کار کارشناسی و بررسی‌ها و تحقیقات دقیق (اسکندرنژاد و عابدینی، ۲۰۱۵، ۸۶).

هر سال تعداد قابل توجهی از مربیان، مربیگری را ترک می‌کنند. به عنوان مثال، تقریباً ۳۵٪ مربیان هر سال همکاری خود را با فدراسیون شنا قطع می‌کنند. سازمان‌های ورزشی می‌دانند که ماندگاری مربیان برای حفظ برنامه های ورزشی با کیفیت مهم است در نتیجه ترک مربیگری را به عنوان یک مسئله مهم مورد توجه قرار می‌دهند. با این حال، دلایل اینکه برخی افراد همچنان مربیگری می‌کنند و برخی مربیگری را ترک می‌کنند هنوز به خوبی شناخته نشده است (ریدیکه و همکاران [۸۴۲]، ۲۰۰۲، ۷۳).

تحقیق لین[۸۴۳] (۲۰۰۹) نشان داد که مربیان با مشکلاتی مانند تشویق نشدن، قدردانی ضعیف و حمایت آموزشی اندک مواجه بوده‌اند. نتایج پژوهش یاماموتو[۸۴۴] (۲۰۱۱) نشان داد در سازمان‌های ژاپنی، همراه با آموزش و توسعه، مدیریت سود کارکنان به‌عنوان یک سیستم فرعی در مدیریت منابع انسانی منجر به ماندگاری کارکنان شده است. سجادی پارسا و همکاران (۲۰۱۱) بیان کردند ماندگاری شغلی بیشتر را می‌توان معلول عواملی مانند سطح حقوق بالاتر و امکانات رفاهی بهتر دانست. گزارش گرچن و بت[۸۴۵] (۲۰۱۲) نیز نشان داد که مربیان با مشکلاتی از قبیل نداشتن امنیت شغلی، حقوق اندک، تعارض در مسئولیت‌ها فقدان برنامه‌های استخدام و مشاوره، نبود نقش‌های الگو، فقدان شبکه‌های اطلاعاتی و حمایت اجتماعی مواجه بوده‌اند. یافته‌های پژوهش ورنوس و رجبی فرجاد (۲۰۱۳) بیان‌گر این است که تأثیر حقوق ومزایا، امنیت شغلی، شرایط کار، تنش ناشی از ماهیت کار، مسئولیت خانوادگی، سن و تحصیلات در ماندگاری بیشتر از سطح متوسط بوده و در این میان شرایط کار بیشتر از همه عوامل و بعد از آن به ترتیب حقوق و مزایا، تحصیلات، امنیت شغلی، سن، مسئولیت خانوادگی و تنش ناشی از ماهیت کار موثر بر ماندگاری در مشاغل ورزشی بوده است. حسام و همکاران (۲۰۱۲) به این نتایج رسیدند که سابقه کار با تمایل به ترک حرفه ارتباط مستقیم و معنادار دارد. سوروجلال و گرابلر[۸۴۶] (۲۰۱۴) در تحقیقی که به ارزیابی استراتژی های ماندگاری شغلی مربیان در باشگاه های ورزشی آفریقای جنوبی پرداختند و در نهایت چند استراتژی را برای ماندگاری مربیان مطرح کردند: پاداش، آموزش و توسعه، تصمیم گیری مشارکتی، تأمین منابع، مشارکت در روند بودجه بندی و قراردادها. زارعی و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود بیان کردند قانون‌گرایی، فرصت رشد و امنیت مداوم، محیط کاری

---

[۸۴۲] Raedeke et al
[۸۴۳] Leanne
[۸۴۴] Yamamoto
[۸۴۵] Gretchen and Beth
[۸۴۶] Surujlal and Grobler

ایمن و بهداشتی و پرداخت منصفانه و کافی، قوی‌ترین همبستگی را با تمایل به ترک شغل داشتند. نایت و همکاران (۲۰۱۵) تحقیقی با هدف درک عوامل موثر بر جابجایی و انتقال مربیان ورزش انجام دادند، نتایج نشان داد حقوق کافی، تعادل بین فشار کار و جبران خدمات، حمایت و قدردانی از طرف سرپرستان و همکاران و علاقه به شغل مربیگری از عوامل مثبت نگهدارنده شغلی مربیان به حساب می‌آید. اسارو[۸۴۷] (۲۰۱۶) نشان داد توسعه شغلی، پرداخت منصفانه و مدیریت حمایتی بطور مثبت و معنادار ماندگاری شغلی را پیش‌بینی می‌کنند. یافته‌های اقبال، گوهائو و اختر[۸۴۸] (۲۰۱۷) حاکی از آن است که اگر فرهنگ سازمانی ، حقوق و مزایا به اندازه کافی مناسب برای افزایش رضایت شغلی باشد باعث افزایش وفاداری و نرخ ماندگاری کارکنان می شوند. کاکار، رازق و خان[۸۴۹] (۲۰۱۷) خاطرنشان کردند که ، آموزش قادر است مهارت‌ها و دانش روزآمد را به کارکنان ارائه دهد، این امر باعث افزایش تعهد کارکنان به کار خواهد شد که به نوبه خود ماندگاری کارکنان را افزایش می‌دهد. ریزانن[۸۵۰] (۲۰۱۷) در تحقیقی با عنوان بررسی ترک شغل اختیاری و عوامل موثر بر ماندگاری شغلی کارکنان سازمان‌های ورزشی به این نتایج دست یافت که محیط کار، پاداش، تناسب فرد و شغل از جمله عواملی هستند که بر ماندگاری شغلی در سازمان های ورزشی موثر هستند. خسروی‌زاده و همکاران (۲۰۱۷) با هدف بررسی مشکلات مربیان ورزشی پژوهشی انجام دادند که نتایج نشان داد مربیان با مشکلات سازمانی در زمینه میزان دستمزد، جبران خدمات، بیمه، امنیت شغلی، قراردادها، حمایت هیئت ورزشی، بازخورد و ارزیابی عملکرد، دوره‌های آموزشی، مشارکت در تصمیم‌گیری، ارتقا و پیشرفت، همکاری تربیتبدنی شهرستان، تعداد مسئولیت‌ها و شرح شغل مربیگری خود مواجه بودند. ابا[۸۵۱] (۲۰۱۸) نشان داد که آموزش و توسعه تأثیر قابل توجهی در حفظ کارکنان دارند. میلر[۸۵۲] (۲۰۱۹) در مطالعه خود بیان کرد که عشق و علاقه به آموزش، پشتیبانی از تعادل کار و زندگی، تشویق محیط کار و روابط مثبت بین مربی و ورزشکار از عوامل ماندگاری شغلی مربیان محسوب می‌شود. براوو، وون و چیو[۸۵۳] (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیدند که رضایت شغلی تأثیر مثبتی بر تعهد عاطفی و تاثیر منفی منجر بر قصد ترک شغلی مربیان ورزشی دارد، در حالی که تعهد عاطفی تأثیر معنی داری بر قصد ترک شغل مربیان نداشت.

نگاهی اجمالی به پژوهشهای انجام شده مرتبط با پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بحث ماندگاری شغلی مربیان شنا بسیار کم مطالعه و بررسی شده است و بیشتر پژوهش‌های انجام شده به خصوص تحقیقات داخلی بیشتر درزمینه‌های غیرورزشی صورت گرفته‌اند. در میان رشته‌های مختلف ورزشی، شنا با ۳۴ مدال المپیک از جایگاه خاصی برخوردار است. چرا که افزایش کسب مدال در رقابت‌های بزرگی همچون المپیک منجربه انسجام ملی، افزایش غرور ملی و نیز شناسایی بیشتر کشور در جوامع مختلف خواهد شد. نتایج ضعیف کشورمان در این رشته ورزشی اهمیت بررسی این موضوع را دوچندان کرده است. در کشور ایران، ماندگاری شغلی مربیان شنا در سطوح بسیار پایینتری نسبت به سطح جهانی قرار دارد. براین اساس است که در مطالعهٔ حاضر درصدد هستیم که با ساخت و اعتباریابی

---

[۸۴۷] Osaro
[۸۴۸] Iqbal, Guohao and Akhtar
[۸۴۹] Kakar, Raziq and Khan
[۸۵۰] Rissanen
[۸۵۱] Abba
[۸۵۲] Miller
[۸۵۳] Bravo, Won and Chiu

ابزاری مناسب، ماندگاری شغلی مربیان شنا را بررسی کنیم. با توجه به تأثیر ماندگاری شغلی مربیان شنا در پیشرفت این رشته ورزشی و نیز با توجه به نبود یک ابزار استاندارد برای سنجش ماندگاری شغلی مربیان شنا، با انجام پژوهش حاضر در پی طراحی و اعتبارسنجی چنین پرسش‌نامه‌ای برآمدیم. باید عنوان کرد که مدیران و مسئولان حیطه ورزش شنا می‌توانند با استفاده از اطلاعات پژوهش حاضر به سنجش ماندگاری شغلی مربیان بپردازند، راهکارهایی موثر و هدفمند جهت فعالیت هرچه بهتر مربیان طراحی و تدوین نمایند. درنتیجه شاهد پیشرفت چشمگیر شناگران و کسب نتایج بهتر در میادین بین‌المللی خواهیم بود.

۲- روش شناسی

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و بر حسب شیوه گردآوری داده ها، توصیفی- پیمایشی می‌باشد. اما با نگاهی موشکافانه‌تر، از نظر نوع داده ها ترکیبی (کمی-کیفی) است که به‌صورت میدانی انجام شد. جامعه آماری پژوهش کلیه مربیان شنای استان آذربایجان شرقی (مربیان درجه سه، درجه دو، درجه یک، بین المللی و مدرس) به تعداد ۷۷۳ نفر بودند. در تحقیق حاضر برای اطمینان بیشتر جهت به دست آوردن حجم بهینه نمونه اصلی تحقیق به دلیل احتمال عدم دسترسی به تعدادی از افراد جامعه از فرمول کوکران برای انتخاب حجم نمونه استفاده شد. بنابراین ۲۸۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند.

برای ساخت ابزار اندازه‌گیری ابتدا با ۱۰ نفر از خبرگان حوزه مربیگری شنا از قبیل مدیران، مسئولان و دبیران هیات شنای استان مصاحبه شد. بر اساس مطالعات پیشین لیستی از مهم‌ترین عوامل ماندگاری شغلی مربیان که به لحاظ مستندات علمی بیشترین ارتباط را با متغیر پژوهش داشتند در قالب ۱۳عامل و ۱۰۵ گویه در جلسه مصاحبه در اختیار خبرگان قرار داده شد تا بر اساس نظرات آنان عوامل اصلی و فرعی بررسی شوند. پیشنهادهای این افراد در خصوص حذف، ادغام و اضافه کردن گویه‌های مربوطه جمع‌آوری شدند و در ساخت پرسش‌نامه مورد استفاده قرار گرفتند.

پس از استخراج این گویه‌ها و دریافت نظر کارشناسی صاحبنظران (۱۰ نفر از اساتید مدیریت ورزشی) درمورد روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه و ویرایش مناسب از نظر ادبی، پرسش‌نامه‌ای با ۱۰ مؤلفه و ۶۰ گویه با مقیاس پنج ارزشی لیکرت (خیلی زیاد تا خیلی کم) برای آزمون مقدماتی تهیه شد. جهت بررسی شاخص‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه از ۱۵۰ نمونه اولیه استفاده شد. در ادامه، ابتدا ضریب همبستگی بین تک تک سؤالات با عامل هایی که طبق ادبیات تحقیق جمع آوری شده بود محاسبه شد. بهتر است همبستگی میان سؤال ها و متغیرها بررسی شود و هر سؤالی که ارتباط کمتر از ۰/۳ داشته باشد از مجموع سؤال ها حذف شود (یونگ و پیرس[۸۵۴]، ۲۰۱۳). بنابراین همبستگی بین تک تک سوال ها با هر یک از عامل ها بررسی شد و سوال هایی که همبستگی آنها کمتر از ۰/۳ بود حذف شد. در این مرحله ۹ سؤال از مجموعه ۶۰ سوال حذف شد. سپس ضرایب پایایی هر یک از عامل ها به استناد سؤالات باقی مانده در هر عامل محاسبه شد. در این مرحله نیز دو عامل (توسعه و قصد ترک شغل) با هفت سوال به دلیل ضریب آلفای کرونباخ بسیار پایین حذف شدند. در نهایت پرسش‌نامه ماندگاری شغلی با ۴۴ سؤال و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۴ آماده شد و بین نمونه‌های پژوهش توزیع گردید. لازم به ذکر است با توجه به مشکلات و معایبی که محقق در مرحله نخست به هنگام مراجعه حضوری و درخواست تکمیل پرسش‌نامه در محیط استخر با آن‌ها مواجه شده بود ترجیح داد پرسش‌نامه را به صورت الکترونیکی تنظیم کند. در تحقیق حاضر با

---

[۸۵۴] Yong & Pearce

توجه به اهمیت تعمیم پذیر بودن نتایج و همچنین پراکندگی مربیان شنا در شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی از روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای-نسبتی[۸۵۵] استفاده شد. در نمونه‌گیری طبقه‌ای، نمونه به گونه‌ای انتخاب می‌شود که زیرگروه‌های خاص جامعه به صورت کافی در نمونه حضور داشته باشند. در نمونه‌گیری طبقه‌ای-نسبتی نسبت هر زیرگروه در نمونه با نسبت آن در جامعه یکسان است (گال و همکاران [۸۵۶]، ۱۹۹۶، ۳۸۰). هیات شنای استان آذربایجان شرقی دارای ۱۹ شهرستان است. استان به سه منطقه شمال (شهرستان‌های جلفا، شبستر، کلیبر، اهر، هریس و مرند) و مرکز (شهرستان تبریز) و جنوب (شهرستان‌های آذرشهر، میانه، مراغه، ملکان، هشترود، بستان‌آباد، عجب شیر، بناب، سردرود، اسکو، چاراویماق و سراب) تقسیم گردید و مطابق جدول شماره یک، تعداد مربیان هر منطقه مشخص شد.

جدول۱. حجم نمونه به تفکیک منطقه

منطقه	مربی مرد	مربی زن	جمع	سهم نمونه	حجم نمونه
۱ (مرکز)	۲۲۶	۳۳۹	۵۶۵	٪۷۳	۲۱۹ = ۲۸۵ * ٪۷۳
۲ (شمال)	۲۱	۱۵	۳۶	٪۵	۱۵ = ۲۸۵ * ٪۵
۳ (جنوب)	۱۰۶	۶۶	۱۷۲	٪۲۲	۶۶ = ۲۸۵ * ٪۲۲
جمع	۳۵۳	۴۲۰	۷۷۳	٪۱۰۰	n=۲۸۵

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. همچنین، برای بررسی روایی سازۀ ابزار اندازه‌گیری از تکنیک تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد.

برای تجزیه وتحلیل داده‌ها از نرم افزارهای اس.پی.اس.اس و آموس[۸۵۷] استفاده شد. دلیل انتخاب نرم افزار آموس، مدلسازی معادلۀ ساختاری به شیوه‌ای ترسیمی و سریع است همچنین این نرم افزار براساس جدیدترین روشهای آماری در برخورد با داده‌های مفقودشده عمل می‌کند.

۳- یافته ها

---

[۸۵۵] proportional stratified sampling
[۸۵۶] Gall et al
[۸۵۷] SPSS & AMOS

در این پژوهش، نخست داده‌های مربوط به ویژگیهای فردی مربیان شنا با استفاده از روشهای آمار توصیفی و نمودارهای مختلف طبقه‌بندی و توصیف شدند. یافته‌ها نشان داد از کل نمونه، ۳۲/۶ درصد زن و ۶۷/۴ درصد مرد هستند. از لحاظ وضعیت تأهل، ۴۲/۱ درصد مجرد و ۵۷/۹ درصد متاهل هستند. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی را لیسانس با ۴۰/۷ درصد و کمترین فراوانی را دیپلم با ۳/۵ درصد به خود اختصاص داده است. از نظر درجه مربیگری، درجه سه با ۵۴ درصد، دارای بیشترین فراوانی و مدرس با ۲/۵ درصد دارای کمترین فراوانی است. همچنین اکثر مربیان (۷۲/۶ درصد) از مرکز استان هستند. میانگین سنی مربیان برابر ۳۲/۶۲ سال، کمترین سن برابر ۱۸ و بیشترین سن برابر ۵۷ سال بود. میانگین سابقه مربیگری پاسخگویان برابر ۱۰/۰۶ سال و بیشترین سابقه برابر ۴۰ سال بود.

جدول شماره دو شاخص‌های توصیفی مولفه‌های ماندگاری شغلی را نشان می‌دهد. ضرایب چولگی و کشیدگی متغیرها کمتر از ۱ هستند که نشان می‌دهد در هیچ کدام از متغیرها داده پرت وجود نداردو پراکندگی داده‌ها نرمال است.

جدول ۲- شاخص‌های توصیفی ماندگاری شغلی

متغیرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	مینیمم	ماکزیمم
آموزش	۲۸۵	۳/۳۳	۰/۷۷	-۰/۵۸	۰/۵۳	۱/۰۰	۵/۰۰
محیط کاری	۲۸۵	۳/۱۸	۰/۷۸	-۰/۳۵	-۰/۴۲	۱/۲۰	۵/۰۰
سیستم پاداش	۲۸۵	۲/۴۲	۰/۸۳	۰/۳۸	-۰/۲۱	۱/۰۰	۵/۰۰
رفتار منصفانه	۲۸۵	۲/۴۷	۰/۸۰	۰/۴۱	-۰/۱۰	۱/۰۰	۵/۰۰
کار تیمی	۲۸۵	۲/۸۹	۰/۸۲	-۰/۲۴	-۰/۱۷	۱/۰۰	۵/۰۰
علاقه به سازمان	۲۸۵	۳/۱۵	۰/۸۱	-۰/۳۹	-۰/۱۸	۱/۰۰	۴/۸۶
رضایت شغلی	۲۸۵	۳/۲۳	۰/۸۵	-۰/۵۱	-۰/۲۰	۱/۰۰	۵/۰۰
بهداشت	۲۸۵	۲/۷۱	۰/۸۰	-۰/۱۳	-۰/۴۵	۱/۰۰	۵/۰۰

پایایی

پرسشنامهٔ ماندگاری شغلی با استفاده از روش ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۴ به دست آمد که نشان دهنده پایایی مناسب این پرسش‌نامه است. پایایی هشت عامل به دست آمده در این تحلیل، در جدول شماره سه گزارش شده است.

جدول ۳- پایایی عامل‌ها

عامل	ضریب پایایی
آموزش	**۰/۷۲**
محیط کاری	**۰/۸۶**
سیستم پاداش	**۰/۷۷**
رفتار منصفانه	**۰/۸۴**
کار تیمی	**۰/۷۱**

علاقه به سازمان	۰/۷۹
رضایت شغلی	۰/۷۰
بهداشت	۰/۸۰

با استفاده از آزمون کی.ام.او[۸۵۸]. (کایسر- مایر- اولکین) می‌توان از کفایت نمونه‌گیری اطمینان حاصل کرد. نتایج جدول شماره چهار نشان می‌دهد که آماره آزمون کی.ام.او. بیشتر از ۰/۷ است؛ بنابراین، کفایت نمونه‌گیری برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی وجود دارد. سطح معناداری آماره بارتلت، برای همهٔ زیرعاملها ۰/۰۰۱ و کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین، ساختار داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی مناسب بود.

جدول۴- نتایج آزمون کی. ام. او. و بارتلت در تحلیل عاملی اکتشافی

متغیر	تعداد عامل	آماره آزمون کی. ام.او.	آماره بارتلت	سطح معناداری
ماندگاری شغلی	۸	۰/۷۸	۶۸۲۸/۲۶	۰/۰۰۱

به منظور کشف مولفه‌های ماندگاری شغلی از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده گردید. با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، گویه‌ها به هشت عامل تقسیم بندی شدند. این هشت عامل در کل ۷۶/۲۱ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند.

مولفه‌های به دست آمده، با توجه به مضمون سوالات، به ترتیب عامل‌های آموزش، محیط کاری، سیستم پاداش، رفتار منصفانه، کار تیمی، علاقه به سازمان، رضایت شغلی و بهداشت نامگذاری شدند. مولفه‌ها به همراه بار عاملی‌شان در جدول شماره پنج ارائه شده است. بار عاملی تمام گویه‌ها بزرگتر از ۰/۵ است. این موضوع نشانگر روایی بالای مولفه‌ها می‌باشد.

جدول ۵- نتایج آزمون تحلیل عاملی اکتشافی

گویه‌ها	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴	عامل ۵	عامل ۶	عامل ۷	عامل ۸
۱- من از برنامه آموزشی که از هیات شنا دریافت کردم راضی هستم.	۰/۷۲۹							
۲- احساس می‌کنم آموزش‌های ارائه شده توسط هیات کمک می‌کند اهداف سازمان را بهتر درک کنم.	۰/۷۱۳							
۳- بعد از آموزش نسبت به شغلم متعهدتر می‌شوم.	۰/۶۳۵							
۴- از شرایط فیزیکی کارم راضی هستم.		۰/۷۴۲						
۵- در محل کارم احساس امنیت و راحتی می‌کنم.		۰/۷۰۸						
۶- از رابطه‌ام با همکارانم راضی هستم.		۰/۶۷۳						
۷- در محل کارم استرس و تنش احساس نمی‌کنم.		۰/۶۰۲						

[۸۵۸] Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

۸- در محل کارم همه کارکنان احساس مسئولیت دارند و برای رسیدن به اهداف سازمان فعال هستند.	۰/۵۷۸			
۹- در محل کارم با سایر کارکنان روابط صمیمی دارم.	۰/۶۴۵			
۱۰- شیوه برخورد مدیران مناسب است.	۰/۷۱۹			
۱۱- مدیران در تصمیم‌گیری‌ها افراد معتدلی هستند.	۰/۶۹۳			
۱۲- مدیران در انجام کارهای کارکنان دخالت اضافی نمی‌کنند.	۰/۷۷۸			
۱۳- رفتار مدیران، مورد پسند کارکنان است.	۰/۶۲۲			
۱۴- به کارم واقعاً علاقه مندم زیرا به من پاداش مالی می‌دهند.		۰/۸۵۹		
۱۵- پاداش به درستی داده می‌شود.		۰/۸۲۱		
۱۶- ارتقاء افراد مستعد در سازمان به درستی صورت می‌گیرد.		۰/۶۶۹		
۱۷- مدیران فرصت‌های عالی برای کارکنانی که باید ارتقا یابند فراهم می‌کنند.		۰/۷۹۷		
۱۸- نسبت به اندازه‌ای که تلاش می‌کنم منصفانه پاداش می‌گیرم.			۰/۷۱۶	
۱۹- نسبت به استرس‌ها و فشارهای شغلی‌ام منصفانه پاداش می‌گیرم.			۰/۶۷۸	
۲۰- اعتماد کامل دارم که سرپرستم نسبت به من منصفانه رفتار می‌کند.			۰/۶۴۲	
۲۱- مدیریت شرایطی ایجاد می‌کند که تصمیم‌گیری‌ها با هماهنگی کامل انجام شود.			۰/۶۱۱	
۲۲- مدیریت نسبت به سلامت و رفاه کارکنان توجه دارد.			۰/۵۸۹	
۲۳- در سازمان ارتقاء و ترفیع شغلی کارکنان عادلانه است.			۰/۶۶۷	
۲۴- ارتقاء شغلی کارکنان کاملاً مطابق با مدارک و شایستگی آن‌ها صورت می‌گیرد.			۰/۷۶۵	
۲۵- فشار کار در میان اعضای تیم منصفانه پخش شده است.				۰/۸۶۳
۲۶- کار گروهی عالی بین بخش‌های داخلی وجود دارد.				۰/۶۵۹
۲۷- همکارانم با روحیه عالی برای رسیدن به اهداف سازمان کار می‌کنند.				۰/۶۶۸
۲۸- مشارکت و کمک در کار تیمی، مورد تایید سازمان است.				۰/۶۱۳
۲۹- مدیر در جهت هماهنگی اهداف شخصیم با اهداف سازمانی انگیزه می‌دهد.			۰/۷۳۴	
۳۰- با توجه به فرصت‌هایی که در اختیار دارم چیزهای خوبی در رابطه با سازمان انتشار خواهم داد.			۰/۶۸۷	
۳۱- مدیرم الهام بخش من، برای رسیدن به اهداف سازمانی است.			۰/۶۶۴	
۳۲- موفقیت و شکست سازمان برایم اهمیت دارد.			۰/۶۱۹	
۳۳- به خاطر تعهدی که به سازمان دارم حاضرم با هر حقوق و پاداشی به کارم ادامه دهم.			۰/۷۰۲	
۳۴- به خاطر تعهدی که به سازمان دارم به فکر اینکه در سازمان دیگری استخدام شوم نیستم.			۰/۷۷۲	
۳۵- به خاطر خدمتی که در سازمان ارائه می‌دهم احساس غرور و افتخار می‌کنم.			۰/۶۱۳	
۳۶- من از حجم کاری که انجام می‌دهم راضی هستم.	۰/۸۲۱			
۳۷- از نتیجه و حاصل کارم راضی هستم.	۰/۶۸۰			
۳۸- از کاری که در سازمان انجام می‌دهم رضایت دارم.	۰/۶۲۲			

۳۹- حقوق و مزایایی که دریافت می‌کنم کفاف زندگیم را می‌دهد.	۰/۸۲۷
۴۰- گرمایش و تهویه مناسب در محیط کار وجود دارد.	۰/۸۵۲
۴۱- نور و روشنایی محیط کار، مناسب و کافی می‌باشد.	۰/۷۰۷
۴۲- محیط کار دارای رنگ و تزئینات مناسب (نشاط‌آور و آرام‌بخش) می‌باشد.	۰/۶۹۳
۴۳- برای جلوگیری از ایجاد فشار روانی به مربیان آموزش داده می‌شود چگونه عوامل فشار روانی را شناسایی و حذف نمایند.	۰/۸۰۸
۴۴- خدمات مشاوره‌ای برای کاستن عوامل فشار روانی به مربیان ارائه می‌گردد.	۰/۶۲۰

با توجه به نتایج موجود در جدول شمارهٔ شش، شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری پرسشنامهٔ ماندگاری شغلی مربیان از شرایط مطلوبی برخوردار است.

جدول ۶- شاخص‌های برازش مدل اندازه گیری پرسش‌نامه ماندگاری شغلی

	شاخص برازش	میزان	ملاک	تفسیر
مطلق	CMIN/DF	۳/۵۴	کمتر از ۵	برازش مطلوب
	p-value x^2	۰/۰۵۳	بیشتر از ۰/۰۵	برازش مطلوب
	شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۹۱	بیش از ۰/۹۰	برازش مطلوب
تطبیقی	شاخص توکر- لویس (TLI)	۰/۹۲	بیش از ۰/۹۰	برازش مطلوب
	شاخص برازش تطبیقی (CFI)	۰/۹۳	بیش از ۰/۹۰	برازش مطلوب
مقتصد	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)	۰/۰۶۴	کمتر از ۰/۰۸	برازش مطلوب
	شاخص برازش مقتصد هنجار شده (PNFI)	۰/۵۹	بیشتر از ۰/۵	برازش مطلوب

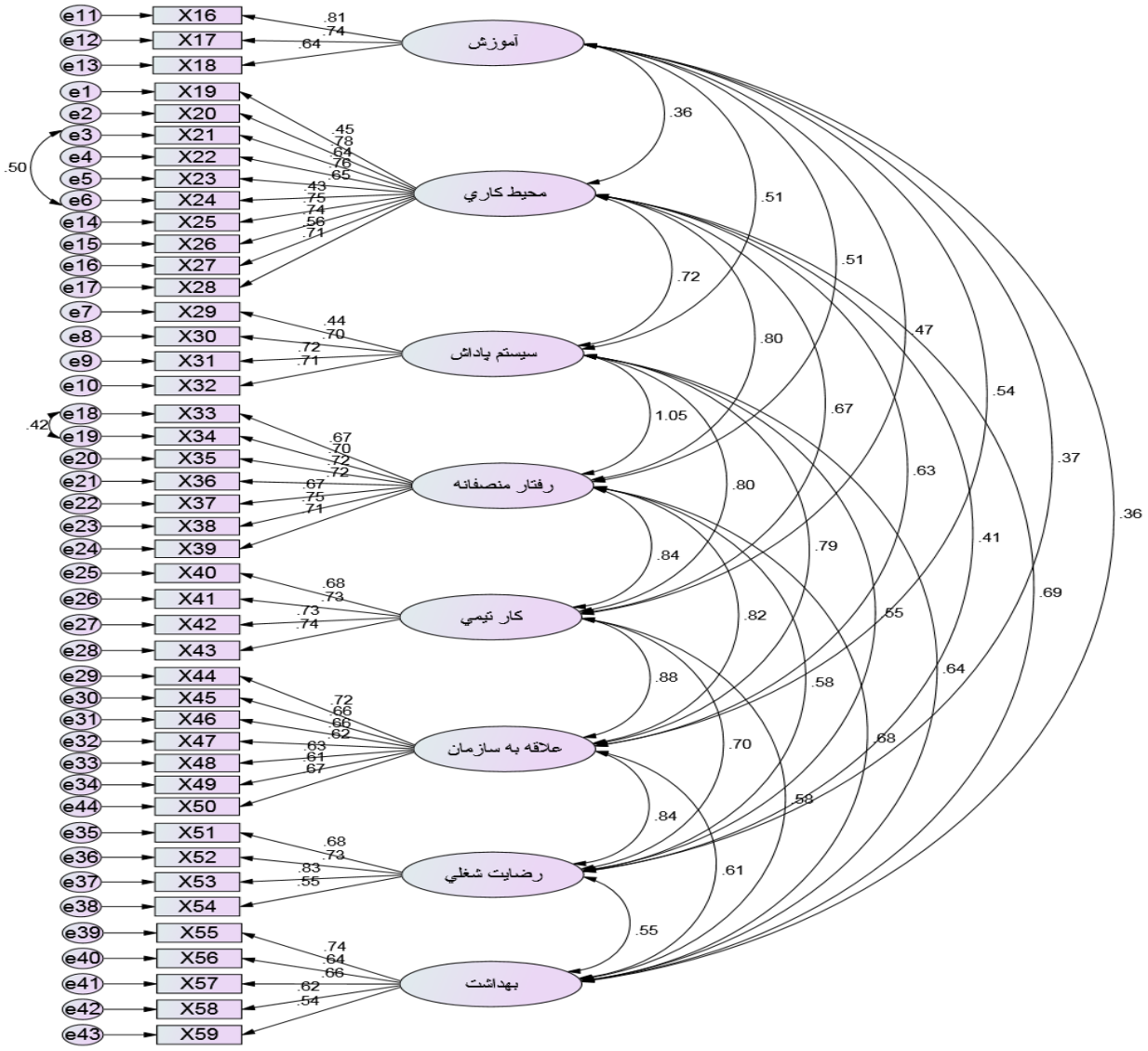
مقادیر برآورد شده در جدول شمارهٔ هفت (بار عاملی، مقدار بحرانی و سطح معناداری) بیانگر این است که بارهای عاملی سؤال‌های مربوط به مؤلفه‌های آموزش، محیط کاری، سیستم پاداش، رفتار منصفانه، کار تیمی، علاقه به سازمان، رضایت شغلی و بهداشت در وضعیت مطلوبی قرار دارند.

جدول ۷- معادلات اندازه‌گیری پرسش‌نامه ماندگاری شغلی

گویه	شاخص	بار عاملی	مقدار بحرانی	سطح معنی‌داری
X16	آموزش	۰/۸۱۱		۰/۰۰۱
X17	آموزش	۰/۷۴۴	۱۰/۵۵۰	۰/۰۰۱
X18	آموزش	/۶۳۵	۹/۵۰۶	۰/۰۰۱
X19	محیط کاری	۰/۶۵۲		۰/۰۰۱
X20	محیط کاری	۰/۷۷۸	۷/۵۰۷	۰/۰۰۱
X21	محیط کاری	۰/۶۳۷	۶/۹۲۱	۰/۰۰۱

X22	محیط کاری	۰/۷۵۶	۷/۴۳۲	۰/۰۰۱
X23	محیط کاری	۰/۶۴۶	۶/۹۶۸	۰/۰۰۱
X24	محیط کاری	۰/۶۳۱	۵/۵۷۲	۰/۰۰۱
X25	محیط کاری	۰/۷۴۶	۷/۳۹۴	۰/۰۰۱
X26	محیط کاری	۰/۷۳۹	۷/۳۶۷	۰/۰۰۱
X27	محیط کاری	۰/۵۶۵	۶/۵۲۹	۰/۰۰۱
X28	محیط کاری	۰/۷۱۱	۷/۲۵۵	۰/۰۰۱
X29	سیستم پاداش	۰/۶۴۳		۰/۰۰۱
X30	سیستم پاداش	۰/۶۹۹	۷/۲۸۴	۰/۰۰۱
X31	سیستم پاداش	/۷۲۰	۷/۳۷۳	۰/۰۰۱
X32	سیستم پاداش	۰/۷۰۹	۷/۳۲۷	۰/۰۰۱
X33	رفتارمنصفانه	۰/۶۷۰		۰/۰۰۱
X34	رفتار منصفانه	۰/۷۰۱	۱۴/۳۴۸	۰/۰۰۱
X35	رفتار منصفانه	۰/۷۲۴	۱۱/۲۶۰	۰/۰۰۱
X36	رفتار منصفانه	۰/۷۲۳	۱۱/۲۴۷	۰/۰۰۱
X37	رفتار منصفانه	۰/۶۶۶	۱۰/۴۵۲	۰/۰۰۱
X38	رفتار منصفانه	۰/۷۵۰	۱۱/۶۲۶	۰/۰۰۱
X39	رفتار منصفانه	۰/۷۱۴	۱۱/۱۳۲	۰/۰۰۱
X40	کار تیمی	۰/۶۸۱		۰/۰۰۱
X41	کار تیمی	۰/۷۳۲	۱۰/۹۱۳	۰/۰۰۱
X42	کار تیمی	۰/۷۳۲	۱۰/۹۱۷	۰/۰۰۱
X43	کار تیمی	۰/۷۴۰	۱۱/۰۱۶	۰/۰۰۱
X44	علاقه به سازمان	۰/۷۲۱		۰/۰۰۱
X45	علاقه به سازمان	۰/۶۵۸	۱۰/۶۷۹	۰/۰۰۱
X46	علاقه به سازمان	۰/۶۶۵	۱۰/۷۶۹	۰/۰۰۱
X47	علاقه به سازمان	۰/۶۱۵	۹/۹۸۲	۰/۰۰۱
X48	علاقه به سازمان	۰/۶۳۴	۱۰/۲۹۷	۰/۰۰۱
X49	علاقه به سازمان	۰/۶۱۰	۹/۸۹۷	۰/۰۰۱
X50	علاقه به سازمان	۰/۶۶۸	۱۰/۸۵۲	۰/۰۰۱
X51	رضایت شغلی	۰/۶۸۴		۰/۰۰۱
X52	رضایت شغلی	۰/۷۳۲	۱۰/۷۵۴	۰/۰۰۱
X53	رضایت شغلی	۰/۸۳۲	۱۱/۸۳۸	۰/۰۰۱
X54	رضایت شغلی	۰/۶۵۱	۸/۳۳۸	۰/۰۰۱
X55	بهداشت	۰/۷۳۷		۰/۰۰۱
X56	بهداشت	۰/۶۳۹	۹/۶۶۹	۰/۰۰۱
X57	بهداشت	۰/۶۶۰	۹/۹۵۷	۰/۰۰۱

X58	بهداشت	۰/۶۲۲	۹/۴۱۸	۰/۰۰۱
X59	بهداشت	۰/۶۳۵	۸/۱۵۰	۰/۰۰۱



شکل ۱- مدل اندازه‌گیری پرسش‌نامه ماندگاری شغلی مربیان شنا

جهت بررسی روایی سازه و مدل اندازه‌گیری ماندگاری شغلی از تحلیل عاملی تاییدی استفاده گردید. تحلیل عاملی در نرم افزار آموس گرافیک انجام گردید. نتایج به دست آمده در شکل یک و جدول هفت ارائه شده است. با توجه به شکل و جدول، ملاحظه می‌شود که بارهای عاملی به دست آمده برای تمام گویه‌های مولفه‌ها بزرگتر از۰/۷ بوده و از اعتبار کافی برای حفظ شدن در مدل اندازه‌گیری برخوردار هستند. همچنین بار عاملی تمام گویه‌ها در سطح احتمال ۹۵ درصد معنی‌دار هستند.

جدول ۸- شاخص‌های پایایی و روایی پرسش‌نامه ماندگاری شغلی مربیان شنا

نام مولفه	پایایی مرکب (CR)	متوسط واریانس استخراجی (AVE)	متوسط واریانس مشترک (ASV)	حداکثر واریانس مشترک (MSV)
آموزش	۰/۸۸۵	۰/۵۷۰	۰/۵۲۰	/۴۹۵
محیط کاری	۰/۷۷۳	۰/۶۵۰	۰/۵۹۵	۰/۵۹۰
سیستم پاداش	۰/۷۹۱	۰/۵۶۲	۰/۵۶۰	۰/۵۰۵
رفتار منصفانه	۰/۸۲۴	۰/۶۶۸	۰/۶۱۰	۰/۵۴۳
کار تیمی	۰/۷۱۰	۰/۷۲۹	۰/۶۳۵	۰/۶۱۲
علاقه به سازمان	۰/۷۹۱	۰/۷۶۴	۰/۶۱۰	۰/۵۵۳
رضایت شغلی	۰/۸۹۰	۰/۶۳۵	۰/۵۵۰	۰/۴۹۰
بهداشت	۰/۸۶۴	۰/۷۳۱	۰/۵۶۷	۰/۵۰۸

در نهایت پایایی مرکب[۸۵۹]، متوسط واریانس استخراجی[۸۶۰]، متوسط واریانس مشترک[۸۶۱] و حداکثر واریانس مشترک[۸۶۲] برای تعیین روایی همگرا و واگرا بر اساس مدل نهایی محاسبه شد. نتایج جدول هشت نشان می‌دهد که برای هر مولفه CR >AVE و AVE>۰/۵ است در نتیجه، مولفه ها روایی همگرا دارند. علاوه بر این در هر مولفه MSV< AVE و ASV < AVE است در نتیجه روایی واگرای مولفه‌ها مطلوب می‌باشد.

۴- بحث و نتیجه گیری

اگرچه مدیریت همیشه نمی‌تواند از ترک کارکنان باارزش خود جلوگیری کند، اما با اجرای سیاست‌ها و اقدامات بموقع و مؤثر خود تا حدود زیادی می‌تواند میزان رخداد این تصمیم را کاهش دهد. بنابراین برای اینکه بتوان عوامل ماندگاری شغلی مربیان را شناسایی کرد و برای تقویت آن‌ها تصمیم‌هایی اتخاذ کرد، باید حتماً ابزاری مناسب وجود داشته باشد؛ لذا پژوهش حاضر با هدف ساخت و اعتبارسنجی ابزاری برای ارزیابی و سنجش ماندگاری شغلی مربیان شنای استان آذربایجان شرقی انجام شد.

---

۸۵۹ Composite reliability: CR .
۸۶۰ Average variance extracted: AVE .
۸۶۱ Average shared variance: ASV .
۸۶۲ Maximum shared variance: MSV .

در این پژوهش، برای ساخت پرسش‌نامه از روش اکتشافی استفاده شد. بعد از مطالعه و بررسی ادبیات پیشینه و نظریات متعدد در رابطه با ماندگاری شغلی ابعاد آن بدست آمد. پرسش‌نامه‌ای با ۱۰ مؤلفه و ۶۰ گویه با مقیاس پنج ارزشی لیکرت (خیلی زیاد تا خیلی کم) برای آزمون مقدماتی تهیه شد. جهت اجرای مقدماتی پرسش‌نامه از ۱۵۰ نمونه اولیه استفاده شد. تحلیل عاملی اکتشافی، گویه‌ها را به هشت عامل تقسیم بندی کرد. مولفه‌های به دست آمده، با توجه به مضمون سوالات، به ترتیب عامل‌های آموزش، محیط کاری، سیستم پاداش، رفتار منصفانه، کار تیمی، علاقه به سازمان، رضایت شغلی و بهداشت نامگذاری شدند. سپس پرسش‌نامه نهایی با هشت مولفه و ۴۴ گویه در بین نمونه اصلی اجرا شد. برای تهیهٔ یک مقیاس معتبر می‌توان از روش تحلیل عامل اکتشافی برای غربال آیتم‌ها و انتخاب آیتم‌های اصلی استفاده کرد. تحلیل عامل اکتشافی با ایجاد ماتریس همبستگی، نشان می‌دهد که متغیرها به صورت خوشه‌هایی گرد هم آمده‌اند؛ به طوری که متغیرهای هر خوشه با هم همبسته هستند و با خوشه‌های دیگر همبسته نیستند. این خوشه‌ها همان ابعاد موضوع مورد بررسی هستند. متغیرهای هر خوشه نیز آیتم‌های سنجش آن بعد هستند (دلاور، ۲۰۱۷)؛ نتایج نشان داد که مقدار شاخص کایرز- مایر -اولکین برابر با ۰/۷۸ و بزرگتر از ۰/۷۰ است. این شاخص کافی بودن یا کافی نبودن آیتم‌هایی را که توسط هر عامل پیش‌بینی می‌شود را نشان می‌دهد. باید ذکر کرد که معنادار بودن آزمون بارتلت در سطح ۰/۰۰۱ نشانی دیگر برای مناسب بودن داده‌ها در انجام تحلیل عاملی اکتشافی است؛ بنابراین، برپایهٔ هر دو ملاک می‌توان نتیجه گرفت که اجرای تحلیل عاملی اکتشافی در گروه نمونهٔ موردمطالعه توجیه شدنی است. همچنین نتایج تحلیل عاملی تاییدی نشان داد که مدل ماندگاری شغلی مربیان شنا برازش دارد. یکی از ویژگی‌های مهم هر آزمونی اعتبار و روایی آزمون است. یافته‌ها نشان داد که پرسشنامهٔ ذکرشده ابزار معتبری درزمینهٔ مدیریت ورزشی است و پژوهشگران می‌توانند از آن در پژوهش‌های خود استفاده کنند.

یافته‌ها بیانگر آن بود که پایایی پرسش‌نامه (ضرایب آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه ۰/۹۴ و برای خرده مقیاس های آموزش ۰/۷۲، محیط کاری ۰/۸۶، سیستم پاداش ۰/۷۷، رفتار منصفانه ۰/۸۴، کار تیمی ۰/۷۱، علاقه به سازمان ۰/۷۹، رضایت شغلی ۰/۷۰ و بهداشت ۰/۸۰) از سازگاری درونی مناسب برخوردار بود. پایایی به ثبات و قابلیت اعتماد نتایج به دست آمده اشاره داشته و بر این امر تاکید دارد که ابزار اندازه گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی را ارائه می کند. رایج ترین روش برای اندازه گیری پایایی همسانی درونی گروهی از آیتم ها، ضریب آلفای کرونباخ (α) است. به صورت خلاصه، آلفای کرونباخ به چگونگی پایایی مجموعه از متغیرها یا آیتم‌هایی که یک متغیر را مورد سنجش قرار می‌دهند، اشاره می‌کند (اندرو و همکاران ، ۲۰۱۱، ۴۵۱).

آموزش و توسعه دانش فردی یکی از عوامل ماندگاری شغلی مربیان است. همسو با این نتیجه می‌توان به یافته‌های یاماموتو (۲۰۱۱)، سوروجلال و گرابلر (۲۰۱۴)، کاکار و همکاران (۲۰۱۷)، خسروی‌زاده و همکاران (۲۰۱۷) و ابا (۲۰۱۸) اشاره کرد. مربیان آموزش دیده علاوه بر مسئولیت‌پذیری بیشتر، کارآمدتر می‌باشند. این مربیان برنظارت کمتری نیاز دارند که درنتیجه در وقت مدیران صرفه‌جویی خواهد شد. مربیان در پاسخگویی به نیاز ورزشکاران کارآمدتر شده که خود باعث پیشرفت عملکرد ورزشکاران می‌گردد. چنین مربیانی معمولاً شکایت کمتری می‌کنند، خوشنودترند، و بهتر برانگیخته می‌شوند. این عوامل باعث ایجاد ارتباط بهتر می‌شود که نتیجه آن افزایش ماندگاری مربیان است. همچنین آموزش قادر است مهارت‌ها و دانش روزآمد را به مربیان ارائه دهد، این امر باعث افزایش تعهد مربیان به کار شده و به نوبه خود ماندگاری مربیان را افزایش می‌دهد.

محیط کاری یکی از عواملی است که نقش مهمی را در ماندگاری شغلی مربیان ایفا می‌کند. ریزانن (۲۰۱۷) و میلر (۲۰۱۹) نیز محیط کاری را به عنوان عاملی مهم در ماندگاری شغلی کارکنان عنوان کردند. محیط کاری شامل شرایط فیزیکی کار، نحوه برخورد همکاران و سرپرستان می‌باشد. با این حال، بسیاری از سازمان‌ها ممکن است از کیفیت محیط کاری مربیان غافل شوند. این موضوع ممکن است باعث شود که سازمان از عملکرد ضعیفی برخوردار باشد و با ماندگاری پایین مربیان روبرو شود. اکثر محققان پیشین، از جمله یاماموتو (۲۰۱۱)، سجادی پارسا و همکاران (۲۰۱۱)، ورنوس و رجبی فرجاد (۲۰۱۳)، سوروجلال و گرابلر (۲۰۱۴)، نایت و همکاران (۲۰۱۵)، اقبال و همکاران (۲۰۱۷)، ریزانن (۲۰۱۷)، خسروی‌زاده و همکاران (۲۰۱۷) سیستم پاداش و پرداخت را به عنوان عامل ماندگاری شغلی بیان کردند. پاداش کارکنان به عنوان مزایا تعریف می‌شود، مانند افزایش حقوق، پاداش‌ها و ارتقا که از ارزیابی عملکرد آن‌ها توسط مدیر یا سرپرست حاصل می‌شود. ایجاد نظام‌های پاداشی که هماهنگ و متناسب با عملکرد کاری مربیان باشد تاثیر چشمگیری بر ماندگاری مربیان خواهد داشت.

رفتار منصفانه یک مسئله مهم در یک سازمان است. حالتی است که کارکنان هنگام مقایسه خود با سایر هم‌ردیف‌هایشان در درون و بیرون از سازمان احساس ضرر و زیان نکنند. بسیاری از تحقیقات نشان می‌دهد کارکنانی که انصاف در محیط کار خود را درک می‌کنند، تمایل دارند که سطح بالایی از تعهد و وفاداری را در سازمان ارائه دهند. رفتار منصفانه، بیشتر هماهنگی در پرداخت و ارتقا را در بر می‌گیرد و نتایج مثبتی مثل حفظ کارکنان را به وجود می‌آورد. زارعی و همکاران (۲۰۱۴) و اسارو (۲۰۱۶) نتیجه گرفتند پرداخت منصفانه تاثیر مثبت بر ماندگاری کارکنان دارد. از دیگر مولفه‌های ماندگاری شغلی مربیان، کار تیمی است. کار تیمی، شیوه مشخصی از کار کردن است که می‌کوشد از مجموع توانمندی‌ها، مهارت‌ها و انرژی افراد، بیشترین بهره را کسب کند. نتیجه کار تیمی بهبود روابط کاری و خلاقیت تیم است. وجود افراد خلاق و پویا است که محیط کاری شاد و سرزنده‌ای را مهیا می‌کند. وقتی که مربیان احساس کنند که با آن‌ها همانند یک فرد مفید و موثر رفتار می‌شود احساس بهتری نسبت به شغل خود پیدا می‌کنند. در نتیجه تمایل بیشتری به ماندگاری در شغل مربیگری پیدا می‌کنند.

رضایت شغلی، احساس عاطفی کارمند را نسبت به شغل خود پوشش می‌دهد. این می‌تواند مربوط به نگرش آن‌ها نسبت به جنبه‌های خاص و کلی شغل باشد، مانند حجم کار، نتیجه و حاصل کار و مکفی بودن حقوق. بالا بودن رضایت شغلی به عنوان عاملی مثبت در ماندگاری شغلی مربیان محسوب می‌شود. یافته‌های اقبال و همکاران (۲۰۱۷) و براوو و همکاران (۲۰۱۹) حاکی از آن است که رضایت شغلی باعث افزایش وفاداری و نرخ ماندگاری کارکنان می‌شود. بهداشت در محیط کار عبارت است از کنترل عواملی از محیط کار که به نحوی در رفاه و سلامت بدنی، روانی و اجتماعی انسان تأثیر دارند مانند گرمایش و تهویه، نور و روشنایی، رنگ بندی و فشار روانی. این عامل با توجه به ماهیت محل کار مربیان شنا که استخر می‌باشد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا اکثر استخرها از سیستم کلرزنی برای گندزایی آب استفاده می‌کنند و این ماده سمی در سلامت مربیان و کارکنان استخر تاثیر سوئی دارد. رطوبت و گرمای محیط نیز از دیگر عوامل تهدید کننده سلامت مربیان محسوب می‌شود که در صورت عدم رعایت موارد بهداشتی، خطرهایی برای مربیان ایجاد می‌کند. زارعی و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که محیط کاری ایمن همبستگی قوی با ترک شغل کارکنان دارد.

به طورکلی، نتایج پژوهش حاکی از آن است که با استفاده از پرسش‌نامه ماندگاری شغلی مربیان شنا می‌توان به طور قابل قبولی خصیصه‌های ماندگاری شغلی مربیان را در سازمان‌های ورزشی اندازه‌گیری کرد. استفاده از این پرسش‌نامه می‌تواند راهگشای بسیاری از پژوهش‌هایی باشد که در آنها اندازه‌گیری ماندگاری شغلی مربیان ورزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار خواهد بود.

منابع

۱. اسکندرنژاد، محمد، و عابدینی، مصلح. (۱۳۹۴). مقایسه فرسودگی شغلی میان مربیان کاراته و شنا. مجله مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۱۱(۲۲): ۸۵-۹۴.

۲. حسام، مریم، عایش، حسن، روحی، غزاله، شریعتی، علی، و نصیری، حجت. (۱۳۹۱). ارزیابی رابطه بین کیفیت زندگی کاری پرستاران و تمایل آن‌ها به

۳. ترک حرفه پرستاری. فصلنامه مدیریت پرستاری، ۱(۳): ۲۶-۳۸.

۴. خسرویزاده، الهام، الهی، علی، بهرامی، علی، خدایی، علی، و نستوئی، طیبه. (۱۳۹۶). مطالعه مشکلات مربیان زن: مطالعه موردی نهادهای ورزشی اراک، مجله مدیریت ورزشی، (۱۳)۷: ۱۲-۱.

۵. زارعی، امید، نجفی، مریم، و رجایی، رضا. (۱۳۹۳). رابطه بین کیفیت زندگی کاری و تمایل به ترک خدمت در میان کارکنان بیمارستان. مجله سلامت در حوزه، ۲(۳): ۳۲-۴۱.

۶. سجادی پارسا، سید جلال، برئین‌نژاد، سیده، نورامین، علی، نظری‌آبکنار، سید حسن. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر محیط کار بر جذب و ماندگاری دریانوردان: مقایسه بین کشتی‌های تانکر، فله‌بر و کانتینربر. مجله اقیانوس‌شناسی، ۲(۷): ۱-۱۰.

۷. سعادت، احمد. (۱۳۹۵). مدیریت منابع انسانی. تهران: مرکز مطالعه و تدوین کتب دانشگاهی در علوم انسانی (سامت).

۸. نقشبندی، سمیه، و میرانی، کمال. (۱۳۹۸). روایی‌سنجی پرسشنامه ادراک رفتار سازمانی سیاسی. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۱(۵۳): ۱۳۹-۱۵۶.

۹. ورنوس، سید حسن، و رجبی فرجاد، حسین. (۱۳۹۲). تأثیر عوامل سازمانی و عوامل فردی بر تمایل به ترک ورزش (مطالعه موردی: کمیته شنای بانوان استان تهران). مجله سیاست‌گذاری عمومی در مدیریت، ۳(۷ و ۸): ۶۳-۷۲.

10. Abba, M. T. (2018). Effects of training and development on employee retention in Bauchi State Metropolis Banks. *Operational Research*, *4*(1), 24-39.
11. Bravo, G. A., Won, D., & Chiu, W. (2019). Psychological contract, job satisfaction, commitment, and turnover intention: Exploring the moderating role of psychological contract breach in National Collegiate Athletic Association coaches. *International Journal of Sports Science & Coaching*, *14*(3), 273-284.
12. Gall, M. D., Borg, R. W., & Gall, P. G. (1996). Educational research (6th ed.). London: Longman Publications.
13. Gretchen K., Beth A. (2012). Perceived barriers to achieving gender equity in Canadian interuniversity sport: Perspectives of athletic directors, Coaching Association of Canada, 12(2): 1-7.
14. Iqbal, S., Guohao, L., & Akhtar, S. (2017). Effects of job organizational culture, benefits, salary on job satisfaction ultimately affecting employee retention. *Review Pub Administration Manag*, *5*(229): 2.
15. Kakar, P., Raziq, A., & Khan, F. (2015). Impact of human resource management practices on employee retention: A case of banking sector in Quetta Baluchistan. *Journal of Management Info*, *5*(1): 97-119.
16. Kibui, A.W., Gachunga, h. & Namusonge, G.S. (2014). Role of talent management on employee's retention in Kenya: A survey of state corporations in Kenya: empirical review. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(2), 414-424.
17. Kilo, R. A., & Hassmén, P. (2016). Burnout and turnover intentions in Australian coaches as related to organisational support and perceived control. *International Journal of Sports Science & Coaching*, *11*(2), 151-161.

18. Knight, C. J., Rodgers, W. M., Reade, I. L., Mrak, J. M., & Hall, C. R. (2015). Coach transitions: Influence of interpersonal and work environment factors. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, *4*(3), 170.
19. Leanne, N. (2009). The UK coaching system is failing women coaches. International Journal of Sport Science and Coaching, 3(4), 447-476.
20. Lepak, D. P., Laio, H., Chung, Y. & Harden, E. (2006). A Conceptual Review of Human Resource Management Systems in Strategic Human Resource Management Reaearch. *Research in Personnel and Human Resource Management*, 25(1), 217-271.
21. Miller, E. (2019). *A Qualitative Case Study on Dual Appointment University Athletic Trainers' Insights regarding Job Retention and Attrition* (Doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania).
22. Narayanan, A., Rajithakumar, S., & Menon, M. (2019). Talent management and employee retention: An integrative research framework. *Human Resource Development Review*, *18*(2), 228-247.Osaro, C. (2016). Talent attraction and employee retention in oil firms in Rivers State. *International Journal of Novel Research in Humanity and Social Sciences*, *3*(2), 75-84.
23. Osaro, C. (2016). Talent attraction and employee retention in oil firms in Rivers State. *International Journal of Novel Research in Humanity and Social Sciences*, *3*(2), 75-84.
24. Raedeke, T. D., Warren, A. H., & Granzyk, T. L. (2002). Coaching commitment and turnover: A comparison of current and former coaches. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *73*(1), 73-86.
25. Rissanen, A. (2017). An investigation into voluntary employee turnover and retention factors in sport organizations. Master's thesis, Jyvaskyla University, Finland.
26. Shipherd, A. M., Wakefield, J. C., Stokowski, S., & Filho, E. (2019). The influence of coach turnover on student-athletes' affective states and team dynamics: An exploratory study in collegiate sports. *International Journal of Sports Science & Coaching*, *14*(1), 97-106.
27. Surujlal, J., & Grobler, W. C. (2014). Retaining sport coaches: a qualitative assessment of retention strategies at sport clubs in South Africa. Mediterranean Journal of Social Sciences, 5(2), 651.
28. Yamamoto, H. (2011). The relationship between employee benefit management and employee retention. *The International Journal of Human Resource Management*, 22(17), 3550-3564.
29. Young, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. Tutorials in Quantitative Methods for Psychology, 9(2), 79-94.

Assessment of Swimming Coaches' Job Retention: From Design to Validation

Pouya Afkhami[a*] , Hossein Mikaeili[b]

a. Department of Physical Education, Malekan Branch, Islamic Azad University, Malekan, Iran.
b. Department of Physical Education, Miandoab Branch, Islamic Azad University, Miandoab, Iran.

* Corresponding author: Pouya Afkhami, Afkhami@iau.ac.ir

Abstract

The purpose of the present study was to construct and validate a tool for assessing and evaluating job retention for swimming coaches. This research is a descriptive-survey that was conducted in the field. The statistical population was 773 swimming coaches in East Azarbaijan province, 150 persons were selected for evaluation of psychometric properties and 285 persons as main sample were selected through stratified-random sampling method. First, qualitative

data and then quantitative data were collected and analyzed. The content and face validity of the research instrument was confirmed by 10 experts and its construct validity was confirmed by exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis based on structural equation modeling. Data were analyzed by SPSS23 and AMOS23 software. After qualitative and quantitative steps, the final questionnaire was developed, consisted of 44 questions and eight components (training, working environment, reward systems, fair treatment, teamwork, concern for organization, job satisfaction and health). This study resulted in the extraction of suitable tool for assessing the job retention of swimming coaches.
Keywords: validating, Exploratory Factor Analysis, Job Retention, Swimming coaches

---

تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی مبتنی بر روش شروت همراه با استفاده از بریس Boston بر زاویه Cobb در یک دختر ۱۱ ساله مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان: مطالعه موردی

سجاد روشنی[۱]، نسا رسولی والا[۲]، نگین یزدانی[۳]

[۱] دانشیار گروه فیزیولوزی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

[۲] کارشناس ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی،دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران(نویسنده مسئول)

[۳] کارشناس ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی،دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

نویسنده مسئول: نسا رسولی والا، nesarasoulivala2000@gmail.com

چکیده: اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان (AIS) شایع‌ترین ناهنجاری ستون فقرات است که در صورت عدم درمان، موجب پیشرفت انحنا می‌شود. هدف این مطالعه موردی، بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات شروت همراه با بریس Boston بر یک دختر ۱۱ ساله مبتلا به AIS است. آزمودنی هم‌زمان با استفاده از بریس (۱۶ ساعت در روز)، سه جلسه در هفته تمرینات شروت را اجرا کرد. پس از ۸ هفته، نتایج نشان داد زاویه Cobb توراسیک در ۳۰ درجه ثابت ماند، اما قوس لومبار از ۴۰ به ۲۴ درجه کاهش یافت. همچنین بهبود پاسچر و ۲ سانتی‌متر افزایش قد مشاهده شد. این یافته‌ها حاکی از اثربخشی ترکیب تمرینات شروت و بریس بوستون در بهبود وضعیت این بیمار است؛ با این حال، انجام پژوهش‌های آتی با حجم نمونه بیشتر برای تایید نتایج پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی: اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان، روش شروت، بریس Boston، زاویه Cobb، مطالعه موردی

۱- مقدمه

اسکولیوز یک ناهنجاری ساختاری و سه‌بعدی ستون فقرات است که با انحنای جانبی بیش از ۱۰ درجه بر اساس زاویه Cobb همراه با چرخش مهره‌ها و تغییرات در صفحات فرونتال، ساژیتال و عرضی شناخته می‌شود. این ناهنجاری علاوه بر ایجاد تغییر در راستای ستون فقرات، می‌تواند موجب عدم تقارن تنه، تغییر وضعیت شانه‌ها و لگن، اختلال در عملکرد عضلات تنه، کاهش ظرفیت تنفسی و در موارد شدید، اختلال عملکرد قلبی–ریوی شود.(Cobb, 1948; Hresko, 2013)

شایع‌ترین نوع اسکولیوز، اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان (Adolescent Idiopathic Scoliosis; AIS) است که حدود ۸۰ درصد موارد اسکولیوز را شامل می‌شود و معمولاً در سنین ۱۰ تا ۱۸ سالگی بروز می‌کند. علت دقیق این بیماری هنوز مشخص نیست، اما عوامل ژنتیکی، رشد اسکلتی، تغییرات عصبی–عضلانی و عوامل بیومکانیکی در ایجاد و پیشرفت آن مؤثر شناخته شده‌اند. مطالعات نشان داده‌اند که احتمال پیشرفت انحنای ستون فقرات در دختران، به‌ویژه در دوران رشد، بیشتر از پسران است؛ از این‌رو تشخیص زودهنگام و مداخله به‌موقع اهمیت فراوانی دارد.(Lonstein & Carlson, 1984; Weinstein et al., 2013)

استاندارد طلایی ارزیابی شدت اسکولیوز، اندازه‌گیری زاویه Cobb در رادیوگرافی ایستاده ستون فقرات است. این زاویه با تعیین فوقانی ترین و تحتانی‌ترین مهره‌های انتهایی قوس و اندازه‌گیری زاویه بین صفحات انتهایی آن‌ها محاسبه می‌شود و مبنای تصمیم‌گیری برای انتخاب نوع درمان، پیگیری روند بیماری و ارزیابی پاسخ به درمان محسوب می‌شود.(Cobb, 1948; Negrini et al., 2018)

درمان اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان بر اساس شدت انحنا، وضعیت رشد اسکلتی و احتمال پیشرفت بیماری انتخاب می‌شود. در انحناهای خفیف معمولاً پیگیری دوره‌ای کافی است، اما در انحناهای متوسط، درمان محافظه‌کارانه شامل استفاده از بریس و تمرینات اختصاصی اسکولیوز توصیه می‌شود. هدف اصلی این درمان‌ها جلوگیری از پیشرفت انحنا، حفظ تعادل ستون فقرات، بهبود عملکرد جسمانی و کاهش احتمال نیاز به جراحی است.(Negrini et al., 2018; Weiss & Moramarco, 2013)

بریس Boston یکی از متداول‌ترین بریس‌های توراکولومبوساکرال (TLSO) در درمان محافظه‌کارانه AIS است.

این بریس با اعمال نیروهای اصلاحی سه‌نقطه‌ای، تلاش می‌کند پیشرفت انحنای ستون فقرات را کنترل کرده و هم‌راستایی تنه را در دوران رشد حفظ کند. مطالعات نشان داده‌اند که اثربخشی بریس ارتباط مستقیمی با مدت زمان استفاده روزانه و میزان پایبندی بیمار به درمان دارد و استفاده منظم از آن می‌تواند احتمال پیشرفت اسکولیوز و نیاز به جراحی را به میزان قابل توجهی کاهش دهد (Weinstein et al., 2013; Lee et al., 2024).

در سال‌های اخیر، تمرینات اختصاصی فیزیوتراپی برای اسکولیوز (Physiotherapeutic Scoliosis-Specific Exercises; PSSE)جایگاه ویژه‌ای در درمان محافظه‌کارانه بیماران مبتلا به AIS پیدا کرده‌اند. یکی از شناخته‌شده‌ترین این روش‌ها، روش شروت (Schroth Method) است که بر اصلاح سه‌بعدی ستون فقرات، کشیدگی محوری، اصلاح فعال تنه، دِروتاسیون مهره‌ها، افزایش آگاهی پاسچرال و استفاده از تنفس چرخشی (Rotational Angular Breathing) تأکید دارد. این تمرینات با هدف اصلاح عدم تقارن تنه، بهبود عملکرد عضلات تنه، افزایش تعادل و تثبیت وضعیت اصلاح‌شده در فعالیت‌های روزمره طراحی شده‌اند (Weiss, 2011; Kuru et al., 2016).

مطالعات متعددی اثربخشی تمرینات شروت را در بیماران مبتلا به AIS بررسی کرده‌اند. مرور نظام‌مند و فراتحلیل Ceballos-Laita و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد که تمرینات شروت موجب کاهش زاویهCobb ، کاهش چرخش تنه و بهبود کیفیت زندگی بیماران می شود. همچنین Xia و همکاران (۲۰۲۲) گزارش کردند که تمرینات اختصاصی اسکولیوز نسبت به مراقبت‌های معمول، تأثیر مطلوب‌تری بر کنترل پیشرفت انحنا و اصلاح وضعیت قامتی دارند. در مطالعه Schreiber و همکاران (۲۰۱۶) نیز اضافه شدن تمرینات شروت به درمان استاندارد موجب بهبود کیفیت زندگی، افزایش استقامت عضلات تنه و کاهش شدت انحنا شد.

با وجود شواهد موجود، هنوز گزارش‌های موردی مستندی که اثر هم‌زمان تمرینات شروت و بریس Boston را در بیماران مبتلا به AISبا استفاده از ارزیابی‌های بالینی و رادیوگرافی بررسی کرده باشند، محدود است. مطالعات موردی می‌توانند اطلاعات ارزشمندی درباره روند پاسخ فردی بیماران به درمان، میزان امکان‌پذیری اجرای مداخلات و تغییرات بالینی ایجادشده ارائه کنند و زمینه را برای انجام مطالعات کارآزمایی بالینی در آینده فراهم سازند.

بنابراین، هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی مبتنی بر روش شروت همراه با استفاده از بریس Boston بر زاویه Cobb در یک دختر ۱۱ ساله مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان در قالب یک مطالعه موردی بود.

۲_ روش‌شناسی

۲_۱ نوع پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعه موردی (Case Study) با طرح پیش‌آزمون–پس‌آزمون بود که با هدف بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی مبتنی بر روش شروت همراه با استفاده از بریس Boston بر زاویه Cobb و وضعیت پاسچر در یک دختر ۱۱ ساله مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان (AIS) انجام شد.

۲_۲ معرفی آزمودنی

آزمودنی این پژوهش، دختر ۱۱ ساله با قد ۱۵۸ سانتی‌متر و وزن ۵۰ کیلوگرم بود که به علت مشاهده عدم تقارن تنه و احتمال ابتلا به اسکولیوز برای ارزیابی تخصصی به پزشک متخصص ستون فقرات ارجاع شد .آزمودنی سابقه جراحی، شکستگی، بیماری‌های عصبی ـ عضلانی، بیماری‌های مادرزادی مؤثر بر ستون فقرات و درد ناحیه ستون فقرات را نداشت. وی در سن پنج سالگی به مدت چند ماه در رشته ژیمناستیک فعالیت کرده بود اما در سال‌های اخیر فعالیت ورزشی منظمی نداشت. همچنین از توالت ایرانی استفاده می‌کرد . در بررسی سوابق خانوادگی، سابقه ابتلا به اسکولیوز در خواهر و عموی آزمودنی گزارش شد که می‌تواند نشان‌دهنده نقش عوامل ژنتیکی در بروز بیماری باشد .در ارزیابی اولیه پاسچر، ناهنجاری‌های زیر مشاهده شد :سر به جلو، افزایش کایفوز سینه‌ای، افزایش لوردوز کمری، اسکولیوز S شکل، تورشن تیبیا و چرخش داخلی ران. با وجود این ناهنجاری‌ها، آزمودنی هیچ‌گونه درد یا محدودیت عملکردی گزارش نکرد .به منظور تشخیص قطعی، آزمودنی توسط پزشک متخصص ستون فقرات معاینه و رادیوگرافی ایستاده تمام‌قد ستون فقرات در نمای قدامی–خلفی تهیه شد. بر اساس گزارش پزشک، زاویه Cobb قوس توراسیک ۳۰ درجه و زاویه Cobb قوس لومبار ۴۰ درجه اندازه‌گیری شد و تشخیص اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان (AIS) تأیید گردید .تمام مراحل ارزیابی و مداخله درمانی پیش از رسیدن آزمودنی به بلوغ اسکلتی انجام شد.

جدول ۱. مشخصات آزمودنی

مقدار	متغیر
جنسیت	دختر
سن	۱۱ سال
قد قبل از مداخله	۱۵۸ سانتی متر
قد بعد از مداخله	۱۶۰ سانتی متر
وزن	۵۰ کیلوگرم
تشخیص	AIS
نوع اسکولیوز	S شکل
قوس توراسیک	۳۰ درجه
قوس لومبار	۴۰ درجه

درد	نداشت
سابقه جراحی	نداشت
سابقه خانوادگی	خواهر و عمو مبتلا به اسکولیوز

۲_۳ معیارهای ورود

- تشخیص قطعی اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان توسط پزشک متخصص
- سن ۱۱ سال
- زاویه Cobb بین ۲۰ تا ۴۵ درجه
- عدم سابقه جراحی ستون فقرات
- عدم ابتلا به بیماری‌های عصبی ـ عضلانی یا بیماری‌های مادرزادی
- عدم وجود درد یا محدودیت عملکردی شدید
- استفاده از بریس Boston طبق تجویز پزشک
- رضایت‌نامه کتبی والدین جهت شرکت در پژوهش

۲_۴ معیارهای خروج

- غیبت بیش از سه جلسه تمرینی
- عدم رعایت استفاده از بریس طبق دستور پزشک
- بروز آسیب یا بیماری مؤثر بر روند درمان
- انصراف آزمودنی یا والدین از ادامه همکاری
- عدم تکمیل ارزیابی نهایی

۲_۵ ابزارهای اندازه‌گیری

ارزیابی پاسچر

وضعیت قامتی آزمودنی توسط متخصص حرکات اصلاحی و بر اساس ارزیابی پاسچر در نماهای قدامی، جانبی و خلفی انجام شد. در این ارزیابی وضعیت سر، شانه‌ها، ستون فقرات، لگن و اندام تحتانی بررسی و ناهنجاری‌های قامتی ثبت گردید.

رادیوگرافی

به منظور تعیین شدت اسکولیوز، قبل و بعد از دوره درمان از ستون فقرات آزمودنی رادیوگرافی ایستاده تمام‌قد در نمای قدامی–خلفی تهیه شد. هر دو تصویربرداری در شرایط یکسان، با کفش و در یک مرکز تصویربرداری انجام شد تا خطای اندازه‌گیری کاهش یابد .

اندازه‌گیری زاویه Cobb

زاویه Cobb مطابق روش استاندارد معرفی‌شده توسط Cobb (1948) و بر اساس گزارش پزشک متخصص اندازه‌گیری شد. در این روش، فوقانی‌ترین و تحتانی‌ترین مهره‌های انتهایی قوس انتخاب شده و زاویه حاصل از تقاطع خطوط عمود بر صفحات انتهایی این مهره‌ها به عنوان زاویه Cobb ثبت می‌شود. این روش همچنان معتبرترین شاخص سنجش شدت اسکولیوز محسوب می‌شود (Negrini et al., 2018).

۲_۶ مداخله

دوره درمان از ۲ مهر تا ۱ آذر ۱۴۰۴ به مدت ۸ هفته ادامه داشت.

تمرینات در کلینیک تخصصی حرکات اصلاحی و تحت نظارت درمانگر انجام شد.

مشخصات برنامه تمرینی به شرح زیر بود :

مدت مداخله: ۸ هفته

تعداد جلسات: ۳ جلسه در هفته

مجموع جلسات: ۲۴ جلسه

مدت هر جلسه: ۶۰ دقیقه

هم‌زمان با انجام تمرینات، آزمودنی مطابق دستور پزشک روزانه ۱۶ ساعت از بریس Boston استفاده می‌کرد. بریس تنها هنگام انجام تمرینات از بدن خارج می‌شد .

برنامه تمرینی صرفاً بر اساس روش شروت (Schroth Method) طراحی شد و شامل تمرینات زیر بود :

کشیدگی محوری

(Axial Elongation) تنفس چرخشی

(Rotational Angular Breathing) تمرینات بازدمی اصلاحی

شیفت لگن (Pelvic Shift)

اصلاح جانبی و اصلاح توراسیک

تمرین خوابیده به پهلو

تمرین چهار دست و پا

اهداف برنامه تمرینی شامل افزایش کشیدگی ستون فقرات، اصلاح سه‌بعدی انحنا، کاهش چرخش مهره‌ها، بهبود تقارن تنه، افزایش آگاهی پاسچرال، بهبود الگوی تنفس و تثبیت وضعیت اصلاح‌شده در فعالیت‌های روزمره بود.

جدول۲. مشخصات آزمودنی

تمرین	هدف
کشیدگی محوری	افزایش طول ستون فقرات
تنفس چرخشی	اصلاح قفسه سینه و بهبود تهویه
تمرینات بازدمی	تثبیت وضعیت اصلاح شده
شیفت لگن	اصلاح انحراف جانبی لگن
اصلاح جانبی و توراسیک	کاهش عدم تقارن تنه
خوابیده به پهلو	اصلاح سه بعدی ستون فقرات
چهار دست و پا	افزایش کنترل مرکزی و تعادل عضلانی

۲_۷ آموزش‌های خانگی

در کنار جلسات کلینیکی، آموزش‌های لازم به آزمودنی و والدین وی درباره رعایت وضعیت صحیح نشستن، ایستادن، راه رفتن، نحوه انجام فعالیت‌های روزمره و اصلاح الگوهای حرکتی ارائه شد. همچنین توصیه شد آزمودنی در تمام فعالیت‌های روزانه، وضعیت اصلاح‌شده تنه را تا حد امکان حفظ کند.

۲_۸ ملاحظات اخلاقی

پیش از شروع پژوهش، اهداف مطالعه برای آزمودنی و والدین وی توضیح داده شد و رضایت‌نامه آگاهانه کتبی جهت شرکت در پژوهش و استفاده از اطلاعات و تصاویر رادیوگرافی بدون درج مشخصات هویتی اخذ شد. تمامی اطلاعات فردی محرمانه باقی ماند و اصول اخلاق در پژوهش‌های انسانی در تمام مراحل مطالعه رعایت گردید.

۲_۹ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها با توجه به ماهیت مطالعه موردی، داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی تحلیل شدند. تغییرات زاویه Cobb، قد و وضعیت پاسچر آزمودنی از طریق مقایسه نتایج قبل و بعد از مداخله گزارش و در قالب جداول و تصاویر رادیوگرافی ارائه شدند. آزمون‌های آماری استنباطی به دلیل وجود تنها یک آزمودنی مورد استفاده قرار نگرفتند.

۳_ یافته‌ها

به‌منظور بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی مبتنی بر روش شروت همراه با استفاده از بریسBoston ، آزمودنی قبل و پس از پایان دوره مداخله از نظر زاویهCobb ، وضعیت پاسچر و قد مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از ارزیابی‌ها در جداول ۳ و ۴ ارائه شده است .بر اساس گزارش پزشک متخصص و بررسی رادیوگرافی‌های قبل و بعد از مداخله، زاویه Cobb قوس توراسیک قبل از شروع درمان ۳۰ درجه بود که پس از پایان دوره مداخله بدون تغییر باقی ماند. در مقابل، زاویه Cobb قوس لومبار از ۴۰ درجه در ارزیابی

اولیه به ۲۴ درجه در پایان دوره درمان کاهش یافت که نشان‌دهنده کاهش ۱۶ درجه‌ای این قوس است .در ارزیابی پاسچر نیز تغییرات قابل مشاهده‌ای در وضعیت قامت آزمودنی مشاهده شد. وضعیت سر به جلو، افزایش کایفوز و افزایش لوردوز نسبت به ارزیابی اولیه بهبود یافت. همچنین تقارن تنه نسبت به قبل از مداخله مناسب‌تر شد .آزمودنی در طول اجرای برنامه درمانی هیچ‌گونه درد، عارضه یا محدودیت عملکردی گزارش نکرد. قد آزمودنی نیز از ۱۵۸ سانتی‌متر در ابتدای مطالعه به ۱۶۰ سانتی‌متر پس از پایان دوره درمان افزایش یافت.

جدول۳. مقایسه زاویه cobb قبل و بعد از مداخله

متغیر	قبل از مداخله	بعد از مداخله	میزان تغییر
زاویهcobb قوس توراسیک	۳۰ درجه	۳۰ درجه	بدون تغییر
زاویه cobb قوس لومبار	۴۰ درجه	۲۴ درجه	۱۶ درجه کاهش

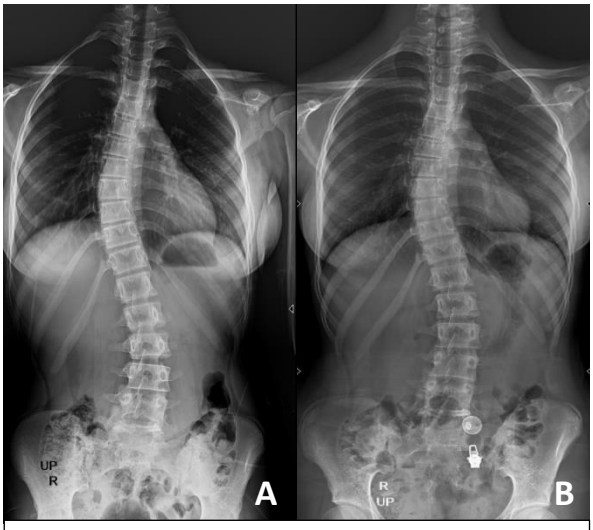
جدول۴. تغییرات پاسچر آزمودنی

متغیر	قبل از مداخله	بعد از مداخله
سر به جلو	وجود داشت	بهبود یافت
کایفوز	افزایش یافته	بهبود یافت
لوردوز	افزایش یافته	بهبود یافت
تقارن تنه	نامتقارن	بهبود نسبی
درد	نداشت	نداشت
قد	۱۵۸ سانتی متر	۱۶۰ سانتی متر

جدول۵. مشخصات برنامه درمانی

متغیر	مقدار
مدت مداخله	۸ هفته
تعداد جلسات	۲۴ جلسه
جلسات در هفته	۳ جلسه
مدت هر جلسه	۶۰ دقیقه
محل اجرای تمرین	کلینیک حرکات اصلاحی
نوع تمرین	تمرینات اختصاصی شروت
نوع بریس	Boston
مدت استفاده از بریس	۱۶ ساعت در روز
رعایت برنامه درمانی	کامل
وضعیت درد در طول درمان	گزارش نشد

با مقایسه رادیوگرافی‌های قبل و بعد از مداخله، کاهش انحنای قوس لومبار به‌صورت واضح مشاهده شد، در حالی که شدت قوس توراسیک بدون تغییر باقی ماند .همچنین بررسی ظاهری پاسچر نشان داد که وضعیت سر، انحنای ستون فقرات در صفحه ساژیتال و تقارن تنه نسبت به ارزیابی اولیه بهبود یافته است.



شکل ۱. A رادیوگرافی قبل از شروع مداخله _ B رادیوگرافی پس از پایان ۸ هفته مداخله

۴_ بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی مبتنی بر روش شروت همراه با استفاده از بریس Boston بر زاویه Cobb در یک دختر ۱۱ ساله مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان (AIS) انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که پس از پایان دوره مداخله، زاویه Cobb قوس کمری از ۴۰ درجه به ۲۴ درجه کاهش یافت، در حالی که زاویه Cobb قوس سینه‌ای در مقدار ۳۰ درجه ثابت باقی ماند. علاوه بر این، بهبود در ناهنجاری‌های سر به جلو، کایفوز و لوردوز و همچنین افزایش ۲ سانتی‌متری قد آزمودنی مشاهده شد .کاهش ۱۶ درجه‌ای زاویه Cobb در قوس کمری نشان می‌دهد که برنامه درمانی اجراشده، شامل تمرینات اختصاصی شروت همراه با استفاده منظم از بریسBoston ، با بهبود راستای ستون فقرات این آزمودنی همراه بوده است. از آنجا که آزمودنی در مرحله پیش از بلوغ قرار داشت، کنترل و اصلاح انحنا در این دوره اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا بیشترین احتمال پیشرفت اسکولیوز در دوران جهش رشد مشاهده می‌شود.(Lonstein & Carlson,1984, Negrini et al.,2018) روش شروت یکی از شناخته‌شده‌ترین روش‌های تمرین درمانی اختصاصی برای بیماران مبتلا به اسکولیوز است که بر اصلاح سه‌بعدی ستون فقرات، کشیدگی محوری، اصلاح عدم تقارن تنه، دِروتاسیون مهره‌ها و استفاده از تنفس چرخشی تأکید دارد. در پژوهش حاضر نیز تمامی تمرینات بر اساس این اصول طراحی و اجرا شدند. به نظر می‌رسد اجرای منظم این تمرینات همراه با آموزش اصلاح وضعیت بدن در فعالیت‌های روزمره، در بهبود وضعیت قامتی آزمودنی نقش داشته است. نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های Kuru و همکاران (۲۰۱۶) همسو است. آنان گزارش کردند که تمرینات شروت در مقایسه با مراقبت معمول، موجب کاهش زاویهCobb ، بهبود تقارن تنه و افزایش عملکرد بیماران مبتلا به AIS می‌شود. همچنین Schreiber و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند که اضافه شدن تمرینات شروت به درمان استاندارد، کیفیت زندگی، استقامت عضلات تنه و میزان اصلاح انحنای ستون فقرات را بهبود می‌بخشد. در مرور نظام‌مند و فراتحلیل

Ceballos-Laitaو همکاران (۲۰۲۳) نیز مشخص شد که تمرینات شروت می‌توانند موجب کاهش زاویهCobb ، کاهش چرخش تنه و بهبود کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان شوند. یافته‌های پژوهش حاضر نیز با نتایج این مطالعه همسو است؛ زیرا پس از پایان مداخله، کاهش قابل توجه زاویه Cobb در قوس کمری و بهبود وضعیت پاسچر مشاهده شد. در مطالعه حاضر، آزمودنی علاوه بر انجام تمرینات اصلاحی، روزانه ۱۶ ساعت از بریس Boston نیز استفاده می‌کرد. استفاده از بریس در درمان اسکولیوز با هدف جلوگیری از پیشرفت انحنا در دوران رشد انجام می‌شود. نتایج مطالعه Weinstein و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که استفاده منظم از بریس احتمال پیشرفت انحنا و نیاز به جراحی را به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. همچنین Lee و همکاران (۲۰۲۴) گزارش کردند که بریس Boston همچنان یکی از مؤثرترین روش‌های درمان محافظه‌کارانه برای بیماران مبتلا به AIS محسوب می‌شود، به‌ویژه زمانی که همراه با پایبندی مناسب بیمار به درمان باشد .یکی از یافته‌های قابل توجه این پژوهش، ثابت ماندن زاویه Cobb قوس سینه‌ای بود. اگرچه کاهش محسوسی در این قوس مشاهده نشد، اما با توجه به قرار داشتن آزمودنی در سن رشد، جلوگیری از افزایش شدت انحنا نیز از نظر بالینی اهمیت دارد. بنابراین، ثابت ماندن قوس توراسیک را می‌توان به عنوان کنترل روند پیشرفت بیماری در طول دوره درمان در نظر گرفت. با این حال، برای تأیید این موضوع انجام مطالعات با نمونه‌های بیشتر ضروری است .بهبود وضعیت سر به جلو، کایفوز و لوردوز نیز از دیگر یافته‌های این مطالعه بود. احتمالاً آموزش وضعیت صحیح بدن، تمرینات اصلاحی اختصاصی و افزایش آگاهی پاسچرال موجب اصلاح الگوی ایستادن و نشستن آزمودنی شده است. از آنجا که روش شروت تنها بر اصلاح انحنای ستون فقرات تمرکز ندارد و به اصلاح الگوهای حرکتی و وضعیت بدن نیز توجه می‌کند، مشاهده چنین تغییراتی قابل انتظار است .همچنین، افزایش قد آزمودنی از ۱۵۸ به ۱۶۰ سانتی‌متر پس از پایان دوره درمان مشاهده شد. این افزایش احتمالاً ناشی از ترکیبی از ادامه روند طبیعی رشد در کودک ۱۱ ساله و بهبود راستای ستون فقرات و کاهش فشردگی ناشی از انحنای کمری بوده است. با این حال، به دلیل ماهیت مطالعه موردی، نمی‌توان این تغییر را تنها به مداخله درمانی نسبت داد. از نقاط قوت این پژوهش می‌توان به اجرای تمامی جلسات تمرینی تحت نظر درمانگر، پایبندی کامل آزمودنی به استفاده از بریس، مستندسازی تغییرات با رادیوگرافی قبل و بعد از درمان و انجام مداخله پیش از بلوغ اشاره کرد. این عوامل احتمال اثربخشی درمان محافظه‌کارانه را افزایش می‌دهند. در مقابل، پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی نیز بود.

این مطالعه تنها بر روی یک آزمودنی انجام شد؛ بنابراین، تعمیم نتایج به سایر بیماران با احتیاط باید صورت گیرد. همچنین به دلیل استفاده همزمان از تمرینات شروت و بریسBoston ، امکان تعیین سهم مستقل هر یک از این دو مداخله در نتایج نهایی وجود ندارد. علاوه بر این، عدم انجام ارزیابی پیگیری پس از پایان مداخله، بررسی پایداری نتایج در بلندمدت را محدود می‌کند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، مطالعات کارآزمایی بالینی با حجم نمونه بیشتر، دوره‌های پیگیری طولانی‌تر و مقایسه گروه‌های دریافت‌کننده تمرینات شروت، بریس و ترکیب این دو مداخله انجام شود تا شواهد دقیق‌تری درباره اثربخشی هر یک از این روش‌های درمانی فراهم گردد.

۵_ نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی مبتنی بر روش شروت همراه با استفاده از بریس Boston بر زاویه Cobbدر یک دختر ۱۱ ساله مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان انجام شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، پس از پایان دوره مداخله، زاویه Cobb قوس کمری از ۴۰ درجه به ۲۴ درجه کاهش یافت، در حالی که زاویه Cobb قوس سینه‌ای در ۳۰ درجه ثابت باقی ماند. همچنین بهبود در وضعیت پاسچر شامل کاهش ناهنجاری‌های سر به جلو، کایفوز و لوردوز و افزایش ۲ سانتی‌متری قد آزمودنی مشاهده شد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که اجرای هم‌زمان تمرینات اصلاحی مبتنی بر روش شروت و استفاده منظم از بریس Boston می‌تواند به‌عنوان یک رویکرد درمانی محافظه‌کارانه، با بهبود وضعیت پاسچر و کاهش زاویه Cobb در قوس کمری در بیماران مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان همراه باشد. همچنین ثابت ماندن زاویه Cobb در قوس توراسیک، با توجه به قرار داشتن آزمودنی در سن رشد، می‌تواند بیانگر کنترل روند پیشرفت انحنا در طول دوره درمان باشد. از آنجا که در این مطالعه علاوه بر جلسات تمرینی، آموزش‌های مربوط به اصلاح الگوهای حرکتی، وضعیت صحیح نشستن، ایستادن و راه رفتن نیز به آزمودنی ارائه شد، به نظر می‌رسد رعایت این توصیه‌ها در کنار پایبندی مناسب به استفاده روزانه از بریسBoston ، در دستیابی به نتایج مطلوب نقش داشته است. با وجود نتایج امیدوارکننده، باید توجه داشت که این پژوهش از نوع مطالعه موردی بوده و تنها بر روی یک آزمودنی انجام شده است؛ بنابراین تعمیم نتایج به سایر بیماران باید با احتیاط صورت گیرد. همچنین به دلیل استفاده هم‌زمان از تمرینات شروت و بریس Boston، تعیین سهم مستقل هر یک از این مداخلات در نتایج حاصل امکان‌پذیر نیست. بر این اساس، انجام پژوهش‌های آینده با حجم نمونه بیشتر، طراحی کارآزمایی‌های بالینی تصادفی، دوره‌های پیگیری طولانی‌تر و مقایسه اثر تمرینات شروت، بریس و ترکیب این دو روش درمانی می‌تواند شواهد علمی دقیق‌تری درباره اثربخشی این مداخلات در بیماران مبتلا به اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان فراهم کند. در مجموع، نتایج این مطالعه موردی نشان داد که تمرینات اصلاحی مبتنی بر روش شروت همراه با استفاده منظم از بریس Boston، در کنار آموزش اصلاح پاسچر و الگوهای حرکتی روزمره، می‌تواند به‌عنوان یک روش درمانی محافظه‌کارانه مؤثر در مدیریت اسکولیوز ایدیوپاتیک نوجوانان مورد توجه قرار گیرد.

منابع

1. **Ceballos-Laita, L., Carrasco-Uribarren, A., Cabanillas-Barea, S., Pérez-Guillén, S., Pardos-Aguilella, P., & Jiménez del Barrio, S. (2023). The effectiveness of Schroth method in Cobb angle, quality of life and trunk rotation angle in adolescent idiopathic scoliosis: A systematic review and meta-analysis. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, 59(2), 228–236. https://doi.org/10.23736/S1973-9087.23.07654-2**

2. **Cobb, J. R. (1948). Outline for the study of scoliosis. In Instructional Course Lectures (Vol. 5, pp. 261–275). American Academy of Orthopaedic Surgeons.**

3. **Hresko, M. T. (2013). Clinical practice: Idiopathic scoliosis in adolescents. The New England Journal of Medicine, 368(9), 834–841.**

4. **Kuru, T., Yeldan, İ., Dereli, E. E., Özdinçler, A. R., Dikici, F., & Çolak, İ. (2016). The efficacy of three-dimensional Schroth exercises in adolescent idiopathic scoliosis: A randomised controlled clinical trial. Clinical Rehabilitation, 30(2), 181–190.**

5. **Lee, Y. J., Wang, W. J., Mohamad, S. M., Chandren, J. R., Abd Gani, S. M., Chung, W. H., Chiu, C. K., & Chan, C. Y. W. (2024). A comparison between Boston brace and European braces in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis (AIS) patients: A systematic review based on the standardised Scoliosis Research Society (SRS) inclusion criteria for brace treatment. European Spine Journal, 33(2), 630–645. https://doi.org/10.1007/s00586-023-08007-6**

6. **Lonstein, J. E., & Carlson, J. M. (1984). The prediction of curve progression in untreated idiopathic scoliosis during growth. The Journal of Bone and Joint Surgery, 66(7), 1061–1071.**

7. **Negrini, S., Donzelli, S., Aulisa, A. G., Czaprowski, D., Schreiber, S., de Mauroy, J. C., Diers, H., Grivas, T. B., Knott, P., Kotwicki, T., Lebel, A., Marti, C., Maruyama, T., O'Brien, J., Price, N., Parent, E., Rigo, M., Romano, M., Stikeleather, L., Wynne, J., & Zaina, F. (2018). 2016 SOSORT guidelines: Orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. Scoliosis and Spinal Disorders, 13, 3. https://doi.org/10.1186/s13013-017-0145-8**

8. **Schreiber, S., Parent, E. C., Khodayari Moez, E., Hedden, D. M., Hill, D. L., Moreau, M., Lou, E., Watkins, E. M., & Southon, S. C. (2016). Schroth physiotherapeutic scoliosis-specific exercises added to the standard of care lead to better Cobb angle outcomes in adolescents with idiopathic scoliosis: An assessor- and statistician-blinded randomized controlled trial. PLoS ONE, 11(12), e0168746. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168746**

9. **Weinstein, S. L., Dolan, L. A., Wright, J. G., & Dobbs, M. B. (2013). Effects of bracing in adolescents with idiopathic scoliosis. The New England Journal of Medicine, 369(16), 1512–1521.**

10. **Weiss, H. R. (2011). The method of Katharina Schroth—History, principles and current development. Scoliosis, 6, 17.**

11. **Weiss, H. R., & Moramarco, M. (2013). Indications for conservative management of scoliosis. Scoliosis, 8(1), 5.**

12. **Xia, C., Xu, L., Wang, Y., et al. (2022). Effectiveness of physiotherapeutic scoliosis-specific exercises in adolescent idiopathic scoliosis: A systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskeletal Disorders, 23, 985.**

13. **Zaina, F., Romano, M., Negrini, A., & Negrini, S. (2021). Conservative treatment of adolescent idiopathic scoliosis: Current concepts and future perspectives. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, 57(6), 965–975.**

The Effect of Eight Weeks of Schroth-Based Corrective Exercises Combined with Boston Brace Treatment on the Cobb Angle in an 11-Year-Old Girl with Adolescent Idiopathic Scoliosis: A Case Study

Error! Bookmark not defined., Urmia, **Error! Bookmark not defined.**
, Urmia, **Error! Bookmark not defined.** *
, Urmia, **Error! Bookmark not defined.**
* Corresponding author:Nesa Rasouli Vala, Email:

Abstract
Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS) is the most common spinal deformity and, if left untreated, may lead to progressive spinal curvature. The purpose of this case study was to investigate the effect of an 8-week Schroth exercise program combined with Boston brace treatment in an 11-year-old girl with AIS. The participant performed Schroth exercises three times per week while wearing a Boston brace for 16 hours daily throughout the intervention period. After 8 weeks, the thoracic Cobb angle remained unchanged at 30°, whereas the lumbar Cobb angle decreased from 40° to 24°. In addition, improvements in postural alignment and a 2-cm increase in height were observed. These findings suggest that the combination of Schroth exercises and Boston brace treatment may be effective in improving spinal alignment and postural status in this patient. However, further studies with larger sample sizes are recommended to confirm these findings.

Keywords: Adolescent Idiopathic Scoliosis, Schroth Method, Boston Brace, Cobb Angle, Case Study

طراحی و تبیین الگوی راهبردی توسعه ورزش پهلوانی در مدارس ایران

با رویکرد تلفیقی «زیرساخت سیار» و «برنامه درسی بومی»

جمشید جلیلوند

دکتری مدیریت ورزشی، گروه فضا و تجهیزات دفتر تربیت بدنی و فعالیت های ورزشی وزارت آموزش و پرورش، تهران، ایران.

جواد ممشلی

دکتری مدیریت ورزشی، گروه آموزش منابع انسانی دفتر تربیت بدنی و فعالیت های ورزشی وزارت آموزش و پرورش.

سمیه جدیدی

کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، معلم تربیت بدنی، وزارت آموزش و پرورش.

نویسنده مسئول: جمشید جلیلوند، ۰۹۱۵۱۹۱۹۲۱۹ و Email: jamshid.jalilvand@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: ورزش پهلوانی و زورخانه‌ای به عنوان یکی از کهن‌ترین میراث‌های فرهنگی-تربیتی ایران، کارکردهای بی‌بدیلی در پرورش اخلاق، هویت و تندرستی دانش‌آموزان دارد. با این حال، توسعه آن در مدارس با دو مانع راهبردی مواجه است: کمبود شدید و توزیع ناعادلانه زیرساخت‌های فضایی (تنها ۱۷ زورخانه برای ۱۶ میلیون دانش‌آموز) و نبود الگوی آموزشی بومی‌شده برای تلفیق با برنامه درسی تربیت بدنی. این پژوهش با هدف طراحی و تبیین الگوی راهبردی توسعه ورزش پهلوانی در مدارس ایران با رویکرد تلفیقی «زیرساخت سیار» و «برنامه درسی بومی» انجام شده است. **روش‌شناسی:** پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و راهبرد نظریه داده‌بنیاد سیستماتیک انجام گرفت. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته عمیق با ۱۸ نفر از خبرگان و ذی‌نفعان کلیدی شامل معماران، مدیران ورزشی، پیشکسوتان زورخانه و متخصصان علوم تربیتی که به روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی انتخاب شدند، گردآوری گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2024 و طی مراحل کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. **یافته‌ها:** از تحلیل داده‌ها، مدل پارادایمی شامل شش مقوله محوری استخراج گردید: شرایط علّی (شکاف سرانه فضای ورزشی، گسست نسلی در انتقال دانش بومی، تقابل معماری مکان‌محور با نظام آموزشی مدرن)، پدیده محوری (زورخانه سیار به مثابه رسانه فرهنگی-تربیتی پویا)، راهبردها (مدولارسازی سازه، بومی‌سازی فناوری‌های سبک، طراحی تلفیقی نمادین)، شرایط زمینه‌ای (سیاست‌های کلان آموزش و پرورش، فقدان استاندارد ملی)، شرایط مداخله‌گر (محدودیت بودجه، نگرش‌های جنسیتی) و پیامدها (تحقق عدالت تربیتی، نوآوری در معماری ورزشی مدارس، حفاظت پویا از میراث، کاهش هزینه‌های ساخت، اشتغال‌زایی و ایمنی سازه). در فرایند کدگذاری، ۱۳۸ کد باز، ۲۴ مقوله فرعی و ۱۰ مقوله اصلی شناسایی و در قالب مدل پارادایمی سازماندهی شدند. **نتیجه‌گیری:** کاربست توأمان راهبردهای «زیرساخت سیار و مدولار» و «برنامه درسی بومی‌شده» می‌تواند به تحقق عدالت فضایی، حفاظت پویا از میراث ناملموس،

کاهش هزینه‌های ساخت تا ۷۰ درصد و ارتقاء شایستگی‌های چندبعدی دانش‌آموزان منجر شود. این الگو با حفظ ارزش‌های ذاتی ورزش زورخانه‌ای، امکان بهره‌مندی مدارس از ظرفیت‌های تربیتی آن را در عین انطباق با محدودیت‌های فضایی و ساختاری فراهم می‌آورد.

کلید واژه‌ها: ورزش پهلوانی، زورخانه سیار، برنامه درسی بومی، عدالت فضایی، مدارس ایران.

۱- مقدمه

ورزش زورخانه‌ای و آیین پهلوانی، به عنوان یکی از کهن‌ترین و اصیل‌ترین میراث‌های فرهنگی و تربیتی ایران، نه تنها یک فعالیت بدنی، بلکه یک نظام جامع تربیتی-اخلاقی است که طی قرن‌ها، کارکردهای پرورش جسم و روان، انتقال ارزش‌های فتوت و جوانمردی، انسجام اجتماعی و حفظ هویت فرهنگی را در معماری آیینی و فضای جمع‌گرای خود تلفیق کرده است (انصاف‌پور، ۱۳۵۳؛ کوربن، ۱۳۸۳؛ گودرزی، ۱۳۸۳). ورزش پهلوانی و زورخانه‌ای به عنوان یکی از ارزش‌مندترین میراث‌های فرهنگی-تربیتی ایران، کارکردهای بی‌بدیلی در پرورش اخلاق، هویت و تندرستی دانش‌آموزان دارد؛ به‌گونه‌ای که پژوهش‌ها نشان داده است آموزش ورزش‌های سنتی و پهلوانی در محیط مدارس نه تنها موجب افزایش فعالیت بدنی و ارتقای سلامت جسمانی دانش‌آموزان می‌شود، بلکه زمینه انتقال ارزش‌های فرهنگی همچون جوانمردی، احترام، همکاری، مسئولیت‌پذیری و هویت ملی را نیز فراهم می‌کند (نجفی و همکاران، ۱۴۰۲). همچنین آشنایی دانش‌آموزان با آیین‌ها، ابزارها و نمادهای مرتبط با ورزش‌های سنتی مانند زورخانه و آیین‌های پهلوانی، موجب تقویت احساس تعلق فرهنگی و افزایش آگاهی نسبت به میراث فرهنگی بومی می‌شود (رضوانی و همکاران، ۱۴۰۰). از سوی دیگر، تلفیق این ورزش‌ها با برنامه‌های آموزشی می‌تواند به حفظ و احیای فرهنگ‌های محلی، تقویت سرمایه اجتماعی و ایجاد پیوند میان نسل‌های مختلف کمک کند (جوانی و همکاران، ۱۴۰۰). ورزش زورخانه‌ای به عنوان یک نهاد آموزشی-تربیتی یکپارچه، تجسم پیوند ناگسستنی میان فعالیت جسمانی، اخلاق پهلوانی و هویت فرهنگی است (حسینی، ۱۳۹۸).

هم‌چنین پژوهش‌ها نشان داده است که ورزش زورخانه‌ای تأثیر قابل‌توجهی بر رشد اجتماعی دانش‌آموزان دارد. اسدزاده (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر آموزش‌های پهلوانی زورخانه‌ای بر رشد اجتماعی دانش‌آموزان ابتدایی، نشان داد که میانگین رشد اجتماعی دانش‌آموزان گروه آزمایش که آموزش‌های پهلوانی دریافت کرده‌اند، به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه گواه بوده است. بر اساس این یافته‌ها، برای افزایش رشد اجتماعی دانش‌آموزان ابتدایی، آموزش و پرورش می‌تواند برخی از جلسات ورزش را در زورخانه‌های شهر برگزار نماید و همچنین ورزش زورخانه‌ای را در برنامه درسی دانش‌آموزان ابتدایی قرار دهد (اسدزاده، ۱۳۹۶).

با این حال، این آیین ارزشمند در عصر حاضر با چالش‌های جدی مواجه است. معماری ثابت و مکان‌محور زورخانه‌های سنتی، ذاتاً با الگوی «زمان‌محور»، «انعطاف‌پذیر» و «چندکاره» نظام آموزشی مدرن ناسازگاری بنیادین دارد. از یک سو، اسناد بالادستی نظیر سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه زیرنظام تأمین فضا، تجهیزات و فناوری (شورای عالی آموزش و پرورش، ۱۳۹۵) بر توسعه ورزش‌های بومی-محلی، ایجاد فضاهای انعطاف‌پذیر و تربیت تمام‌ساحتی دانش‌آموزان تأکید دارند. از سوی دیگر، واقعیت میدانی حاکی از شکاف عمیق میان این سیاست‌های آرمان‌گرایانه و وضعیت موجود است. بر اساس گزارش سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور (۱۴۰۱)، سرانه فضای ورزشی دانش‌آموزی در بسیاری از مناطق کمتر از ۰٫۵ متر مربع است، در حالی که برنامه زیرنظام، دستیابی به ۲ متر مربع را هدف‌گذاری کرده است. این ناعدالتی فضایی که با نظریه «عدالت فضایی» سوجا (۲۰۱۰) قابل تبیین است، در حوزه زیرساخت‌های ورزشی نیز به‌وضوح مشاهده می‌شود (سوجا، ۲۰۱۰). معماری زورخانه‌های سنتی با ویژگی‌های شاخصی چون ورودی با

ارتفاع کم که ورودکننده را به خم شدن وادار می‌ساخت و حس فروتنی را القا می‌کرد، فضای هشت‌ضلعی گود که تمرینات در آن انجام می‌شد و سکوی سردم که مرشد از آنجا به رهبری آیین می‌پرداخت، به گونه‌ای طراحی شده بود که فضایی مقدس‌گونه و تأمل‌برانگیز ایجاد کند (حسینی، ۱۳۹۸). این عناصر معماری که در طول قرن‌ها برای انتقال ارزش‌های اخلاقی و پهلوانی شکل گرفته‌اند، امروزه با محدودیت‌های فضایی و ساختاری مدارس در تناقض هستند (ابراهیمی، ۱۳۹۶).

مسئله محوری این پژوهش، ریشه در این تناقض دارد. از مجموع ۸۴۰ زورخانه فعال در سطح کشور، تنها ۱۷ واحد (معادل ۲ درصد) به آموزش و پرورش تعلق دارد و توزیع جغرافیایی آن‌ها به شدت نابرابر است به گونه‌ای که بیش از ۵۰ درصد از این اماکن در ۵ استان متمرکز شده‌اند و ۲۰ استان (۶۴٫۵ درصد) فاقد حتی یک زورخانه تخصصی در چارچوب و مالکیت آموزش و پرورش هستند (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۲؛ سازمان نوسازی مدارس، ۱۴۰۱). این الگوی توزیع، نشان‌دهنده ناعدالتی فضایی عمیق و جدایی نظام مدرسه از میراث ارزشمند ورزشی ملی است. بدین ترتیب، اکثریت قریب به اتفاق دانش‌آموزان کشور، به ویژه در مناطق محروم و حاشیه شهرهای بزرگ، از «حق برخورداری از یک تجربه تربیتی غنی و هویت‌ساز» محروم هستند و این امر، زنجیره انتقال دانش فرهنگی-جسمانی به نسل‌های آینده را با خطر گسست مواجه ساخته است (فلاح، ۱۳۹۵؛ مرکز مطالعات راهبردی ورزش، ۱۴۰۱). گنجاندن آموزش ورزش‌های سنتی و پهلوانی در برنامه‌های تربیت بدنی مدارس، برگزاری جشنواره‌ها و برنامه‌های فرهنگی مرتبط، و بهره‌گیری از مربیان آشنا با این میراث فرهنگی می‌تواند راهکاری مؤثر برای پاسداشت فرهنگ بومی و انتقال آن به نسل آینده باشد (میرزایی، ۱۳۹۹؛ صابری و گودرزی، ۱۴۰۰). با این حال، تاکنون پژوهش‌های محدودی به بررسی امکان‌سنجی کاربرد زورخانه در نظام آموزشی مدرن با حفظ اصالت آن پرداخته‌اند (نجفی و همکاران، ۱۴۰۲).

اهمیت و ضرورت پرداختن به این مسئله، تنها به محدوده‌های ملی ایران خلاصه نمی‌شود و ابعاد بین‌المللی نیز دارد. سازمان‌های جهانی مانند یونسکو در گزارش‌های اخیر خود درباره «ورزش برای توسعه و صلح»، بر نقش ورزش در تحقق اهداف توسعه پایدار، تقویت انسجام اجتماعی و حفاظت پویا از میراث فرهنگی تأکید کرده‌اند (یونسکو، ۲۰۲۱). همچنین نهادهایی چون شورای بین‌المللی بناها و محوطه‌ها (ایکوموس) با انتشار اسنادی مانند «میراث و تغییرات اقلیمی»، بر لزوم انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری راهبردهای حفاظت در برابر تغییرات پرشتاب محیطی و اجتماعی اصرار می‌ورزند (شورای بین‌المللی بناها و محوطه‌ها، ۲۰۲۱). بنابراین، جست‌وجو برای الگویی که بتواند میراثی آیینی مانند زورخانه را زنده، مرتبط و در دسترس نسل جدید نگه دارد، پاسخی به یک دغدغه جهانی در باب آینده میراث فرهنگی در قرن بیست و یکم است (باند و بلاوینز، ۲۰۲۰).

از سوی دیگر، نظام آموزشی ایران با چالش‌های متعددی در حوزه تربیت بدنی و سلامت دانش‌آموزان مواجه است. بر اساس گزارش‌های رسمی، تنها ۱۲ درصد از مدارس کشور به فضاهای ورزشی تخصصی مجهز هستند و این رقم در مناطق روستایی به ۳ درصد کاهش می‌یابد (سازمان نوسازی مدارس، ۱۴۰۱). همچنین، پژوهش‌های میدانی نشان داده است که ۸۵ درصد مدارس تهران فاقد زمین مازاد برای احداث سازه‌های ثابت ورزشی هستند (انجمن معماری ایران، ۱۴۰۲). این کمبود شدید فضای ورزشی، فرصت‌های تربیتی دانش‌آموزان را به شدت محدود کرده و آن‌ها را از بهره‌مندی از ظرفیت‌های بی‌بدیل ورزش‌های بومی و آیینی محروم ساخته است (میرزایی، ۱۳۹۹؛ غلامی، ۱۴۰۲).

در این راستا، پژوهش‌های اقتصادی-مدیریتی نیز نشان داده است که طرح‌های مدولار و سیار می‌توانند تا ۷۰ درصد هزینه‌های ایجاد فضاهای ورزشی را کاهش دهند (احمدی و همکاران، ۱۴۰۲) و استفاده چرخشی از یک دستگاه زورخانه سیار در ۱۰ تا ۱۵ مدرسه،

نسبت سود به هزینه ۳٫۲ را به همراه دارد (اتاق بازرگانی ایران، ۱۴۰۲). همچنین پیش‌بینی می‌شود که توسعه زورخانه‌های مدولار بتواند حدود ۲۰۰۰ شغل مستقیم در بخش‌های طراحی، تولید، نصب و آموزش ایجاد کند (اتاق بازرگانی ایران، ۱۴۰۲). این یافته‌ها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در این حوزه، علاوه بر پیامدهای تربیتی و فرهنگی، از توجیه اقتصادی قابل‌توجهی نیز برخوردار است. از منظر فناورانه و تولیدی، طبق آمار سازمان توسعه تجارت ایران (۱۴۰۲)، ۹۵ درصد تجهیزات ورزشی کشور وارداتی است. این وابستگی شدید به واردات، ضرورت تولید دانش فنی بومی در حوزه طراحی و ساخت تجهیزات و فضاهای ورزشی را آشکار می‌سازد. مطالعات امکان‌سنجی نشان داده است که استفاده از کامپوزیت‌های سبک می‌تواند وزن سازه‌های موقت را تا ۶۰ درصد کاهش دهد بدون آنکه از استحکام ساختاری کاسته شود (حسینی و کریمی، ۱۴۰۰). این یافته‌ها، طراحی و استانداردسازی زورخانه‌ی مدولار را به عنوان نمونه‌ای از تولید دانش فنی بومی معرفی می‌کند که از دل نیاز فرهنگی و اجتماعی جامعه‌ی ایران برمی‌خیزد و می‌تواند الگویی برای سایر حوزه‌ها باشد (غلامی و همکاران، ۱۴۰۱). افزون بر ضرورت‌های پیشین، سیاست‌های کلان آموزش و پرورش بر لزوم توسعه فضاهای ورزشی مدرسه‌ای تأکید دارد. بر اساس برنامه زیرنظام تأمین فضا، تجهیزات و فناوری مصوب ۱۳۹۵، سرانه فضای ورزشی دانش‌آموزی در مدارس باید به‌طور تدریجی به ۲ متر مربع برسد (شورای عالی آموزش و پرورش، ۱۳۹۵، بند ۴-۲). با این حال، گزارش سازمان نوسازی مدارس در سال ۱۴۰۱ نشان می‌دهد که این سرانه در بسیاری از مناطق کمتر از ۰٫۵ متر مربع است (سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، ۱۴۰۱). این شکاف سیاستی-عملیاتی، نیاز به راه‌حل‌های کم‌هزینه و انعطاف‌پذیر مانند زورخانه‌های سیار را بیش‌ازپیش آشکار می‌سازد.

از منظر اجتماعی-فرهنگی، یافته‌های پژوهش فلاح (۱۳۹۵) در تحلیل جامعه‌شناختی آیین‌های زورخانه‌ای نشان می‌دهد که نسل جوان امروز، ۳ برابر بیشتر از دهه قبل، به دنبال فعالیت‌های دارای هویت فرهنگی مشخص است. این یافته، فرصتی ارزشمند برای احیای ورزش زورخانه‌ای از طریق ارائه‌ی آن در قالبی نوین و جذاب برای نسل جوان فراهم می‌آورد. با این حال، بر اساس تحقیق مرکز مطالعات راهبردی ورزش (۱۴۰۱)، تنها ۱۵ درصد نوجوانان ۱۴ تا ۱۸ سال با ورزش زورخانه‌ای آشنایی دارند. این در حالی است که در دهه ۱۳۶۰، این رقم به ۶۵ درصد می‌رسید. این کاهش چشمگیر آشنایی، زنگ خطری جدی برای گسست نسلی در انتقال این دانش بومی و ارزشمند است.

از منظر معماری و تربیتی، مطالعات معماری نشان می‌دهد که زورخانه‌های سنتی بر اساس اصول خوانایی، نفوذپذیری، مجاورت و انعطاف‌پذیری طراحی شده‌اند و این اصول می‌تواند به‌صورت چکیده‌ای مدرن در طراحی مدولار بازتولید شود (ابراهیمی، ۱۳۹۶). برای مثال، مفهوم «حیاط مرکزی» به‌عنوان کانون تعاملات در زورخانه‌های سنتی می‌تواند در قالب یک سازه بازشونده مرکزی در زورخانه سیار تجلی یابد که هم به عنوان گود نمادین عمل کند و هم به عنوان فضای چندمنظوره برای سایر فعالیت‌های مدرسه (رضوانی و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین تحقیق غلامی (۱۴۰۲) با عنوان «تأثیر فضای ورزشی بر شایستگی‌های چندبعدی دانش‌آموزان» نشان داد که فضاهای ورزشی دارای ویژگی‌های نمادین و آیینی، ۴۰ درصد بیشتر از فضاهای معمولی بر توسعه مهارت‌های اجتماعی و اخلاقی مؤثرند.

از منظر شکاف دانشی، باید اذعان داشت که ایران فاقد استاندارد ملی برای فضاهای ورزشی سیار است. این تحقیق می‌تواند مبنای تدوین اولین استاندارد در این حوزه قرار گیرد و زمینه‌ساز تولید دانش فنی و مهندسی بومی در این عرصه شود. همچنین پژوهش رضوانی و همکاران (۱۴۰۰) که بر روی ۴۲۰ مدرسه در استان خراسان رضوی انجام شد، نشان داد که ۹۲ درصد مدیران مدارس، فقدان

فضاهای ورزشی تلفیقی-فرهنگی را به عنوان یکی از موانع اصلی پرورش جامع دانش‌آموزان ذکر کرده‌اند. این یافته، ضرورت طراحی فضاهایی که همزمان به ابعاد جسمانی، فرهنگی و اجتماعی تربیت دانش‌آموزان بپردازند را آشکار می‌سازد.

با وجود تمامی این ظرفیت‌ها و ضرورت‌ها، همچنان یک خلأ اساسی در ادبیات پژوهشی ایران وجود دارد: نبود یک مطالعه‌ی جامع و میان‌رشته‌ای که با تلفیق علوم تربیتی، معماری، طراحی صنعتی و مدیریت ورزشی، به ارائه‌ی یک راه‌حل فنی-اجرایی مشخص و قابل ساخت برای مسئله‌ی انتقال زورخانه به مدارس بپردازد. اکثر مقالات و پژوهش‌های انجام‌شده به «چرایی» اهمیت این کار اشاره کرده‌اند، اما در قبال «چگونگی» عملیاتی‌سازی آن در نظام آموزشی، سکوت کرده‌اند یا به توصیه‌های کلی و غیرعملیاتی بسنده نموده‌اند (نجفی و همکاران، ۱۴۰۲). این شکاف پژوهشی، انگیزه‌ی اصلی برای انجام پژوهش حاضر بوده است.

لذا پژوهش حاضر با این فرض اساسی که بهره‌گیری از اصول معماری پارامتریک، سازه‌های سبک پیش‌ساخته و طراحی چندمنظوره‌ی تجهیزات، امکان طراحی یک «هسته‌ی مرکزی سیار» را فراهم می‌آورد که هم قابلیت ایجاد حس مکان و آیین را داشته باشد و هم از نظر لجستیکی، اقتصادی و زمانی با محدودیت‌های مدارس سازگار باشد، به دنبال ارائه‌ی الگویی عملیاتی برای توسعه‌ی ورزش پهلوانی در مدارس ایران است. این الگو می‌تواند علاوه بر پاسخگویی به نیازهای تربیتی و فرهنگی نسل جوان، گامی مؤثر در جهت تحقق عدالت فضایی، حفظ و احیای میراث فرهنگی ناملموس، و تولید دانش و فناوری بومی در حوزه‌ی طراحی فضاهای ورزشی مدارس بردارد.

۲- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از نظر ماهیت، توصیفی-تحلیلی با رویکرد کیفی است. این پژوهش با هدف طراحی و تبیین الگوی راهبردی توسعه ورزش پهلوانی در مدارس ایران با رویکرد تلفیقی «زیرساخت سیار» و «برنامه درسی بومی» انجام گرفته است. به منظور دستیابی به این هدف، از راهبرد نظریه داده‌بنیاد سیستماتیک (نظام‌مند) استفاده شده است. این راهبرد به دلیل ماهیت اکتشافی مسئله پژوهش و هدف غایی آن که تدوین یک مدل نظری زمین‌مند برای تبیین پدیده «توسعه ورزش پهلوانی در مدارس» است، انتخاب گردید (چارماز، ۲۰۱۴). رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین، با تأکید بر فرآیندهای کدگذاری ساختاریافته‌تر، برای پژوهشگران در این روش، چارچوب روشنی فراهم می‌کند و به ویژه برای پژوهشگرانی که برای نخستین بار از این روش استفاده می‌کنند، مناسب‌تر است (چان تای و همکاران، ۲۰۱۹).

۲-۱- جامعه پژوهش و روش نمونه‌گیری

جامعه پژوهش شامل کلیه صاحب‌نظران و ذی‌نفعان کلیدی در حوزه‌های مرتبط با موضوع در ایران بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و سپس گلوله برفی، ۱۸ مشارکت‌کننده برای مصاحبه انتخاب شدند. ملاک‌های ورود شامل داشتن حداقل ۱۰ سال سابقه تخصصی یا اجرایی در یکی از حیطه‌های زیر بود: مدیریت ورزشی و تربیت بدنی، معماری و طراحی فضاهای ورزشی، پیشکسوتی و مربیگری در ورزش زورخانه‌ای و سیاست‌گذاری در آموزش و پرورش. تنوع عمدی در انتخاب مشارکت‌کنندگان با هدف گردآوری دیدگاه‌های چندبعدی رعایت شد. فرآیند نمونه‌گیری تا زمان دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت که در آن، داده‌های جدید هیچ مضمون یا بینش جدیدی به مدل در حال ظهور اضافه نکردند (هنینک و همکاران، ۲۰۱۹). نمونه‌گیری نظری که یکی از مفاهیم کلیدی در نظریه داده‌بنیاد است، به جمع‌آوری داده‌هایی اشاره دارد که بر اساس نیازهای نظریه در حال ظهور هدایت می‌شوند و هدف آن به

حداکثر رساندن فرصت‌ها برای کشف تنوع در میان مفاهیم و غنی‌سازی مقوله‌ها از نظر ویژگی‌ها و ابعاد آن‌هاست (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸).

۲-۲- ابزار و روش گردآوری داده‌ها

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق بود. یک راهنمای مصاحبه اولیه بر اساس مرور ادبیات و مشورت با دو متخصص طراحی گردید که شامل سؤالات باز در مورد تجربیات، درک، چالش‌ها و پیشنهادات مرتبط با ایده توسعه ورزش پهلوانی در مدارس و راهبردهای زیرساخت سیار و برنامه درسی بومی بود. کلیه مصاحبه‌ها توسط پژوهشگر اصلی، به صورت حضوری یا برخط، در بازه زمانی مشخص انجام شد. میانگین زمان هر مصاحبه ۶۰ دقیقه بود. با رعایت اصول اخلاقی، رضایت آگاهانه کتبی از همه مشارکت‌کنندگان اخذ شد و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات محرمانه باقی می‌ماند و با کدهای ناشناس در پژوهش استفاده خواهد شد. مصاحبه‌ها ضبط و سپس برای تحلیل، کلمه‌به‌کلمه رونویسی شدند. در نظریه داده‌بنیاد، داده‌ها تنها به مصاحبه محدود نمی‌شوند و می‌توانند شامل منابع متنوعی مانند بیوگرافی‌ها، اسناد، گزارش‌ها و سایر مطالبی باشند که به عنوان داده‌های اولیه یا برای تکمیل مصاحبه‌ها و مشاهدات میدانی مورد استفاده قرار می‌گیرند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸).

۲-۳- جمع‌آوری آمار و اطلاعات کمی

در بخش کمی پژوهش، اطلاعات آماری مربوط به تعداد و وضعیت زورخانه‌های موجود در استان‌های مختلف کشور جمع‌آوری شد. این اطلاعات شامل تعداد زورخانه‌های اختصاصی آموزش و پرورش و ورزش و جوانان بود. برای این منظور، از روش‌های مستندنگاری و دریافت داده‌ها از ادارات کل ورزش و جوانان (هیأت‌های ورزش زورخانه‌ای استان‌ها) و آموزش و پرورش استان‌ها (معاونت تربیت بدنی و سلامت) بهره گرفته شد.

۲-۴- تحلیل داده‌ها

تحلیل داده‌ها به طور همزمان با جمع‌آوری آنها و با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2024 انجام شد. این نرم‌افزار یکی از قدرتمندترین و پرکاربردترین ابزارهای تحلیل داده‌های کیفی است که به محققان امکان می‌دهد داده‌های متنی، صوتی و تصویری را سازماندهی، کدگذاری، تحلیل و تفسیر کنند (وب‌سایت MAXQDA، ۲۰۲۴). در این پژوهش، پس از ورود داده‌ها به نرم‌افزار، فرایند تحلیل در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی بر اساس رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین انجام شد (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). در این رویکرد، تحلیلگر پس از شناسایی مقوله‌های اشباع‌شده، باید یک مقوله هسته‌ای را شناسایی کند که سایر مقوله‌ها حول آن در چارچوبی که آن‌ها را به عنوان شرایط علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها یا پیامدها مشخص می‌کند، سازماندهی شوند.

کدگذاری باز: در این مرحله، متون مصاحبه‌ها به دقت مطالعه و مفاهیم اولیه (کدهای اولیه) از درون آنها استخراج گردید. محقق با استفاده از ابزارهای کدگذاری در نرم‌افزار MAXQDA 2024، واحدهای معنادار را شناسایی و برچسب‌گذاری نمود. در مجموع ۱۳۸ کد اولیه از ۱۸ سند اطلاعاتی استخراج شد.

کدگذاری محوری: کدهای مشابه حول یک محور سازماندهی و در قالب مقوله‌ها دسته‌بندی شدند. در این مرحله، از قابلیت‌های نظام‌مند نرم‌افزار MAXQDA 2024 برای دسته‌بندی کدها و ایجاد ساختار سلسله‌مراتبی استفاده گردید. روابط بین این مقوله‌ها (مانند شرایط علّی، راهبردها، بسترها، پیامدها) بر اساس پارادایم کدگذاری محوری اشتراوس و کوربین شناسایی و ترسیم گردید. در نهایت ۱۰ مقوله اصلی در قالب شش مؤلفه مدل پارادایمی شناسایی شد.

کدگذاری انتخابی: در این مرحله نهایی، یک مقوله هسته‌ای به عنوان پدیده محوری پژوهش شناسایی و تمامی مقوله‌های دیگر حول آن ساماندهی شد تا مدل پارادایمی نهایی شکل گیرد (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸).

۲-۵- روایی و پایایی

به منظور تأمین اعتبار و قابلیت اطمینان یافته‌ها، از معیارهای لینکلن و گوبا شامل اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری استفاده شد (لینکلن و گوبا، ۱۹۸۵؛ احمد، ۲۰۲۴). برای تأمین اعتبارپذیری، از تکنیک‌های مشارکت طولانی‌مدت در فرایند تحقیق، مشاهده مداوم، تثلیث (مثلث‌سازی) منابع اطلاعاتی، بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان و بررسی همتایان استفاده گردید. برای تأمین انتقال‌پذیری، توضیحات دقیق و غنی از زمینه تحقیق، مشارکت‌کنندگان و فرایند پژوهش ارائه شد. برای تأمین قابلیت اطمینان، کلیه مراحل پژوهش به صورت سیستماتیک مستندسازی و یک مسیر ارزیابی ایجاد گردید. برای تأمین تأییدپذیری، از روش‌های بررسی ارزیابان و کدگذاران دیگر، تکنیک وکیل مدافع شیطان و بررسی همکاران پژوهش استفاده شد.

۳- یافته‌های پژوهش

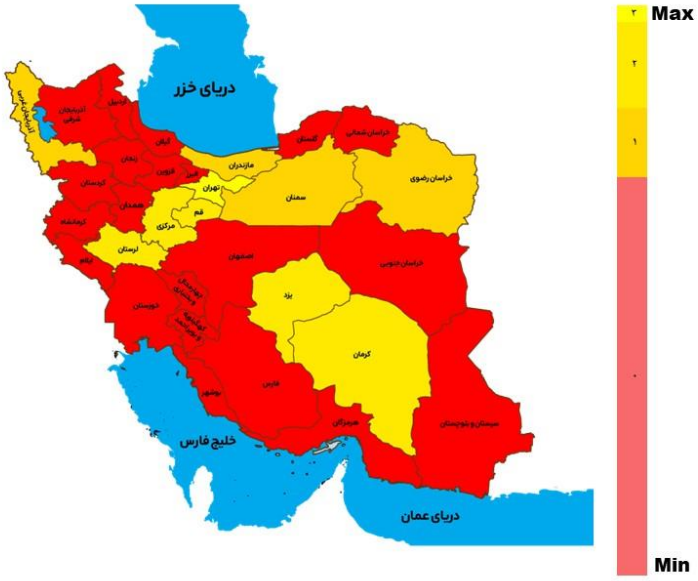
یافته‌های این پژوهش در دو بخش کمی و کیفی ارائه می‌شود. بخش کمی به بررسی وضعیت موجود زیرساخت‌های ورزش زورخانه‌ای در کشور می‌پردازد و بخش کیفی، مدل پارادایمی توسعه ورزش پهلوانی در مدارس را بر اساس تحلیل مصاحبه‌های خبرگان ارائه می‌دهد.

۳-۱- یافته‌های کمی (وضعیت زیرساخت‌های ورزش زورخانه‌ای)

یافته‌های کمی پژوهش نشان داد که وضعیت زیرساخت زورخانه‌های آموزش و پرورش در استان‌های کشور با بیش از ۷۵۰ منطقه آموزشی بسیار پایین می‌باشد و بسیاری از استان‌های کشور حتی یک زورخانه تخصصی در آموزش و پرورش ندارند. بر اساس داده‌های جمع‌آوری‌شده از ادارات کل ورزش و جوانان و آموزش و پرورش استان‌ها، توزیع جغرافیایی زورخانه‌های کشور به شدت نابرابر است و این نابرابری در زورخانه‌های تحت پوشش آموزش و پرورش به مراتب چشمگیرتر می‌باشد.

شکل ۱- وضعیت و تعداد زورخانه‌های آموزش و پرورش به تفکیک استانی

تحلیل داده‌های شکل ۱ نشان می‌دهد که از بین ۳۱ استان کشور، ۲۰ استان (معادل ۶۴٫۵ درصد) فاقد حتی یک زورخانه تخصصی در چارچوب آموزش و پرورش هستند. این در حالی است که تعداد کل زورخانه‌های آموزش و پرورش در کل کشور تنها ۱۷ واحد می‌باشد. نقشه ارائه‌شده در شکل ۱ الگوی تمرکز شدید مرکز-پیرامون را آشکار می‌سازد: مناطق مرکزی و شمال شرق از تراکم نسبی بالاتری برخوردارند، در حالی که مناطق غربی، جنوبی و مرزهای شرقی در وضعیت فقر زیرساختی مطلق قرار دارند. این الگو با نظریه عدالت فضایی سوجا (۲۰۱۰) همخوانی دارد که در آن توزیع ناعادلانه امکانات، نابرابری اجتماعی را تشدید می‌کند (سوجا، ۲۰۱۰). با در نظر گرفتن آمار تقریبی ۱۶ میلیون دانش‌آموز در کشور، نسبت زورخانه به دانش‌آموز برابر است با ۰٫۰۰۰۰۰۰۱۶ و به عبارت دیگر، به ازای هر ۱ میلیون دانش‌آموز، تنها ۱٫۶ زورخانه وجود دارد. این شاخص به وضوح شکاف عمیق میان نیاز و عرضه را در حوزه ورزش زورخانه‌ای مدرسه‌ای نشان می‌دهد (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۲).



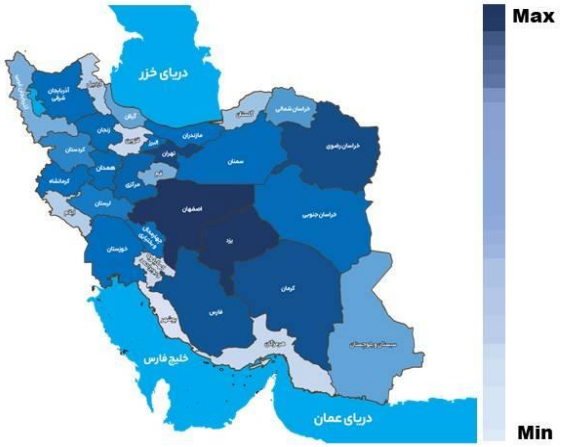
نام استان	تعداد
تهران	۳
قم	۲
کرمان	۲
لرستان	۲
مرکزی	۲
یزد	۲
آذربایجان غربی	۱
خراسان رضوی	۱
سمنان	۱
مازندران	۱
سایر استان ها	۰
جمع کـــل زورخانه های آموزش وپرورش	
۱۷	

شکل۱- وضعیت و تعداد زورخانه های آموزش و پرورش به تفکیک استانی

شکل ۲- وضعیت و تعداد زورخانه‌های آموزش و پرورش و ورزش و جوانان (تجمیعی) به تفکیک استانی

شکل ۲ نمای کلی از تعداد و پراکنش جغرافیایی کلیه زورخانه‌های کشور را اعم از وابسته به آموزش و پرورش و وزارت ورزش و جوانان در سطح استان‌ها ارائه می‌دهد. بر اساس این داده‌ها، تعداد کل زورخانه‌های کشور ۸۴۰ واحد است که توزیع آن از الگویی بسیار متمرکز و نابرابر پیروی می‌کند. ۵ استان برتر (اصفهان، یزد، تهران، خراسان رضوی و کرمان) جمعاً بیش از ۵۰ درصد از کل زورخانه‌های کشور را در اختیار دارند، در حالی که ۱۰ استان محروم (از جمله سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد، ایلام، لرستان، و چهارمحال و بختیاری) مجموعاً کمتر از ۵ درصد از زورخانه‌های کشور را شامل می‌شوند (سازمان نوسازی مدارس، ۱۴۰۱؛ مرکز آمار ایران، ۱۴۰۲). این الگو نشان‌دهنده شکاف عمیق مرکز-پیرامون و نابرابری ساختاری در دسترسی به زیرساخت ورزش بومی است. از ۸۴۰ زورخانه کشور، تنها ۱۷ واحد معادل ۲ درصد متعلق به آموزش و پرورش است که نشان می‌دهد نظام مدرسه‌ای ایران عملاً از شبکه زورخانه‌ای کشور جدا افتاده است و ورزش زورخانه‌ای به‌طور عمده در بیرون از مدارس و در قالب هیئت‌های ورزشی ارائه می‌شود (رشیدلمیر و همکاران، ۱۳۹۷).

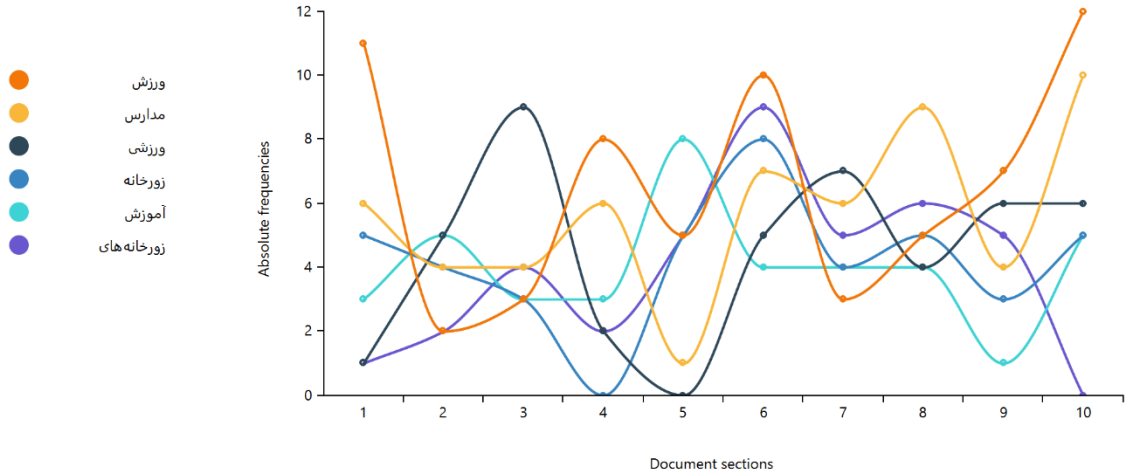
نام استان	تعداد	درصد			
اصفهان	۱۱۶	٪۱۳.۸	چهارمحال و بختیاری	۱۴	٪۱.۶۷
یزد	۱۱۴	٪۱۳.۵۷	لرستان	۱۳	٪۱.۵۵
تهران	۸۷	٪۱۰.۳۶	کردستان	۱۲	٪۱.۴۳
خراسان رضوی	۷۸	٪۹.۲۹	خراسان شمالی	۱۰	٪۱.۱۹
کرمان	۶۹	٪۸.۲۱	زنجان	۱۰	٪۱.۱۹
فارس	۶۱	٪۷.۲۶	سیستان و بلوچستان	۹	٪۱.۰۷
مرکزی	۳۴	٪۴.۰۵	گیلان	۹	٪۱.۰۷
خراسان جنوبی	۲۲	٪۲.۶۲	آذربایجان غربی	۸	٪۰.۹۵
همدان	۲۲	٪۲.۶۲	قم	۸	٪۰.۹۵
آذربایجان شرقی	۲۱	٪۲.۵	گلستان	۶	٪۰.۷۱
سمنان	۲۱	٪۲.۵	اردبیل	۵	٪۰.۶
البرز	۱۸	٪۲.۱۴	ایلام	۵	٪۰.۶
خوزستان	۱۸	٪۲.۱۴	قزوین	۴	٪۰.۴۸
کرمانشاه	۱۸	٪۲.۱۴	کهگیلویه و بویراحمد	۴	٪۰.۴۸
مازندران	۱۷	٪۲.۰۲	هرمزگان	۴	٪۰.۴۸
			بوشهر	۳	٪۰.۳۶
جمع کـــل زورخانه های ورزش وجوانان و آموزش وپرورش				۸۴۰	



شکل۲- وضعیت و تعداد زورخانه های آموزش و پرورش و ورزش و جوانان (تجمیعی) به تفکیک استانی

۳-۲- یافته‌های کیفی (مدل پارادایمی توسعه ورزش پهلوانی)

مدل مفهومی حاصل از کدگذاری و مصاحبه‌های پژوهش در جهت توسعه پارادایمی زورخانه‌های مدولار، در قالب یک مدل پارادایمی شامل شش مؤلفه اصلی ارائه شده است. این مدل به‌صورت یک سیستم علّی-راهبردی ترسیم شده که ارتباط و رابطه بین مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد. تمامی مراحل کدگذاری و تحلیل با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2024 انجام شده است. در فرایند کدگذاری باز، ۱۳۸ کد اولیه از ۱۸ سند اطلاعاتی استخراج شد که در قالب ۲۴ مقوله فرعی دسته‌بندی گردید. سپس در مرحله کدگذاری محوری، ۱۰ مقوله اصلی شناسایی و در شش مؤلفه مدل پارادایمی سازماندهی شد.



شکل ۳- طراحی و تبیین الگوی راهبردی توسعه ورزش پهلوانی در مدارس ایران با رویکرد تلفیقی

۳-۲-۱- شرایط علّی

شرایط علّی، عواملی هستند که به عنوان محرک اصلی شکل‌گیری پدیده زورخانه سیار عمل می‌کنند. بر اساس تحلیل داده‌های کیفی، سه شرایط علّی کلیدی شناسایی شد:

شکاف سرانه فضای ورزشی در مدارس: تنها ۱۲ درصد مدارس کشور به فضاهای ورزشی تخصصی مجهز هستند و این رقم در مناطق روستایی به ۳ درصد کاهش می‌یابد. این کمبود شدید، ضرورت ارائه راه‌حل‌های نوآورانه را آشکار می‌سازد. همچنین ۸۵ درصد مدارس تهران فاقد زمین مازاد برای احداث سازه‌های ثابت ورزشی هستند (انجمن معماری ایران، ۱۴۰۲). یکی از مشارکت‌کنندگان در این زمینه بیان داشت: *«متأسفانه در اکثر مدارس کشور، حتی فضای کافی برای برگزاری یک درس تربیت بدنی استاندارد وجود ندارد، چه رسد به احداث یک زورخانه سنتی با گود و سکوهای خاص آن»* (مشارکت‌کننده شماره ۴).

گسست نسلی در انتقال دانش بومی ورزشی: بر اساس تحقیق مرکز مطالعات راهبردی ورزش (۱۴۰۱)، تنها ۱۵ درصد نوجوانان ۱۴ تا ۱۸ سال با ورزش زورخانه‌ای آشنایی دارند. این در حالی است که در دهه ۱۳۶۰، این رقم به ۶۵ درصد می‌رسید. یکی از پیشکسوتان زورخانه در این باره اظهار داشت: *«نسل امروز با ورزش زورخانه و آیین‌های پهلوانی بیگانه شده است؛ این یعنی ما در حال از دست دادن یک میراث ارزشمند هستیم»* (مشارکت‌کننده شماره ۹). همچنین پژوهش فلاح (۱۳۹۵) نشان می‌دهد که نسل جوان امروز، ۳ برابر بیشتر از دهه قبل، به دنبال فعالیت‌های دارای هویت فرهنگی مشخص است که فرصتی برای احیای این ورزش ایجاد می‌کند (فلاح، ۱۳۹۵).

تقابل معماری مکان‌محور زورخانه‌های سنتی با الزامات زمان‌محور نظام آموزشی مدرن: معماری ثابت و آیین‌های منظم زورخانه‌های سنتی با الگوی «زمان‌محور»، «انعطاف‌پذیر» و «چندکاره» فضای آموزشی مدرن ناسازگاری بنیادین دارد. ساخت زورخانه‌ای دایم با گود ثابت، سکوهای ماندگار و ویژگی‌های صوتی خاص، برای اکثریت مدارس غیرعملی است. یکی از معماران مشارکت‌کننده در

این پژوهش بیان کرد: *«زورخانه‌های سنتی با هشت ضلعی گود، سردم و فضای گنبدی شکل، برای یک فضای آموزشی که نیاز به حداکثر انعطاف‌پذیری دارد، طراحی نشده‌اند. ما نیازمند بازتعریف این فضا در قالبی متناسب با معماری مدارس امروز هستیم»* (مشارکت‌کننده شماره ۱۲).

۳-۲-۲- پدیده محوری

در قلب مدل، «زورخانه سیار به مثابه یک رسانه فرهنگی-تربیتی پویا» قرار دارد. این پدیده تنها یک سازه فیزیکی قابل حمل نیست، بلکه یک ابزار میان‌رشته‌ای است که کارکردهای آموزشی، فرهنگی و اجتماعی زورخانه را در قالب یک سیستم سیال بازتولید می‌کند. این مفهوم از کدهای باز مرتبط با «کارکرد تربیتی-نمادین فضا» و «قابلیت انتقال پیام فرهنگی» استخراج شده است. زورخانه سیار می‌تواند هم قابلیت ایجاد حس مکان و آیین را داشته باشد و هم از نظر لجستیکی، اقتصادی و زمانی، با محدودیت‌های مدارس سازگار باشد. یکی از مشارکت‌کنندگان در این زمینه اظهار داشت: *«زورخانه سیار می‌تواند به عنوان یک رسانه متحرک، پیام پهلوانی و فتوت را به دل مدارس ببرد و دانش‌آموزان را با این میراث ارزشمند آشنا کند، بدون آنکه نیاز به ساخت یک بنای دائمی و پرهزینه باشد»* (مشارکت‌کننده شماره ۶).

۳-۲-۳- راهبردها

برای عملیاتی‌سازی پدیده محوری، پنج راهبرد طراحی و اجرایی شناسایی شد:

مدولارسازی سازه: تقسیم سازه به اجزای پیش‌ساخته و قابل مونتاژ که امکان حمل، نصب و جابجایی آسان را فراهم می‌سازد. مطالعات معماری نشان می‌دهد که زورخانه‌های سنتی بر اساس اصول خوانایی، نفوذپذیری، مجاورت و انعطاف‌پذیری طراحی شده‌اند و این اصول می‌تواند به‌صورت چکیده‌ای مدرن در طراحی مدولار بازتولید شود (ابراهیمی، ۱۳۹۶).

بومی‌سازی فناوری‌های سبک: استفاده از مصالح نوین مانند کامپوزیت‌های سبک که می‌تواند وزن سازه‌های موقت را تا ۶۰ درصد کاهش دهد بدون آنکه از استحکام ساختاری کاسته شود (حسینی و کریمی، ۱۴۰۰).

طراحی تلفیقی نمادین: تلفیق عناصر معماری سنتی با فرم‌های مدرن. برای مثال، مفهوم «حیاط مرکزی» به‌عنوان کانون تعاملات در زورخانه‌های سنتی می‌تواند در قالب یک سازه بازشونده مرکزی در زورخانه سیار تجلی یابد که هم به عنوان گود نمادین عمل کند و هم به عنوان فضای چندمنظوره برای سایر فعالیت‌های مدرسه.

طراحی پارامتریک و پیش‌ساخته: بهینه‌سازی فرم و ساخت با نرم‌افزارهای پیشرفته که امکان سفارشی‌سازی بر اساس نیازهای هر مدرسه را فراهم می‌سازد (غلامی و همکاران، ۱۴۰۱).

طراحی چندمنظوره و انعطاف‌پذیر: قابلیت استقرار در فضاهای مختلف مدرسه از جمله حیاط، سالن‌های چندمنظوره و فضاهای باز موقت.

۳-۲-۴- شرایط زمینه‌ای

شرایط زمینه‌ای شامل عواملی است که بستر اجرای طرح را شکل می‌دهند. بر اساس تحلیل داده‌ها، دو شرایط زمینه‌ای اصلی شناسایی شد:

سیاست‌های کلان آموزش و پرورش: برنامه زیرنظام تأمین فضا، تجهیزات و فناوری (شورای عالی آموزش و پرورش، ۱۳۹۵) بر توسعه ورزش‌های بومی-محلی و ایجاد فضاهای انعطاف‌پذیر تأکید دارد و نقشه جامع علمی کشور در حوزه تربیت بدنی و سلامت دانش‌آموزی (شورای عالی آموزش و پرورش، ۱۴۰۲)، توسعه ورزش‌های بومی-محلی را به‌عنوان راهبردی برای تقویت هویت ملی و تربیت بدنی همگانی معرفی نموده است.

فقدان استاندارد ملی برای فضاهای ورزشی سیار: ایران فاقد استاندارد ملی برای فضاهای ورزشی سیار است که این پژوهش می‌تواند مبنای تدوین اولین استاندارد در این حوزه قرار گیرد.

۳-۲-۵- شرایط مداخله‌گر

شرایط مداخله‌گر به عنوان عوامل واسط یا محدودکننده عمل می‌کنند که عبارتند از:

محدودیت بودجه مدارس: به‌ویژه در مناطق محروم که عملاً امکان ایجاد زورخانه‌های دایمی را ناممکن ساخته است. پژوهش رضوانی و همکاران (۱۴۰۰) بر روی ۴۲۰ مدرسه در استان خراسان رضوی نشان داد که ۹۲ درصد مدیران مدارس، فقدان فضاهای ورزشی تلفیقی-فرهنگی را به عنوان یکی از موانع اصلی پرورش جامع دانش‌آموزان ذکر کرده‌اند (رضوانی و همکاران، ۱۴۰۰).

نگرش‌های جنسیتی: به عنوان مانعی فرهنگی-اجتماعی که ممکن است بر استقبال و مشارکت در این ورزش تأثیرگذار باشد.

۳-۲-۶- پیامدها

اجرای موفقیت‌آمیز زورخانه سیار منجر به شش دسته پیامد کلان می‌شود:

تحقق عدالت فضایی و تربیتی: در دسترسی به ورزش بومی که با نظریه عدالت فضایی سوجا (۲۰۱۰) همخوانی دارد. طرح زورخانه‌های سیار می‌تواند به صورت دوره‌ای در مدارس مختلف، از مراکز استان‌ها تا روستاهای دورافتاده، مستقر شده و فرصتی برابر برای تجربه این ورزش فراهم آورد.

نوآوری در معماری ورزشی مدارس: ارائه الگویی نوین برای طراحی فضاهای ورزشی انعطاف‌پذیر و چندمنظوره که می‌تواند به عنوان الگویی برای سایر ورزش‌های بومی نیز مورد استفاده قرار گیرد. تحقیق غلامی (۱۴۰۲) نشان داد که فضاهای ورزشی دارای ویژگی‌های نمادین و آیینی، ۴۰ درصد بیشتر از فضاهای معمولی بر توسعه مهارت‌های اجتماعی و اخلاقی مؤثرند (غلامی، ۱۴۰۲).

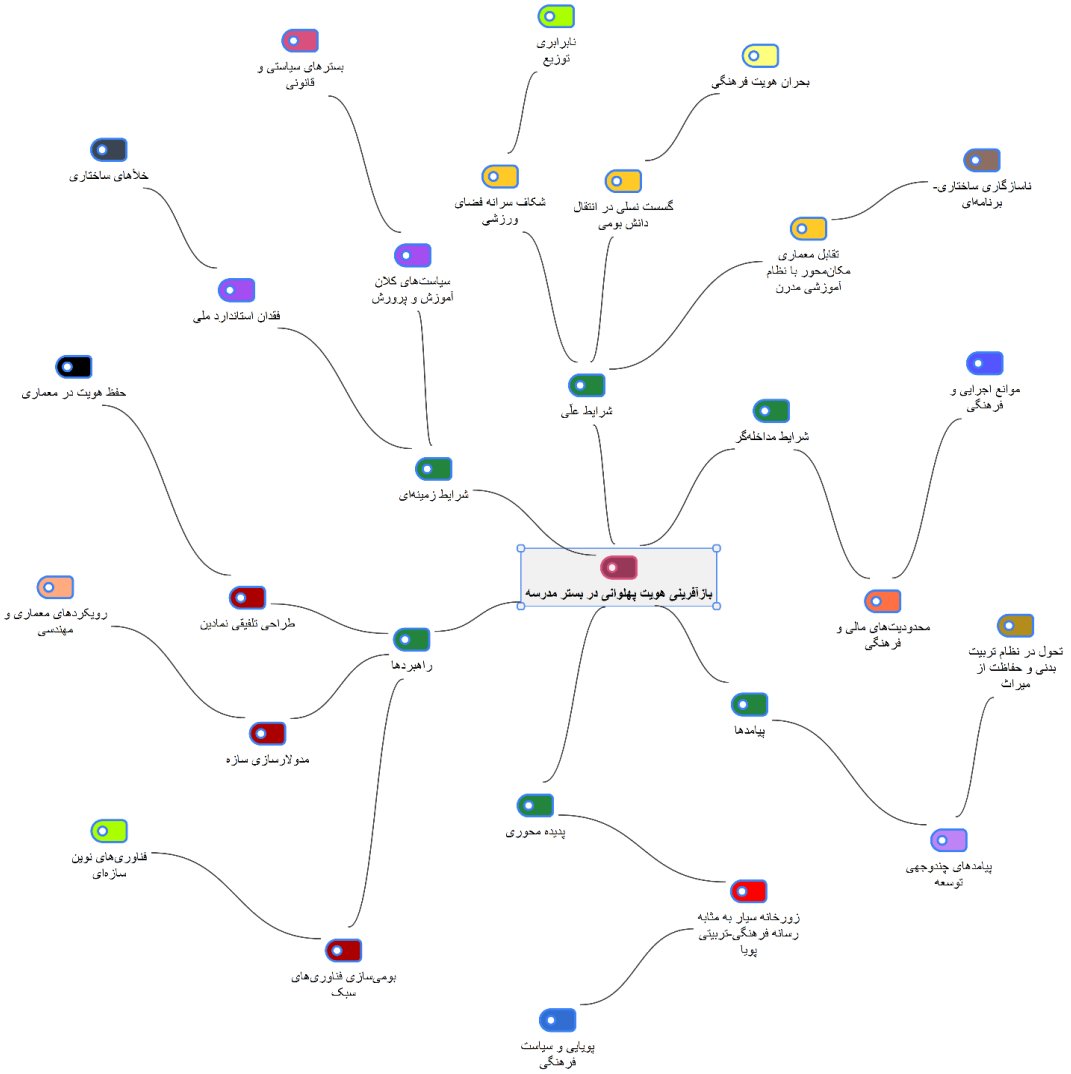
حفاظت پویا از میراث ناملموس زورخانه‌ای: رویکرد «حفاظت پویا و توسعه‌گرا» در مقابل «حفاظت موزه‌ای». این پارادایم جدید بر این اصل استوار است که میراث برای بقا، باید توانایی تطبیق و انتقال به بسترهای جدید زندگی را بیابد (حسینی، ۱۳۹۸).

کاهش هزینه‌های ساخت و بهره‌برداری: پژوهش میرزایی (۱۳۹۹) در مطالعه تطبیقی مدارس ۱۰ استان محروم نشان داد که طرح‌های مدولار می‌توانند تا ۷۰ درصد هزینه‌های ایجاد فضاهای ورزشی را کاهش دهند (میرزایی، ۱۳۹۹).

اشتغال‌زایی در زنجیره طراحی، تولید و آموزش: بر اساس پیش‌بینی اتاق بازرگانی ایران (۱۴۰۲)، توسعه زورخانه‌های مدولار می‌تواند حدود ۲۰۰۰ شغل مستقیم در بخش‌های طراحی، تولید، نصب و آموزش ایجاد کند (اتاق بازرگانی ایران، ۱۴۰۲).

ایمنی و مقاومت سازه: مطابق با استانداردهای ملی و بین‌المللی (ISO 20957-1:2021) که الزامات ایمنی عمومی و روش‌های آزمون برای تجهیزات تمرینی ثابت را مشخص می‌کند (سازمان بین‌المللی استانداردسازی، ۲۰۲۱).

تمامی مقولات فوق حول کد هسته‌ای «**باز آفرینی هویت پهلوانی در بستر مدرسه**» سازمان یافته‌اند. این کد هسته نه تنها یک راه‌حل عملیاتی، بلکه یک پارادایم نظری جدید را در حوزه حفاظت از میراث و توسعه فضای آموزشی ارائه می‌دهد.



شکل ۴: مدل مفهومی توسعه ورزش پهلوانی در مدارس ایران

۴- بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش، طراحی و تبیین الگوی راهبردی توسعه ورزش پهلوانی در مدارس ایران با رویکرد تلفیقی «زیرساخت سیار» و «برنامه درسی بومی» بود. یافته‌های این پژوهش در قالب یک مدل پارادایمی شامل شش مؤلفه اصلی (شرایط علّی، پدیده محوری، راهبردها، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر و پیامدها) ارائه شد که می‌تواند به عنوان یک نقشه راه برای سیاست‌گذاران و مجریان حوزه ورزش دانش‌آموزی مورد استفاده قرار گیرد. این پژوهش با ارائه مدل پارادایمی توسعه ورزش پهلوانی در مدارس ایران، گامی فراتر از گفتمان توصیفی-توصیه‌ای رایج برداشته و وارد عرصه گفتمان طراحی-راه‌حل‌محور مهندسی-تربیتی شده است. یافته‌های کمی پژوهش نشان داد که تنها ۱۷ زورخانه تخصصی در آموزش و پرورش سراسر کشور وجود دارد و توزیع فضایی آن به شدت نابرابر است (تمرکز در ۵ استان). این شکاف زیرساختی، ضرورت ارائه راه‌حل‌های سیال و مبتنی بر عدالت فضایی را بیش از پیش آشکار می‌سازد. مدل مفهومی ارائه‌شده در این پژوهش به‌عنوان یک چرخه اصلاحی پویا عمل می‌کند که نشان می‌دهد چگونه راهبردهای مدولارسازی، بومی‌سازی فناوری و طراحی تلفیقی می‌توانند نه تنها پاسخگوی کمبودهای کمی باشند، بلکه حفاظت پویا از میراث ناملموس زورخانه را نیز ممکن سازند (غلامی و همکاران، ۱۴۰۱؛ حسینی و کریمی، ۱۴۰۰). «زورخانه سیار و مدولار» صرفاً یک سازه فیزیکی نیست، بلکه یک ابزار فرهنگی-تربیتی پویا است که امکان بازتعریف رابطه میان میراث کهن و فضای آموزشی پسامدرن را فراهم می‌آورد. با ارائه اصول طراحی، استانداردهای فنی و مدل اجرایی پیشنهادی، می‌توان از ورزش زورخانه‌ای نه به عنوان موضوعی حاشیه‌ای، بلکه به عنوان کانونی فعال برای نوآوری در معماری ورزشی مدارس ایران دفاع کرد. موفقیت این طرح می‌تواند دریچه‌ای نوین به سوی بومی‌سازی خلاقانه فضاهای تربیت بدنی و احیای پویای میراث فرهنگی در زندگی روزمره نسل جوان بگشاید.

طراحی زورخانه‌های سیار و مدولار نه تنها یک راهکار مهندسی-تربیتی برای غلبه بر محدودیت‌های فضایی و مالی مدارس است، بلکه می‌تواند به عنوان الگویی عملی برای نهادینه‌سازی ورزش‌های بومی در نظام آموزشی ایران مورد توجه قرار گیرد. این طرح با استناد به برنامه زیرنظام تأمین فضا (۱۳۹۵) و اصول طراحی زورخانه‌های سنتی (ابراهیمی، ۱۳۹۶) پیشنهاد می‌شود و قابلیت توسعه در قالب پایلوت مدرسه-محور با همکاری فدراسیون پهلوانی و سازمان نوسازی مدارس را دارد.

شکل۵: نمودار ابری توسعه ورزش پهلوانی در مدارس ایران

۵- پیشنهادات

بر اساس یافته‌های کمی و کیفی این پژوهش و مدل پارادایمی ارائه‌شده، پیشنهادات ذیل در دو سطح **پژوهشی** و **اجرایی-سیاستی** ارائه می‌گردد:

۵-۱- پیشنهادات اجرایی-سیاستی

۱- طراحی و استقرار پایلوت زورخانه سیار در مناطق محروم: با توجه به پراکنش نامتوازن زورخانه‌ها در سطح کشور و شناسایی کمبود فضای ورزشی به عنوان شرط علّی اصلی، پیشنهاد می‌شود نمونه‌های اولیه زورخانه‌های مدولار با مشارکت سازمان نوسازی مدارس و فدراسیون پهلوانی در ۳ تا ۵ منطقه آموزشی محروم (مانند سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد، و مناطق حاشیه‌ای کلان‌شهرها) مستقر گردد. این طرح باید منطبق بر ضوابط طراحی فضاهای ورزشی مدارس (سازمان نوسازی، ۱۳۹۸) و استانداردهای ایمنی بین‌المللی (ISO 20957-1:2021) باشد (سازمان نوسازی مدارس، ۱۳۹۸؛ سازمان بین‌المللی استانداردسازی، ۲۰۲۱).

۲- تدوین استاندارد ملی زورخانه‌های سیار و مدولار: با عنایت به فقدان استاندارد ملی به عنوان یکی از شرایط زمینه‌ای شناسایی‌شده در مدل، پیشنهاد می‌گردد کارگروه تخصصی متشکل از نمایندگان وزارت آموزش و پرورش، وزارت ورزش، سازمان ملی استاندارد و جامعه مهندسان ورزشی تشکیل شده و نخستین استاندارد ملی طراحی، ساخت و بهره‌برداری از زورخانه‌های سیار را با تأکید بر ایمنی، نمادگرایی و قابلیت چرخش بین مدارس تدوین نماید.

۳- ایجاد سامانه مدیریت چرخشی زورخانه‌های سیار در سطح مناطق آموزشی: به منظور تحقق عدالت فضایی و بهینه‌سازی منابع، پیشنهاد می‌شود طرح «زورخانه سیار مدرسه‌گرد» تحت مدیریت ادارات کل آموزش و پرورش استان‌ها اجرا شود. این سامانه می‌تواند امکان بهره‌برداری اشتراکی از یک واحد سیار را بین ۱۰ تا ۱۵ مدرسه در یک ناحیه فراهم آورد و از الگوی استفاده چرخشی پشتیبانی کند (احمدی و همکاران، ۱۴۰۲).

۴- توسعه بسته‌های آموزشی تلفیقی «ورزش زورخانه‌ای و فرهنگ پهلوانی»: با توجه به نقش زورخانه سیار به عنوان رسانه فرهنگی-تربیتی پویا، پیشنهاد می‌گردد محتوای آموزشی دیجیتال و غیردیجیتال تلفیقی برای استفاده در دروس تفکر و سبک زندگی، فرهنگ و هنر، و تاریخ طراحی شود. این بسته‌ها می‌توانند در قالب اپلیکیشن تعاملی، پنل‌های نمایشی نصب‌شده در زورخانه سیار، و کتابچه‌های راهنمای معلم ارائه گردند (میرزایی، ۱۳۹۹؛ نجفی و همکاران، ۱۴۰۲).

۵- توانمندسازی معلمان تربیت بدنی در زمینه ورزش زورخانه‌ای: پیشنهاد می‌شود دوره‌های آموزشی ضمن‌خدمت برای معلمان تربیت بدنی با هدف آشنایی با اصول و فنون ورزش زورخانه‌ای و نحوه استفاده از زورخانه‌های سیار برگزار گردد. این دوره‌ها می‌توانند به افزایش کیفیت اجرای برنامه‌های ورزشی و انتقال صحیح ارزش‌های پهلوانی به دانش‌آموزان کمک کنند (اسدزاده، ۱۳۹۶).

۶- ایجاد انگیزه و مشارکت بخش خصوصی: با توجه به پتانسیل اقتصادی و اشتغال‌زایی طرح، پیشنهاد می‌شود تسهیلات و مشوق‌های لازم برای مشارکت بخش خصوصی در طراحی، تولید و نصب زورخانه‌های سیار فراهم گردد. این امر می‌تواند به توسعه پایدار و گسترش این طرح در سطح کشور کمک نماید (اتاق بازرگانی ایران، ۱۴۰۲).

۵-۲- پیشنهادات پژوهشی آتی

۱- مطالعه پیامدهای روان‌شناختی-اجتماعی زورخانه‌های سیار بر دانش‌آموزان: پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی به صورت طول‌نگر و با روش‌های ترکیبی (کیفی-کمی) به بررسی تأثیر حضور زورخانه سیار بر شایستگی‌های اخلاقی، احساس تعلق مکانی، و هویت فرهنگی دانش‌آموزان در مناطق مختلف بپردازند (غلامی، ۱۴۰۲).

۲- پژوهش در زمینه فناوری‌های سبک و پایدار برای سازه‌های ورزشی سیار: با توجه به راهبرد بومی‌سازی فناوری‌های سبک در مدل، انجام تحقیقات کاربردی در زمینه کامپوزیت‌های پیشرفته، ساختارهای تاشو و سیستم‌های انرژی خورشیدی برای بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش وزن زورخانه‌های سیار پیشنهاد می‌گردد (حسینی و کریمی، ۱۴۰۰).

۳- مطالعه تطبیقی بین‌المللی در زمینه مدل‌های ورزش سیار برای میراث ناملموس: پیشنهاد می‌شود الگوی ارائه‌شده در این پژوهش با نمونه‌های مشابه در کشورهای دارای میراث ورزشی ناملموس (مانند کشتی مغولی، کبدی هندی، ورزش‌های سنتی ترکیه) مورد مقایسه قرار گیرد تا امکان تبادل تجربه و یادگیری بین‌المللی فراهم آید (باند و بلاوینز، ۲۰۲۰).

۴- ارزیابی اقتصادی-مدیریتی طرح‌های پایلوت: پس از اجرای پایلوت‌های پیشنهادی، انجام مطالعات تحلیل هزینه-فایده و بررسی نرخ بازگشت سرمایه برای سنجش دقیق‌تر کاهش هزینه‌های ساخت و اشتغال‌زایی شناسایی‌شده در مدل ضروری است (احمدی و همکاران، ۱۴۰۲).

۵- بررسی موانع فرهنگی-اجتماعی توسعه ورزش زورخانه‌ای در مدارس: با توجه به شناسایی نگرش‌های جنسیتی و باورهای سنتی به عنوان شرایط مداخله‌گر، انجام پژوهش‌های جامعه‌شناختی برای شناسایی و اولویت‌بندی موانع فرهنگی-اجتماعی توسعه ورزش زورخانه‌ای در مدارس و ارائه راهکارهای مناسب پیشنهاد می‌گردد (فلاح، ۱۳۹۵؛ نجفی و همکاران، ۱۴۰۲).

۶- طراحی و اعتباریابی ابزار سنجش شایستگی‌های پهلوانی در دانش‌آموزان: با توجه به نقش تربیتی ورزش زورخانه‌ای در پرورش اخلاق و منش پهلوانی، طراحی و اعتباریابی ابزاری برای سنجش شایستگی‌های پهلوانی (از جمله فتوت، جوانمردی، احترام، مسئولیت‌پذیری و همدلی) در دانش‌آموزان می‌تواند به ارزیابی اثربخشی برنامه‌های اجرایی کمک نماید (اسدزاده، ۱۳۹۶؛ صابری و گودرزی، ۱۴۰۰).

۶- محدودیت‌های پژوهش

مانند هر پژوهش دیگری، این تحقیق نیز با محدودیت‌هایی مواجه بوده است که ذکر آن‌ها می‌تواند به درک بهتر یافته‌ها و جهت‌دهی به پژوهش‌های آتی کمک کند:

۱- محدودیت‌های روش‌شناختی: استفاده از رویکرد کیفی و راهبرد نظریه داده‌بنیاد، اگرچه برای ماهیت اکتشافی این پژوهش مناسب بود، اما امکان تعمیم‌پذیری آماری یافته‌ها را به تمامی مدارس کشور محدود می‌سازد (چارماز، ۲۰۱۴).

۲- محدودیت‌های دسترسی به مشارکت‌کنندگان: با وجود تلاش برای تنوع‌بخشی به مشارکت‌کنندگان، دسترسی به برخی از خبرگان کلیدی در حوزه معماری و طراحی صنعتی با محدودیت‌هایی مواجه بود.

۳- محدودیت‌های زمانی: به دلیل محدودیت زمانی، امکان پیگیری طولی و ارزیابی پیامدهای بلندمدت طرح وجود نداشت.

۴- محدودیت در دسترسی به داده‌های کمی: اگرچه آمار زورخانه‌های کشور جمع‌آوری شد، اما دسترسی به داده‌های دقیق‌تر در مورد وضعیت فضاهای ورزشی مدارس در برخی استان‌ها با محدودیت مواجه بود.

۷- منابع و مآخذ

۱. اتاق بازرگانی ایران. (۱۴۰۲). *برآورد اثرات اشتغال‌زایی صنایع ورزشی*. تهران: انتشارات اتاق بازرگانی.

۲. احمدی، ر.، محمدی، ک.، و یوسفی، ح. (۱۴۰۲). تحلیل اقتصادی طرح‌های ورزشی سیار در نظام آموزش و پرورش. *فصلنامه اقتصاد ورزشی*، ۹(۱)، ۱۲۰-۱۳۵.

۳. اسدزاده، ر. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر آموزش‌های پهلوانی زورخانه‌ای بر رشد اجتماعی دانش‌آموزان ابتدایی منطقه ۱۰ شهر تهران. *مجله پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی*، ۵(۴)، ۸۹-۹۸.

۴. انجمن معماری ایران. (۱۴۰۲). *مطالعه امکان‌سنجی فضاهای ورزشی انعطاف‌پذیر در مدارس پایتخت*. تهران: انتشارات انجمن معماری.

۵. انصاف‌پور، غ. (۱۳۵۳). *تاریخ و فرهنگ زورخانه و گروه‌های اجتماعی زورخانه‌رو*. تهران: وزارت فرهنگ و هنر.

۶. ابراهیمی، م. (۱۳۹۶). طراحی مجموعه ورزش‌های پهلوانی و زورخانه‌ای با رویکرد ارتقاء تعاملات اجتماعی و فرهنگی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه صنعتی شاهرود.

۷. جعفری، ع. (۱۳۹۲). ورزش باستانی زورخانه و جایگاه آن در ترویج تشیع. *فصلنامه علمی پژوهشی شیعه‌شناسی*، ۴۲، ۱۳۹-۱۶۸.

۸. جوانی، و.، موتاب، ا.، و داده‌هیر، ا. (۱۴۰۰). واکاوی کارکردهای ورزش زورخانه‌ای مبتنی بر دیدگاه روانشناسی اجتماعی. *فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی*، ۱۶(۲۴)، ۹۱-۱۰۵.

۹. حسینی، س.، و کریمی، م. (۱۴۰۰). امکان‌سنجی کاربرد مصالح نوین در بازآفرینی فضاهای سنتی ورزشی. *نشریه علمی مهندسی عمران و معماری، ۲۵*(۳)، ۶۷-۸۲.

۱۰. حسینی، سید مهدی. (۱۳۹۸). زورخانه: معماری یک نهاد اجتماعی-مذهبی در ایران دوره‌ی اسلامی. *فصلنامه مطالعات معماری ایران، ۸*(۱۵)، ۷-۲۶.

۱۱. رشیدلمیر، ا.، دهقان قهفرخی، ا.، و طیبی، ب. (۱۳۹۷). تدوین برنامه راهبردی فدراسیون ملی ورزش‌های زورخانه‌ای. *نشریه پژوهش‌های فیزیولوژی و مدیریت در ورزش، ۱۰*(۳)، ۱۳۹-۱۵۵.

۱۲. رضوانی، م.، شاه‌حسینی، ف.، و تقوی، س.ع. (۱۴۰۰). بررسی موانع توسعه ورزش زورخانه‌ای در مدارس استان خراسان رضوی از دیدگاه دبیران تربیت بدنی. *نشریه پژوهش در ورزش آموزشی، ۸*(۲۳)، ۴۱-۶۰.

۱۳. سازمان توسعه تجارت ایران. (۱۴۰۲). *گزارش واردات تجهیزات ورزشی سال ۱۴۰۱*. تهران: انتشارات سازمان توسعه تجارت.

۱۴. سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور. (۱۳۹۸). *ضوابط طراحی فضاهای ورزشی مدارس*. تهران: انتشارات سازمان نوسازی مدارس.

۱۵. سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور. (۱۴۰۱). *گزارش عملکرد سالانه*. تهران: انتشارات سازمان نوسازی مدارس.

۱۶. سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور. (۱۴۰۲). *دستورالعمل طراحی فضاهای آموزشی تاب‌آور و چندعملکردی*. تهران: انتشارات سازمان نوسازی مدارس.

۱۷. شورای عالی آموزش و پرورش. (۱۳۹۵). *برنامه زیرنظام تأمین فضا، تجهیزات و فناوری نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی*. تهران: دبیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش.

۱۸. شورای عالی آموزش و پرورش. (۱۴۰۲). *نقشه جامع علمی کشور در حوزه تربیت بدنی و سلامت دانش‌آموزی*. تهران: دبیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش.

۱۹. صابری، ع.، و گودرزی، م. (۱۴۰۰). نقش ورزش زورخانه‌ای در جامعه‌پذیری و نهادینه‌سازی ارزش‌های اخلاقی در نسل جوان. *فصلنامه مدیریت ورزشی، ۱۳*(۲)، ۴۵-۶۲.

۲۰. غلامی، ع. (۱۴۰۲). تأثیر فضای ورزشی بر شایستگی‌های چندبعدی دانش‌آموزان: یک مطالعه طولی. *مجله روانشناسی ورزشی، ۱۸*(۲)، ۸۹-۱۰۴.

۲۱. غلامی، ع.، محمدی، ر.، و کریمی، م. (۱۴۰۱). طراحی فضاهای ورزشی انعطاف‌پذیر با رویکرد معماری پارامتریک. *نشریه علمی مهندسی معماری و شهرسازی، ۱۴*(۲)، ۳۴-۵۰.

۲۲. فلاح، م. (۱۳۹۵). تحلیل جامعه‌شناختی آیین‌های جوانمردی در ورزش زورخانه‌ای. *فصلنامه تحقیقات فرهنگی ایران، ۹*(۱)، ۱-۲۴.

۲۳. کوربن، ه. (۱۳۸۳). *آیین جوانمردی* (ترجمه احسان فرهی). تهران: سخن.

۲۴. گودرزی، م. (۱۳۸۳). سرگذشت ورزش باستانی و زورخانه در ایران. *حرکت، ۱۴۹-۱۷۰*.

۲۵. مرکز آمار ایران. (۱۴۰۲). *سالنامه آماری کشور: بخش فرهنگ، ورزش و جوانان*. تهران: مرکز آمار ایران.

۲۶. مرکز مطالعات راهبردی ورزش. (۱۴۰۱). *بررسی نگرش نوجوانان به ورزش‌های بومی-محلی*. تهران: انتشارات وزارت ورزش.

۲۷. منتظرالقائم، ا. (۱۳۹۷). مفاهیم ملی و مذهبی سازنده مکتب تربیتی زورخانه. *فصلنامه فرهنگ مردم ایران، ۵۲*.

۲۸. موتاب، ا. (۱۳۷۷). *آیین فتوت و جوانمردی و پهلوانان آذربایجان*. تبریز: مؤسسه انتشارات روان‌پویا.

۲۹. میرزایی، ن. (۱۳۹۹). ورزش‌های بومی-محلی به مثابه برنامه درسی تلفیقی در تربیت بدنی مدارس ابتدایی: مطالعه موردی ورزش زورخانه‌ای. *مجله رشد آموزش تربیت بدنی، ۳۸*(۴)، ۱۲-۱۸.

۳۰. نجفی، ز.، بهرامی، ا.، کریمی، ج.، و فتاحی، ر. (۱۴۰۲). طراحی و تبیین الگوی ورزش زورخانه‌ای با رویکرد مدرسه‌سازی. *مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۵*(۷۶)، ۱۵۵-۱۸۶.

۳۱. Bond, B. J., & Blevins, J. L. (2020). Sports Media, Social Justice, and the Digital Age. In *The Routledge Handbook of Sport and New Media* (pp. 285-296). Routledge.

۳۲. Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2nd ed.). Sage Publications.

۳۳. Chun Tie, Y., Birks, M., & Francis, K. (2019). Grounded theory research: A design framework for novice researchers. *SAGE Open Medicine, 7*, 1-8.

۳۴. Hennink, M. M., Kaiser, B. N., & Weber, M. B. (2019). What influences saturation? Estimating sample sizes in focus group research. *Qualitative Health Research, 29*(10), 1483-1496.

۳۵. International Organization for Standardization (ISO). (2021). *ISO 20957-1:2021 Stationary training equipment Part 1: General safety requirements and test methods*. Geneva: ISO.
۳۶. Kiani, M. G., & Faraji, H. (2013). Zoorkhaneh: Historic training in Iranian culture. *Virascience*.
۳۷. Soja, E. W. (2010). *Seeking spatial justice*. University of Minnesota Press.
۳۸. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
۳۹. Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). Sage Publications.

Designing and explaining the strategic model for the development of wrestling in Iranian schoolsWith an integrated approach of "mobile infrastructure" and "native curriculum"

1.Jamshid Jalilvand
PhD in Sports Management, Space and Equipment Department, Physical Education and Sports Activities Office, Ministry of Education, Tehran, Iran.
2.Javad Mamashli*
PhD in Sports Management, Human Resources Training Department, Physical Education and Sports Activities Office, Ministry of Education, Tehran, Iran.
3.Somayeh Jadidi*
Master of Sports Management, Physical Education Teacher, Ministry of Education.
Corresponding author's: jamshid jalilvand, ۰۹۱۵۱۹۱۹۲۱۹ and E-mail :jamshid.jalilvand@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: As one of the oldest cultural and educational heritages of Iran, wrestling and zurkhaneh sports have unique functions in cultivating students' morality, identity, and health. However, its development in schools faces two strategic obstacles: a severe shortage and unfair distribution of spatial infrastructure (only 17 zurkhanehs for 16 million students) and the lack of a localized educational model to integrate with the physical education curriculum. This study aimed to design and explain a strategic model for the development of wrestling sports in Iranian schools with a combined approach of "mobile infrastructure" and "local curriculum". **Methodology:** The present study was conducted with a qualitative approach and a systematic data-based theory strategy. Data were collected through in-depth semi-structured interviews with 18 experts and key stakeholders, including architects, sports managers, zurkhaneh veterans, and educational science specialists, who were selected using purposive and snowball sampling methods. Data analysis was performed using MAXQDA 2024 software through open, axial, and selective coding. **Findings:** From the data analysis, a paradigmatic model was extracted including six axial categories: causal conditions (per capita gap in sports space, generational gap in the transmission of indigenous knowledge, confrontation of place-based architecture with the modern education system), axial phenomenon (mobile powerhouse as a dynamic cultural-educational medium), strategies (structural modularization, localization of light technologies, symbolic integrated design), contextual conditions (macro-educational policies, lack of national standards), intervening conditions (budgetary constraints, gender attitudes), and consequences (realization of educational justice, innovation in school sports architecture, dynamic preservation of heritage, reduction of construction costs, job creation, and structural safety). In the coding process, 138 open codes, 24 subcategories, and 10 main categories were identified and organized into a paradigmatic model. **Conclusion:** The combined application of the strategies of “mobile and modular infrastructure” and “localized curriculum” can lead to the realization of spatial justice, dynamic protection of intangible heritage, reduction of construction costs by up to 70%, and promotion of students’ multidimensional competencies. By preserving the intrinsic

values of zurkhaneh sports, this model enables schools to benefit from its educational capacities while adapting to spatial and structural constraints.

Keywords: Pahlavani sports, mobile zurkhaneh, local curriculum, spatial justice, Iranian schools**.**

شناسایی مولفه های محیطی موثر بر مدیریت ارتباط با اسپانسر در ورزش حرفه ای ایران

محمد کشتی دار [۱] ؛ شایان حسین زاده، جواد غلامیان*[۳]

[۱] استاد مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد.

[۲] دانشجوی کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد

[۳] استادیار مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد.*[۸۶۳]

چکیده

ظهور اسپانسرشیپ ورزشی به‌عنوان یکی از اشکال به‌سرعت در حال رشد فعالیت‌های ارتباطات بازاریابی و نقش غالب و به‌طور فزآینده آن در آمیخته ترویج، باعث گردیده بسیاری از سازمان‌ها از این طریق، چهره خود را در زمینه بازاریابی به‌طور قابل‌توجهی ارتقاء دهند. از این رو هدف از پژوهش حاضر شناسایی استراتژی های موثر از جمله بررسی استراتژی مدیریت رابطه در مدل اسپانسرشیپ ورزش‌های حرفه ای ایران می باشد.

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و از نظر گردآوری داده ها میدانی و روش پژوهش کیفی می باشد که بر اساس نظریه برخاسته از داده به روش گراندد تئوری مبتنی بر روش گلیزر است. جامعه آماری صاحب نظران حوزه صنعت ورزش، اعضای هیات علمی دانشگاه ها دارای طرح ها و پژوهش های مرتبط با موضوع تحقیق، روسا، دبیران و مسئولین بازاریابی فدراسیون های ورزشی، مدیران و اعضاء هیات رئیسه باشگاه ها و سازمان های ورزش حرفه ای، مدیران و اعضای هیات رئیسه شرکت های حامی مالی و مدیران رسانه‌های ورزشی می‌باشند که تعداد ۲۳ نفر از آنها با استفاده از نمونه گیری هدفمند و غیراحتمالی انتخاب شدند. مصاحبه ها بصورت باز و نیمه ساختار یافته انجام شد و تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی و کدگذاری باز، محوری و انتخابی صورت گرفت. نتایج تحقیق ۶ استراتژی کلی شامل سرمایه گذاری، اهرم سازی اسپانسرشیپ و فعالسازی، تناسب، ائتلاف و مدیریت رابطه را به عنوان استراتژی های موثر در اسپانسرشیپ ورزش حرفه ای شناسایی نمود. این پژوهش با تمرکز بر استراتژی مدیریت رابطه به دنبال ایجاد مزیت های رقابتی و افزایش توان تجاری فدراسیون های ورزشی و تسهیل روند تصمیم گیری در سرمایه گذاری و همچنین ماندگاری اسپانسرها در ورزش حرفه ای ایران می باشد.

واژه های کلیدی: اسپانسرشیپ، ورزش حرفه ای، استراتژی، مدیریت رابطه.

مقدمه

امروزه ورزش از طریق به‌کارگیری دانش بازاریابی به صنعتی تبدیل شده است که اسپانسرشیپ ورزشی از ابزارهای اصلی آن به شمار می‌رود. موفقیت اسپانسرشیپ ورزشی لازمه تصمیم‌گیری صحیح و اصولی است که در نظر داشتن عوامل مختلف تأثیرگذار بر آن، هدایت بهتر فعالیت‌های حمایتی را میسر می‌کند. در حوزه مدیریت، اسپانسرشیپ ورزشی به عواملی مانند اهداف اسپانسرشیپ ورزشی، ملاک‌های انتخاب رشتهٔ ورزشی، آمیختهٔ ارتباطات بازاریابی و ارزیابی اسپانسرشیپ ورزشی می‌پردازد که از فاکتورهای مهم در فرآیند تصمیم‌گیری اسپانسرشیپ ورزشی محسوب می‌شوند و به‌صورت فرآیند انجام می‌شوند (جلیلیان، ۱۳۸۳) و با توجه به اینکه اسپانسرشیپ مستقیماً برای فروش بکار می‌رود و اغلب می‌تواند برای تقویت دیگر متغیرهای ارتباطات بازاریابی طراحی شود و با اعلام اهداف به دنبال ایجاد آگاهی از برند، بهبود تصویر شرکت و نام تجاری، ایجاد روابط و توسعه حسن نیت در جامعه می‌باشد، اسپانسرها باید دقیقاً تصمیم بگیرند چرا وارد اسپانسرشیپ یک ورزش خاص می‌شوند و با مشخص کردن استراتژی‌های اسپانسرشیپ، تعیین اهداف، تعیین معیارهای اسپانسرشیپ، نحوه انتخاب شرکا، نحوه ارزیابی اثربخشی اسپانسرشیپ، مدت‌زمان برقراری ارتباط، ارزیابی‌های محیط خارج و بررسی محیطی داخل به دنبال تحقق اهداف راهبردی شرکت باشد (ون هردن، ۲۰۰۳).

امروزه اسپانسرشیپ ورزشی دیگر صرفاً به‌عنوان ابزاری برای تأمین منابع مالی یا نمایش نام تجاری شناخته نمی‌شود، بلکه به یک راهبرد بازاریابی رابطه‌مند و بستری برای خلق ارزش مشترک میان سازمان‌های ورزشی، شرکت‌های حامی، هواداران و سایر ذی‌نفعان تبدیل شده است. در رویکردهای جدید، موفقیت اسپانسرشیپ بیش از آنکه به میزان سرمایه‌گذاری مالی وابسته باشد، به کیفیت تعاملات، همسویی اهداف، اعتماد متقابل و توانایی طرفین در خلق تجربه مشترک برای مخاطبان بستگی دارد. از این منظر، مدیریت روابط میان حامی مالی و سازمان ورزشی به یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده اثربخشی و تداوم همکاری‌های اسپانسری تبدیل شده است (کارنول و همکاران، ۲۰۲۴).

با این حال، هر چند امروزه، داشتن اسپانسر بخش لاینفک درآمدزایی برای باشگاه ها و رویدادهای ورزشی محسوب می‌شود، ولی هنوز هم بسیاری از سازمان‌های ورزشی در اجرای وظایف خود، به ویژه در زمینهٔ مالی با کمبودهایی رو به رو شده اند که این مسئله فعالیت آن ها را در بعد ملی و بین المللی با خطر مواجه می‌کند (آزادان و همکاران، ۲،۱۳۹۱). رسانه‌ها نیز برخی اوقات دربارهٔ بحران‌های مالی سازمان‌ها و باشگاه‌های ورزشی و بدهکاری‌های این سازمان ها اطلاع رسانی می‌کنند. به نظر می‌رسد این مشکلات مالی در حال افزایش است و اجرای طرح ها و برنامه های تدوین شدهء سازمان ها را بسیار مشکل می کنند؛ بنابراین باشگاه ها و سازمان ها توان دست یابی

به اهداف خود را ندارند و باید برای کسب درآمد و بقای حرفه ای خود در لیگ های ورزشی تلاش کنند (آساگبا[۸۶۴]، ۲۰۰۹، ۶۸). در واقع، اگر باشگاه‌ها قادر به رشد و رونق حداکثری در جریان درآمد خود شوند، این نوع سرمایه گذاری با ارزش خواهد بود (رابینسون،-۱۳۹۱، ۱۹۴)، البته این تلاش ها باید ابتدا در جهت یک برنامهء راهبردی متمرکز شود تا سازمان ها بتوانند بهترین عملکرد خود را در جذب، همکاری و بهره برداری از اسپانسرها در مقایسه با رقبای سرسخت موجود بکار گیرند.

در سوی دیگر فرآیند اسپانسرشیپ نیز، شرکت ها و سازمان های حامی قرار دارند که چند مساله و مشکل قبل از تصمیم گیری برای حمایت یک تیم ورزشی توسط یک شرکت ممکن است وجود داشته باشد. اولا از آنجایی که اسپانسرشیپ، در برگیرنده هزینه‌های بسیار بالایی است، اگر این حمایت موفق نشود، می‌تواند منجر به ضرر مالی شود. دوما، اسپانسرشیپ می‌تواند یک فعالیت وقت گیر باشد که در صورت خطر شکست، افرادی داخل شرکت هستند که بیهوده برای کسب موفقیت با اسپانسرشیپ تلاش کرده‌اند (سونسن[۸۶۵]،۲۰۱۳، ۹). در همین راستا مقالات مدیریتی مختلفی استدلال کرده‌اند که توسعه استراتژی عملی اسپانسرشیپ یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر موفقیت سازمانی و جلوگیری از شکست است (برت و اسلاک[۸۶۶]، ۱۹۹۹، ۱۱۶). اما تجزیه و تحلیل راهبردی فعالیت‌های اسپانسرشیپ بوسیله کمپس[۸۶۷] و همکارانش (۱۹۹۴) توسعه یافت. آنها پیشنهاد کردند افتراق زیاد در استراتژی‌های اسپانسرشیپ، اسپانسرها را قادر می سازد خودشان را از رقبا متمایز سازند (والیسر[۸۶۸]، ۲۰۰۳، ۱۲). آمیس و همکارانش[۸۶۹] (۱۹۹۹) نیز در یک مطالعه کیفی بر نقش حیاتی استراتژی اسپانسرشیپ در تعیین اینکه آیا آنها موفق هستند یا نه صحه گذاشتند. آنها تاکید کردند شرکت های موفق استراتژی های اسپانسرشیپ خود را توسعه داده و آن را جز ذاتی استراتژی بازاریابی کلی خود کرده اند. در مقابل، شرکت هایی که رقابت های خود را به دلیل در دسترس بودن منابع و یا علاقه یک مدیر ارشد به صورت موقت انجام داده بودند، در بهترین حالت، تنها به طور موقت موفق بودند (آمیس و همکاران، ۱۹۹۹، ۱۶). مینگهان[۸۷۰] (۲۰۰۱) در مقاله خود در توضیح اثرات اسپانسرشیپ، اشاره کرد که نسبتا شناخت بسیار کمی در مورد روش های عملیاتی اسپانسرشیپ وجود دارد. تا همین اواخر، پژوهش ها در درجه اول به ارزیابی تاثیر متغیرهایی مانند آگاهی نام تجاری، تصویر و پذیرش ادراک شده متمرکز بود. با این حال، درک اصول استراتژی ارتباطات اقناعی[۸۷۱] به منظور اینکه قدم را از رویکرد سنتی آزمون و خطا، فراتر نهیم بسیار مهم است. ادبیات موجود، طیف متنوعی از اهداف که از طریق حمایت از ورزش قابل دسترسی می باشند را برجسته نموده اند (والیسر، ۲۰۰۳). اما بلاکی و چاوان[۸۷۲] (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با عنوان

---

864 Asagba
865 Sevensen
866 Berrett & Slack
867 Campos
868 Walliser
869 Amis & et all
870 Meenaghan
871 Persuasive communications
872 Blakey & Chavan

«استراتژی‌های مدیریت اسپانسرشیپ ورزشی در کریکت: مقایسه بین هند و انگلستان» نتیجه گرفتند جهت بازده بیشتر در بازگشت سرمایه، باید با توجه به تغییرات پویای صنعت جهانی اسپانسرشیپ و عواملی که باعث توسعه مدیریت اسپانسرشیپ ورزشی می‌شوند، چارچوبی جهت مدیریت بلندمدت سازمان‌های اسپانسرشیپ ایجاد نمود. در این پژوهش استراتژی‌های فعال‌سازی اسپانسرشیپ مانند روابط عمومی و اسپانسرشیپ بر اساس تبلیغات تلویزیونی، چاپی و فضای باز به‌عنوان مؤثرترین استراتژی‌ها ظاهر شدند و در هر دو گروه تکنیک‌های رسانه‌های جمعی، هرچند گران بود، اما برای رساندن پیام نام تجاری موردنظر، به مخاطبان هدف که از لحاظ جغرافیایی پراکنده باشند، مؤثر بودند (بلاکی و چاوان، ۲۰۱۱، ۱۷).

مطالعات جدید نیز نشان می‌دهند که پژوهش‌های اسپانسرشیپ طی سال‌های اخیر از بررسی پیامدهای ارتباطی و آگاهی از برند، به سمت تحلیل اکوسیستم‌های همکاری، روابط بین‌سازمانی، هم‌آفرینی ارزش و پایداری مشارکت‌ها حرکت کرده‌اند. تحلیل‌های کتاب‌سنجی و مرورهای نظام‌مند اخیر بیانگر آن است که مدیریت روابط، همسویی راهبردی، ارزش مشترک و مشارکت بلندمدت، به محورهای اصلی تحقیقات اسپانسرشیپ ورزشی تبدیل شده‌اند و پژوهشگران بر ضرورت توسعه مدل‌هایی مبتنی بر روابط پایدار میان اسپانسر و سازمان ورزشی تأکید دارند (صیفی و پلات[۸۷۳]، ۲۰۲۴)

مایسنر و دوهرتی[۸۷۴] (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان "در حمایت از ورزش: بررسی رابطه بین سازمان‌های ورزش اجتماعی و اسپانسرها" اظهار می‌دارند برای بهینه سازی این منبع با ارزش از درآمد، درک طبیعت ارتباطات بین سازمان های ورزشی و اسپانسرها و تاثیر آنها روی باشگاه‌های ورزشی، ضروری است (مایسنر و دوهرتی، ۲۰۱۳، ۱۱). ونس و همکاران[۸۷۵] (۲۰۱۶) نیز در تحقیقی به این نتیجه دست یافتند که سطوح بالایی از آگاهی برند، از طریق انواع اسپانسرشیپ ورزش حرفه‌ای مبتنی بر تجارت به دست می‌آید و انواع اسپانسرشیپ مبتنی بر روابط اجتماعی، به خاطر اثر مثبت شان بر ویژگی‌های برند اسپانسر، تأثیر بیشتری را کسب می‌کنند (ونس و همکاران، ۲۰۱۶، ۴). گروس و رسینجر[۸۷۶] (۲۰۱۴) نیز به این نتیجه رسیدند تناسب کم بین اسپانسر و رویداد، موجب کاهش وجهه اسپانسر می‌شود. حضور در رویداد حمایت شده موجب بهبود تصویر اسپانسر می‌شود و در این شرایط تبلیغات رویداد بر افراد با تعهد بالا تأثیر مثبت می‌گذارد. آن‌ها تناسب بین اسپانسر و رویداد را مهم‌ترین محرک تصویر اسپانسر می‌دانند (گروس و رسینجر، ۲۰۱۴، ۶).

در همین راستا کوو و هوآنگ[۸۷۷] (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی«استراتژی‌های اسپانسرشیپ در مسابقات جهانی تنیس روی میز» پرداختند. آن‌ها ۵ دسته استراتژی مؤثر برای شرکت‌های اسپانسر و رویداد ارائه کردند: (۱) تقسیم سطوح حمایت شرکت‌ها، مانند اسپانسر عنوان، اسپانسر خیرخواهانه، حمایت مالی و تأمین‌کننده رسمی (۲) ساختار اسپانسرشیپ همکاری بلندمدت با بنگاه‌های

873 Seyfi & Polat
874 Misener & Doherty
875 Vance
876 Grohs & Reisinger
877 Kuo & Huang

اقتصادی برای ایجاد شرایط برد- برد (۳) همبستگی روح مسابقات با روح شرکت‌ها و جلب مشارکت حداکثری (۴) ایجاد شرایط جذاب برای شرکت‌های دارای پتانسیل جهانی؛ (۵) تعامل با مشتریان از طریق استراتژی‌های ارتقاء مانند روابط عمومی، اینترنت، سیستم‌های بصری، رسانه و محصولات. علاوه بر این، ۴ روش برای بکارگیری این استراتژی‌ها ارائه گردید: ۱-ایجاد سطوح اسپانسرشیپ مسابقات برای تنیس روی میز؛۲- ارائه فرصت‌های بلندمدت اسپانسرشیپ برای شرکت‌ها؛ ۳-جستجو برای شرکت‌های مرتبط با روح مسابقات؛ و ۴-دست‌کاری استراتژی ارتقاء به منظور جلب مشارکت شرکت‌های جهانی بیشتر (کوو و هوآنگ، ۲۰۱۳، ۱). در بررسی های جامع، مثال های بی‌شماری در میان اسپانسرها، تیم‌ها و لیگ‌های موفق در زمینه اسپانسرشیپ ورزشی وجود دارد که نشان از وقوف آنها به اهمیت استراتژیک اسپانسرشیپ و داشتن استراتژی‌های مختلف در جهت رویارویی با محیط، رقبا، مشتریان و ... دارد. از این رو، استراتژی های اسپانسری متفاوت، با فعالیت های اسپانسری متفاوتی انجام خواهند شد و بالعکس انواع مختلف فعالیت های اسپانسرشیپ، استراتژی های مختلفی را بسته به نوع روابط، تشکیل می‌دهند (دیمایر و سودرمن[۸۷۸]، ۲۰۱۵، ۴). بنابراین تعریف استراتژی اسپانسرشیپ به صورت کاملا واضح و فرآیندهایی برای مدیریت اسپانسرشیپ، باعث هماهنگی فرآیندها با سیاست های توافق شده و به حداکثر رساندن بازگشت سرمایه به شرکت، می‌گردد. در همین راستا فراند[۸۷۹] و همکارانش (۲۰۰۷) عنوان می‌کنند راهبردهای اسپانسرشیپ در سراسر بازاریابی راهبردی و بازاریابی عملیاتی قرار گرفته و در تمام مراحل تصمیم‌گیری راهبردی، اجرا و ارزیابی راهبردی سازمان در نظر گرفته می‌شوند (فراند و همکاران، ۲۰۰۷، ۹۶).

فراند و پیچز[۸۸۰] (۱۹۹۹) با برشمردن مثال‌هایی از جمله تنیس جایزه بزرگ ATP لیون[۸۸۱]، عنوان کردند که اسپانسرشیپ انرژی خود را از تعهد عاطفی به یک رویداد، تیم و یا ستاره ورزشی دریافت می‌کند، لذا برای اینکه مدیریت اسپانسرشیپ اثربخش باشد، باید این مدیریت با طرح بازاریابی شرکت اسپانسر، یکپارچه شود و فقدان یکپارچگی در مدیریت اسپانسرشیپ می‌تواند باعث شکست در دستیابی به اهداف اعلام شده گردد. آن‌ها در شرایطی که یک رابطه حمایتی مؤثر وجود داشته باشد، هماهنگی خوب بین «تصویری که شرکت می‌خواهد ترویج کند و تصویر بدنه و سازمان حمایت شونده» را ضروری توصیف کردند و اینکه وقتی ارتباط منطقی و واقعی بین تصویر شرکت یا محصول و رویداد حمایت‌شده وجود داشته باشد، موفقیت بیشتر محتمل است (فراند و پیچز، ۱۹۹۹، ۳۹۵)

با وجود توسعه قابل توجه ادبیات اسپانسرشیپ، مرور مطالعات اخیر نشان می‌دهد که بخش عمده پژوهش‌ها بر پیامدهای بازاریابی نظیر ارزش ویژه برند، وفاداری مشتری، بازگشت سرمایه و اثربخشی تبلیغات متمرکز بوده‌اند؛ در حالی که سازوکارهای شکل‌گیری و مدیریت روابط میان سازمان ورزشی و حامی مالی، به‌ویژه در قالب روابط بین‌سازمانی، اعتماد، فرهنگ همکاری و پایداری مشارکت، همچنان کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این خلأ در کشورهای در حال توسعه و به‌ویژه در صنعت ورزش ایران، با توجه به تفاوت‌های ساختاری،

878 .Demira & Söderman

879 .Ferrand

880 Ferrand A, Pages

881. ATP Lyon Tennis Grand Prix

مدیریتی و اقتصادی، بیش از پیش محسوس است و ضرورت ارائه الگویی متناسب با شرایط بومی را آشکار می‌سازد (سوراتمن[۸۸۲]، ۲۰۲۴).

اما با همه این وجود، نگاهی اجمالی به وضعیت ورزش کشور، آشکارا نشان می‌دهد کسری بودجه عملیاتی و بدهی‌های تجمعی ورزش‌های حرفه‌ای کشور، عدم تحقق درآمدهای ناشی از ظرفیت‌های تبلیغاتی، میانگین حضور پایین تماشاگران، عدم استفاده از بازیکنان و مربیان با کیفیت در رقابت های حرفه ای ورزش کشور طی سال های اخیر در بعد داخلی و عدم حضور مناسب در رقابت های بین المللی و شکست های پی در پی در بسیاری از ورزش‌های حرفه ای کشور، عدم کسب کرسی‌های بین المللی و موفقیت های فصلی و زودگذر در کسب میزبانی های بین المللی و ... از جمله تهدیدات بیرونی هستند که به صورت مستقیم و غیر مستقیم بخش مهمی از بعد درآمدزایی باشگاه ها و فدراسیون های ورزش کشور را تهدید می‌کنند. ورزش حرفه‌ای به فعالیت‌های ورزشی و سازمان یافته ای گفته می شود که به صورت رتبه مند و هدفمند، به‌منظور کسب درآمد برای توسعهٔ ارزش های اقتصادی و اجتماعی انجام می شود (مطالعات تفصیلی ورزش کشور، ۱۳۸۳، ۳۰).

با این حال در این زمینه تاکنون هیچ گونه قدم مثمر ثمری برداشته نشده است و مسئله بی‌نظمی و پراکندگی اسپانسرها بر روش هایی که برای ارتباط با سازمان های ورزشی و مصرف کنندگان برمی‌گزینند، کاملا مشهود و قابل درک است و در حالی که وجه بارز ورزش حرفه ای در جهان امروز پول سازی است، متاسفانه سازمان های ورزشی کشور راه های محدودی برای کسب درآمد دارند و بسیاری از باشگاه های ورزشی همیشه در توجیه دلایل ناکامی‌ها و شکست تیم های خود به عواملی همچون کمبود اعتبارات و بودجهٔ مالی اشاره می کنند و بررسی استراتژی های موثر اسپانسرشیپ ورزشی از این نظر اهمیت دارد که نهادهای ذیربط صنعت ورزش با شناسایی این شاخص ها بهتر می‌توانند محیط را برای جلب سرمایه گذاری آنها فراهم آورند. اما با توجه به اهمیت و جایگاه اسپانسرها در بخش ورزش، و نظر به رویکرد بلند مدت و دایمی به آن در ورزش حرفه ای، به نظر می‌رسد در ایران از نقش اسپانسرها در پیشبرد اهداف ورزش، به اندازهٔ کافی بهره برداری نشده است. در این راستا، ایجاد محیطی سالم و مناسب برای سرمایه گذاری صاحبان صنایع و بخش خصوصی در ورزش حرفه ای، لازم و ضروری است و این میسر نمی‌شود مگر به کمک توسعه استراتژی هایی تجربی در سازمان ورزشی و شرکت اسپانسر در جهت برآوردن نیازها و خواسته های یکدیگر به طور مطلوب و مناسب و کسب سود دوطرفه بلند مدت. از این رو با توجه به مزایای اسپانسرشیپ و نیاز مبرم ساختار ورزش حرفه‌ای کشور به مدیریت اسپانسرشیپ و درآمدزایی و در دسترس نبودن راه حل های جامع و خطوط راهنما در این رابطه، این تحقیق به دنبال تدوین استراتژی های موثر در مدل اسپانسرشیپ ورزش های حرفه ای ایران می باشد.

[882] Suratman

روش شناسی پژوهش

روش این تحقیق کیفی از نوع تئوری داده بنیاد بوده (گرندد) با رویکرد نوخاسته که به گلیزر[۸۸۳] (۱۹۹۲) نسبت داده شده، استفاده گردید. جامعه آماری، صاحب نظران حوزه صنعت ورزش شامل اعضای هیات علمی دانشگاه ها دارای طرح ها و پژوهش های مرتبط با موضوع تحقیق، روسا و دبیران، نواب رئیس و مدیران بازاریابی فدراسیون های ورزشی، مدیران و اعضاء هیات رئیسه باشگاه ها و سازمان‌های ورزش حرفه‌ای، مدیران بازاریابی شرکت های اسپانسر لیگ های برتر ورزشی و مدیران شرکت‌های اسپانسر تیم های حرفه ای ورزشی، مدیران رسانه‌های ورزشی و مدیران وزارت ورزش می‌باشند (جدول ۱).

۱. جدول ۱: گستره، تعداد و تنوع افراد مصاحبه شده به تفکیک جایگاه و موقعیت شغلی و اجتماعی

جایگاه و موقعیت شغلی و اجتماعی	تعداد افراد	تعداد مصاحبه
اعضاء هیات علمی دانشگاه در رشته مدیریت ورزشی	۸	۱۱
روسا، دبیران، نواب رئیس و بازاریابان فدراسیون های ورزشی	۵	۷
مدیران عامل و اعضای هیات رئیسه باشگاه های ورزشی	۲	۲
مدیران بازاریابی شرکت های اسپانسر لیگ های برتر ورزشی	۳	۳
مدیران شرکت های اسپانسر تیم های حرفه ای ورزشی	۲	۲
مدیران رسانه های ورزشی	۲	۲
مدیران وزرات ورزش	۱	۱
مجموع	۲۳	۲۸

اما در بررسی های کیفی و نیز مطالعه پیش رو، می‌توان از دو نوع نمونه گیری هدفمند و غیراحتمالی به صورت همزمان استفاده کرد. نمونه گیری هدفمند برای گزینش ابتدایی افراد مورد مصاحبه و از نمونه گیری غیراحتمالی (سهمیه ای و گلوله برفی) برای تشخیص افراد متخصص بعدی مسلط به موضوع پژوهش، تعیین محل داده‌های مورد نیاز و یافتن مسیر پژوهش استفاده گردید. هدف نمونه گیری کیفی اشباع اطلاعات می باشد، از این رو در این روش، تعداد افراد نمونه با معیار اشباع نظری تعیین شد، بدین معنا که زمانی که محقق به این نتیجه رسید، انجام بیشتر مصاحبه و مشاهده، اطلاعات بیشتری در اختیار وی نمی‌گذارد و صرفا تکرار اطلاعات قبلی است، محقق گردآوری اطلاعات را متوقف نمود. از این رو در پژوهش حاضر، روش نمونه گیری نظری ترکیبی به صورت غیراحتمالی هدفدار تا رسیدن به اشباع نظری بود. جهت گردآوری اطلاعات، ابتدا پژوهشگر با استفاده از روش کتابخانه‌ای شامل بررسی اسناد و

[883] Glaser

مدارک، گزارش‌های مستند، مقالات علمی و وب سایت های معتبر به بررسی مبانی نظری و پیشینه موضوع پرداخته و با بررسی وضعیت موجود و بررسی مطالعات موردی، فهرستی مقدماتی از استراتژی های موثر در مدل اسپانسرشیپ ورزش های حرفه ای شناسایی گردید. در مرحله بعدی با در دست داشتن فهرست مقدماتی مذکور (به عنوان ابزار اولیه جمع آوری داده ها) به اجرای مصاحبه های کیفی با نخبگان آگاه از موضوع پژوهش پرداخته و با عنایت به مبانی نظری پژوهش های کیفی، همزمان با انجام مصاحبه ها، تحلیل و کدگذاری آنها نیز انجام شد، به گونه ای که تحلیل هر مصاحبه به همراه یافته های قبلی به عنوان راهنمای گردآوری داده ها و نیز معیاری برای انتخاب نمونه های بعدی قرار گرفت. فرآیند کدگذاری در سه مرحلهٔ کدگذاری باز، محوری و انتخابی صورت گرفت. در این مراحل که به صورت پیوسته دنبال شدند، مصاحبه ها در کدگذاری ها به مؤلفه ها و مقولات تبدیل گشتند. نخستین مرحلهٔ تحلیل مصاحبه، کدگذاری باز بود که به مفهوم‌بندی و مقوله‌بندی بخش‌هایی از داده‌ها تحت عنوان یا برچسب هایی که به طور همزمان هر قطعه از داده‌ها را خلاصه و تشریح می‌کرد، اشاره داشت. کدگذاری باز را کدگذاری بنیادی نیز می‌خوانند؛ زیرا، در آن از کلمات افراد مصاحبه شده استفاده می‌گردد. مرحلهٔ بعد کدگذاری محوری بود که هدف از این مرحله تعیین رابطهٔ بین مقوله‌های ایجاد شده در مرحلهٔ کدگذاری باز بود. در این مرحله، پدیدهٔ مرکزی شناسایی و تفسیر گردید و در نهایت، کدگذاری انتخابی که سومین مرحلهٔ کدگذاری است، مورد استفاده قرار گرفت. در این مرحله، پژوهشگر به تکوین مفاهیم در ارتباط با رابطهٔ میان مقوله‌های به دست‌آمده در الگوی کدگذاری محوری پرداخت. در ادامه، به دسته‌بندی و مقایسهٔ مفاهیم استخراج شده از داده‌ها مبادرت ورزید که در این مرحله، نظرات و مفاهیم در طبقه های یکسان قرار گرفتند. انجام مصاحبه های کیفی تا حد رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در پایان با استفاده از تحلیل کیفی به تلخیص، دسته بندی و نتیجه گیری از یافته ها پرداخته تا فهرست نهایی استراتژی های موثر در مدل اسپانسرشیپ ورزش های حرفه ای کشور استخراج و الگوی نهایی بر اساس اطلاعات جمع آوری شده تدوین گردید. نحوه بررسی روایی و پایایی کیفی با روش‌های تحقیق کمّی متفاوت است. محقق ضمن حضور در عرصه، داده‌های جمع‌آوری شده را از طرق مختلف با یکدیگر مقایسه نمود. بررسی و مقایسه مکرر داده‌ها، خود به تأیید و افزایش روایی آنها کمک می‌کند. همچنین داده ها، با استفاده از شیوه تطبیق پیوسته که یک شیوه اعتباربخشی و اعتمادبخشی[۸۸۴] به یافته ها نیز محسوب می شود، مورد گردآوری و تحلیل قرار گرفتند. لازم به ذکر است که جهت تعیین روایی و پایایی از مقبولیت، قابلیت انتقال و قابلیت تأییدپذیری استفاده گردید. مقبولیت[۸۸۵]: درجهٔ اعتماد به واقعی بودن یافته ها برای شرکت کنندگان است که روش هایی برای افزایش مقبولیت پیشنهاد شده شامل: منابع متعدد، تحلیلگران متعدد و روش‌های متعدد می‌باشد. انتقال‌پذیری[۸۸۶]: انتقال‌پذیری نتایج پژوهش نشانگر تعمیم‌پذیری نتایج حاصله به سایر گروه‌ها و محیط‌های مشابه است که با استخراج و ارائهٔ حداکثری داده‌ها (تا جایی‌که ممکن باشد)، تا حدودی این بخش از روایی

884 Dependability
885 Credibility
886 Transferability

پژوهش نیز تأمین می‌گردد. تأییدپذیری[887]: تأیید پذیری نتایج پژوهش کیفی هنگامی تحقق می‌یابد که سایر محققان بتوانند به روشنی مسیر تحقیق و اقدامات انجام شده توسط محقق را دنبال کنند. در پژوهش حاضر نیز با مرور متعدد مصاحبه ها و استخراج حداکثری و غیرتکراری مطالب سعی بر اجرای این توصیه گردید. همچنین، تلاش شد با توجه به تخصص و جایگاه سازمانی هر یک از مصاحبه شوندگان و لحاظ کردن این موضوع در انتخاب آنها، احتمال انتقال مفاهیم به سایر محیط‌ها افزایش داده شود. ذکر این نکته ضرورت دارد که جهت قابلیت تأییدپذیری در پژوهش حاضر، سعی بر آن بود تا تمامی مصاحبه ها از طریق دستگاه ضبط صدا جمع‌آوری گشته و نکات مهم به صورت نوشتاری مکتوب گردد.

همچنین به منظور محاسبهٔ پایایی مصاحبه ها، با استفاده از روش توافق درون موضوعی دو کدگذار (ارزیاب)، از یک فرد صاحب تجربه در این زمینه درخواست شد تا به عنوان همکار پژوهش (کدگذار) مشارکت کند. پژوهشگر به همراه این همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری و درصد توافق درون موضوعی را با استفاده از فرمول (۱) محاسبه نمود:

$$\text{درصد پایایی} = \frac{\text{تعداد توافقات} * ۲}{\text{تعداد کل کدها}} * ۱۰۰٪ \qquad (1)$$

در جدول شمارهٔ دو، تعداد کل کدها که توسط پژوهشگر و همکار وی به ثبت رسیده است، و پایایی بین کدگزاران گزارش گردیده است که نتایج، میزان این پایایی را تایید می‌کند. بدین ترتیب بعد از استخراج استراتژی های موثر در اسپانسرشیپ از مبانی نظری، با تاکید بر مقوله های اصلی عنوان شده، فهرست نهایی استراتژی ها، مفاهیم و مقوله از طریق مصاحبه با نمونه های آماری تکمیل شد. این مصاحبه ها ادامه یافته تا اینکه محقق به اشباع نظری رسید. در این روش، تعداد نمونه خاصی از قبل تعیین نشد و تا زمانی که مدل به مرحله ساخت و اشباع نرسید نمونه گیری ادامه پیدا کرد. در این پژوهش جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها همزمان انجام شد و به طور مکرر این داده ها مورد تجزیه و تحلیل و بررسی قرار گرفتند. این کار محقق را قادر ساخت تا داده‌های مهم را بشناسد و نسبت به آنها احساس پیدا کرده و به آنها معنی بخشد. از این‌رو در پژوهش حاضر محقق تعداد ۲۳ مصاحبه باز و نیمه ساختار یافته را با نمونه های آماری مورد نظر انجام داد و زمانی که موضوع در مصاحبه ۲۳ به حد اشباع نظری رسید، به منظور تکمیل فرآیند جمع آوری یافته ها و ادامه کار تا مصاحبه ۲۸ ادامه و در نهایت پایان یافت.

۲. جدول ۲: پایایی باز آزمون مصاحبه های پژوهش

ردیف	عنوان مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی بازآزمون (درصد)
۱	A	۱۲	۵	۲	٪۸۳
۲	B	۱۳	۴	۲	٪۷۶
۳	C	۱۷	۶	۴	٪۸۲

887 Dependability

۴	کل	۴۲	۱۸	۸	٪۸۰

همان‌گونه که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود تعداد کل کدها برابر ۴۲ کد، تعداد کل توافقات بین کدها، برابر ۱۸ و تعداد کل عدم توفقات برابر ۸ است. پایایی بازآزمون مصاحبه‌های این پژوهش برابر ۸۰ درصد است و با توجه به اینکه میزان پایایی بیشتر از ۶۰ درصد می باشد، بنابراین می‌توان گفت که میزان پایایی تحلیل مصاحبهٔ کنونی مناسب و مورد تائید است.

یافته های پژوهش:

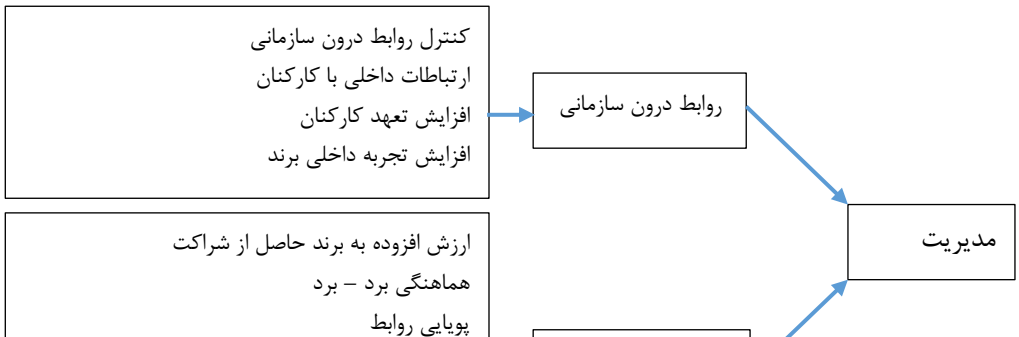
همان‌گونه که بیان شد به منظور شناسایی استراتژی های موثر بر اسپانسرشیپ ورزش حرفه ای ایران از روش پژوهش کیفی نظریه داده بنیاد و برای گردآوری اطلاعات از مصاحبه ها و متون و پژوهش های مرتبط با تحقیق استفاده گردید. بدین ترتیب فهرست نهایی شاخص ها از طریق مصاحبه تکمیل شد. پس از مجموع ۲۳ مصاحبه با نخبگان و متخصصان و بررسی متون و پژوهش های مرتبط در این زمینه با استفاده از اولین مرحله روش داده بنیاد (کدگذاری باز)، سعی بر آن شد که به جملاتی در مصاحبه ها و متون توجه شود که در موردِ استراتژی های موثر بر اسپانسرشیپ ورزش حرفه ای است و بر آنان تاکید شده است و از آنها مفاهیم و کدهایی را استخراج نمودیم که در مجموع ۴۴ کد باز احصاء گردید و الگویی که از این کدهای باز می توان سراغ یافت ۶ استراتژی کلی شامل سرمایه گذاری، مدیریت رابطه، اهرم سازی اسپانسرشیپ، فعالسازی، تناسب و ائتلاف است که در جدول ۳ ارائه آمده و با توجه به تمرکز این پژوهش بر استراتژی مدیریت رابطه کدهای اولیه و مفاهیم مستخرج در ارتباط با مدیریت رابطه نیز به صورت مجزا ارائه گردیده است (شکل ۱).

جدول ۳: کدگذاری مصاحبه ها و مفاهیم مستخرج

ردیف	کد باز اولیه	مفاهیم	مقوله
۱	پشتیبانی رویکردهای بازاریابی از فعالیت های اسپانسرشیپ	سرمایه گذاری	استراتژی های موثر در اسپانسرشیپ
۲	طراحی فعالیت های مدیریت روابط با مشتریان		
۳	مشارکت مستقیم حامی در رویداد یا فعالیت		
۴	خلق منافع دو سویه		
۵	بکارگیری تکنولوژی های پیشرفته		
۶	تناسب اسپانسر و حمایت شونده		
۷	پیش بینی خطرات سرمایه گذاری		
۸	کنترل روابط درون سازمانی	مدیریت رابطه	
۹	ارتباطات داخلی با کارکنان		
۱۰	افزایش تعهد کارکنان		
۱۱	افزایش تجربه داخلی برند		
۱۲	ارزش افزوده به برند حاصل از شراکت		
۱۳	هماهنگی برد – برد		
۱۴	پویایی روابط		
۱۵	تسهیل آگاهی مشتری از طریق ارتباطات یکپارچه		
۱۶	تصویر سازگار با عنوان		

۱۷	حفظ روابط غیرتجاری بلند مدت با سازمان های تجاری	
۱۸	مدیریت روابط با ذینفعان	
۱۹	تجارب برند	**اهرم‌سازی اسپانسرشیپ**
۲۰	آگاهی از برند	
۲۱	وفاداری برند	
۲۲	تصویر و شخصیت برند	
۲۳	توجه به اهداف مشتریان	
۲۴	توجه به اهداف ذینفعان	
۲۵	توجه به اهداف رسانه ها و کانال های ارتباطی	
۲۶	تخصیص منابع مجزا جهت فعال سازی	**فعالسازی**
۲۷	طراحی مناسب فعال سازی بر اساس اهداف تجاری اسپانسر	
۲۸	تناسب منابع فعال سازی و سرمایه گذاری اولیه	
۲۹	اعمال نفوذ کیفی	
۳۰	مشارکت مشتری در فرآیند اسپانسرشیپ	
۳۱	مطابقت بر حسب تناسب شخصیت رویداد	**تناسب و تجانس**
۳۲	مطابقت بر حسب روابط مشترک	
۳۳	ایجاد تناسب مفهومی بین رویداد ورزشی و اسپانسر	
۳۴	تناسب مشتریان و شرکت کنندگان رویداد با شرکت اسپانسر	
۳۵	صحه گذاری ورزشکاران برای نام های تجاری مرتبط با ورزش	
۳۶	مشترکات در استفاده از برند، اندازه، مخاطب، جغرافیا، رویکرد، تصویر و زمان	
۳۷	تناسب مشتریان و شرکت کنندگان رویداد با شرکت اسپانسر	
۳۸	مذاکره استراتژیک با هدف ایجاد رضایت مشترک	**ائتلاف**
۳۹	توافق استراتژیک	
۴۰	تناسب هدف	
۴۱	تلاش در جهت ایجاد تعهد، و سپس اعتماد	
۴۲	برقراری ارتباطات رسمی و غیر رسمی بین شرکاء	
۴۳	توجه مستمر به اهداف تشکیل ائتلاف	
۴۴	مزایای تجاری کاملاً محسوس و مشخص از ائتلاف حامی- حمایت شونده	

پس از مرحله کدگذاری باز، با تحلیل داده ها و کنار هم قرار دادن چندین باره ی کدهای در ظاهر متفاوت، اما در راستای فرآیندی مشابه و هم معنی، اقدام به ادغام کدهای باز در قالب مفاهیمی انتزاعی تر نموده و کدهای باز در ۶ مولفه مرتبط با مقوله استراتژی های موثر اسپانسرشیپ و ۱۱ مفهوم ثانویه مرتبط با این ۶ مولفه شناسایی گردید.



شکل ۱. استراتژی مدیریت رابطه در اسپانسرشیپ ورزش های حرفه ای ایران

مفاهیم ثانویه برای مدیریت رابطه به دو شکل روابط درون سازمانی و برون سازمان شناسایی شدند که الگوی نهایی در شکل یک به نمایش درآمده است. در این مدل روابط درون سازمانی شامل کدهای کنترل روابط درون سازمانی، ارتباطات داخلی با کارکنان، افزایش تعهد کارکنان، افزایش تجربه داخلی برند، بازاریابی داخلی و روابط برون سازمانی شامل کدهای هماهنگی برد – برد، پویایی روابط، تسهیل آگاهی مشتری از طریق ارتباطات یکپارچه، تصویر سازگار با عنوان، حفظ روابط غیرتجاری بلند مدت با سازمان های تجاری، مدیریت روابط با ذینفعان، ارزش افزوده به برند حاصل از شراکت، تسهیل روابط مشتریان با اسپانسرها می باشد.

بحث و نتیجه گیری:

برگزاری یک رویداد موفق و یا به دست آوردن اسپانسرشیپ رویداد به‌مثابه برقراری یک رابطه متقابل میان سازمان فراهم آورنده اسپانسرشیپ (شرکت، رسانه و یا دولت) و رویداد است و این به معنای ضرورت ایجاد یک ارتباط عاطفی توسط رویداد و اسپانسر با مشتریان هدف می‌باشد (کرنوول[۸۸۸] و همکاران، ۲۰۰۵، ۲۱). این رابطه سه‌طرفه که مستلزم موفقیت اسپانسرشیپ است را به‌عنوان سه‌گانه اسپانسر، رویداد و مخاطب می‌شناسند (بودین[۸۸۹]، ۲۰۱۱). اسپانسرها از رویدادها برای برقراری ارتباط عاطفی با محصولات یا خدمات خود با بخش‌های بازار که با رویداد و در نتیجه با محصول اسپانسر هویت‌یابی می‌کنند، استفاده می‌کنند (سوتیریادیس[۸۹۰]، ۲۰۱۳). اما همان‌طور که مدیریت اسپانسرشیپ برای موفقیت رویداد حیاتی است، الزامات مدیریت بازاریابی مؤثر، نیز باید در برنامه ریزی اسپانسرشیپ فهرست شود و یک رابطه باکیفیت طولانی‌مدت با حامیان مالی رویداد برقرار گردد. مدیریت مؤثر اسپانسرشیپ مستلزم رابطه مؤثر میان دو طرف است که بر اساس پایه‌های قدرتمند ارتباطی، تعهد و اعتماد شکل گرفته باشد.

[888] Cornwell
[889] Bowdin
[890] Sotiriadis

در این پژوهش استراتژی‌های مختلفی جهت مدیریت اسپانسرشیپ شکل گرفت که مدیریت رابطه در آنها نهفته و آشکارا بیان شده است از جمله سرمایه گذاری، اهرم سازی اسپانسرشیپ، فعالسازی، تناسب و ائتلاف اما آنقدر نقش مدیریت رابطه در فرآیند مدیریت استراتژیک اسپانسرشیپ ورزش حرفه‌ای پر رنگ بود که به عنوان یک استراتژی جداگانه در این مدل مورد توجه قرار گرفت.

اما اهرم سازی از موثرترین شیوه‌های ارتقاء مدیریت اسپانسرشیپ به شمار می‌رود که هسته اهرم‌سازی اسپانسرشیپ را این ایده تشکیل می دهد که اسپانسر نیاز به سرمایه گذاری در بازاریابی و ارتباط با یک نهاد حمایت شده دارد تا از ارزش این ارتباط بهره ببرد. ویکس، کرنوول و درنان[۸۹۱] (۲۰۰۸) اهرم اسپانسر را به عنوان "استفاده از ارتباطات بازاریابی جانبی برای بهره برداری از پتانسیل تجاری ارتباط بین یک اسپانسر و حمایت شونده" تعریف می‌کنند (ویکس و همکاران، ۲۰۰۸، ۶۳۹). با این حال، طبق گفته های کورنول (۲۰۰۸) و کلی و همکارانش (۲۰۱۲) تا کنون، ادبیات اسپانسرشیپ، تنها به طور خلاصه، اثرات ترکیبی فعالیت‌های ترویجی با اسپانسرشیپ را بررسی نموده اند. همچنین اوریخ و همکارانش (۲۰۱۴) و (سوتیریادیس، ۲۰۱۱، ۲۳۱).

بر اساس یافته‌های پژوهش سرمایه‌گذاری و انتظار برگشت سرمایه از رایج‌ترین استراتژی‌های حاضر در اسپانسرشیپ ورزش های حرفه ای ایران بود. اکنون که اسپانسرشیپ به منزلهٔ یک جزء مهم از استراتژی بازاریابی است، مشخص است که اسپانسرشیپ یک سرمایه گذاری و یک بخش قابل توجه از بودجه‌های بازاریابی سازمان‌هایی است که در مقیاس وسیع در اسپانسرشیپ سرمایه‌گذاری می‌کنند. بنابراین از سوی سازمان‌های اسپانسر، تقاضا برای بازگشت بخش مشخصی از سرمایه شان (سود حاصل از سرمایه‌گذاری) وجود دارد (چوی، استاتلر و پارک ، ۲۰۰۶ به نقل از مورگان ،۲۰۱۴، ۶)

در این پژوهش فعالسازی نیز به عنوان یک استراتژی موثر در اسپانسرشیپ ورزش حرفه ای مشخص گردید. اوریلی و هورنینگ[۸۹۲]، (۲۰۱۳) نیز نیاز اسپانسرها برای تخصیص منابع جهت فعالسازی را مورد تاکید قرار دادند. آنها فعالسازی را به عنوان «سرمایه گذاری و فعالیت اضافی در اسپانسرشیپ فراتر از هزینه ای که در ابتدا برای اکتساب حق انحصار دارایی، صرف می شود، تعریف می کنند» (اوریلی و هورنینگ، ۲۰۱۳، ۴۲۷). البته داویس و تسانتاس (۲۰۰۸) معتقدند که توسعه یک برنامه فعالسازی که برای کسب اهداف برند، با کیفیت طراحی شده است، مهم تر از افزایش اعتبار مالی فعالسازی است (فورچنتو[۸۹۳]، ۲۰۱۶، ۸۰). به طور مشابه، کوستر و پلوا (۲۰۰۹) عنوان کردند که اسپانسرشیپ ورزشی واسطه هایی از فعالسازی تجربی را برای انتشار مزایای برند مبتنی بر احساسات فراهم می آورد که از مفهوم طراحی اسپانسرشیپ برای خلق تجارب عاطفی غنی برای مصرف کنندگان، حمایت می کند. به طور کلی محققان عنوان کرده‌اند که موفقیت اسپانسرشیپ بوسیله هم نحوه طراحی برنامه فعالسازی که توسعه یافته است و هم منابع سرمایه گذاری شده حاصل می‌شود (فورچنتو، ۲۰۱۶، ۷۹) و در مجموع با کمی استثنا، اکثر پژوهشگران موافقند که برخی از انواع فعالسازی برای

---

[891] Weeks, Cornwell and Drennan
[892] O'Reilly and Horning
[893] Fortunato

کسب منفعت از اسپانسرشیپ، ضروری هستند. از این رو برنامه های اسپانسرشیپ بایستی بصورت تاکتیکی فعالسازی شوند تا برجسته شده و با مخاطب مورد نظر به شیوه ای مفهومی و قابل قبول ارتباط برقرار کنند.

استراتژی بعدی مورد توجه متخصصین تناسب و تجانس بود. گووینر (۱۹۹۷) از اولین کسانی بود که نشان داد انتقال تصویر بین نهاد حمایت شده و نام تجاری ممکن است بوسیله شباهت بین دو نهاد کمک شود و در ادامه گووینر و ایتون (۱۹۹۹) به بررسی بیشتر این مفهوم پرداخته و دریافتند وقتی رویدادهای حمایت شده و نام های تجاری، خیلی خوب با هم همخوانی داشتند (چه از طریق تصاویر مشابه و یا عملکردهای مشابه)، شرکت کنندگان به آنها امتیازات مشابهی از نظر شخصیت می دادند (گووینر، ۱۹۹۷؛ گوینر و ایتون، ۱۹۹۹ به نقل از جاناتان[۸۹۴] ، ۸۰،۲۰۱۵). البته محققان بسیاری سعی کردند تجانس را در زمینه ورزش مورد بررسی و آزمون قرار دهند و نتایج مختلفی را گزارش کردند. آلگواسیل[۸۹۵] و همکارنش (۲۰۱۹) رابطه تجانس و وفاداری به برند، کو و لی (۲۰۱۸) رابطه تعهد ورزشی مشتریان با تجانس اسپانسر و برند و به طور مشابه پرادهان[۸۹۶] و همکارانش (۲۰۱۹) تجانس شخصیت برند و طرفداران، تجانس تصویری رویداد و شهر میزبان و تاثیرش بر نیات رفتاری و نگرش و آلنسو[۸۹۷] و همکارانش (۲۰۱۹) تاثیر تجانس را بر یادآوری و قصد خرید را بررسی کردند و در مجموع این پژوهش ها پیشنهاد می دهند که اسپانسرشیپ در صورت ایجاد تجانس و ارتباط مناسب، وسیله‌ای ترغیب کننده است که می‌تواند به ارزش مالی برند و افزایش آگاهی از برند بیافزاید. مولفه های استراتژی شناسایی شده با این مطالب همخوانی دارد.

اما اسپانسرشیپ اخیراً به عنوان یک «ائتلاف بازاریابی[۸۹۸] مشارکتی» یا «شراکت استراتژیک» بین دو سازمان شناخته شده است (فارلی[۸۹۹]،۲۰۱۰ ، ۳۲۰). بحث شده است که موفق‌ترین اسپانسرشیپ‌های ورزشی بر اساس یک رابطهٔ موفقیت آمیز بین نهاد ورزشی و سازمان‌های اسپانسر شکل گرفته‌اند. اما در پایه‌ای‌ترین سطح، ائتلاف‌های استراتژیک روابطی هستند که بین دو یا بیشتر از دو سازمان شکل می‌گیرند تا اهداف مشترک و مشخصی را برآورده کنند و اساساً وسیله‌ای برای افزایش عملکرد تجاری به‌وسیله‌ی فراهم کردن توانایی‌های مکمّلی می‌باشد که در حالت عادی در توانایی‌های یک شرکت تنها، نیست و وسیله‌ای برای ایجاد راهبرد و دوام مزیت رقابتی است (کال و سینگ[۹۰۰]، ۲۰۰۷، ۱۰) و ایجاد و حفظ توافقات همکاری بین نهاد ورزشی و اسپانسر برای دوام همکاری بسیار مهم هستند (آمیس و همکاران، ۸،۱۹۹۹). بعلاوه، اکنون مشخص گردیده به‌منظور اثربخشی اسپانسرشیپ، یک اسپانسر و نهاد ورزشی مجبورند که یک رابطه تجاری- تجاری سازنده و بهره‌ور داشته باشند؛ ازاین‌رو، اکنون دانشمندان به طور جدی به اسپانسرشیپ به‌عنوان

---

894 Jonathan
895 Alguacil
896 Pradhan
897 Alonso
898 Alliance marketing
899 Farrelly
900 Kale and Singh

یک ائتلاف بازاریابی مشارکتی می‌نگرند (رنارد و سیتز[۹۰۱]،۲۰۱۱، ۹). همچنین، فارلی (۲۰۱۰) بحث کرده است که اگر تحقیقات آینده در جهت بررسی دقیق و موشکافانه‌ی مشارکت‌های بین اسپانسر و نهاد مالک رویداد هدایت شوند، ارزش حوزه‌ی اسپانسرشیپ بالا می‌رود. این مشارکت‌ها همکاری استراتژیک را از طریق توجه به فرآیند برنامه‌ریزی، ارتباطات رسمی و غیررسمی بین شرکا و ماهیت اهدافی که برای روابط مقرر می‌شوند، برقرار می‌سازند (فارلی،۲۰۱۰، ۳۳۴). ولر[۹۰۲] و همکارانش (۲۰۱۹) نیز تناسب شراکت و ائتلاف را پیش درآمد کلیدی ارزش ویژه برند می باشد. آنها عنوان می کنند مدیران ورزشی باید در مراحل اولیه تشکیل ائتلاف، شرکای احتمالی خود را بر اساس اهداف مشترک، شناسایی نام تجاری و همسویی عملیاتی لیست کنند (ولر، ۲۰۱۹، ۳۱). این موارد از جمله اهداف مشترک از مولفه هایی بود که در تحقیق حاضر نیز شناسایی گردید.

اما علیرغم اهمیت قابل توجه رابطه بین اسپانسر و نهاد ورزشی، در بخش عمده‌ای از متون اسپانسرشیپ، پویایی درونی ائتلاف اسپانسرشیپ و ایجاد ارزش در این مشارکت‌ها در کمال تعجب کم رشد کرده است. علی‌الخصوص کمبودی در تحقیقات تجربی و کیفی در روابط ذی نفعان وجود دارد و در عمل نیز ورزش حرفه ای کشور از مشکلات عدیده ای در زمینه جذب، نگهداری و توسعه اسپانسرشیپ رنج می برد. از این رو مدیران و دست‌اندرکاران فدراسیون ها، سازمان لیگ ها، تیم ها و اتحادیه‌های ورزش کشور نیاز دارند که هر چه سریعتر مقدمات رشد حرفه ای و درآمدزایی خود را از طریق مدیریت راهبردی اسپانسرشیپ فراهم نموده و بیش از پیش با مخاطبان خود ارتباط برقرار نمایند و از سوی دیگر حامیان مالی از این راه بتوانند یک اسپانسرشیپ اثربخش را به اجرا گذارده و با مشتریان و گروه‌های هدف خود تعامل و ارتباط برقرار کرده، بیش از دیگر رویکردهای بازاریابی به اهداف خود از جمله دسترسی به مشتریان بالقوه، بازگشت سرمایه، فواید مالی، شناسایی و نشان دادن نام تجاری، ارتقاء نام تجاری، اهداف خیرخواهانه و ... دست یابند. در مدل مدیریت رابطه در اسپانسرشیپ ورزش حرفه ای کشور بر مدیریت روابط درون سازمانی تاکید شده است که این نوع از ارتباطات مدیریت در یک توافق اسپانسرشیپ ورزشی، با استفاده از دیدگاه بازاریابی رابطه‌مند توسط فارلی و همکارن وی (۲۰۰۳) مورد بررسی قرار گرفته است. در اوایل کار در این حوزه، درباره‌ی اسپانسرشیپ به‌عنوان «یک رابطهٔ همزیستی در جهت انتقال ارزش‌های ذاتی از رویداد به اسپانسر» بحث می‌شد (آمیس، ۱۹۹۹). علاوه بر رابطه ی همزیستی، مفهوم برند مشترک[۹۰۳] بین اسپانسر و نهاد ورزشی نیز پیشنهاد شده است (موشن، ۲۰۰۳). مفهوم برند مشترک، معتقد است که موفقیت اسپانسرشیپ تحت تأثیر قدرت نام تجاری اسپانسر و سازمان ورزشی است (کاهونی[۹۰۴] و همکاران، ۲۰۰۹). بعلاوه، اکنون مشخص گردیده به‌منظور اثربخشی اسپانسرشیپ، یک اسپانسر و نهاد ورزشی مجبورند که یک رابطه تجاری- تجاری (B2B) سازنده و بهره‌ور داشته باشند (دیویس و همکاران، ۲۰۰۸؛ ولر ، ۲۰۱۹). از این رو، اکنون دانشمندان به طور جدی به اسپانسرشیپ به‌عنوان یک ائتلاف بازاریابی مشارکتی می‌نگرند (فارلی، ۲۰۱۰).

---

[901] Renard and Sitz
[902] Weller
[903] co-branding
[904] Kahuni

به‌هرحال همان‌طور که فارلی و همکارانش متذکر شدند: اسناد و مدارک تجربی خیلی کمی در مورد اینکه چگونه روابط تجاری- تجاری مهم، می‌توانند اثربخشی اسپانسرشیپ را تحت تأثیر قرار دهند، وجود دارد (فارلی و همکاران، ۲۰۰۳). همچنین، اکثر تحقیقات در این حوزه یا به‌صورت نظری و یا بنا به گفتهٔ اشخاص می‌باشد. محققان اذعان کرده‌اند که پژوهش‌های بیشتری راجع به فرآیندهای روابط داخلی که پیش‌نیاز تصمیم‌گیری(فارلی و کویستر، ۱۹۹۷)، پیش‌بین نتایج اسپانسرشیپ (الکساندریس و همکاران، ۲۰۰۷) و پشتیبان محرک‌ها یا فرآیندهای روابط درون‌سازمانی (فارلی و کویستر، ۲۰۰۶) است، مورد نیاز می‌باشد. فارلی و کویستر (۲۰۰۵) توافق استراتژیک، تناسب هدف، تعهد، اعتماد و رضایت را بررسی کردند. آن‌ها نتیجه گرفتند که روابط اسپانسرشیپ ورزشی این پتانسیل را دارند که به‌عنوان ائتلاف عمل کنند، مشروط بر فراهم آوردن سطح مذاکره راهبردی با هدف ایجاد رضایت مشترک (فارلی و کویستر، ۲۰۰۵). همچنین، فارلی (۲۰۱۰) بحث کرده است که اگر تحقیقات آینده در جهت بررسی دقیق و موشکافانه‌ی مشارکت‌های بین اسپانسر و نهاد مالک رویداد هدایت شوند، ارزش حوزه‌ی اسپانسرشیپ بالا می‌رود. این مشارکت‌ها همکاری استراتژیک را از طریق توجه به فرآیند برنامه‌ریزی، ارتباطات رسمی و غیر رسمی بین شرکاء و ماهیت اهدافی که برای روابط مقرر می‌شوند، برقرار می‌سازند (فارلی، ۲۰۱۰). هدف تحقیقات اولیه در این زمینه، جستجوی نیروها و عوامل مؤثر درونی ائتلاف درون‌سازمانی که بین سازمان ورزشی و اسپانسر شرکتی شکل می‌گیرد، بود (مورگان، ۲۰۱۴). جرالد و سینکلر (۲۰۰۲) نیز مجموعه‌ای از پیشنهادات و تکنیک‌ها را برای مدیریت مؤثر اسپانسرشیپ فراهم آوردند که جهت اطمینان از روابط مدیریتی اسپانسرشیپ است که یکی از کدهای مستخرج در این تحقیق افزایش تعهد کارمندان ناشی از ارتباطات صحیح می باشد که در مدل نهایی تحقیق مورگان (۲۰۲۰) و رشیدلمیر و همکارانش (۱۳۹۶) نیز گنجانده شده است. این مساله نشان دهنده ی اهمیت روابط با نیروهای سازمانی دارد.

همچنین مدل مدیریت رابطه حاصل از تحقیق ضمن تاکید بر روابط دورن و برون سازمانی بر حفظ روابط با ذینفعان کلیدی سازمان از جمله مشتریان تاکید می کند. برخی محققان به این نتیجه رسیدند که برای به حداکثر رسیدن مواردی مانند بازگشت سرمایه و رسیدن به اهداف اسپانسرشیپ نیاز به فرآیندی جهت مدیریت تصمیم گیری در اسپانسرشیپ هم در شرکت اسپانسر و هم در نهاد حمایت شده با توجه به ضلع سوم این رابطه یعنی طرفداران، تماشاچیان و در نهایت مصرف کنندگان از ابعاد مختلف شناختی، عاطفی و احساسی می‌باشد (سوتیریادیس ، ۲۰۱۳، ۲۲۹).

همانگونه که در شکل ۱ نیز نشان داده شد، موضوعی دیگری که این پژوهش بر آن صحه گذاشت، این است که اسپانسرشیپ ابزاری کارآمد و موثر در زمینه ارتباطات است. در پژوهشی توسط چادویک و توایتس[۹۰۵] (۲۰۰۵) اسپانسرشیپ را از لحاظ توانایی اش در دستیابی به چهار هدف زیر، دسته بندی کردند: ۱- ارتباطات بازاریابی (برای افزایش فروش، افزایش آگاهی از برند و ارتقاء انتقال تصویر)، ۲- بازاریابی رابطه ای (برای ایجاد رابطه با مشتریان کلیدی و شرکاء) ؛ ۳- شبکه سازی (برای ایجاد روابط استراتژیک) ؛ و ۴-

905 Chadwick & Thwaites

تهیه منابع (برای دستیابی به مزیت رقابتی) (چادویک و توایتس، ۲۰۰۵، ۳۳۰-۳۱). رنارد و سیتز[۹۰۶] (۲۰۱۱) نیز راجع به توافق‌های اسپانسرشیپ بر اهمیت یک رابطهٔ تجاری- تجاری قوی بین اسپانسر و نهاد ورزشی برای دستیابی به ارزش افزوده به برند حاصل از شراکت، تأکید کردند (رنارد و ستز، ۲۰۱۱، ۱۲۵). بلیگا و هژندورف[۹۰۷] (۲۰۱۲) تصمیم‌گیری‌های سطح مدیریتی، ابزارهای مورد استفاده شرکت برای حضور در حمایت مالی از رویداد و بهره‌وری اسپانسرشیپ را با استفاده از اطلاعات داخلی شرکت مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که اسپانسرشیپ ورزشی ابزار ارتباطی کارآمد برای شرکت‌ها است (بلیگا و هژندورف، ۲۰۱۲، ۶۱). در همین راستا کاهونی و همکاران وی (۲۰۰۹) اذعان کردند که روابط اثربخش اسپانسر و نهاد ورزشی، اثر رویدادهای تخریب کننده[۹۰۸] را که ممکن است در زمینه‌ی ورزش به وجود آید، به حداقل می‌رساند. بنابراین کنترل این روابط برای موفقیت و پایداری توافق اسپانسرشیپ، بسیار مهم و کلیدی است (کاهونی و همکاران، ۲۰۰۹، ۵۴-۵۵). لیکن، کویزنس[۹۰۹]و همکارانش (۲۰۰۶) تأکید کردند با وجود افزایش بحث درباره مدیریت روابط و هماهنگی تجاری- تجاری در زمینهٔ اسپانسرشیپ، چون یک نهاد ورزشی و اسپانسر ممکن است دارای یک رابطه بلندمدت و یا به دنبال اینگونه روابط باشند، مدیریت رابطه و پویایی آن بسیار مهم است (مورگان، ۲۰۱۴، ۷).

در مجوع می‌توان گفت برنامه‌ریزی مدیریت اسپانسرشیپ برای خدمات‌دهی به اسپانسرها، ضروری است و در این راستا این پژوهش با توسعه چارچوبی برای تحقیقات آینده از طریق توصیف یک استراتژی موثر در اسپانسرشیپ ورزش حرفه ای ایران، به دنبال ارائه شکلی تجریدی از دنیای پیچیده اسپانسرشیپ شامل اجزاء و مؤلفه‌های استراتژی مدیریت رابطه در اسپانسرشیپ بود. ارزش و اهمیت این مفهوم می تواند در این باشد که چگونگی کار اسپانسرشیپ در ورزش حرفه ای ایران را با تاکید بر کاربردهایی مهم و حیاتی مدیریت رابطه برای سازمان های ورزشی (که به دنبال جذب و حفظ اسپانسرشیپ به خصوص دسته های مختلف حامی که معیارهای ارزیابی متفاوتی برای حضور در صنعت اسپانسرشیپ ورزشی دارند)، نشان دهد. این پژوهش با تمرکز بر یک استراتژی مناسب و ارتقای مزیت های رقابتی و افزایش توان تجاری فدراسیون های ورزشی به طور مستقیم بر صنعت ورزش کشور تاثیر گذار خواهد بود و به طور غیرمستقیم با توجه به وضعیت محیطی و ایجاد فضای گسترده و مطلوب، به دنبال تسهیل روند تصمیم گیری در سرمایه گذاری و همچنین ماندگاری اسپانسرها در ورزش حرفه ای ایران می باشد. در مجموع این مطالعه پیشنهاداتی کلیدی در جهت بکارگیری این استراتژی موثر به صورت تجربی در سازمان‌های ورزشی و شرکت‌های اسپانسر فراهم می‌آورد و ضرورت و نیاز توجه به استراتژی های مختلف در سازمان های ورزشی به ویژه مدیریت رابطه در صنعت اسپانسرشیپ ورزش حرفه ای کشور را تقویت می‌کند. پژوهش‌های آتی می‌توانند به کمی سازی مفاهیم پرداخته و میزان بکارگیری این استراتژی را در سازمان های ورزش حرفه ای سنجیده و الگوی مناسب و خاص هر سازمان ورزشی را طراحی کنند.

---

906 Renard & Sitz

907. Beliga & Hejndorf

908 degenerative episodes

909 Cousens

منابع و مآخذ

آزادان، مهدی. عسگریان، فریبا و رمضانی نژاد، رحیم. (۱۳۹۱). بررسی راه کارهای جذب اسپانسرها در فوتبال حرفه ای ایران، مطالعات مدیریت ورزشی، ۴(۱۳): ۱۳۶-۱۲۳.

جلیلیان، غلامرضا. (۱۳۸۳). توصیف وضعیت باشگاه های فوتبال حرفه ای ایران و مقایسه آن با چند کشور منتخب، رساله دکتری، دانشگاه تربیت معلم.

رابینسون، متئو. (۱۳۹۱). مدیریت باشگاه ورزشی، ترجمه: مهدی طالب پور، محسن اسماعیلی، مهدی رسولی، جواد غلامیان. انتشارات دانشگاه فردوسی: چاپ اول.

رشید لمیر، امین. خبیری، محمد. گودرزی، محمود. جلالی فراهانی، مجید. (۱۳۹۶). الگوسازی عوامل درون سازمانی موثر بر جذب حامیان مالی در ورزش کشتی کشور. پژوهش های فیزیولوژی و مدیریت در ورزش. ۹ (۲): ۹۹-۸۵.

مطالعات تفصیلی توسعه ورزش قهرمانی (۱۳۸۳)، سازمان تربیت بدنی جمهوری اسلامی ایران. سیب سبز. تهران. ۱۳۸۳.

-Alguacil M; Sánchez-García J & Valantine I. (2020) Be congruent and I will be loyal: the case of sport services, Sport in Society, 23:2, 234-248, DOI: 10.1080/17430437.2019.1607305

- Alexandris K, Tsaousi E, James J. Predicting sponsorship outcomes from attitudinal constructs: The case of a professional basketball event. Sport Marketing Quarterly. 2007;16(3):130.

- Alonso Dos Santos, M., Calabuig Moreno, F. and Crespo-Hervás, J. (2019), "Influence of perceived and effective congruence on recall and purchase intention in sponsored printed sports advertising: An eye-tracking application", *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, Vol. 20 No. 4, pp. 617-633. https://doi.org/10.1108/IJSMS-10-2018-0099

- Amis J, Slack T, Berrett T. Sport sponsorship as distinctive competence. European journal of marketing. 1999;33(3/4):250-72.

- Asagba BO. Perceived Impediments To Effective Sports Sponsorship In Nigeria. International Journal of African & African-American Studies. 2009;7.(۱).

- Beliga .C., Hejndorf .SM. (2012). Sport sponsorship as a corporate communication tool. The case of carrefour for tour de france. Master of arts in corporate communication. Aarhus school of business.

- Berrett T, Slack T. An analysis of the influence of competitive and institutional pressures on corporate sponsorship decisions. Journal of Sport Management. 1999;13(2):114-38.

- Blakey P, Chavan R. Twenty20 cricket sport sponsorship management strategies: a comparison between India and the UK. International Journal of Sport Management and Marketing. 2011;9(1-2):94-115.

- Bowdin G, Allen J, O'Toole W, Harris R, McDonnel I. Events management 3 rd edn. Oxford: Butterworth-Heinemann; 2011.

- Chadwick S, Thwaites D. Advances in the management of sport sponsorship: fact or fiction? Evidence from English professional soccer. Journal of General Management. 2004;30(1):39-60.

- Cornwell TB, Weeks CS, Roy DP. Sponsorship-linked marketing: Opening the black box. Journal of advertising. 2005;34(2):21-42.
-Demir R, Söderman S. Strategic sponsoring in professional sport: a review and conceptualization. European Sport Management Quarterly. 2015;15(3):271-300.
- Glaser BG. Basics of grounded theory analysis :Emergence vs forcing: Sociology press; 1992.
- Grohs R, Reisinger H. Sponsorship effects on brand image: The role of exposure and activity involvement. Journal of Business Research. 2014;67(5):1018-25.
- Jonathan A.J. (2015). The Path to Global Sport Sponsorship Success: An Event History Analysis Modeling Approach. Dissertation for the Degree Doctor of Philosophy in Ohio State University.
- Kale P, Singh H.(2007). Building firm capabilities through learning: the role of the alliance learning process in alliance capability and firm-level alliance success. Strategic management journal. 28(10):981-1000.
- Farrelly F. Not playing the game: Why sport sponsorship relationships break down. Journal of Sport Management. 2010;24(3):319-37.
- Farrelly F, Quester P, Mavondo F. Collaborative communication in sponsor relations. Corporate Communications: An International Journal. 2003;8(2):128-38.
- Ferrand A, Pages M. Image management in sport organisations: the creation of value. European Journal of Marketing. 1999;33(3/4):387-402.
- Ferrand.A.Torrigiani,L.Camps I povill, A. (2007). Routledge handbook of sports sponsorship, successful strategies. Routledge.1-289.
- Fortunato, J. (2016). How the Citi Olympic sponsorship strategy uses the knowledge of the elaboration likelihood model. Journal of Financial Services Marketing. 21(1): 76–85
- Kuo.w. c. Huang, m .j. (2013). Sponsorship strategies at the world table tennis championship, The 13th ITTF Sports Science Congress, France.
- Misener K, Doherty A. Understanding capacity through the processes and outcomes of interorganizational relationships in nonprofit community sport organizations. Sport Management Review. 2013;16(2):135-47.
- Morgan A, Adair D, Taylor T, Hermens A. Sport sponsorship alliances: relationship management for shared value. Sport, Business and Management: An International Journal. 2014;4(4):270-83.
- O'Reilly N, Horning DL. (2013). Leveraging sponsorship: The activation ratio. Sport Management Review.16(4):424-37.
- Renard N, Sitz L. Maximising sponsorship opportunities: a brand model approach. Journal of Product & Brand Management. 2011.۹-۱۲۱:(۲)۲۰;۱
- Suratman, Tono and Kasih, Ekawahyu and Ruslaini, Ruslaini, Exploring the Role of Inter-Organisational Culture and Stability in Sponsorship Success A Sponsee-Centric Review (July 04, 2024). Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4886369 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4886369

- Sevensen, S. (2013). Strategic Sponsorship: Managers attitudes towards Sport Sponsorship, bachelor thesis. Linnaeus University. School of business and economics.
- Seyfi, M., & Polat, H. (2024). RESEARCH TRENDS IN SPORTS SPONSORSHIP: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS. *SPORMETRE Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, *22*(3), 81-100. https://doi.org/10.33689/spormetre.1435736
- Sotiriadis M. Events Sponsorship: A Framework for Efficient Management. WULFENIA Journal. 2013;20(10):226-41.
- T. Bettina Cornwell, Abby Frank, Rachel Miller-Moudgil, (2024), A research agenda at the intersection of sport sponsorship and service: Journal of Service Management, 35, 1, 108-126,https://doi.org/10.1108/JOSM-02-2022-0057.
- Van Heerden CH, Du Plessis P. The objectives set by South African sponsors for sport: research section. Ecquid Novi. 2003;24(1):20-36.
- Vance L, Raciti MM, Lawley M. Beyond brand exposure: measuring the sponsorship halo effect. Measuring Business Excellence. 2016;20(3):1-14.
- Walliser B. An international review of sponsorship research: extension and update. International journal of advertising. 2003;22(1):5-40.
- Weeks CS, Cornwell TB, Drennan JC. (2008). leveraging sponsorships on the internet: Activation, congruence, and articulation. Psychology & Marketing. 25(7):637-54.
- Weller H, Streller A, Purinton E.F. Brand Equity and Partnership Fit: Strategic Alliance Considerations for the Professional Sports Industry. International management review. 2019; 15 (1). 19-35.

Abstract

Sponsorship is a resource that will be able to provide sustainable competitive advantages and a form of fast-growing marketing that has the potential to become the 21st Century marketing tool. Therefore, the purpose of this study is to identify effective strategies in the Iran's sports professional sponsorship.

This is an applied research of purpose and data collection is field study. The kind of research is survey and descriptive. According to the grounded theory (Grounded) is based on the method of Glaser. The statistical population is sport industry experts, directors, secretaries and marketing managers of sports federations, Managers and Board Directors of sponsors, and professors of universities with researches and projects related to the matters, Sport organizations, that 23 of them were selected by Target and snowball sampling method. The interviews were open and semi-structured and data analysis has occurred by qualitative content analysis and open, axial and selective coding.

The results of the research identified 6 general strategies including investing, relationship management, leveraging and activation, sponsorship fit and alliances as effective strategies in professional sports sponsorship. This research by focusing on appropriate strategy as a ralationship management seeks to create competitive advantages and increase the commercial power of sports federations and facilitate the decision-making process in investment as well as the survival of sponsors in professional sport of Iran.

Keywords: sponsorship, professional sports, Relationship Management Strategy.

اثر خنک کردن حین تمرین در محیط گرم و مصرف سلنیوم برمیزان LDH درقلب موش های صحرایی

فاطمه قاسمی احمدآبادی [a]، الهام وسدی [b]

[a] کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، ایران.

[b] استادیار فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، ایران.

نویسنده مسئول: فاطمه قاسمی احمدآبادی(۰۹۱۵۷۱۳۶۳۸۰ و fattemehghasemi99@gmail.com)

چکیده:

هدف: فعالیت ورزشی در شرایط محیطی گرم موجب افزایش دمای مرکزی بدن شده و خطر بروز بیماری‌های مرتبط با گرما را افزایش می‌دهد که این امر می‌تواند به بروز اثرات فیزیولوژیکی و عملکردی منفی، از جمله آسیب به عضله قلبی منجر شود. از این رو، شناسایی و بررسی راهکارهای مؤثر در کاهش این پیامدها از اهمیت زیادی برخوردار است. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر خنک‌سازی حین تمرین در محیط گرم و مصرف مکمل سلنیوم بر میزان LDH در قلب موش‌های صحرایی انجام شد.

روش شناسی: این پژوهش تجربی روی ۳۶ رت نر نژاد ویستار بالغ(۸هفته ای، وزن ۲۵±۲۲۵گرم) انجام شد. حیوانات به‌طور تصادفی به شش گروه ۶تایی شامل کنترل، تمرین در محیط عادی، تمرین در محیط گرم، تمرین در محیط گرم همراه با مصرف سلنیوم، تمرین در محیط گرم همراه با خنک‌سازی و تمرین در محیط گرم همراه با مصرف سلنیوم و خنک‌سازی تقسیم شدند.پروتکل تمرین استقامتی شامل ۸ هفته تمرین روی تردمیل (۶ جلسه در هفته) در شرایط دمایی ۱ ± ۳۶ درجه سانتی‌گراد بود. برنامه تمرینی به‌صورت فزاینده تنظیم شد؛ به‌گونه‌ای که در هفته اول با مدت ۱۰ دقیقه و سرعت ۱۰ کیلومتر بر ساعت آغاز گردید و در هر هفته بر مدت و شدت تمرین افزوده شد. خنک‌سازی به‌وسیله بسته‌های سرمازا و مکمل‌یاری با سلنیوم به میزان ۰/۴۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم از طریق پلت انجام شد. پس از پایان دوره، میزان LDH سرم اندازه گیری گردید. تحلیل آماری داده ها با آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس وآزمون تعقیبی دان درسطح معنی داری$P\leq0.05$ انجام شد.

یافته ها : تمرین در محیط گرم باعث افزایش معنادار سطوح LDH سرم نسبت به گروه کنترل شد(p= ۰٫۰۴۵۵).مصرف سلنیوم به‌تنهایی (HS) باعث کاهش معنادار LDH نسبت به گروه H گردید (p= ۰٫۰۰۷۹).خنک‌سازی به‌تنهایی (HP) کاهش نسبی LDHرا نشان داد ولی این کاهش معنادار نبود(p= ۰٫۵۷۱۶).مداخله ترکیبی سلنیوم + خنک‌سازی (HSP) نیز باعث کاهش معنادار سطوح LDH نسبت به گروه H شد (p= ۰٫۰۲۰۵) و سطوح را به محدوده نزدیک به گروه کنترل رساند.

نتیجه‌گیری: تمرین استقامتی در محیط گرم موجب تشدید آسیب عضله قلبی (افزایش LDH)می‌شود. هر دو مداخله سلنیوم و ترکیب سلنیوم با خنک‌سازی قادر به تعدیل معنادار این آسیب بودند، در حالی که خنک‌سازی به‌تنهایی اثر کمتری داشت. نتایج حاضر نشان‌دهنده پتانسیل حفاظتی سلنیوم و به‌ویژه ترکیب آن با خنک‌سازی حین تمرین در شرایط گرم است.

کلمات کلیدی:خنک سازی، سلنیوم ،شاخص های آسیب قلبی، تمرین استقامتی

کلمات کلیدی: خنک سازی، سلنیوم ،شاخص های آسیب قلبی، تمرین استقامتی

۱- مقدمه

با توجه به افزایش دمای محیطی در نتیجه تغییرات اقلیمی و برگزاری بسیاری از رویدادهای ورزشی در شرایط گرم، استرس حرارتی به یکی از چالش‌های مهم سلامت و عملکرد ورزشکاران تبدیل شده است. در این شرایط، ورزش در محیط‌های گرم و مرطوب با افزایش نیاز به جریان خون پوستی برای دفع حرارت، همراه با کم‌آبی تدریجی و افزایش دمای مرکزی بدن، فشار قابل‌توجهی بر سیستم قلبی–عروقی وارد می‌کند و می‌تواند تأمین اکسیژن مورد نیاز عضلات فعال را با محدودیت مواجه سازد (۱). قرارگیری در چنین شرایطی با ایجاد هیپرترمی و خستگی زودرس، عملکرد ورزشی را کاهش داده و خطر بروز اختلالات مرتبط با گرما را افزایش می‌دهد(۲)

استرس حرارتی موجب برهم خوردن هموستاز فیزیولوژیک شده و نیاز سیستم گردش خون به سازگاری‌های جبرانی را افزایش می‌دهد (۳). شواهد پژوهشی نشان داده‌اند که استرس حرارتی می‌تواند با تغییر در عملکرد قلبی–عروقی، از جمله کاهش حجم ضربه‌ای، افزایش ضربان قلب و اختلال در توزیع جریان خون بین پوست و عضلات فعال، ظرفیت عملکردی فرد را محدود سازد. این تغییرات همودینامیک، به‌ویژه در فعالیت‌های طولانی‌مدت یا شدید، تحویل اکسیژن به بافت‌ها را مختل کرده و هزینه فیزیولوژیکی فعالیت را به‌طور محسوسی افزایش می‌دهد (۴). همچنین ترکیب استرس حرارتی محیطی با فعالیت بدنی شدید، فشار قلبی–عروقی قابل‌توجهی را پیش از بروز خستگی مرکزی تحمیل می‌کند که با کاهش برون‌ده قلبی، حجم ضربه‌ای و جریان خون بافتی همراه است(۵).

علاوه بر تغییرات همودینامیک، استرس حرارتی و فعالیت ورزشی شدید با افزایش تولید گونه‌های فعال اکسیژن و تشدید استرس اکسیداتیو همراه هستند. در چنین شرایطی، تولید رادیکال‌های آزاد ممکن است از ظرفیت دفاع آنتی‌اکسیدانی بدن فراتر رفته و منجر به آسیب سلولی و بافتی شود. استرس اکسیداتیو به عنوان یکی از عوامل مهم در پاتوژنز بیماری‌های قلبی–عروقی شناخته می‌شود و می‌تواند در بروز آسیب میوکارد نقش داشته باشد(۶،۷،۸). در این راستا، نشانگرهایی نظیر لاکتات دهیدروژناز(LDH) ، به عنوان شاخص آسیب میوکارد، ابزارهای ارزشمندی برای ارزیابی پاسخ قلب به شرایط استرس‌زای ناشی از تمرین در محیط گرم

محسوب می‌شوند.لاکتات دهیدروژناز آنزیمی است که تقریبا در تمام سلول های بدن وجود دارد.درحالت طبیعی افراد سالم ودرغیاب آسیب بافتی وسلولی فقط مقدار کمی از آن درخون وجود دارد.دراثر آسیب سلولی،لاکتات دهیدروژناز از درون سلول ها آزاد شده ودرجریان خون وارد می شود وبنابراین سطح آن درخون افزایش می یابد(۹).

با توجه به پیامدهای نامطلوب استرس حرارتی، شناسایی راهبردهای مؤثر برای کاهش اثرات آن اهمیت ویژه‌ای دارد. در این راستا، استفاده از تکنیک‌های خنک‌سازی به عنوان یکی از روش‌های مؤثر در کنترل افزایش دمای مرکزی بدن مطرح شده است (۵). مطالعات نشان داده‌اند که خنک‌سازی حین فعالیت می‌تواند فشار حرارتی را کاهش داده و در مقایسه با پیش‌سرمایش، مزایای پایدارتری در کنترل پاسخ‌های فیزیولوژیکی ناشی از گرما ایجاد کند (۱۰،۱۱). همچنین درمطالعه ای گزارش شده است که استفاده از جلیقه‌های خنک‌کننده موجب کاهش دمای بدن، ضربان قلب و احساس گرمای ادراک‌شده در شرایط گرم می‌شود (۱۲).

از سوی دیگر، سلنیوم به عنوان یک عنصر کمیاب ضروری، از طریق مشارکت در ساختار سلنوپروتئین‌ها، به‌ویژه آنزیم‌های گلوتاتیون پراکسیداز، نقش مهمی در دفاع آنتی‌اکسیدانی ایفا می‌کند (۱۳،۱۴). این آنزیم‌ها پراکسید هیدروژن (H_2O_2)و لیپید هیدروپراکسیدها را با استفاده از گلوتاتیون احیا می‌کنند، که این فرآیند تولید رادیکال‌های آزاد را کاهش داده و پراکسیداسیون لیپیدی غشاها و میتوکندری را مهار می‌نماید (۱۵).همچنین گزارش شده است که سطوح پایین سلنیوم با افزایش خطر بیماری‌های قلبی–عروقی همراه بوده و مکمل‌یاری سلنیوم می‌تواند با تقویت ظرفیت آنتی‌اکسیدانی و تعدیل پاسخ‌های التهابی، از آسیب میوکارد ناشی از استرس اکسیداتیو پیشگیری کند(۸،۱۶)

با وجود شواهد موجود در خصوص اثرات مستقل خنک‌سازی و مکمل‌یاری سلنیوم، اطلاعات محدودی درباره اثر همزمان این دو مداخله بر آسیب قلبی ناشی از تمرین در محیط گرم وجود دارد. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر خنک‌سازی حین تمرین و مکمل‌یاری سلنیوم، به‌تنهایی و به‌صورت ترکیبی، بر نشانگرهای آسیب قلبی در موش‌های صحرایی تحت تمرین در محیط گرم انجام شد.

۲-روش شناسی

طرح پژوهش حاضر از نوع آزمایشگاهی و تجربی است که با هدف بررسی اثر خنک‌سازی حین تمرین در محیط گرم و مصرف مکمل سلنیوم بر میزانLDH در قلب موش‌های صحرایی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل ۴۸ سر موش صحرایی نر نژاد ویستار (۶ تا ۸ هفته‌ای، وزن ۲۰۰ تا ۲۵۰ گرم) بود. این حیوانات از مرکز پرورش حیوانات آزمایشگاهی استان سمنان تهیه و پس از انتقال به آزمایشگاه حیوانات دانشگاه صنعتی شاهرود، به مدت دو هفته تحت شرایط استاندارد سازگاری قرار گرفتند (دمای ۲۲ ± ۲ درجه سانتی‌گراد، چرخه نوری ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی، و دسترسی آزاد به آب و غذای استاندارد). حیوانات به‌صورت تصادفی به شش گروه مساوی (هر گروه ۸ حیوان) تقسیم شدند. رت‌ها با غذای استاندارد پلت تهیه‌شده از مرکز پرورش و تکثیر

حیوانات آزمایشگاهی انستیتو پاستور ایران تغذیه شدند و خوراک و آب به‌صورت آزاد در اختیار آن‌ها قرار داشت.براساس استناداردهای تغذیه ای،رت ها روزانه به ازای هر ۱۰۰ گرم وزن بدن،حدود ۱۲_۱۶ گرم خوراک نیاز دارند ومصرف آب آن ها نیز بین۱۰ تا۱۵ میلی لیتر به ازای هر ۱۰۰ گرم وزن بدن بود(۱۷،۱۸).

در گروه‌های دریافت‌کننده مکمل سلنیوم، از سدیم سلنیت با دوز ۰٫۴۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن استفاده شد(۱۹). مکمل به‌صورت خوراکی از طریق مخلوط‌سازی با غذای روزانه (پلت استاندارد) ارائه گردید. برای این منظور پلت‌های استاندارد آسیاب، با مقدار دقیق سلنیوم غنی‌سازی و مجدداً به شکل پلت قالب‌گیری شدند تا توزیع یکنواخت تضمین شود. مکمل‌دهی به مدت هشت هفته، به‌صورت روزانه و بر اساس وزن هفتگی هر موش انجام گرفت. در گروه‌های تحت مداخله خنک‌سازی، از کمپرس یخ (بسته‌های سرمازا) برای خنک‌سازی موضعی بدن استفاده شد. بسته‌های یخ در کیسه‌های پارچه‌ای قرار گرفته و با نوارهای انعطاف‌پذیر به‌طور ایمن و ثابت به دور بدن حیوان بسته می‌شدند تا حین تمرین روی تردمیل جابه‌جا نشوند(۲۰).

پروتکل تمرینی به مدت ۸ هفته، ۶ جلسه در هفته برای گروه‌های تمرینی اجرا گردید. تمرینات بر روی تردمیل حیوانی مخصوص موش (شامل دستگاه‌های ۴ و ۵ لاینه) انجام شد.دمای محیط تمرین برای گروه محیط عادی ۲۶ ± ۱ درجه سانتی‌گراد و برای گروه محیط گرم ۳۶ ± ۱ درجه سانتی‌گراد تنظیم گردید.

جدول ۱. پروتکل تمرینی

هفته	مدت تمرین(دقیقه)	سرعت نوارگردان(متر/دقیقه)
اول	۱۰	۱۰
دوم	۲۰	۱۵
سوم	۳۰	۲۰
چهارم	۴۰	۲۵
پنجم تاهشتم	تاحدواماندگی	شروع با ۱۵ ، افزایش۵متر/دقیقه هر ۲۰ دقیقه

برنامه تمرینی به‌صورت فزاینده ودرهفته های پنجم تا هشتم تا حد واماندگی انجام شد. افزایش شدت تمرین از طریق افزایش سرعت و مدت زمان دویدن بدون اعمال شیب صورت گرفت.به طوری که سرعت اولیه ۱۵ متربر دقیقه بود وهر۲۰ دقیقه، ۵ متر بردقیقه به سرعت افزوده می شد تا زمانی که حیوان قادر به ادامه تمرین نباشد(۱۵).

۴۸ ساعت پس از اتمام دوره تمرینی، تمامی حیوانات تحت بیهوشی عمیق و بااستفاده ازشیوه مناسب آسان کشی، کشته وجراحی شدند و نمونه‌برداری خون از قلب انجام گرفت. سرم خون جدا و میزان LDH سرم به‌عنوان نشانگر آسیب عضله قلبی با روش آنزیماتیک و استفاده از کیت تجاری معتبر اندازه‌گیری شد. تمامی مراحل نگهداری، مداخلات، نمونه‌برداری و پایان مطالعه بر اساس کد اخلاقی ETHICS-2410-1110 کمیته اخلاق دانشگاه صنعتی شاهرود و با رعایت کامل اصول و پروتکل‌های بین‌المللی کار با حیوانات آزمایشگاهی انجام گردید.

پس از گردآوری داده‌ها، از آمار توصیفی (میانگین ± انحراف معیار) استفاده شد. طبیعی بودن توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک بررسی گردید. برای مقایسه بین گروه‌ها از آزمون ناپارامتریک کروسکال-والیس و در صورت معنادار بودن نتایج، از آزمون تعقیبی دان استفاده شد. تمامی تحلیل‌های آماری با نرم‌افزارهای SPSS و GraphPad Prism انجام و سطح معناداری P < ۰٫۰۵در نظر گرفته شد.

۳-یافته ها

گروه کنترل (C) در مقایسه با گروه تمرین در محیط گرم (H) تفاوت معنی‌دار مشاهده شد (p=۰٫۰۴۵۵)؛ سطح LDH سرم در گروه تمرین در محیط گرم به طور معنی‌داری افزایش یافت. این افزایش نشان می‌دهد که استرس گرمایی ناشی از تمرین استقامتی با افزایش دمای مرکزی بدن، کاهش حجم پلاسما و تشدید تولید گونه‌های فعال اکسیژن(ROS) ، موجب آسیب به سلول‌های عضله قلبی و آزادسازی LDH به داخل خون شده است.

●گروه کنترل (C) در مقایسه با گروه تمرین در محیط گرم + سلنیوم (HS) تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد (p >۰٫۰۵) ؛ هرچند سطوح LDH در این گروه نسبت به گروه H کاهش یافته بود. این یافته حاکی از آن است که مصرف سلنیوم به‌تنهایی توانسته بخش قابل‌توجهی از آسیب اکسیداتیو را خنثی کند.

●گروه کنترل (C) در مقایسه با گروه تمرین در محیط گرم + خنک‌سازی (HP) تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد (p >۰٫۰۵) ؛ ب

●گروه کنترل (C) در مقایسه با گروه تمرین در محیط گرم + سلنیوم + خنک‌سازی (HSP) تفاوت معنی‌دار مشاهده نشدP

> ۰،۰۵)؛ سطوح LDH در گروه HSP نزدیک به گروه کنترل قرار گرفت.

●گروه تمرین در محیط عادی (N) در مقایسه با گروه تمرین در محیط گرم (H) تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد(P >۰،۹۹۹۹)؛ با این حال سطوح LDH در گروه H بالاتر بود. این نتیجه تأکید می‌کند که افزایش LDH عمدتاً ناشی از استرس حرارتی محیط بوده و نه صرفاً فعالیت ورزشی در شرایط عادی.

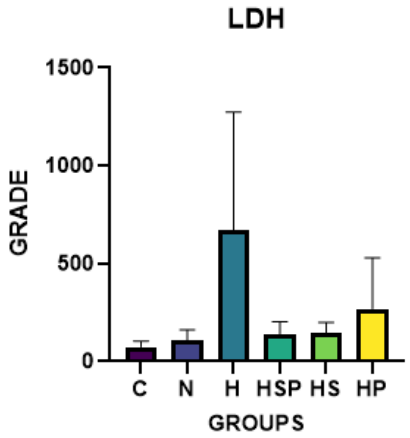
●گروه تمرین در محیط گرم (H) در مقایسه با گروه تمرین در محیط گرم + سلنیوم (HS) تفاوت معنی‌دار مشاهده شد (P = ۰،۰۰۷۹) سطوح LDH سرم در گروه HS به طور معنی‌داری کمتر از گروه H بود. این کاهش قابل‌توجه نشان‌دهنده اثر قوی آنتی‌اکسیدانی سلنیوم از طریق تقویت آنزیم‌های گلوتاتیون پراکسیداز و کاهش پراکسیداسیون لیپیدی در سلول‌های قلبی تحت شرایط استرس گرمایی است.

●گروه تمرین در محیط گرم (H) در مقایسه با گروه تمرین در محیط گرم + خنک‌سازی (HP) تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد (p=۰،۵۷۱۶) ؛ با وجود اینکه کاهش نسبی در سطوح LDH مشاهده گردید. این یافته نشان می‌دهد که خنک‌سازی حین تمرین به‌تنهایی نتوانسته به طور کامل اثر حفاظتی معنادار ایجاد کند.

●گروه تمرین در محیط گرم (H) در مقایسه با گروه تمرین در محیط گرم + سلنیوم + خنک‌سازی (HSP) تفاوت معنی‌دار مشاهده شد (P =۰،۰۲۰۵)؛ سطوح LDH سرم در گروه HSP به طور معنی‌داری کمتر از گروه H بود. این نتیجه بیانگر اثر حفاظتی خوب مداخله ترکیبی و نقش هم‌افزایی احتمالی سلنیوم و خنک‌سازی در کاهش آسیب عضله قلبی است.

●سایر مقایسه‌های بین‌گروهی تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد.

به‌طور کلی، تمرین استقامتی در محیط گرم باعث افزایش معنی‌دار سطوح LDH سرم و تشدید آسیب عضله قلبی شد. مصرف سلنیوم به‌تنهایی (HS) و ترکیب سلنیوم با خنک‌سازی (HSP) هر دو توانستند این افزایش را به‌طور معناداری کاهش دهند، در حالی که خنک‌سازی به‌تنهایی (HP) اثر حفاظتی کمتری نشان داد. این نتایج حاکی از آن است که سلنیوم به‌عنوان مداخله آنتی‌اکسیدانی نقش مؤثرتری داشته و افزودن خنک‌سازی به آن، حفاظت بیشتری فراهم می‌کند.



شکل ۱. نمودار میزان تغییرات LDH

۴-بحث ونتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که تمرین استقامتی در محیط گرم به‌عنوان یک عامل استرس‌زای فیزیولوژیک قوی، موجب افزایش معنادار سطوح LDH سرم نسبت به گروه کنترل شد (P = ۰٫۰۰۴۵ .(این افزایش حاکی از آن است که استرس حرارتی ناشی از تمرین، تعادل هموستاتیک سلول‌های میوکارد را برهم زده و منجر به آسیب سلولی و آزادسازی LDH به‌عنوان نشانگر آسیب عضله قلبی می‌گردد. این تغییرات الزاماً بیانگر نکروز گسترده و غیرقابل برگشت نیست، بلکه بیشتر نشان‌دهنده پاسخ قلب به افزایش بار متابولیکی، هیپرترمی مرکزی، کاهش حجم پلاسما و استرس اکسیداتیو شدید است.

نتایج این پژوهش با یافته‌های هو و همکاران (۲۰۲۳)، دا پونته و همکاران (۲۰۱۸)، لگاز-آرسه و همکاران (۲۰۱۱) و یون جی.اچ و همکاران (۲۰۱۶) همسو است. آن‌ها گزارش کردند که فعالیت‌های استقامتی شدید (مانند ماراتن و فوق‌ماراتن) باعث افزایش موقت یا معنادار سطوح سرمیLDH ، CK-MBو تروپونین I قلبی می‌شود که عمدتاً ناشی از فشار متابولیکی بالا، هیپرترمی و استرس اکسیداتیو بر سلول‌های میوکارد است. در مطالعه حاضر نیز افزایش LDH در گروه تمرین در محیط گرم (H) دقیقاً با این الگو همخوانی دارد و نشان می‌دهد که حضور استرس حرارتی شدت و پایداری این آسیب را افزایش می‌دهد(۲۴،۲۳،۲۲،۲۱)

از سوی دیگر، مداخلات محافظتی نتایج متفاوتی نشان دادند. خنک‌سازی حین تمرین به‌تنهایی (HP) نتوانست کاهش معناداری در سطوح LDH ایجاد کند (P = ۰٫۵۷۱۶ این یافته با برخی مطالعات مانند رحمانی وهمکاران،۱۴۰۰ همخوانی دارد که نشان می‌دهند

خنک‌سازی بار حرارتی و فشار قلبی‌عروقی را کاهش می‌دهد، اما اغلب قادر به مهار کامل آسیب‌های بیوشیمیایی نیست (۲). با این حال، این نتیجه با مطالعات اوتانی و همکاران (۲۰۲۰)، براون و همکاران (۲۰۲۳)، اسمیت و همکاران (۲۰۱۳) و کاتر و همکاران (۲۰۰۱) که خنک‌سازی را در کاهش ضربان قلب، دمای مرکزی و فشار حرارتی مؤثر دانسته‌اند، تا حدی ناهمسو است. این ناهمسویی می‌تواند ناشی از تفاوت در نوع خنک‌سازی (کمپرس موضعی در مقابل ژاکت فن‌دار یا غوطه‌وری)، شدت و مدت پروتکل تمرینی و مدل حیوانی باشد(۲۵،۲۶،۲۷،۲۸)

در مقابل، مصرف مکمل سلنیوم به‌تنهایی (HS) باعث کاهش معنادار سطوح LDH سرم نسبت به گروه H شد (P = ۰،۰۰۷۹). این یافته با نتایج مطالعات داخلی و خارجی همسو است. ذوالفقار دیدنی و همکاران (۱۳۹۶)، ترک و همکاران (۱۳۹۶)، غوربل و همکاران (۲۰۱۷)، کاراکیو و همکاران (۲۰۲۳) و ایلهان و همکاران (۲۰۲۳) گزارش کردند که سلنیوم با تقویت آنزیم‌های آنتی اکسیدانی) مانند(GPx ، کاهش MDA و مهار مسیرهای التهابی و آپوپتوزی، استرس اکسیداتیو و آسیب قلبی را به‌طور مؤثری تعدیل می‌کند. در پژوهش حاضر نیز سلنیوم توانست آسیب ناشی از ترکیب تمرین و گرما را به‌طور معناداری کاهش دهد(۱۵،۲۹،۳۰،۳۱،۳۲).

بیشترین اثر محافظتی در گروه مداخله ترکیبی سلنیوم + خنک‌سازی (HSP) مشاهده شد که سطوح LDH را به‌طور معنادار نسبت به گروه H کاهش داد (P = ۰،۰۲۰۵) (و به سطوح نزدیک به گروه کنترل رساند. این نتیجه بیانگر اثر هم‌افزایی (synergistic) دو مداخله است؛ به‌طوری که خنک‌سازی با کاهش بار حرارتی و متابولیکی و سلنیوم با تقویت دفاع آنتی‌اکسیدانی، به‌صورت مکمل از بافت قلب محافظت کردند. این هم‌افزایی با یافته‌های داداش‌زاده و همکاران (۱۴۰۰) که ترکیب کورکومین با تمرین را مؤثرتر دانستند، همخوانی دارد(۳۳).

به‌طور کلی، یافته‌های پژوهش حاضر نه تنها با پیشینه پژوهشی در زمینه آسیب قلبی ناشی از استرس حرارتی و تمرین شدید همسو است، بلکه با نشان دادن اثر حفاظتی سلنیوم و به‌ویژه ترکیب آن با خنک‌سازی، به دانش موجود ارزش افزوده می‌دهد. این مطالعه تأکید می‌کند که مداخلات تغذیه‌ای (سلنیوم) و فیزیکی (خنک‌سازی) به‌تنهایی مفید هستند، اما ترکیب آن‌ها می‌تواند استراتژی مؤثرتری برای حفاظت از سلامت قلب در شرایط گرم فراهم کند. این نتایج می‌تواند مبنایی برای طراحی راهبردهای عملی در ورزشکاران و افراد در معرض گرما باشد.

۵-منابع

1.González-Alonso, J., Crandall, C. G., & Johnson, J. M. (2008). The cardiovascular challenge of exercising in the heat. *The Journal of physiology*, *586*(1), 45-53.

۲.رحمانی احمد, ولیدی احمد, & آزاد احمد. (۲۰۲۱). اثر غوطه وری در آب خنک بر زمان واماندگی، مقدار لاکتات و شاخص های الکترولیتی خون مردان تمرین نکرده متعاقب تمرین وامانده ساز در گرما.

3.Van de Kerkhof, T. M., Bongers, C. C., Périard, J. D., & Eijsvogels, T. M. (2024). Performance benefits of pre-and per-cooling on self-paced versus constant workload exercise: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, *54*(2), 447-471.

4.González-Alonso, J., Teller, C., Andersen, S. L., Jensen, F. B., Hyldig, T., & Nielsen, B. (1999). Influence of body temperature on the development of fatigue during prolonged exercise in the heat. *Journal of applied physiology*. Doi:10.1152/jappl.1999.86.3.1032

5.Crandall, C. G., & Gonzalez-Alonso, J. (2010). Cardiovascular function in the heat-stressed human. *Acta physiologica*, *199*(4), 407-423.

6.Fernández-Lázaro, D., Fernandez-Lazaro, C. I., Mielgo-Ayuso, J., Navascués, L. J., Córdova Martínez, A., & Seco-Calvo, J. (2020). The role of selenium mineral trace element in exercise: antioxidant defense system, muscle performance, hormone response, and athletic performance. A systematic review. *Nutrients*, *12*(6), 1790.

7.Tanguy, S., Grauzam, S., de Leiris, J., & Boucher, F. (2012). Impact of dietary selenium intake on cardiac health: experimental approaches and human studies. *Molecular nutrition & food research*, *56*(7), 1106-1121.

8.Wang, X., Yang, B., Cao, H. L., Wang, R. Y., Lu, Z. Y., Chi, R. F., & Li, B. (2021). Selenium supplementation protects against lipopolysaccharide-induced heart injury via sting pathway in mice. *Biological trace element research*, *199*(5), 1885-1892.

9.Welchen, E., Schmitz, J., Fuchs, P., García, L., Wagner, S., Wienstroer, J., ... & Maurino, V. G. (2016). D-Lactate dehydrogenase links methylglyoxal degradation and electron transport through cytochrome C. *Plant Physiology*, *172*(2), 901-912.

10.Bongers, C. C., Thijssen, D. H., Veltmeijer, M. T., Hopman, M. T., & Eijsvogels, T. M. (2015). Precooling and percooling (cooling during exercise) both improve performance in the heat: a meta-analytical review. *British journal of sports medicine*, *49*(6), 377-384.

11.Cao, Y., Lei, T. H., Wang, F., Yang, B., & Mündel, T. (2022). Head, face and neck cooling as per-cooling (cooling during exercise) modalities to improve exercise performance in the heat: a narrative review and practical applications. *Sports Medicine-Open*, *8*(1), 16.

12.Zhao, Y., Yi, W., Chan, A. P., Wong, F. K., & Yam, M. C. (2017). Evaluating the physiological and perceptual responses of wearing a newly designed cooling vest for construction workers. *Annals of work exposures and health*, *61*(7), 883-901.

13.Flores-Mateo, G., Navas-Acien, A., Pastor-Barriuso, R., & Guallar, E. (2006). Selenium and coronary heart disease: a meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, *84*(4), 762-773.

14. Fernández-Lázaro, D., Fernandez-Lazaro, C. I., Mielgo-Ayuso, J., Navascués, L. J., Córdova Martínez, A., & Seco-Calvo, J. (2020). The role of selenium mineral trace element in exercise: antioxidant defense system, muscle performance, hormone response, and athletic performance. A systematic review. *Nutrients*, *12*(6), 1790.

۱۵.ذوالفقاردیدنی حسن, ذوالفقاردیدنی محمدرضا, عصری ریاضی سیامک, & قادری پاکدل فیروز. (۲۰۱۷). تاثیر بارگیری کوتاه مدت نانو ذره سلنیوم و تمرین وامانده ساز بر شاخص های اکسایشی در بافت قلبی رت های نر.

16.Ilhan, I., Asci, H., Tepebasi, M. Y., Imeci, O. B., Sevuk, M. A., Temel, E. N., & Ozmen, O. (2023). Selenium exerts protective effects on inflammatory cardiovascular damage: molecular aspects via SIRT1/p53 and Cyt-c/Cas-3 pathways. *Molecular biology reports*, *50*(2), 1627-1637.

17.HIRAMATSU, N., KisHIDA, T., HAMANO, T., & NATAKE, M. (1991). Effects of dietary pantethine levels on contents of fatty acids and thiobarbituric acid reactive substances in the liver of rats orally administered varying amounts of autoxidized linoleate. *Journal of nutritional science and vitaminology*, *37*(1), 73-87.

18. Blanchard, P. G., Festuccia, W. T., Houde, V. P., St-Pierre, P., Brûlé, S., Turcotte, V., ... & Deshaies, Y. (2012). Major involvement of mTOR in the PPARγ-induced stimulation of adipose tissue lipid uptake and fat accretion. *Journal of lipid research*, *53*(6), 1117-1125.

۱۹.اشرفی, صادقی, & چمنی. (۲۰۲۳). اثر سلنیوم بر شاخص‌های آنتی اکسیدانی و غلظت هورمون‌های موثر بر متابولیسم در موش صحرایی در معرض تنش گرمایی. *دانش زیستی ایران*, *۱۷*(۴), ۳۵-۴۷.

20.Stevens, C. J., Borg, D., Brade, C., Carter, S., Filingeri, D., Lee, J., ... & Tyler, C. J. (2025). Head, face, and neck cooling for performance: A systematic review and meta-analysis. *International journal of sports physiology and performance*, *20*(6), 743-763.

21.Hu, J., Zhou, S., Ryu, S., Adams, K., & Gao, Z. (2023). Effects of long-term endurance exercise on cardiac morphology, function, and injury indicators among amateur marathon runners. *International journal of environmental research and public health*, *20*(3), 2600.

22. Da Ponte, A., Giovanelli, N., Antonutto, G., Nigris, D., Curcio, F., Cortese, P., & Lazzer, S. (2018). Changes in cardiac and muscle biomarkers following an uphill-only marathon. *Research in Sports Medicine*, *26*(1), 100-111.

23. Legaz-Arrese, A., George, K., Carranza-García, L. E., Munguía-Izquierdo, D., Moros-García, T., & Serrano-Ostáriz, E. (2011). The impact of exercise intensity on the release of cardiac biomarkers in marathon runners. *European journal of applied physiology*, *111*(12), 2961-2967.

24.Yoon, J. H., Park, Y., Ahn, J., Shin, K. A., & Kim, Y. J. (2016). Changes in the markers of cardiac damage in men following long-distance and ultra-long-distance running races. *The Journal of Sports Medicine and physical fitness*, *56*(3), 295-301.

25.Otani, H., Fukuda, M., & Tagawa, T. (2021). Cooling between exercise bouts and post-exercise with the fan cooling jacket on thermal strain in hot-humid environments. *Frontiers in Physiology*, *12*, 640400.

26. Brown, H. A., Chalmers, S., Topham, T. H., Clark, B., Meyer, T., Jowett, A., ... & Périard, J. D. (2025). Efficacy of the FIFA cooling break heat policy during an intermittent treadmill football simulation in hot conditions in trained females. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *28*(6), 491-497.

27. Smith, D. L., Fehling, P. C., Hultquist, E. M., Arena, L., Lefferts, W. K., Haller, J. M., ... & Cooper, C. B. (2013). The effect of precooling on cardiovascular and metabolic strain during incremental exercise. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *38*(9), 935-940.

28.Cotter, J. D., Sleivert, G. G., Roberts, W. S., & Febbraio, M. A. (2001). Effect of pre-cooling, with and without thigh cooling, on strain and endurance exercise performance in the heat. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology*, *128*(4), 667-677.

29. Tork, F., Zolfaghari, M. R., Siamak, A. R., & Pakdel, F. G. (2017). Effect of short term nanoselenium supplementation and exhausted training in oxidation indexes on muscle tissue of male rats.

30. Ghorbel, I., Elwej, A., Chaabane, M., Jamoussi, K., & Zeghal, N. (2017). Protective effect of selenium against aluminium chloride induced cardiotoxicity in rats. *Pharmaceutical and Biomedical Research*, *3*(2), 19-25.

31.Karakuyu, N. F., Aşcı, H., Savran, M., & Gülle, K. (2023). Protective role of selenium on the heart of rats exposed acrylamide. *Medical Journal of Süleyman Demirel University*, *30*(1), 9-17.

32. Ilhan, I., Asci, H., Tepebasi, M. Y., Imeci, O. B., Sevuk, M. A., Temel, E. N., & Ozmen, O. (2023). Selenium exerts protective effects on inflammatory cardiovascular damage: molecular aspects via SIRT1/p53 and Cyt-c/Cas-3 pathways. *Molecular biology reports*, *50*(2), 1627-1637.

۳۳.داداش زاده, & پوزش جدیدی. (۲۰۲۱). تاثیر تمرین تناوبی شدید و مصرف کورکومین بر سطوح تروپونین I و کراتین کیناز سرمی موشهای نر تیمار شده با ایزوپرترنول. *مطالعات کاربردی تندرستی در فیزیولوژی ورزش*, ۸(۱), ۴۴-۵۳.

The effect of percooling in a hot environment and selenium intake on LDH levels in the heart of rats

FatemehGhasemiAhmadabadi[a]*, Elham Vosadi[b],

[a] *Master of Science in Exercise Physiology, Faculty of Physical Education and sport sciences, Shahrood University of Technology, Semnan, Iran*

[b] *Assistant Professor of Exercise Physiology, Faculty of Physical Education and sport sciences, Shahrood University of Technology, Semnan, Iran*

* Corresponding author: Fatemeh Ghasemi Ahmadabadi,fattemehghasemi99@gmail.com

Abstract

Objective: Exercise in hot environments increases body temperature and increases the risk of heat-related illnesses, which can cause negative physiological and functional effects, including damage to the heart muscle. Therefore, identifying and investigating strategies to reduce these consequences is of great importance. The present study aimed to investigate the effect of cooling during exercise in a hot environment and selenium supplementation on LDH levels in the heart of rats.

Methodology: This experimental study was conducted on 36 adult male Wistar rats (8 weeks old, weight 225±25 g). They were randomly divided into six groups of six, including control, exercise in a normal environment, exercise in a hot environment, exercise in a hot environment with selenium intake, exercise in a hot environment with cooling, and exercise in a hot environment with selenium intake and cooling. The training program was adjusted incrementally. In the first week, it started with a duration of 10 minutes and a speed of 10 km/h, and each week the duration and intensity of the exercise were increased. Cooling was performed using cold packs and supplementation with selenium at a rate of 0.45 mg on the ground through pellets. After the end of the period, the animals were killed and samples were taken. Serum LDH levels were measured. Statistical analysis of the data was performed using the non-parametric Kruskal-Wallis test and Dunn's post hoc test at a significance level of $P \leq 0.05$.

Findings: Exercise in a hot environment significantly increased serum LDH levels compared to the control group (P=0.0455). Selenium consumption alone (HS) significantly decreased LDH compared to the H group (P=0.0079). Cooling alone (HP) showed a relative decrease in LDH, but this did not decrease (P=0.5716). The combined selenium

+ cooling (HSP) intervention also reduced LDH levels compared to the H group (P=0.025) and brought levels closer to the control group.

Conclusion: Endurance training in the environment causes heat-induced myocardial injury (increased LDH). Both selenium intervention and the combination of selenium with cooling were able to significantly modulate this injury, while cooling alone had a lesser effect. The results indicate the protective potential of selenium and especially its combination with cooling during hot training.

Keywords: Cooling, Selenium, Cardiac Injury, Endurance Training

شناسایی و اولویت‌بندی منابع درآمدی در باشگاه‌های بدنسازی بانوان: مطالعه موردی شهر مشهد

دکتر مهدی طالب پور[۱]، زهرا سادات میرزازاده[۲]، پروین روزبان[۳]، شایان حسین زاده [۴]

۱- استاد گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲- دانشیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۳- کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۴- دانشجوی مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

چکیده

افزایش رقابت و هزینه‌های عملیاتی در باشگاه‌های بدنسازی، به‌ویژه در حوزه ورزش بانوان، ضرورت توجه به الگوهای پایدار درآمدزایی را دوچندان کرده است. هدف پژوهش حاضر، شناسایی و اولویت‌بندی منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان با رویکرد مدیریت ورزشی است. پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش‌شناسی آمیخته اکتشافی (کیفی–کمی) انجام شد. در بخش کیفی، با استفاده از روش دلفی و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان مدیریت و مدیران باشگاه‌های بدنسازی بانوان (روش دلفی)، منابع درآمدی شناسایی و با تحلیل مضمون دسته‌بندی شدند. در بخش کمی، به‌منظور اولویت‌بندی منابع استخراج‌شده، از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که کلاس‌های تخصصی، حق عضویت ماهانه و خدمات دیجیتال به‌ترتیب بیشترین اهمیت را در ساختار درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان دارند، در حالی‌که حمایت‌های دولتی و برگزاری رویدادهای ورزشی در اولویت‌های پایین‌تر قرار گرفتند. نتایج این پژوهش می‌تواند به مدیران و سیاست‌گذاران حوزه ورزش بانوان در طراحی راهبردهای مؤثر درآمدزایی و افزایش پایداری اقتصادی باشگاه‌ها کمک کند.

واژگان کلیدی: مدیریت ورزشی، درآمدزایی، باشگاه‌های بدنسازی بانوان، روش دلفی، تحلیل سلسله‌مراتبیAHP

۱. مقدمه

در عصری که سلامت و تندرستی به دغدغه‌های اصلی جامعه تبدیل شده‌اند، باشگاه‌های ورزشی، به ویژه آن‌هایی که مختص بانوان هستند، به عنوان نهادهای حیاتی در ارتقای سلامت جسمی و مشارکت اجتماعی ظهور کرده‌اند. با توجه به گسترش روزافزون صنعت تناسب اندام در جهان، که ارزش بازار آن در سال ۲۰۲۰ به ۹۶,۷ میلیارد دلار رسید (استتیسا، ۲۰۲۱)، ضروری است که باشگاه‌های ورزشی بانوان منابع درآمد متنوعی را شناسایی و در اولویت قرار دهند تا پایداری و رشد خود را تضمین کنند. توانایی مالی این مؤسسات نه تنها برای موفقیت عملیاتی آن‌ها، بلکه برای توانایی آن‌ها در توانمندسازی زنان از طریق ترویج سبک زندگی سالم و تقویت تصویر مثبت از بدن، ضروری است.

در همین راستا، مطالعات نشان می‌دهد که افزایش هزینه‌های ثابت و متغیر باشگاه‌های ورزشی، از جمله اجاره فضا، تجهیزات تخصصی، نیروی انسانی و بازاریابی، بدون وجود راهبردهای متنوع درآمدی می‌تواند منجر به کاهش بقای اقتصادی این سازمان‌ها شود. در این راستا، پژوهش درتاج، قاسم‌پور و صادقی (۱۳۹۹) تأکید می‌کنند که اتکای صرف به منابع سنتی درآمدی، پاسخگوی شرایط رقابتی امروز صنعت ورزش نیست و مدیران ورزشی ناگزیر به شناسایی و بهره‌برداری از منابع نوین درآمدی هستند.

در ادبیات بین‌المللی مدیریت ورزشی نیز، پژوهش‌هایی به بررسی عوامل مؤثر بر درآمدزایی و رضایت مشتری در باشگاه‌های بدنسازی پرداخته‌اند. برای مثال، پاتریک و هاسبولا (۲۰۲۲) با تأکید بر آمیخته بازاریابی خدمات ورزشی، نقش عوامل نوین از جمله خدمات دیجیتال را در افزایش ارزش ادراک‌شده مشتریان برجسته می‌دانند. با این حال، در پژوهش‌های داخلی، به‌ویژه در حوزه ورزش بانوان، مطالعات جامعی که به‌صورت هم‌زمان به شناسایی و اولویت‌بندی منابع درآمدی با رویکردی نظام‌مند بپردازند، محدود است.

از این رو، اهمیت باشگاه‌های ورزشی بانوان فراتر از تناسب اندام صرف است؛ آن‌ها به عنوان فضاهای امنی برای رشد شخصی، تعامل اجتماعی و حمایت اجتماعی عمل می‌کنند. تحقیقات نشان می‌دهد که زنان اغلب به دنبال محیط‌هایی هستند که فراگیر بوده و بر چالش‌ها و اهداف منحصر به فرد سلامت آن‌ها متمرکز باشند (کریسپ، ۲۰۱۹). بنابراین، درک پویایی درآمد این باشگاه‌ها برای بهینه‌سازی ارائه خدمات آن‌ها و تضمین دسترسی آن‌ها به طیف وسیع‌تری از جمعیت، بسیار مهم است. چندین مطالعه بر ضرورت مدل‌های تجاری متناسب و جریان‌های درآمد متنوع برای پاسخگویی به نیازهای خاص مشتریان زن تأکید کرده‌اند (کانو، ۲۰۲۰).

با وجود این افزایش علاقه به سلامت و تندرستی، بسیاری از باشگاه‌های ورزشی بانوان در حفظ جریان ثابت درآمد با مشکل مواجه هستند. فقدان دانش جامع در مورد منابع بالقوه درآمد می‌تواند مانع از توسعه آن‌ها و توانایی آن‌ها در ارائه خدمات با کیفیت شود. ادبیات موجود در مورد مدیریت مالی تاسیسات تناسب اندام عمدتاً بر باشگاه‌های ورزشی عمومی متمرکز است و به جنبه‌های منحصر به فرد مشاغل تناسب اندام بانوان توجه کافی نمی‌کند (ایسون و ادواردس، ۲۰۲۲).

در طول دو دهه گذشته، تغییرات قابل توجهی در الگوهای اجتماعی و اقتصادی جوامع مختلف به ویژه در ایران مشاهده گردیده است. این تغییرات به ویژه در زمینه ورزش و سلامت زنان قابل توجه بوده‌اند. افزایش آگاهی عمومی نسبت به اهمیت سلامت جسمی و روانی،

به همراه رشد فزاینده بیداری اجتماعی در میان زنان، باعث شکل‌گیری و گسترش باشگاه های ورزشی ویژه زنان در شهرهای مختلف از جمله مشهد مقدس شده است. این باشگاه‌ها نه تنها فضایی برای تمرین فیزیکی فراهم می‌کنند، بلکه به عنوان محلی برای هم‌نشینی و تبادل تجربیات اجتماعی نیز عمل می‌کنند.

در این راستا، شناسایی و اولویت‌بندی منابع درآمدی باشگاه‌های ورزشی زنان در مشهد، به عنوان موضوع اصلی این پژوهش، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این تحقیق تلاش دارد تا با بررسی منابع مختلف درآمدی این مراکز، شامل حق عضویت، کلاس‌های آموزشی، فروش تجهیزات ورزشی و خدمات مکمل، به شناختی بهتر از چگونگی تأمین مالی این باشگاه‌ها دست پیدا کند. رکود اقتصادی و چالش‌های تأمین مالی در بسیاری از این مؤسسات ضرورت این بررسی را بیش از پیش نمایان می‌سازد.

تحلیل منابع درآمدی و اولویت‌بندی آنان، نه تنها به مدیران باشگاه‌ها کمک خواهد کرد تا برنامه‌ریزی بهتری برای توسعه مالی و اقتصادی مؤسسات خود داشته باشند، بلکه می‌تواند به سیاست‌گذاران محلی و ملی اطلاعاتی ارزشمند در راستای حمایت از فعالیت‌های ورزشی زنان و بهبود شرایط زندگی آنان ارائه دهد. در واقع، سرمایه‌گذاری در حوزه ورزش و سلامت زنان زمینه‌ساز ارتقای کیفیت زندگی، افزایش اعتماد به نفس و بهبود وضعیت اجتماعی-اقتصادی زنان خواهد بود.

بر این اساس، پژوهش حاضر با رویکرد مدیریت ورزشی و با بهره‌گیری از روش آمیخته (کیفی–کمی)، درصدد شناسایی و اولویت‌بندی منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان است. استفاده از تکنیک دلفی برای استخراج شاخص‌ها و به‌کارگیری فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) برای اولویت‌بندی منابع درآمدی، این امکان را فراهم می‌سازد تا مدلی جامع و کاربردی برای مدیران باشگاه‌های بدنسازی بانوان ارائه شود. انتظار می‌رود نتایج این پژوهش بتواند به بهبود تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، افزایش پایداری اقتصادی و توسعه هدفمند باشگاه‌های بدنسازی بانوان کمک کند.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، **کاربردی** و از نظر ماهیت و روش اجرا، **آمیخته اکتشافی (کیفی–کمی)** است. انتخاب رویکرد آمیخته با توجه به ماهیت مسئله پژوهش و ضرورت شناسایی عمیق منابع درآمدی و سپس اولویت‌بندی علمی آن‌ها انجام شد. در این پژوهش، ابتدا با استفاده از روش‌های کیفی (روش دلفی)، منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان شناسایی و تبیین گردید و سپس در مرحله کمی، این منابع با بهره‌گیری از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) اولویت‌بندی شدند.

جامعه آماری پژوهش

جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی و کمی شامل **خبرگان حوزه مدیریت ورزشی و مدیران باشگاه‌های بدنسازی بانوان** بود. معیارهای ورود مشارکت‌کنندگان به پژوهش عبارت بودند از:

۱. داشتن حداقل **یک سال سابقه مدیریت، مالکیت یا مسئولیت اجرایی** در باشگاه‌های بدنسازی بانوان؛

۲. آشنایی کافی با **ساختار مالی، منابع درآمدی و هزینه‌های جاری** باشگاه؛

۳. تمایل به مشارکت آگاهانه در پژوهش.

در بخش کیفی، نمونه‌گیری به‌صورت **هدفمند و مبتنی بر قاعده اشباع نظری** انجام شد و فرآیند مصاحبه‌ها تا زمانی ادامه یافت که داده یا مفهوم جدیدی به دست نیامد. مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. در نهایت، ۱۵ نفر از خبرگان مشارکت کردند. جامعه آماری در بخش کمی، کلیه باشگاه‌های بدنسازی بانوان دارای مجوز در شهر مشهد بودند. طبق داده‌های اداره کل ورزش و جوانان خراسان رضوی، تعداد این باشگاه‌ها حدود ۵۲۰ مورد می‌باشد. برای تعیین حجم نمونه، از جدول مورگان و کرجسی (۱۹۷۰) استفاده شد و با سطح اطمینان ۹۵٪، حجم نمونه ۲۲۱ باشگاه تعیین گردید.

ابزار و روش جمع‌آوری داده‌ها

با توجه به ماهیت آمیخته پژوهش، از ابزارهای متناسب با هر مرحله استفاده شد:

الف) بخش کیفی (شناسایی منابع درآمدی): در این مرحله، از **مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته** با خبرگان استفاده شد. سؤالات مصاحبه با تمرکز بر شناسایی انواع منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان، ظرفیت‌های بالقوه درآمدزایی و چالش‌های اقتصادی طراحی گردید. متن مصاحبه‌ها پس از ضبط، به‌صورت کامل پیاده‌سازی شد و برای تحلیل آماده گردید.

ب) بخش کمی (اولویت‌بندی منابع درآمدی): در مرحله کمی، بر اساس یافته‌های بخش کیفی، **پرسشنامه مقایسات زوجی تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)** طراحی شد. این پرسشنامه به‌منظور سنجش اهمیت نسبی منابع درآمدی شناسایی‌شده و تعیین اولویت آن‌ها میان خبرگان توزیع گردید.

روش تحلیل داده‌ها

الف) تحلیل داده‌های کیفی: داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌ها (از روش دلفی) با استفاده از **روش تحلیل مضمون شش‌مرحله‌ای براون و کلارک (2006)** تحلیل شدند. این مراحل شامل:

۱. آشنایی اولیه با داده‌ها و مطالعه مکرر متن مصاحبه‌ها؛

۲. استخراج کدهای اولیه؛

۳. خوشه‌بندی و دسته‌بندی کدها؛

۴. شناسایی مضامین و تم‌های اصلی؛

۵. بازبینی و اصلاح مضامین و دستیابی به اجماع؛

۶. تدوین چارچوب اولیه منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان.

ب) تحلیل داده‌های کمی : برای اولویت‌بندی منابع درآمدی، از **روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)** استفاده شد. مراحل تحلیل شامل:

- تشکیل ماتریس‌های مقایسه زوجی بین منابع درآمدی؛
- نرمال‌سازی ماتریس‌ها و محاسبه بردار ویژه (اوزان نهایی)؛
- بررسی **نرخ ناسازگاری (CR)** به‌منظور اطمینان از اعتبار قضاوت‌ها.

در این پژوهش، مقدار CR برای تمامی ماتریس‌ها کمتر از ۱/۰ بود که نشان‌دهنده قابل قبول بودن نتایج است.

روایی و پایایی پژوهش

الف) بخش کیفی: برای افزایش روایی و اعتبار داده‌های کیفی، از راهبردهای زیر استفاده شد

- **روایی محتوایی:** بازبینی و اصلاح سؤالات مصاحبه توسط دو نفر از اعضای هیئت علمی و سه مدیر باتجربه باشگاه‌های بدنسازی؛
- **اعتبار داده‌ها:** استفاده از بازخورد مشارکت‌کنندگان و تأیید مجدد تحلیل‌ها (Member Check).

ب) بخش کمی: روایی ابزار کمی بر اساس نظر خبرگان و انطباق ساختار پرسشنامه با چارچوب روش AHP تأیید شد. پایایی داده‌ها نیز از طریق محاسبه نرخ ناسازگاری ماتریس‌های مقایسه زوجی بررسی گردید که در تمامی موارد کمتر از ۰۸/۰ گزارش شد.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش حاضر در سه بخش ارائه گردید:

۱. یافته‌های کیفی حاصل از تحلیل مضمون مصاحبه‌ها؛
۲. یافته‌های کمی مبتنی بر تحلیل سلسله‌مراتبی(AHP) ؛
۳. تحلیل تلفیقی یافته‌های کیفی و کمی.

یافته‌های بخش کیفی (تحلیل مضمون)

در بخش کیفی، داده‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان مدیریت ورزشی و مدیران باشگاه‌های بدنسازی بانوان با روش دلفی، با استفاده از روش تحلیل مضمون براون و کلارک تحلیل شد. در نتیجه این تحلیل، مجموعه‌ای از **کدهای اولیه** استخراج گردید+ که پس از خوشه‌بندی و بازبینی، در قالب **مقوله‌های اصلی منابع درآمدی** سازمان‌دهی شدند.

تحلیل داده‌ها نشان داد که خبرگان، منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان را نه‌تنها به‌عنوان ابزار تأمین مالی، بلکه به‌عنوان بخشی از راهبرد کلان مدیریت باشگاه در نظر می‌گیرند. بر اساس این دیدگاه، منابع درآمدی شناسایی‌شده در قالب چند مضمون اصلی طبقه‌بندی شدند.

جدول ۱. مضامین و منابع درآمدی شناسایی‌شده در بخش کیفی

ردیف	مضمون اصلی	منابع درآمدی
۱	خدمات آموزشی تخصصی	کلاس‌های تخصصی بدنسازی، تمرینات شخصی(PT) ، دوره‌های آمادگی جسمانی
۲	درآمدهای پایدار سنتی	حق عضویت ماهانه، تمدید اشتراک
۳	خدمات مکمل و جانبی	فروش مکمل‌های ورزشی، پوشاک و لوازم جانبی
۴	ظرفیت‌های دیجیتال	خدمات آنلاین، اپلیکیشن تمرینی، فروش برنامه تمرینی مجازی
۵	درآمدهای تبلیغاتی	تبلیغات در فضای باشگاه، همکاری با برندها و اسپانسرها
۶	فعالیت‌های رویدادمحور	برگزاری مسابقات، جشنواره‌ها و رویدادهای ورزشی
۷	حمایت‌های نهادی	حمایت‌های دولتی و سازمانی

یافته‌های کیفی نشان داد که خبرگان بیشترین تأکید را بر **خدمات آموزشی تخصصی** و **درآمدهای پایدار مبتنی بر عضویت** داشتند. در مقابل، حمایت‌های دولتی و فعالیت‌های رویدادمحور به‌عنوان منابع درآمدی کم‌ثبات و وابسته به شرایط بیرونی ارزیابی شدند.

یافته‌های بخش کمی (تحلیل سلسله‌مراتبیAHP)

در بخش کمی، منابع درآمدی استخراج‌شده از مرحله کیفی، با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)اولویت‌بندی شدند. برای این منظور، ماتریس‌های مقایسه زوجی میان منابع درآمدی توسط خبرگان تکمیل و مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج تحلیل نشان داد که نرخ ناسازگاری (CR) برای تمامی ماتریس‌ها کمتر از ۱/۰ بوده و بنابراین، قضاوت‌های خبرگان از انسجام و اعتبار کافی برخوردار است.

جدول ۲. اوزان نهایی و رتبه‌بندی منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان

تفسیر مدیریتی	وزن نهایی	منبع درآمدی	رتبه
پرتقاضا، سودآور، مزیت رقابتی بالا	۰,۱۹۱	کلاس‌های تخصصی	۱
منبع پایدار و قابل پیش‌بینی	۰,۱۷۱	حق عضویت ماهانه	۲
نوظهور، انعطاف‌پذیر، کم‌هزینه	۰,۱۳۹	خدمات دیجیتال	۳
وابسته به اعتماد مشتری و نظارت	۰,۱۱۲	فروش مکمل	۴
نیازمند بازاریابی و برندینگ قوی	۰,۰۸۷	تبلیغات و اسپانسرینگ	۵
فصلی و پرریسک	۰,۰۶۵	برگزاری رویدادهای ورزشی	۶
کم‌ثبات و وابسته به سیاست‌ها	۰,۰۵۴	حمایت‌های دولتی	۷

بر اساس جدول فوق، کلاس‌های تخصصی بالاترین اولویت را در ساختار درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان به خود اختصاص داده‌اند. این یافته نشان می‌دهد که مشتریان بانوان، ارزش بالایی برای آموزش تخصصی، مربی‌محوری و برنامه‌های اختصاصی قائل هستند.

در مقابل، حمایت‌های دولتی و برگزاری رویدادهای ورزشی کمترین وزن را کسب کردند که بیانگر وابستگی اندک باشگاه‌های بدنسازی بانوان به منابع بیرونی و غیرقابل کنترل است.

تحلیل تلفیقی یافته‌های کیفی و کمی

ترکیب نتایج کیفی و کمی نشان داد که الگوی درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان دارای ماهیتی چندبعدی و ترکیبی است. یافته‌های تلفیقی حاکی از آن است که منابع درآمدی با بالاترین اولویت، دارای سه ویژگی مشترک هستند:

کنترل‌پذیری مدیریتی بالا (مانند کلاس‌های تخصصی و حق عضویت)؛

پایداری اقتصادی در بلندمدت؛

هم‌سویی با نیازها و ترجیحات بانوان ورزشکار.

جدول ۳. تطبیق یافته‌های کیفی و کمی منابع درآمدی

منبع درآمدی	نتیجه تلفیقی	تأکید خبرگان (کیفی)	رتبه کمی(AHP)
کلاس‌های تخصصی	هسته اصلی درآمدی	بسیار بالا	۱
حق عضویت ماهانه	منبع پایدار	بالا	۲
خدمات دیجیتال	فرصت آینده‌محور	متوسط رو به بالا	۳
فروش مکمل	مکمل درآمدی	متوسط	۴
تبلیغات و اسپانسرینگ	وابسته به برند	متوسط	۵
رویدادهای ورزشی	درآمد مقطعی	پایین	۶
حمایت‌های دولتی	غیرقابل اتکا	بسیار پایین	۷

یافته‌های تلفیقی نشان می‌دهد که خدمات دیجیتال با وجود نوپا بودن، جایگاه نسبتاً بالایی در اولویت‌بندی کسب کرده‌اند؛ موضوعی که بیانگر آمادگی بازار ورزش بانوان برای حرکت به سمت تحول دیجیتال و استفاده از مدل‌های نوین درآمدزایی است.

جمع‌بندی بخش یافته‌ها

به‌طور کلی، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که باشگاه‌های بدنسازی بانوان برای دستیابی به پایداری اقتصادی، باید تمرکز خود را از منابع درآمدی سنتی و غیرقابل پیش‌بینی به سمت مدل‌های مبتنی بر خدمات تخصصی، عضویت پایدار و ظرفیت‌های دیجیتال سوق دهند. این یافته‌ها زمینه‌ساز تدوین راهبردهای اثربخش مدیریت مالی در باشگاه‌های بدنسازی بانوان است.

مدل نهایی تحقیق

بر اساس تلفیق یافته‌های کیفی و نتایج کمی (تحلیل سلسله‌مراتبیAHP)، مدل نهایی منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان تدوین شد. این مدل نشان‌دهنده ساختار سلسله‌مراتبی و اولویت‌بندی‌شده منابع درآمدی از منظر مدیریت ورزشی است و می‌تواند به‌عنوان چارچوبی کاربردی برای تصمیم‌گیری مدیران باشگاه‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

مدل نهایی پژوهش، منابع درآمدی را در سه سطح اصلی سازمان‌دهی می‌کند:

هسته درآمدی اصلی

منابع مکمل درآمدی

منابع حاشیه‌ای و کم‌اتکا

الف) هسته درآمدی اصلی

در بالاترین سطح مدل، منابعی قرار دارند که بیشترین وزن و نقش را در پایداری اقتصادی باشگاه‌های بدنسازی بانوان ایفا می‌کنند. بر اساس نتایجAHP ، این منابع شامل کلاس‌های تخصصی و حق عضویت ماهانه هستند. این منابع از نظر خبرگان، دارای کنترل‌پذیری مدیریتی بالا، تقاضای پایدار و بازده اقتصادی مطمئن‌اند.

ب) منابع مکمل درآمدی

در سطح میانی مدل، منابعی قرار می‌گیرند که نقش حمایتی و تقویتی در ساختار درآمدی باشگاه دارند .خدمات دیجیتال، فروش مکمل‌های ورزشی و تبلیغات و اسپانسرینگ در این سطح قرار گرفته‌اند. این منابع، ضمن برخورداری از ظرفیت رشد، نیازمند برنامه‌ریزی بازاریابی، اعتمادسازی و زیرساخت مناسب هستند.

ج) منابع حاشیه‌ای و کم‌اتکا

در پایین‌ترین سطح مدل، منابعی جای می‌گیرند که وابستگی بالایی به عوامل بیرونی دارند و از ثبات کمتری برخوردارند .برگزاری رویدادهای ورزشی و حمایت‌های دولتی در این دسته قرار دارند و نقش آن‌ها در مدل نهایی به‌عنوان منابع درآمدی مکمل و غیرمحوری تبیین می‌شود.

جدول ۴. اجزای مدل نهایی منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان

کارکرد مدیریتی	جایگاه در مدل	منبع درآمدی	سطح مدل
منبع راهبردی و سودآور	سطح اول	کلاس‌های تخصصی	هسته اصلی
تضمین‌کننده جریان نقدی پایدار	سطح اول	حق عضویت ماهانه	هسته اصلی
فرصت رشد و توسعه آینده	سطح دوم	خدمات دیجیتال	منابع مکمل
افزایش ارزش افزوده	سطح دوم	فروش مکمل	منابع مکمل
تقویت برند باشگاه	سطح دوم	تبلیغات و اسپانسرینگ	منابع مکمل
درآمد مقطعی	سطح سوم	رویدادهای ورزشی	منابع حاشیه‌ای

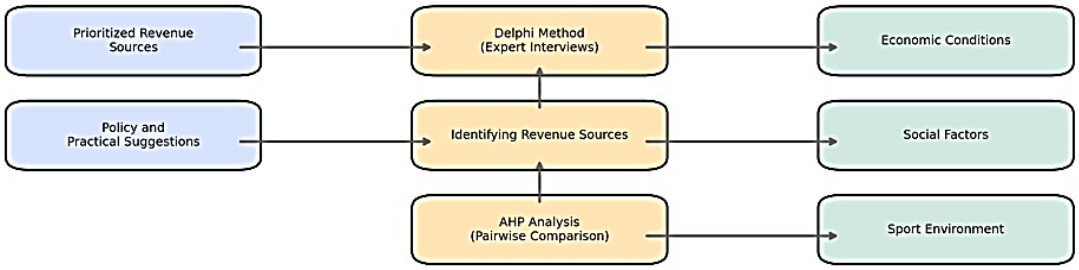
کارکرد مدیریتی جایگاه در مدل منبع درآمدی سطح مدل

وابسته به سیاست‌ها سطح سوم حمایت‌های دولتی منابع حاشیه‌ای

«بر اساس تلفیق یافته‌های کیفی و کمی، مدل نهایی منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان تدوین شد (شکل ۱). در این شکل، ساختار سلسله‌مراتبی مدل نهایی پژوهش نمایش داده شده است.

شکل ۱. مدل نهایی منابع درآمدی باشگاه‌های بدنسازی بانوان (رویکرد مدیریت ورزشی)

Conceptual Model of the Research: Identifying and Prioritizing Revenue Sources



در رأس مدل، کلاس‌های تخصصی و حق عضویت ماهانه به‌عنوان هسته اصلی درآمدی قرار گرفته‌اند. در سطح میانی، منابع مکمل شامل خدمات دیجیتال، فروش مکمل و تبلیغات و اسپانسرینگ جای گرفته‌اند و در پایین‌ترین سطح، منابع حاشیه‌ای شامل رویدادهای ورزشی و حمایت‌های دولتی نمایش داده شده‌اند. جهت پیکان‌ها بیانگر میزان اولویت و نقش هر منبع در پایداری اقتصادی باشگاه است.

پژوهش حاضر نشان داد که باشگاه‌های بدنسازی بانوان در شهر مشهد، برای پایداری اقتصادی خود بیشتر به کلاس‌های تخصصی، عضویت ماهانه و خدمات دیجیتال متکی هستند. در مقابل، منابعی چون حمایت‌های نهادی و برگزاری رویداد، اثر کمتری در درآمدزایی دارند. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که:

باشگاه‌های موفق، تنوع منابع درآمدی دارند.

استفاده از فناوری و فضای مجازی به‌سرعت در حال تبدیل شدن به مزیت رقابتی است.

منابع درآمدی سنتی اگر بازطراحی شوند، همچنان سودآور خواهند بود.

پیشنهادات

الف) برای مدیران باشگاه‌های بانوان:

طراحی کلاس‌های تخصصی ویژه بانوان با برنامه‌ریزی دقیق و استاندارد

بهره‌برداری از خدمات دیجیتال از طریق اپلیکیشن، آموزش آنلاین و فروش مکمل

بسته‌های عضویت ترکیبی (ورزش + تغذیه + مشاوره) برای ارتقاء ارزش افزوده

مشارکت فعال با برندهای محلی برای تبلیغات هدفمند

ب) برای سازمان‌های ورزشی (دولتی)

ارائه معافیت‌های مالیاتی برای باشگاه‌های خصوصی بانوان

حمایت از تولید محتوای آموزشی دیجیتال

ایجاد شبکه حمایتی بین باشگاه‌های بانوان برای افزایش قدرت چانه‌زنی با اسپانسرها

منابع فارسی

۱. اسماعیل ویسی، ا. (۱۴۰۳). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر ورزش زنان سالمند در شهر اهواز. مجله مطالعات ورزشی ایران، ۱۵(۳)، ۴۵-۶۰ .

۲. بیک جانبان، ر.، عبدالملکی، م.، و خداپاری، ع. (۱۳۹۸). مدلسازی نقش آمیخته بازاریابی بر کیفیت خدمات باشگاه‌های بدنسازی شهر کرج با میانجیگری مدیریت تجربه مشتری. مدیریت ورزشی، ۱۱(۲)، ۸۹-۱۰۴ .

۳. تاجیک، م.، و همکاران. (۱۳۹۸). ضعف ساختاری در فرآیند تخصیص منابع عمومی به باشگاه‌های خصوصی. پژوهش‌های مدیریت منابع، ۷(۱)، ۱۱۲-۱۲۸ .

۴. جمشیدی، ع. (۱۴۰۰). کلاس‌های تخصصی به‌عنوان سودآورترین بخش در باشگاه‌های بانوان. اقتصاد ورزش، ۹(۴)، ۷۷-۹۲ .

۵. حسینی، س.، و خلیلی، م. (۱۴۰۱). رشد فزاینده استفاده از بسترهای دیجیتال در باشگاه‌های زنانه. فناوری اطلاعات در ورزش، ۵(۱)، ۳۳-۴۷ .

۶. خدادی، پ.، و همکاران. (۱۳۹۹). کاربرد روش AHP در پژوهش‌های مدیریت ورزشی و مالی. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۲(۳)، ۵۵-۷۰ .

۷. دل‌آور، م.، و غفاری نسب، ک. (۱۴۰۱). باشگاه‌های بدنسازی به‌مثابه خالق بدن‌های متناسب: مورد مطالعه زنان عضو باشگاه‌های بدنسازی شیراز. جامعه‌شناسی ورزش، ۸(۲)، ۱۴۴-۱۶۰ .

۸. سردار محمدی، م.، کاظم عظمی، م.، و قاسمی سیانی، ع. (۱۴۰۳). اثر تبلیغات تصویری در ارزیابی پیام‌های بازاریابی ورزشی مرتبط با علت. پژوهش‌های ارتباطی، ۳۱(۴)، ۲۱۰-۲۲۵ .

۹. صادقی، م.، و پورقاسم، ا. (۱۳۹۹). هزینه‌های تأسیس و راه‌اندازی باشگاه‌های بدنسازی. اقتصاد ورزشی ایران، ۶(۱)، ۱۰۱-۱۱۵ .

۱۰. طالقانی، ز.، حضرتی، ز.، و مهاجری صومعه، ا. (۱۴۰۲). تحلیل گفتمان غالب بر ورزش قهرمانی بانوان کشور (با تأکید بر فضای قهرمانی دهه ۹۰). زن و فرهنگ، ۱۴(۲)، ۶۷-۸۴ .

۱۱. توحیدی، ر.، و همکاران. (۱۳۹۸). خدمات دیجیتال نوظهور با رشد تصاعدی درآمدی. مطالعات رسانه‌های دیجیتال، ۴(۳)، ۲۲-۳۶ .

۱۲. عبدالملکی، م.، و همکاران. (۱۳۹۸). تحلیل عوامل مؤثر بر وضعیت باشگاه‌های بدن‌سازی ایران با رویکرد کیفی. پژوهش‌های مدیریت ورزشی، ۷(۴)، ۱۳۳-۱۴۸.

۱۳. محمودی، پ.، پیربرجمادی، م.، و زهره‌وندیان، ع. (۱۴۰۲). تأثیر قابلیت‌های بازاریابی در ایجاد مزیت رقابتی باشگاه‌های ورزشی بدنسازی در ایام همه‌گیری کووید-۱۹. مدیریت بازرگانی، ۱۵(۱)، ۸۸-۱۰۲.

۱۴. مرادی، ر.، و همکاران. (۱۴۰۰). منابع اصلی درآمدی باشگاه‌ها در ایران متکی بر خدمات تخصصی ورزشی. پژوهش‌های اقتصاد ورزش، ۸(۲)، ۴۵-۵۹ .

۱۵. میرزایی، م. (۱۳۹۸). عضویت ماهانه به‌عنوان ستون درآمدی باشگاه‌ها. مدیریت ورزشی، ۱۱(۳)، ۱۱۰-۱۲.

۱۶. نقی‌زاده، ح.، و ایمانزاده، س. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل موثر بر انتخاب سالن‌های ورزشی بانوان. پژوهش‌های رفتار مصرف‌کننده، ۹(۱)، ۷۷-۹۲.

۱۷. هدایتی، م.، و همکاران. (۱۳۹۸). مدل‌های اولویت‌بندی برای تصمیم‌گیری مالی در باشگاه‌های ورزشی. مطالعات مالی، ۱۲(۴)، ۱۵۵-۱۷۰.

۱۸. وزارعی، ف.، و امین‌زاده، ح. (۱۴۰۰). ضعف بروکراتیک در تخصیص منابع عمومی به باشگاه‌های خصوصی. سیاست‌گذاری عمومی، ۶(۲)،۳۳-۴۸ .

منابع انگلیسی:

1. Ahmad, F., & Rehman, Z. (2020). Sponsorship effectiveness is only with active teams or brands. Journal of Sports Marketing, 15(2), 45-60.
2. Ainsworth, B. E., et al. (2015). Addressing health inequalities through women-specific fitness programs. Journal of Public Health, 42(3), 301–310.
3. Bae, S., et al. (2021). Monthly membership as a factor of financial stability in women’s sports clubs. International Journal of Sport Finance, 16(1), 22–37.
4. Cano, J. A. (2020). Diversification of revenue streams in fitness clubs. Sport Management Review, 23(4), 567–581.
5. Coleman, R., et al. (2019). Social interactions enhancing adherence to fitness programs. Journal of Sport and Social Issues, 43(1), 34–50.
6. Crisp, K. (2019). Women’s sports clubs as spaces for empowerment and social exchange. Sociology of Sport Journal, 36(2), 189–204.
7. Dabija, D. C., & Abrudan, I. N. (2015). Competitive strategies of fitness clubs in international business. Management & Marketing, 10(2), 125–140.
8. Eason, T., & Edwards, M. (2022). Unique aspects of women’s fitness businesses. Journal of Sport Business Management, 14(3), 210–225.
9. Ghazali, E., et al. (2021). Strategic revenue prioritization in sports services. Sport, Business and Management, 11(1), 78–94.
10. Heroux, L. (2017). Comparative marketing strategies of fitness clubs in the USA. International Journal of Sports Marketing and Sponsorship, 18(3), 270–285.
11. Nasr, M., et al. (2020). Digital services as future revenue opportunities. Technology in Society, 63, 101390.
12. Ogden, J., et al. (2021). Women’s empowerment through sports clubs. Journal of Gender Studies, 30(4), 423–438.
13. Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool. Information & Management, 41(6), 749–759.

14. Patrick, N. N., & Hasbullah, N. N. (2022). Marketing mix and customer satisfaction in Malaysian fitness clubs. Asian Journal of Business Research, 12(1), 45–60.
15. Robinson, L. (2010). Sports clubs as service-oriented businesses. European Sport Management Quarterly, 10(3), 325–340.
16. Saaty, T. L. (1980). The analytic hierarchy process. McGraw-Hill.
17. Statista. (2021). Global fitness market value report 2020. Statista Research Department.
18. Stewart, B., & Smith, A. (2013). Building capital through sports clubs. Sport in Society, 16(10), 1307–1323.
19. Thompson, R. (2021). Classification of revenue sources in fitness clubs. Journal of Sport Economics, 22(5), 512–528.
20. Wang, E. J., & Hsiao, C. H. (2022). Marketing strategies for women’s fitness clubs. Sport Marketing Quarterly, 31(2), 112–126.

ناهنجاری های قامتی در دانش آموزان:یک مطالعه مروری

فائزه ذبیحی[a]

[a] دانشجوی کارشناسی علوم ورزشی، دانشگاه گنبدکاووس،گلستان، ایران.

نویسنده مسئول: فائزه(faezezb82@gmail.com,09928075520)

چکیده: ناهنجاری های قامتی از چالش های سلامت در دوران کودکی هستند که با شیوع گسترده و پیامدهای طولانی مدت همراه میباشند. این مطالعه مروری با هدف بررسی شیوع عوامل خطر و روش های پیشگیری در دانش آموزان است. این مطالعه مروری با جستجو در مقالات معتبر داخلی و خارجی در بازه های زمانی متفاوت انجام شد. شیوع ناهنجاری های قامتی بین ۱۴ تا ۸۱ درصد متغیر است. شایع ترین آنها سر به جلو،لوردوز کمری،کیفوز و کف پای صاف هستند. دختران بیشتر دچار لوردوز و اسکولیوز می شوند،در حالی که کیفوز در پسران شایع تر است. مهم ترین عوامل خطر شامل نمایه توده بدنی بالا،کم تحرکی،ارگونومی نامناسب حمل کوله پشتی سنگین و اختلالات حسی می باشند. آموزش وضعیتی تمرینات پیشگیرانه اصلاح ارگونومی و غربالگری از راهکارهای موثر پیشگیری هستند. با توجه به شیوع بالای ناهنجاری ها اجرای غربالگری سالانه استانداردسازی تجهیزات مدارس و آموزش مستمر دانش آموزان،معلمان و والدین پیشنهاد میشود.

کلمات کلیدی: ناهنجاری قامتی، دانش آموزان، حرکات اصلاحی، وضعیت بدنی

1-مقدمه

قامت به وضعیت قرارگیری بخش های مختلف بدن در راستای یکدیگر و نحوه ی حفظ تعادل بدن در برابر نیروی جاذبه گفته می شود. الگوهای قامتی می توانند تحت تاثیر عوامل رشدی مکانیکی محیطی و رفتاری قرار گیرند و زمینه بروز یا تشدید ناهنجاری های قامتی را فراهم کنند. سنین مدرسه حیاتی ترین دوره برای دستیابی به حداکثر توده استخوانی است(پسندیده،مینا، ۱۴۰۴).از آنجا که دانش آموزان بخش قابل توجهی از روز را در وضعیت نشسته با استفاده از میز و صندلی حمل کیف و استفاده از ابزارهای دیجیتال سپری می کنند در معرض انواع اختلالات وضعیتی و دردهای اسکلتی عضلانی قرار دارند. در این هنگام هرگونه ناهنجاری یا اختلال در قامت می تواند تاثیرات منفی و طولانی مدتی بر کیفیت حیات کودک داشته باشد. برنامه اصولی برای تامین سلامت جسمی و روانی اقشار گوناگون جامعه به خصوص کودکان نوجوانان و جوانان از مهم ترین وظایف متولیان تربیت بدنی در آموزش و پرورش است. برای دانش آموزان معلمان نقش کلیدی در شکل گیری عادت حرکتی و رفتار صحیح در کودکان دارند. با شناخت و آگاهی از ناهنجاری های اسکلتی و روش های اصلاحی می توانند در کلاس درس و فعالیت های خارج از کلاس برنامه های مناسب را برای ارتقا سلامت اسکلتی دانش آموزان اجرا کنند (حسن عالی،اسما، ۱۴۰۵). در کشور های پیشرفته به مسائل مربوط به وضعیت بدنی صحیح در بین کودکان

مدرسه ای توجه زیادی می شود. بطور مثال در بین دانش آموزان یکی از شهرهای دانمارک در طول دوره پنج ساله تحصیل ۹۰ درس مختصر در ارتباط با وضعیت صحیح در نشستن آموزش داده می شود(محمودیان، بهزاد،۱۴۰۴).

2-روش شناسی

مطالعه حاضر از نوع مروری بوده و با هدف بررسی شیوع عوامل خطر و روش های پیشگیری از ناهنجاری های اسکلتی_قامتی در دانش آموزان انجام شده است. به منظور گردآوری اطلاعات جست و جوی منابع علمی درپایگاه های اطلاعاتی فارسی و لاتین شامل SId, Researchgate, Academia, MDPI, AAEM, Civilica Taylor & Francis onlin و گوگل اسکولار صورت گرفت. همچنین از کتاب های معتبر و مرتبط با ناهنجاری های اسکلتی قامتی و حرکات اصلاحی نیز به عنوان منابع تکمیلی استفاده شد. جست و جو منابع با استفاده از کلید واژه هایی نظیر:ناهنجاری قامتی،شیوع ناهنجاری قامتی،حرکات اصلاحی، پیشگیری،دانش آموزان و کلمات لاتین مورد استفاده نظیر: Abnormalities Postural ,Disorders Risk Factors,Students انجام گرفت. در این مطالعه محدودیت زمانی مشخصی برای انتخاب منابع در نظر گرفته نشد، با این حال تلاش شد از جدیدترین مقالات و منابع معتبر موجود استفاده شود. در مجموع حدود ۲۰ الی ۲۵ مقاله مورد مطالعه قرار گرفتند و استفاده شدند.معیارهای ورود شامل ارتباط مستقیم با موضوع مقاله، اعتبار علمی منابع و دسترسی به متن کامل مقالات بود و از منابع نامرتبط و تکراری در فرآیند بررسی پرهیز شد.

3-یافته ها

3-1 شیوع ناهنجاری های اسکلتی_قامتی

بر اساس بررسی مطالعات متعدد، ناهنجاری‌های اسکلتی_قامتی در میان دانش‌آموزان ایرانی و جهانی شیوع بسیار بالایی دارد. تقریباً از هر ده دانش‌آموز، بین چهار تا هشت نفر حداقل به یک نوع ناهنجاری مبتلا هستند. شایع‌ترین ناهنجاری مشاهده شده، وضعیت سر به جلو است که در بیش از شصت درصد دانش‌آموزان دیده می‌شود. پس از آن لوردوز کمری (گودی کمر)، کیفوز (پشت گرد)، کف پای صاف و نابرابری شانه‌ها به ترتیب بیشترین شیوع را دارند.الگوی شیوع بر اساس جنسیت تفاوت قابل توجهی نشان می‌دهد. دختران به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر به لوردوز کمری و اسکولیوز مبتلا می‌شوند، در حالی که پسران شیوع بالاتری در کیفوز دارند. این تفاوت به عوامل بیولوژیکی مانند تغییرات هورمونی دوران بلوغ و همچنین تفاوت در الگوهای فعالیت بدنی و رفتارهای حرکتی بین دو جنس نسبت داده می‌شود.از نظر سنی، شیوع ناهنجاری‌ها با افزایش سن نه تنها بیشتر می‌شود، بلکه شدت آن‌ها نیز افزایش می‌یابد. این موضوع نشان می‌دهد که اگر ناهنجاری در سنین پایین تشخیص و اصلاح نشود، با رشد کودک تشدید خواهد شد. مطالعات نشان داده است که اسکولیوز معمولاً قبل از چهارده سالگی شکل می‌گیرد و در دختران پس از شانزده سالگی و در پسران پس از هجده سالگی، اصلاح ناهنجاری‌ها بسیار دشوارتر می‌شود. در ایران، شیوع ناهنجاری‌ها نسبت به بسیاری از کشورهای

توسعه‌یافته بالاتر است. برای مثال در حالی که شیوع اسکولیوز در جمعیت عمومی حدود دو تا سه درصد است، در برخی مطالعات ایرانی این میزان تا بیش از چهار درصد نیز گزارش شده است. این تفاوت را می‌توان به عواملی مانند سبک زندگی کم‌تحرک، ارگونومی نامناسب مدارس، حمل کوله‌پشتی‌های سنگین و عدم آگاهی کافی والدین و معلمان نسبت داد.

3-2 عوامل خطر ناهنجاری های اسکلتی_قامتی

عوامل فردی:

شاخص توده بدنی و ترکیب بدن: افزایش وزن و چاقی یکی از مهم‌ترین عوامل خطر است. کودکانی که دارای اضافه وزن هستند، به دلیل فشار مکانیکی بیشتر بر مفاصل و ستون فقرات و همچنین ضعف عضلانی ناشی از کم‌تحرکی، بیشتر در معرض ناهنجاری‌های قامتی قرار دارند. جالب اینجاست که ارتباط BMI با انواع مختلف ناهنجاری متفاوت است. برای مثال، BMI بالا با اسکولیوز و والگوس مچ پا ارتباط مثبت دارد، اما با کیفوز ارتباط منفی نشان می‌دهد. به عبارت دیگر،کودکان چاق بیشتر به اسکولیوز مبتلا می‌شوند، درحالی که کودکان لاغرتر بیشتر در معرض کیفوز هستند.جنسیت و سن: همان‌طور که اشاره شد، جنسیت نقش تعیین کننده‌ای در نوع ناهنجاری دارد. همچنین افزایش سن، بخصوص در دوران بلوغ که رشد سریع استخوانی رخ می‌دهد، خطر بروز ناهنجاری را افزایش می‌دهد. در این دوران عدم تعادل بین رشد استخوان‌ها و عضلات می‌تواند منجر به ناهنجاری‌های وضعیتی شود.

عوامل رفتاری:

کم‌تحرکی و عدم فعالیت بدنی: شاید مهم‌ترین عامل خطر، سبک زندگی کم‌تحرک باشد. کودکانی که زمان زیادی را صرف تماشای تلویزیون، بازی با تلفن همراه و رایانه می‌کنند و فعالیت بدنی منظم ندارند، به مراتب بیشتر در معرض ناهنجاری‌های قامتی قرار دارند. مطالعات نشان داده است که بین تعداد ناهنجاری‌ها و مشارکت در فعالیت‌های ورزشی، رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد.وضعیت نادرست نشستن و انجام تکالیف: نحوه نشستن دانش‌آموزان هنگام مطالعه و انجام تکالیف، تأثیر مستقیمی بر سلامت قامت آن‌ها دارد. نشستن طولانی‌مدت روی زمین یا دراز کشیدن هنگام مطالعه، خطر ناهنجاری را افزایش می‌دهد، در حالی که استفاده از میز تحریر استاندارد این خطر را کاهش می‌دهد.حمل کوله‌پشتی سنگین و نامناسب: وزن کوله‌پشتی بسیاری از دانش‌آموزان ایرانی از استاندارد جهانی (سه تا پنج درصد وزن بدن) بیشتر است. حمل کوله‌پشتی سنگین، بخصوص زمانی که فقط روی یک شانه حمل شود، باعث افتادگی شانه، انحنای جبرانی ستون فقرات و در نهایت درد و ناهنجاری می‌شود. شایع‌ترین نواحی درد در پسران، گردن و ستون فقرات و در دختران، زانو و شانه است.

عوامل محیطی:

ارگونومی نامناسب مدرسه: یکی از مشکلات اساسی مدارس ایران، عدم تطابق ابعاد میز و نیمکت با آنتروپومتری دانش‌آموزان است. در بسیاری از مدارس، ارتفاع میز و نیمکت برای دانش‌آموزان مناسب نیست و این امر آن‌ها را مجبور به اتخاذ وضعیت‌های نادرست می‌کند که در طولانی مدت به ناهنجاری منجر می‌شود.عمق نامناسب نیمکت بخصوص با افزایش دردهای اسکلتی_عضلانی در دانش‌آموزان ارتباط مستقیم دارد. نوع مدرسه و وضعیت اقتصادی: دانش‌آموزان مدارس دولتی نسبت به مدارس غیرانتفاعی شیوع

بیشتری در برخی ناهنجاری‌ها مانند پشت‌کج، پشت‌گرد و کف پای صاف دارند. این تفاوت عمدتاً به عدم وجود فضای ورزشی مناسب، کمبود امکانات و عدم نظارت کافی بر وضعیت جسمانی دانش‌آموزان نسبت داده می‌شود. همچنین، کودکان خانواده‌های با وضعیت اقتصادی ضعیف‌تر، آگاهی کمتری از وضعیت سلامت خود دارند و کمتر به دنبال درمان می‌روند.

اختلالات حسی: کودکان نابینا و ناشنوا به دلیل محرومیت از ورودی‌های حسی مهم (بینایی و شنوایی)، بیشتر در معرض ناهنجاری‌های قامتی قرار دارند. نابینایان نسبت به ناشنوایان وضعیت نامناسب‌تری دارند و این نشان می‌دهد که سیستم بینایی نقش مهم‌تری در کنترل قامت ایفا می‌کند.

3-3 روش های پیشگیری ناهنجاری اسکلتی_قامتی

برنامه‌های آموزش وضعیتی در مدارس:

مدارس بهترین مکان برای اجرای برنامه‌های پیشگیرانه هستند. برنامه‌های آموزش وضعیتی که هر دو جنبه نظری و عملی را پوشش می‌دهند، می‌توانند آگاهی دانش‌آموزان را نسبت به وضعیت صحیح بدن افزایش دهند. این برنامه‌ها باید از سنین پایین، حتی از مهدکودک و پیش‌دبستانی، آغاز شوند، چرا که در این سنین الگوهای حرکتی شکل می‌گیرند و اصلاح آن‌ها آسان‌تر است. متأسفانه، بیشتر برنامه‌های موجود بر روی دانش‌آموزان دوره راهنمایی و دبیرستان متمرکز هستند و کودکان خردسال نادیده گرفته می‌شوند. موفقیت این برنامه‌ها به تداوم آن‌ها بستگی دارد. مطالعات نشان داده است که دانش‌آموزانی که در برنامه‌های آموزش وضعیتی شرکت می‌کنند، بلافاصله پس از آموزش پیشرفت قابل توجهی نشان می‌دهند، اما این پیشرفت در درازمدت تنها در صورتی حفظ می‌شود که برنامه‌ها به طور مستمر ادامه یابند. بنابراین، آموزش وضعیتی باید به عنوان یک برنامه مستمر و نه یک رویداد یکباره در مدارس اجرا شود.

تمرینات پیشگیرانه:

تمرینات گرم کردن جامع (FIFA11): این برنامه که در ابتدا برای پیشگیری از آسیب‌های فوتبال طراحی شده بود، تأثیر قابل توجهی در بهبود پایداری قامتی پویا دارد. هشت هفته اجرای این برنامه، پایداری در جهات مختلف را به طور معنی‌داری بهبود می‌بخشد. مکانیسم اثر این تمرینات، تقویت حس عمقی و هماهنگی عصبی-عضلانی است.

تمرینات مبتنی بر غربالگری حرکتی عملکردی: این تمرینات که بر اساس نقاط ضعف شناسایی شده در الگوهای حرکتی افراد طراحی می‌شوند، باعث بهبود قدرت عضلات کلیدی مانند عضلات دورکننده و چرخاننده خارجی ران می‌شوند و در نتیجه خطر آسیب‌های زانو و رباط صلیبی را کاهش می‌دهند.

بازی‌های حرکتی_رایانه‌ای (اگزرگیم): استفاده از فناوری‌هایی مانند وای‌فیت که بازیکن را به انجام حرکات بدنی تشویق می‌کنند، روشی نوین و جذاب برای بهبود مهارت‌های حرکتی در کودکان دارای اختلالات حرکتی است. این روش به دلیل ایجاد انگیزه و لذت در کودکان، می‌تواند جایگزین مناسبی برای تمرینات سنتی باشد.

مداخلات ارگونومیک:

اصلاح ارگونومی مدارس یکی از مهم‌ترین اقدامات پیشگیرانه است. این اقدام شامل استانداردسازی ابعاد میز و نیمکت بر اساس آنتروپومتری دانش‌آموزان، کاهش وزن کوله‌پشتی به کمتر از ده درصد وزن بدن (و ترجیحاً سه تا پنج درصد)، تشویق به استفاده از کوله‌پشتی با دو بند و آموزش نحوه صحیح حمل آن است. همچنین، آموزش وضعیت صحیح نشستن، ایستادن و انجام تکالیف در منزل و مدرسه از اهمیت بخصوصی برخوردار است.

غربالگری و تشخیص زودهنگام:

غربالگری منظم قامت دانش‌آموزان، کلید اصلی پیشگیری از پیشرفت ناهنجاری‌هاست. متأسفانه، بسیاری از دانش‌آموزان هرگز معاینه قامتی نشده‌اند یا از وجود ناهنجاری در خود بی‌خبرند. اجرای برنامه‌های غربالگری سالانه در همه مدارس، بخصوص در مقاطع ابتدایی و راهنمایی می‌تواند ناهنجاری‌ها را در مراحل اولیه شناسایی و از پیشرفت آن‌ها جلوگیری کند. هزینه غربالگری در مقایسه با هزینه‌های درمانی جراحی و توانبخشی در آینده بسیار ناچیز است و از نظر اقتصادی کاملاً به‌صرفه می‌باشد.

4-بحث

بررسی جامع مطالعات نشان می‌دهد که ناهنجاری‌های قامتی در میان دانش‌آموزان ایرانی به یک معضل جدی سلامت عمومی تبدیل شده است. شیوع بالای این ناهنجاری‌ها، بخصوص در مقایسه با بسیاری از کشورهای دیگر زنگ خطری برای نظام سلامت کشور است. این مسئله نه تنها بر سلامت جسمانی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد، بلکه پیامدهای روانی-اجتماعی مانند کاهش اعتماد به نفس، انزوای اجتماعی و افت تحصیلی را نیز به همراه دارد.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های این بررسی، نقش کلیدی سبک زندگی کم‌تحرک در ایجاد ناهنجاری‌هاست. کودکان امروزی زمان زیادی را صرف فعالیت‌های نشسته مانند تماشای تلویزیون و بازی با وسایل الکترونیکی می‌کنند و از فعالیت بدنی کافی محروم هستند.این موضوع با افزایش شیوع چاقی در کودکان همراه شده و هر دو عامل (کم‌تحرکی و چاقی) به طور همزمان خطر ناهنجاری را افزایش می‌دهند. با این حال، باید توجه داشت که فعالیت بدنی به تنهایی کافی نیست. انجام نادرست حرکات ورزشی، بخصوص در ورزش‌های پربرخورد مانند فوتبال، می‌تواند خود عامل ایجاد برخی ناهنجاری‌ها مانند زانوی پرانتزی باشد. بنابراین، نه تنها کمیت، بلکه کیفیت و نحوه صحیح انجام فعالیت‌های ورزشی نیز اهمیت دارد. این موضوع نشان می‌دهد که آموزش مربیان ورزشی و والدین در مورد اصول صحیح حرکتی، به اندازه تشویق کودکان به ورزش کردن اهمیت دارد.

یکی دیگر از یافته‌های قابل تأمل، شکاف تحقیقاتی در زمینه کودکان زیر ده سال است. بیشتر مطالعات موجود بر روی نوجوانان متمرکز بوده و کودکان خردسال مخصوصا در دوره پیش‌دبستانی و دبستانی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه این دوران، دوره طلایی شکل‌گیری الگوهای حرکتی و رشد سیستم اسکلتی است، انجام تحقیقات بیشتر در این گروه سنی ضروری است. همچنین، برنامه‌های پیشگیرانه باید از این سنین آغاز شوند تا بتوانند بیشترین تأثیر را داشته باشند.

ارگونومی نامناسب مدارس نیز به عنوان یک عامل خطر سیستماتیک شناخته می‌شود. عدم تطابق میز و نیمکت با قد و ابعاد بدن دانش‌آموزان، آن‌ها را مجبور به اتخاذ وضعیت‌های نادرست می‌کند. این وضعیت‌های نادرست که روزانه ساعت ها تکرار می‌شوند، به

تدریج به صورت ناهنجاری‌های ثابت در می‌آیند و در سنین بالاتر غیرقابل اصلاح می‌شوند. اصلاح این مسئله نیازمند عزم ملی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های آموزشی است.

در نهایت، باید به تناقضات موجود در برخی یافته‌ها اشاره کرد. برای مثال، ارتباط بین وزن کوله‌پشتی و کمردرد در برخی مطالعات تأیید شده و در برخی دیگر خیر. به نظر می‌رسد که این تناقضات ناشی از تفاوت در روش‌شناسی مطالعات، سن نمونه‌ها و تعریف درد باشد. با این حال، اجماع کلی بر این است که حمل کوله‌پشتی سنگین، مخصوصا به صورت نامتقارن، یک عامل خطر مهم است و توصیه‌های مربوط به کاهش وزن کوله‌پشتی همچنان معتبر و ضروری می‌باشند.

5-نتیجه گیری

ناهنجاری‌های اسکلتی-قامتی در میان دانش‌آموزان ایرانی شیوع بسیار بالایی دارد و اگر اقدامات جدی برای پیشگیری و کنترل آن صورت نگیرد، این مشکل با افزایش سن تشدید شده و به یک بحران سلامت عمومی در آینده تبدیل خواهد شد.

مهم‌ترین عوامل خطر شناسایی شده عبارتند از: کم‌تحرکی و عدم فعالیت بدنی منظم، چاقی و اضافه وزن، ارگونومی نامناسب میز و نیمکت مدارس، حمل کوله‌پشتی‌های سنگین و نامناسب، وضعیت‌های غلط نشستن و انجام تکالیف، و اختلالات حسی مانند نابینایی و ناشنوایی.

برای پیشگیری مؤثر، سه رویکرد اصلی باید به طور همزمان دنبال شوند: اول، اجرای برنامه‌های آموزش وضعیتی مستمر از سنین پایین با مشارکت دانش‌آموزان، والدین و معلمان.دوم،اصلاح ارگونومی مدارس و استانداردسازی ابعاد میز و نیمکت بر اساس آنتروپومتری دانش‌آموزان. سوم، غربالگری منظم و تشخیص زودهنگام ناهنجاری‌ها در تمامی مقاطع تحصیلی.

بر اساس این یافته‌ها، به سیاست‌گذاران نظام سلامت و آموزش پیشنهاد می‌شود:

برنامه ملی غربالگری قامتی سالانه برای تمام دانش‌آموزان مقطع ابتدایی و راهنمایی تدوین و اجرا شود.

استانداردهای ارگونومیک برای میز و نیمکت مدارس تدوین و الزامات آن در تمام مدارس کشور رعایت شود.

ساعات تربیت بدنی در مدارس افزایش یابد و بر آموزش حرکات صحیح و اصلاحی تأکید شود.

برنامه‌های آموزش والدین و معلمان در زمینه شناسایی و پیشگیری از ناهنجاری‌های قامتی اجرا شود.

به گروه‌های پرخطر از جمله کودکان دارای اضافه وزن، کودکان نابینا و ناشنوا و دانش‌آموزان مناطق کم‌برخوردار، توجه بخصوصی شود.

تحقیقات آینده باید بر مطالعات طولی برای بررسی سیر تکامل ناهنجاری‌ها، ارزیابی اثربخشی برنامه‌های پیشگیرانه در کودکان زیر ده سال، و توسعه روش‌های نوین تشخیصی و درمانی مبتنی بر فناوری متمرکز شوند. همچنین، بررسی اقتصادی هزینه‌های غربالگری و پیشگیری در مقایسه با هزینه‌های درمانی بلندمدت، می‌تواند مستندات قوی برای سیاست‌گذاری بهتر فراهم آورد.

منابع

1 . ابراهیمی عطری، ا.، بهاری‌فرد، ر.، و خوشرفتار، ن) .۱۳۹۶ .(تأثیر هشت هفته برنامه تمرینی پیشگیری از آسیب ۱۱ +فیفا بر پایداری قامتی پویای پسران فوتبالیست نوجوان .مجله ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، ۵)۲(، ۷۹–۸۸.

2. براتی‌شورک، م. ع.، خوشرفتار یزدی، ن.، و شاه‌طهماسبی، ب) .۱۴۰۱ .(تأثیر برنامه تمرینی حاصل از نتایج آزمون غربالگری حرکتی عملکردی بر قدرت عضلات ران و پایداری قامتی پویا جهت پیشگیری از آسیب رباط صلیبی قدامی در مردان فوتبالیست سالم .مجله ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، ۱۰)۲(، ۹۶–۱۰۷.

3. پسندیده، م) .۱۴۰۴ .(شناسایی ناهنجاری‌های قامتی و اختلالات حرکتی دانش‌آموزان .ترجمان نگار.

4. حسنی،م،.رحیمی‌فر، م.، و کریم‌زاده شیرازی، ک) .۱۳۹۷ .(بررسی شیوع ناهنجاری‌های ساختار قامتی در دختران دارای اضافه‌وزن و چاقی مدارس ابتدایی یاسوج .ارمغان دانش، ۲۳)۵(، ۶۱۹–۶۳۰.

5. حسن‌علی، ا) .۱۴۰۵ .(نگهبان قامت :شناخت و درمان ناهنجاری‌های اسکلتی با ورزش‌های اصلاحی در مدارس ابتدایی .دانشگاه اندیشه.

6. دهقان منشادی، ف.، خلخالی زاویه، م.، و محرابی، ی) .۱۳۸۲ .(شیوع اختلالات تنه و ستون فقرات در دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر تهران)۱۳۷۹–۱۳۷۷ .(مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، ۲)۳–۴(، ۱–۸.

7. دهقانی،م.(۱۳۹۷).تأثیر تمرینات وای‌فیت بر مهارت‌های روانی–حرکتی دانش‌آموزان پسر مبتلا به اختلالات حرکتی :تأکید بر تمرینات نوین .مجله روان‌شناسی مدرسه، ۷)۱(، ۱۵۲–۱۶۷.

8. رجبی شاملی، ا.، شیخ‌حسینی، ر.، و اسدی ملردی، ش) .۱۳۹۸ .(ارتباط میان ابعاد میز و صندلی مدرسه با راستای تنه و اختلالات عضلانی–اسکلتی در دانش‌آموزان پسر شهر کرج .مجله ارگونومی، ۷)۳(، ۲۴–۳۲.

9. شمس‌الدینی، ع. ر.، حلی‌ساز، م. ت.، سبحانی، و. خطیبی، ع.، و امان‌الهی، ا) .۱۳۸۹ .(فراوانی اختلالات اسکلتی–عضلانی و عوامل همراه آن در دانش‌آموزان شهر تهران .مجله دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، ۶)۲(، ۱–۶.

10. علی آبادی، ف.، عسکری‌کچوسنگی، ر.، و قربانی، م) .۱۳۹۳ .(بررسی ناهنجاری‌های قامتی و ارتباط آن با سن و جنسیت در دانش‌آموزان ابتدایی شهر تهران .پ‌زوهش در علوم توانبخشی، ۱۰)۱(، ۱۵۱–۱۵۷.

11. علی محمدی، ا.، وثوقی، ش.، ابولقاسمی، ج.، رفیعی‌پور، آ.، طباطبایی، س. ح.، و دلشادی، ب) .۱۴۰۱ .(مقایسه ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی–عضلانی در دانش‌آموزان عادی و کم‌شنوای شهرستان ایلام .مجله ارگونومی، ۱۰)۲(، ۱۱۲–۱۲۱

12. کریمیان، ر.، کریمیان، م.، هادی‌پور، م.، هیأت، ف.، و جان‌بزرگی، ا) .۱۳۹۵ .(میزان شیوع ناهنجاری‌های قامتی کودکان و ارتباط آن با فعالیت ورزشی .مجله دانشگاه علوم پزشکی فسا، ۶)۱(، ۱۰۶–۱۱۲.

13. محمودیان، ب) .۱۴۰۴ .(ناهنجاری‌های اندام فوقانی دانش‌آموزان .مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان.

14. نکوخواه، ت.، فیروزی، ا.، محمودیان، ب.، ولی‌لو گزل‌باش، ا.، و ملکی، ک) .۱۳۹۵ .(شایع‌ترین ناهنجاری‌های وضعیتی اندام فوقانی و تحتانی در دانش‌آموزان پسر مقطع ابتدایی شهر ارومیه .علوم زیستی ورزشی، ۴)۱(، ۱–۸

15. Araujo, C. L., Moreira, A., & Carvalho, G. S. (2023). Postural education programs with school children: A scoping review. Sustainability, 15(13), Article 10422. https://doi.org/10.3390/su151310422

16. Kisner, C., Colby, L. A., & Borstad, J. (2017). Therapeutic exercise: Foundations and techniques (7th ed.). F. A. Davis.

17. Latalski, M., Bylina, J., Fatyga, M., Repko, M., Filipović, M., Jarosz, M. J., Borowicz, K. B., Matuszewski, L., & Trzpis, T. (2013). Risk factors of postural defects in children at school age. Annals of Agricultural and Environmental Medicine, 20(3), 583–587.

18. Li, Y., Liu, T., & Venuti, C. E. (2021). Development of postural stability in children with autism spectrum disorder: A cross-sectional study. International Biomechanics, 8(1), 54–62. https://doi.org/10.1080/23335432.2021.1968316

19. Ramalingam, V. K., Ma, S. K., & Viswanath, S. (2017). The prevalence of postural abnormalities among high school students. Journal of Health Sciences, 5(2), 1–8.

20. Soh, K. G., Ghiami, Z., Khallaghi, K., & Soh, K. L. (2017). Weight of backpacks and musculoskeletal pain among Iranian elementary school students. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 7(14), 1–10. https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v7-i14/3757

21. Vlad, S., Ciobanu, D. I., Fulop, J., Matei, N., Cristea, D. I., Szabo-Alexi, M., Blaga, F. N., Ianc, D., & Ilies, A. B. (2025). Postural deficiencies prevalence and correlation with foot conditions, body composition, and coordination in Romanian preadolescent children: A descriptive observational study. Frontiers in Pediatrics, 13, Article 1621792. https://doi.org/10.3389/fped.2025.1621792

"Postural Abnormalities in Students: A Review Study"

Faezeh Zabihi [a]*

[a] B.Sc.Student in Sport Sciences, Golestan, Iran

* Corresponding author: Faezeh ; faezezb82@gmail.com

Abstract

Postural abnormalities are among the most common health challenges during childhood. They are highly prevalent and are associated with extensive and long-term consequences. This review study aimed to investigate the prevalence of risk factors and preventive strategies related to postural abnormalities among students.The review was conducted through a search of valid national and international scientific articles published over different time periods.The prevalence of postural abnormalities has been reported to range from 14% to 81%, depending on the population and study conditions.The most common postural abnormalities include forward head posture, lumbar lordosis, kyphosis, and flat feet. Girls are more frequently affected by lordosis and scoliosis, whereas kyphosis is more prevalent among boys.The major risk factors include high Body Mass Index (BMI), low levels of physical activity, poor ergonomic conditions, carrying heavy school bags, and sensory disorders.Corrective exercise programs, postural education, ergonomic improvements, and screening programs are considered effective preventive approaches.Given the high prevalence of these abnormalities, it is recommended that annual screening, standardization of school equipment, and continuous education for students, teachers, and parents be implemented.

Keywords: Postural abnormalities; Students; Corrective exercises; Body posture

مقایسه روش‌های سنتی و نوین در استعدادیابی ورزشی با تأکید بر هوش مصنوعی

مهدی ناظمی[a*]، سیدمحمدجواد رضوی[b]

[a] استادیار مدیریت ورزشی، گروه علوم انسانی کاربردی، مرکز آموزش عالی کاشمر، کاشمر، ایران (نویسنده مسئول)

[b] استادیار مدیریت ورزشی، گروه علوم انسانی کاربردی، مرکز آموزش عالی کاشمر، کاشمر، ایران

* نویسنده مسئول: مهدی ناظمی (nazemi@kashmar.ac.ir)

چکیده

استعدادیابی ورزشی یکی از عوامل کلیدی در توسعه ورزش قهرمانی است و انتخاب روش مناسب برای شناسایی استعدادها نقش مهمی در موفقیت ورزشکاران دارد. پژوهش حاضر با هدف مقایسه روش‌های سنتی و نوین در استعدادیابی ورزشی با تأکید بر هوش مصنوعی انجام شد. این مطالعه از نوع مروری بوده و منابع علمی منتشر شده بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۶ از پایگاه‌های معتبر بررسی شدند. نتایج نشان داد که روش‌های سنتی، با وجود سادگی و اتکا به تجربه مربیان، در تحلیل هم‌زمان عوامل متعدد و پیش‌بینی عملکرد آینده ورزشکاران محدودیت دارند. در مقابل، فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی با بهره‌گیری از یادگیری ماشین و تحلیل داده‌ها، دقت، سرعت و قابلیت پیش‌بینی فرآیند استعدادیابی را افزایش می‌دهند. با این حال، بهترین رویکرد، تلفیق فناوری‌های هوشمند با ارزیابی‌های تخصصی مربیان است. در مجموع، هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری مکمل، اثربخشی و دقت نظام‌های استعدادیابی ورزشی را بهبود بخشد.

کلمات کلیدی: استعدادیابی ورزشی، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، روش‌های سنتی، روش‌های نوین

۱- مقدمه

استعدادیابی ورزشی یکی از ارکان اساسی توسعه ورزش قهرمانی است و نقش مهمی در شناسایی افراد مستعد، هدایت صحیح آنان و استفاده بهینه از منابع انسانی و مالی دارد. در روش‌های سنتی، شناسایی استعدادها عمدتاً بر اساس آزمون‌های آمادگی جسمانی، اندازه‌گیری ویژگی‌های آنتروپومتریکی، مشاهده مستقیم مربیان و تجربه متخصصان انجام می‌شود. اگرچه این روش‌ها سال‌ها مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اما به دلیل وابستگی به قضاوت انسانی، احتمال خطا و ناتوانی در تحلیل هم‌زمان عوامل متعدد، با محدودیت‌هایی مواجه هستند (بیکر و همکاران، ۲۰۲۶؛ جانستون و همکاران، ۲۰۱۸).

در سال‌های اخیر، پیشرفت فناوری‌های هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و تحلیل کلان‌داده‌ها، تحول چشمگیری در حوزه علوم ورزشی ایجاد کرده است. این فناوری‌ها با تحلیل حجم زیادی از داده‌های جسمانی، فیزیولوژیکی، روان‌شناختی و عملکردی، امکان شناسایی الگوهای مرتبط با استعداد ورزشی را با دقت بیشتری فراهم می‌کنند. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند در پیش‌بینی عملکرد آینده ورزشکاران، کاهش خطاهای تصمیم‌گیری و افزایش دقت فرآیند استعدادیابی نقش مؤثری ایفا کند (من و همکاران، ۲۰۱۷؛ کلودینو و همکاران، ۲۰۱۹).

با وجود مزایای فراوان، استفاده از هوش مصنوعی در استعدادیابی ورزشی با چالش‌هایی مانند کیفیت داده‌ها، سوگیری الگوریتم‌ها، حفظ حریم خصوصی ورزشکاران و هزینه‌های پیاده‌سازی همراه است. ازاین‌رو، بسیاری از پژوهشگران معتقدند که هوش مصنوعی باید به‌عنوان ابزاری مکمل در کنار دانش و تجربه مربیان مورد استفاده قرار گیرد، نه به‌عنوان جایگزین کامل آن‌ها (موسکولوس و لابینگر، ۲۰۱۸).

با توجه به گسترش کاربرد فناوری‌های هوشمند در ورزش، بررسی تفاوت‌ها، مزایا و محدودیت‌های روش‌های سنتی و نوین استعدادیابی ضروری به نظر می‌رسد. ازاین‌رو، مقاله حاضر با هدف **مقایسه روش‌های سنتی و نوین در استعدادیابی ورزشی با تأکید بر هوش مصنوعی** تدوین شده است تا ضمن تبیین ویژگی‌های هر رویکرد، ظرفیت‌ها و چالش‌های به‌کارگیری هوش مصنوعی در فرآیند شناسایی استعدادهای ورزشی را بررسی کند.

۲- روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع **مطالعه مروری** است که با هدف بررسی و مقایسه روش‌های سنتی و نوین در استعدادیابی ورزشی با تأکید بر هوش مصنوعی انجام شده است. به‌منظور گردآوری اطلاعات، جستجوی نظام‌مند منابع علمی در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر شامل **Scopus**، **Web of Science**، **ScienceDirect** و **Google Scholar** انجام گرفت و بازه زمانی جستجو، مقالات منتشرشده از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۶ بود تا جدیدترین یافته‌های پژوهشی در این حوزه مورد بررسی قرار گیرد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل انتشار مقاله در مجلات علمی معتبر، دسترسی به متن کامل، ارتباط مستقیم با موضوع استعدادیابی ورزشی و کاربرد هوش مصنوعی، و انتشار به زبان فارسی یا انگلیسی بود. در مقابل، مقالات تکراری، چکیده همایش‌ها، پایان‌نامه‌ها، گزارش‌های غیرعلمی و پژوهش‌هایی که ارتباط مستقیمی با موضوع نداشتند، از فرایند بررسی حذف شدند.

پس از غربالگری منابع، مقالات منتخب از نظر اهداف پژوهش، روش مطالعه، فناوری‌های هوش مصنوعی مورد استفاده، مزایا، محدودیت‌ها و مهم‌ترین یافته‌ها مورد تحلیل و مقایسه قرار گرفتند. در نهایت، با تلفیق نتایج مطالعات منتخب، تصویری جامع از وضعیت کنونی کاربرد هوش مصنوعی در استعدادیابی ورزشی و تفاوت آن با روش‌های سنتی ارائه شد.

۳- یافته ها

بررسی مطالعات منتشر شده از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۶ نشان داد که استفاده از فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و تحلیل کلان‌داده‌ها، موجب افزایش دقت، سرعت و قابلیت پیش‌بینی در فرآیند استعدادیابی ورزشی شده است. در مقابل، روش‌های سنتی همچنان به دلیل سادگی اجرا، هزینه کمتر و اتکا به تجربه مربیان، در بسیاری از برنامه‌های استعدادیابی مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ اما در تحلیل هم‌زمان عوامل متعدد و پیش‌بینی عملکرد بلندمدت ورزشکاران با محدودیت‌هایی مواجه هستند.

جدول ۱. خلاصه مطالعات منتخب درباره کاربرد هوش مصنوعی در استعدادیابی ورزشی

نویسنده و سال	هدف پژوهش	مهم ترین یافته ها

من و همکاران، ۲۰۱۷	بررسی پیشرفت‌های استعدادیابی و چالش‌های شناسایی استعداد	استعدادیابی فرآیندی چندبعدی است و برای افزایش دقت، باید از ترکیب داده‌های علمی، ارزیابی‌های تخصصی و فناوری‌های نوین استفاده شود.
جانستون و همکاران، ۲۰۱۸	مرور نظام‌مند مطالعات استعدادیابی ورزشی	استفاده هم‌زمان از شاخص‌های جسمانی، فنی، روان‌شناختی و محیطی، دقت شناسایی استعدادها را افزایش می‌دهد.
کلودینو و همکاران، ۲۰۱۹	بررسی کاربرد هوش مصنوعی در علوم ورزشی	الگوریتم‌های هوش مصنوعی در تحلیل عملکرد ورزشکاران، پیش‌بینی موفقیت و حمایت از تصمیم‌گیری مربیان عملکرد مؤثری دارند.
بیکر و همکاران، ۲۰۲۶	بررسی چالش‌های شناسایی و انتخاب استعدادهای ورزشی	اتکای صرف به ارزیابی‌های سنتی می‌تواند منجر به حذف استعدادهای بالقوه شود و استفاده از رویکردهای چندبعدی ضروری است.

بررسی مطالعات منتخب نشان داد که روش‌های سنتی استعدادیابی، اگرچه همچنان بر تجربه مربیان و آزمون‌های میدانی متکی هستند، اما در تحلیل هم‌زمان عوامل متعدد با محدودیت مواجه‌اند. در مقابل، مطالعات اخیر نشان می‌دهند که استفاده از هوش مصنوعی و روش‌های داده‌محور می‌تواند با تحلیل حجم زیادی از داده‌های جسمانی، فیزیولوژیکی، مهارتی و روان‌شناختی، دقت شناسایی استعدادها را افزایش دهد (کلودینو و همکاران، ۲۰۱۹).

همچنین، **من و همکاران (۲۰۱۷) و جانستون و همکاران (۲۰۱۸)** تأکید کرده‌اند که استعدادیابی ورزشی یک فرآیند چندبعدی است و موفقیت آن مستلزم تلفیق ارزیابی‌های سنتی با فناوری‌های نوین و تحلیل داده‌ها است. بیکر و همکاران بیان کردند که اتکا به یک شاخص یا یک روش ارزیابی، احتمال حذف استعدادهای واقعی را افزایش می‌دهد؛ بنابراین استفاده از رویکردهای تلفیقی می‌تواند اثربخشی برنامه‌های استعدادیابی را بهبود بخشد.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که روش‌های سنتی استعدادیابی ورزشی، اگرچه همچنان از جایگاه مهمی در نظام‌های شناسایی استعداد برخوردار هستند، اما به دلیل اتکا به تجربه مربیان، مشاهده مستقیم و ارزیابی‌های محدود، با چالش‌هایی مانند ذهنی بودن تصمیم‌گیری، احتمال سوگیری و ناتوانی در تحلیل هم‌زمان متغیرهای متعدد مواجه‌اند. در مقابل، فناوری‌های نوین مبتنی بر هوش مصنوعی با بهره‌گیری از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، یادگیری عمیق و تحلیل کلان‌داده‌ها، امکان پردازش حجم زیادی از اطلاعات و شناسایی الگوهای پیچیده را فراهم کرده‌اند که این امر می‌تواند دقت و سرعت فرآیند استعدادیابی را به‌طور قابل توجهی افزایش دهد.

مطالعات بررسی‌شده نشان می‌دهند که هوش مصنوعی می‌تواند با تلفیق داده‌های جسمانی، فیزیولوژیکی، فنی، روان‌شناختی و شناختی، احتمال موفقیت ورزشکاران را دقیق‌تر پیش‌بینی کند. با این حال، عملکرد این مدل‌ها به کیفیت و تنوع داده‌های ورودی وابسته است و استفاده از داده‌های ناکافی یا دارای سوگیری می‌تواند دقت نتایج را کاهش دهد. همچنین، بسیاری از پژوهش‌ها تأکید کرده‌اند که

مدل‌های هوش مصنوعی هنوز نیازمند اعتبارسنجی در محیط‌های واقعی و بر روی نمونه‌های بزرگ‌تر هستند تا قابلیت تعمیم آن‌ها افزایش یابد.

از سوی دیگر، شواهد موجود نشان می‌دهد که حذف کامل نقش مربیان و متخصصان علوم ورزشی منطقی نیست. ویژگی‌هایی مانند انگیزه، پشتکار، هوش تاکتیکی، شرایط روانی و عوامل اجتماعی، به‌طور کامل توسط الگوریتم‌های هوش مصنوعی قابل ارزیابی نیستند. بنابراین، مؤثرترین رویکرد، استفاده از یک مدل تلفیقی است که در آن تحلیل‌های داده‌محور هوش مصنوعی در کنار تجربه و قضاوت تخصصی مربیان قرار گیرد. این رویکرد ضمن کاهش خطاهای انسانی، تصمیم‌گیری دقیق‌تر و علمی‌تری را در فرآیند استعدادیابی فراهم می‌کند.

در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که هوش مصنوعی آینده استعدادیابی ورزشی را متحول خواهد کرد، اما جایگزین کامل روش‌های سنتی نخواهد شد. تلفیق فناوری‌های هوشمند با ارزیابی‌های تخصصی مربیان، می‌تواند به شناسایی دقیق‌تر استعدادها، استفاده بهینه از منابع و افزایش احتمال موفقیت ورزشکاران در سطوح قهرمانی منجر شود. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده بر توسعه مدل‌های بومی هوش مصنوعی، استفاده از داده‌های طولی، بررسی ملاحظات اخلاقی و حفظ حریم خصوصی ورزشکاران، و ارزیابی اثربخشی این فناوری‌ها در رشته‌های مختلف ورزشی تمرکز کنند تا زمینه بهره‌گیری گسترده‌تر از هوش مصنوعی در نظام‌های استعدادیابی فراهم شود.

۵- منابع

Baker, J., Cattle, A., McAuley, A., Kelly, A. L., & Johnston, K. (2026). *Will artificial intelligence solve the riddle of athlete development? A critical review of how AI is being used for athlete identification, selection, and development*. Psychology of Sport and Exercise, 72, 102978.

Claudino, J. G., Capanema, D. O., de Souza, T. V., Serrão, J. C., Pereira, A. C. M., & Nassis, G. P. (2019). Current approaches to the use of artificial intelligence for injury risk assessment and performance prediction in team sports: A systematic review. *Sports Medicine - Open*, *5*(28), 1–12.

Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2018). Talent identification in sport: A systematic review. *Sports Medicine*, *48*(1), 97–109.

Mann, D. L., Dehghansai, N., & Baker, J. (2017). *Searching for the elusive gift: Advances in talent identification in sport*. *Current Opinion in Psychology*, *16*, 128–133.

Musculus, L., & Lobinger, B. H. (2018). *Psychological characteristics in talented soccer players: Recommendations on how to improve coaches' assessment*. *Frontiers in Psychology*, *9*, Article 41.

A Comparison of Traditional and Modern Methods of Sports Talent Identification with an Emphasis on Artificial Intelligence

Mehdi Nazemi[a]*, Seyed Mohamad Javad Razavi[a]

[a] *Assistant Professor of Sport Management, Department of Applied Humanities, Kashmar Higher Education Institute, Kashmar, Iran.*

* Corresponding author: nazemi@kashmar.ac.ir

Abstract

Sports talent identification is one of the key factors in the development of elite sports, and selecting appropriate methods for identifying talented athletes plays a significant role in their success. The present study was conducted to compare traditional and modern approaches to sports talent identification, with a particular emphasis on artificial intelligence. This study was a narrative review, and scientific publications published between 2015 and 2026 were reviewed using reputable academic databases. The findings indicated that traditional methods, despite their simplicity and reliance on coaches' experience, have limitations in simultaneously analyzing multiple factors and predicting athletes' future performance. In contrast, artificial intelligence-based technologies, utilizing machine learning and data analytics, enhance the accuracy, speed, and predictive capability of the talent identification process. Nevertheless, the most effective approach is the integration of intelligent technologies with coaches' expert evaluations. Overall, artificial intelligence can serve as a complementary tool to improve the effectiveness and accuracy of sports talent identification systems.

Keywords: Sports talent identification, Artificial intelligence, Machine learning, Traditional methods, Modern methods.

ارائه الگوی پارادایمی برای حفظ و توسعه تولید کنندگان پوشاک ورزشی ایران

علیرضا منصوری[۹۱۰] معصومه کلاته سیفر[۹۱۱]

[a] کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه مازندران،بابلسر،ایران

[b] استاد گروه مدیریت ورزشی،دانشگاه مازندران،بابلسر،ایران(نویسنده مسئول)

نویسنده مسئول:معصومه کلاته سیفری (mkalateh@umz.ac.ir)

چکیده:

پیشینه و هدف: صنعت پوشاک ورزشی ایران با چالش‌های ساختاری چندلایه‌ای مواجه است. تا به امروز، هیچ مدل فرآیندمحور و بومی برای گذار از این چالش‌ها به سوی توسعه پایدار ارائه نشده است. این مطالعه با هدف طراحی یک مدل پارادایمی برای گذار از چالش‌های ساختاری به توسعه پایدار در صنعت پوشاک ورزشی ایران انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه کیفی از رویکرد نظریه زمینه‌ای نظام‌مند (اشتراوس و کوربین) استفاده کرد. شرکت‌کنندگان شامل ۱۸ نفر از خبرگان، مدیران و فعالان صنعت پوشاک ورزشی بودند که از طریق نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری و از طریق سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند.

یافته‌ها: کدگذاری باز ۶۸۲ کد اولیه و ۱۰۷ مفهوم نهایی تولید کرد. کدگذاری محوری ۶ مقوله اصلی را شناسایی کرد.

بحث: مدل پیشنهادی با تأکید بر راهبردهای درون‌زا با شرایط تحریم و اقتصاد مقاومتی ایران سازگار است. محدودیت‌های مطالعه شامل عدم دسترسی به داده‌های مالی دقیق و تمرکز بر تولیدکنندگان رسمی مقیاس بزرگ بود.

نتیجه‌گیری: گذار موفق صنعت پوشاک ورزشی ایران نیازمند همگرایی همزمان راهبردهای سطح خرد (شرکتی)، راهبردهای سطح کلان (سیاستی) و بسترهای نهادی توانمندساز است. مدل پارادایمی پیشنهادی می‌تواند به عنوان یک نقشه راه عملیاتی برای تولیدکنندگان و سیاست‌گذاران عمل کند.

کلمات کلیدی: مدل پارادایمی، گذار ساختاری، توسعه پایدار، صنعت پوشاک ورزشی ایران، نظریه زمینه‌ای.

۱- مقدمه

[۹۱۰] alirezamansouri4477@gmail.com
[۹۱۱] mkalateh@umz.ac.ir

صنعت پوشاک ورزشی در دو دهه اخیر به‌عنوان یکی از پیشران‌های اصلی اقتصاد جهانی، اشتغال‌زایی و ارتقای سلامت عمومی شناخته شده است .(Zhang & Mou, 2023) این صنعت با نرخ رشد سالانه حدود ۴ تا ۶ درصد، فراتر از بسیاری از بخش‌های سنتی اقتصاد عمل می‌کند .(Jaworek et al., 2021) با این حال، علی‌رغم ظرفیت‌های بالای ایران از جمله جمعیت جوان، دسترسی به نیروی کار ماهر و موقعیت ژئواکونومیک ویژه، سهم تولیدکنندگان داخلی پوشاک ورزشی از بازارهای منطقه‌ای و جهانی ناچیز بوده و صنعت مذکور با چالش‌های ساختاری متعددی مواجه است (جامی‌الاحمدی و همکاران، ۱۴۰۳؛ فلاح کاظمی و همکاران، ۱۴۰۰).

بررسی نظام‌مند ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به عوامل مؤثر بر توسعه صنعت پوشاک ورزشی پرداخته‌اند(خسرومنش و همکاران، ۱۳۹۸؛ جودی و همکاران، ۱۴۰۲؛Meena, 2024)، اما بیشتر آنها به یکی از سه نقص عمده مبتلا هستند:

۱. رویکرد تک‌بعدی: اکثر پژوهش‌ها تنها بر یک یا دو عامل (مثلاً برندسازی یا زنجیره تأمین) تمرکز کرده و به تعامل پیچیده میان چالش‌های اقتصادی، فناورانه، نهادی و اجتماعی توجه نکرده‌اند (Ghobadi et al., 2020; Choedhury, 2020).

۲. عدم بومی‌سازی: الگوهای ارائه شده غالباً برگرفته از تجارب کشورهای پیشرفته (آلمان، چین، آمریکا) بوده و با شرایط خاص ایران (تحریم، نوسان ارز، قاچاق ساختاریافته) انطباق ندارند (Li,2023; Gereffi & Frederick,2010).

۳. ضعف روش‌شناختی در نظریه‌پردازی: بسیاری از پژوهش‌ها با رویکردهای توصیفی یا همبستگی، به کشف فرآیند گذار از چالش به توسعه نپرداخته‌اند، در حالی که برای درک عمیق این پدیده پیچیده، روش‌های کیفی نظریه‌پردازانه مانند نظریه داده‌بنیان ضروری است(طهماسبی و همکاران، ۱۳۹۴؛Saunders & Bristow, 2023).

۲- روش‌شناسی

۲-۱- پارادایم و رویکرد پژوهش

این پژوهش از نظر پارادایم، در زمره پژوهش‌های تفسیری-ساختارگرا (Interpretive-Constructivist) قرار می‌گیرد، زیرا به دنبال درک عمیق و کشف معانی ذهنی و تجارب زیسته کنشگران صنعت پوشاک ورزشی در مواجهه با چالش‌های ساختاری است (Charmaz, 2014). از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت داده‌ها و فرآیند، کیفی با رویکرد نظریه داده‌بنیان نظام‌مند (Systematic Grounded Theory) مبتنی بر رهیافت اشتراوس و کوربین (Strauss & Corbin, 1998) می‌باشد، چراکه هدف اصلی تحقیق، نظریه‌پردازی درباره «فرآیند گذار از چالش به توسعه» در شرایطی است که نظریه پیشینی موجود و کافی در این حوزه وجود ندارد (Creswell & Poth, 2018).

۲-۲- جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کارشناسان، مدیران، تولیدکنندگان و فعالان دولتی و خصوصی صنعت پوشاک ورزشی ایران بوده است. روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند و با راهبرد گلوله برفی (زنجیره‌ای) انجام شد. ملاک ورود مشارکت‌کنندگان عبارتند از:

- حداقل ۵ سال سابقه فعالیت مستقیم در صنعت پوشاک ورزشی (تولید، توزیع، سیاست‌گذاری یا پژوهش)

- تمایل به اشتراک‌گذاری تجارب و دسترسی به اطلاعات
- اشتغال در سمت‌های مدیریتی یا کارشناسی ارشد در یکی از حوزه‌های مرتبط

حجم نمونه بر اساس اشباع نظری (Theoretical Saturation) تعیین گردید. اشباع نظری زمانی حاصل شد که در چهار مصاحبه پایانی متوالی، مفهوم یا مقوله جدیدی ظاهر نشد و داده‌های تازه کمکی به غنای بیشتر مقوله‌ها نمی‌کرد (Saunders & Bristow2023) در نهایت ۱۸ مصاحبه (۱۵ مرد و ۳ زن) با میانگین مدت زمان ۶۵ دقیقه (از ۴۵ تا ۹۰ دقیقه) انجام شد. جدول ۱ مشخصات تفصیلی مشارکت‌کنندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

متغیر	زیرطبقه	فراوانی
جنسیت	مرد	۱۵
	زن	۳
تحصیلات	کارشناسی و پایین‌تر	۴
	کارشناسی ارشد	۹
	دکتری	۵
سابقه کار	کمتر از ۱۰ سال	۱۲
	بیشتر از ۱۰ سال	۶
سابقه صادرات/واردات	بله	۱۱
	خیر	۷

۳- ابزار و روش گردآوری داده‌ها

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته (Semi-structured Interview) بود. راهنمای مصاحبه بر اساس اهداف پژوهش (شناخت چالش‌های ساختاری، راهبردهای کنش‌گری، زمینه‌های توانمندساز و چشم‌انداز توسعه) و مرور نظام‌مند ادبیات تدوین شد. نمونه سوالات راهنما عبارت بودند از:

- به نظر شما مهم‌ترین چالش‌های ساختاری فراروی تولیدکنندگان پوشاک ورزشی در ایران کدامند؟
- تاکنون چه راهبردهایی برای خروج از این چالش‌ها به کار گرفته‌اید؟
- چه عواملی از سوی دولت یا نهادهای حامی می‌تواند موفقیت این راهبردها را تسهیل کند؟

- چشم‌انداز مطلوب صنعت پوشاک ورزشی ایران را در افق ۱۰ ساله چگونه تصور می‌کنید؟

تمامی مصاحبه‌ها با کسب رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان، ضبط و سپس کلمه به کلمه پیاده‌سازی (Transcribe) شد. برای حفظ محرمانگی، نام مشارکت‌کنندگان با کد (مانند P1 تا P18) جایگزین گردید. همچنین یادداشت‌های میدانی (Field Notes) بلافاصله پس از هر مصاحبه برای ثبت مشاهدات غیرکلامی و فضای مصاحبه تهیه شد.

۴- فرآیند تحلیل داده‌ها (کدگذاری سه‌گانه)

تحلیل داده‌ها همزمان با گردآوری و به صورت چرخه‌ای (Iterative) انجام شد و از سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی بر اساس رهیافت اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸) استفاده گردید. نرم‌افزار MAXQDA 2022 برای مدیریت و سازماندهی کدها و مقوله‌ها به کار رفت.

۴-۱- کدگذاری باز (Open Coding)

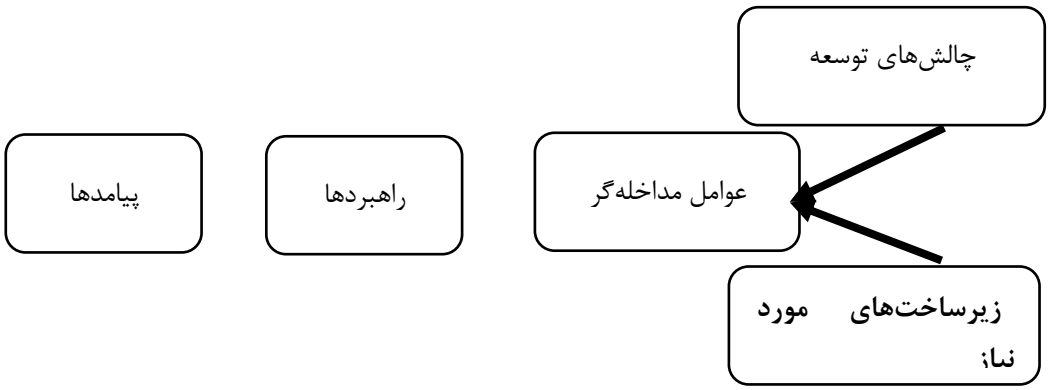
در این مرحله، متن تمام مصاحبه‌ها سطر به سطر و عبارت به عبارت مورد بررسی قرار گرفت. به هر مفهوم یا معنای نهفته در جمله‌ها، یک کد اولیه (برچسب) اختصاص داده شد. در مجموع ۶۸۲ کد اولیه استخراج گردید که با حذف موارد تکراری و ادغام مفاهیم مشابه، به ۱۰۷ مفهوم نهایی تقلیل یافت.

۴-۲- کدگذاری محوری (Axial Coding)

در این مرحله، مفاهیم حاصل از کدگذاری باز حول محور مقوله‌های اصلی دسته‌بندی شدند. برای هر مقوله، ابعاد، ویژگی‌ها و روابط علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردی و پیامدی تعیین گردید (پارادایم کدگذاری محوری). به عنوان نمونه، مقوله «چالش‌های مالی» شامل مفاهیم «نوسان نرخ ارز»، «هزینه بالای تولید»، «کمبود سرمایه در گردش» و «رقابت ناعادلانه کالای قاچاق» بود. در پایان این مرحله، ۱۵ مقوله فرعی و ۶ مقوله اصلی (عوامل اقتصادی، فناوری و نوآوری، حکمرانی و سیاست‌گذاری، زنجیره تأمین، عوامل اجتماعی-فرهنگی، و چارچوب‌های حقوقی) شناسایی شد.

۴-۳- کدگذاری انتخابی (Selective Coding)

در گام نهایی، مقوله‌ها حول یک مقوله مرکزی (پدیده محوری) با عنوان «الگوی پارادایمی گذار از چالش‌های ساختاری به توسعه پایدار» یکپارچه شدند. برای این کار از تکنیک «خط داستان» (Storyline) استفاده گردید: روایت داستان تحقیق از ضرورت تحول (زمینه چالشی)، سپس مسیر تحول (راهبردهای خرد و کلان)، پس از آن تسهیل‌کننده‌های تحول (زمینه توانمندساز) و در نهایت چشم‌انداز تحول (پیامدهای توسعه) تدوین شد. در انتها، الگوی پارادایمی نهایی به صورت گرافیکی ترسیم گردید (نمودار ۱).



نمودار ۱. الگوی پارادایمی برای حفظ و توسعه تولید کنندگان پوشاک ورزشی ایران

جدول ۲. راهکارهای اجراشده مربوط به هر معیار

معیار	راهکار اجرا شده
قابلیت باورپذیری (Credibility)	۱.بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان (Member Check): کدهای مستخرج از مصاحبه هر فرد، برای تائید نهایی به او ارائه شد. ۲. مشارکت طولانی‌مدت (۸ماه) در جمع‌آوری داده‌ها. ۳. همتا و همکارسنجی (Peer Debriefing) دو پژوهشگر خبره خارج از تیم، فرآیند کدگذاری را ارزیابی کردند.
قابلیت انتقال (Transferability)	توصیف غنی و مفصل از زمینه پژوهش، مشخصات مشارکت‌کنندگان و فرآیند تحلیل جهت قضاوت خواننده درباره قابلیت تعمیم به زمینه‌های مشابه.
قابلیت اطمینان (Dependability)	ثبت کامل و شفاف همه مراحل پژوهش (نظیر راهنمای مصاحبه، پروتکل کدگذاری، تصمیم‌گیری‌های نظری) به‌صورت دفترچه مسیر پژوهش (Audit Trail)
تائیدپذیری (Confirmability)	استخراج کدها به‌صورت مستقیم از داده‌ها (نه پیش‌فرض‌های ذهنی پژوهشگر) و استفاده از نرم‌افزار MAXQDA برای کاهش دخالت داوری‌های شخصی

۵- اعتبارپذیری و قابلیت اطمینان(Rigor & Trustworthiness)

برای افزایش اعتبار یافته‌ها از معیارهای چهارگانه لینکلن و گوبا (Lincoln & Guba, 1985) استفاده شد:

همچنین پایایی بازآزمون (Test-retest Reliability) به این صورت محاسبه شد که سه مصاحبه به طور تصادفی انتخاب و پس از ۳۰ روز مجدداً توسط همان کدگذار کدگذاری گردید. درصد توافق با استفاده از فرمول هولستی (Holsti, 1969) برابر ۸۹ درصد به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب است.

۶- یافته ها

۶-۱- یافته‌های توصیفی (مشخصات مشارکت‌کنندگان)

در این پژوهش، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۸ نفر از کارشناسان، مدیران و فعالان صنعت پوشاک ورزشی ایران گردآوری شد. جدول ۱ مشخصات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۳. مشخصات مشارکت‌کنندگان

متغیر	زیرطبقه	فراوانی
جنسیت	مرد	۱۵
	زن	۳
سن	کمتر از ۳۰ سال	۶
	۳۰ تا ۴۵ سال	۸
	بالاتر از ۴۵ سال	۴
مدرک تحصیلی	کارشناسی و پایین‌تر	۴
	کارشناسی ارشد	۹
	دکتری	۵
سابقه در صنعت پوشاک	کمتر از ۱۰ سال	۱۲
	بیشتر از ۱۰ سال	۶
سابقه واردات/صادرات	بله	۱۱
	خیر	۷

۶-۲- یافته‌های حاصل از کدگذاری باز (مفاهیم پایه)

در مرحله کدگذاری باز، متن تمامی مصاحبه‌ها سطر به سطر تحلیل و ۶۸۲ کد اولیه استخراج گردید. پس از حذف موارد تکراری و ادغام مفاهیم مشابه، ۱۰۷ مفهوم نهایی شناسایی شد. جدول ۲ نمونه‌ای از مفاهیم به همراه فراوانی و شماره مصاحبه‌های مرتبط را نشان می‌دهد.

جدول ۴. نمونه مفاهیم استخراج شده در کدگذاری باز

مفهوم (کدباز)	فراوانی	شماره مصاحبه‌ها
نوسان شدید نرخ ارز	۱۲	۱،۲،۳،۵،۷،۸،۱۲،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷،۱۸
هزینه‌های بالای تولید	۱۲	۲،۴،۷،۹،۱۲،۱۴،۱۷،۱۸
رقابت ناعادلانه کالای قاچاق	۱۴	۱،۲،۴،۵،۶،۸،۱۵،۱۷

سهم بالای مواد اولیه وارداتی در هزینه تمام شده	۱۱	۳،۶،۷،۸،۹،۱۲،۱۴
فقدان قانون جرم‌انگاری خرید کالای قاچاق	۱۳	۱،۳،۶،۷،۸،۹،۱۲،۱۴
فرسودگی ماشین‌آلات و تحریم‌های فناوری	۸	۱،۳،۴،۵،۶،۸،۱۲
تمایل جوانان به برندهای خارجی	۱۲	۱،۲،۴،۶،۹،۱۲،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷
ضعف در برندسازی	۸	۱،۳،۶،۷،۸،۹،۱۲،۱۴

۶-۳- یافته‌های حاصل از کدگذاری محوری (مقولات سازمان‌دهنده)

در این مرحله، مفاهیم مرتبط در ۱۵ مقوله فرعی و سپس در ۶ مقوله اصلی (سازمان‌دهنده) دسته‌بندی شدند. جدول ۳ ساختار کدگذاری محوری را نشان می‌دهد.

جدول ۵. مقولات اصلی و فرعی حاصل از کدگذاری محوری

مقولات اصلی (سازمان‌دهنده)	مقولات فرعی (زیر مجموعه)	مفاهیم کلیدی (نمونه)
عوامل اقتصادی	چالش‌های مالی	نوسان نرخ ارز، قاچاق سازمان‌یافته، هزینه بالای تولید، مالیات‌های سنگین
فناوری و نوآوری	شکاف فناورانه	فرسودگی ماشین‌آلات، تحریم فناوری، محدودیت در تولید پارچه‌های ضدعرق
حکمرانی و سیاست‌گذاری	چارچوب‌های حقوقی	فقدان استاندارد اجباری، تعدد مراجع صدور مجوز، عدم شفافیت قوانین
زنجیره تامین و شبکه‌سازی	لجستیک و تدارکات	وابستگی ۸۰٪ به مواد اولیه وارداتی، زمان‌بر بودن تامین (۴۵-۶۰ روز)
عوامل اجتماعی-فرهنگی	ذهنیت مصرف‌کننده	برند خارجی= کیفیت برتر، بی‌اعتمادی به محصولات داخلی
حکمرانی و سیاست‌گذاری	حمایت‌های دولتی	معافیت‌های مالیاتی ناکافی، عدم اجرای قانون حمایت از صنایع خلاق

۶-۴-یافته‌های حاصل از کدگذاری انتخابی (الگوی پارادایمی)

در نهایت، مقوله‌ها حول مقوله مرکزی با عنوان «الگوی پارادایمی گذار از چالش‌های ساختاری به توسعه پایدار» یکپارچه شدند. شکل ۱ الگوی نهایی پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۶. الگوی پارادایمی گذار از چالش‌های ساختاری به توسعه پایدار در صنعت پوشاک ورزشی ایران

زمینه‌چالشی(شرایط‌علّی)			
چالش‌های مالی	شکاف فناورانه	ضعف حکمرانی	ذهنیت مصرف‌کننده
نوسان ارز	فرسودگی	قاچاق، عدم	برند خارجی
قاچاق، مالیات	ماشین آلات	استاندارد	کیفیت برتر

جدول ۷.

راهبردها و کنش‌ها (اقدامات عملی)	
راهبردهای سطح خرد (شرکتی)	راهبردهای سطح کلان (سیاستی)
همکاری با دانشگاه‌ها	R&D ایجاد شهرک‌های صنعتی تخصصی پوشاک
ایجاد آزمایشگاه کنترل کیفیت	تدوین «طرح جامع سفارش‌های دولتی»
تولید پوشاک حجاب محور	تشکیل خوشه‌های صنعتی
دیپلماسی بازاریابی با کشورهای همسایه	عقد تفاهم‌نامه‌های تجاری با روسیه و عراق
	جرم‌انگاری خرید کالای قاچاق

جدول ۸.

زمینه توانمندساز (تسهیل‌کننده‌های تحول)			
زیرساخت‌های	زیرساخت‌های	زیرساخت‌های	زیرساخت‌های
فناورانه	انسانی و دانشی	نهادی	لجستیکی
نوسازی ماشین‌آلات	آموزش نیروی‌متخصص	صندوق ضمانت صادرات	کاهش زمان تامین به ۲۰ روز

جدول ۹.

چشم‌انداز تحول (پیامدهای توسعه پایدار)			
پیامدهای	پیامدهای	پیامدهای	پیامدهای
اقتصادی	فناورانه	اجتماعی	نهادی
کاهش وابستگی به	بومی‌سازی پارچه‌های	تغییر ذهنیت	ایجاد اکوسیستم صنعت-دانشگاه
واردات، اشتغال‌زایی	ضد عرق	مصرف‌کننده	

۶-۵- تحلیل وضعیت موجود (جدول‌های تکمیلی)

جدول ۱۰. تحلیل SWOT صنعت پوشاک ورزشی ایران

نقاط قوت (Strengths)	نقاط ضعف (Weaknesses)
نیروی کار جوان و مستعد	وابستگی ۷۰-۸۰٪ به واردات مواد اولیه
دسترسی به مواد اولیه (پنبه، پشم)	قیمت تمام شده بالا
پیشرفت نسبی در کیفیت دوخت واحدهای بزرگ	ضعف در طراحی، نوآوری و برندسازی
شبکه گسترده توزیع داخلی	فقدان دانش فنی تولید الیاف عملکردی
فرصت‌ها (Opportunities)	تهدیدها (Threats)
بازار داخلی رو به رشد	قاچاق گسترده (۳۰-۴۰٪ بازار)
توسعه بازارهای صادراتی همسایه	تحریم‌های بین‌المللی
خلا ناشی از خروج برخی برندهای جهانی	نوسانات شدید نرخ ارز

بر اساس تحلیل داده‌ها، چهار یافته کلیدی زیر به عنوان اصلی‌ترین نتایج پژوهش شناسایی شد:

۱. شکاف فناورانه عمیق: وابستگی به واردات مواد اولیه (۸۰٪) و فرسودگی ماشین‌آلات، مهم‌ترین مانع رقابت‌پذیری است.
۲. تهدید ساختاری قاچاق: سهم ۳۰ تا ۴۰ درصدی کالای قاچاق در بازار داخلی، تولیدکنندگان قانونی را تا مرز ورشکستگی پیش برده است.
۳. فرصت راهبردی منطقه‌ای: ظرفیت بازار داخلی رو به رشد (۱,۸ تا ۲,۲ میلیارد دلار) و تقاضای صادراتی در کشورهای همسایه (عراق، افغانستان، روسیه)، پتانسیل تبدیل ایران به قطب منطقه‌ای پوشاک ورزشی را ایجاد کرده است.
۴. پارادایم جدید توسعه: گذار موفق مستلزم عبور از «تولید انفرادی» به «اکوسیستم یکپارچه صنعت-دانشگاه-دولت و بخش خصوصی» است.

۷- بحث در یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش نشان داد که صنعت پوشاک ورزشی ایران با چالش‌های ساختاری چندلایه‌ای در ابعاد اقتصادی، فناورانه، حکمرانی، زنجیره تأمین و فرهنگی-اجتماعی مواجه است. این یافته با نتایج مطالعات قبادی و همکاران (۱۳۹۹)، نادری‌نسب (۱۳۹۶) و جامی‌الاحمدی و همکاران (۱۴۰۳) همسو است، اما نوآوری پژوهش حاضر در شناسایی روابط علّی و ترتیبی میان این چالش‌ها و ارائه یک الگوی فرآیندی گذار است که در مطالعات پیشین کمتر بدان پرداخته شده است.

۷-۱- چالش‌های اقتصادی و پدیده قاچاق

مشارکت‌کنندگان به طور مکرر به «قاچاق سازمان‌یافته» و «رقابت ناعادلانه کالای قاچاق» با فراوانی ۱۴ ارجاع اشاره کردند. این یافته با گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۴۰۰) مبنی بر سهم ۳۰ تا ۴۰ درصدی قاچاق در بازار پوشاک ورزشی همخوانی دارد. با این حال، آنچه این پژوهش بدان دست یافت، نبود قانون جرم‌انگاری خرید کالای قاچاق (۱۳ ارجاع) به عنوان یکی از مهم‌ترین موانع حقوقی-نهادی است که در ادبیات پیشین کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در مقایسه با کشور ترکیه که با وضع قوانین سختگیرانه و سامانه‌های رهگیری منسوجات، سهم قاچاق را به کمتر از ۱۰ درصد بازار کاهش داده است(Meena, 2024) ، ایران همچنان در مرحله اولیه مبارزه با این پدیده قرار دارد.

۷-۲- شکاف فناورانه و تحریم‌ها

یافته‌ها نشان داد «تحریم‌های فناوری» و «فرسودگی ماشین‌آلات» از موانع اصلی دستیابی به بهره‌وری و کیفیت رقابتی هستند. این نتایج با مطالعات Gereffi & Frederick (2010) و Chowdhury (2020) همسو است که نشان می‌دهند کشورهای در حال توسعه بدون دسترسی به فناوری‌های پیشرفته (نظیر چاپ دیجیتال، بافت سه‌بعدی و پارچه‌های هوشمند) توان رقابت در بازارهای جهانی را ندارند. با این حال، پژوهش حاضر نشان داد که تولیدکنندگان ایرانی از طریق راهبرد «کپی‌مثل‌چین» (تولید تحت لیسانس غیررسمی) و همکاری با شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی تلاش می‌کنند تا این شکاف را تا حدودی پر کنند. این یافته جدید، نقطه تمایز این پژوهش با مطالعات پیشین است.

۷-۳- ذهنیت مصرف‌کننده و برندهای خارجی

«تمایل جوانان به برندهای خارجی» با فراوانی ۱۲ ارجاع و «برند خارجی = کیفیت برتر» به عنوان یک باور ریشه‌دار در ذهنیت مصرف‌کننده شناسایی شد. این یافته با نتایج پژوهش‌های عباسیان و همکاران (۱۴۰۱) و(Amiri et (2023 همسو است. اما نکته جدید آن است که مشارکت‌کنندگان «فقدان برندسازی جمعی» و «ضعف در تولید محتوای فرهنگی-هویتی» را به عنوان دو عامل تشدیدکننده این ذهنیت معرفی کردند. به عبارت دیگر، صرفاً کیفیت فنی کافی نیست، بلکه تولیدکنندگان داخلی نیازمند روایت‌پردازی هویتی (مانند تلفیق نقوش سنتی ایرانی با طراحی مدرن) برای تغییر نگرش مصرف‌کننده هستند(Ray & Nayak, 2023).

الگوی پارادایمی ارائه‌شده در این پژوهش دارای سه ویژگی متمایز نسبت به مدل‌های پیشین (نظیر مدل خسرومنش و همکاران، ۱۳۹۸؛ مدل جودی و همکاران، ۱۴۰۲) است:

جدول ۱۱.

ویژگی	مدل‌های پیشین	الگوی حاضر
سطح تحلیل	ایستا و توصیفی	پویا و فرآیندی (گذار)
تعداد لایه‌ها	عمدتا دو سطحی (داخلی/خارجی)	چهار لایه (زمینه چالشی←راهبردها←توانمندسازها←پیامدها)
توجه به بسترهای نهادی	محدود	گسترده (قوانین، استانداردها، صندوق ضمانت صادرات)
قابلیت اجرا	انتزاعی	عملیاتی (تفکیک راهبردهای خرد و کلان)

این الگو به ویژه از جهت تفکیک راهبردها در دو سطح خرد (شرکتی و فردی) و کلان (سیاستی و صنعتی) و نیز ترسیم زمینه‌های توانمندساز پیش از دستیابی به پیامدها، از مدل‌های پیشین متمایز است (Strauss & Corbin 1998; Charmaz, 2014).

پیامدهای نظری و عملی پژوهش حاضر به شرح ذیل است:

۱) پیامدهای نظری

این پژوهش با ارائه «الگوی گذار»، به غنای ادبیات توسعه صنعتی در شرایط تحریم و اکوسیستم کارآفرینی در اقتصادهای نوظهور کمک می‌کند. برخلاف مدل‌های سنتی که بر نوآوری باز و زنجیره تأمین جهانی تأکید دارند(Kozlowski et al., 2016) ، الگوی حاضر نشان می‌دهد که در شرایط تحریم، راهبردهای «درون‌زا» (مانند همکاری با دانشگاه‌ها، ایجاد شهرک‌های تخصصی، بومی‌سازی فناوری) از اولویت بالاتری برخوردارند.

۲) پیامدهای عملی وکاربردی

-برای تولیدکنندگان: اولویت‌بندی راهبردهای خرد (همکاری با دانشگاه‌ها، ایجاد آزمایشگاه کنترل کیفیت، تولید پوشاک حجاب‌محور) به عنوان گام‌های فوری قابل اجرا.

-برای سیاست‌گذاران و دولت: الزام به ایجاد زمینه‌های توانمندساز (صندوق ضمانت صادرات، شهرک‌های صنعتی تخصصی، جرم‌انگاری خرید کالای قاچاق) که بدون آنها، راهبردهای خرد با شکست مواجه خواهند شد.

-برای اتاق‌های بازرگانی و تشکل‌های صنفی: تسهیل دیپلماسی بازاریابی منطقه‌ای و ایجاد پلتفرم‌های اشتراک‌گذاری دانش میان تولیدکنندگان.

علیرغم تلاش برای رعایت دقیق موازین روش‌شناختی، این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بود:

۱. محدودیت در دسترسی به داده‌های مالی دقیق: به دلیل محرمانه بودن اطلاعات مالی تولیدکنندگان، امکان تحلیل دقیق هزینه‌ها و حاشیه سود وجود نداشت و یافته‌ها عمدتاً مبتنی بر اظهارات مشارکت‌کنندگان بود.

۲. تمرکز بر تولیدکنندگان بزرگ و رسمی: به دلیل دشواری دسترسی، واحدهای کوچک زیرزمینی و غیررسمی که سهم قابل توجهی از بازار دارند، در نمونه پژوهش پوشش کافی نیافتند.

۳. عدم راستی‌آزمایی ادعاهای مرتبط با قاچاق: به دلیل ماهیت غیرشفاف و غیرقانونی پدیده قاچاق، امکان راستی‌آزمایی کمّی اظهارات مشارکت‌کنندگان در این زمینه وجود نداشت.

۴. مقطعی بودن مطالعه: اگرچه نظریه داده‌بنیان به دنبال کشف فرآیند است، اما داده‌ها در یک بازه زمانی مشخص (سال ۱۴۰۴) گردآوری شده و امکان پایش تغییرات الگو در طول زمان میسر نبود.

۸- نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف طراحی الگوی پارادایمی گذار از چالش‌های ساختاری به توسعه پایدار در صنعت پوشاک ورزشی ایران و با استفاده از رویکرد نظریه داده‌بنیان انجام شد. یافته‌های حاصل از تحلیل مصاحبه‌های عمیق با ۱۸ نفر از خبرگان صنعت منجر به شناسایی ۶ مقوله اصلی (اقتصادی، فناورانه، حکمرانی، زنجیره تأمین، فرهنگی-اجتماعی و حقوقی) و در نهایت ارائه الگویی شامل چهار لایه «زمینه چالشی ← پدیده محوری (مسیر تحول) ← راهبردها و کنش‌ها ← زمینه توانمندساز ← چشم‌انداز تحول» گردید.

- راهبردهای خرد در سطح شرکتی (همکاری با دانشگاه‌ها، تولید پوشاک حجاب‌محور، دیپلماسی بازاریابی)،
- راهبردهای کلان در سطح سیاستی (شهرک‌های تخصصی، طرح جامع سفارش‌های دولتی، جرم‌انگاری قاچاق)، و
- زمینه‌های توانمندساز نهادی (صندوق ضمانت صادرات، استانداردهای اجباری، پلتفرم اشتراک دانش).

صنعت پوشاک ورزشی ایران در وضعیتی نه کاملاً ناامیدکننده و نه به آسانی قابل حل قرار دارد. از یک سو، چالش‌های ساختاری عمیق (وابستگی به واردات، قاچاق، تحریم‌های فناوری) تولیدکنندگان را در یک «چرخه معیوب» گرفتار کرده است. از سوی دیگر، فرصت‌های راهبردی (بازار داخلی رو به رشد، تقاضای صادراتی منطقه‌ای، خلأ ناشی از خروج برندهای جهانی) پنجره‌ای از امکان را گشوده است.

گذر از این وضعیت مستلزم عزم ملی، همگرایی نهادی و اجرای همزمان راهبردها در سطوح خرد و کلان است. الگوی پارادایمی ارائه‌شده در این پژوهش، نقشه‌راهی است که نشان می‌دهد «چگونه» می‌توان از این گرداب خارج شد: با درک عمیق چالش‌ها، انتخاب راهبردهای هوشمندانه، ایجاد زیرساخت‌های توانمندساز و ترسیم چشم‌اندازی که در آن «کیفیت ایرانی» نه یک شعار، بلکه یک واقعیت قابل لمس در بازارهای منطقه‌ای باشد.

منابع فارسی

۱. جامی‌الاحمدی، ع.، عزیزی، ب.، محمودی، ا.، و کلاشی، م. (۱۴۰۳). شناسایی عوامل مؤثر بر توسعهٔ صنعت پوشاک ورزشی ایران با رویکرد تحلیلی PEST. *مجله مدیریت ورزشی*، ۱۶(۲)، ۹۸-۱۱۷.

۲. جودی، م.، نادری‌نسب، م.، رمضانی‌نژاد، ر.، و مقدم، و. (۱۴۰۲). ارائهٔ الگوی برندسازی صنعت پوشاک ورزشی ایران با استفاده از نظریهٔ داده‌بنیاد. *نشریه مدیریت ورزشی*، ۱۵(۳)، ۷۱-۸۷.

۳. جمشیدی، ا.، حمیدی، م.، و خبیری، م. (۱۳۹۴). تحلیل وضعیت رقابتی صنعت تولید پوشاک ورزشی ایران با استفاده از مدل رقابتی پورتر. *پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی*، ۴(۱)، ۱۰۵-۱۱۵.

۴. حاجی‌نژاد، ح.، معین‌فرد، م.ر.، و بنسبردی، ع. (۱۳۹۵). بررسی ارزش ویژه برند و مولفه‌های آن در صنعت پوشاک ورزشی ایران. *همایش ملی تحولات علوم ورزشی*.

۵. خادمی، س.م.، حسینی، م.ح.، پرهیزکار، م.م.، و عسگری، ف. (۱۴۰۱). طراحی مدل برندسازی در تولید اجتماعی در جهت بهبود عملکرد صنعت پوشاک داخلی. *مدیریت بهره‌وری*، ۱۶(۲)، ۱۳۹-۱۶۵.

۶. خبیری، م.، خسرومنش، ر.، خنیفر، ح.، علی‌دوست قهفرخی، ا.، و زارعی متین، ح. (۱۳۹۸). طراحی مدل مفهومی صنعت ورزش ایران. *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۱۱(۵۷)، ۱۷-۳۸.

۷. طهماسبی، ر.، قلی‌پور، آ.، ضیایی، م.ص.، و قالیباف اصل، ح. (۱۳۹۴). مدیریت استعدادها: یک نظریه داده بنیان. *مدیریت دولتی*، ۷(۱)، ۱۳۳-۱۵۱.

۸. عباسیان، م.، مرعشیان، س.، حیدری‌نژاد، ص.، و خطیبی، ا. (۱۴۰۱). بررسی عوامل مؤثر بر رفتار خرید مصرف‌کنندگان محصولات ورزشی از طریق رسانه‌های اجتماعی. *مدیریت ورزشی*، ۱۴(۲)، ۴۵-۶۷.

۹. قبادی، ع.، شتاب بوشهری، ن.، و خطیبی، ا. (۱۳۹۹). تحلیل عوامل مؤثر بر توسعهٔ برند پوشاک ورزشی. *مدیریت ورزشی*، ۱۲(۴)، ۹۷۹-۹۹۵.

۱۰. محمدکاظمی، ر.، خانسری شمخ، ن.، و حسین‌پور، د. (۱۳۹۴). عوامل موفقیت حیاتی توسعه محصول جدید در صنعت پوشاک ورزشی. *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۳۴، ۳۳-۵۴.

۱۱. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۴۰۰). *گزارش بررسی وضعیت قاچاق پوشاک در ایران*. تهران.

۱۲. نادری‌نسب، م. (۱۳۹۶). تحلیل وضعیت رقابتی تولیدات پوشاک ورزشی بانوان در کشور ایران با استفاده از مدل رقابتی پورتر. *مطالعات راهبردی ورزش و جوانان*، (۱۶)۳۷، ۱۷۹-۱۹۴.

منابع انگلیسی

1. Amiri, S., & Rezaee, B. (2023). Analysis of consumer buying behavior affected by awareness of sustainability in the fashion industry. *Consumer Behavior Studies Journal*, 10(2), 45-69.
2. Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2nd ed.). Sage.
3. Chowdhury, N. (2020). A study on supply chain management in garments industries of Bangladesh. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3723456
4. Corbin, J., & Strauss, A. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). Sage.
5. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage.
6. Gereffi, G., & Frederick, S. (2010). The global apparel value chain, trade and the crisis: Challenges and opportunities for developing countries. In O. Cattaneo, G. Gereffi, & C. Staritz (Eds.), *Global value chains in a postcrisis world* (pp. 157–208). The World Bank.

7. Holsti, O. R. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities*. Addison-Wesley.
8. Jaworek, M., Karaszewski, W., & Kuczmarska, M. (2021). Sources of success of the most valuable sportswear brands in the world. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(2), 678–689.
9. Li, X. (2023). Analysis of the marketing strategy of Adidas. *Proceedings of the International Conference on Management Research and Economic Development*, 23(4), 112–120.
10. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
11. Meena, A. (2024). A comparative study of Indian and Chinese textile and clothing exports in post-MFA environment. *Vilakshan-XIMB Journal of Management*, 21(2), 200–209.
12. Saunders, M. N. K., & Bristow, A. (2023). *Research methods for business students* (9th ed.). Pearson.
13. Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). Sage.
14. Zhang, W., & Mou, C. (2023). Analysis and improvement of sports industry development and public health strategy under low-carbon economic structure. *Frontiers in Public Health*, 11, 1152452.

Presenting a Paradigm Model for Maintaining and Developing Iranian Sportswear Manufacturers"

Alireza Mansouri[۹۱۲] Masoumeh Kalateh-Sifari[۹۱۳]

a. *Master of Sports Management, University of Mazandaran, Babolsar, Iran*

b. Professor, Department of Sports Management, University of Mazandaran, Babolsar, Iran (Corresponding Author)

*Corresponding author Masoumeh Kalateh-Sifari mkalateh@umz.ac.ir

Abstract

Background and Objective: The Iranian sportswear industry faces multi-layered structural challenges (70-80% dependence on imported raw materials, 30-40% smuggling share of the market, technology sanctions, governance weaknesses, and negative consumer perceptions toward domestic brands). To date, no process-oriented and indigenous model has been proposed for transitioning from these challenges toward sustainable development. This study

[۹۱۲] alirezamansouri4477@gmail.com
[۹۱۳] mkalateh@umz.ac.ir

aimed to design a paradigmatic model for transitioning from structural challenges to sustainable development in the Iranian sportswear industry.

Methods: This qualitative study employed a systematic grounded theory approach (Strauss & Corbin). Participants included 18 experts, managers, and activists in the sportswear industry, selected through purposive and snowball sampling. Data were collected using semi-structured interviews and analyzed through three stages: open, axial, and selective coding.

Results: Open coding generated 682 initial codes and 107 final concepts. Axial coding identified 6 main categories (economic, technological, governance, supply chain, socio-cultural, and legal). The final model consists of four layers: "challenging context," "micro and macro strategies," "enabling context," and "development perspective."

Discussion: The proposed model, emphasizing endogenous strategies (university-industry collaboration, specialized industrial towns, criminalization of purchasing smuggled goods), is compatible with Iran's sanctions and resistance economy conditions. Study limitations included lack of access to precise financial data and a focus on formal large-scale producers.

Conclusion: Successful transition of the Iranian sportswear industry requires the simultaneous convergence of micro-level (corporate) strategies, macro-level (policy) strategies, and institutional enabling contexts. The proposed paradigmatic model can serve as an operational roadmap for producers and policymakers.

Keywords: Paradigmatic model, structural transition, sustainable development, Iranian sportswear industry, grounded theory.

مدیریت گردشگری ورزشی در مگاوریدادها: مرور روایتی ساختاریافته چالش‌ها و راهبردها با نگاهی به جام جهانی فوتبال ۲۰۲۶

مهدی آرائی

چکیده: هدف این پژوهش، واکاوی چالش‌ها و راهبردهای مدیریت گردشگری ورزشی در مگاوریدادها با تمرکز بر جام جهانی فوتبال ۲۰۲۶ است. این مطالعه با روش مرور روایتی ساختاریافته و تحلیل مضمون ۱۸ مقاله علمی مرجع تا اواسط سال ۲۰۲۶ در پایگاه گوگل اسکالر انجام شد. یافته‌ها نشان داد چالش‌های این حوزه در ۶ بعد کلان مدیریتی-قانونی، زیرساختی-فناوری، امنیتی-مدیریت جمعیت، اقتصادی-بودجه‌ریزی، اجتماعی-فرهنگی و زیست‌محیطی-پایداری دسته‌بندی می‌شوند. نتایج حاکی از آن است که پیچیدگی‌های ابعاد چندمیزبانی، پدیده‌هایی چون سلطه رویداد و تشدید هزینه‌ها، ضرورت چرخش از مدیریت بحران سنتی به سمت تاب‌آوری متقابل فیزیکی-سایبری و حکمرانی متوازن شهری را ایجاب می‌کند. در نهایت، راهبردهایی نظیر تشکیل کمیته حاکمیت فراملی، پیاده‌سازی پلتفرم‌های هوشمند حمل‌ونقل و اتخاذ تاکتیک‌های امنیتی گفتگومحور جهت تحقق پارادایم «میراث هوشمند توسعه پایدار» پیشنهاد گردید.

کلمات کلیدی: گردشگری ورزشی، مگاوریداد، جام جهانی فوتبال ۲۰۲۶، تحلیل مضمون، تاب‌آوری زیرساختی

۱-مقدمه

برگزاری یک رویداد ورزشی بزرگ فراتر از ملاحظات صرفا سودآورانه است، این امر پیوندی نزدیک با راهبردهای کلان توسعه اقتصادی یک کشور و منطقه، و همچنین اعتبار آن‌ها دارد. این اعتبار در قالب افزایش محبوبیت، مشارکت‌های مثبت، دستاوردهای چشمگیر و کسب شناخت و احترام در عرصه بین‌المللی نمود پیدا می‌کند. امروزه مقاصد میزبان به دلیل پیشرفت های سریع فناوری، با چالش‌های قابل توجهی روبه‌رو هستند، چنانچه سطح سازماندهی رویداد پایین‌تر از استانداردهای مورد انتظار ورزشکاران و عموم مردم باشد، خطر خدشه‌دار شدن وجهه جهانی کشور وجود خواهد داشت. کامنکا-اوسووا و همکاران (2024). میزبانی رویدادهای ورزشی بزرگ می‌تواند چالش‌ها و فرصت‌های چندوجهی را به همراه داشته باشد که طیف وسیعی از مسائل اجتماعی-اقتصادی، سیاسی، لجستیکی و امنیتی را در بر می‌گیرد. رویداد اخیر (جام جهانی) نه تنها عرصه‌ای جهانی برای رقابت تیم‌ها فراهم می‌آورد، بلکه به کشورهای میزبان این امکان را می‌دهد تا توانمندی‌های فناورانه و سازمانی، میراث فرهنگی و هویت ملی خود را در معرض دید مخاطبان بین‌المللی و متنوع قرار دهند. روکوود و اوتس (2026). دولت‌ها برای دستیابی به اهداف سیاسی و اقتصادی، می‌کوشند تصویری مثبت از خود در عرصه بین‌المللی شکل دهند، میزبانی رویدادهای ورزشی عظیم یکی از روش‌های شاخص برای بهره‌گیری از ورزش جهت افزایش دیده شدن

و شناخت جهانی یک کشور و ارتقای تصویر بین‌المللی آن محسوب می‌شود. کوبیرتسکی و استروژک (2020). گردشگری ورزشی ماهیتی پویا و متنوع دارد و پس از همه‌گیری، رشد و احیای چشمگیری را تجربه کرده است. توسعه بازارهای تخصصی، تعامل دیجیتال، همکاری بخش‌های عمومی و خصوصی و برندسازی مقصد، از مهم‌ترین فرصت‌های این حوزه به شمار می‌روند، در مقابل، محدودیت‌های زیرساختی، چالش‌های پایداری، ناهماهنگی مقررات، کمبود نیروی متخصص و ریسک‌های مالی، از مهم‌ترین چالش‌های آن هستند تاکور و همکاران (2025). با وجود گسترش روزافزون پژوهش‌ها در این حوزه، نگاهی نقادانه به مطالعات گذشته نشان می‌دهد که این موضوع غالبا به صورت پراکنده و تک‌بعدی بررسی شده است، به طوری که ارزیابی‌های فنی و سخت‌افزاری زیرساخت‌ها معمولا از تحلیل‌های ساختاری و نرم‌افزاری حکمرانی رویداد جدا مانده‌اند. از این رو، خلاء یک پژوهش جامع و تلفیقی که بتواند چالش‌ها و راهبردها را به‌ویژه بر مبنای یافته‌های مقالات علمی سال‌های اخیر و در قالب یک جدول مفهومی و چارچوب یکپارچه دسته‌بندی کند، به شدت احساس می‌شود. علاوه بر این، جام جهانی فوتبال ۲۰۲۶ به عنوان یک مگاوریداد چندمیزبانه و فراملی با گستردگی جغرافیایی بی‌سابقه، چالش‌های ژئوپلیتیکی، امنیتی و لجستیکی کاملا جدیدی را ایجاد کرده است که الگوهای سنتی مدیریت رویداد دیگر پاسخگوی نیازها و اقتضائات آن نیستند. پژوهش حاضر با درک این نیاز علمی و کاربردی، هدف خود را طراحی و تدوین جدول جامع چالش‌ها و راهبردهای مدیریت گردشگری ورزشی در مگاوریدادها با تمرکز بر جام جهانی فوتبال ۲۰۲۶ قرار داده است. این مطالعه می‌کوشد با پیاده‌سازی روش مرور روایتی ساختاریافته و تحلیل مضمون بر روی ۱۸ مقاله مرجع و اصیل بین‌المللی، این چالش‌ها را در ۶ بعد کلان (مدیریتی-قانونی، زیرساختی-فناوری، امنیتی-مدیریت جمعیت، اقتصادی-بودجه‌ریزی، اجتماعی-فرهنگی و زیست‌محیطی-پایداری) بررسی کند. هدف نهایی این تحقیق، فرارفتن از رویکردهای مقطعی و ترسیم چشم‌انداز نوین «میراث هوشمند توسعه پایدار » به عنوان یک راهنمای عمل استراتژیک برای سیاست‌گذاران ارشد، سازمان‌های مدیریت مقاصد و فدراسیون‌های ورزشی است.

۲-روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف واکاوی چالش‌ها و راهبردهای مدیریت گردشگری ورزشی در مگاوریدادها، از روش مرور روایتی ساختاریافته (Structured Narrative Review) استفاده شده است. این روش فرآیند جستجو و انتخاب منابع را در چارچوبی نظام‌مند، شفاف و عاری از سوگیری هدایت می‌کند تا از انتخاب سلیقه‌ای منابع جلوگیری به عمل آید. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه اسناد علمی منتشر شده در پایگاه داده معتبر بین‌المللی Google Scholar تا اواسط سال ۲۰۲۶ است. استراتژی جستجو بر مبنای ترکیب متقاطع کلیدواژه‌های اصلی با استفاده از عملگرهای منطقی بولین تنظیم گردید:

"Sports Tourism Management" AND "Mega-Sporting Events" AND ("Challenges" OR "Strategies") AND ("Infrastructure Resilience" OR "White Elephants") AND "2026 FIFA World Cup"

بازه زمانی جستجو با تمرکز ویژه بر مقالات ۶ سال اخیر (۲۰۲۰ تا ۲۰۲۶) و به‌منظور بهره‌گیری از ریشه‌های بنیادین نظری، بدون محدودیت آغازین تعیین شد. جهت گزینش نهایی، معیارهای ورود و خروج تدوین شده اعمال گردید، معیار ورود شامل مقالات اصیل علمی-پژوهشی بود که مستقیما چالش‌ها و راهبردهای مدیریتی، ساختاری، اقتصادی، امنیتی و زیست‌محیطی مگارویدادها را واکاوی کرده بودند. معیار خروج نیز شامل مقالات فاقد داوری علمی، گزارش‌های رسانه‌ای و مطالعات گردشگری عمومی بدون پیوند با ورزش بود. پس از غربالگری گام‌به‌گام عناوین و چکیده‌ها، در نهایت ۱۸ مقاله کلیدی که بالاترین کفایت علمی و قرابت محتوایی را داشتند،

برگزیده شدند. فرآیند تحلیل داده‌ها با تکنیک تحلیل مضمون انجام گرفت که طی آن، چالش‌ها و راهبردهای مستخرج، کدگذاری اولیه شده و در قالب مضمون های اصلی دسته‌بندی و فراتحلیل شدند.

۳-یافته ها

پیاده‌سازی فرآیند تحلیل مضمون بر روی داده‌های مستخرج از ۱۸ مقاله کلیدی و اصیل علمی (منتشر شده تا اواسط سال ۲۰۲۶)، منجر به شناسایی، کدگذاری و دسته‌بندی چالش‌ها و راهبردهای مدیریت گردشگری ورزشی در قالب ۶ بعد ساختاری و کلان گردید. یافته‌های این بخش نشان می‌دهد که مگاوریدادهای ورزشی به‌ویژه جام جهانی فوتبال ۲۰۲۶، اکوسیستم‌های پیچیده‌ای هستند که موفقیت آن‌ها در جذب و رضایت گردشگران، مستلزم همسوسازی زیرساخت‌های سخت‌افزاری با مدل‌های حکمرانی نرم‌افزاری پایدار است. جهت تبیین منسجم و عمیق، یافته‌های استخراج‌شده در قالب ابعاد ۶ گانه به شرح زیر تبیین می‌گردند.

۳-۱ بعد مدیریتی، قانونی و هماهنگی فراملی

تحلیل متون نشان می‌دهد مگاوریدادهایی که به صورت مشترک برگزار می‌شوند (مانند جام جهانی ۲۰۲۶)، با چالش چندگانگی قوانین و تفاوت‌های شدید فرهنگی مواجه هستند. تعارض میان ساختار بازاریابی تجاری با واقعیت‌های ژئوپلیتیک میزبانان، بستری برای نارضایتی گردشگران ایجاد می‌کند.

چالش‌ها و ریشه‌های ساختاری: ناهماهنگی فرهنگی هواداران فرامرزی (مانند رویکرد تجاری آمریکا در برابر فرهنگ سنتی مکزیک)، تضاد شعارهای بازاریابی، واقعیت ژئوپلیتیک و مرزی کشورهای میزبان؛ لابی‌گری و ادعاهای اغراق‌آمیز برای جذب بودجه، الزامات غیرقابل‌مذاکره فیفا (معافیت‌های مالیاتی ۱۰ ساله و تغییر قوانین کار) که شبیه به یک چک سفید امضا، بارهای مدیریتی و مالی سنگینی را بر جوامع محلی تحمیل می‌کند و همچنین نظارت شدید رسانه‌های جهانی بر چالش‌های حقوق بشری مقصد.

راهکارها و توصیه‌های کلیدی: ایجاد یک نهاد دائمی و مستقل در سطح ملی و منطقه‌ای برای کنترل تصمیم‌گیری‌ها و ارزیابی صحت بودجه‌ها، انعقاد توافقات یکپارچه فراملی میان کشورهای میزبان جهت هماهنگی مدیریتی، به‌کارگیری متخصصان ارشد و مجرب مدیریت ورزشی بین‌المللی، تفکیک شفاف وظایف کارگزاران برای جلوگیری از تعارض منافع، ارتقای شفافیت ساختاری در فرآیند مناقصه و چرخش به سمت مدل‌های متوازن حکمرانی شهری.

۳-۲ بعد زیرساختی، حمل‌ونقل و فناوری

ورود ناگهانی حجم انبوه گردشگران ورزشی، سیستم‌های حمل‌ونقل و بسترهای اقامتی را با پدیده اشباع لجستیکی روبرو می‌سازد. عدم انطباق زیرساخت‌های سنتی با تقاضای مگاوریداد، هسته اصلی این چالش است.

چالش‌ها و ریشه‌های ساختاری: ترافیک حاد شهری و انسداد شبکه‌های جاده‌ای که دسترسی به مراکز حیاتی شهر را مختل می‌کند، دسترسی دشوار به اماکن دورافتاده در شرایط نامساعد جوی، برآوردهای نادرست از ظرفیت هتل‌ها که منجر به جهش قیمتی اقامتگاه‌ها می‌شود، نقص فنی کارت‌های شناسایی دیجیتال، محدودیت‌های مخابراتی برای پوشش وسیع رسانه‌ای، فرسودگی استادیوم‌های قدیمی و وابستگی متقابل سیستم‌های فیزیکی و سایبری شهرهای میزبان که ریسک اختلالات زنجیره‌ای در شبکه برق و آب را افزایش می‌دهد.

راهکارها و توصیه‌های کلیدی: اجرای مدیریت سه‌بعدی حمل‌ونقل شامل توسعه زیرساخت عمومی (عرضه)، کاهش تقاضای کاذب از طریق دورکاری محلی (تقاضا)، و تفکیک خطوط اختصاصی رویداد (کنترل)، همسوسازی زیرساخت‌ها با برنامه‌های توسعه بلندمدت جوامع محلی، پیاده‌سازی پلتفرم‌های جاده هوشمند و بلیت بدون تماس، توسعه ورزشگاه‌های هوشمند از طریق فناوری واقعیت مجازی (VR) و حذف اصطکاک در سفر هوادار جهت تنظیم زمان پیک ترافیک.

۳-۳ بعد امنیتی، مدیریت جمعیت و مدیریت بحران

تجارب عینی مگاوریدادهای اخیر (مانند کوپا آمریکا ۲۰۲۴) حاکی از آن است که ضعف در مدیریت جمعیت، امنیت فیزیکی و روانی هواداران را به مخاطره می‌اندازد.

چالش‌ها و ریشه‌های ساختاری: ناکامی در کنترل گیت‌های ورودی، ایجاد ازدحام فیزیکی و ورود افراد فاقد بلیت، صف‌های طولانی کلافه‌کننده در غرفه‌های خدمات رفاهی، فضای امنیتی و نظامی که پایداری روانی گردشگران را مخدوش می‌سازد، خشونت‌های فوتبالی و هولیگانیسم که برگزارکنندگان آمریکای شمالی تجربه کافی در کنترل آن ندارند، تهدیدات تروریستی و تیراندازی و بحران‌های رسانه‌ای ناشی از انتشار سریع تصاویر بی‌نظمی در شبکه‌های اجتماعی

راهکارها و توصیه‌های کلیدی: ایجاد محیط‌های امن پیرامونی جهت فیلتر کردن جمعیت در لایه‌های بیرونی ورزشگاه، جایگزینی روش‌های خشن با تاکتیک‌های پلیسی گفتگومحور برای مشروع جلوه دادن اقدامات امنیتی، ارتقای تجربه انتظار تماشاگران با اجرای برنامه‌های زنده، تشکیل مرکز فرماندهی متمرکز با حضور تمام آژانس‌های فدرال و امدادی، استقرار دوربین‌های مبتنی بر اینترنت اشیا و فناوری هوشمند کشف اشیا تهدیدآمیز و مدیریت فعال بحران‌های رسانه‌ای توسط سازمان‌های مدیریت مقصد.

۴-۳ بعد اقتصادی، بودجه‌ریزی و مدل‌های کسب‌وکار

یافته‌ها تایید می‌کنند که مگاوریدادها به طور میانگین با ۱۷۹ درصد افزایش هزینه واقعی نسبت به بودجه اولیه روبرو هستند و برآوردهای اغراق‌آمیز شرکت‌های مشاوره‌ای، دولت ها را گمراه می‌کند.

چالش‌ها و ریشه‌های ساختاری: رویه‌های بودجه‌بندی نرم و اتکای بیش از حد سازمان‌دهندگان به نجات مالی توسط دولت که رفتارهای پرریسک مالی را تشویق می‌کند، نوسان فصلی شدید تقاضا و جریان نقدی غیرقابل‌پیش‌بینی، عدم قطعیت در تحقق منافع مالی ادعایی و پدیده سازه‌های ناکارآمد، که هزینه‌های نگهداری سنگینی را پس از رویداد تحمیل می‌کنند.

راهکارها و توصیه‌های کلیدی: اتخاذ مدل‌های کسب‌وکار ترکیبی برای پایداری اقتصادی در فصول کم‌فروغ، توسعه زیرساخت‌های توسعه‌پذیر با قابلیت بهره‌برداری بلند مدت، تقویت مشارکت‌های عمومی-خصوصی برای کاهش فشار مالی روی دولت، پیاده‌سازی سیستم‌های پیشرفته مدیریت ریسک، به‌کارگیری تجهیزات سیار و پیش‌ساخته و تبدیل استادیوم به پلتفرم فیزیکی-دیجیتال دائمی (میزبانی از کنسرت‌ها، مسابقات مختلف و موزه‌ها) برای تغییر الگوی درآمدزایی پس از رویداد.

۳-۵ بعد اجتماعی، فرهنگی و جامعه محلی

توسعه سوداگرانه شهری در مگاوریدادها معمولا به قیمت نادیده گرفتن سبک زندگی، ارزش‌های بومی و صدمه به بافت جامعه محلی تمام می‌شود.

چالش‌ها و ریشه‌های ساختاری: تخریب زیرساخت‌های اجتماعی بومی (مانند مدارس و فضاهای سبز) جهت ساخت استادیوم‌ها، جابه‌جایی اجباری و نقض حقوق بشر کارگران، تجاری‌سازی افراطی پارک‌های هواداری که مانع از تجربه اصیل بومی می‌شود، تنش میان آیین‌های خودجوش هوادارن همراه با کنترل‌های سخت‌گیرانه نهادی، برخوردهای فرهنگی و مذهبی ساکنان با رفتارهای ناهنجار برخی گردشگران و پدیده ازدحام‌زدایی که منجر به فرار شهروندان عادی از شهر می‌شود.

راهکارها و توصیه‌های کلیدی: جلب مشارکت و مشاوره پیشینی با گروه‌های محلی در مرحله مناقصه، تبدیل مستقیم سازه‌های رویداد به دارایی‌های اجتماعی ماندگار (مانند مسکن ارزان‌قیمت برای اقشار ضعیف، مدرسه یا بیمارستان)، تلفیق پارک‌های هواداری با آیین‌های فرهنگی اصیل بومی برای تقویت حس اجتماع، ارتقای درک بین‌فرهنگی و آموزش ارزش‌های میزبان به هواداران، طراحی کمپین‌های کاوش شهری جهت هدایت گردشگران به نقاط تاریخی و به‌کارگیری نیروهای داوطلب جهانی برای تسهیل انتقال دانش فرهنگی.

۳-۶ بعد زیست‌محیطی، پایداری و انرژی

میزبانی از میلیون‌ها گردشگر ورزشی، هجوم ناگهانی جمعیت و مصرف کلان انرژی در استادیوم‌ها (تا ۴۰ تراوات‌ساعت مصرف سالانه جهانی)، فشار اکولوژیکی شدیدی را به همراه دارد.

چالش‌ها و ریشه‌های ساختاری: آلودگی شدید منابع آب سطحی و زیرزمینی با حجم بالای فاضلاب ، آلودگی خاک بر اثر تجمع پسماندهای تصفیه‌نشده و اشغال زمین‌های کشاورزی برای پارکینگ‌های موقت، آلودگی صوتی مفرط ناشی از سیستم‌های صوتی و بوق خودروها و آلودگی شدید هوا و افزایش غلظت گازهای سمی به دلیل حجم انبوه وسایل نقلیه در گره‌های ترافیکی شهر.

راهکارها و توصیه‌های کلیدی: تدوین برنامه جامع مدیریت زیست‌محیطی پیش‌رویداد و ارزیابی دقیق اکولوژیکی محیط پیرامونی، بهره‌گیری از معماری سبز در ساخت‌وسازها با مواد سازگار با محیط‌زیست، ایجاد مکانیسم‌های حقوقی و حسابداری پاداش و تنبیه زیست‌محیطی برای مدیریت ضایعات، تبدیل استادیوم‌ها به نیروگاه‌های انرژی تجدیدپذیر (مانند پوشش سطوح با پنل‌های خورشیدی و توربین‌های بادی همراه با سیستم‌های ذخیره‌سازی مگاواتی) و ادغام کل‌نگر فناوری استادیوم در شبکه هوشمند شهری برای کاهش نیاز به سرمایه‌گذاری‌های عمومی جدید.

۴-بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، واکاوی عمیق و فراتحلیل چالش‌ها و راهبردهای مدیریت گردشگری ورزشی در مگاوریدادها با تمرکز ویژه بر جام جهانی فوتبال ۲۰۲۶ بود. تحلیل مضمون متون با تمرکز ویژه بر مقالات ۶ سال گذشته نشان داد که موفقیت مقاصد میزبان در مگاوریدادها، منوط به نگاهی نظام‌مند و کل‌نگر به اکوسیستمی است که در آن، ابعاد مدیریتی، زیرساختی، امنیتی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به شکلی پویا به یکدیگر وابسته‌اند. یافته‌های این پژوهش، ادبیات موجود را با ارائه یک تقسیم‌بندی ۶ بعدی یکپارچه توسعه می‌دهد، که میان تهدیدهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری توازن برقرار کرده و راهکارهای تاب‌آوری مقاصد را ارائه می‌دهد.

در تبیین بعد مدیریتی و ژئوپلیتیک، تقابل میان شعارهای صلح‌طلبانه بازاریابی بین‌المللی با واقعیت‌های مرزی و دیپلماتیک (مانند ساختار میزبانی مشترک در جام جهانی ۲۰۲۶) یکی از نقاط کلیدی دلسردی گردشگران است. این پدیده که با مفهوم سلطه رویداد همسو است، نشان می‌دهد که چگونه نهادهای بین‌المللی مانند فیفا با تحمیل الزامات قانونی و مالیاتی سنگین بر شهرهای میزبان، فرآیندهای دموکراتیک و بودجه‌های عمومی را تحت‌الشعاع قرار می‌دهند، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که عبور از مدل‌های سنتی کارآفرینی شهری به سمت مدل‌های حکمرانی متوازن و پایدار و ایجاد نهادهای کنترل تصمیم‌گیری مستقل، تنها راه صیانت از منافع جوامع محلی و تضمین تجربه مثبت گردشگران ورزشی است.

در بعد زیرساختی و امنیتی، نتایج پژوهش فراتر از نگاه‌های سنتی مدیریت بحران حرکت کرده و بر مفاهیم نوینی همچون تاب‌آوری سایبری-فیزیکی متقابل و عدالت رویه‌ای تمرکز می‌کند. فشار ناگهانی حجم انبوه تماشاگران بر شبکه‌های فرسوده درون‌شهری، ریسک اختلالات زنجیره‌ای را به شدت افزایش می‌دهد . واکاوی تجارب عینی اخیر (نظیر اختلالات کوپا آمریکا ۲۰۲۴) اثبات می‌کند که مدیریت جمعیت در گیت‌های ورودی نباید به یک فضای نظامی تبدیل شود، چرا که این امر پایداری روانی گردشگران را مخدوش می‌سازد. در مقابل، به‌کارگیری پلیس گفتگومحور در کنار استقرار فناوری‌های هوشمند غیرتهاجمی (مانند پلتفرم هوشمند و دوربین‌های تشخیص چهره) اقدامات امنیتی را در نظر هواداران مشروع و منصفانه جلوه داده و رضایت‌مندی آنان را ارتقا می‌دهد.

۴-۱توصیه‌های راهبردی و اجرایی برای جام جهانی فوتبال ۲۰۲۶

با توجه به یافته‌های فراتحلیلی این پژوهش، توصیه‌های راهبردی زیر به‌منظور بهینه‌سازی مدیریت گردشگری ورزشی و ارتقای تاب‌آوری شهرهای میزبان در جام جهانی ۲۰۲۶ پیشنهاد می‌گردد:

تشکیل کمیته یکپارچه حاکمیت فراملی: ایجاد یک نهاد هماهنگ‌کننده دائمی میان سه کشور میزبان (آمریکا، کانادا و مکزیک) جهت یکسان‌سازی قوانین مهاجرتی، تسهیل صدور روادید گردشگری ورزشی و کاهش بروکراسی مرزی برای هواداران فرامرزی.

پیاده‌سازی پلتفرم‌های جاده هوشمند و بلیت یکپارچه: اتصال بلیت بازی‌ها به شبکه حمل‌ونقل عمومی رایگان درون‌شهری و استفاده از سیستم‌های ناوبری برخط و لحظه‌ای جهت هدایت گام‌به‌گام گردشگران و کاهش پیک ترافیک شهری.

توسعه استادیوم‌ها به عنوان پلتفرم‌های دائمی فیزیکی-دیجیتال: تغییر مدل درآمدی استادیوم‌ها از طریق برنامه‌ریزی برای کاربری‌های میراثی (نظیر میزبانی از مسابقات ورزش‌های الکترونیکی، کنسرت‌ها، کلینیک‌های پزشکی و موزه‌ها) بلافاصله پس از پایان رویداد، جهت پیشگیری از بدون استفاده ماندن ورزشگاه بعد از رویداد.

اتخاذ تاکتیک امنیتی محیط پیرامونی و پلیس گفتگومحور: فیلتر کردن هواداران در لایه‌های بیرونی ورزشگاه‌ها با استفاده از فناوری‌های کشف اشیا تهدیدآمیز و به‌کارگیری نیروهای امنیتی آموزش‌دیده در حوزه دیپلماسی هواداری، برای حفظ پایداری روانی و فیزیکی تماشاگران.

منابع

1. Al-Dosari, K. (2020). The significance of mega sporting event on infrastructure development: A case of FIFA 2022 World Cup in Qatar. *Journal of Social Sciences*, 9(3), 1295-1319.

2. Al-Emadi, A., Sellami, A. L., & Fadlalla, A. M. (2022). The Perceived Impacts of Staging the 2022 FIFA World Cup in Qatar. *Journal of Sport & Tourism*, 26(1), 1-20.

3. Becker, D. M., Solberg, H. A., & Heyerdahl, G. S. (2023). The financial challenges of hosting sports events: a problem of insufficient separation between decision-making and decision-control. *European Sport Management Quarterly*, 23(5), 1549-1566.

4. Beissel, A., & King-White, R. (2026). A tale of two cities: a case study approach examining the inter-city competitive bid process for the 2026 FIFA Men's World Cup. *Soccer & Society*, 27(4-5), 954-984.

5. Brannagan, P. M., & Rookwood, J. (2016). Sports mega-events, soft power and soft disempowerment: international supporters' perspectives on Qatar's acquisition of the 2022 FIFA World Cup finals. *International Journal of Sport Policy and Politics*. https://doi.org/10.1080/19406940.2016.1150868

6. Hall, S. A., Manning, R. D., Keiper, M., Jenny, S. E., & Allen, B. (2019). Stakeholders' perception of critical risks and challenges hosting marathon events: An exploratory study. *Journal of Contemporary Athletics*, 13(1), 12-22.

7. Kamenecka-Usova, M., Lejniece, I., & Zalcmane, K. (2024). Hosting Large Sports Events Sustainably: A Contemporary Administrative and Economic Evaluation. *European Journal of Sustainable Development*, 13(2), 609-630.

8. Kirby, S. I., & Crabb, L. A. H. (2019). Priming host city physical legacy plans: The bidding chronicles of Brazil's derailed sporting event infrastructure projects. *Event Management*, 23(4-5), 627-640.

9. Kobierecki, M. M., & Strożek, P. (2020). Sports mega-events and shaping the international image of states: how hosting the Olympic Games and FIFA World Cups affects interest in host nations. *International Politics*. https://doi.org/10.1057/s41311-020-00216-w

10. Lopes dos Santos, G., Macario, R., Delaplace, M., & Di Vita, S. (2022). The Long-Standing Issue of Mobility at the Olympics: From Host Cities to Host Regions in the Ongoing Case Study of Milan-Cortina 2026. *Sustainability*, 14(2), 910.

11. Lu, S., Yu, Q., & Deng, C. (2024). The risk of large-scale sports events and its prevention: based on the perspective of urban ecological environment protection. *Journal of Environmental Protection*, 15(S1), 23-35.

12. Mutz, M., Gerke, M., Müller, S., & Meier, H. E. (2023). Who should be allowed to host sporting mega-events? On the public acceptance of criteria to justify hosting decisions. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 15(3), 401-416.

13. Nair, G. K. (2021). Hosting Major International Sports Events in a Country: A Socioeconomic Impact. *Emerging Markets Journal*, 11(1), 1-20.

14. Nikolaou, E. E., Konteos, G., Kalogiannidis, S., & Syndoukas, D. (2023). Mega sporting events and their socio-economic impact: Case study of the 2022 FIFA World Cup. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 7(2), 2158.

15. Rookwood, J. & Oates, T.P. (2026). Coordinating security, managing crowds, and marketing social control: examining key organizational challenges facing the 2026 FIFA Men's World Cup in Canada, Mexico, and USA. *Soccer & Society*, 27(4-5), 894-912.

16. Sassenberg, C., Prentice, C., & Thaichon, P. (2025). The effect of infrastructure on the social legacy of mega sporting events. *Multidisciplinary Business Review*, 18(1), 94-111.

17. Serdar, M. Z., Koc, M., & Al-Ghamdi, S. G. (2021). Urban Infrastructure Resilience Assessment During Mega Sport Events Using a Multi-Criteria Approach. *Frontiers in Sustainability*, 2, 673797.

18. Thakur, P. V., Jagdale, H. B., & Pardeshi, O. N. (2025). Sports Tourism as A Business Model: Challenges and Opportunities. *Advanced International Journal for Research*, 6(6).

مدل‌سازی عوامل اقتصادی اثرگذار بر توسعه پایدار ورزش‌های انفرادی در کشور عراق

زید کاظم ظاهر الحسانی[۱]، جواد غلامیان[۲]، دکتر محمد کشتی دار[۳]، شایان حسین زاده[۴]

[۱] کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

[۲] استادیار مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد.* [۲]

[۳] استاد مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد

[۴] دانشجوی کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد

Email: J.gholamian@ferdowsi.um.ac.ir

چکیده

پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی عوامل اقتصادی مؤثر بر توسعه ورزش‌های انفرادی در کشور عراق انجام شد. با توجه به اهمیت روزافزون اقتصاد ورزش در توسعه پایدار، افزایش مشارکت ورزشی، ارتقای ورزش قهرمانی و نقش آن در رشد اقتصادی، این پژوهش درصدد شناسایی مهم‌ترین مؤلفه‌های اقتصادی و ارائه الگویی جامع برای توسعه ورزش‌های انفرادی بود. پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، آمیخته (کیفی–کمی) است. در بخش کیفی، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان مدیریت ورزشی، اقتصاد ورزش و مدیران اجرایی گردآوری و با استفاده از تحلیل مضمون و روش‌شناسی کیو تحلیل شدند. در بخش کمی نیز الگوی پیشنهادی با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری اعتبارسنجی شد.

یافته‌های پژوهش نشان داد که عوامل اقتصادی مؤثر بر توسعه ورزش‌های انفرادی در قالب هفت الگوی ذهنی شامل حرفه‌ای‌گرایی، نتیجه‌گرایی، خصوصی‌گرایی، مالی‌گرایی، حمایت‌گرایی، مدیریت‌گرایی و رسانه‌گرایی قابل تبیین هستند. نتایج بیانگر آن بود که حرفه‌ای‌گرایی و نتیجه‌گرایی بیشترین اهمیت را در توسعه ورزش‌های انفرادی دارند و مؤلفه‌هایی مانند توسعه زیرساخت‌های ورزشی، برگزاری مسابقات و لیگ‌های منظم، ارتقای سرمایه انسانی، جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ایجاد منابع مالی پایدار، حمایت‌های هدفمند، استفاده از مدیران متخصص و بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌ها از مهم‌ترین عوامل اثرگذار در این حوزه به شمار می‌روند. همچنین نتایج مدل معادلات ساختاری، برازش مناسب الگوی پژوهش و اثر مثبت و معنادار تمامی ابعاد شناسایی‌شده بر توسعه ورزش‌های انفرادی را تأیید کرد.

در مجموع، نتایج پژوهش نشان داد که توسعه ورزش‌های انفرادی در کشور عراق مستلزم اتخاذ رویکردی جامع و یکپارچه است که در آن ابعاد اقتصادی، مدیریتی، حرفه‌ای، مالی، حمایتی و رسانه‌ای به‌صورت هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند. بر این اساس، توسعه زیرساخت‌های ورزشی، تقویت نظام حرفه‌ای، افزایش مشارکت بخش خصوصی، اصلاح سازوکارهای مالی، بهره‌گیری از مدیریت تخصصی و توسعه ظرفیت‌های رسانه‌ای می‌تواند زمینه افزایش مشارکت ورزشی، جذب سرمایه‌گذاری، ایجاد درآمدهای پایدار و ارتقای سهم

ورزش در توسعه اقتصادی کشور را فراهم سازد. یافته‌های این پژوهش می‌تواند به‌عنوان مبنایی علمی برای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مدیران و مسئولان حوزه ورزش در راستای توسعه پایدار ورزش‌های انفرادی مورد استفاده قرار گیرد .
واژگان کلیدی : اقتصاد ورزش، ورزش‌های انفرادی، مدل‌سازی، عوامل اقتصادی، عراق.

مقدمه

ورزش در دنیای امروز فراتر از یک فعالیت جسمانی و تفریحی، به‌عنوان پدیده‌ای چندبعدی با کارکردهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و مدیریتی شناخته می‌شود. توسعه ورزش می‌تواند علاوه بر ارتقای سلامت جامعه، زمینه‌ساز ایجاد اشتغال، افزایش سرمایه اجتماعی، توسعه کسب‌وکارهای مرتبط و رشد اقتصادی کشورها باشد. ازاین‌رو، اقتصاد ورزش در سال‌های اخیر به یکی از حوزه‌های مهم مطالعاتی در مدیریت ورزش تبدیل شده و بسیاری از کشورها تلاش کرده‌اند با بهره‌گیری از ظرفیت‌های اقتصادی ورزش، جایگاه این بخش را در نظام اقتصادی خود ارتقا دهند (ریحانی و همکاران، ۱۴۰۰؛ محمدی عسکرآبادی و همکاران، ۱۳۹۹).

ورزش به‌عنوان بخشی از اقتصاد خدماتی، دارای ظرفیت‌های گسترده‌ای در زمینه ایجاد درآمد، جذب سرمایه‌گذاری، توسعه بازارهای ورزشی، گسترش صنایع وابسته، اشتغال‌زایی و افزایش گردش مالی است. امروزه باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها، رویدادهای ورزشی، رسانه‌های ورزشی، تجهیزات و کالاهای ورزشی و گردشگری ورزشی، بخشی از زنجیره اقتصادی ورزش را تشکیل می‌دهند. به همین دلیل، ورزش دیگر تنها یک فعالیت اجتماعی محسوب نمی‌شود، بلکه به صنعتی پویا تبدیل شده است که می‌تواند در توسعه اقتصادی کشورها نقش مؤثری ایفا کند **(Vamplew, 2020؛ Leeds et al., 2018؛Andreff, 2008).**

در این میان، ورزش‌های انفرادی به دلیل ویژگی‌های خاص خود، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند. بسیاری از رشته‌های انفرادی می‌توانند با هزینه‌های کمتر نسبت به برخی ورزش‌های تیمی، زمینه شناسایی استعدادها، کسب موفقیت‌های بین‌المللی، توسعه برند ورزشکاران و ایجاد فرصت‌های اقتصادی جدید را فراهم کنند. بااین‌حال، توسعه این رشته‌ها نیازمند وجود ساختارهای حمایتی، منابع مالی پایدار، برنامه‌ریزی مدیریتی، زیرساخت مناسب، حمایت رسانه‌ای و جذب سرمایه‌گذاران است. در کشورهایی که ورزش‌های انفرادی کمتر مورد توجه اقتصادی قرار گرفته‌اند، نبود منابع مالی کافی و وابستگی به بودجه‌های دولتی از مهم‌ترین موانع رشد این رشته‌ها محسوب می‌شود.

تجربه کشورهای موفق در حوزه ورزش نشان می‌دهد که توسعه اقتصادی ورزش تنها از طریق افزایش اعتبارات دولتی امکان‌پذیر نیست، بلکه نیازمند مشارکت بخش خصوصی، توسعه بازاریابی ورزشی، جذب حامیان مالی، استفاده از ظرفیت رسانه‌ها و ایجاد بازارهای جدید اقتصادی است. این کشورها با ایجاد محیط مناسب برای سرمایه‌گذاری، تقویت مدیریت حرفه‌ای و توسعه زیرساخت‌ها توانسته‌اند ورزش را به یک صنعت درآمدزا تبدیل کنند. در مقابل، کشورهایی که فاقد برنامه‌ریزی منسجم اقتصادی در ورزش هستند، معمولاً با مشکلاتی مانند کمبود منابع مالی، ضعف زیرساخت‌ها و کاهش توان رقابتی ورزشکاران مواجه می‌شوند (امامی و همکاران، ۱۳۹۹؛ هنری و خزایی، ۱۳۹۹).

کشور عراق نیز با وجود برخورداری از ظرفیت‌های انسانی و علاقه اجتماعی گسترده به ورزش، همچنان با چالش‌هایی در زمینه توسعه اقتصادی ورزش، به‌ویژه در رشته‌های انفرادی، مواجه است. محدودیت منابع مالی، وابستگی فدراسیون‌ها به حمایت‌های دولتی، ضعف نظام درآمدزایی، کمبود سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و نبود برنامه‌های جامع بازاریابی از جمله عواملی هستند که می‌توانند روند

توسعه این رشته‌ها را تحت تأثیر قرار دهند. بنابراین، شناسایی عوامل اقتصادی مؤثر بر توسعه ورزش‌های انفرادی در عراق می‌تواند زمینه لازم را برای تصمیم‌گیری بهتر مدیران ورزشی و سیاست‌گذاران فراهم کند.

از دیدگاه اقتصادی، توسعه ورزش‌های انفرادی می‌تواند پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم متعددی به همراه داشته باشد. درآمد حاصل از برگزاری مسابقات، جذب حامیان مالی، قراردادهای تبلیغاتی ورزشکاران، توسعه باشگاه‌ها و تولید تجهیزات ورزشی از جمله آثار مستقیم اقتصادی محسوب می‌شوند. همچنین، ارتباط ورزش با حوزه‌هایی مانند رسانه، گردشگری، حمل‌ونقل، تبلیغات و خدمات، موجب ایجاد آثار غیرمستقیم و القایی در سایر بخش‌های اقتصادی می‌شود (Kramin et al., 2021؛Li et al., 2013).

یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه اقتصادی ورزش، توانایی سازمان‌های ورزشی در ایجاد منابع درآمدی پایدار است. فدراسیون‌ها و نهادهای مرتبط با ورزش‌های انفرادی در صورتی می‌توانند به توسعه پایدار دست یابند که از مدیریت سنتی فاصله گرفته و به سمت مدیریت اقتصادی، بازاریابی حرفه‌ای و جذب سرمایه حرکت کنند. استفاده از ظرفیت رسانه‌ها، توسعه برند ورزشکاران، ایجاد لیگ‌های منظم، برگزاری رویدادهای جذاب و ارتباط مؤثر با بخش خصوصی از جمله راهکارهایی است که می‌تواند منابع مالی جدیدی برای این رشته‌ها ایجاد کند (محمدی عسکرآبادی و همکاران، ۱۳۹۹).

همچنین، نقش سرمایه‌گذاری و مشارکت بخش خصوصی در توسعه ورزش‌های انفرادی بسیار مهم است. سرمایه‌گذاران زمانی تمایل بیشتری برای ورود به حوزه ورزش خواهند داشت که از امنیت اقتصادی، شفافیت قوانین، حمایت‌های حقوقی و امکان بازگشت سرمایه اطمینان داشته باشند. بنابراین، ایجاد بسترهای مناسب برای سرمایه‌گذاری، اصلاح قوانین، کاهش موانع اداری و ارائه مشوق‌های اقتصادی می‌تواند زمینه افزایش حضور بخش خصوصی در ورزش عراق را فراهم سازد (امامی و همکاران، ۱۳۹۹؛ هنری و خزایی، ۱۳۹۹).

علاوه بر عوامل مالی، توسعه سرمایه انسانی و مدیریت علمی نیز از الزامات اساسی توسعه ورزش‌های انفرادی محسوب می‌شود. وجود مدیران متخصص، مربیان توانمند، کارشناسان بازاریابی و نیروهای آشنا با اقتصاد ورزش، نقش مهمی در بهره‌برداری از ظرفیت‌های اقتصادی این رشته‌ها دارد. هر اندازه دانش مدیریتی و توانمندی نیروی انسانی افزایش یابد، امکان جذب منابع مالی، توسعه بازار و افزایش بهره‌وری سازمان‌های ورزشی نیز بیشتر خواهد شد (جلیلی و همکاران، ۱۳۹۷).

از سوی دیگر، رسانه‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه اقتصادی ورزش‌های انفرادی دارند. پوشش رسانه‌ای موفقیت ورزشکاران، افزایش شناخت عمومی نسبت به رشته‌های ورزشی، جذب مخاطب و ایجاد جذابیت برای حامیان مالی، از مهم‌ترین کارکردهای رسانه در اقتصاد ورزش است. استفاده هدفمند از رسانه‌های سنتی و شبکه‌های اجتماعی می‌تواند به افزایش ارزش تجاری ورزشکاران و توسعه بازار این رشته‌ها کمک کند.

با وجود اهمیت روزافزون اقتصاد ورزش، بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها بر ورزش حرفه‌ای، ورزش‌های تیمی یا ابعاد کلی اقتصاد ورزش تمرکز داشته‌اند و مطالعات محدودی به‌صورت اختصاصی عوامل اقتصادی توسعه ورزش‌های انفرادی را بررسی کرده‌اند. همچنین، در کشور عراق شناخت جامعی از مؤلفه‌های اقتصادی مؤثر بر توسعه این رشته‌ها وجود ندارد. ازاین‌رو، شناسایی و تبیین این عوامل می‌تواند خلأ علمی موجود را کاهش داده و اطلاعات ارزشمندی برای مدیران و سیاست‌گذاران ورزشی فراهم آورد.

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی عوامل اقتصادی مؤثر بر توسعه ورزش‌های انفرادی در کشور عراق انجام می‌شود تا ضمن شناسایی مؤلفه‌های کلیدی اقتصادی، چارچوبی علمی برای توسعه این رشته‌ها ارائه دهد. انتظار می‌رود نتایج این پژوهش بتواند به افزایش درآمدزایی، جذب سرمایه‌گذاری، کاهش وابستگی مالی، بهبود مدیریت ورزشی و ارتقای جایگاه ورزش‌های انفرادی در ساختار ورزش عراق کمک کند.

نوع و روش پژوهش

این پژوهش از منظر هدف در دسته تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد، از منظر ماهیت در دسته پژوهش‌های اکتشافی-توصیفی است، همچنین به دلیل استفاده از روش‌های کیفی و کمی در دسته تحقیقات آمیخته می‌باشد. در این پژوهش از روش کیفی تحلیل مضمون (بررسی مبانی نظری و مصاحبه) جهت شناسایی مصادیق اقتصادی مؤثر در توسعه ورزش‌های انفرادی کشور عراق استفاده شد، سپس توسط روش‌شناسی کیو، الگوهای ذهنی خبرگان شناسایی می‌شود، در مرحله بعدی نیز مدل‌سازی کمی انجام شد.

جامعه و نمونه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی خبرگان در حوزه اقتصاد و بازاریابی ورزشی در کشور عراق، اساتید مدیریت ورزشی، مربیان برجسته رشته‌های انفرادی منتخب در کشور عراق و ورزشکاران مطرح رشته‌های انفرادی در کشور عراق بود. روش نمونه‌گیری در سه بخش مجزا است. در بخش مصاحبه و شناسایی مصادیق اقتصادی مؤثر، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد و ۱۱مصاحبه انجام شد تا داده‌ها به اشباع نظری رسیدند.

در بخش کیو، واژه‌های جامعه و نمونه آماری تفاوت‌های چندانی با سایر پژوهش‌های کمی دارند؛ زیرا در روش کیو احتیاج به نمونه‌گیری تصادفی ندارد و نباید به این شکل نمونه انتخاب شود زیرا که افراد به دلیل داشتن یک عقیده خاص درباره موضوع این تحقیق به شکل کاملاً آگاهانه انتخاب می‌شوند. درنتیجه اندازه نمونه نیز در این روش کوچک بوده و هدف از آن تجزیه‌وتحلیل عمیق بر روی تعداد اندکی از افراد متخصص در زمینه مورد مطالعه است نه تجزیه‌وتحلیل سطحی بر روی تعداد زیادی از افراد غیرمتخصص. تعداد حجم نمونه در این روش با توجه به مطالب بیان شده کم است، اما با توجه به تحقیقات انجام شده با این روش حداقل ۲۰ نفر و حداکثر ۴۰ نفر به پرسشنامه کیو پاسخ خواهند داد. در این تحقیق نیز سعی شد این میزان رعایت شود و حجم نمونه آماری بین این دو مقدار باشد. بدین ترتیب پرسشنامه کیو توسط ۲۵ نفر تکمیل و جمع‌آوری شد. در بخش سوم و کمی تحقیق، روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس بود و حجم جامعه آماری بین ۳۰۰ تا ۴۰۰ نفر تخمین زده شد که طبق روش نمونه‌گیری کوکران بین ۱۶۸ تا ۱۹۶ نفر باید به پرسشنامه پاسخ می‌دادند. در این تحقیق ۲۰۰ پرسشنامه توزیع شد که پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص، در نهایت تحلیل بر روی ۱۸۰ پرسشنامه انجام شد.

روش جمع‌آوری داده‌ها

برای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای از جمله مطالعه کتب و نشریات، پایان‌نامه‌ها و مقالات داخلی و خارجی و جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی(اینترنت) و تحقیقات پیشین استفاده شد. در بخش کیفی ابزار تحقیق مصاحبه نیمه ساختاریافته که با استفاده از تکنیک تحلیل مضمون، داده‌ها تحلیل شد. در بخش کیو ابزار تحقیق پرسشنامه کیو بود و در بخش سوم ابزار تحقیق پرسشنامه محقق ساخته می‌باشد که به روش میدانی توزیع شد.

روش اجرای پژوهش

مراحل اجرای پژوهش را در جدول ۱-۳ گزارش شده است.

جدول۱. مراحل اجرای پژوهش

شماره	گام‌های اجرایی
۱	مراجعه به ادبیات موضوع، جستجو و انتخاب مقالات مناسب، جمع‌آوری فضای گفتمان و استخراج عوامل اصلی و آسیب‌ها
۲	مصاحبه و نظرسنجی از خبرگان
۳	ارزیابی و جمع‌بندی فضای گفتمان
۴	انتخاب عبارت‌های نهایی کیو (کارت‌های کیو)
۵	ایجاد دسته کیو
۶	انتخاب مشارکت‌کنندگان از میان متخصصین و خبرگان
۷	مرتب‌سازی نمونه‌های کیو در نمودار کیو
۸	تحلیل آماری داده‌ها (تحلیل عاملی کیو)
۹	توزیع پرسشنامه کمی تحقیق
۱۰	جمع‌آوری و تجزیه‌وتحلیل نهایی (مدل‌سازی)

روش آماری

در این پژوهش در بخش کیفی از تکنیک تحلیل مضمون بر اساس تکرار عامل‌ها استفاده شد. در بخش کیو از تحلیل عاملی اکتشافی و چرخش واریماکس و در بخش کمی تحقیق از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. تحلیل‌ها بر روی محیط نرم‌افزار اس.پی.اس.اس و اسمارت پی ال اس انجام شد.

یافته‌ها

در این پژوهش، به منظور شناسایی و تبیین مصادیق اقتصادی مؤثر بر توسعه ورزش‌های انفرادی در کشور عراق، ابتدا دیدگاه‌های خبرگان حوزه ورزش و اقتصاد مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل داده‌های حاصل از نمونه‌های کیو نشان داد که خبرگان دارای دیدگاه‌های متفاوتی درباره عوامل اقتصادی اثرگذار بر توسعه ورزش‌های انفرادی هستند. بر اساس نتایج تحلیل عاملی، الگوهای ذهنی مختلفی شناسایی شد که هر یک بیانگر نوع خاصی از نگرش نسبت به مسیر توسعه اقتصادی ورزش‌های انفرادی عراق است. این الگوها بر مبنای شباهت دیدگاه مشارکت‌کنندگان و عوامل کیو شکل گرفتند و در نهایت هفت الگوی ذهنی اصلی استخراج شد.

بررسی نتایج نشان داد که هر یک از گروه‌های خبرگان، توسعه ورزش‌های انفرادی را از زاویه‌ای متفاوت مورد توجه قرار داده‌اند. برخی از خبرگان بر توسعه زیرساخت‌های ورزشی، افزایش دسترسی عمومی به اماکن ورزشی و برگزاری رویدادهای داخلی و بین‌المللی تأکید داشتند. گروهی دیگر، توسعه سرمایه انسانی، افزایش تعداد ورزشکاران، تحریک تقاضا برای ورزش‌های انفرادی و تقویت فعالیت‌های

هواداری را عوامل مهم دانسته‌اند. همچنین گروهی از خبرگان، نقش بخش خصوصی، حمایت‌های مالی، رسانه‌ها و مدیریت اقتصادی را در توسعه ورزش‌های انفرادی برجسته کرده‌اند. نتایج حاصل از تحلیل الگوهای ذهنی خبرگان در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲. اولویت‌بندی و شناسایی الگوهای ذهنی خبرگان

خبرگان	کدهای کیو	عوامل کیو	الگوی ذهنی
M۱, M۱۵, M۱۷, M۱۸, M۲۲	Q۱	وجود اماکن ورزشی مجهز در دسترس همگان	حرفه‌ای گرایان
	Q۱۰	برگزاری لیگ‌های مختلف در رده‌های سنی	
	Q۱۲	سعی در برگزاری مسابقات منطقه‌ای و بین‌المللی	
	Q۱۳	افزایش سرانه فضاهای ورزشی برای ورزش‌های انفرادی	
	Q۲۳	برگزاری اردوهای بین‌المللی با کشورهای همسایه جهت توسعه ورزش‌های انفرادی	
M۲, M۴, M۱۶, M۲۵	Q۱۱	پرورش مربیان رشته‌های ورزشی انفرادی در عراق	نتیجه گرایان
	Q۱۵	افزایش تعداد شرکت‌کنندگان در رویدادهای ورزشی	
	Q۱۷	تحریک تقاضا برای ورزش‌های انفرادی	
	Q۲۱	تقویت بخش هواداری در ورزش‌های انفرادی	
	Q۲۷	توسعه سرمایه انسانی، دانش‌پایه و تخصص در ورزش‌های انفرادی عراق	
	Q۲۸	گسترش تبلیغات	
M۵,M۱۴, M۲۳, M۲۰	Q۷	کاهش تصدی‌گری دولت و خصوصی‌سازی در ورزش عراق	خصوصی گرایان
	Q۸	توجه بیشتر به باشگاه‌های خصوصی در ورزش‌های انفرادی	
	Q۱۶	ایجاد کسب‌وکارهای جدید در ورزش‌های انفرادی	
	Q۲۰	جذب حامیان مالی	
M۱۰, M۱۱, M۱۹, M۲۴	Q۴	تدوین چارچوب‌های مالی در صنعت ورزش عراق	مالی گرایان
	Q۵	حمایت مالی از فدراسیون‌ها و هیات های ورزش‌های انفرادی در عراق	
	Q۷۹	تعیین مولفه های درآمدزایی از صنعت ورزش‌های انفرادی در عراق	
	Q۲۶	شفافیت سازی در امور مالی هزینه کرد در ورزش‌های انفرادی	

	پرداخت یارانه ورزشی برای افراد کم بضاعت جامعه برای خرید وسایل و تجهیزات ورزشی	Q۲	M۱, M۱۱, M۱۲
حمایت‌گرایان	عوامل کیو	کدهای کیو	
حمایت‌گرایان	استفاده از مؤسسات خیریه به منظور حمایت از خانواده‌های کم‌درآمد برای ورزش	Q۳	
	معافیت‌های مالیاتی جهت حضور بخش خصوصی در ورزش‌های انفرادی	Q۱۸	
	کاهش هزینه‌های تمرینی	Q۱۹	
مدیریت گرایان	استفاده از متخصصان و افراد خبره اقتصادی در صنعت ورزش عراق	Q۲۲	M۶, M۷, M۱۳
	تعامل بین نیروی متخصص ورزشی و نیروی متخصص اقتصاد	Q۲۴	
	سازمان‌دهی اقتصادی وضعیت ورزش آماتوری در رشته‌های انفرادی	Q۲۵	
رسانه گرایان	پخش تلویزیونی مسابقات ورزش‌های انفرادی در عراق	Q۶	M۴, M۴۱
	فراهم نمودن الزامات قانونی برای اخذ مجوزهای درآمدزایی مانند حق پخش	Q۱۴	
	ایجاد نشریات تخصصی و بولتن‌های خبری ویژه ورزش‌های انفرادی	Q۲۹	

بر اساس نتایج اولویت‌بندی الگوهای ذهنی، مشخص شد که دیدگاه حرفه‌ای‌گرایان یکی از مهم‌ترین رویکردهای شناسایی‌شده در میان خبرگان است. این گروه، توسعه زیرساخت‌های ورزشی، افزایش امکانات، برگزاری رقابت‌های مختلف و ارتباطات بین‌المللی را به عنوان عوامل اساسی توسعه ورزش‌های انفرادی مطرح کرده‌اند. وجود امکانات مناسب و دسترسی عمومی به فضاهای ورزشی، از مهم‌ترین عوامل مورد تأکید این گروه بوده است.

در مقابل، نتیجه گرایان بیشتر بر توسعه ظرفیت‌های داخلی ورزش‌های انفرادی تأکید داشته‌اند. از دیدگاه این گروه، افزایش مشارکت‌کنندگان، ایجاد تقاضای بیشتر برای ورزش‌های انفرادی، توسعه نیروی انسانی متخصص و گسترش فعالیت‌های تبلیغاتی می‌تواند زمینه رشد این رشته‌ها را فراهم کند. این دیدگاه نشان می‌دهد که توسعه ورزش‌های انفرادی علاوه بر زیرساخت، نیازمند ایجاد بازار مصرف و افزایش مشارکت اجتماعی نیز هست.

همچنین، خصوصی‌گرایان نقش بخش خصوصی را در توسعه ورزش‌های انفرادی برجسته دانسته‌اند. یافته‌ها نشان داد که این گروه کاهش وابستگی ورزش به دولت، افزایش حضور سرمایه‌گذاران خصوصی، ایجاد کسب‌وکارهای جدید ورزشی و جذب حامیان مالی را از عوامل مهم توسعه اقتصادی ورزش می‌دانند.

پس از شناسایی الگوهای ذهنی خبرگان و استخراج مؤلفه‌های اقتصادی مؤثر بر توسعه ورزش‌های انفرادی عراق، در مرحله بعد مدل پژوهش با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد ارزیابی قرار گرفت. به منظور بررسی کیفیت ابزار اندازه‌گیری، شاخص‌های

پایایی و روایی سازه‌های پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. در این مرحله، از ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و متوسط واریانس استخراج‌شده (AVE) برای ارزیابی پایایی و روایی همگرا استفاده شد. نتایج نشان داد که مقادیر شاخص‌های مورد بررسی در سطح قابل قبول قرار دارند و مدل اندازه‌گیری از پایایی و روایی مناسبی برخوردار است.

جدول ۳. بررسی شاخص‌های روایی و پایایی سازه تحقیق

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	مجذور واریانس استخراج شده AVE
حمایت گرایان	۰/۷۹	۰/۸۵	۰/۸۵
حرفه‌ای گرایان	۰/۸۱	۰/۹۱	۰/۷۶
خصوصی گرایان	۰/۸۰	۰/۹۴	۰/۸۰
مالی گرایان	۰/۸۳	۰/۹۱	۰/۷۴
الگوهای ذهنی (مصادیق اقتصادی)	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۵۹
مدیریت گرایان	۰/۷۵	۰/۸۶	۰/۶۸
نتیجه گرایان	۰/۸۶	۰/۹۲	۰/۶۷
رسانه گرایان	۰/۷۲	۰/۹۱	۰/۷۸

بر اساس نتایج جدول فوق، مقدار آلفای کرونباخ برای بیشتر سازه‌ها بالاتر از مقدار معیار ۷/۰ قرار دارد که نشان‌دهنده ثبات درونی مناسب ابزار پژوهش است. همچنین مقادیر پایایی ترکیبی تمامی سازه‌ها در سطح مطلوب قرار گرفته است. این موضوع نشان می‌دهد که گویه‌های مربوط به هر سازه از هماهنگی لازم برخوردار بوده و توانایی اندازه‌گیری مفهوم مورد نظر را دارند. علاوه بر این، بررسی شاخص متوسط واریانس استخراج‌شده نشان داد که روایی همگرای مدل نیز تأیید می‌شود.

در ادامه، برای بررسی روایی واگرای سازه‌ها از معیار فورنل و لارکر استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که جذر متوسط واریانس استخراج‌شده هر سازه از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بیشتر است. بنابراین، تمایز میان سازه‌های پژوهش تأیید شده و مدل اندازه‌گیری از روایی واگرای مطلوب برخوردار است.

جدول ۴. ضریب تعیین متغیرهای درون‌زای تحقیق

ضریب تعیین	حمایت گرایان	حرفه‌ای گرایان	خصوصی گرایان	مالی گرایان	مدیریت گرایان	نتیجه گرایان	رسانه گرایان
متغیرهای درون‌زا	۰/۷۶	۰/۸۳	۰/۷۴	۰/۸۵	۰/۷۲	۰/۸۳	۰/۷۵

نتایج مربوط به ضریب تعیین نشان داد که مدل ساختاری پژوهش از قدرت تبیین مناسبی برخوردار است. مقادیر به‌دست‌آمده برای متغیرهای درون‌زا بیانگر آن است که مصادیق اقتصادی شناسایی‌شده توانسته‌اند بخش قابل توجهی از تغییرات مربوط به الگوهای ذهنی مختلف خبرگان را تبیین کنند. بیشترین مقدار ضریب تعیین مربوط به سازه مالی‌گرایان با مقدار ۸۵/۰ و پس از آن سازه‌های حرفه‌ای‌گرایان و نتیجه‌گرایان با مقدار ۸۳/۰ بوده است.

برای بررسی روابط میان سازه‌های مدل، ضرایب مسیر و مقدار آماره t مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج، تمامی مسیرهای مدل از نظر آماری معنادار بودند؛ زیرا مقادیر t-val ue به‌دست‌آمده بیشتر از مقدار معیار ۹۶/۱ گزارش شده است. این یافته نشان می‌دهد که مصادیق اقتصادی شناسایی‌شده، اثر معناداری بر تمامی الگوهای ذهنی خبرگان دارند.

جدول۵. ضرایب مسیر مدل ساختاری و اثر کل متغیرها

مسیر	ضریب اثر استاندارد	t-val ue
مصادیق اقتصادی به خصوصی گرایان	۰/۸۶۵	۱۳/۰۳۹
مصادیق اقتصادی به نتیجه گرایان	۰/۹۱۳	۲۴/۷۰۲
مصادیق اقتصادی به حرفه‌ای گرایان	۰/۹۱۳	۳۶/۵۰۳
مصادیق اقتصادی به رسانه گرایان	۰/۸۶۹	۱۵/۲۷۰
مصادیق اقتصادی به مدیریت گرایان	۰/۸۵۲	۱۵/۴۴۰
مصادیق اقتصادی به مالی گرایان	۰/۹۲۲	۲۶/۲۳۱
مصادیق اقتصادی به حمایت گرایان	۰/۸۵۸	۱۴/۵۲۲

مطابق نتایج جدول، بیشترین ضریب مسیر مربوط به اثر مصادیق اقتصادی بر الگوی مالی‌گرایان با مقدار ۹۲۲/۰ است. پس از آن، الگوهای نتیجه‌گرایان و حرفه‌ای‌گرایان با ضریب ۹۱۳/۰ بیشترین میزان تأثیرپذیری را نشان داده‌اند. این نتایج بیانگر آن است که از دیدگاه خبرگان، مسائل مالی، حرفه‌ای‌سازی و دستیابی به نتایج مطلوب، از مهم‌ترین ابعاد اقتصادی مؤثر بر توسعه ورزش‌های انفرادی در عراق محسوب می‌شوند.

در ادامه ارزیابی مدل پژوهش، به منظور بررسی برازش کلی مدل از شاخص‌های اشتراکی، افزونگی و نیکویی برازش (GOF) استفاده شد. این شاخص‌ها امکان ارزیابی هم‌زمان کیفیت مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری را فراهم می‌کنند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، شاخص‌های مربوط به مدل پژوهش در سطح قابل قبول قرار داشتند و برازش کلی مدل تأیید شد. این موضوع نشان می‌دهد که مدل ارائه‌شده توانایی مناسبی برای تبیین ارتباط میان مصادیق اقتصادی مؤثر بر توسعه ورزش‌های انفرادی و الگوهای ذهنی خبرگان دارد.

جدول ۶. برآورد پارامترهای مدل ساختاری

متغیر	شاخص اشتراکی	شاخص افزونگی

حمایت گرایان	۰/۷۶	۰/۰۱۴
حرفه‌ای گرایان	۰/۶۸	۰/۰۶
خصوصی گرایان	۰/۹۲	۰/۰۵
مالی گرایان	۰/۴۵	۰/۱۸
مصادیق اقتصادی	۰/۸۵	ــــــ
مدیریت گرایان	۰/۶۳	۰/۱۳
نتیجه گرایان	۰/۷۵	۰/۱۴
رسانه گرایان	۰/۴۲	۰/۴۰

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} * R^2} = \sqrt{0.68 * 0.78} = 0.64$$

بررسی شاخص‌های برازش نشان داد که تمامی سازه‌های مدل دارای مقادیر قابل قبول بوده‌اند. مثبت بودن شاخص افزونگی برای سازه‌های درون‌زا نشان‌دهنده قدرت مناسب مدل ساختاری در پیش‌بینی متغیرهای وابسته است. همچنین شاخص‌های اشتراکی بیانگر آن هستند که سازه‌های پژوهش از توانایی مناسب در تبیین واریانس گویه‌های مربوط به خود برخوردار هستند. بر این اساس، مدل نهایی پژوهش از کیفیت لازم برای تحلیل روابط میان متغیرها برخوردار است.

به طور کلی، یافته‌های پژوهش نشان داد که توسعه ورزش‌های انفرادی در عراق تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی چندبعدی قرار دارد و نمی‌توان آن را صرفاً به یک عامل خاص محدود کرد. نتایج تحلیل دیدگاه‌های خبرگان بیانگر آن است که توسعه این حوزه نیازمند توجه هم‌زمان به زیرساخت‌های ورزشی، مدیریت اقتصادی، حمایت مالی، نقش بخش خصوصی، رسانه‌ها، توسعه سرمایه انسانی و افزایش مشارکت عمومی است.

در میان الگوهای شناسایی‌شده، دیدگاه مالی‌گرایان اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا نتایج مدل ساختاری نشان داد که بیشترین اثر مربوط به رابطه مصادیق اقتصادی با این الگو بوده است. این یافته بیانگر آن است که از دیدگاه خبرگان، تأمین منابع مالی پایدار، ایجاد سازوکارهای درآمدزایی، حمایت از فدراسیون‌ها و شفافیت مالی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای توسعه ورزش‌های انفرادی محسوب می‌شوند.

همچنین، اهمیت الگوهای حرفه‌ای‌گرایان و نتیجه‌گرایان نشان می‌دهد که توسعه ورزش‌های انفرادی تنها از مسیر تأمین منابع مالی محقق نمی‌شود، بلکه نیازمند ایجاد ساختارهای حرفه‌ای، افزایش کیفیت رقابت‌ها، توسعه زیرساخت‌ها و فراهم کردن شرایط حضور موفق ورزشکاران در سطوح مختلف است. در این زمینه، برگزاری مسابقات داخلی و بین‌المللی، ایجاد فرصت‌های رشد برای ورزشکاران و توسعه دانش تخصصی می‌تواند نقش مهمی در ارتقای جایگاه ورزش‌های انفرادی داشته باشد.

از سوی دیگر، نتایج نشان داد که نقش بخش خصوصی و رسانه‌ها نیز در فرآیند توسعه اقتصادی ورزش‌های انفرادی قابل توجه است. حضور سرمایه‌گذاران خصوصی، ایجاد کسب‌وکارهای ورزشی، جذب حامیان مالی و استفاده از ظرفیت رسانه‌ها می‌تواند به کاهش وابستگی ورزش به منابع دولتی و ایجاد نظام اقتصادی پایدارتر کمک کند.

در مجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که توسعه ورزش‌های انفرادی در عراق نیازمند رویکردی جامع و چندبعدی است که در آن عوامل اقتصادی، مدیریتی، رسانه‌ای و اجتماعی به صورت هماهنگ مورد توجه قرار گیرند. مدل ارائه‌شده در این پژوهش می‌تواند چارچوبی برای شناخت اولویت‌های اقتصادی و برنامه‌ریزی راهبردی در مسیر توسعه ورزش‌های انفرادی فراهم کند.

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که توسعه ورزش‌های انفرادی در کشور عراق، حاصل تعامل مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، مدیریتی، ساختاری و حمایتی است و نمی‌توان آن را تنها به افزایش بودجه یا تأمین منابع مالی محدود کرد. نتایج حاصل از تحلیل مضمون، تحلیل کیو و مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که خبرگان، مصادیق اقتصادی مؤثر بر توسعه ورزش‌های انفرادی را در قالب هفت الگوی ذهنی شامل حرفه‌ای‌گرایان، نتیجه‌گرایان، خصوصی‌گرایان، مالی‌گرایان، حمایت‌گرایان، مدیریت‌گرایان و رسانه‌گرایان طبقه‌بندی کرده‌اند. همچنین نتایج بخش کمی پژوهش نشان داد که تمامی این الگوها دارای اثر مثبت و معنادار بر توسعه ورزش‌های انفرادی بوده و مدل پژوهش نیز از برازش مطلوبی برخوردار است. این یافته بیانگر آن است که توسعه اقتصادی ورزش‌های انفرادی نیازمند توجه هم‌زمان به تمامی ابعاد اقتصادی، مدیریتی و اجرایی است و حذف یا تضعیف هر یک از این مؤلفه‌ها می‌تواند بر روند توسعه این رشته‌ها تأثیر منفی بگذارد.

بر اساس یافته‌های پژوهش، مهم‌ترین الگوی ذهنی خبرگان، حرفه‌ای‌گرایی بود. در این الگو، توسعه اماکن ورزشی استاندارد، افزایش سرانه فضاهای ورزشی، برگزاری لیگ‌های منظم، توسعه مسابقات منطقه‌ای و بین‌المللی و ایجاد اردوهای مشترک با سایر کشورها به‌عنوان مهم‌ترین مصادیق توسعه اقتصادی ورزش‌های انفرادی مطرح شد. اهمیت این یافته از آن جهت است که حرفه‌ای شدن ساختار ورزش، علاوه بر ارتقای کیفیت فنی ورزشکاران، زمینه افزایش درآمد، جذب سرمایه‌گذاری، توسعه بازار ورزش و افزایش مشارکت بخش خصوصی را نیز فراهم می‌کند. هرچه ساختار ورزش‌های انفرادی حرفه‌ای‌تر باشد، امکان تجاری‌سازی فعالیت‌های ورزشی، جذب اسپانسرها، توسعه حقوق رسانه‌ای و افزایش درآمدهای پایدار نیز بیشتر خواهد شد. این یافته با نتایج پژوهش ریحانی و همکاران (۱۴۰۰) و محمدی عسکرآبادی و همکاران (۱۳۹۹) همخوانی دارد که توسعه ظرفیت‌های اقتصادی ورزش را وابسته به ایجاد ساختارهای حرفه‌ای و مدیریت کارآمد می‌دانند.

دومین الگوی مهم شناسایی‌شده، نتیجه‌گرایی بود. خبرگان بر این باور بودند که توسعه سرمایه انسانی، تربیت مربیان متخصص، افزایش تعداد ورزشکاران، توسعه مشارکت در مسابقات، تقویت نظام استعدادیابی، افزایش تبلیغات و گسترش هواداری از مهم‌ترین عوامل اقتصادی توسعه ورزش‌های انفرادی محسوب می‌شوند. این یافته نشان می‌دهد که نتایج ورزشی و موفقیت‌های قهرمانی، تنها پیامد توسعه نیستند، بلکه خود به‌عنوان عاملی برای توسعه اقتصادی ورزش نیز عمل می‌کنند. موفقیت ورزشکاران در رقابت‌های ملی و بین‌المللی می‌تواند موجب افزایش توجه رسانه‌ها، جذب حامیان مالی، افزایش مشارکت عمومی، توسعه بازار تجهیزات ورزشی و ارتقای جایگاه اجتماعی رشته‌های انفرادی شود. بنابراین، سرمایه‌گذاری بر توسعه منابع انسانی و ارتقای کیفیت فنی ورزشکاران، علاوه بر پیامدهای ورزشی، آثار اقتصادی قابل توجهی نیز به همراه خواهد داشت. این نتیجه با یافته‌های جلایی و همکاران (۱۳۹۷)، محمدی عسکرآبادی و همکاران (۱۳۹۹) و وانگ و همکاران (۲۰۲۲) همسو است.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که خصوصی‌سازی و افزایش مشارکت بخش خصوصی، سومین عامل اثرگذار بر توسعه ورزش‌های انفرادی است. از دیدگاه خبرگان، کاهش تصدی‌گری دولت، توسعه باشگاه‌های خصوصی، جذب سرمایه‌گذاران، ایجاد کسب‌وکارهای ورزشی و استفاده از ظرفیت حامیان مالی، از مهم‌ترین راهکارهای توسعه اقتصادی این حوزه محسوب می‌شوند. این یافته با رویکردهای نوین مدیریت ورزش نیز همخوانی دارد؛ زیرا در بسیاری از کشورها، بخش خصوصی سهم عمده‌ای در توسعه زیرساخت‌ها، برگزاری رویدادها، بازاریابی و سرمایه‌گذاری در ورزش بر عهده دارد. در مقابل، وابستگی کامل ورزش به منابع دولتی، انعطاف‌پذیری اقتصادی را کاهش داده و امکان توسعه پایدار را محدود می‌کند. ازاین‌رو، ایجاد مشوق‌های اقتصادی، اصلاح قوانین سرمایه‌گذاری و تسهیل حضور بخش خصوصی می‌تواند نقش مؤثری در توسعه ورزش‌های انفرادی کشور عراق داشته باشد. این یافته با نتایج پژوهش امامی و همکاران (۱۳۹۹)، هنری و خزایی (۱۳۹۹)، کرامین و همکاران (۲۰۲۱) و کایال (۲۰۲۱) مطابقت دارد.

چهارمین الگوی ذهنی استخراج‌شده از دیدگاه خبرگان، الگوی مالی‌گرایان بود که بر نقش نظام مالی در توسعه ورزش‌های انفرادی تأکید داشت. خبرگان معتقد بودند که تدوین چارچوب‌های مالی شفاف، حمایت مالی از فدراسیون‌ها و هیئت‌های ورزشی، طراحی سازوکارهای پایدار درآمدزایی، تنوع‌بخشی به منابع مالی و شفاف‌سازی نحوه تخصیص و هزینه‌کرد اعتبارات، از مهم‌ترین پیش‌نیازهای توسعه اقتصادی ورزش‌های انفرادی در عراق محسوب می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که توسعه ورزش تنها با افزایش بودجه محقق نخواهد شد، بلکه نحوه مدیریت منابع مالی، شفافیت در هزینه‌ها و ایجاد منابع درآمدی پایدار، نقش تعیین‌کننده‌ای در پایداری برنامه‌های توسعه دارد. در واقع، هر اندازه نظام مالی ورزش از انسجام، شفافیت و کارایی بیشتری برخوردار باشد، امکان جذب سرمایه، افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و اجرای برنامه‌های توسعه‌ای نیز بیشتر خواهد شد. این یافته با نتایج پژوهش ریحانی و همکاران (۱۴۰۰)، محمدی عسکرآبادی و همکاران (۱۳۹۹) و هنری و خزایی (۱۳۹۹) همسو است.

پنجمین الگوی ذهنی، حمایت‌گرایی بود که بر ضرورت حمایت‌های هدفمند دولت و نهادهای عمومی از ورزش‌های انفرادی تأکید داشت. بر اساس دیدگاه خبرگان، پرداخت یارانه برای خرید تجهیزات ورزشی، حمایت از ورزشکاران کم‌برخوردار، استفاده از ظرفیت مؤسسات خیریه، ارائه معافیت‌های مالیاتی به سرمایه‌گذاران و کاهش هزینه‌های تمرین و مسابقه، از مهم‌ترین ابزارهای حمایت اقتصادی محسوب می‌شوند. این یافته بیانگر آن است که در شرایطی که بسیاری از رشته‌های انفرادی از درآمدهای تجاری قابل توجه برخوردار نیستند، حمایت‌های هدفمند می‌تواند زمینه افزایش مشارکت، کشف استعدادها و توسعه ورزش قهرمانی را فراهم سازد. البته این حمایت‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که ضمن حفظ انگیزه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، از ایجاد وابستگی دائمی به منابع دولتی جلوگیری شود. چنین رویکردی می‌تواند زمینه توسعه پایدار ورزش‌های انفرادی را فراهم کند و با یافته‌های ریحانی و همکاران (۱۴۰۰) و امامی و همکاران (۱۳۹۹) نیز همخوانی دارد.

از دیگر یافته‌های مهم پژوهش، نقش مؤلفه‌های مدیریتی در توسعه اقتصادی ورزش‌های انفرادی بود. خبرگان بر این باور بودند که استفاده از مدیران متخصص در حوزه اقتصاد ورزش، تعامل میان متخصصان مدیریت ورزشی و اقتصاد، برنامه‌ریزی علمی، سازمان‌دهی فعالیت‌های اقتصادی و بهره‌گیری از روش‌های نوین مدیریت، از عوامل اساسی توسعه این حوزه به شمار می‌روند. این نتیجه نشان می‌دهد که حتی در صورت وجود منابع مالی و زیرساخت‌های مناسب، نبود مدیریت کارآمد می‌تواند اثربخشی برنامه‌های توسعه را کاهش دهد. مدیریت علمی، علاوه بر هدایت صحیح منابع، امکان شناسایی فرصت‌های سرمایه‌گذاری، توسعه بازار، افزایش بهره‌وری و

ارتقای عملکرد سازمان‌های ورزشی را نیز فراهم می‌کند. این یافته با مطالعات هنری و خزایی (۱۳۹۹)، زارعیان و همکاران (۱۳۹۷) و محمدی عسکرآبادی و همکاران (۱۳۹۹) همسو است و بر اهمیت سرمایه انسانی متخصص در اقتصاد ورزش تأکید دارد.

آخرین الگوی ذهنی شناسایی‌شده، رسانه‌گرایی بود که اگرچه از نظر اولویت در رتبه هفتم قرار گرفت، اما نقش آن در توسعه اقتصاد ورزش‌های انفرادی قابل چشم‌پوشی نیست. خبرگان معتقد بودند که توسعه پوشش رسانه‌ای مسابقات، ایجاد نشریات و رسانه‌های تخصصی، بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌های دیجیتال و فراهم کردن بسترهای قانونی برای درآمدزایی از محل حق پخش، می‌تواند به افزایش درآمد، جذب حامیان مالی، توسعه برند رشته‌های ورزشی و افزایش مشارکت عمومی منجر شود. در دنیای امروز، رسانه یکی از مهم‌ترین پیشران‌های اقتصاد ورزش محسوب می‌شود و بسیاری از درآمدهای ورزش حرفه‌ای از طریق تبلیغات، پخش مسابقات و فعالیت‌های رسانه‌ای تأمین می‌شود. بنابراین، تقویت زیرساخت‌های رسانه‌ای در ورزش‌های انفرادی عراق می‌تواند نقش مهمی در توسعه اقتصادی این رشته‌ها ایفا کند. این نتیجه با یافته‌های ماچنوا (۲۰۲۱) و سایر مطالعات مرتبط با اقتصاد رسانه در ورزش مطابقت دارد.

بررسی اولویت الگوهای ذهنی نیز حاوی نکات مهمی بود. قرار گرفتن حرفه‌ای‌گرایی، نتیجه‌گرایی و خصوصی‌گرایی در رتبه‌های نخست نشان می‌دهد که از دیدگاه خبرگان، توسعه ورزش‌های انفرادی پیش از هر چیز نیازمند اصلاح ساختارهای اجرایی، ارتقای کیفیت عملکرد و ایجاد بستر مناسب برای حضور سرمایه‌گذاران است. در مقابل، هرچند الگوهای مالی، حمایتی، مدیریتی و رسانه‌ای در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند، اما نتایج مدل معادلات ساختاری نشان داد که تمامی این مؤلفه‌ها به‌صورت مکمل یکدیگر عمل می‌کنند و حذف یا تضعیف هر یک از آن‌ها می‌تواند بر فرآیند توسعه ورزش‌های انفرادی اثر منفی داشته باشد. این موضوع بر ضرورت اتخاذ رویکردی جامع در سیاست‌گذاری اقتصاد ورزش تأکید دارد؛ رویکردی که در آن همه ابعاد اقتصادی، مدیریتی، حمایتی و رسانه‌ای به‌طور هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند تا امکان دستیابی به توسعه پایدار ورزش‌های انفرادی فراهم شود.

بررسی نتایج مدل معادلات ساختاری نیز مؤید آن بود که الگوی مفهومی پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار است و تمامی ابعاد شناسایی‌شده، نقش معناداری در تبیین توسعه ورزش‌های انفرادی دارند. این یافته نشان می‌دهد که توسعه اقتصادی ورزش‌های انفرادی فرآیندی چندبعدی است و موفقیت در این حوزه مستلزم تعامل مؤثر میان عوامل اقتصادی، مدیریتی، حقوقی، حمایتی، رسانه‌ای و حرفه‌ای است. در واقع، هیچ‌یک از این ابعاد به‌تنهایی قادر به ایجاد تحول پایدار نیستند و زمانی می‌توان به نتایج مطلوب دست یافت که این مؤلفه‌ها در قالب یک نظام منسجم و هماهنگ به کار گرفته شوند. بنابراین، یافته‌های پژوهش از دیدگاه نظری نیز بر رویکردهای سیستمی در مدیریت و اقتصاد ورزش صحه می‌گذارند و نشان می‌دهند که توسعه این بخش نیازمند نگرشی جامع و فرابخشی است.

از منظر کاربردی، نتایج پژوهش حاکی از آن است که مدیران و سیاست‌گذاران ورزش عراق باید در تدوین برنامه‌های توسعه، از نگاه تک‌بعدی فاصله گرفته و سیاست‌هایی را اتخاذ کنند که ضمن تقویت زیرساخت‌های حرفه‌ای، زمینه مشارکت فعال بخش خصوصی، توسعه منابع مالی پایدار، ارتقای توان مدیریتی و گسترش ظرفیت‌های رسانه‌ای را نیز فراهم آورد. توسعه اماکن ورزشی استاندارد، برگزاری منظم رقابت‌های داخلی و بین‌المللی، حمایت از باشگاه‌های خصوصی، ایجاد مشوق‌های سرمایه‌گذاری، اصلاح قوانین اقتصادی مرتبط با ورزش، استفاده از مدیران متخصص و توسعه بازاریابی ورزشی، از جمله اقداماتی هستند که می‌توانند بر اساس نتایج این پژوهش در اولویت برنامه‌های اجرایی قرار گیرند. اجرای هم‌زمان این اقدامات، ضمن افزایش مشارکت عمومی در ورزش، زمینه رشد ورزش قهرمانی، افزایش اشتغال، جذب سرمایه و توسعه اقتصاد ورزش را نیز فراهم خواهد کرد.

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که رسانه و تبلیغات ورزشی، اگرچه در رتبه‌های پایین‌تر اولویت‌بندی خبرگان قرار گرفته‌اند، اما در عمل نقش تسهیل‌کننده مهمی در توسعه سایر مؤلفه‌ها دارند. گسترش پوشش رسانه‌ای رقابت‌ها، معرفی ورزشکاران موفق، توسعه محتوای دیجیتال، استفاده از شبکه‌های اجتماعی و بهره‌برداری از ظرفیت حق پخش مسابقات، می‌تواند به افزایش مخاطبان، جذب حامیان مالی و ارتقای جایگاه اقتصادی ورزش‌های انفرادی منجر شود. به همین دلیل، تقویت تعامل میان سازمان‌های ورزشی و رسانه‌ها می‌تواند یکی از راهبردهای مؤثر برای افزایش درآمدهای پایدار و توسعه بازار ورزش باشد. این یافته با روندهای جهانی صنعت ورزش نیز همخوانی دارد که رسانه را یکی از موتورهای اصلی رشد اقتصادی ورزش معرفی می‌کنند.

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که توسعه ورزش‌های انفرادی در کشور عراق تنها از طریق افزایش بودجه یا توسعه زیرساخت‌ها امکان‌پذیر نیست، بلکه نیازمند مجموعه‌ای از اصلاحات ساختاری، مدیریتی و اقتصادی است. حرفه‌ای‌سازی ساختار ورزش، توسعه سرمایه انسانی، افزایش مشارکت بخش خصوصی، اصلاح نظام مالی، تقویت حمایت‌های هدفمند، استقرار مدیریت تخصصی و بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌ها، مهم‌ترین الزامات تحقق این هدف به شمار می‌روند. ازاین‌رو، پیشنهاد می‌شود وزارت ورزش و جوانان عراق، کمیته ملی المپیک، فدراسیون‌های ورزشی و سایر نهادهای ذی‌ربط، برنامه‌های توسعه خود را بر مبنای این مؤلفه‌ها طراحی و اجرا کنند تا زمینه افزایش کارایی نظام ورزش، توسعه پایدار رشته‌های انفرادی و ارتقای سهم ورزش در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور فراهم شود. یافته‌های این پژوهش می‌تواند مبنایی برای تصمیم‌گیری مدیران، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان ورزشی باشد و در طراحی راهبردهای آینده برای توسعه اقتصاد ورزش‌های انفرادی مورد استفاده قرار گیرد.

یافته‌های پژوهش حاضر علاوه بر تبیین ابعاد اقتصادی توسعه ورزش‌های انفرادی، بیانگر آن است که دستیابی به توسعه پایدار در این حوزه مستلزم تغییر نگرش مدیران از مدیریت سنتی به مدیریت اقتصادی است. در بسیاری از موارد، محدودیت منابع مالی به‌عنوان مهم‌ترین مانع توسعه ورزش مطرح می‌شود، در حالی که نتایج این پژوهش نشان داد نحوه مدیریت منابع، کیفیت برنامه‌ریزی، میزان مشارکت ذی‌نفعان و کارآمدی ساختارهای اجرایی، نقشی به‌مراتب تعیین‌کننده‌تر از حجم منابع مالی دارند. به عبارت دیگر، حتی در شرایط محدودیت اعتبارات نیز می‌توان با استفاده از ظرفیت‌های موجود، توسعه همکاری با بخش خصوصی، بهبود نظام برنامه‌ریزی و افزایش بهره‌وری منابع، مسیر توسعه ورزش‌های انفرادی را هموار ساخت. این نتیجه با دیدگاه‌های مطرح‌شده در مطالعات ریحانی و همکاران (۱۴۰۰)، امامی و همکاران (۱۳۹۹) و محمدی عسکرآبادی و همکاران (۱۳۹۹) همخوانی دارد.

از سوی دیگر، نتایج پژوهش نشان داد که ایجاد تعامل مؤثر میان نهادهای سیاست‌گذار، فدراسیون‌های ورزشی، باشگاه‌ها، بخش خصوصی، رسانه‌ها و مراکز علمی، یکی از مهم‌ترین الزامات توسعه اقتصاد ورزش‌های انفرادی است. هر یک از این نهادها بخشی از فرآیند توسعه را بر عهده دارند و نبود هماهنگی میان آن‌ها می‌تواند اثربخشی سیاست‌های توسعه‌ای را کاهش دهد. بنابراین، ایجاد سازوکارهای مناسب برای همکاری میان این بخش‌ها، تدوین برنامه‌های مشترک و استفاده از ظرفیت‌های تخصصی هر یک از ذی‌نفعان، می‌تواند زمینه تحقق اهداف توسعه‌ای را فراهم سازد. چنین رویکردی علاوه بر افزایش کارایی نظام ورزش، موجب ارتقای بهره‌وری سرمایه‌گذاری‌ها و افزایش اثربخشی برنامه‌های اجرایی نیز خواهد شد.

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که توسعه ورزش‌های انفرادی در کشور عراق، فرآیندی چندبعدی و مبتنی بر تعامل عوامل حرفه‌ای، اقتصادی، مدیریتی، مالی، حمایتی، رسانه‌ای و بخش خصوصی است. الگوی ارائه‌شده در این پژوهش بیان می‌کند که موفقیت در توسعه این رشته‌ها زمانی حاصل خواهد شد که تمامی این مؤلفه‌ها به‌صورت هماهنگ در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های کلان

مورد توجه قرار گیرند. ازاین‌رو، پیشنهاد می‌شود مسئولان و مدیران حوزه ورزش، با تدوین برنامه‌های جامع توسعه، اصلاح ساختارهای مدیریتی، تقویت نظام سرمایه‌گذاری، توسعه زیرساخت‌های حرفه‌ای، افزایش مشارکت بخش خصوصی، ایجاد منابع درآمدی پایدار، حمایت هدفمند از ورزشکاران و بهره‌گیری از ظرفیت رسانه‌ها، زمینه توسعه همه‌جانبه ورزش‌های انفرادی را فراهم آورند. اجرای این راهبردها می‌تواند علاوه بر ارتقای عملکرد قهرمانی، موجب افزایش مشارکت ورزشی، توسعه اشتغال، جذب سرمایه، رونق صنایع وابسته و ارتقای جایگاه ورزش در اقتصاد ملی عراق شود. در نتیجه، الگوی حاصل از این پژوهش می‌تواند به‌عنوان چارچوبی علمی و کاربردی برای برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری در حوزه توسعه ورزش‌های انفرادی مورد استفاده مدیران و مسئولان ذی‌ربط قرار گیرد و زمینه‌ساز توسعه پایدار این بخش در سال‌های آینده باشد.

پیشنهاد می‌شود با توسعه منابع درآمدی، جذب حامیان مالی، تقویت زیرساخت‌ها، استعدادیابی، برگزاری لیگ‌های منظم، اعزام ورزشکاران به اردوهای بین‌المللی و بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت رسانه‌ها، زمینه توسعه پایدار ورزش‌های انفرادی در عراق فراهم شود. همچنین ایجاد انگیزه در ورزشکاران از طریق حمایت‌های مادی و معنوی، تقدیر از قهرمانان و گسترش فعالیت‌های تبلیغاتی و رسانه‌ای می‌تواند به افزایش مشارکت و ارتقای جایگاه این رشته‌ها کمک کند.

برای پژوهش‌های آینده نیز بررسی موانع توسعه ورزش‌های انفرادی، راهکارهای جذب حامیان مالی و سرمایه‌گذاران، آثار اقتصادی سرمایه‌گذاری و مقایسه اقتصادی و مشارکتی ورزش‌های تیمی و انفرادی در عراق پیشنهاد می‌شود.

منابع:

امامی، ا.، و امامی، ف.، و افشاری، م. (۱۳۹۹). مدل پارادیمی توسعه سرمایه‌گذاری در ورزش. مدیریت ورزشی (حرکت), ۱۲(۳), ۷۵۹-۷۸۸.

جلایی، س.، و بخشنده، ح.، و اسماعیلی، م.، و رسولی، س. (۱۳۹۷). نقش منابع انسانی در رشد اقتصادی صنعت ورزش ایران. مطالعات مدیریت ورزشی (پژوهش در علوم ورزشی), ۱۰(۴۸), ۶۷-۸۸. ریحانی, محمد, دستوم, صلاح, روحانی, میثم. (۱۴۰۰). ارائه و تبیین مدل مفهومی توسعه ظرفیت‌های اقتصادی ورزش کشور .مطالعات مدیریت ورزشی.

زارعیان, حسین, افروزه, محمد صادق, افشاری, مصطفی. (۱۳۹۷). شناسایی مصادیق اقتصاد سایه‌ای مؤثر بر توسعه ورزش حرفه‌ای ایران. .مدیریت و توسعه ورزش :.۲۰۶-۱۸۵ ,(۴)۷ ,

کاغذیان، س.، و نقدی، ی.، و فرجی رستاقی، ب. (۱۳۹۳). تاثیر امکانات ورزشی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب. اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی, ۳(۲), ۳۴-۴۷.

محمدی عسکرآبادی, مسعود, عیدی, عباسی, همایون. (۱۳۹۹). تحلیل تماتیک عوامل مؤثر بر توسعه اقتصاد ورزش ایران. *مدیریت و توسعه ورزش*, ۹(۴), ۲۰-۳۵.

حسینی کشتان, میثاق, قلندر قوچان عتیق, گلثومه. (۱۴۰۰). اولویت‌بندی شاخص‌های توسعه ورزش دانش‌آموزی ایران. پژوهش در ورزش تربیتی,

Andreff, W(۲۰۰۱). The correlation between economic underdevelopment and sport. European Sport Management Quarterly, ۱(۴): ۲۵۱-۷۹.

Andreff, W (۲۰۰۸). Globalization of the sports economy. Rivista di diritto ed economia dello sport, ۴(۳), ۱۳-۳۲.

Andreff, W, and Szymanski, S. (Eds.). (۲۰۰۶). Handbook on the Economics of Sport. Edward Elgar Publishing.

Bourg, J. F., and Gouguet, J. J. (۲۰۱۰). The political economy of professional sport. Edward Elgar Publishing.

Davis, John B. (۲۰۰۶). "Heterodox Economics, the Fragmentation of the Mainstream, and Embedded Individual Analysis", in Future Directions in Heterodox Economics. Ann Arbor: University of Michigan Press.

De Bosscher, V., De Knop, P., Van Bottenburg, M, Shibli, S., and Bingham, J. (۲۰۰۹). Explaining international sporting success: An international comparison of elite sport systems and policies in six countries. Sport Management Review, ۱۲(۳), ۱۱۳-۱۳۶.

Etagiya, Nahid (۲۰۰۸) (Assessing the needs of different classes of Iranian women in the field of public sports), Journal of Research in Sports Sciences, Volume No. ۱۷, pp. ۱۵-۳۱.

Farrell, L., and Shields, M A. (۲۰۰۲). Investigating the economic and demographic determinants of sporting participation in England. Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society), ۱۶۵(۲), ۳۳۵-۳۴۸.

Gear and Gadgets, (۲۰۱۰). ۱۰ Techs Transforming Sports. usa: Discovery Communications, p.۲۲-۲۹.

Green, M (۲۰۰۵). Integrating Marco-and meso-level approaches: A comparative analysis of elite sport development in Australia, Canada and the United Kingdom European Sport Management Quarterly, ۵(۱۰), ۱۴۲-۶۶.

honari, H, khazaei, A. (۲۰۲۰). Explore the barriers to economic performance in sports development. Journal of Sport Management, ۱۲(۱), ۱۲۱-۱۳۸. doi: ۱۰.۲۲۰۵۹/jsm.۲۰۱۹.۲۵۱۸۰۸.۲۰۲۹.

Hume P, Stewart A. Physique Assessment in Youth Sports for Talent Identification and Development. ۲۰۱۸. p. ۳-۱۰.

Javadipour, Mohammad (۲۰۱۳). (Iran's challenges in sports championship management). Management sports studies. Number ۳۰. p ۱۳-۳۴.

Javani, V. (۲۰۱۸). Explaining the Implementation of Resistive Economy in Sport Industry. Journal of Sport Management, ۱۰(۳), ۵۸۰-۵۶۷. doi: ۱۰.۲۲۰۵۹/jsm.۲۰۱۹.۲۱۰۴۸۶.۱۶۶۱.

Jiang, Y., Ma, T., and Huang, Z. (۲۰۱۰). The economic factors analysis in Olympic game. International journal of sports science and Engineering, ۴(۳), ۱۸۱-۱۸۷.

Kayal, M R. E. H E. (۲۰۲۱). The role of the sports economy in the United Arab Emirates. Journal of Ekonomi, ۳ (۱), ۲۷-۲۸. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/ekonomi/issue/۵۳۷۸۷/۸۴۳۸۲۴.

Kern, W.S. (Ed.). (۲۰۰۰). The Economics of sports. WE Upjohn Institute.

Kokolakakis, T., Lera-López, F., and Castellanos, P. (۲۰۱۴). Regional differences in sports participation: The case of local authorities in England. International journal of sport finance, ۹(۲), ۱۴۹-۱۷۱.

KRAMINTV, SAFIULLIN LN, TIMRYASOVA AV. Defining Priorities of Management of Investment Attractiveness of the Region and their Consideration in the Framework of Implementing Large Sports Events۱. Mediterranean Journal of Social Sciences. ۲۰۱۴; ۵(۱۸):۲۷۵-۷۶. ۱۷.

Kramin, T., Miftakhov, M, and Manushin, D. (۲۰۲۱). Identification and assessment of direct and indirect economic effects of the sports sector on the economy. In SHS Web of Conferences (Vol. ۱۲۸, p. ۰۴۰۰۱). EDP Sciences.

Leeds, M A., Von Allmen, P., and Matheson, V. A. (۲۰۱۸). The economics of sports. Routledge.

Li, S., Blake, A., and Thomas, R. (۲۰۱۳). Modelling the economic impact of sports events: The case of the Beijing Olympics. Economic Modelling, ۳۰, ۲۳۵-۲۴۴.

Lina Wang, Fanfei Zhao, Guanqun Zhang, "Analysis on the Impact of Large-Scale Sports Events on Regional Economy Based on SWOT-PEST Model", Journal of Mathematics, vol. ۲۰۲۲, Article ID ۷۷۶۹۱۲۸, ۱۲ pages, ۲۰۲۲. https://doi.org/۱۰.۱۱۵۵/۲۰۲۲/۷۷۶۹۱۲۸.

Machneva, E. S. (۲۰۲۱). Impact of Mega-events in the Field of Sports on the Country's Economy. In Вызовы культурных и спортивных мегасобытий: социально-экономические и экологические эффекты (pp. ۲۵-۲۸).

Nauright, J. (۲۰۰۴). Global games: culture, political economy and sport in the globalised world of the ۲۱st century. Third World Quarterly, ۲۵(۷), ۱۳۲۵-۱۳۳۶.

Papaevangelou, E., Metaxas, T., Riganas, C., Mandroukas, A., and Vamvakoudis, E. (۲۰۱۲). Evaluation of soccer performance in professional, semi-professional and amateur players of the same club. Journal of Physical Education and Sport, ۱۲(۳), ۳۶۲.

Poupaux, S. (۲۰۰۴). Economic Performances and Olympic Success: A Reappraisal (No. ۰۴۰۴). International Association of Sports Economists.

Qarakhani, Hassan (۲۰۰۹) (Investigation of the challenges and obstacles in the development of the privatization of Iranian football clubs. Doctoral dissertation of Tarbiat Modares University.

Richardson, S. ۲۰۰۲." The Income and Growth Effects of Professional Sport Franchises: Does Success Matter?", Massey University. No-۰۲.

rostamzadeh P, sadeghi H, assari A, yavary K. (۲۰۱۵). The Effect of Government Investment inSports on Economic Growth in Iran.; ۱۴ (۴) :۱۷۷-۲۱۰ .URL: http://ecor.modares.ac.ir/article-۱۸-۸۸۰۴-fa.html.

Sanderson, K; Harris, F.; Russel, S.and Chase, S. (۲۰۰۰) The economic benefit of sport: A Review, Business and Economic Research Ltd (BERL).

Smith, Adam(۱۷۷۶). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, and Book IV, as quoted in Peter Groenwegen (۱۹۸۷) "'political economy' and 'economics'", The New Palgrave: A Dictionary of Economics, v. ۳, p. ۹۰۵ [pp. ۹۰۴—۰۷.

Vamplew, W(۲۰۲۰). Sport and industrialization: an economic interpretation of the changes in popular sport in nineteenth-century England. In Pleasure, profit, proselytism(pp. ۷-۲۰). Routledge.

Walker, S., and Enz, M (۲۰۰۶). The impact of professional sports on the local economy. WNew Eng. L. Rev., ۲۹, ۱۴۹.

Ye Cheng, Yan Song, "Sports Big Data Analysis Based on Cloud Platformand Its Impact on Sports Economy", Mathematical Problems in Engineering, vol. ۲۰۲۱, Article ID ۶۶۱۰۰۰۰, ۱۲ pages, ۲۰۲۱. https://doi.org/۱۰.۱۱۵۵/۲۰۲۱/۶۶۱۰۰۰۰.

Ziyari, keramatollah; sorkh Kamal, Cobra; Zanjechi, Seyyed Mahmoud (۲۰۱۰) (Classical evaluation of the efficiency of the country's provinces in terms of development using the DEI method, planning and space planning. ۱۴th volume, number

اثر رهبری فراگیر مدیران مدارس بر قدردانی در محیط کار و رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش

حسن امیری[۱]، محمود شیخ*[۲]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

۲. گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

نویسنده مسئول: نام (Msheikh@iau.ir)

چکیده: هدف کلی این تحقیق بررسی رهبری فراگیر مدیران مدارس بر قدردانی در محیط کار و رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش بود. روش تحقیق انتخاب شده برای این پژوهش روش پیمایشی بود. تمامی معلمان ورزش استان گلستان به تعداد ۶۸۶ معلم تشکیل دهنده جامعه آماری این پژوهش بودند. بر اساس فرمول کوکران، تعداد دقیق حجم نمونه آماری ۲۴۷ معلم ورزش بود که انتخاب آن‌ها با روش در دسترس صورت گرفت. گردآوری داده‌های مورد نیاز این مطالعه با استفاده از سه ابزار استاندارد رهبری فراگیر، قدردانی در محیط کار و رفتارهای پویای شغلی انجام شد. تحلیل‌های آماری انجام شده در این مطالعه دربرگیرنده تحلیل‌های توصیفی و استنباطی بود. نتایج به دست آمده در این پژوهش نشان داد که رهبری فراگیر مدیران مدارس بر قدردانی در محیط کار معلمان ورزش اثر مثبت و معنی‌داری دارد. بخش دیگری از نتایج مشخص نمود رهبری فراگیر مدیران مدارس بر رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش اثر مثبت و معنی‌داری دارد. در نهایت نتایج نشان داد که رهبری فراگیر مدیران مدارس بر رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش با نقش میانجی قدردانی در محیط کار اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

کلمات کلیدی: رهبری فراگیر، قدردانی، رفتار پویای شغلی، معلمان ورزش.

۱- مقدمه

تغییرات جدید و غیر منتظره‌ای که هر روزه در جوامع انسانی رخ می‌دهند سیستم‌های آموزشی را در سراسر جهان به چالش می‌کشند و مدارس را ملزم می‌کنند تا خود را به تحول و نوآوری متعهد نمایند (تاداسی و مولویی[۹۱۴]، ۲۰۲۰). در این راستا، داشتن معلمانی که نوآوری را به عنوان بخشی از اقدامات تدریس خود پذیرفته و محیط‌های یادگیری مدرن را طراحی می‌کنند برای سازگاری با شرایط جدید، بهبود ظرفیت و توانایی مدارس برای حمایت از دانش‌آموزان و افزایش کیفیت فرایندهای آموزش و یاددهی بسیار مهم هستند (مراد[۹۱۵] و همکاران، ۲۰۲۱). در چنین شرایطی، ابتکار فردی معلمان و اقدامات پویای کاری آن‌ها برای بهبود کیفیت تدریس خود و همچنین افزایش اثربخشی آموزش‌های مدارس نقش مهم و تعیین کننده‌ای ایفا می‌نمایند (هابرز[۹۱۶]، ۲۰۲۰). با این حال، در حالی که رفتار پویای کارکنان به عنوان یک عامل مرکزی برای موفقیت سازمانی در سایر مشاغل به خوبی مورد مطالعه قرار گرفته است، تحقیقات

۹۱۴. Tadesse & Muluye
۹۱۵. Morad
۹۱۶. Hubers

موجود در این زمینه بر روی معلمان نادر است (پیریاسامی[۹۱۷] و همکاران، ۲۰۲۰). مدیریت مؤثر فرایند آموزش عمدتاً نیازمند اقدامات پیشگیرانه و پویا است که این اقدامات بر پیشگیری از رفتارهای مشکل ساز با استفاده برنامه‌ریزی شده از راهبردهایی مانند آموزش صریح انتظارات رفتاری و تأیید رفتار مناسب متمرکز هستند (الیور[۹۱۸] و همکاران، ۲۰۱۱). معلمانی که به طور مؤثر و پیشگیرانه کلاس‌های درس خود را مدیریت می‌کنند، معمولاً دارای حداقل اختلالات رفتاری هستند که این امر می‌تواند افزایش درگیر شدن دانش‌آموزان در در تحصیل را موجب شود (اسکات[۹۱۹]، ۲۰۱۷). بنابراین تبدیل شدن به یک معلم موفق برای آموزش و یادگیری مؤثر ضروری است و نیاز است تا در دوره‌های آموزشی قبل و در حین خدمت بر روی رفتارهای پویای شغلی معلمان تمرکز شود (العثماری و الثقیفی[۹۲۰]، ۲۰۲۱). در محیط‌های کاری، افراد پویا مشکلات یا چالش‌های بالقوه را پیش‌بینی می‌کنند و قبل از تشدید آنها گام‌هایی برای رفع آنها برمی‌دارند. در تدریس، این امر می‌تواند شامل تهیه طرح‌های درسی جایگزین، شناسایی زودهنگام دانش‌آموزان در حال مبارزه یا برنامه‌ریزی برای مسائل مدیریت کلاس باشد (ما و کاوانق[۹۲۱]، ۲۰۱۸). همچنین افراد پویا به طور فعال به دنبال فرصت هایی برای بهبود یا رشد شخص خود هستند. در آموزش، این امر ممکن است شامل دنبال کردن فرصت‌های توسعه حرفه‌ای، اجرای استراتژی‌های آموزشی جدید، یا ترکیب فناوری‌های نوآورانه در درس‌ها باشد. علاوه بر آن، رفتار پویا یا پیشگیرانه نشان دهنده ابتکار عمل و تمایل به پذیرفتن مسئولیت اقدامات و نتایج است. معلمانی که فعال هستند مالکیت روش‌های تدریس، محیط کلاس و نتایج دانش‌آموزان را بر عهده می‌گیرند و مسئولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی بهتری نسبت به سایر معلمان دارند (لی و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین رفتارهای پویای شغلی شامل اولویت بندی وظایف، تعیین اهداف و مدیریت کارآمد زمان است. معلمانی که دروس خود را از قبل برنامه ریزی می کنند، اهداف روشنی را تعیین می کنند و فعالیت های کلاس را سازماندهی می کنند، زمان آموزشی و مشارکت دانش آموزان را به حداکثر می رساند که این عوامل برای افزایش کیفیت تدریس مهم هستند (العثماری و الثقیفی، ۲۰۲۱).

با توجه به نقش مهم رفتار پویا در بهبود سازگاری شغلی کارکنان، درک چگونگی ارتقای مؤثر آن در کارکنان کانون تحقیقات محققان بوده است. از این میان، رهبری به عنوان یک محرک حیاتی برای تقویت رفتار پویا شناخته شده است (ژیا[۹۲۲] و همکاران، ۲۰۲۴). مشخص شده است که سبک رهبری فراگیر تأثیر مثبتی بر رفتار پویا و فعالانه کارکنان دارد. به عنوان مثال، ژو[۹۲۳] و همکاران (۲۰۲۱) دریافتند که رهبری فراگیر تأثیر مثبتی بر رفتار پویا کارکنان دارد، در حالی که اعتماد به رهبر تا حدی واسطه این رابطه است. چانگ[۹۲۴] و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که رهبری فراگیر تأثیر قابل توجهی بر رفتار پویا کارکنان دارد که در آن اعتماد کارکنان نقش میانجی ایفا می کند. در یک متاآنالیز، سو[۹۲۵] و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که رهبری فراگیر رفتارهای پیشگیرانه و پویا را ترویج می کند و این اثر قوی‌تر از سایر رفتارهای محل کار است (مانند یادگیری از اشتباهات). این یافته ها ارتباط بین رهبری فراگیر و رفتار پویا را نشان می دهد. علاوه بر این، از دیدگاه تئوری خودتعیین‌گری، رهبری فراگیر تا حد زیادی نیازهای استقلال، رابطه و شایستگی پیروان را برآورده می کند. اولاً، بر خلاف رهبری سلسله مراتبی سنتی، رهبری فراگیر بر برابری تأکید نموده و پیروان را تشویق می کند تا به

---

۹۱۷. Pearlasamy
۹۱۸. Oliver
۹۱۹. Scott
۹۲۰. Alasmari & Althaqafi
۹۲۱. Ma & Cavanagh
۹۲۲. Xia
۹۲۳. Xu
۹۲۴. Chang
۹۲۵. Su

طور خودانگیخته و فعال در بحث ها و تصمیم‌گیری‌ها شرکت کنند. در این فرآیند، پیروان اغلب احساس مالکیت می‌کنند و مایل به مشارکت بیشتر و ارائه ایده‌های بهتر برای بهبود نحوه عملکرد تیم و سازمان می‌شوند. طبق نظریه خود تعیینی، این نتیجه برآورده نمودن نیاز به خودمختاری است. به طور مشابه، وقتی رهبران فراگیر نسبت به اشتباهات کاری کارکنان نگرش بردباری نشان می‌دهند، کارکنان را برمی‌انگیزانند تا راه‌های جدید کار را هنگام حل مشکلات امتحان کنند، که به نوبه خود شایستگی کاری کارکنان را بهبود می‌بخشد و رفتار پویا را ترویج می‌کند. در نهایت، ارتباط با رهبران فراگیر آسان است و فرآیند تعامل هم حرفه ای و هم سرشار از تماس انسانی است، که باعث می شود کارمندان مایل به برقراری ارتباط عمیق با رهبر - پیش نیاز این رابطه باشند (چن[۹۲۶] و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین رهبری فراگیر می تواند انگیزه درونی پیروان (قدردانی در محل کار) را با ارضای سه نیاز اساسی روانشناختی پیروان تحریک کند. کلید برانگیختن قدردانی، لطف است، و هر عامل بین فردی و سازمانی که معنای لطف را تجسم کند، احتمالاً باعث می شود افراد احساس قدردانی کنند (وود[۹۲۷] و همکاران، ۲۰۰۸). اولاً، رهبران فراگیر همیشه با پیروان خود با تشویق مشارکت در تصمیم‌گیری، مشارکت در ایده‌ها و باز بودن برای آزمایش‌های مثبت کار می‌کنند، که به پیروان درجه بالایی از استقلال شغلی می‌دهد و نیاز آنها به استقلال شغلی را برآورده می‌کند. در عین حال، پیروان آن را به عنوان سپردن یک کار مهم به آنها درک می کنند که احتمالاً باعث قدردانی آنها می شود. علاوه بر این، هنگام شرکت در فرآیند تصمیم‌گیری، پیروان از اهمیت حیاتی موقعیت خود آگاه‌تر می‌شوند، که دوباره قدردانی آنها را تقویت می‌کند. دوم، رهبران فراگیر درک می کنند که رهبری یک مسیر دو طرفه است که شامل کار با یکدیگر و توجه بیشتر به نیازهای فردی پیروان نسبت به هر سبک رهبری قبلی است. همچنین شامل نشان دادن حساسیت و نگرانی واقعی برای پیروان، انطباق رفتارهای رهبری به بهترین شکل برای هر پیرو و ایجاد محیط های کاری حمایتی برای پیروان برای محافظت از رفاه آنها است (ژیا و همکاران، ۲۰۲۴). این ویژگی در دسترس بودن به خوبی به نیازهای ارتباطی پیروان کمک می کند و تحقیقات قبلی نشان داده است که چنین ملاحظات فردی تأثیر پیش بینی کننده قوی بر شکل گیری قدردانی از پیروان دارد (هو و کاپلان[۹۲۸]، ۲۰۱۴). سوم اینکه، دسترسی به این معنی است که پیروان می توانند راهنمایی تخصصی و پشتیبانی منابع را از رهبر فراگیر در هر زمان دریافت کنند. هنگامی که پیروان به دلیل دشواری وظایف کاری خود با چالش هایی روبرو می شوند، رهبر فراگیر به موقع ظاهر می شود تا راهنمایی شخصی ارائه دهد یا منابع را هماهنگ کند تا حداکثر پشتیبانی را ارائه دهد، که به یادگیری و رشد پیروان کمک می کند تا شایستگی کاری آنها را افزایش دهد (چن و همکاران، ۲۰۲۴). فورد[۹۲۹] و همکاران (۲۰۱۸) دریافتند که حمایت سازمانی رهبران نقش مهمی در قدردانی کارکنان دارد. مطالعه مادریگال[۹۳۰] (۲۰۲۰) همچنین نشان داد که ارائه منابع و حمایت عاطفی توسط رهبران در تسریع قدردانی پیروان در محل کار و هدایت مشارکت مثبت آنها در رفتارهای پویا و فعالانه کارکنان مفید است.

تغییرات گسترده و حتی در بیشتر موارد غیر قابل پیش‌بینی بیش از هر زمانی محیط‌های اموزشی را فرا گرفته است. این امر موجب شده است تا محیط‌های آموزشی مانند مدارس سطوح بسیاری بالایی از ناپایداری را تجربه کنند که این امر شاید در دوران کرونا بیشتر مشهود بوده است. به دلیل آن‌که تغییرات بخش جدایی ناپذیر مدارس هستند بنابراین نمی‌توان انتظار داشت که مدیران مدارس بدون هیچگونه اقدامی منتظر تغییرات پیش‌رو باشند. پذیرش این موضوع که محیط کار معلمان همواره در حال تغییر است و داشتن آمادگی

---

۹۲۶. Chen
۹۲۷. Wood
۹۲۸. Hu & Kaplan
۹۲۹. Ford
۹۳۰. Madrigal

برای تعامل مناسب با این تغییرات امری حیاتی است موضوع مهمی است که مدیران مدارس باید به آن توجه خاصی داشته باشند. عوامل ایجاد کننده تغییرات هر چه که باشند نتایج آن بدون شک در عملکرد معلمان اثرگذار خواهد بود. بر این اساس، مدیران مدارس باید اقداماتی انجام دهند تا بتوانند آمادگی معلمان خود را برای رویارویی با موقعیت‌های کم‌تر تجربه شده آموزشی افزایش دهند. در چنین شرایطی، مدارس نیازمند معلمانی هستند که خود مدیریت تغییرات شغلی را بر عهده گیرند. زمانی که معلمان تغییرات شغلی را بپذیرند و برای مدیریت مناسب تغییرات دست به کار شوند می‌توان انتظار داشت که تغییرات برای نظام آموزشی سودمند باشند. این آمادگی برای تغییرات و مسئولیت پذیری در قبال آن موجب خواهد شد تا معلمان خود شروع کننده تغییرات باشند. بر این اساس، توسعه رفتارهای پویای شغلی در بین معلمان بسیار مهم و حیاتی است. بنابراین مدیران مدارس بایستی با بکارگیری یک شیوه رهبری جامع و کامل بستر مناسبی را برای رفتارهای پویای شغلی معلمان فراهم سازند که این امر نشان دهنده ضرورت این پژوهش است. علیرغم اثبات پیامدهای رهبری فراگیر در محیط‌های سازمانی نتایج احتمالی این شیوه رهبری در زمینه‌های آموزشی کمتر مورد توجه و بررسی قرار گرفته است. بنابراین هدف این مطالعه رفع این چالش علمی است؛ لذا هدف اصلی این پژوهش مطالعه اثر رهبری فراگیر مدیران مدارس بر قدردانی در محیط کار و رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش می‌باشد.

۲- روش‌شناسی

برای عملیاتی کردن این پژوهش کاربردی از روش پیمایشی استفاده شد. تمامی معلمان ورزش مقاطع ابتدائی و متوسط اول و دوم شاغل در مدارس گلستان به تعداد ۶۸۶ معلم تشکیل دهنده جامعه آماری این پژوهش بودند. جامعه آماری گزارش شده نتیجه استعلام انجام شده از کارشناس تربیت بدنی اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان است. به منظور برآورد دقیقی از نمونه مورد کفایت جهت آزمون فرضیه‌ها فرمول کوکران مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس نتایج این فرمول، تعداد دقیق حجم نمونه آماری ۲۴۷ معلم ورزش بود که انتخاب آن‌ها با روش در دسترس صورت گرفت. به منظور گردآوری داده‌ها سه پرسش‌نامه استاندارد استفاده شد که این پرسش‌نامه‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند که در ادامه هر یک از آن‌ها به تفصیل توصیح داده شده‌اند:

رهبری فراگیر: ارزیابی رهبری فراگیر مدیران مدارس بر اساس دیدگاه معلمان ورزش با پرسش‌نامه معرفی شده توسط کارملی[۹۳۱] و همکاران (۲۰۱۰) صورت گرفت. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۱۰ سئوال ۵ ارزشی است و ضریب پایایی آن ۰/۸۵۳ می‌باشد.

قدردانی در محیط کار: سنجش متغیر قدردانی در محیط کار از دیدگاه معلمان ورزش با پرسش‌نامه معرفی شده توسط کاین[۹۳۲] و همکاران (۲۰۱۹) انجام شد. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۹ سئوال ۵ ارزشی است و ضریب پایایی آن ۰/۸۷۳ می‌باشد.

رفتارهای پویای شغلی: به منظور اندازه‌گیری متغیر رفتارهای پویای شغلی پرسش‌نامه معرفی شده توسط پارکر[۹۳۳] و همکاران (۲۰۰۸) استفاده شد. این پرسش‌نامه دربرگیرنده ۸ سئوال ۵ ارزشی است و ضریب پایایی آن ۰/۸۷۸ می‌باشد.

جهت تحلیل داده‌ها از دو روش توصیفی و استنباطی استفاده شد. به‌طور مشخص، در بخش توصیفی، ویژگی‌های فردی نمونه و متغیرهای تحقیق با استفاده از شاخص‌هایی مانند فراوانی، میانگین و انحراف معیار مورد بررسی قرار گرفتند. بخش استنباطی شامل

---

۹۳۱. Carmeli

۹۳۲. Cain

۹۳۳. Parker

ارزیابی کیفیت مدل ساختاری ترسیم شده با استفاده از شاخص‌هایی مانند پایایی، روایی همگرا و واگرا و در نهایت آزمون فرضیه‌ها بود. نرم افزارهای آماری مورد استفاده شامل SPSS و Smart PLS بود.

۳- نتایج

در بخش نخست نتایج، یافته‌های توصیفی ارائه شده است. یافته‌های پژوهش در بخش توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای تحصیلات کارشناسی ارشد هستند (۱۳۸ معلم ورزش). در خصوص سن، نتایج نشان داد بیشترین فراوانی به گروه سنی ۴۱ سال و بیشتر از آن اختصاص دارد (۱۴۰ معلم ورزش). در نهایت، نتایج توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای سابقه خدمت ۲۱ سال و بیشتر از آن هستند (۱۳۳ معلم ورزش). توصیف متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد میانگین متغیرهای رهبری فراگیر، قدردانی در محیط کار و رفتارهای پویای شغلی به ترتیب ۳/۴۸، ۳/۵۱ و ۳/۵۷ است.

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
رهبری فراگیر	۳/۴۸	۰/۷۳
قدردانی در محیط کار	۳/۵۱	۰/۷۰
رفتارهای پویای شغلی	۳/۵۷	۰/۶۸

در بخش استنباطی جهت ارزیابی پایایی نهایی مدل تحقیق از معیارهایی مانند پایایی ترکیبی، بارهای عاملی و آلفای کرونباخ استفاده شد. برای هر متغیر، کم‌ترین آستانه‌های قابل قبول برای پایایی ترکیبی ۰/۷، برای بارهای عاملی ۰/۵ و برای آلفای کرونباخ ۰/۷ تعیین شده‌اند. داده‌های ارائه شده در جدول ۲ و شکل ۱ نشان می‌دهند که مدل پژوهش بر اساس معیارهای ذکر شده دارای پایایی مناسبی هستند.

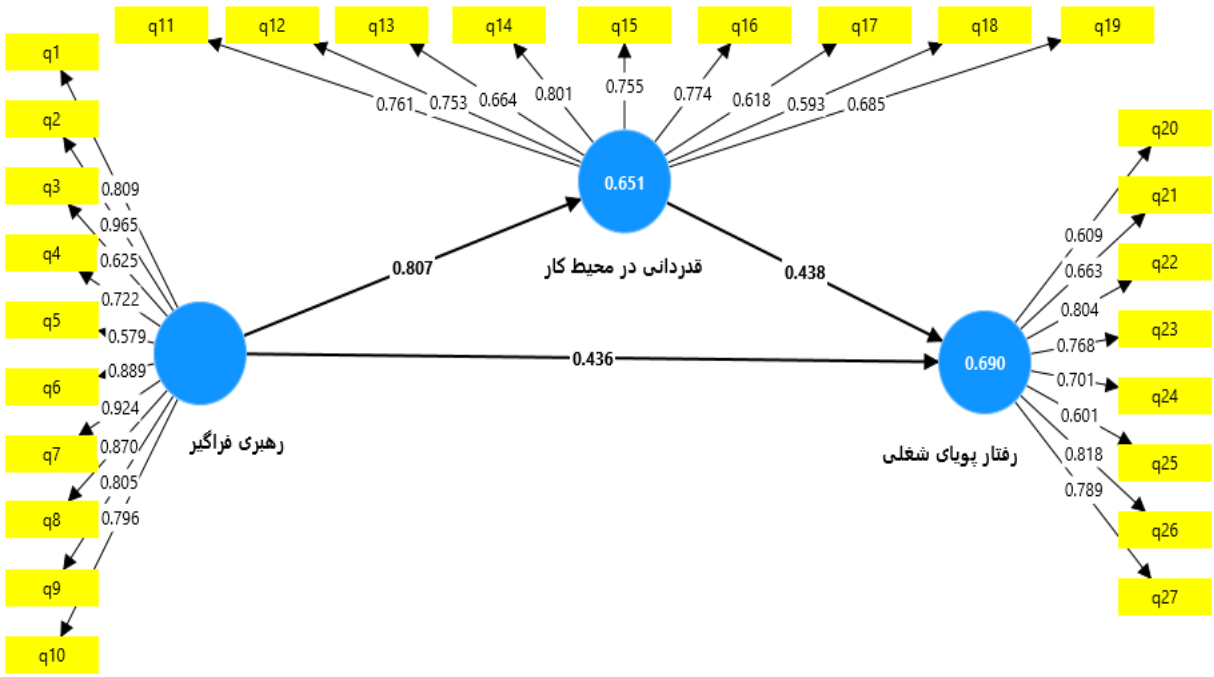
جدول ۲. معیارهای ارزیابی پایایی مدل پژوهش

متغیرها	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
رهبری فراگیر	۰/۹۴۸	۰/۹۳۷
قدردانی در محیط کار	۰/۹۰۳	۰/۸۸۲
رفتارهای پویای شغلی	۰/۸۹۷	۰/۸۶۸

در راستای ارزیابی روایی همگرا میانگین واریانس استخراج شده مورد استفاده قرار گرفت. همچنین برای ارزیابی روایی واگرا شاخص HTMT استفاده شد. حداقل شاخص مورد قبول برای میانگین واریانس استخراج شده ۰/۵ بوده و شاخص HTMT نیز باید برای هر متغیر کمتر از ۰/۹ باشد. جدول ۳ نشان دهنده روایی مناسب مدل ترسیم شده نهایی است.

جدول ۳. شاخص‌های ارزیابی روایی مدل پژوهش

متغیرها	HTMT	میانگین واریانس استخراج شده
رهبری فراگیر	۰/۸۷۰	۰/۶۵۲
قدردانی در محیط کار	۰/۸۷۹	۰/۵۱۱
رفتارهای پویای شغلی	۰/۸۳۸	۰/۵۲۴

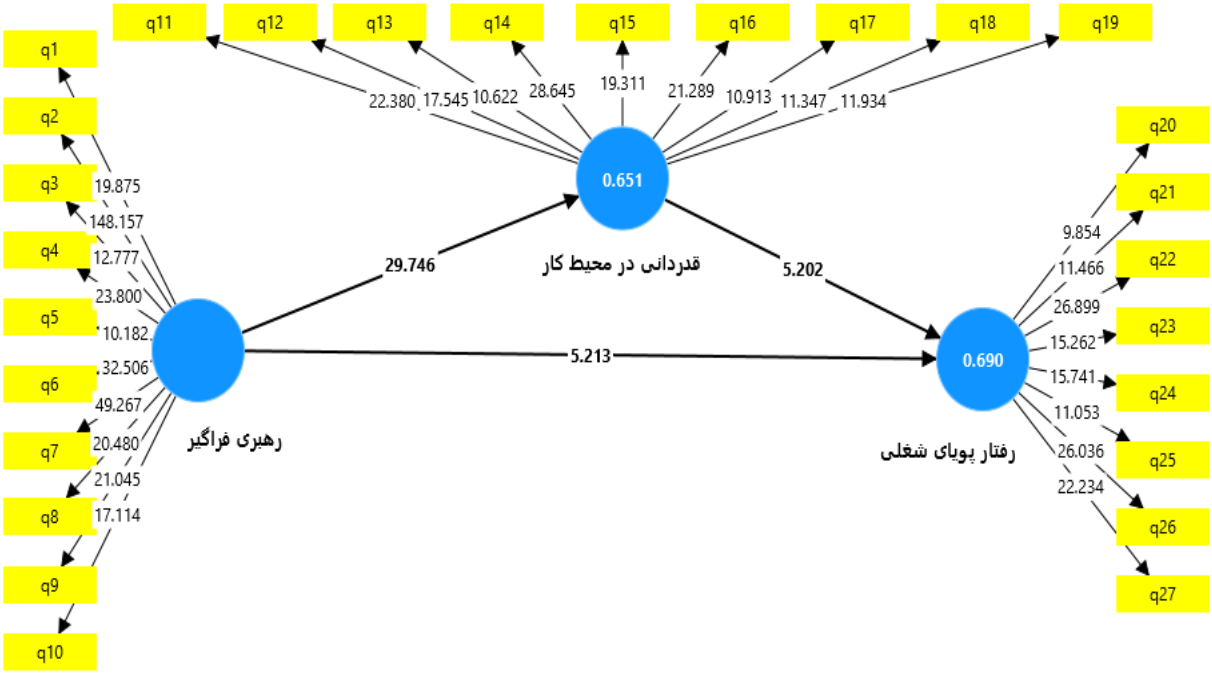


شکل ۱. مقادیر بارهای عاملی برآورد شده

پس از ارزیابی کیفیت مدل پژوهش و کسب اطمینان در خصوص مناسب بودن آن، آزمون فرضیه‌ها انجام شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج پژوهش نشان داد اثر رهبری فراگیر مدیران مدارس بر قدردانی در محیط کار معلمان ورزش مثبت و معنی‌دار است. بخش دیگری از نتایج مشخص نمود رهبری فراگیر مدیران مدارس بر رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش اثر مثبت و معنی داری دارد. در نهایت، نتایج آزمون سوبل اثر مثبت و معنی‌دار رهبری فراگیر مدیران مدارس بر رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش با نقش میانجی قدردانی در محیط کار را تأیید نمود.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها

مسیر	مقدار بتا	مقدار تی	نتیجه
اثر رهبری فراگیر مدیران مدارس بر قدردانی در محیط کار	۰/۸۰۷	۲۹/۷۴۶	تأیید فرضیه
اثر رهبری فراگیر مدیران مدارس بر رفتارهای پویای شغلی	۰/۴۳۶	۵/۲۱۳	تأیید فرضیه
اثر رهبری فراگیر مدیران مدارس بر رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش با نقش میانجی قدردانی در محیط کار	۰/۴۳۸	۵/۲۰۲	تأیید فرضیه



شکل ۲. مقادیر تی برآورد شده

۴- بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف مطالعه اثر رهبری فراگیر مدیران مدارس بر قدردانی در محیط کار و رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش انجام شد. نتایج این مطالعه مشخص نمود رهبری فراگیر مدیران مدارس بر قدردانی در محیط کار معلمان ورزش اثر مثبت و معنی‌داری دارد

که این نتیجه با نتایج پژوهش ژیا و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. در محیط کاری معلمان داشتن تعاملات مناسب با همکاران یک ضرورت بی بدلیل برای موفقیت شغلی است. توسعه تعاملات سالم با همکاران شکل دهنده یک جو کاری مثبت خواهد شد که قرار گرفتن در ان هم برای معلمان و هم برای دانش آموزان لذت بخش خواهد بود. همچنین چنین تعاملاتی اقدامات مثبت معلمان در قبال همکاران مانند قدردانی را افزایش خواهد داد. قدردانی به معلمان کمک می کند تا احساسات مثبت بیشتری داشته باشند، از تجربیات خوب لذت ببرند، سلامت خود را بهبود بخشند، با ناملایمات کنار بیایند و روابط قوی ایجاد کنند. قدردانی به موقع معلمان از یکدیگر می تواند باعث شود آنها احساس خوش بینی و رضایت بیشتری به دست آورده و کمتر ناامیدی، حسادت و پشیمانی را تجربه کنند. به دلیل آنکه قدردانی به رشد فرهنگ مثبت در محیط کار معلمان کمک نموده و احساس ارزشمندی در بین آنان ترویج می‌دهد لذا مدیران مدارس باید تلاش کنند تا با استفاده از یک شیوه رهبری مناسب مانند رهبری فراگیر زمینه توسعه آن را فراهم سازند. رهبری فراگیر می‌تواند تأثیر عمیقی بر قدردانی از محل کار داشته باشد و تأثیر مثبتی بر تک تک کارکنان و فرهنگ سازمانی به‌عنوان یک کل داشته باشد. رهبران فراگیر باعث می شوند که همه اعضای تیم احساس ارزشمندی کنند و به رسمیت شناخته شوند، که این حس تعلق را تقویت می کند. هنگامی که کارکنان احساس می کنند به آنها تعلق دارند، به احتمال زیاد نسبت به همکاران و رهبران خود ابراز قدردانی می کنند و به ایجاد جو مثبت در محیط کار کمک می کنند. همچنین رهبران فراگیر با قدردانی از دیدگاه ها و تجربیات گوناگون، اهمیت مشارکت های منحصر به فرد هر کارمند را برجسته می کنند. هنگامی که افراد می بینند که فردیت آنها به رسمیت شناخته می شود و برای آنها ارزش قائل می شود، به احتمال زیاد به خاطر نقش خود و کمک دیگران احساس قدردانی می کنند. علاوه بر آن، رهبری فراگیر اغلب بر همکاری تیمی و دستاوردهای جمعی تمرکز دارند. هنگامی که تیم ها به طور موثر با هم کار می کنند، افزایش طبیعی در قدردانی وجود دارد زیرا کارمندان تلاش ها و حمایت همکاران خود را می شناسند و قدردانی می کنند.

بخش دیگری از یافته‌های این مطالعه نشان داد رهبری فراگیر مدیران مدارس بر رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش اثر مثبت و معنی‌داری دارد که این نتیجه با نتایج پژوهش‌های یان و همکاران (۲۰۲۳) و ژیا و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. تغییرات محیط مدارس ضرورت داشتن معلمان پویا و کنشگر را برجسته نموده است. رفتار پویا در معلمان برای ایجاد یک محیط یادگیری مثبت و سازنده، هم برای دانش آموزان و هم برای جامعه آموزشی گسترده تر ضروری است. معلمان فعال ابتکار عمل می کنند، چالش ها را پیش بینی می کنند و از قبل برنامه ریزی می کنند، نه اینکه صرفاً به موقعیت ها واکنش نشان دهند. این نوع رویکرد می تواند تأثیر قابل توجهی بر موفقیت دانش آموزان، مدیریت کلاس درس و فرهنگ کلی مدرسه داشته باشد. معلمان پویا فعال می توانند مسائل بالقوه را قبل از تبدیل شدن به مشکلات جدی شناسایی کنند. خواه پیش‌بینی مبارزات تحصیلی دانش‌آموزان، تشخیص نشانه‌های اولیه مشکلات رفتاری، یا آماده‌سازی برای اختلالات کلاسی باشد، معلمان فعال اقداماتی را برای جلوگیری یا کاهش این چالش‌ها انجام می دهند. به عنوان مثال، با اجرای انتظارات روشن و فعالیت‌های جذاب، معلمان می‌توانند از ایجاد اختلال در کلاس جلوگیری کرده و احتمال عدم مشارکت دانش‌آموزان را به حداقل برسانند. همچنین معلمان پویا برای پاسخگویی به نیازهای متنوع دانش آموزان خود مجهزتر هستند. با تشخیص اینکه دانش‌آموزان متفاوت یاد می‌گیرند، درس‌ها و فعالیت‌هایی را برنامه‌ریزی می‌کنند که سبک‌ها و توانایی های مختلف یادگیری را در خود جای دهد. آن‌ها می‌توانند استراتژی‌های آموزشی متفاوتی ایجاد کنند، مانند ارائه راه‌های متعدد برای دانش‌آموزان برای درگیر شدن با محتوا یا ارائه پشتیبانی اضافی برای کسانی که ممکن است دچار مشکل باشند. با پیش‌بینی این نیازها، معلمان فعال کمک می‌کنند تا اطمینان حاصل شود که همه دانش‌آموزان فرصت موفقیت دارند. به دلیل اهمیت رفتارهای پویا برای

معلمان ورزش نیاز است تا مدیران مدارس شرایطی را برای توسعه چنین رفتارهای فراهم سازند که انتخاب یک شیوه رهبری جامع مانند رهبری فراگیر در این خصوص میتواند مهم باشد. رهبری فراگیر تأثیر عمیقی بر رفتار پویا هم در افراد و هم در درون تیم ها یا سازمان ها دارد. هنگامی که رهبران از فراگیری استقبال می کنند، محیطی را ایجاد می کنند که در آن دیدگاه های متنوع ارزش قائل می‌شوند و همه اعضا احساس قدرت می کنند که ابتکار عمل و اقدام پیشگیرانه داشته باشند. از دیدگاه ژائو و همکاران (۲۰۲۴) یکی از اصول اصلی رهبری فراگیر، ایجاد محیطی با سطوح بالایی از امنیت روانی است که در آن افراد احساس امنیت می کنند تا بدون ترس از قضاوت یا تلافی صحبت کنند، ایده ها را به اشتراک بگذارند و ریسک کنند. هنگامی که کارمندان یا اعضای تیم احساس می کنند که صدای آنها شنیده می شود و مورد احترام است، احتمال بیشتری دارد که رفتار پویا از خود نشان دهند. آنها در ارائه ایده های جدید، ارائه راه حل هایی برای مشکلات و آغاز اقداماتی که می تواند منجر به تغییر مثبت شود، احساس اطمینان می کنند. همچنین رهبران فراگیر ارزش تنوع را در همه اشکال آن – خواه تنوع فرهنگی، جنسیتی، حرفه‌ای یا تجربی، تشخیص می‌دهند. هنگامی که دیدگاه های متنوع به طور فعال جستجو و تشویق می شوند، افراد به احتمال بیشتری درگیر رفتار فعالانه می شوند. آن‌ها می‌دانند که دیدگاه‌های منحصربه‌فردشان ارزشمند است و این می‌تواند به آنها انگیزه دهد که دست به اقدام و تفکر خلاقانه بزنند. رفتار پویا اغلب ریشه در توانایی نوآوری و ارائه راه حل های جدید دارد و رهبری فراگیر محیطی را ایجاد می کند که در آن نوآوری تجلیل شود. علاوه بر آن، رهبرانی که فراگیر هستند، اغلب با مشارکت دادن آنها در فرآیندهای تصمیم گیری و توانمندسازی آنها برای قبول مسئولیت کارشان، احساس مالکیت را در میان اعضای تیم تشویق می کنند. این احساس مالکیت منجر به سطح بالاتری از تعامل می شود که محرک اصلی رفتار پویا است. هنگامی که افراد احساس می کنند در نتیجه یک پروژه یا موفقیت سازمان سهم دارند، احتمال بیشتری دارد که ابتکار عمل کنند، چالش ها را پیش بینی کنند و راه حل های پیشگیرانه ارائه دهند.

در نهایت، نتایج این مطالعه مشخص نمود رهبری فراگیر مدیران مدارس بر رفتارهای پویای شغلی معلمان ورزش با نقش میانجی قدردانی در محیط کار اثر مثبت و معنی‌داری دارد که این نتیجه با نتایج پژوهش ژیا و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. مدیران به عنوان رهبران مدارس نقش مهمی در شکل دادن یک محیط کاری مثبت دارند. مدیران با استفاده از یک رویکرد رهبری مناسب مانند رهبری فراگیر میتوانند با فراهم کردن فرصت هایی برای رشد و یادگیری، روی توسعه کارکنان خود سرمایه گذاری می کنند. هنگامی که کارکنان در توسعه حرفه‌ای خود احساس حمایت می کنند، به احتمال زیاد از رهبران خود و سازمان قدردانی می کنند. همچنین محیط کاری که توسط رهبران فراگیر رهبری می شود تمایل به ایجاد سطوح بالایی از رضایت شغلی را برای معلمان خواهد داشت. معلمان شاد بیشتر نسبت به همکاران و سرپرستان خود ابراز قدردانی می کنند و محیط کاری مثبت و حمایت کننده تری ایجاد می کنند. هنگامی که معلمان احساس کنند مورد قدردانی قرار می گیرند، به احتمال زیاد انگیزه بیشتری برای فراتر رفتن از مسئولیت‌های اصلی شغلی خود خواهند داشت. قدردانی باعث ایجاد یک محیط کاری مثبت می شود که افراد را به ابتکار عمل تشویق می‌کند. علاوه بر آن، ابراز قدردانی می تواند مشارکت معلمان را افزایش دهد. هنگامی که معلمان احساس ارزشمندی می کنند، بیشتر از نظر عاطفی و روانی در کار خود سرمایه گذاری می کنند و آنها را به جستجوی فرصت ها و چالش های جدید می کشاند. از سوی دیگر، قدردانی می تواند روابط بین فردی را در محیط کار تقویت کند. روابط قوی تر می تواند همکاری و حمایت را تقویت کند و معلمان را تشویق کند تا در کمک به همکاران و به اشتراک‌گذاری ایده‌ها فعال‌تر باشند. در نهایت، فرهنگ قدردانی می‌تواند به جو سازمانی مثبت‌تری منجر شود که در آن معلمان احساس امنیت می‌کنند و با ریسک‌پذیری بیشتر درگیر رفتارهای پیشگیرانه‌ای می‌شوند که به آنها کمک می‌کند

پیش از وقوع مشکلات کاری، آن‌ها را پیش‌بینی نموده و راه‌کارهایی خلاقانه‌ای را برای آنها در نظر بگیرند. با توجه به نتایج پژوهش پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

۲۲. آگاه نمودن مدیران مدارس از فواید شیوه رهبری فراگیر و در نظر گرفتن برنامه‌های آموزشی در این خصوص برای آن‌ها پیشنهاد می‌شود.

۲۳. پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس در توسعه حرفه ای مستمر متمرکز بر فراگیری، شایستگی فرهنگی و برابری مشارکت کنند.

۲۴. پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس مشارکت طیف متنوعی از ذینفعان (معلمان، کارکنان، دانش آموزان و والدین) در تصمیماتی که بر جامعه مدرسه تأثیر می گذارد ار تسهیل نمایند. این امر می تواند از طریق ایجاد کمیته‌های مختلف متناسب با نیازهای مدارس ایجاد شود.

۲۵. پیشنهاد می‌شود رهبران مدرسه آشکارا از معلمان به خاطر اقدامات ارزشمند آنها تشکر کنند و معلمان را تشویق نمایند تا در قبال اقدامات خوب آنها در قبال یکدیگر این کار را انجام دهند.

۲۶. پیشنهاد می‌شود تا مدیران مدارس معلمان را تشویق کنند تا به چالش ها به عنوان فرصت هایی برای رشد و یادگیری نگاه کنند تا شکست، معلمان تشویق شوند تا اهداف شخصی و حرفه ای برای خود تعیین کنند، پیشرفت خود را پیگیری کنند و برای انجام دادن کارهای جدید ابتکار عمل از خود نشان دهند.

۵- منابع

- Alasmari, N.J., & Althaqafi, A.S.A. (2021). Teachers' practices of proactive and reactive classroom management strategies and the relationship to their self-efficacy. Language Teaching Research, 15(6), 54-69.
- Chang, P.C., Ma, G. & Lin, Y.Y. (2022). Inclusive leadership and employee proactive behavior: a cross-level moderated mediation model. Psychology Research and Behavior Management, 15, 1797-1808.
- Chen, H., Bao, J., Wang, L., & Zhang, Z. (2024). A study on the double-edged sword effect of inclusive leadership on employees' work behavior—dual path perspective of cognition and affection. Frontiers Psychology, 15, 1310204.
- Ford, M.T., Wang, Y., Jin, J., & Eisenberger, R. (2018). Chronic and episodic anger and gratitude toward the organization: relationships with organizational and supervisor supportiveness and extra-role behavior", Journal of Occupational Health Psychology, 23(2), 175-187.
- Hu, X., & Kaplan, S. (2014). Is "feeling good" good enough? Differentiating discrete positive emotions at work. Journal of Organizational Behavior, 36(1), 39-58.
- Hubers, M. D. (2020). In pursuit of sustainable educational change – introduction to the special section. Teaching and Teacher Education, 93, 103084.
- Ma K., & Cavanagh M.S. (2018). Classroom ready? Pre-service teachers' self-efficacy for their first professional experience placement. Australian Journal of Teacher Education, 43(7), 57-69.
- Madrigal, R. (2020). The role of identification and gratitude in motivating organization-serving intentions and behaviors", Journal of Business Research, 116, 75-84.
- Morad, S., Ragonis, N., & Barak, M. (2021). The validity and reliability of a tool for measuring educational innovative thinking competencies. Teaching and Teacher Education, 97, 103193.
- Oliver R. M., Wehby J. H., & Reschly D. J. (2011). Teacher classroom management practices – Effects on disruptive or aggressive behavior: A systematic review. Retrieved from https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.4073/csr.2011.4.
- Scott T. M. (2017). Training classroom management with preservice special education teachers: Special education challenges in a general education world. Teacher Education and Special Education, 40, 97–101.

- Su, T., Zeng, X.Y., Ma, W.C. and Wu, X.J. (2023). A meta-analysis of the effectiveness of inclusive leadership in the Chinese context. Journal of Industrial Engineering and Engineering Management, 37(5), 217-229.
- Tadesse, S. & Muluye, W. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on Education System in Developing Countries: A Review. Open Journal of Social Sciences, 8, 159-170.
- Wood, A.M., Maltby, J., Stewart, N., Linley, P.A., & Joseph, S. (2008). A social-cognitive model of trait and state levels of gratitude", Emotion, 8(2), 281-290.
- Xia, J., Xu, H., & Xie, L. (2024). Inclusive leadership and employee involvement in proactive behavior at the workplace: The mediating role of gratitude. Baltic Journal of Management, 19(2), 200-217.
- Xu, Y.F., Xi, M., & Zhao, S.M. (2021). The effect of inclusive leadership on follower proactive behavior: the social influence theory perspective. Management Review, 6, 201-212.
- Yasin, R., Jan, G., Huseynova, A., & Atif, M. (2023). Inclusive leadership and turnover intention: the role of follower–leader goal congruence and organizational commitment. Management Decision, 61(3), 589-609.
- Zhao, L., Jolly, P.M., Zhao, S., & Zeng, H. (2024). How and when inclusive leadership enhances team proactivity: The roles of collective thriving and team power distance. Personnel Review, 53(7), 1666-1686.

The effect of inclusive leadership of school principals on workplace gratitude and job proactive behaviors of physical education teachers

Hasan Amiri[1], Mahmoud Shikh[2]*

Master Student of Sport Management, Department of Physical Education and Sport Sciences, Azadshahr Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.

Department of Physical Education and Sport Science, Az.C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.

* Corresponding author: Name and E-mail address

Abstract

The main purpose of this research was to investigate the inclusive leadership of school principals on appreciation in the work environment and proactive occupational behaviors of physical education teachers. The research method chosen for this study was a survey method. All the physical education teachers of Golestan province, numbering 686 teachers, were the statistical population of this research. Based on the Cochran's formula, the exact number of the statistical sample size was 247 physical education teachers who were selected by the available method. Collecting the data required for this study was done using three standard instruments of inclusive leadership, appreciation in the workplace and proactive job behaviors. The statistical analyzes performed in this study included descriptive and inferential analyses. The results obtained in this research showed that inclusive leadership of school principals has a positive and significant effect on appreciation in the work environment of sports teachers. Another part of the results showed that inclusive leadership of school principals has a positive and meaningful effect on the proactive career behaviors of sports teachers. Finally, the results showed that inclusive leadership of school principals has a positive and significant effect on the proactive career behaviors of sports teachers with the mediating role of appreciation in the work environment.

***Keywords*:** Inclusive Leadership, Appreciation, Proactive Career Behavior, Physical Education Teachers.

اثر ذهن آگاهی بر تاب‌آوری و احساس شادکامی معلمان ورزش

دسته گل امامی تیمور[۱]، محمود شیخ*[۲]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

۲. گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

نویسنده مسئول: نام (تلفن و آدرس الکترونیک)

چکیده: این پژوهش با هدف مطالعه اثر ذهن آگاهی بر تاب‌آوری و احساس شادکامی معلمان ورزش انجام شد. از روش تحقیق پیمایشی برای اجرای این پژوهش استفاده شد. در مجموع ۷۰۶ نفر از معلمان ورزش گلستان تشکیل دهنده جامعه آماری این تحقیق بودند. حداقل حجم نمونه تخمین زده شده ۲۵۰ معلم ورزش مطابق با فرمول کوکران بود. برای گزینش نمونه از روش نمونه گیری طبقه‌ای استفاده شد. سه پرسش‌نامه استاندارد ذهن آگاهی، تاب‌آوری و شادکامی برای گردآوری داده‌ها استفاده شدند که تمامی پرسشنامه ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند. تحلیل داده‌ها به دو صورت توصیفی و استنباطی با استفاده از برنامه‌های آماری SPSS و SMART PLS انجام شدند. نتایج پژوهش نشان دهنده اثر مثبت و معنی‌دار ذهن آگاهی بر تاب‌آوری معلمان ورزش بود همچنین نتایج مشخص نمود اثر ذهن آگاهی بر احساس شادکامی معلمان ورزش مثبت و معنی‌دار است. در نهایت، نتایج نشان داد اثر ذهن آگاهی بر احساس شادکامی معلمان ورزش با نقش میانجی تاب‌آوری مثبت و معنی‌دار است. برگزاری کارگاه‌ها یا دوره‌های منظمی در مورد تکنیک‌های ذهن آگاهی برای معلمان ورزش در مدارس پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: ذهن آگاهی، تاب‌آوری، شادکامی، معلمان ورزش.

۱- مقدمه

امروزه محیط سازمان‌ها به سرعت در حال تغییر است و مدیران باید در محیط‌های کاری که به طور فزاینده ای تغییر محور، نامطمئن، پیچیده و مبهم می‌شوند، اقدامات جدیدی برای نیروی انسانی خود انجام دهند. حتی قبل از همه‌گیری کووید-۱۹ کارکنان با استرس‌های ناشی از فناوری، حجم کاری بالا و انتظارات رو به رشد کاری مواجه بودند (شابین[۹۳۴] و همکاران، ۲۰۲۳). چنین عواملی هم برای سلامت جسمی و هم برای سلامت روانی خطر ایجاد می‌کنند. در این خصوص وریدی[۹۳۵] و همکاران (۲۰۲۴) معتقد هستند از آنجایی که محل کار یک محیط مهم برای ارتقای سلامت در میان جمعیت گسترده کارکنان است، اقدامات ارتقای سلامت محیط کار می‌تواند برای تسهیل منابع بهداشت روانی کارکنان و حمایت از آن‌ها در چالش‌های شغلی مفید باشد. از جمله اقدامات مدیران که شاید کارکنان را در یک مسیر جدید شغلی قرار می‌دهد برنامه‌های ذهن آگاهی است. ذهن آگاهی به طور خاص ممکن است یک رویکرد خودتوسعه محور موثر برای توسعه قابلیت‌هایی باشد که نیروی انسانی برای مدیریت چالش ها، رویدادهای شغلی و تغییر با موفقیت به آن نیاز دارند (اوریلا[۹۳۶]، ۲۰۲۲). ذهن آگاهی یک ویژگی، یک حالت، مجموعه‌ای از شیوه های آموزش ذهن و مجموعه ای چند بعدی از

۹۳۴. Schubin
۹۳۵. Wrede
۹۳۶. Urrila

مهارتهای شناختی را توصیف می‌کند که می‌تواند با تمرین تقویت شود (بائر[۹۳۷] و همکاران، ۲۰۰۶). ذهن آگاهی به عنوان آگاهی که از طریق توجه عمدی، در لحظه حال و بدون قضاوت به آشکار شدن تجربه لحظه به لحظه تعریف شده است (وردورفر[۹۳۸]، ۲۰۱۶) و مداخلات آن معمولاً از شیوه‌های مدیتیشن بودایی سرچشمه گرفته و ترکیبی از شیوه‌هایی مانند مدیتیشن، آموزش روانی و آموزش گروهی تجربی را به کار می‌گیرد (لوماس[۹۳۹] و همکاران، ۲۰۱۷). ذهن آگاهی قادر است کیفیت توجه را بهبود بخشد و افراد را قادر می‌سازد تا از این منابع انرژی موجود برای تولید کار بهتر و مؤثرتر استفاده کنند (مانتانی[۹۴۰] و همکاران، ۲۰۱۸)؛ در نتیجه، افراد متفکر می توانند توجه خود را به جای حواس پرتی به نیازهای مرتبط معطوف کنند، آن‌ها بهتر می‌توانند با ثبات، کنترل و کارایی بیشتر توجه خود را به سمت وظایف خود معطوف کنند و در نتیجه مهارت‌های توجه مؤثر خود را گسترش دهند. بنابراین، چنین افرادی ممکن است بتوانند اطلاعات را به طور مؤثرتری درک نموده و منطقی‌تر عمل کنند، در نتیجه کیفیت کار را با کاهش خطاهای فردی ناشی از بی‌توجهی تضمین می‌کنند و در عین حال با کنترل مؤثر و تثبیت توجه به اطلاعات برای کمک به افراد برای نشان دادن عملکرد بهتر کار، وظیفه فعلی را کنترل و تثبیت می‌کنند (هی[۹۴۱] و همکاران، ۲۰۲۳).

همچنین مشخص شده است که تمرینات ذهن‌آگاهی مانند مدیتیشن، تنفس عمیق و مشاهده‌ی آگاهانه می‌توانند کارکنان را با مهارت‌هایی برای مقابله بهتر با چالش‌های محل کار مجهز کنند و نیروی کار انعطاف‌پذیرتر و متعهدتری را پرورش دهند (اوه[۹۴۲] و همکاران، ۲۰۲۲). بر اساس تئوری‌های شناختی-رفتاری، ذهن آگاهی تاب‌آوری روانی را افزایش می‌دهد و به افراد این امکان را می‌دهد که از الگوهای تفکر منفی رها شوند و با وضوح و خونسردی بیشتری به مشکلات پاسخ دهند (کوری-پیگرینگ[۹۴۳]، ۲۰۱۸). علاوه بر این، تحقیقات نوروبیولوژیکی نشان می‌دهند که تمرین مکرر ذهن آگاهی ممکن است منجر به تغییرات ساختاری و عملکردی در مغز، به ویژه در مناطق متصل شود (کلات[۹۴۴] و همکاران، ۲۰۱۵). تمرینات ذهن آگاهی، قشر پیشین مغز را تقویت می کند، ناحیه ای از مغز که مسئول عملکردهای اجرایی مانند تصمیم گیری، توجه و تنظیم هیجانی است. یک تمرین ذهن آگاهی با عملکرد خوب به افراد کمک می کند تا با ترویج تفکر منطقی و کاهش واکنش های تکانشی به موقعیت های چالش برانگیز، استرس را به طور مؤثرتری مدیریت کنند. این تنظیم تقویت شده احساسات، جزء کلیدی تاب‌آوری است (سینگ[۹۴۵]، ۲۰۲۴). علاوه بر آن، با داشتن سطح بالای ذهن آگاهی حالت رضایت کارکنان راحت‌تر به دست می‌آید، زیرا استدلال می‌شود که کارکنان ذهن آگاه بهتر از دیگران عمل می کنند (لی[۹۴۶] و همکاران، ۲۰۲۴). این امر به این دلیل است که کارمندان آگاه می‌توانند توجه متمرکز بر زمان حال را به وظیفه‌ای که در دست دارند، بدون مشغول شدن به سایر نگرانی‌ها یا احساساتی که ممکن است مانع از تکمیل موفقیت‌آمیز کار شوند، حفظ کنند (براون[۹۴۷] و همکاران، ۲۰۰۷). همچنین کارکنان ذهن آگاه با توانایی خوبی در به حداقل رساندن واکنش‌های خودکار و تکانشی،

۹۳۷. Baer
۹۳۸. Verdorfer
۹۳۹. Lomas
۹۴۰. Montani
۹۴۱. He
۹۴۲. Oh
۹۴۳. Courey-Pickering
۹۴۴. Klatt
۹۴۵. Singh
۹۴۶. Le
۹۴۷. Brown

پاسخ‌های انعطاف‌پذیرتر و سازگارتر به رویدادها، خلاقیت در حل مسئله، کنترل خود و دستیابی به هدف مؤثرتر مشخص می‌شوند. این ویژگی‌های شخصی، تعیین‌کننده عملکرد بهتر در وظایفی هستند که شامل کار و زندگی می‌شوند (کریگو[۹۴۸] و همکاران، ۲۰۲۱). علاوه بر این، در حوزه روانشناختی کارکنان، حالت‌های افزایش تمرکز حواس با عاطفه مثبت بالاتر و عاطفه منفی کمتر مرتبط بوده و مؤلفه‌های خلق و خوی خوشایند از جمله شادی در ارزیابی رضایت کارمند از زندگی هستند (باجاج[۹۴۹] و همکاران، ۲۰۲۲).

سلامت معلمان در قرن گذشته بسیار بیشتر مورد توجه قرار گرفته است، زیرا معلمان مدارس به عنوان دسته ای از نیروی انسانی ظاهر شده اند که در نتیجه استرس و فرسایشی که هر روز با آن دست و پنجه نرم می کنند، مستعد ابتلا به انواع مشکلات روانی، ذهنی و جسمی هستند. به طور مداوم، ادبیات دانشگاهی گسترده ای وجود دارد که نشان می‌دهد استرس یکی از دلایل اصلی غیبت معلمان در بیماری، بازنشستگی ناخوشایند و ترک شغل است. از سوی دیگر، رویکرد روان‌شناسی مثبت‌گرا نشان داده است که ویژگی‌های گرایشی بر چگونگی مدیریت موفقیت‌آمیز معلمان و به‌طور کلی افراد، چالش‌هایی که در محل کار خود با آنها روبه‌رو هستند و با رویدادهای استرس‌زا کنار می‌آیند، تأثیر دارد. همچنین این یک واقعیت است که شادی در محل کار اغلب تحت تأثیر رویدادهای تجربیات کاری خود فرد است. شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد افراد ممکن است سطح شادی بالاتری نسبت به روزهای معمولی را در مقایسه با روزهای ابتدایی خود تجربه کنند، زمانی که احساس می‌کنند نیازهای اساسی خود را برای شایستگی، استقلال و ارتباط در فعالیت‌های اصلی در محل کار خود برآورده می‌کنند. لازم به ذکر است که شادی در کار عمدتاً در رابطه با تأثیرات ویژگی های سازمان یا شغل بر افراد مورد توجه قرار گرفته است، بنابراین توجه کمی به فرآیندهای شناختی و عاطفی می شود. از این مطالعات مشخص شده است که عوامل اصلی منجر به درجه بالاتر شادی در کار عبارتند از: روابط بین فردی مثبت، هم با همکاران و هم با مافوق، انجام فعالیت هایی که معنادار و مثمر ثمر تلقی می‌شوند، به رسمیت شناختن دستاوردها، رفتار منصفانه و تعادل مثبت خانواده و کار و زندگی. از سوی دیگر، اخیراً تأثیر ویژگی‌های پایدار افراد بر شادی شغلی شناسایی شده است، بنابراین نیاز به تعمیق دانش در مورد چگونگی ارتباط متغیرهای روان‌شناختی با شادی شغلی را نشان می‌دهد. متغیرهای روان‌شناختی مثبتی مانند ذهن آگاهی از توان مناسبی برای افزایش تابآوری و احساس شادی معلمان برخوردار هستند اما تحقیقات کمتری این متغیرها را در کنار هم بررسی کرده‌اند. با در نظر گرفتن موارد ذکر شده هدف این مطالعه بررسی اثر ذهن آگاهی بر تاب‌آوری و احساس شادکامی معلمان ورزش است.

۲- روش‌شناسی

به منظور اجرایی نمودن این پژوهش کاربردی از روش پیمایشی استفاده شد. در مجموع ۷۰۶ نفر از معلمان ورزش استان گلستان در دو مقطع ابتدائی و متوسطه (اول و دوم) تشکیل دهنده جامعه آماری این پژوهش بودند. حداقل حجم نمونه تخمین‌زده شده ۲۵۰ معلم ورزش مطابق با فرمول کوکران بود. برای گزینش نمونه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شد؛ بدین منظور معلمان ورزش در دو طبقه ابتدایی و متوسطه قرار گرفته و انتخاب نمونه از بین طبقات انجام شد و در نهایت ۲۲۹ پرسش‌نامه تکمیل شده توسط محقق از جامعه پژوهش گردآوری شد. به منظور گردآوری داده‌ها سه پرسش‌نامه استاندارد استفاده شد که این پرسش‌نامه‌ها بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت تنظیم شده بودند که در ادامه هر یک از آن‌ها به تفصیل توصیح داده شده‌اند:

---

۹۴۸. Crego

۹۴۹. Bajaj

ذهن آگاهی: به منظور سنجش متغیر ذهن آگاهی از پرسش‌نامه معرفی شده توسط پراتسچر[۹۵۰] و همکاران (۲۰۲۲) استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای ۱۴ گویه بوده و ضریب پایایی آن توسط پراتسچر و همکاران (۲۰۲۲) مقدار ۰/۹۲۷ گزارش شده است که این مقدار نشان دهنده کیفیت مناسب آن است.

تاب‌آوری: جهت اندازه‌گیری متغیر تاب‌آوری پرسش‌نامه تدوین شده توسط دی‌سوزا ماگناگو[۹۵۱] و همکاران (۲۰۲۱) استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای ۱۰ گویه است و دی‌سوزا ماگناگو و همکاران (۲۰۲۱) مقدار آلفای کرونباخ آن را ۰/۹۰۸ گزارش کرده‌اند که ضریب آلفای کرونباخ گزراش شده کیفیت مناسب این ابزار را تأیید می‌کند.

شادکامی: به منظور سنجش متغیر شادکامی از پرسش‌نامه معرفی شده توسط سالاس-والیانا و الگری[۹۵۲] (۲۰۲۱) استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای ۶ گویه بوده و ضریب پایایی آن توسط سالاس-والیانا و الگری (۲۰۲۱) مقدار ۰/۸۸۶ گزارش شده است که این مقدار نشان دهنده کیفیت مناسب آن است.

جهت تحلیل داده‌ها از دو روش توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش توصیفی، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ مواردی مانند میانگین و انحراف معیار برای توصیف متغیرهای تحقیق و مشخصات جمعیت‌شناختی نمونه محاسبه شدند. در بخش استنباطی، با استفاده از نرم‌افزار آماری Smart PLS ابتدا کیفیت مدل پژوهش با چند شاخص ارزیابی شد و سپس آزمون فرضیه‌ها انجام گردید.

۳- نتایج

در بخش نخست نتایج، یافته‌های توصیفی ارائه شده است. یافته‌های پژوهش در بخش توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای تحصیلات کارشناسی ارشد هستند (۱۴۰ معلم ورزش). در خصوص سن، نتایج نشان داد بیشترین فراوانی به گروه سنی ۴۱ سال و بیشتر از آن اختصاص دارد (۱۲۹ معلم ورزش). در نهایت، نتایج توصیفی نشان داد بیشتر نمونه پژوهش دارای سابقه خدمت ۱۱ تا ۲۰ سال هستند (۱۱۲ معلم ورزش). توصیف متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد میانگین متغیرهای ذهن آگاهی، تاب‌آوری و احساس شادکامی به ترتیب ۳/۵۸، ۳/۴۴ و ۳/۵۱ است.

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
ذهن آگاهی	۳/۵۸	۰/۶۹
تاب‌آوری	۳/۴۴	۰/۷۸
احساس شادکامی	۳/۵۱	۰/۷۴

۹۵۰. Pratscher
۹۵۱. De Souza Magnago
۹۵۲. Salas-Vallina & Alegre

در بخش استنباطی جهت ارزیابی پایایی نهایی مدل تحقیق از معیارهایی مانند پایایی ترکیبی، بارهای عاملی و آلفای کرونباخ استفاده شد. برای هر متغیر، کم‌ترین آستانه‌های قابل قبول برای پایایی ترکیبی ۰/۷، برای بارهای عاملی ۰/۵ و برای آلفای کرونباخ ۰/۷ تعیین شده‌اند. داده‌های ارائه شده در جدول ۲ و شکل ۱ نشان می‌دهند که مدل پژوهش بر اساس معیارهای ذکر شده دارای پایایی مناسبی هستند. قابل ذکر است که در متغیر ذهن آگاهی دو گویه ۶ و ۹ به دلیل کم بودن بارهای عاملی آن‌ها از سطح ۰/۵ حذف شدند.

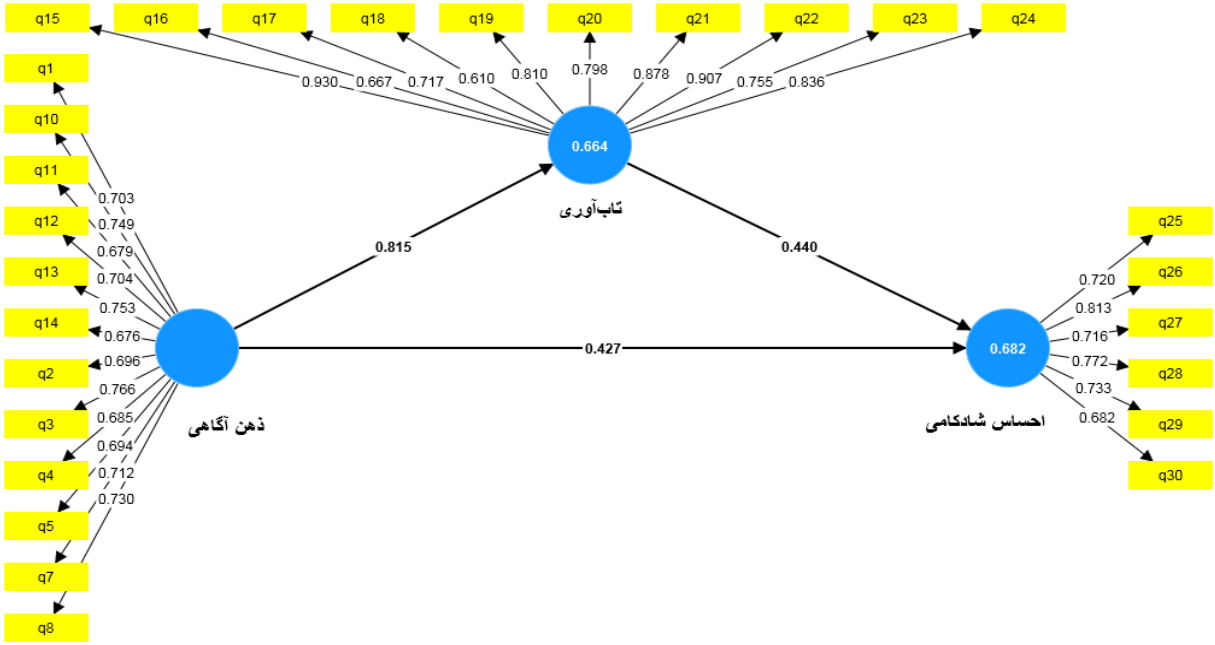
جدول ۲. معیارهای ارزیابی پایایی مدل پژوهش

متغیرها	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
ذهن آگاهی	۰/۹۲۵	۰/۹۱۳
تاب‌آوری	۰/۹۴۵	۰/۹۳۴
احساس شادکامی	۰/۸۷۹	۰/۸۴۰

در راستای ارزیابی روایی همگرا میانگین واریانس استخراج شده مورد استفاده قرار گرفت. همچنین برای ارزیابی روایی واگرا شاخص HTMT استفاده شد. حداقل شاخص مورد قبول برای میانگین واریانس استخراج شده ۰/۵ بوده و شاخص HTMT نیز باید برای هر متغیر کمتر از ۰/۹ باشد. جدول ۳ نشان دهنده روایی مناسب مدل ترسیم شده نهایی است.

جدول ۳. شاخص‌های ارزیابی روایی مدل پژوهش

متغیرها	HTMT	میانگین واریانس استخراج شده
ذهن آگاهی	۰/۸۳۸	۰/۵۰۸
تاب‌آوری	۰/۸۵۷	۰/۶۳۶
احساس شادکامی	۰/۸۵۴	۰/۵۴۸

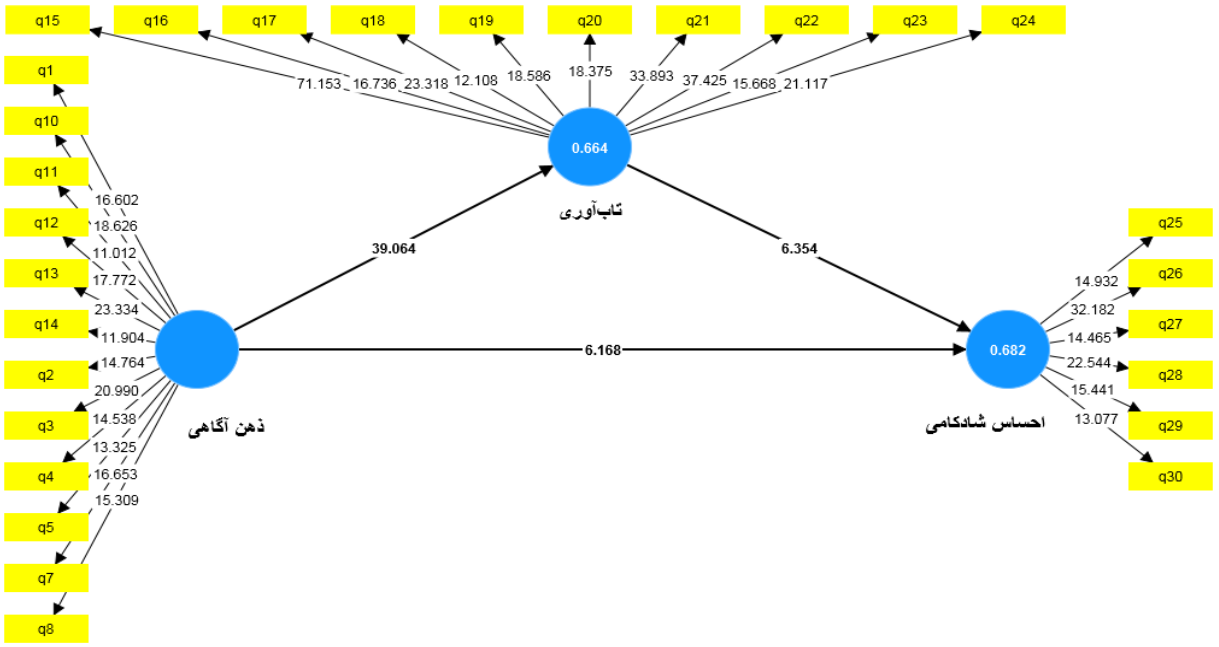


شکل ۱. مقادیر بارهای عاملی برآورد شده

پس از ارزیابی کیفیت مدل پژوهش و کسب اطمینان در خصوص مناسب بودن آن، آزمون فرضیه‌ها انجام شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج پژوهش نشان داد ذهن آگاهی بر تاب‌آوری معلمان ورزش اثر مثبت و معنی‌داری دارد. بخش دیگری از نتایج مشخص نمود اثر ذهن آگاهی بر احساس شادکامی معلمان ورزش مثبت و معنی‌دار است. در نهایت، نتایج پژوهش نشان دهنده اثر مثبت و معنی‌دار ذهن آگاهی بر احساس شادکامی معلمان ورزش با نقش میانجی تاب‌آوری بود.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها

مسیر	مقدار بتا	مقدار تی	نتیجه
اثر ذهن آگاهی بر تاب‌آوری	۰/۸۱۵	۳۹/۰۶۴	تأیید فرضیه
اثر ذهن آگاهی بر احساس شادکامی	۰/۴۲۷	۶/۱۶۸	تأیید فرضیه
اثر ذهن آگاهی بر احساس شادکامی معلمان ورزش با نقش میانجی تاب‌آوری	۰/۴۴۰	۶/۳۵۴	تأیید فرضیه



شکل ۲. مقادیر تی برآورد شده

۴- بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف مطالعه اثر ذهن آگاهی بر تاب‌آوری و احساس شادکامی معلمان ورزش انجام شد. نتایج این پژوهش نشان دهنده اثر مثبت و معنی‌دار ذهن آگاهی بر تاب‌آوری معلمان ورزش بود که این یافته با نتایج پژوهش‌های نصرآبادی و همکاران (۲۰۲۲) و لی و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. اثرات متعدد ذهن‌آگاهی بر پیامدهای شغلی معلمان در سال‌های اخیر توجه فزاینده‌ای را به خود جلب کرده است که نشان دهنده شناخت گسترده‌تر اهمیت سلامت روان در محیط‌های آموزشی است. ذهن آگاهی، که به عنوان تمرین توجه هدفمند و بدون قضاوت به لحظه حال تعریف می‌شود، مزایای بالقوه متعددی را ارائه می‌دهد که می‌تواند تاب‌آوری معلمان را در میان چالش‌های ذاتی حرفه‌شان افزایش دهد. یکی از راه‌های اصلی تقویت تاب‌آوری توسط ذهن آگاهی، تقویت تنظیم هیجانی است. معلمان ورزش اغلب با محیط‌های پرفشار، مدیریت رفتارهای متنوع دانش‌آموزان، متعادل کردن نیازهای تحصیلی و فعالیت‌های بدنی و پیمایش محدودیت‌های منابع روبرو می‌شوند. تمرین‌های ذهن آگاهی به معلمان کمک می‌کند تا آگاهی بیشتری از پاسخ‌های هیجانی خود کسب کنند و آن‌ها را قادر می‌سازد تا با آرامش و تفکر بیشتری به موقعیت‌های استرس‌زا پاسخ دهند. این تنظیم هیجانی بهبود یافته، فرسودگی شغلی را کاهش می‌دهد و دیدگاه مثبت‌تری را ترویج می‌دهد که از اجزای حیاتی تاب‌آوری هستند. علاوه بر این، ذهن آگاهی، خوددلسوزی و پذیرش را تشویق می‌کند و به معلمان اجازه می‌دهد محدودیت‌های خود را بدون انتقاد از خود بپذیرند. این نگرش می‌تواند احساس ناامیدی یا ناکافی بودن، منابع رایج استرس در نقش‌های آموزشی را کاهش دهد. وقتی معلمان خود و شرایطشان را بیشتر می‌پذیرند، برای سازگاری با چالش‌ها و بهبودی از شکست‌ها - جنبه‌های اصلی تاب‌آوری - مجهزتر هستند. مطالعات تجربی از این ادعاها پشتیبانی می‌کنند و نشان می‌دهند که مداخلات ذهن‌آگاهی می‌تواند منجر به کاهش استرس، اضطراب و فرسودگی شغلی

در بین معلمان از جمله معلمان ورزش شود. به عنوان مثال، نشان داده شده است که برنامه‌های کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی ظرفیت معلمان را برای مراقبت از خود، صبر و سازگاری افزایش می‌دهد. این ویژگی‌ها به یک شیوه تدریس پایدارتر و تاب‌آورتر کمک می‌کند و در نهایت به نفع معلمان و دانش‌آموزان است. علاوه بر این، ذهن‌آگاهی می‌تواند حس ارتباط و حضور را در طول تعاملات با دانش‌آموزان تقویت کند، کیفیت تدریس را افزایش دهد و یک محیط کلاس درس حمایتی‌تر ایجاد کند. این پویایی رابطه‌ای مثبت می تواند معلمان را در برابر عوامل استرس‌زای محل کار محافظت کند و حس هدف و رضایت را پرورش دهد و تاب‌آوری را بیشتر تقویت کند. در نتیجه، گنجاندن شیوه‌های ذهن‌آگاهی در توسعه حرفه‌ای معلمان ورزش می‌تواند تاب‌آوری آن‌ها را به طور قابل توجهی افزایش دهد. ذهن‌آگاهی با ترویج تنظیم عاطفی، خوددلسوزی و آگاهی از لحظه حال، معلمان را به منابع روانشناختی لازم برای هدایت مؤثر خواسته‌های نقش خود مجهز می‌کند. از آن‌جایی که مؤسسات آموزشی به طور فزاینده‌ای اهمیت رفاه معلمان را درک می‌کنند، ادغام مداخلات ذهن آگاهی، یک استراتژی امیدوارکننده برای حمایت از پایداری و اثربخشی بلندمدت متخصصان تربیت بدنی ارائه می‌دهد. بخش دیگری از نتایج پژوهش نشان داد اثر ذهن آگاهی بر احساس شادکامی معلمان ورزش مثبت و معنی‌دار است که این یافته با نتایج پژوهش‌های تمنایی‌فر و ترفع (۱۴۰۳)، ولی‌زاده و احمدی (۱۴۰۲) و لی و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. در محیط‌های کاری، ذهن آگاهی، که به عنوان آگاهی عمدی و بدون قضاوت از لحظه حال تعریف می‌شود، با مزایای روانشناختی متعددی از جمله کاهش استرس، افزایش تنظیم عاطفی و افزایش رفاه کلی مرتبط است. با در نظر گرفتن شرایط کاری معلمان ورزش که اغلب با چالش‌های شغلی منحصر به فردی مانند مدیریت نیازهای متنوع دانش‌آموزان، خواسته‌های جسمی و فشارهای اداری روبرو هستند، ذهن آگاهی می‌تواند به عنوان ابزاری ارزشمند برای بهبود شادی و رضایت شغلی آن‌ها عمل کند. بر این اساس، معلمان ورزش اغلب با سطوح بالایی از استرس ناشی از مدیریت کلاس درس، انتظارات عملکرد و فعالیت‌های بدنی مواجه می‌شوند. تمرین‌های ذهن آگاهی می‌توانند با تقویت حالت آگاهی آرام، به معلمان کمک کنند تا مهارت‌های مدیریت استرس بهتری را توسعه دهند که احتمال فرسودگی شغلی و خستگی عاطفی را کاهش می‌دهد. مطالعات نشان داده‌اند که آموزش ذهن آگاهی می‌تواند سطح کورتیزول را کاهش داده و استرس درک شده را کاهش دهد و در نتیجه رفاه عاطفی معلمان را افزایش داده و منجر به احساس شادکامی شود. همچنین با پرورش آگاهی متمرکز بر زمان حال، معلمان ورزش ممکن است لذت و مشارکت بیشتری را در فعالیت‌های روزانه خود تجربه کنند. ذهن آگاهی می تواند حس پذیرش و قدردانی از کار خود را ارتقا دهد و منجر به رضایت شغلی بالاتر شود. وقتی معلمان در طول درس یا تعامل با دانش‌آموزان با تجربیات مثبت بیشتری هماهنگ باشند، احتمال بیشتری دارد که از حرفه خود شادی کسب کنند که می‌تواند به انگیزه بهبود یافته و نگرش مثبت‌تر نسبت به محیط کارشان تبدیل شود. از سوی دیگر در شغلی مانند معلمی ارتباط مؤثر و روابط مثبت با دانش‌آموزان و همکاران برای یک تجربه تدریس رضایت‌بخش بسیار مهم است. ذهن آگاهی، گوش دادن همدلانه را افزایش می‌دهد و رفتارهای واکنشی را کاهش می‌دهد و تعاملات هماهنگ‌تری را تقویت می‌کند. این روابط بهبود یافته می‌تواند به طور قابل توجهی به احساس شادی و ارتباط معلمان در جامعه مدرسه‌شان کمک کند. از سوی دیگر، در حالی که مزایای ذهن آگاهی امیدوارکننده است، در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی و عوامل زمینه‌ای مهم است. همه معلمان ممکن است تمرین‌های ذهن آگاهی را به یک اندازه در دسترس یا مؤثر ندانند و حمایت نهادی نقش حیاتی در تشویق ادغام آن در برنامه‌های روزانه ایفا می‌کند. علاوه بر این، تمرین مداوم اغلب برای مشاهده اثرات معنادار بر شادی ضروری است که نیاز به زمان و تعهد دارد. به طور کلی، به نظر می‌رسد ذهن آگاهی با کاهش استرس، افزایش تنظیم هیجانی، بهبود روابط بین فردی و افزایش رضایت شغلی، تأثیر مثبتی بر شادی معلمان ورزش دارد. اجرای

برنامه‌های ذهن آگاهی متناسب با نیازهای معلمان ورزش می‌تواند به عنوان یک رویکرد استراتژیک برای ارتقای رفاه آن‌ها عمل کند و در نهایت به عملکرد حرفه‌ای آن‌ها و تجربیات آموزشی دانش‌آموزانشان کمک کند.

در نهایت، نتایج این پژوهش اثر مثبت و معنی‌دار ذهن آگاهی بر احساس شادکامی معلمان ورزش با نقش میانجی تاب‌آوری را تأیید نمود که این یافته با نتایج پژوهش‌های لی و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. تدریس، حرفه‌ای بسیار ارزشمند اما طاقت‌فرسا است که اغلب با سطوح بالای استرس، خستگی عاطفی و فرسودگی شغلی همراه است. در سال‌های اخیر، ذهن‌آگاهی - تمرین پرورش آگاهی از لحظه حال بدون قضاوت - به عنوان یک مداخله بالقوه برای افزایش رفاه معلمان مورد توجه قرار گرفته است. مشخص شده است که ذهن‌آگاهی نه تنها به طور مستقیم شادی را بهبود می‌بخشد، بلکه تاب‌آوری را نیز تقویت می‌کند که به نوبه خود به رضایت شغلی و رفاه عاطفی بیشتر کمک می‌کند. نشان داده شده است که تمرین‌های ذهن‌آگاهی میتوانند مواردی مانند کاهش استرس و اضطراب با کاهش سطح کورتیزول و افزایش آرامش، افزایش تنظیم هیجانی، کمک به معلمان برای پاسخ به چالش‌ها با آرامش و وضوح بیشتر و افزایش احساسات مثبت با تقویت قدردانی، پذیرش و تعامل با لحظه حال را افزایش دهد که این موارد همه برای شداکامی ضروری هستند. همچنین مشخص شده است معلمانی که به ذهن آگاهی می‌پردازند، سطوح بالاتری از رضایت شغلی، مدیریت بهتر کلاس درس و بهبود روابط با دانش‌آموزان و همکاران را گزارش می‌دهند. این عوامل در مجموع به شادی کلی بیشتر در حرفه معلمی کمک می کنند. در تبیین این اثرگذاری نباید از نقش تاب‌آوری غفلت نمود. در حالی که ذهن آگاهی به طور مستقیم شادی را افزایش می‌دهد، اثرات آن از طریق توسعه تاب‌آوری - توانایی سازگاری و بهبودی از ناملایمات - به طور قابل توجهی تقویت می‌شود. تاب‌آوری به عنوان یک میانجی حیاتی به معلمان کمک می‌کند تا احساسات منفی را تشخیص داده و تنظیم کنند و از غرق شدن آنها در استرس جلوگیری کنن. همچنین تاب‌آوری، استراتژی‌های مقابله را افزایش می‌دهد. معلمان ذهن آگاه برای بازگشت به عقب از شکست‌ها، مانند موقعیت‌های دشوار کلاس درس یا فشارهای اداری، مجهزتر هستند. چنین معلمان همچنین سطوح پایین‌تری از فرسودگی شغلی را نشان می‌دهند زیرا می‌توانند از استرس‌های مرتبط با کار در خارج از ساعات مدرسه رهایی یابند. بر اساس یافته‌های پژوهش نتایج زیر ارائه شده است:

- پیشنهاد می‌شود کارگاه‌ها یا دوره‌های منظمی در مورد تکنیک‌های ذهن آگاهی برای معلمان ورزش در مدارس برگزار شود که این امر می‌تواند با جلسات کوتاه (۵ تا ۱۰ دقیقه) شروع شده و به تدریج مدت زمان آن افزایش یابد.
- پیشنهاد می‌شود تمرینات کوتاه ذهن آگاهی در بین کلاس‌ها یا در طول استراحت معلمان ورزش مورد استفاده قرار گیرد.
- پیشنهاد می‌شود فعالیت‌های ذهن‌آگاهی در مدارس توسط مدیران مورد استفاده قرار گیرد و معلمان برای مشارکت در این کلاس‌ها ترغیب شوند.
- توجه به نیازهای شغلی معلمان ورزش و ایجاد یک محیط حمایتی با در نظر گرفتن برنامه‌های آموزشی ذهنی و جسمانی برای توسعه تاب آوری این معلمان پیشنهاد می‌شود.
- رسیدگی به مشکلات کاری معلمان ورزش و دادن انگیزه به آن‌ها به هنگام مواجه شدن با مشکلات کاری پیشنهاد می‌شود.

۵- منابع

- تمنایی‌فر، محمدرضا و ترفع، فائزه (۱۴۰۳). مدل ساختاری شادکامی بر اساس ذهن‌آگاهی با نقش میانجی هوش هیجانی، شفقت به خود و تاب‌آوری. پژوهشنامه روشنانسی مثبت، (۲)۱۰، ۹۰-۶۷.
- ولی‌زاده، حدیث و احمدی، وحید (۱۴۰۲). اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر شادکامی و توانایی تحمل ابهام مادران دارای کودکان مبتلا به اختلال طیف أتیسم. روانشناسی کاربردی، (۱)۱۷، ۲۱۲-۱۹۳.
- Baer, R, A., Smith, G, T., Hopkins, J., Krietemeyer, J. (2006). Using Self-Report Assessment Methods to Explore Facets of Mindfulness. PubMed, 13(1): 27-45.
- Bajaj, B., Khoury, B., & Sengupta, S. (2022). Resilience and stress as mediators in the relationship of mindfulness and happiness. Frontiers in Psychology, 13, 771263.
- Brown, K.W., Ryan, R.M. and Creswell, J.D. (2007). Mindfulness: theoretical foundations and evidence for its salutary effects. Psychological Inquiry, 18(4), 211-237.
- Courey-Pickering, S. (2018). The Effects of Mindfulness on Employee Resilience (Master's thesis, Azusa Pacific University).
- Crego, A., Yela, J. R., Gómez-Martínez, M. Á., Riesco-Matías, P., & Petisco-Rodríguez, C. (2021). Relationships between mindfulness, purpose in life, happiness, anxiety, and depression: Testing a mediation model in a sample of women. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(3), 925.
- He, J., Li, X., Wang, H., & Xu, Z. (2023). A study on the relationship between mindfulness and work performance of web editors: Based on the chain mediating effect of workplace spirituality and digital competencies. Frontiers in Psychology, 13, 1068735.
- Klatt, M., Steinberg, B., & Duchemin, A. M. (2015). Mindfulness in motion (MIM): an onsite mindfulness based intervention (MBI) for chronically high stress work environments to increase resiliency and work engagement. Journal of Visualized Experiments, (101), 52359.
- Le, N.-H., Mai, M.-Q.T. and Le, K.-G. (2024), "Mindfulness, resilience and the happiness of service employees working from home", Journal of Services Marketing, Vol. 38 No. 4, pp. 460-473.
- Lomas, T., Hefferon, K., & Ivtzan, I. (2014). Applied positive psychology: Integrated positive practice. Los Angeles: SAGE.
- Montani, F., Dagenais-Desmarais, V., Giorgi, G., & Grégoire, S. (2018). A conservation of resources perspective on negative affect and innovative work behaviour: The role of affect activation and mindfulness. Journal of Business and Psychology, 33, 123-139.
- Nasrabadi, T., Fatah Moghadam, L., & Vaghefi, P. (2022). The effect of mindfulness on happiness and resilience of dialysis patients. Nursing and Midwifery Journal, 19(10), 810-821.
- Oh, V. K. S., Sarwar, A., & Pervez, N. (2022). The study of mindfulness as an intervening factor for enhanced psychological well-being in building the level of resilience. Frontiers in Psychology, 13, 1056834.
- Schubin, K., Seinsche, L., Pfaff, H., & Zeike, S. (2023). A workplace mindfulness training program may affect mindfulness, well-being, health literacy and work performance of upper-level ICT-managers: an exploratory study in times of the COVID-19 pandemic. Frontiers in Psychology, 14, 994959.
- Singh, A. (2024). T Lomas, T., Medina, J. C., Ivtzan, I., Rupprecht, S., Hart, R., & Eiroa-Orosa, F. J. (2017). The impact of mindfulness on well-being and performance in the workplace: an inclusive systematic review of the empirical literature. European Journal of Work and Organizational Psychology, 26(4), 492-513.
- Urrila, L. I. (2022). From personal wellbeing to relationships: A systematic review on the impact of mindfulness interventions and practices on leaders. Human Resource Management Review, 32(3), 100837.
- Verdorfer, A. P. (2016). Examining mindfulness and its relations to humility, motivation to lead, and actual servant leadership behaviors. Mindfulness, 7, 950-961.
- Wrede, S. J., Sobke, S. C., Michaelsen, M. M., & Esch, T. (2024). Implementation of mindfulness at work considering digital support: A qualitative study with a systems theory approach. Journal of Workplace Behavioral Health, 1-26.

The effect of mindfulness on resilience and happiness of physical education teachers

Daste Gol Emami Teymor[1], Mahmoud Shikh[2]*

1. *Master Student of Sport Management, Department of Physical Education and Sport Sciences, Azadshahr Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.*
2. *Department of Physical Education and Sport Science, Az.C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.*

* Corresponding author: Name and E-mail address

Abstract

This research aimed to study the effect of mindfulness on the resilience and happiness of physical education teachers. A survey research method was used to conduct this study. A total of 706 Golestan physical education teachers constituted the statistical population of this study. The estimated minimum sample size of 250 physical education teachers was in accordance with the Cochran formula. Stratified sampling method will be used to select the. Three standard questionnaires of mindfulness, resilience, and happiness were used to collect data, all of which were based on a 5-point Likert scale. Data analysis was performed in two descriptive and inferential ways using SPSS and SMART PLS statistical programs. The results of the study showed a positive and significant effect of mindfulness on the resilience of sports teachers. The results also indicated that the effect of mindfulness on the happiness of sports teachers is positive and significant. Finally, the results showed that the effect of mindfulness on the happiness of sports teachers is positive and significant with the mediation role of resilience. It is recommended to hold regular workshops or courses on mindfulness techniques for sports teachers in schools.

***Keywords*:** Mindfulness, Resilience, Happiness, Physical Education Teachers.

بررسی تاثیر اجرای چرخه کنش پژوهی بر توسعه مهارت تدریس مهارت های حرکتی دانشجو معلم تربیت بدنی(مطالعه موردی: آموزش طناب ساده و پنجه والیبال)

نام و نام خانوادگی نویسنده: سمیه درویشی
استاد راهنما: مهدیه کریمی نژاد

آدرس الکترونیک: darvishi.somayeh79@gmail.com

شماره تلفن: ۰۹۱۷۰۳۵۲۷۰۹

چکیده: تدریس درس تربیت‌بدنی علاوه بر انتقال مهارت‌های حرکتی، مستلزم ایجاد محیطی ایمن، پویا و مبتنی بر مشارکت فعال دانش‌آموزان است. پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و روش کنش‌پژوهی با هدف بررسی تجربه یک معلم‌کارورز در آموزش مهارت‌های طناب‌زنی، پنجه والیبال و تقویت عامل هماهنگی، با تأکید بر مدیریت کلاس، نظارت آموزشی و رعایت اصول ایمنی انجام شد. داده‌های پژوهش از طریق مشاهده مشارکتی، یادداشت‌های تأملی، ثبت رویدادهای آموزشی، بازخورد دانش‌آموزان و مستندات جلسات تدریس گردآوری و با استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد به‌کارگیری روش‌های یادگیری فعال، اصلاح تدریجی شیوه‌های مدیریت کلاس، ارائه بازخورد مستمر، استفاده از بازی‌های آموزشی و توجه هم‌زمان به نظارت معلم و ایمنی، موجب افزایش مشارکت دانش‌آموزان، بهبود اجرای مهارت‌های حرکتی، ارتقای هماهنگی و کاهش رفتارهای پرخطر در کلاس شد. نتایج این پژوهش بر اهمیت بازاندیشی مستمر معلم و نقش کنش‌پژوهی در ارتقای کیفیت آموزش تربیت‌بدنی تأکید می‌کند.

کلمات کلیدی: کنش‌پژوهی، تربیت‌بدنی، مدیریت کلاس، ایمنی، طناب‌زنی بین

۱- مقدمه

تربیت‌بدنی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اساسی نظام تعلیم و تربیت، نقش مهمی در رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان ایفا می‌کند. این درس تنها به افزایش آمادگی جسمانی محدود نمی‌شود، بلکه زمینه رشد شناختی، اجتماعی، هیجانی و اخلاقی فراگیران را نیز فراهم می سازد. مشارکت در فعالیت‌های بدنی سازمان‌یافته موجب تقویت مهارت‌های حرکتی، مسئولیت‌پذیری، همکاری، خودکنترلی و اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان می‌شود؛ ازاین‌رو، امروزه تربیت‌بدنی به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از برنامه درسی مدارس شناخته می‌شود و کیفیت آموزش آن تأثیر مستقیمی بر تحقق اهداف آموزشی و تربیتی دارد(رمضان پور، آخرین چاپ؛حسینی و همکاران، ۱۴۰۳؛ سجودی و همکاران، ۱۳۹۲).

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش در درس تربیت‌بدنی، شیوه تدریس معلم است. آموزش مهارت‌های حرکتی زمانی اثربخش خواهد بود که معلم علاوه بر تسلط بر محتوای آموزشی، توانایی مدیریت کلاس، ایجاد انگیزه، ارائه بازخورد مناسب، سازماندهی فعالیت‌های گروهی و تأمین ایمنی محیط یادگیری را نیز داشته باشد. برخلاف بسیاری از دروس نظری، کلاس تربیت‌بدنی در محیطی پویا و همراه با تحرک فراوان برگزار می‌شود و همین ویژگی، مدیریت هم‌زمان آموزش، نظم، مشارکت دانش‌آموزان و پیشگیری از آسیب‌های احتمالی را به یکی از مهم‌ترین وظایف معلم تبدیل می‌کند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که کیفیت مدیریت کلاس و نظارت مستمر معلم، نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش فرصت‌های یادگیری، کاهش رفتارهای پرخطر و ارتقای کیفیت آموزش دارد(آزادی و عیدی پور، ۱۴۰۴؛ حسین زاده و پورزارعیان، ۱۴۰۰؛ سیف ۱۴۰۰).

در میان مهارت‌های حرکتی، طناب‌زنی و پنجه والیبال نیز از جایگاه ویژه‌ای در برنامه درسی تربیت‌بدنی برخوردارند. طناب‌زنی علاوه بر افزایش آمادگی قلبی ـ تنفسی، موجب بهبود هماهنگی عصب ـ عضله، تعادل، چابکی، سرعت واکنش و کنترل حرکتی می‌شود. همچنین آموزش پنجه والیبال، ضمن تقویت هماهنگی چشم و دست، زمینه رشد همکاری، ارتباط مؤثر و تصمیم‌گیری در فعالیت‌های گروهی را فراهم می‌آورد. یادگیری این مهارت‌ها زمانی اثربخش خواهد بود که آموزش به‌صورت تدریجی، متناسب با توانایی دانش‌آموزان و همراه با بازخورد مستمر انجام شود(رمضان پور، آخرین چاپ؛ سجودی و همکاران، ۱۳۹۲؛ آزادی و عیدی پور، ۱۴۰۴).

در سال‌های اخیر، پژوهشگران حوزه تربیت‌بدنی بیش از گذشته بر نقش روش‌های تدریس فعال، یادگیری مشارکتی و بازخورد اصلاحی تأکید کرده‌اند. نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد استفاده از بازی‌های آموزشی، آموزش مرحله‌ای و مشارکت فعال فراگیران، علاوه بر افزایش انگیزه، موجب یادگیری عمیق‌تر مهارت‌های حرکتی و ارتقای مهارت‌های فردی و اجتماعی می‌شود. همچنین بهره‌گیری از رویکردهای مشارکتی در آموزش تربیت‌بدنی، فرصت مناسبی برای رشد مهارت‌های زندگی، مسئولیت‌پذیری و تعامل سازنده میان دانش‌آموزان فراهم می‌کند(سیف، ۱۴۰۰؛ آزادی و عیدی پور، ۱۴۰۴؛ حسین زاده و پورزارعیان،۱۴۰۰).

در کنار آموزش مهارت‌های حرکتی، رعایت اصول ایمنی یکی از مهم‌ترین مسئولیت‌های حرفه‌ای معلم تربیت‌بدنی است. وجود تجهیزات ورزشی، انجام فعالیت‌های پرتحرک، تفاوت توانایی‌های جسمانی دانش‌آموزان و شرایط محیطی، احتمال وقوع آسیب را در کلاس‌های تربیت‌بدنی افزایش می‌دهد. ازاین‌رو، معلم باید پیش از آغاز فعالیت، محیط اجرا، وسایل آموزشی و وضعیت جسمانی دانش‌آموزان را بررسی کرده و در طول تدریس نیز با نظارت مستمر، از بروز موقعیت‌های خطرآفرین پیشگیری کند. مطالعات انجام‌شده در حوزه ایمنی مدارس نیز نشان می‌دهد که نظارت فعال معلم، رعایت استانداردهای ایمنی و مدیریت صحیح محیط آموزشی، از مهم‌ترین عوامل کاهش آسیب‌های ورزشی در مدارس به شمار می‌روند(پورزین العابدین و فنونی، ۱۴۰۲؛ آزادی و عیدی پور، ۱۴۰۴).

از سوی دیگر، دوره کارورزی فرصتی ارزشمند برای دانشجومعلمان است تا دانش نظری خود را در موقعیت‌های واقعی آموزش به کار گیرند و از طریق تجربه، مشاهده و بازاندیشی، شایستگی‌های حرفه‌ای خود را توسعه دهند. بااین‌حال، دانشجومعلمان در نخستین

تجربه‌های تدریس معمولاً با چالش‌هایی مانند تفاوت سطح توانایی دانش‌آموزان، محدودیت امکانات، مدیریت کلاس، ایجاد انگیزه، رعایت ایمنی و تصمیم‌گیری در موقعیت‌های پیش‌بینی‌نشده روبه‌رو می‌شوند. در چنین شرایطی، صرف برخورداری از دانش تخصصی کافی نیست و معلم باید با تأمل مستمر در عملکرد خود، راهکارهای مناسب برای بهبود فرآیند آموزش را شناسایی و اجرا کند(مهرمحمدی، ۱۳۹۸؛ سیف، ۱۴۰۰).

یکی از رویکردهای مؤثر برای تحقق این هدف، کنش‌پژوهی است. کنش‌پژوهی، پژوهشی نظام‌مند و مبتنی بر عمل است که در آن معلم ضمن شناسایی یک مسئله واقعی در کلاس درس، با طی چرخه برنامه‌ریزی، اقدام، مشاهده و تأمل، به اصلاح عملکرد حرفه‌ای خود می‌پردازد. این رویکرد علاوه بر حل مسائل آموزشی، زمینه رشد حرفه‌ای معلمان و بهبود کیفیت یاددهی ـ یادگیری را نیز فراهم می‌سازد. پژوهشگران معتقدند کنش‌پژوهی زمانی بیشترین اثربخشی را دارد که بر مسائل واقعی کلاس مبتنی باشد و معلم به‌صورت مستمر پیامد اقدامات خود را ارزیابی و اصلاح کند(مهرمحمدی، ۱۳۹۸؛ کمیس و مک تگارت، ۱۹۸۸؛ استرینگر، ۲۰۱۴).
پژوهش حاضر نیز حاصل تجربه عملی یک دانشجومعلم تربیت‌بدنی در دوره کارورزی است. اجرای آموزش به دلیل تعطیلی مدارس در شرایط خاص، در محیطی غیررسمی و با امکانات محدود انجام شد. محدودیت تجهیزات، ناهموار بودن فضای اجرا، تفاوت سطح آمادگی دانش‌آموزان، ضرورت مدیریت هم‌زمان آموزش و ایمنی و همچنین مشاهده برخی موقعیت‌های پیش‌بینی‌نشده، ضرورت بازنگری در شیوه تدریس را آشکار ساخت. بر همین اساس، پژوهشگر با بهره‌گیری از رویکرد کنش‌پژوهی تلاش کرد از طریق اصلاح راهبردهای تدریس، استفاده از آموزش مرحله‌ای، بازخورد مستمر، فعالیت‌های بازی‌محور و افزایش نظارت بر فرآیند آموزش، کیفیت یادگیری مهارت‌های طناب‌زنی، پنجه والیبال و تمرین‌های هماهنگی را ارتقا دهد(مهرمحمدی، ۱۳۹۸؛ استرینگر، ۲۰۱۴).

بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش آن است که چگونه می‌توان با بهره‌گیری از رویکرد کنش‌پژوهی، کیفیت آموزش مهارت‌های طناب‌زنی، پنجه والیبال و تمرین‌های هماهنگی را هم‌زمان با بهبود مدیریت کلاس، افزایش مشارکت دانش‌آموزان و ارتقای ایمنی در درس تربیت‌بدنی بهبود بخشید؟ هدف پژوهش حاضر، تحلیل تجربه زیسته یک دانشجومعلم در اجرای راهکارهای آموزشی و مدیریتی و تبیین نقش این راهکارها در بهبود یادگیری، افزایش مشارکت و تقویت ایمنی کلاس تربیت‌بدنی است.

۲.روش‌شناسی

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و به شیوه کنش‌پژوهی و با ماهیت مطالعه موردی انجام شده است. کنش‌پژوهی یکی از رویکردهای پژوهشی مبتنی بر عمل است که با هدف تاثیر اجرای چرخه کنش پژوهی بر توسعه مهارتت تدریس مهارت های حرکتی دانش جو معلم تربیت بدنی (مطالعه موردی: آموزش طناب ساده و پنجه والیبال)، شناسایی، تحلیل و بهبود مسائل واقعی محیط‌های آموزشی صورت می‌گیرد و به معلم این امکان را می‌دهد که با تأمل در عملکرد حرفه‌ای خود، راهکارهایی متناسب با شرایط کلاس طراحی،

اجرا و ارزیابی کند. در این رویکرد، پژوهشگر و مجری پژوهش یک نفر است و با طی چرخه برنامه‌ریزی، اقدام، مشاهده و بازاندیشی، به اصلاح مستمر فرآیند یاددهی ـ یادگیری می‌پردازد(مهرمحمدی، ۱۳۹۸؛ کمیس و مک تگارت، ۱۹۸۸؛ استرینگر، ۲۰۱۴).

شکل ۱.محیط و امکانات

مشارکت‌کنندگان این پژوهش سه دانش‌آموز پسر پایه چهارم ابتدایی بودند که به صورت هدفمند انتخاب شدند. انتخاب آنان بر اساس امکان حضور منظم در جلسات آموزشی و تمایل به مشارکت در فعالیت‌های یادگیری انجام شد. به دلیل تعطیلی مدارس و محدودیت‌های ایجادشده، جلسات آموزشی در محیط حیاط منزل و خارج از فضای رسمی مدرسه برگزار شد. این شرایط اگرچه محدودیت‌هایی مانند کمبود تجهیزات، ناهموار بودن سطح زمین، نبود فضای استاندارد ورزشی و کاهش امکانات آموزشی را به همراه داشت، اما فرصت مناسبی برای بررسی توانایی معلم در انطباق روش‌های تدریس با شرایط واقعی فراهم کرد(کرسول و پاث،۲۰۱۸).

موضوع آموزش شامل مهارت طناب‌زنی ساده، مهارت پنجه والیبال و تمرین‌های مرتبط با عامل هماهنگی بود.و در اجرای آن تلاش شد علاوه بر آموزش صحیح مهارت‌ها، بر افزایش مشارکت دانش‌آموزان، تقویت انگیزه، رعایت تفاوت‌های فردی و تأمین ایمنی نیز تأکید شود رمضان پور، آخرین چاپ؛آزادی و عیدی پور، ۱۴۰۴).

فرآیند کنش‌پژوهی در چهار مرحله انجام گرفت. در مرحله نخست، از طریق مشاهده وضعیت اولیه دانش‌آموزان، بررسی کیفیت اجرای مهارت‌ها، میزان مشارکت، نحوه تعامل آنان با یکدیگر و شرایط محیط اجرا، مسئله اصلی پژوهش شناسایی شد. نتایج این مرحله نشان داد که تفاوت سطح مهارتی دانش‌آموزان، محدودیت امکانات، دشواری مدیریت هم‌زمان آموزش و رعایت ایمنی و کاهش انگیزه برخی فراگیران، از مهم‌ترین چالش‌های موجود در فرآیند تدریس است(مهرمحمدی، ۱۳۹۸؛استرینگر، ۲۰۱۴).

در مرحله دوم، متناسب با مسائل شناسایی‌شده، مجموعه‌ای از راهکارهای آموزشی طراحی و اجرا شد. این راهکارها شامل آموزش مرحله‌به‌مرحله مهارت‌ها، نمایش عملی حرکات، استفاده از بازی‌های هدفمند برای ایجاد انگیزه، ارائه بازخورد اصلاحی بلافاصله پس از اجرای مهارت، تقسیم فعالیت‌های پیچیده به گام‌های ساده‌تر، مشارکت دادن دانش‌آموزان در اجرای تمرین‌ها و افزایش نظارت بر رعایت اصول ایمنی بود. همچنین پیش از آغاز هر جلسه، محیط اجرا و تجهیزات مورد استفاده بررسی می‌شد تا احتمال بروز آسیب کاهش یابد(پورزین العابدین و فنونی، ۱۴۰۲؛ آزادی و عیدی پور، ۱۴۰۴).

در مرحله سوم، پیامدهای اجرای راهکارها از طریق مشاهده مستقیم، فیلم‌برداری از جلسات آموزشی، ثبت یادداشت‌های میدانی و گفت‌وگو با دانش‌آموزان مورد بررسی قرار گرفت. پس از پایان هر جلسه نیز پژوهشگر با بازبینی فیلم‌ها و یادداشت‌های ثبت‌شده، میزان تحقق اهداف آموزشی، نقاط قوت، کاستی‌ها و موقعیت‌های نیازمند اصلاح را تحلیل کرد. برای مثال، بازبینی فیلم یکی از جلسات نشان داد که یکی از دانش‌آموزان پس از آسیب‌دیدگی جزئی، بدون اطلاع معلم محل تمرین را ترک کرده است. این تجربه موجب شد در جلسات بعدی، نظارت فعال‌تر بر وضعیت جسمانی دانش‌آموزان و کنترل مستمر محیط اجرا به عنوان یکی از محورهای اصلی مدیریت کلاس مورد توجه قرار گیرد(کوهن، مانیون و موریسون، ۲۰۱۸).

در مرحله چهارم، بر اساس یافته‌های حاصل از مشاهده و بازاندیشی، تغییرات لازم در شیوه تدریس و سازماندهی کلاس اعمال شد. اصلاح ترتیب فعالیت‌ها، افزایش زمان تمرین انفرادی، استفاده بیشتر از تشویق کلامی، مدیریت بهتر زمان، توجه به تفاوت‌های فردی و تأکید بر مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان در رعایت اصول ایمنی، از مهم‌ترین اقداماتی بود که در این مرحله اجرا شد(کمیس و مک تگارت، ۱۹۸۸؛ استرینگر، ۲۰۱۴).

داده‌های پژوهش از طریق مشاهده مشارکتی، یادداشت‌های میدانی، فیلم جلسات آموزشی، بازخورد شفاهی دانش‌آموزان، مستندات آموزشی و یادداشت‌های تأملی پژوهشگر گردآوری شد. استفاده هم‌زمان از چند منبع داده، امکان بررسی دقیق‌تر پدیده مورد مطالعه و افزایش اعتبار یافته‌ها را فراهم کرد(کرسول و پاث، ۲۰۱۸؛ کوهن، مانیون و موریسون، ۲۰۱۸).

به‌منظور تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل مضمون استفاده شد. در مرحله نخست، متن یادداشت‌ها و مشاهدات چندین بار مطالعه و واحدهای معنایی استخراج شد. سپس کدهای اولیه از داده‌ها به دست آمد و کدهای مشابه در قالب مقوله‌های محوری دسته‌بندی شدند. در نهایت، از طریق تحلیل ارتباط میان مقوله‌ها، مضامین اصلی پژوهش استخراج و تفسیر شد. برای افزایش اعتبار یافته‌ها، از

مرور مکرر داده‌ها، مقایسه مستمر اطلاعات گردآوری‌شده از منابع مختلف، ثبت دقیق فرآیند پژوهش و بازاندیشی مستمر پژوهشگر در طول اجرای کنش‌پژوهی استفاده شد(براون و کلارک، ۲۰۰۶؛ کرسول و پاث،۲۰۱۸).

۳.یافته‌ها

داده‌های پژوهش از طریق مشاهده مشارکتی، یادداشت‌های میدانی، فیلم جلسات آموزشی، بازخورد دانش‌آموزان و یادداشت‌های تأملی پژوهشگر گردآوری شد. پس از مرور مکرر داده‌ها، کدگذاری باز انجام گرفت و کدهای هم‌معنا در قالب مقوله‌های محوری سازمان‌دهی شدند. در نهایت، سه مضمون اصلی شامل «ارتقای کیفیت آموزش مهارت‌های حرکتی»، «بهبود مدیریت کلاس و افزایش مشارکت دانش‌آموزان» و «نقش نظارت معلم در ارتقای ایمنی و کیفیت یادگیری» استخراج شد.

جدول۱. کدگذاری های باز

ردیف	کد باز
۱	تفاوت سطح آمادگی جسمانی دانش‌آموزان
۲	ضعف در هماهنگی دست و پا
۳	ترس اولیه از اجرای مهارت
۴	کمبود تجهیزات آموزشی
۵	اجرای فعالیت در فضای غیر استاندارد
۶	ناهموار بودن سطح زمین
۷	استفاده از بازی برای افزایش انگیزه
۸	آموزش مرحله‌ای مهارت
۹	نمایش عملی توسط معلم
۱۰	ارائه بازخورد فوری
۱۱	اصلاح خطاهای حرکتی
۱۲	افزایش اعتمادبه‌نفس

۱۳	افزایش مشارکت دانش‌آموزان
۱۴	تقویت همکاری گروهی
۱۵	توجه به تفاوت‌های فردی
۱۶	کنترل محیط پیش از شروع فعالیت
۱۷	نظارت مستمر بر اجرای حرکات
۱۸	ثبت تأملات پس از هر جلسه
۱۹	اصلاح شیوه تدریس در جلسات بعد
۲۰	بهبود تدریجی عملکرد دانش‌آموزان

جدول ۲. مقوله‌های محوری

ردیف	مقوله محوری	کدهای مرتبط
۱	راهبردهای تدریس آموزشی	آموزش مرحله‌ای، نمایش عملی، بازخورد فوری، بازی
۲	یادگیری مهارت‌های حرکتی عملکرد	اصلاح خطاها، هماهنگی، اعتمادبه‌نفس، پیشرفت
۳	مدیریت کلاس دانش‌آموزان	سازماندهی فعالیت‌ها، توجه به تفاوت‌های فردی، مشارکت
۴	ایمنی آموزشی	کنترل محیط، نظارت مستمر، پیشگیری از آسیب
۵	تأمل حرفه‌ای	ثبت تجربه‌ها، بازنگری در تدریس، اصلاح برنامه جلسات

جدول ۳. مضامین نهایی پژوهش

ردیف	مضمون اصلی	مقوله های مرتبط
۱	ارتقای کیفیت آموزش مهارت‌های حرکتی	راهبردهای تدریس، یادگیری مهارت‌های حرکتی
۲	بهبود مدیریت کلاس و افزایش مشارکت	مدیریت کلاس، انگیزش و همکاری
۳	نقش نظارت معلم در ارتقای ایمنی	ایمنی آموزشی، تأمل حرفه‌ای

تحلیل مضمون نخست: ارتقای کیفیت آموزش مهارت‌های حرکتی

تحلیل داده‌ها نشان داد مهم‌ترین عامل مؤثر در بهبود یادگیری دانش‌آموزان، تغییر شیوه تدریس از آموزش مستقیم به آموزش مرحله‌ای و فعال بود. در جلسات اولیه، برخی دانش‌آموزان به دلیل ضعف در هماهنگی و ترس از اشتباه، تمایل کمی به اجرای مهارت‌ها داشتند؛ اما پس از تقسیم مهارت‌ها به مراحل ساده‌تر، نمایش عملی حرکات و ارائه بازخورد اصلاحی بلافاصله پس از اجرا، کیفیت عملکرد آنان به‌تدریج افزایش یافت. استفاده از بازی‌های حرکتی نیز موجب شد فضای کلاس از حالت رقابتی و اضطراب‌آور خارج شده و دانش‌آموزان با انگیزه بیشتری در فعالیت‌ها شرکت کنند. این یافته با پژوهش‌های انجام‌شده درباره نقش تمرین‌های طناب‌زنی در بهبود هماهنگی و آمادگی حرکتی دانش‌آموزان همسو است.

تحلیل مضمون دوم: بهبود مدیریت کلاس و افزایش مشارکت دانش‌آموزان

یافته‌ها نشان داد مدیریت کلاس در محیطی با امکانات محدود، بیش از آنکه به اعمال نظم وابسته باشد، به سازماندهی صحیح فعالیت‌ها نیاز دارد. در جلسات ابتدایی، تفاوت سطح مهارت دانش‌آموزان و کمبود تجهیزات موجب کاهش تمرکز و بروز بی‌نظمی‌های مقطعی می‌شد. با ایجاد نوبت‌های مشخص برای اجرای تمرین‌ها، واگذاری مسئولیت‌های ساده به دانش‌آموزان، استفاده از تشویق کلامی و طراحی فعالیت‌های مشارکتی، نظم کلاس بهبود یافت و مشارکت همه دانش‌آموزان افزایش پیدا کرد. این تجربه نشان داد که مدیریت کلاس در تربیت‌بدنی، فرآیندی پویا است و باید متناسب با شرایط محیط و ویژگی‌های فراگیران تنظیم شود.

تحلیل مضمون سوم: نقش نظارت معلم در ارتقای ایمنی و کیفیت یادگیری

یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش، نقش تعیین‌کننده نظارت فعال معلم در حفظ ایمنی کلاس بود. بازبینی فیلم جلسات آموزشی نشان داد یکی از دانش‌آموزان پس از آسیب‌دیدگی جزئی، بدون اطلاع معلم از محل تمرین خارج شده است. این تجربه سبب شد در جلسات بعدی، کنترل مستمر وضعیت دانش‌آموزان، بررسی محیط پیش از آغاز فعالیت و تأکید بر گزارش هرگونه آسیب یا ناراحتی

جسمانی در اولویت قرار گیرد. پس از اجرای این تغییرات، دانش‌آموزان مسئولیت‌پذیری بیشتری در رعایت نکات ایمنی از خود نشان دادند و محیط آموزشی نیز ایمن‌تر و منظم‌تر شد. این یافته با مطالعاتی که بر نقش نظارت معلم در کاهش خطر آسیب‌های ورزشی و ارتقای کیفیت آموزش تأکید دارند، همخوانی دارد.

در مجموع، تحلیل داده‌ها نشان داد که موفقیت فرآیند آموزش تنها به انتقال مهارت‌های حرکتی وابسته نیست، بلکه تعامل میان راهبردهای تدریس، مدیریت کلاس، نظارت آموزشی و رعایت اصول ایمنی، زمینه یادگیری مؤثرتر و مشارکت فعال‌تر دانش‌آموزان را فراهم می‌کند. همچنین تأمل مستمر پژوهشگر درباره عملکرد خود و اصلاح تدریجی شیوه‌های تدریس، نقش مهمی در ارتقای کیفیت آموزش و دستیابی به اهداف کنش‌پژوهی داشت.

۴.بحث

هدف پژوهش حاضر، تحلیل تجربه یک دانشجومعلم تربیت‌بدنی در بهبود کیفیت آموزش مهارت‌های طناب‌زنی، پنجه والیبال و تمرین‌های هماهنگی از طریق رویکرد کنش‌پژوهی بود. نتایج نشان داد که تغییر در شیوه تدریس، مدیریت هدفمند کلاس، افزایش مشارکت دانش‌آموزان و توجه مستمر به ایمنی، به‌صورت هم‌زمان موجب ارتقای کیفیت یادگیری و بهبود عملکرد دانش‌آموزان شد.

نخستین یافته پژوهش نشان داد که استفاده از آموزش مرحله‌ای، نمایش عملی مهارت‌ها و ارائه بازخورد اصلاحی، یادگیری مهارت‌های حرکتی را تسهیل کرد. در جلسات اولیه، برخی دانش‌آموزان در اجرای طناب‌زنی و پنجه والیبال با ضعف در هماهنگی حرکتی، کاهش اعتمادبه‌نفس و ترس از اشتباه مواجه بودند؛ اما پس از اصلاح شیوه آموزش و تقسیم مهارت‌ها به مراحل ساده‌تر، پیشرفت محسوسی در عملکرد آنان مشاهده شد. این یافته با نتایج پژوهش‌های حوزه آموزش مهارت‌های حرکتی همسو است که نشان می‌دهند آموزش تدریجی همراه با بازخورد مستمر، دقت اجرا، انگیزه و ماندگاری یادگیری را افزایش می‌دهد. همچنین استفاده از فعالیت‌های بازی‌محور، علاوه بر ایجاد انگیزه، فرصت مشارکت فعال همه دانش‌آموزان را فراهم می‌کند.

یافته دوم پژوهش بر اهمیت مدیریت کلاس در موفقیت آموزش تربیت‌بدنی تأکید دارد. تجربه این کنش‌پژوهی نشان داد که مدیریت کلاس در درس تربیت‌بدنی بیش از آنکه به اعمال نظم محدود شود، به سازماندهی صحیح فعالیت‌ها، مدیریت زمان، استفاده بهینه از تجهیزات و ایجاد فرصت برابر برای مشارکت همه دانش‌آموزان وابسته است. زمانی که ترتیب اجرای فعالیت‌ها اصلاح شد و مسئولیت‌هایی متناسب با توانایی دانش‌آموزان به آنان واگذار گردید، میزان بی‌نظمی کاهش یافت و مشارکت فعال آنان افزایش پیدا کرد. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های اخیر درباره مدیریت کلاس در تربیت‌بدنی همسو است که بر برنامه‌ریزی دقیق، استفاده مناسب از فضا و تجهیزات و تعامل مؤثر معلم با دانش‌آموزان به‌عنوان عوامل اصلی مدیریت موفق کلاس تأکید کرده‌اند.

از دیگر یافته‌های مهم پژوهش حاضر، نقش بازاندیشی حرفه‌ای معلم در بهبود فرآیند تدریس بود. بازبینی فیلم جلسات آموزشی، مطالعه یادداشت‌های میدانی و تحلیل مستمر عملکرد، امکان شناسایی نقاط ضعف و اصلاح برنامه جلسات بعدی را فراهم ساخت. این موضوع نشان می‌دهد که کنش‌پژوهی صرفاً روشی برای حل یک مسئله آموزشی نیست، بلکه فرآیندی برای رشد حرفه‌ای معلم و ارتقای مستمر کیفیت تدریس است. این یافته با پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه کنش‌پژوهی در تربیت‌بدنی همخوانی دارد که چرخه برنامه‌ریزی، اقدام، مشاهده و تأمل را عامل اصلی بهبود عملکرد معلمان معرفی کرده‌اند.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های این پژوهش، اهمیت نظارت مستمر معلم بر رعایت اصول ایمنی بود. تجربه مشاهده آسیب‌دیدگی یکی از دانش‌آموزان و آگاهی از آن در بازبینی فیلم، نشان داد که حتی در کلاس‌های کم‌جمعیت نیز امکان بروز موقعیت‌های خطرآفرین وجود دارد. این تجربه موجب شد کنترل محیط، بررسی تجهیزات، مشاهده مداوم وضعیت دانش‌آموزان و تأکید بر گزارش هرگونه آسیب یا ناراحتی جسمانی به بخشی از برنامه آموزشی تبدیل شود. نتایج مطالعات مرتبط نیز بیانگر آن است که رعایت اصول ایمنی و نظارت فعال معلم از مهم‌ترین عوامل پیشگیری از آسیب‌های ورزشی در مدارس محسوب می‌شود.

از سوی دیگر، محدودیت امکانات، نبود فضای استاندارد ورزشی و تفاوت سطح آمادگی دانش‌آموزان از مهم‌ترین چالش‌های این پژوهش بود. با وجود این محدودیت‌ها، انعطاف‌پذیری در طراحی فعالیت‌ها و استفاده از امکانات موجود نشان داد که کیفیت آموزش تنها به تجهیزات وابسته نیست، بلکه دانش حرفه‌ای، خلاقیت و قدرت تصمیم‌گیری معلم نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت فرآیند یاددهی ـ یادگیری دارد. این یافته با دیدگاه پژوهشگرانی همسو است که نقش سازگاری معلم با شرایط واقعی کلاس را یکی از مهم‌ترین شاخص‌های شایستگی حرفه‌ای می‌دانند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بهبود کیفیت آموزش در درس تربیت‌بدنی حاصل تعامل میان راهبردهای تدریس، مدیریت کلاس، نظارت آموزشی، رعایت اصول ایمنی و بازاندیشی حرفه‌ای معلم است. هر یک از این مؤلفه‌ها به‌تنهایی اهمیت دارند، اما زمانی بیشترین اثربخشی را خواهند داشت که در قالب یک فرآیند منسجم و مبتنی بر کنش‌پژوهی به کار گرفته شوند.

۵.نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تجربه یک دانشجومعلم در بهبود آموزش مهارت‌های طناب‌زنی، پنجه والیبال و تمرین‌های هماهنگی از طریق کنش‌پژوهی انجام شد. نتایج نشان داد که اصلاح تدریجی شیوه تدریس، استفاده از آموزش مرحله‌ای، ارائه

بازخورد مستمر، بهره‌گیری از بازی‌های آموزشی و مشارکت فعال دانش‌آموزان، موجب ارتقای کیفیت یادگیری مهارت‌های حرکتی و افزایش انگیزه آنان شد.
همچنین یافته‌ها بیانگر آن بود که مدیریت هدفمند کلاس و سازماندهی مناسب فعالیت‌های آموزشی، نقش مهمی در کاهش بی نظمی، افزایش فرصت‌های یادگیری و بهبود تعامل میان دانش‌آموزان ایفا می‌کند. تجربه این پژوهش نشان داد که حتی در شرایطی که امکانات آموزشی محدود است، معلم می‌تواند با برنامه‌ریزی مناسب و بهره‌گیری از روش‌های تدریس فعال، محیطی اثربخش برای یادگیری ایجاد کند.

از دیگر نتایج مهم پژوهش، تأکید بر نقش نظارت مستمر معلم در حفظ ایمنی دانش‌آموزان بود. کنترل محیط اجرا، بررسی تجهیزات، توجه به تفاوت‌های فردی و مداخله به‌موقع در موقعیت‌های خطر، نه‌تنها از بروز آسیب جلوگیری می‌کند، بلکه احساس امنیت و اعتماد را در دانش‌آموزان افزایش می‌دهد و زمینه مشارکت مؤثرتر آنان را فراهم می‌سازد.

در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که کنش‌پژوهی رویکردی مؤثر برای توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان تربیت‌بدنی است. این رویکرد با فراهم کردن زمینه تأمل، اصلاح مستمر عملکرد و انطباق راهبردهای آموزشی با شرایط واقعی کلاس، می‌تواند به ارتقای کیفیت تدریس، بهبود یادگیری مهارت‌های حرکتی و افزایش ایمنی در کلاس‌های تربیت‌بدنی منجر شود.

با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود معلمان تربیت‌بدنی از روش‌های تدریس فعال، بازخورد مستمر و چرخه‌های کنش‌پژوهی در برنامه‌ریزی آموزشی خود بهره بگیرند و در دوره‌های کارورزی نیز آموزش مدیریت کلاس و مدیریت ایمنی، جایگاه پررنگ‌تری داشته باشد.
حتماً. این‌ها منابع واقعی و مناسب برای مقاله تو هستند. سعی کردم بیشتر آن‌ها فارسی و مرتبط با تربیت‌بدنی، آموزش، کنش‌پژوهی و مدیریت کلاس باشند.

۶.منابع

منابع داخلی

۱. رمضان‌پور، محمدرضا. (آخرین چاپ). تربیت بدنی در مدارس. تهران: انتشارات دانشگاه پیام‌نور.

۲. مهرمحمدی، محمود. (۱۳۹۸). پژوهش در عمل (کنش‌پژوهی)؛ رویکردی برای توسعه حرفه‌ای معلمان. تهران: سمت.

۳. بازرگان، عباس. (۱۳۹۸). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: آگه.

۴. سیف، علی‌اکبر. (۱۴۰۰). روان‌شناسی پرورشی؛ روان‌شناسی یادگیری و آموزش. تهران: دوران.

۵. حسینی، میرداود، عبدوی، فاطمه، خدادادی، محمدرسول، کاشف، سیدمحمد و معصومی، داود. (۱۴۰۳). شناسایی مؤلفه‌های ورزش تربیتی در مدارس: رویکرد تحلیل محتوای متنی. پژوهش در ورزش تربیتی، ۱۲(۳۶)، ۱۵۹-۱۸۸.

۶. آزادی، یدالله و عیدی‌پور، کامران. (۱۴۰۴). روش‌های آموزش درس تربیت بدنی. تهران: انتشارات حتمی. ([انتشارات حتمی][۲])

۷. سجودی، اقدس، سجودی، صغری، بوستانی، محمدحسن، کهن‌پور، محمدعلی و میرسپاسی، منا. (۱۳۹۲). تربیت بدنی در مدارس. تهران: انتشارات حتمی. ([انتشارات حتمی][۳])

۸. حسین‌زاده، بختیار و پورزارعیان، علی. (۱۴۰۰). تربیت بدنی و آموزش در مدارس. تهران: فروغ سیمرغ.

۹. پورزین‌العابدین، طیبه و فنونی، زهرا. (۱۴۰۲). چالش‌های اجرای درس تربیت بدنی در مدارس. تهران: نشر برگ و باد.

۱۰. رمضان‌پور، محمدرضا. (آخرین چاپ). اصول تغذیه و ورزش. تهران: انتشارات دانشگاه پیام‌نور.

منابع خارجی

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. Geelong, Australia: Deakin University Press.

Stringer, E. T. (2014). *Action Research* (4th ed.). Sage Publications.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Sage Publications.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education* (8th ed.). Routledge.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101.

تاثیر ۸ هفته تمرینات طناب زنی زیگزاگ و زانو بلند بر استقامت و قدرت عضلانی، تعادل ایستا و پویا دختران دانش آموز متوسطه اول

شادی مشفق[a]، زهرا سایه وند*[b]

[a] کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی، واحد ملایر، دانشگاهآزاد اسلامی، ملایر، ایران

[b] استادیار گروه تربیت بدنی، واحد ملایر، دانشگاهآزاد اسلامی، ملایر، ایران

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف تأثیر ۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ و زانو بلند بر استقامت و قدرت عضلانی، تعادل ایستا و پویا دختران دانش‌آموز متوسطه اول انجام شد. روش پژوهش از نوع نیمه تجربی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) با دو گروه آزمایش (طناب‌زنی زیگزاگ و زانو بلند) و یک گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان دختر متوسط اول شهرستان ملایر در دامنه سنی ۱۳ تا ۱۵ سال بودند که از میان آن‌ها تعداد ۴۵ نفر به‌صورت تصادفی (خوشه‌ای مرحله‌ای) انتخاب و سپس به‌صورت تصادفی در سه گروه قرار گرفتند. تعادل ایستا با آزمون‌های استورک و برگ، تعادل پویا با آزمون‌های بلند شدن و راه رفتن و نیز راه رفتن پاشنه به پنجه، قدرت عضلانی با آزمون یک تکرار بیشینه برای ۱۰ بار حرکات پرس سرشانه با هالتر، پرس سینه با هالتر، اسکات با هالتر و ددلیفت با هالتر و استقامت عضلانی با آزمون‌های کرانچ، ساید پلانک و شنا سوئدی سنجش شدند. نتایج حاصل از تحلیل کواریانس و تحلیل واریانس نشان داد که ۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ و نیز طناب‌زنی زانوبلند بر استقامت عضلانی، قدرت عضلانی، تعادل ایستا و پویای دختران دانش‌آموز متوسطه اول تأثیر داشتند($P < 0.05$) ، بطوری که تمرینات طناب زنی زیگزاگ و زانوبلند سبب شدند که سطح استقامت و قدرت عضلانی دانش آموزان رشد چشمگیر و معناداری پیدا کند و همچنین این دو دسته تمرینات، میزان تعادل پویا و ایستا را در دانش آموزان تقویت کردند. همچنین مشخص شد که در متغیرهای استقامت و قدرت عضلانی، میانگین گروه طناب‌زنی زانوبلند بیشتر از گروه طناب‌زنی زیگزاگی بود و در این خصوص تفاوت معناداری بین تمرینات زیگزاگ و زانوبلند وجود داشت، در حالی که در متغیرهای تعادل ایستا و پویا، گروه طناب‌زنی زیگزاگ نمرات بیشتری نسبت به گروه طناب‌زنی زانوبلند کسب نمود.($P < 0.05$)

کلمات کلیدی: طناب‌زنی زیگزاگی و زانوبلند، استقامت و قدرت عضلانی، تعادل ایستا و پویا

۱- مقدمه

امروزه با تغییرات سبک زندگی و کاهش فعالیت بدنی در میان نوجوانان، به‌ویژه در دختران، شاهد افزایش مشکلات جسمانی و روانی ناشی از کم‌تحرکی در این گروه سنی هستیم (اسمیت و جانسون[۹۵۳]، ۲۰۲۰). ازجمله این مشکلات می‌توان به کاهش قدرت عضلانی، استقامت و تعادل اشاره کرد، این در حالی است که این ویژگی‌ها متغیرهای اساسی در جهت بهبود عملکرد ورزشی و کیفیت زندگی در این سنین به شمار می‌روند (برون[۹۵۴] و همکاران، ۲۰۲۱). تحقیقات نشان می‌دهند که تمرینات ورزشی می‌توانند به‌طور مؤثری این ویژگی‌ها را بهبود بخشند و به‌عنوان روشی در جهت ارتقاء سلامت و توانایی‌های جسمانی معرفی شوند (میلر[۹۵۵]، ۲۰۱۹)؛ بنابراین با توجه به اینکه نوجوانان در حال حاضر به‌طور خاص در معرض خطرات ناشی از کم‌تحرکی قرار دارند، ضروری است که برنامه‌های ورزشی مؤثری برای حل این دسته از مشکلات نوجوانان طراحی و اجرا شود و این در حالی است که در ادبیات پژوهشی، اطلاعات کافی درباره اثرات خاص تمرینات ورزشی بر استقامت، قدرت عضلانی و تعادل دختران دانش‌آموز وجود ندارد (گارسیا و لی[۹۵۶]، ۲۰۲۲).

ازجمله شایع‌ترین مشکلات در دختران نوجوان کاهش قدرت عضلانی[۹۵۷] است. قدرت عضلانی نقشی کلیدی در انجام فعالیت‌های روزانه و ورزشی دارد و کاهش آن می‌تواند بر عملکرد جسمانی افراد تأثیر منفی بگذارد. این تأثیرات می‌تواند شامل کاهش توانایی در انجام حرکات فیزیکی ساده، افزایش خطر آسیب‌دیدگی، کاهش استقامت و ناتوانی در حفظ تعادل بدن باشد. درنتیجه، چنین کاهشی ممکن است، موجب شود که دختران نوجوان در فعالیت‌های ورزشی و حتی در انجام کارهای روزمره با مشکلات بیشتری مواجه شوند. قدرت عضلانی حداکثر نیرویی که عضلات می‌توانند تولید کنند (ویلیامز[۹۵۸]، ۲۰۲۰). قدرت عضلانی به‌طور مستقیم بر عملکرد ورزشی تأثیر می‌گذارد و می‌تواند کیفیت زندگی را بهبود بخشد (تامسون[۹۵۹]، ۲۰۲۱). هاف و تریپلت[۹۶۰] (۲۰۱۵) در تعریف قدرت عضلانی بیان داشتند که قدرت عضلانی به توانایی یک عضله یا گروهی از عضلات برای تولید نیروی حداکثری در یک انقباض واحد گفته می‌شود. این توانایی معمولاً در حرکات کوتاه و شدید، مانند بالا بردن وزنه سنگین یا پرش عمودی، سنجیده می‌شود و وابسته به عوامل مختلفی ازجمله اندازه عضله، هماهنگی عصبی-عضلانی و نوع تمرینات بدنی است. تحقیقات نشان می‌دهند که تمرینات قدرتی می‌توانند به افزایش توده عضلانی و بهبود عملکرد روزمره کمک کنند (جانسون[۹۶۱] و همکاران، ۲۰۲۱)

همان‌طور که پیش‌تر عنوان شده، علاوه بر کاهش قدرت عضلانی، معضل دیگری که دختران جوان در دوران رشد و تحت تأثیر پیشرفت فناوری و کاهش تحرک با آن مواجه هستند، کاهش تعادل ایستا و پویا[۹۶۲] است. این مشکل می‌تواند به‌طور مستقیم با کاهش فعالیت‌های بدنی و افزایش زمان نشستن و استفاده از وسایل الکترونیکی ارتباط داشته باشد. در سال‌های اخیر، کاهش

---

۹۵۳. Johnson & Smith
۹۵۴. Brown
۹۵۵. Miller
۹۵۶. Garcia & Lee
۹۵۷. Muscle strength
۹۵۸. Williams
۹۵۹. Thompson
۹۶۰. Haff, & Triplett
۹۶۱. Johnson
۹۶۲. dynamic balance&Static

تعادل به یکی از مهم‌ترین چالش‌های مرتبط با سلامتی نسل نوجوان، به‌ویژه در میان دختران تبدیل شده است. این امر می‌تواند منجر به افزایش ریسک آسیب‌دیدگی و کاهش عملکرد جسمانی در فعالیت‌های روزمره و ورزشی شود. تعادل ایستا، مانند ایستادن بر روی یک پا به معنای توانایی حفظ موقعیت بدن در حالت ثابت اشاره دارد (اندرسون[۹۶۳]، ۲۰۱۹). تعادل ایستا به کنترل و پایداری در موقعیت‌های غیر پویا اشاره دارد (گارسیا و لی، ۲۰۲۲). تعادل پویا، به معنای توانایی حفظ تعادل در حین حرکت است که برای ورزشکاران و انجام فعالیت‌های روزمره مؤلفه‌ای ضروری است (گارسیا و لی، ۲۰۲۲). به‌طور خاص، تعادل پویا شامل کنترل حرکت در حین انجام فعالیت‌های ورزشی می‌باشد (برون[۹۶۴]، ۲۰۲۱). یافته‌ها حاکی از آن است که تمرینات منظم ورزشی، به‌ویژه تمرینات مختص تقویت تعادل، می‌تواند در پیشگیری و کاهش مشکلات ناشی از عدم تعادل مؤثر باشد. به‌واقع تمرینات ورزشی و بهبود عملکرد ورزشی می‌تواند به حفظ تعادل ایستا و پویا و کاهش خطر آسیب‌دیدگی کمک کنند (تامسون، ۲۰۲۱) جانسون و همکاران (۲۰۱۸) نیز در همین راست به بررسی تأثیر تمرینات ورزشی منظم بر تعادل نوجوانان پرداختند. آن‌ها در پژوهش خود، نوجوانان دختر را به دو گروه تمرینی و کنترل تقسیم نمودند. گروه تمرینی به مدت ۸ هفته تمرینات خاصی برای بهبود تعادل ایستا و پویا انجام دادند. نتایج نشان داد که گروه تمرینی بهبود قابل‌توجهی در هر دو نوع تعادل داشتند، درحالی‌که گروه کنترل تغییر معناداری نداشت. این نتایج تأیید می‌کند که تمرینات ورزشی نقش مهمی در بهبود تعادل ایستا و پویا دارند.

علاوه بر دو مؤلفه قدرت عضلانی و تعادل ایستا و پویا، مؤلفه مهم جسمانی دیگری که در نوجوانان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، استقامت عضلانی می‌باشد. استقامت عضلانی به توانایی بدن در حفظ فعالیت فیزیکی برای مدت طولانی اشاره دارد (داویس[۹۶۵]، ۲۰۱۸) و به‌طور ویژه، توانایی سیستم قلبی-عروقی در تأمین اکسیژن در این مدت حیاتی است (اسمیت[۹۶۶]، ۲۰۲۰) که این دو جنبه باهم تأثیرات متقابلی بر توانایی بدن در انجام فعالیت‌های طولانی‌مدت دارند.

با توجه به آنچه که عنوان شد دریافتیم که چهار مؤلفه استقامت و قدرت عضلانی و تعادل ایستا و پویا متغیرهای ضروری برای زندگی باکیفیت به‌ویژه در نوجوانان است، چراکه این مؤلفه‌ها کمک می‌کند آن‌ها با شور و حال بیشتری به فعالیت‌های زندگی و روزمره خود بپردازند و ارتباطات باکیفیت‌تری در بین همسالان و خانواده خلق نمایند، اما آنچه در بهبود این مؤلفه‌ها نقش دارد، انجام تمرینات ورزشی به‌ویژه تمرینات ساده و در دسترسی هست که بتوان با فضای محدود زندگی شهری امروزی به آن‌ها پرداخت.

بررسی‌ها نشان داده است که تمرینات ورزشی به‌خصوص تمرینات هوازی می‌تواند بر استقامت عضلانی و تعادل ایستای دانش‌آموزان دختر کمک نماید. کریم‌زاده (۱۳۹۹) در مطالعه خویش بر روی ۵۰ دختر دانش‌آموز مقطع متوسطه نشان داد که تمرینات هوازی باعث بهبود معنادار در استقامت عضلانی و تعادل ایستا می‌شود. جعفری (۱۳۹۹) نیز در مطالعه خود به بررسی تأثیر تمرینات ترکیبی هوازی و قدرتی بر قدرت عضلانی و تعادل ایستا و پویا در دانش‌آموزان دختر پرداخت. آنها نشان دادند که تمرینات ترکیبی باعث افزایش قدرت عضلانی و بهبود تعادل ایستا و پویا شد. ازجمله مؤثرترین تمرینات هوازی، تمرینات طناب زنی است، این تمرینات می‌توانند به‌طور مستقیم به بهبود استقامت قلبی-عروقی کمک نماید و باعث افزایش ظرفیت هوازی در نوجوانان شوند (اسمیت و جانسون، ۲۰۲۰). اسمیت (۲۰۱۸) نیز در مطالعه خویش باهدف بررسی تأثیر تمرینات طناب‌زنی بر

---

۹۶۳. Anderson
۹۶۴. Brown
۹۶۵. Davis
۹۶۶. Smith

استقامت قلبی-عروقی و قدرت عضلانی نوجوانان با بررسی، ۴۰ نوجوان (۲۰ پسر و ۲۰ دختر) به مدت ۸ هفته نشان داد که تمرینات طناب‌زنی به‌طور معناداری استقامت قلبی-عروقی و قدرت عضلانی را بهبود بخشید.

گارسیا (۲۰۲۱) نیز بیان داشت که تمرینات هوازی مانند طناب زنی، می‌تواند موجب بهبود تعادل پویا شود، زیرابه تقویت هماهنگی و کنترل حرکتی کمک می‌کند. زکوی و همکاران (۱۴۰۰) نیز در همین راستا به بررسی تأثیر تمرینات هماهنگی بر تعادل پویا و استقامت عضلات پایین‌تنه بر روی ۲۰ دختر دانش‌آموز متوسطه پرداخت. پژوهش آنها نشان داد که تمرینات طناب زنی زیگزاگ بهبود قابل‌توجهی در تعادل پویا و استقامت عضلانی ایجاد می‌نماید و تقویت عضلات می‌تواند موجب بهبود تعادل ایستا شود، چراکه عضلات قوی‌تر قادر به کنترل بهتر موقعیت‌های بدن خواهند بود (تامپسون، ۲۰۲۱). تقویت عضلات پایینی بدن می‌تواند موجب افزایش قدرت عضلانی و بهبود عملکرد ورزشی شود (جانسون، ۲۰۲۱) و عضلات قوی‌تر و با استقامت‌تر باعث حفظ تعادل بدن در موقعیت‌های مختلف می‌شوند (میلر[۹۶۷]، ۲۰۱۹). تامسون (۲۰۲۱) به بررسی تأثیر تمرینات زانو بلند بر قدرت و تعادل نوجوانان دختر پرداختند. در این مطالعه، تمرینات به‌طور هفتگی (شامل طناب زنی و ...) به مدت ۸ هفته انجام شد. نتایج آنها حاکی از افزایش معنادار در تعادل و قدرت بدنی شرکت‌کنندگان بود.

به‌طورکلی بر اساس نتایج پژوهش‌های مختلف تمرینات طناب زنی زیگزاگ می‌تواند موجب تقویت هماهنگی و کنترل حرکتی در نوجوانان شود. تمرینات طناب زنی زیگزاگ انواع مختلفی دارد، اما آنچه که در مطالعه حاضر به بررسی آن می‌پردازیم تمرینات طناب زنی زیگزاگ و زانو بلند است. تمرینات طناب زنی زیگزاگ نوعی فعالیت هوازی است که شامل تغییرات سریع در جهت و سرعت است و می‌تواند به بهبود استقامت و قدرت عضلانی کمک کند (تامپسون، ۲۰۲۰) این تمرینات طناب زنی زیگزاگ به‌عنوان یک روش مؤثر برای افزایش ظرفیت قلبی-عروقی و کالری‌سوز در نوجوانان شناخته شده است (تامپسون، ۲۰۲۰).

تمرینات طناب زنی زیگزاگ، با توجه به تغییرات سریع جهت و حرکات مداوم، عضلات اندام تحتانی را به چالش می‌کشند و باعث بهبود استقامت عضلانی می‌شوند. این تمرینات علاوه بر افزایش قدرت عضلانی، به تقویت تعادل، هماهنگی و توان عضلات در مقابل خستگی کمک می‌کنند؛ بنابراین، طناب زنی زیگزاگ به دلیل درگیر کردن مداوم عضلات، تأثیر مثبتی بر افزایش استقامت عضلانی دارد (اسمیت و همکاران، ۲۰۲۰). تمرینات طناب زنی زانو بلند نوعی تمرین هوازی است که نه‌تنها به تقویت عضلات پایینی بدن کمک می‌کند بلکه می‌تواند به بهبود توان قلبی-عروقی و افزایش ضربان قلب نیز منجر شود. این تمرین به‌عنوان یک روش مؤثر برای سوزاندن کالری و افزایش تناسب‌اندام در نظر گرفته می‌شود (هالی و پاور[۹۶۸]، ۲۰۱۸) این تمرین به‌عنوان یک فعالیت فیزیکی ترکیبی شناخته می‌شود که نه‌تنها بر روی استقامت عضلانی تمرکز دارد، بلکه به بهبود تعادل و هماهنگی حرکتی نیز کمک می‌کند. با افزایش شدت حرکات و درگیر کردن گروه‌های عضلانی مختلف، تمرینات طناب زنی زانو بلند می‌توانند به‌طور مؤثری به بهبود عملکرد ورزشی کمک کنند (امسی اردل و همکاران، ۲۰۱۵). تمرینات زانو بلند می‌توانند باعث تقویت عضلات مرکزی بدن شوند که به حفظ تعادل پویا کمک می‌کند (اندرسون، ۲۰۲۰). مطالعه‌ای توسط برون و همکاران (۲۰۲۰) بر روی ۵۰ ورزشکار نوجوان انجام شد تا تأثیر تمرینات تناوبی با شدت بالا[۹۶۹] که شامل حرکات زانو بلند و طناب‌زنی بود، بر استقامت و قدرت

---

[۹۶۷] Miller.
[۹۶۸] Powers & Howley .
[۹۶۹] HIIT.

عضلانی بررسی نماید و این پژوهش نشان داد که تمرینات تناوبی با شدت بالا به‌طور معناداری استقامت و قدرت عضلانی را در ورزشکاران نوجوان بهبود می‌بخشید.

این در حالی است که باوجود پژوهش‌های متعدد در زمینه تأثیر تمرینات بدنی بر توانایی‌های فیزیکی نوجوانان، خلأ آشکاری در بررسی تأثیر تمرینات طناب زنی زیگزاگ و زانو بلند بر استقامت، قدرت عضلانی و تعادل در دختران دانش‌آموز نوجوان وجود دارد. این کمبودها نه‌تنها در رابطه با تمرینات بدنی عمومی، بلکه به‌ویژه در مورد ترکیب تمرینات هوازی و قدرتی که به بهبود همزمان استقامت قلبی-عروقی و قدرت عضلانی کمک می‌کنند، مشهود است. عدم وجود تحقیقات تجربی و کاربردی در این زمینه می‌تواند، منجر به عدم شناخت کامل از نیازهای خاص جسمانی دختران نوجوان شود. این مسئله باعث می‌شود که برنامه‌های ورزشی بهینه و متناسب برای این گروه طراحی نشده و فرصت‌های بهبود سلامت جسمانی و روانی از دست برود. به‌واقع تحقیقات موجود بیشتر بر تأثیرات کلی ورزش بر سلامت جسمانی متمرکز هستند، اما نیاز به بررسی دقیق‌تر ترکیب‌های خاص تمرینی مانند تمرینات طناب زنی، زانو بلند و تمرینات هوازی-قدرتی بیشتر حس می‌شود و نبود مطالعه‌ای منسجم در این حوزه می‌تواند به عدم شناخت کامل از مزایای این تمرینات منجر شود و درنتیجه، طراحی و اجرای برنامه‌های ورزشی مناسب برای این گروه سنی با چالش مواجه گردد (برون و همکاران، ۲۰۲۱).

در سال‌های اخیر، اهمیت ورزش برای سلامت جسمانی و روانی نوجوانان، به‌ویژه دختران، بیشتر موردتوجه قرار گرفته است. تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ، به دلیل تأثیرات چندجانبه‌اش، می‌توانند بر استقامت و قدرت عضلانی و تعادل ایستا و پویا مؤثر باشند. بااین‌حال، بیشتر پژوهش‌ها تنها یک بُعد را بررسی کرده و مطالعات محدودی به تأثیرات ترکیبی این تمرینات پرداخته‌اند. این مطالعه به بررسی اثر ۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ و زانو بلند بر استقامت، قدرت عضلانی و تعادل دختران دانش‌آموز می‌پردازد تا به بهبود سلامت جسمی و روانی این گروه کمک کند. با توجه به اهمیت استقامت و قدرت عضلانی و همچنین تعادل ایستا و پویا در بهبود عملکرد فیزیکی و ارتقاء سلامت عمومی دختران دانش‌آموزان، محقق در این مطالعه به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که چگونه ۸ هفته تمرینات طناب زنی زیگزاگ و زانو بلند بر استقامت و قدرت عضلانی و تعادل ایستا و پویا دختران دانش‌آموز متوسطه اول تأثیر دارد؟

روش پژوهش

این پژوهش به‌روش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل اجرا شد. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول شهرستان ملایر در دامنه سنی ۱۳ تا ۱۵ سال بود که از میان آن‌ها ۴۵ نفر به‌روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای مرحله‌ای انتخاب و سپس به‌طور تصادفی در سه گروه طناب‌زنی زیگزاگ (۱۵ نفر)، طناب‌زنی زانوبلند (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل دامنه سنی تعیین‌شده، عدم سابقه ناهنجاری‌های عضلانی-اسکلتی براساس فرم خوداظهاری و رضایت کتبی والدین بود. معیارهای خروج نیز شامل عدم تمایل به ادامه شرکت در جلسات ورزشی و غیبت بیش از دو جلسه تعریف شد.

پس از اخذ معرفی‌نامه از دانشگاه آزاد اسلامی ملایر و هماهنگی با آموزش‌وپرورش و مدیران مدارس، پیش‌آزمون متغیرهای پژوهش در هر سه گروه انجام شد. تعادل ایستا با دو روش ارزیابی شد: آزمون استورک که در آن آزمودنی با پای برهنه روی یک پا می‌ایستد و

مدت‌زمان حفظ تعادل تا زمان جابه‌جایی پای تکیه‌گاه یا تماس پای آزاد با زمین ثبت می‌شود (پایایی ۸۷٪)، و مقیاس تعادلی برگ شامل ۱۴ خرده‌آزمون با امتیازدهی ۰ تا ۴ برای هر آیتم (حداکثر نمره ۵۶). تعادل پویا نیز با دو آزمون سنجیده شد: آزمون بلندشدن و راه‌رفتن که در آن آزمودنی از روی صندلی بلند شده، مسافت سه متری را رفت‌وبرگشت طی کرده و مجدداً می‌نشیند (اعتبار ۰٫۹۲)، و آزمون راه‌رفتن پاشنه‌به‌پنجه که توانایی راه‌رفتن ۱۵ گام در مسیر مستقیم را ارزیابی می‌کند. قدرت عضلانی با استفاده از آزمون یک تکرار بیشینه برای حرکات پرس سرشانه، پرس سینه، اسکات و ددلیفت با هالتر و فرمول برزیسکی محاسبه شد. استقامت عضلانی نیز با آزمون‌های عملکردی مک‌گیل شامل کرانچ (برای ارزیابی استقامت عضلات فلکسور تنه)، ساید پلانک راست و چپ (برای فلکسورهای جانبی تنه) و شنای سوئدی اندازه‌گیری شد.

برنامه تمرینی طناب‌زنی به مدت ۸ هفته، ۳ جلسه در هفته و هر جلسه ۴۵ دقیقه اجرا شد. هر جلسه شامل ۱۰ دقیقه گرم‌کردن عمومی با حرکات کششی، جنبشی و جهشی، ۱۰ دقیقه فعالیت‌های ابتدایی، ۲۰ دقیقه تمرینات اصلی طناب‌زنی و ۵ دقیقه سردکردن بود. در گروه زیگزاگ، شرکت‌کنندگان طناب را به‌طور متناوب به سمت چپ و راست حرکت دادند و در گروه زانوبلند از ترکیب پرش و بالابردن متناوب زانوها استفاده شد. به دلیل ثابت بودن زمان در هر جلسه، تعداد پرش‌ها به‌صورت تدریجی افزایش یافت. قبل از شروع برنامه، دانش‌آموزان توسط مربی آموزش دیدند و پس از یادگیری کامل، تمرینات آغاز شد. گروه کنترل در این مدت فعالیت‌های کلاسی و معمولی خود را انجام دادند و از برنامه تمرینی بهره نبردند. پس از پایان ۸ هفته، پس‌آزمون مشابه پیش‌آزمون در هر سه گروه اجرا و داده‌ها جمع‌آوری شد. در کل پروتکل تمرینی طناب زنی به شرح ذیل است:

جدول ۳-۱: پروتکل طناب زنی (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۵)

هفته	گرم کردن (۱۰ دقیقه)	تکرار	زمان طناب زنی	زمان استراحت بین تکرارها	سردکردن (۵ دقیقه)
۱	آرام دویدن، حرکات کششی و طناب زدن آرام	۶	۱۰ ثانیه فعالیت	۱۰ ثانیه استراحت	آرام دویدن، حرکات کششی
۲		۶	۱۵ ثانیه فعالیت	۲۵ ثانیه استراحت	
۳		۸	۲۰ ثانیه فعالیت	۴۵ ثانیه استراحت	
۴		۸	۲۵ ثانیه فعالیت	۶۰ ثانیه استراحت	
۵		۱۰	۳۰ ثانیه فعالیت	۹۰ ثانیه استراحت	
۶		۱۰	۳۵ ثانیه فعالیت	۱۲۰ ثانیه استراحت	
۷		۱۲	۴۰ ثانیه فعالیت	۱۵۰ ثانیه استراحت	
۸		۱۲	۴۵ ثانیه فعالیت	۱۸۰ ثانیه استراحت	

یافته های پژوهش

در این پژوهش، پیش از تحلیل فرضیه‌ها، نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که سطح معناداری تمامی متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون بیشتر از ۰/۰۵ بود ($p < ۰/۰۵$)، که نشان‌دهنده توزیع نرمال داده‌ها و امکان استفاده از آزمون‌های پارامتریک برای تحلیل فرضیه‌ها می‌باشد. پس از اطمینان از برقراری پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره

شامل سنجش مقیاس متغیرها، نرمال بودن توزیع داده‌ها، همگنی شیب‌های رگرسیون، وجود رابطه خطی بین متغیر وابسته و کمکی، و برابری واریانس‌ها، تحلیل آماری داده‌ها انجام شد. جدول ۱ خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس برای تأثیر هر دو نوع تمرین طناب‌زنی بر متغیرهای وابسته پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیره برای تأثیر تمرینات طناب‌زنی بر متغیرهای وابسته

فرضیه	متغیر مستقل	متغیر وابسته	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر
۱	۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ	استقامت عضلانی (آزمون شنا سوئدی)	۴۸/۵۳	۱	۴۸/۵۳	۱۷۲/۰۳۷	۰/۰۰۱	۰/۸۶۴
۲	۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ	قدرت عضلانی	۸۲/۶۰۵	۱	۸۲/۶۰۵	۵۰/۴۰۶	۰/۰۰۱	۰/۶۵۱
۲	۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ	تعادل ایستا (آزمون برگ)	۸۱۸/۸۸۷	۱	۸۱۸/۸۸۷	۳۹۷/۳۱	۰/۰۰۱	۰/۹۳۶
۳	۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ	تعادل پویا (آزمون راه رفتن پاشنه به پنجه)	۱۱۱/۳۰۱	۱	۱۱۱/۳۰۱	۱۱۸/۶۴۹	۰/۰۰۱	۰/۸۱۵
۴	۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زانوبلند	استقامت عضلانی (آزمون شنا سوئدی)	۳۵۳/۹۷۵	۱	۳۵۳/۹۷۵	۲۰۴/۲۷۸	۰/۰۰۱	۰/۸۸۳
۵	۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زانوبلند	قدرت عضلانی	۳۴۰/۱۵۹	۱	۳۴۰/۱۵۹	۹۹/۸۱۶	۰/۰۰۱	۰/۷۸۷
۶	۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زانوبلند	تعادل ایستا (آزمون برگ)	۱۸۱/۰۳	۱	۱۸۱/۰۳	۹۸/۳۸۴	۰/۰۰۱	۰/۷۸۵
۷	۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زانوبلند	تعادل پویا (آزمون راه رفتن پاشنه به پنجه)	۴۹/۲۲۵	۱	۴۹/۲۲۵	۵۹/۸۲۲	۰/۰۰۱	۰/۶۸۹

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که ۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ تأثیر معناداری بر استقامت عضلانی دختران دانش‌آموز متوسطه اول داشت. در آزمون کرانچ با F= 128/715 و p= 0/001 و اندازه اثر ۰/۸۲۷، در آزمون ساید پلانک با F= 99/99 و p= 0/001 و اندازه اثر ۰/۷۸۷، و در آزمون شنا سوئدی با F= 172/037 و p= 0/001 و اندازه اثر ۰/۸۶۴ تفاوت معناداری بین گروه تجربی و کنترل مشاهده شد. اندازه اثر بالا در هر سه آزمون نشان‌دهنده تأثیر قوی این مداخله

بر استقامت عضلانی است. همچنین تحلیل داده‌ها حاکی از تأثیر معنادار ۸ هفته تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ بر قدرت عضلانی بود که با F= 50/406 و p= 0/001 و اندازه اثر ۶۵۱/۰ نشان داد که ۶۵ درصد از واریانس قدرت عضلانی توسط این مداخله تبیین می‌شود. در خصوص تعادل ایستا، نتایج نشان داد که تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ تأثیر معناداری بر این متغیر داشت. در آزمون استورک با F= 182/015و p= 0/001 و اندازه اثر ۰/۸۷۱، و در آزمون برگ با F= 397/31 و p= 0/001 و اندازه اثر ۹۳۶/۰ بهبود معناداری مشاهده شد. اندازه اثر بسیار بالا در آزمون برگ که ۹۴ درصد از واریانس را تبیین می‌کند، نشان‌دهنده تأثیر چشمگیر این نوع تمرین بر تعادل ایستا است. علاوه بر این، تحلیل کوواریانس نشان داد که تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ بر تعادل پویا نیز تأثیر معناداری داشت، به طوری که در آزمون بلند شدن و راه رفتن با F= 72/789 و p= 0/001 و اندازه اثر ۷۲۹/۰، و در آزمون راه رفتن پاشنه به پنجه با F= 118/649 و p= 0/001 و اندازه اثر ۸۱۵/۰ بهبود معناداری حاصل شد.

یافته‌ها در مورد تأثیر تمرینات طناب‌زنی زانوبلند نشان داد که این نوع تمرین تأثیر معناداری بر استقامت عضلانی دارد. نتایج آزمون کرانچ با F= 229/657 و p= 0/001 و اندازه اثر ۰/۸۹۵، آزمون ساید پلانک با F= 232/688 و p= 0/001 و اندازه اثر ۰/۸۹۶، و آزمون شنا سوئدی با F= 204/278 و p= 0/001 و اندازه اثر ۰/۸۸۳ نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین دو گروه بود. اندازه اثر بسیار بالا در تمامی آزمون‌ها که حدود ۹۰ درصد از واریانس را تبیین می‌کند، حاکی از تأثیر قوی‌تر این نوع تمرین نسبت به تمرینات زیگزاگ بر استقامت عضلانی است. همچنین تمرینات طناب‌زنی زانوبلند تأثیر معناداری بر قدرت عضلانی نشان داد که با F= 99/816 و p= 0/001و اندازه اثر ۷۸۷/۰، نشان می‌دهد ۷۹ درصد از تغییرات قدرت عضلانی توسط این مداخله تبیین می‌شود.

نتایج تحلیل کوواریانس در مورد تعادل ایستا حاکی از تأثیر معنادار تمرینات طناب‌زنی زانوبلند بود، به طوری که در آزمون استورک با F= 54/446و p= 0/001 و اندازه اثر ۶۶۸/۰، و در آزمون برگ با F= 98/384 و p= 0/001 و اندازه اثر ۰/۷۸۵ بهبود معناداری مشاهده شد. در خصوص تعادل پویا نیز تمرینات طناب‌زنی زانوبلند تأثیر معناداری داشت، به نحوی که نتایج آزمون بلند شدن و راه رفتن با F= 43/17 و p= 0/001 و اندازه اثر ۶۱۵/۰، و آزمون راه رفتن پاشنه به پنجه با F= 59/822 و p= 0/001 و اندازه اثر ۶۸۹/۰ نشان‌دهنده بهبود معنادار در گروه تجربی بود.

به طور خلاصه، یافته‌های این پژوهش نشان داد که هر دو نوع تمرین طناب‌زنی تأثیر معناداری بر تمامی متغیرهای وابسته شامل استقامت عضلانی، قدرت عضلانی، تعادل ایستا و تعادل پویا داشتند .(p= 0/001) اندازه اثر در اکثر موارد بالا تا بسیار بالا بود که نشان‌دهنده تأثیر قوی این مداخلات است. مقایسه دو نوع تمرین نشان داد که تمرینات طناب‌زنی زانوبلند اندازه اثر بیشتری در استقامت عضلانی (حدود ۸۸ تا ۹۰ درصد) نسبت به تمرینات زیگزاگ (حدود ۷۹ تا ۸۶ درصد) داشت، در حالی که تمرینات زیگزاگ تأثیر بیشتری بر تعادل ایستا به ویژه در آزمون برگ (η^2= 0/936) نسبت به تمرینات زانوبلند (η^2= 0/785) نشان داد. هر دو نوع تمرین تأثیر مشابهی بر قدرت عضلانی و تعادل پویا داشتند.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر هشت هفته تمرینات طناب‌زنی به دو شیوه زیگزاگ و زانوبلند بر شاخص‌های آمادگی جسمانی شامل استقامت عضلانی، قدرت عضلانی و تعادل (ایستا و پویا) در دختران دانش‌آموز ۱۳ تا ۱۵ سال انجام شد. نتایج حاصل از این مطالعه نیمه‌تجربی نشان داد که هر دو پروتکل تمرینی تأثیرات معنادار و قابل‌توجهی بر تمامی متغیرهای مورد بررسی داشتند و موجب بهبود

چشمگیر عملکرد جسمانی شرکت‌کنندگان شدند. این یافته‌ها اهمیت تمرینات طناب‌زنی را به‌عنوان یک مداخله ورزشی ساده، کم‌هزینه، قابل دسترس و اثربخش برای ارتقای سطح سلامت و آمادگی جسمانی نوجوانان تأیید می‌کند و با اکثر پژوهش‌های پیشین در این حوزه همسویی دارد.

یافته‌های این تحقیق نشان داد که هر دو شیوه تمرینی طناب‌زنی زیگزاگ و زانوبلند موجب افزایش معنادار استقامت عضلانی در شرکت‌کنندگان شدند. این بهبود در هر سه آزمون سنجش استقامت عضلانی (کرانچ، ساید پلانک و شنای سوئدی) مشاهده شد که نشان‌دهنده تأثیر جامع این تمرینات بر عضلات مختلف بدن از جمله عضلات فلکسور تنه، فلکسورهای جانبی و عضلات پشتی است. این نتایج با مطالعات شیخ‌الاسلامی وطنی و جهانی (۱۳۹۳)، الر و آکار (۲۰۱۸)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۹)، چنگیزل و همکاران (۲۰۲۲)، بیون (۲۰۱۹)، شی و همکاران (۲۰۲۳) و بوزوگلو (۲۰۲۴) کاملاً همسو است. این پژوهش‌ها به‌طور مشترک نشان داده‌اند که تمرینات طناب‌زنی در دوره‌های زمانی مشابه (۶ تا ۱۲ هفته) منجر به بهبود شاخص‌های مختلف آمادگی جسمانی ازجمله استقامت عضلانی، استقامت قلبی-تنفسی و قدرت می‌شوند.

تبیین این بهبود را می‌توان در ماهیت تمرینات طناب‌زنی جستجو کرد. این تمرینات بر اساس اصل اضافه‌بار که از اصول بنیادین علم تمرین به شمار می‌رود، عمل می‌کنند. تمرینات طناب‌زنی با درگیر کردن پویا و مکرر گروه‌های عضلانی اصلی پایین‌تنه از جمله عضلات ساق پا، چهارسر ران و همسترینگ و همچنین عضلات هسته‌ای بدن برای حفظ ثبات و تعادل، نوعی فشار فیزیولوژیک مناسب و تدریجی ایجاد می‌کنند. تداوم این روند به‌مدت هشت هفته، بدن را به سازگاری وامی‌دارد و ظرفیت عملکردی و استقامتی آن را به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌دهد. این نوع تمرینات به‌دلیل داشتن الگوی حرکتی پرشی و تغییرمسیرهای ناگهانی، دربرگیرنده هر دو نوع انقباض ایزوتونیک و ایزومتریک هستند که موجب ارتقای کارآیی سیستم گردش خون در عضلات درگیر، افزایش تراکم شبکه مویرگی پیرامون تارهای عضلانی و بهبود عملکرد میتوکندری‌ها به‌عنوان مراکز تولید انرژی درون سلولی می‌شود.

علاوه بر تغییرات متابولیک و فیزیولوژیک، تمرینات مذکور موجب بهبود هماهنگی درونی سیستم عصبی-عضلانی نیز می‌شوند. تکرار مداوم الگوهای حرکتی پیچیده، بهینه‌سازی ارتباط عصب با عضله و افزایش دقت و سرعت ارسال پیام‌های عصبی را در پی دارد که به انقباضات هماهنگ‌تر، قوی‌تر و بهینه‌تر منجر شده و توانایی عضلات برای فعالیت طولانی‌مدت بدون مواجهه با خستگی زودرس را تقویت می‌کند. همچنین، افزایش تعداد و اندازه میتوکندری‌ها در سلول‌های عضلانی، بهبود سیستم‌های تأمین انرژی و افزایش تحمل در برابر اسیدلاکتیک از دیگر پیامدهای مثبت این تمرینات است که موجب به تأخیر افتادن احساس خستگی حین فعالیت می‌شود.

با این حال، برخی مطالعات مانند نوروزی و همکاران (۱۳۹۵) و قادریان و همکاران (۱۳۹۵) نتایجی جزئاً متفاوت گزارش کردند. این ناهمسویی‌های جزئی احتمالاً ناشی از تفاوت در جامعه آماری (مانند افراد دارای کف پای صاف)، پروتکل تمرینی متفاوت (شدت، حجم، مدت)، حساسیت مختلف آزمون‌های اندازه‌گیری یا شرایط محیطی و کنترل نشده تحقیق است که لزوماً تأثیر کلی تمرینات طناب‌زنی بر سیستم عضلانی را زیر سؤال نمی‌برد.

نتایج این پژوهش نشان داد که تمرینات طناب‌زنی زیگزاگ موجب ۶۵ درصد و تمرینات زانوبلند منجر به ۷۹ درصد بهبود در قدرت عضلانی شدند. این یافته‌ها با مطالعات الر و آکار (۲۰۱۸)، بیون (۲۰۱۹)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۹)، چنگیزل و همکاران (۲۰۲۲)، شی و همکاران (۲۰۲۳) و بوزوگلو (۲۰۲۴) همسو است. این پژوهش‌ها به‌طور مستقیم نشان داده‌اند که تمرینات طناب‌زنی منجر به

بهبود شاخص‌های مختلف قدرت عضلانی، به‌ویژه در اندام تحتانی، شده است و بر بهبود قدرت پا، توان انفجاری و استقامت عضلانی پس از دوره‌های تمرینی ۸ تا ۱۲ هفته‌ای تأکید دارند.

بهبود قدرت عضلانی مشاهده‌شده عمدتاً متأثر از ویژگی‌های ذاتی این نوع تمرینات، به‌ویژه ماهیت پلایومتریک آن و نیز تأثیرات عمیق آن بر سازوکارهای عصبی-عضلانی است. مکانیسم اصلی در تمرینات پلایومتریک مانند طناب‌زنی، ذخیره‌سازی انرژی الاستیک در خلال فاز کشش و سپس آزادسازی آن در فاز انقباض متعاقب است که در نهایت به خروجی نیروی بیشتری منجر می‌شود. این فرایند، علاوه بر تقویت فیزیولوژیک عضلات، سیستم عصبی مرکزی را نیز به گونه‌ای تطبیقی تحت تأثیر قرار می‌دهد که واحدهای حرکتی با کارایی و همزمانی بیشتری فعال شوند. در واقع، تمرین مذکور با ایجاد سازگاری‌های عصبی، موجب ارسال سیگنال‌های قوی‌تر و سریع‌تر از مغز به سمت عضلات می‌شود.

علاوه بر این، ماهیت تمرینات طناب‌زنی، به‌ویژه در الگوی حرکتی زیگزاگ و زانوبلند، باعث درگیر شدن گسترده‌تر عضلات پایین‌تنه و عضلات تثبیت‌کننده مفاصل می‌شود. این الگوهای حرکتی، چالش‌های تعادلی و جهتی مضاعفی را ایجاد می‌کنند که مستلزم فعالیت هماهنگ‌تر زنجیره‌های عضلانی-عصبی است. همچنین، استفاده از وزن بدن به‌عنوان یک عامل مقاومتی، اصول تمرینی اضافه‌بار را اعمال می‌کند که خود محرک ضروری برای هایپرتروفی و افزایش قدرت عضلانی قلمداد می‌شود. در نتیجه، تلفیق این عوامل اعم از ماهیت پلایومتریک، بهبود کارایی مسیرهای عصبی-عضلانی، اعمال بار تمرینی پیشرونده و درگیر کردن عضلات در الگوهای حرکتی متنوع و چالش‌برانگیز، تبیین جامعی را برای افزایش معنادار قدرت عضلانی ارائه می‌دهد.

تفاوت اثربخشی بین دو شیوه تمرینی نیز قابل تبیین است. در تمرینات زانوبلند، بالا آوردن مکرر زانوها فشار اضافی بر عضلات فلکسور ران و عضلات هسته مرکزی بدن وارد می‌کند که موجب درگیری و تقویت بیشتر این عضلات می‌شود. با استناد به فرمول برزیسکی که در این پژوهش برای سنجش قدرت عضلانی استفاده شد، بهبود ۷۹ درصدی در گروه زانوبلند در مقابل ۶۵ درصد در گروه زیگزاگ نشان‌دهنده اثربخشی بالاتر الگوی زانوبلند بر قدرت عضلانی است. این تفاوت احتمالاً به دلیل الگوی درگیری عضلانی متفاوت و فشار بیشتر بر عضلات مرکزی و فلکسور ران در تمرینات زانوبلند است.

برخی مطالعات مانند نوروزی و همکاران (۱۳۹۵) و ظهیری و همکاران (۱۳۹۷) نتایج جزئاً متفاوتی گزارش کردند که احتمالاً به دلیل تمرکز بر متغیرهای دیگری مانند سرعت و چابکی بوده و قدرت عضلانی را به‌طور مستقیم اندازه‌گیری نکرده‌اند. این نشان می‌دهد که اثرگذاری طناب‌زنی ممکن است بر اساس نوع تمرین، گروه نمونه و متغیر وابسته مورد اندازه‌گیری متفاوت باشد.

تحلیل داده‌های مربوط به تعادل ایستا که با دو آزمون استورک و مقیاس تعادلی برگ سنجیده شد، نشان داد که هر دو شیوه تمرینی طناب‌زنی موجب بهبود معنادار این شاخص شدند. این یافته‌ها با مطالعات شیخ‌الاسلامی وطنی و جهانی (۱۳۹۳)، قادریان و همکاران (۱۳۹۵)، ظهیری و همکاران (۱۳۹۷)، فتاحی و همکاران (۱۳۹۹)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۹)، فتحی رضائی و همکاران (۱۴۰۱) و بیون (۲۰۱۹) کاملاً همسو است. این پژوهش‌ها که بر روی جمعیت‌های مختلف (دارای اضافه‌وزن، کم‌توان ذهنی، ورزشکار یا افراد عادی) انجام شده‌اند، همگی نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار تمرینات طناب‌زنی بر شاخص‌های مختلف تعادل، از جمله تعادل ایستا، هستند و بهبود در کنترل پاسچر، افزایش پایداری و بهبود عملکرد در آزمون‌های استاندارد تعادل را گزارش کرده‌اند.

تعادل ایستا به قابلیت فرد در حفظ پایداری و ثبات بدن در یک وضعیت ثابت و بدون حرکت اشاره دارد. این فرآیند پیچیده تحت کنترل سیستم عصبی-عضلانی قرار دارد که داده‌های خود را از سه منبع اساسی دریافت می‌کند: سامانه بینایی، سامانه دهلیزی و

سامانه حس عمقی. تمرینات طناب‌زنی به‌طور ویژه سیستم حس عمقی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این تمرینات، فرد ناگزیر است به‌طور متناوب و با سرعت بالا، وزن بدن خود را بین پاها جابه‌جا کند. این جابه‌جایی‌های پیاپی و سریع، سبب فعال‌سازی گیرنده‌های عصبی واقع در عضلات و مفاصل تحتانی شده و در نتیجه، ارسال اطلاعات دقیق‌تر و سریع‌تری به سیستم عصبی مرکزی را موجب می‌شوند. با تداوم این روند، کیفیت کنترل عصبی بر وضعیت تعادل بهبود یافته و بدن توانایی بیشتری برای اعمال تنظیمات ظریف و سریع در جهت حفظ پایداری کسب می‌کند.

مکانیسم دیگر بهبود تعادل ایستا، تقویت عضلات تثبیت‌کننده است. طناب‌زنی را می‌توان نوعی تمرین قدرتی مؤثر برای گروه‌های عضلانی مختلف دانست که عضلات ناحیه ساق و مچ پا (که نقش اساسی در جذب شوک ناشی از پرش و انجام ریزحرکات اصلاحی برای حفظ تعادل دارند) و عضلات هسته‌ای یا مرکزی بدن (شامل عضلات شکم، کمر و لگن که وظیفه تثبیت تنه و کنترل مرکز ثقل بدن را بر عهده دارند) را به‌طور همزمان درگیر می‌کند. تکرار پرش‌های متوالی و تغییر جهت‌های پرشی، فشار قابل توجهی را به این عضلات وارد می‌آورد که در نهایت منجر به تقویت و افزایش هماهنگی بین آن‌ها می‌گردد. این توسعه عضلانی، توانایی بدن را برای کنترل مؤثر نوسانات و بی‌ثباتی‌های خفیف افزایش داده و از اختلال در تعادل جلوگیری می‌کند.

چند مطالعه محدود مانند نوروزی و همکاران (۱۳۹۵) و ماکاروک (۲۰۱۳) نتایج جزئاً متفاوتی گزارش کردند. مطالعه نوروزی بر روی چابکی و سرعت متمرکز بود و تعادل ایستا را به‌طور مستقیم بررسی نکرد. مطالعه ماکاروک نیز به‌صورت حاد و بر روی ورزشکاران مرد انجام شد و تأثیر گرم‌کردن با طناب را بر قدرت پرش بررسی کرد که مستقیماً با سنجش تعادل ایستا در دختران نوجوان ارتباطی ندارد.

یافته‌های مربوط به تعادل پویا که با دو آزمون بلندشدن و راه‌رفتن و راه‌رفتن پاشنه‌به‌پنجه اندازه‌گیری شد، نشان داد که هر دو پروتکل تمرینی منجر به بهبود معنادار این شاخص شدند. این نتایج با مطالعات شیخ‌الاسلامی وطنی و جهانی (۱۳۹۳)، قادریان و همکاران (۱۳۹۵)، ظهیری و همکاران (۱۳۹۷)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۹)، فتحی رضائی و همکاران (۱۴۰۱)، الر و آکار (۲۰۱۸)، بیون (۲۰۱۹)، چن و وو (۲۰۲۲)، چنگیزل و همکاران (۲۰۲۲) و بوزوگلو (۲۰۲۴) همسو است. این پژوهش‌ها به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم نشان داده‌اند که تمرینات طناب‌زنی می‌تواند بر شاخص‌های مختلف تعادل، به‌ویژه تعادل پویا، تأثیر مثبت و معناداری بگذارد و بهبود در کنترل پاسچر، ثبات مرکز فشار و عملکرد در آزمون‌های تعادل پویا را پس از دوره‌های منظم طناب‌زنی گزارش کرده‌اند.

تعادل پویا به قابلیت فرد برای حفظ ثبات و پایداری بدن در خلال حرکت اشاره دارد. این فرایند پیچیده تحت کنترل سیستم یکپارچه عصبی-عضلانی قرار دارد که برای حفظ تعادل، نیازمند پردازش دقیق و به‌موقع اطلاعات دریافتی از سیستم بینایی، دهلیزی و حس عمقی است. تمرینات طناب‌زنی با الگوهای زیگزاگ و زانوبلند، به شکل ویژه‌ای سیستم عصبی-عضلانی را در شرایط چالشی قرار می‌دهند و به آن یاری می‌رسانند تا داده‌های حاصل از این سه منبع حسی را با سرعت و دقت بیشتری پردازش نماید. تغییر جهت‌های مکرر و سریع در این الگوهای حرکتی، مغز را ناگزیر به دریافت، تجزیه‌وتحلیل و پاسخگویی به محرک‌های حسی تازه می‌کند. با تداوم این روند، هماهنگی میان چشم‌ها، سیستم تعادلی و عضلات بهبود می‌یابد و بدن به شکلی مؤثرتر برای حفظ پایداری در جریان حرکات پویا آماده می‌شود.

مکانیسم دیگر بهبود تعادل پویا، تقویت عضلات درگیر در حفظ تعادل حین حرکت است. در اجرای تمرینات طناب‌زنی، عضلات ناحیه پا، مچ پا و همچنین عضلات هسته‌ای شامل شکم و کمر، نقش حیاتی در حفظ تعادل و ثبات ایفا می‌کنند. حرکات پیاپی پرش و تغییر

مسیر، فشار قابل‌ملاحظه‌ای بر این عضلات وارد کرده و به تقویت و افزایش هماهنگی میان آن‌ها منجر می‌شود. به‌طور خاص، بالا آوردن مکرر زانوها در الگوی زانوبلند، فشار مضاعفی را بر عضلات مرکزی بدن تحمیل می‌کند که در نهایت تقویت و بهبود هماهنگی آن‌ها را در پی دارد. قوی‌تر شدن این عضلات، امکان کنترل بهتر نوسانات و بی‌ثباتی‌های حین حرکت را برای فرد فراهم می‌سازد.

علاوه بر این، تمرینات طناب‌زنی الگوی حرکتی خاصی را به بدن القا می‌کنند که مشابهت‌های زیادی با حرکات رایج در بسیاری از رشته‌های ورزشی و فعالیت‌های روزمره دارد. این نوع تمرین به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا الگوهای حرکتی کارآمدی را برای حفظ تعادل در حین جابه‌جایی فراگیرند و به‌صورت خودکار در حرکات خود به کار بندند. این یادگیری حرکتی عمقی نه‌تنها باعث بهبود عملکرد افراد در آزمون‌های استاندارد سنجش تعادل پویا می‌شود، بلکه این مهارت‌ها به فعالیت‌های روزمره و ورزشی آنان نیز تعمیم می‌یابد.

برخی مطالعات مانند ماکاروک (۲۰۱۳) و چنگیزل و همکاران (۲۰۲۲) نتایج جزئاً متفاوتی گزارش کردند. مطالعه ماکاروک بر اثرات حاد گرم‌کردن با طناب متمرکز بود، نه اثرات مزمن یک دوره تمرینی هشت‌هفته‌ای، و بنابراین با این پژوهش که به تأثیر تمرینات طولانی‌مدت می‌پردازد، قابل مقایسه مستقیم نیست. مطالعه چنگیزل نیز اگرچه بهبود عملکردی را نشان داد، اما اثر تمرینات پلایومتریک را بر برخی شاخص‌های بدنی برتر از طناب‌زنی دانست که می‌تواند نشان‌دهنده اثربخشی متفاوت روش‌های مختلف باشد.

یافته‌های این پژوهش دارای کاربردهای عملی مهمی برای مربیان تربیت‌بدنی، برنامه‌ریزان آموزشی و متخصصان علوم ورزشی است. تمرینات طناب‌زنی به‌دلیل سادگی اجرا، عدم نیاز به تجهیزات پیچیده و گران‌قیمت، امکان اجرا در فضاهای محدود و قابلیت اجرا به‌صورت فردی یا گروهی، می‌توانند به‌راحتی در برنامه‌های درسی مدارس، باشگاه‌های ورزشی و حتی در منزل گنجانده شوند. با توجه به اثربخشی مشابه هر دو شیوه تمرینی، توصیه می‌شود مربیان برای جلوگیری از یکنواختی و افزایش انگیزه دانش‌آموزان، از ترکیب این دو روش در برنامه‌های تمرینی استفاده کنند. برنامه تمرینی پیشنهادی می‌تواند شامل سه جلسه در هفته و هر جلسه ۴۰-۴۵ دقیقه (شامل ۱۰ دقیقه گرم‌کردن، ۲۰ دقیقه تمرین اصلی و ۵ دقیقه سردکردن) باشد.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تمرینات طناب‌زنی می‌توانند به‌طور همزمان بر چندین مؤلفه آمادگی جسمانی (استقامت، قدرت، تعادل) تأثیر بگذارند که آن‌ها را به یک تمرین چندمنظوره تبدیل می‌کند. این ویژگی به‌ویژه در برنامه‌های درسی مدارس که زمان محدود برای تربیت‌بدنی دارند، اهمیت زیادی پیدا می‌کند. همچنین، از آنجا که این پژوهش بر روی دختران نوجوان انجام شده که در مرحله حساسی از رشد و تکامل قرار دارند، نتایج نشان می‌دهند که این دوره سنی یک پنجره فرصت طلایی برای ایجاد سازگاری‌های مثبت از طریق تمرینات است.

منابع

آهنگران، سعید (۱۳۹۷). بررسی تأثیر تمرینات ورزشی بر سلامت جسمانی نوجوانان. مجله روانشناسی ورزشی، ۱۰(۲)، ۴۵-۶۲.

سیدابراهیمی، زهرا. (۱۳۹۹). نقش تمرینات طناب‌زنی و زانو بلند در بهبود وضعیت فیزیکی و پیشگیری از بیماری‌های مزمن در نوجوانان. مجله سلامت و تربیت بدنی.

اکبری، نرگس (۱۳۹۶). بررسی اثر تمرینات پلایومتریک بر قدرت عضلانی و تعادل پویا در نوجوانان دختر. مجله تمرینات ورزشی و سلامت، ۷(۲)، ۳۵-۴۵.

جعفری، نرگس؛ کریمی، مهدی؛ بهزادی، الهام (۱۳۹۸). تأثیر تمرینات طناب زنی بر تعادل ایستا و پویا در نوجوانان. مجله علوم ورزشی، ۱۳(۱)، ۲۰-۳۴.

حیدری، فاطمه؛ عبداللهی، نرگس؛ قنبری، صادق (۱۳۹۹). تمرینات هوازی و اثرات آن بر استقامت و قدرت عضلانی نوجوانان. پژوهش‌های تربیت بدنی، ۸(۳)، ۵۷-۷۱.

خانلری، مهران. (۱۳۹۹). تأثیر ورزش بر سلامت روانی نوجوانان. نشریه علوم انسانی، ۱۴(۴)، ۹-۲۱.

شهبازی، سارا (۱۴۰۱). مشکلات کم‌تحرکی در میان نوجوانان ایرانی و راه‌کارهای مقابله با آن. مجله سلامت عمومی، ۱۹(۵)، ۷۷-۸۹.

زکوی، ایمان؛ شریفی، مهرداد؛ پناهی زاده، مریم؛ ولی پور، علی اصغر (۱۳۹۳).تاثیر هشت هفته تمرینات طناب زنی بر اینترلوکین - ۱۸ و پروتئین واکنشگر C نوجوانان دارای اضافه وزن و چاق. ورزش و علوم زیست حرکتی، (۱۱)، ۳۷-۴۸.

شیخ الاسلامی وطنی، داریوش؛ جهانی، ناصح (۱۳۹۳).تأثیر تمرینات طناب زنی بر شاخص های آمادگی جسمانی پسران ۹-۱۲ ساله دارای اضافه وزن و چاق. مطالعات کاربردی علوم زیستی در ورزش، ۲(۳)، ۶۰-۷۱.

صلواتی، م (۱۳۸۱). *اختلالات کنترل وضعیتی در بیماران مبتلا به کمر درد مزمن و تأثیر آموزش های تثبیت کننده*. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، ایران: دانشگاه تربیت مدرس.

ظهیری، مهسا؛ حجتی، زهرا؛ علی نیا، نرگس (۱۳۹۷). اثر تمرینات طناب زنی و پلایومتریک بر آمادگی جسمانی مرتبط با اجرا در دانش آموزان دختر۸-۹ ساله.دومین همایش ملی دستاوردهای علوم ورزشی و سلامت اهواز،اهواز،https://civilica.com/doc/813120.

عبدالهی، مریم؛ افضل پور، محمد اسماعیل؛ زردست، محمود (۱۴۰۰). تاثیر حاد دو نوع فعالیت مقاومتی بیشینه و هایپرتروفیک بر ایمونوگلوبولین‌های سرم (IgM, IgA, IgG) در دختران جوان سالم، مطالعات کاربردی تندرستی در فی‌زیولوژی ورزش، ۸ (۱)، ۶۰-۵۴.

عباسی، فاطمه (۱۳۹۷). ارزیابی اثر تمرینات استقامتی بر قدرت عضلانی و تعادل ایستا در دانش‌آموزان دختر. نشریه فیزیولوژی و عملکرد ورزشی، ۸(۲)، ۳۰-۴۰.

فتحی رضائی، زهرا؛ نهروانی، سمانه؛ بهزادنیا، بهزاد؛ عباس پور، کوثر؛ نراقی، مهسا (۱۴۰۱). تاثیر تمرینات طناب زنی با و بدون موسیقی بر تعادل ایستا و پویای کودکان ۱۲-۱۰ سال. فصلنامه ذهن حرکت و رفتار، ۱(۱)، ۱-۱۲.

فتاحی، علی؛ ایل بیگی، سعید؛ خیرخواه شستان، مهین؛ نظامی، نیلوفر (۱۳۹۹). بررسی اثرات ۸ هفته برنامه طناب زنی بر تعادل ایستا و پویای پسران کم توانی ذهنی آموزش پذیر. ششمین همایش بین المللی مطالعات ورزشی و سلامت در جهان اسلام،تهران،https://civilica.com/doc/1181219.

قادریان، مهدی؛ قاسمی، غلام علی؛ ذوالاکتاف، وحید (۱۳۹۵).تاثیر تمرینات طناب زنی بر کنترل پاسچر، تعادل ایستا و پویای دانش آموزان پسر دارای کف پای صاف. مطالعات کاربردی علوم زیستی در ورزش، ۴(۸)، ۸۹-۱۰۲.

کریم‌زاده، علی، حسینی، مریم، و رضایی، محمد. (۱۳۹۹). تأثیر عدم توجه به فعالیت‌های بدنی بر سلامت و تناسب اندام نوجوانان. مجله تحقیقات تربیت بدنی و سلامت.

کوهی، جواد؛ مرادی، فرهاد (۱۳۹۹). تحقیق در زمینه فاکتورهای ورزشی نوجوانان در مدارس ایران. مجله تحقیقاتی ورزشی، ۱۱(۲)، ۱۳۴-۱۵۰.

کاظمی، نسیبه؛ کشاورزی، فریبا؛ احمدی، مژگان؛ حسینی، سید علی؛ مولایی، امین (۱۳۹۹). تاثیر هشت هفته تمرین طناب زنی و الاستیک بر آمادگی جسمانی کودکان دانش آموز. نشریه پرستاری کودکان، ۷(۲)، ۱-۱۰.

محبی، نیما (۱۴۰۱). برنامه‌ریزی تمرینات ورزشی برای بهبود تعادل و استقامت نوجوانان. پژوهش در آموزش تربیت بدنی، ۷(۲)، ۱۲۳-۱۳۸.

نظرزاده محمد، لتافتکار ع، صابونچی ر. اثر آموزش حسی- حرکتی در حس عمقی و همکاری عصبی عضلانی در کمر غیر اختصاصی بیماران مجله مطالعات پزشکی ورزشی، ۱۳۹۳؛ ۱۴:۷۷-۸۱.

نوروزی، پریسا، بیات، محمدرضا، پاپلی براتی، محمد امین، بدیع آخر، امین (۱۳۹۵). تاثیر ۶ هفته تمرینات طناب زنی زیگزاگ و زانو بلند روی سرعت و چابکی دختران ابتدایی دومین همایش ملی علوم ورزشی و تربیت بدنی ایران.

منابع انگلیسی

Anderson, R. (2019). The impact of balance training on youth athletes. Journal of Sports Science, 45(2), 123-135.

Anderson, M. (2020). Social influences on adolescent sports participation. Journal of Adolescent Health, 67(3), 345-352.

Berg KO, Maki BE, Williams JI, Holliday PJ, (1992). Wood-Dauphinee SL. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderlypopulation. Arch Phys Med Rehabil; 73:1073-80.

Bozoğlu, Y. (2024). Chronic Effect of Jump Rope Exercises on Inspiratory and Expiratory Muscle Strength. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 9(1), 117-125.

Bouchard, C., & Rankinen, T. (2021). Individual Differences in Response to Regular Exercise: A Novel Resistance to Physical Activity. Journal of Physiology, 599(16), 3891-3903

Brown, T., & Johnson, L. (2021). The benefits of zigzag rope jumping in adolescent girls. Journal of Physical Education and Sport, 35(1), 45-55.

Byun, J. C. (2019). The effects of music rope skipping exercise on dynamic and static balance and body compositions in intellectual disabilities men. Journal of Convergence for Information Technology, 9(4), 139-145.

Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). Physical activity and health. Human Kinetics

Chen & Wu, H. J. (2022). The effect of an 8-week rope skipping intervention on standing long jump performance. International journal of environmental research and public health, 19(14), 8472.

Cengizel, Ç. A. Ğ. D. A. Ş., Öz, E., & Cengizel, E. (2022). Short-term plyometric and jump rope training effect on body profile and athletic performance in adolescent basketball players. International Journal of Sport Studies for Health, 5(2).

Davis, K. (2018). Understanding aerobic capacity in adolescents. International Journal of Sports Medicine, 39(4), 291-297.

Eler, N., & Acar, H. (2018). The Effects of the Rope Jump Training Program in Physical Education Lessons on Strength, Speed and VO 2 Max in Children. Universal Journal of Educational Research, 6(2), 340-345.

Fitzgerald, L. R., & Montalvo, M. (2021). Dynamic Balance Training: A Review of the Literature and Applications for Practice. International Journal of Sports Physical Therapy, 16(3), 608-619.

Froese, S. M., & Sweeney, A. (2020). The Effects of Jump Rope Training on Physical Fitness: A Review of the Literature. Journal of Strength and Conditioning Research, 34(6), 1644-1651.

Fathirezaei, Z., Nahravani, S., Behzadnia, B., Abbaspour, K., & Naraghi, M. (2022). The Effect of Rope Exercises with and without Music on Static and Dynamic Balance in Children Aged 10-12 Years. Mind, Movement, and Behavior, 1(1), 17-32.

Garcia, L., & Lee, P. (2022). The role of physical activity in youth development. Youth Sports Journal, 27(3), 215-230.

Gorman, P, P., Butler, R, J., Plisky, P, J, Kiesel, K, B. (2012). Upper quarter Y balance test: Reliability and performance comparison between genders in active adults. *J Strength Cond Res*, 26(11),30-43-8.

Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2015). Essentials of Strength Training and Conditioning (4th ed.). Human Kinetics.

Holly, M., & Power, J. (2018). High-knee jump rope exercises: An effective method for improving fitness. Health and Sport Publishing.

Johnson, T. (2021). Effects of high-knee exercises on muscle strength. Journal of Strength and Conditioning Research, 35(2), 130-138.

Johnson, K. R., & Lee, S. Y. (2019). Strength training effects on balance and endurance in middle school students. International Journal of Sports Science, 8(4), 256-265.

Johnson, M., Williams, K., & Smith, J. (2018). The effects of physical exercise on static and dynamic balance in adolescent girls. Journal of Sports Science and Medicine, 17(3), 345-352.

Lahtinen, U. (1986). "The development of the functional ability and physical activity of young people with mental retardation in different living settings: a follow – up study". Jyvaskyla, Finland: Studies in Sport Physical Education and Health

Lee, S., et al. (2022). Coordination training and its effects on youth. Journal of Sports Training, 22(1), 56-72.

Luomajoki, H. (2011). Moseley G. Tactile acuity and lumbo pelvic motor control in patients with back pain and healthy controls. British Journal of Sports Medicine. 45, 437-440

Miller, R. (2019). Psychological benefits of physical activity in youth. Child Health Journal, 19(2), 75-81.

McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance (8th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Makaruk, H. (2013). Acute effects of rope jumping warm-up on power and jumping ability in track and field athletes. Polish Journal of Sport and Tourism, 20(3), 200-204.

McGill, SM. Childs, A. Liebenson, C. Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. Arch Phys Med Rehabil. 1999; 80(8): 941- 4.

Plisky, P, J, Gorman, P, P, Butler, R, J, Kiesel, K, B, Underwood, F,B, Elkins, B. (2009). The reliability of an instrumented device for measuring components of the star excursion balance test. NAm J Sports Phys Ther, 4(2), 92-9.

Smith, J., Johnson, A., & Brown, P. (2020). The impact of zigzag jump rope training on muscular endurance and coordination in adolescents. Journal of Sports Science and Physical Education, 12(4), 230-245.

Smith, A., & Johnson, C. (2020). The importance of physical activity for adolescent health. Health and Fitness Review, 33(4), 200-210.

Sullivan, M. (2021). Knee Drive: An Important Aspect of Sprinting Mechanics. Strength and Conditioning Journal, 43(4), 82-89.

Shi, Z., Xuan, S., Deng, Y., Xu, B., & Lin, B. (2023). The Effect of Rope Jumping Training on The Dynamic Balance Ability and Hitting Stability among Adolescent Tennis Players: A Systematic Analysis of Randomized Controlled Trials.

Suzuki, T., Kim, H., Yoshida, H., & Ishizaki, T. (2004). Randomized controlled trial of exercise intervention for the prevention of falls in community-dwelling elderly Japanese women. Journal of bone and mineral metabolism, 22(6), 602-611.

Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2020). Motor Control: Translating Research into Clinical Practice. Lippincott Williams & Wilkins.

Thompson, L. (2021). Resistance training and its impact on adolescent health. Journal of Adolescent Health, 68(4), 451-459.

Williams, S. (2020). The importance of strength training for youth athletes. Sports Performance Journal, 30(2), 150-162.

Williams, J. (2020). The benefits of high-knee jump rope exercises for cardiovascular endurance and muscular strength. Journal of Sports Science and Fitness, 12(3), 45-59.

WHO (2021). Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization.

The effect of 8 weeks of zigzag and high knee rope training on muscular endurance and strength, static and dynamic balance of female first grade high school students

Shadi Moshfegh[a], Zahra Sayevand[*b]

a. Master of Science in Exercise Physiology, Malayer Branch, Islamic Azad University, Malayer, Iran

b. Assistant Professor, Department of Physical Education, Malayer Branch, Islamic Azad University, Malayer, Iran

Abstract

The present study aimed to investigate the effect of 8 weeks of zigzag and high knee rope training on muscular endurance and strength, static and dynamic balance of female first grade high school students. The research method was semi-experimental (pre-test and post-test) with two experimental groups (zigzag and high knee rope training) and a control group. The statistical population of the study included all female first-grade students in Malayer city, aged 13 to 15 years, of whom 45 were randomly selected (staged cluster) and then randomly assigned to three groups. Static balance was measured with Stork and Berg tests, dynamic balance with standing and walking tests, and heel-to-toe walking tests, muscular strength with a one-repetition maximum test for 10 repetitions of barbell shoulder press, barbell chest press, barbell squat, and barbell deadlift, and muscular endurance with crunch, side plank, and push-up tests. The results of the analysis of covariance and analysis of variance showed that 8 weeks of zigzag rope jumping and knee-high rope jumping exercises had an effect on muscular endurance, muscular strength, static and dynamic balance of female first-year high school students ($P < 0.05$), so that zigzag and knee-high rope jumping exercises caused the students' muscular endurance and strength levels to grow significantly and significantly, and these two groups of exercises also strengthened the students' dynamic and static balance. It was also found that in the endurance and muscular strength variables, the average of the knee-high rope jumping group was higher than that of the zigzag rope jumping group, and in this regard, there was a significant difference between the zigzag and knee-high exercises, while in the static and dynamic balance variables, the zigzag rope jumping group obtained higher scores than the knee-high rope jumping group ($P < 0.05$).

Keywords: Zigzag and knee-high rope skipping, muscular endurance and strength, static and dynamic balance

اثربخشی و مقایسه ده هفته تمرین پیلاتس و ایروبیک بر عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر

الهه بهمنی برزیده[a]، زهرا سایه وند*[b]

[a] کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی، واحد ملایر، دانشگاهآزاد اسلامی، ملایر، ایران

[b] استادیار گروه تربیت بدنی، واحد ملایر، دانشگاهآزاد اسلامی، ملایر، ایران

چکیده:

این پژوهش با هدف بررسی و مقایسه تأثیر ده هفته تمرینات پیلاتس و ایروبیک بر شاخص‌های آمادگی جسمانی شامل تعادل، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم ملایر پرداخته و تلاش دارد کارآمدترین روش تمرینی متناسب با نیازهای آنان را شناسایی کند. این پژوهش از نوع نیمه‌تجربی بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم شهرستان ملایر در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ بود و نمونه آماری با روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای برآورد گردید که حجم نمونه آماری مشتمل بر ۴۵ دانش‌آموز دختر متوسطه دوم به صورت تصادفی بودند که در ۳ گروه بصورت مساوی و تصادفی، برنامهٔ ۱۰ هفته تمرین پیلاتس (آزمایش اول)، برنامهٔ ۱۰ هفته تمرین ایروبیک (آزمایش دوم) و گروه کنترل قرار گرفتند. عملکرد تعادلی در پژوهش حاضر توسط ابزار طراحی شده برونینکس و برونینکس (۲۰۰۵) با عنوان آزمون تبحر حرکتی برونینکز-اوزرتسکی سنجش شد. برای بررسی قدرت عضلانی بالاتنه و پایین‌تنه از آزمون یک تکرار بیشینه استفاده شد. برای سنجش استقامت عضلانی از تمرینات شنای سوئدی، دراز و نشست، بارفیکس اصلاح شده و پلانک استفاده شد. ترکیب بدنی در پژوهش حاضر توسط شاخص توده بدنی یا BMI مورد سنجش واقع شد. برای تجزیه و تحلیل‌های آماری از شاپیرو-ویلک جهت بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش، تحلیل کوواریانس تک متغیره و تحلیل واریانس چندمتغیره جهت بررسی آزمون فرضیه‌ها استفاده شد.

نتایج پژوهش نشان داد که ده هفته تمرین پیلاتس در دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر موجب افزایش معنادار عملکرد تعادلی (اندازه اثر ۰/۸۰۷ یا ۸۱٪)، قدرت عضلانی (۰/۵۹۵ یا ۶۰٪) و استقامت عضلانی (۰/۵۱۳ یا ۵۱٪) و کاهش ترکیب بدنی ۰/۴۲۲ یا ۴۲٪) شد. ده هفته تمرین ایروبیک نیز عملکرد تعادلی (۰/۷۳۷ یا ۷۴٪)، قدرت عضلانی ۰/۱۶۴ یا ۱۶٪)، استقامت عضلانی ۰/۰۴۴یا ۴٪) و ترکیب بدنی (۰/۸۷۹ یا ۸۸٪) را بهبود داد. مقایسه بین دو گروه نشان داد پیلاتس در بهبود عملکرد تعادلی، قدرت و استقامت عضلانی برتری دارد، در حالی که ایروبیک در بهبود ترکیب بدنی مؤثرتر است و همه تفاوت‌ها معنادار بودند. پیشنهاد می‌شود برای ارتقای کامل شاخص‌های آمادگی جسمانی دانش‌آموزان، برنامه‌های تلفیقی شامل تمرینات پیلاتس و ایروبیک به صورت دوره‌ای و منظم در مدارس

متوسطه اجرا شود تا مزایای هر دو روش به حداکثر برسد. این کار می‌تواند هم تعادل، قدرت و استقامت عضلانی و هم ترکیب بدنی را بهبود بخشد.

کلمات کلیدی: عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی، ترکیب بدنی

۱- مقدمه

سلامت جسمانی نسل نوجوان، پیش‌شرط بنیادین توسعه پایدار هر جامعه است؛ زیرا این قشر، سازندگان اصلی سرمایه انسانی، اجتماعی و اقتصادی آینده هر کشور محسوب می‌شوند و هر گونه خدشه به سلامت جسمی و روانی آنان، آثار خود را در دهه‌های آتی بر پیکره جامعه بر جای خواهد گذاشت. با این حال، دوران معاصر با تحولات شگرف فناوری، تغییر بنیادین سبک زندگی و افزایش بی‌سابقه فشارهای تحصیلی همراه شده است؛ تحولاتی که پیامد مستقیم آن، کاهش چشمگیر فعالیت بدنی در میان دانش‌آموزان متوسطه دوم بوده است. این کاهش فعالیت بدنی، به‌طور مستقیم و غیرقابل‌انکار، مؤلفه‌های حیاتی آمادگی جسمانی از جمله عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی را تحت تأثیر منفی و فزاینده قرار داده و زنگ خطری جدی برای سلامت نسل آینده به صدا درآورده است (سایت تحلیلی خبری عصر ایران، ۱۴۰۲؛ رضازاده خادم، ۱۴۰۱).

عملکرد تعادلی، به‌عنوان یکی از پیچیده‌ترین و در عین حال حیاتی‌ترین مهارت‌های حرکتی انسان، حاصل هماهنگی دقیق و پیوسته میان سیستم عصبی مرکزی، سیستم حسی و سیستم عضلانی‌اسکلتی است. این مؤلفه نه‌تنها زیربنای فعالیت‌های ساده روزمره همچون نشستن، ایستادن و راه‌رفتن است، بلکه نقشی تعیین‌کننده در عملکرد ورزشی و پیشگیری از سقوط و آسیب‌های ناشی از آن ایفا می‌کند. شواهد پژوهشی به‌روشنی نشان می‌دهند که کاهش عملکرد تعادلی در دوران نوجوانی با افزایش قابل‌توجه خطر افتادن، آسیب‌دیدگی و حتی اختلال در مسیر رشد حرکتی همراه است؛ و از سوی دیگر، هر دو بعد تعادل ایستا و پویا، ظرفیت بالایی برای بهبود از طریق تمرین هدفمند دارند، امری که اهمیت مداخلات ورزشی سیستماتیک را دوچندان می‌سازد (زاهدی و عابدینی، ۱۳۹۹؛ اولمز و آکان، ۲۰۲۲؛ شدلر و همکاران، ۲۰۲۴).

در کنار تعادل، قدرت و استقامت عضلانی نیز از ارکان بنیادین و انکارناپذیر آمادگی جسمانی به شمار می‌روند. قدرت عضلانی، که به‌عنوان حداکثر نیروی قابل‌تولید توسط بافت عضلانی تعریف می‌شود، نه‌تنها عملکرد ورزشی را ارتقا می‌دهد، بلکه ماهیچه‌های قوی‌تر قادرند از مفاصل بهتر حمایت کرده و استرس‌های وارده بر بدن را تحمل کنند؛ این در حالی است که قدرت عضلانی به‌عنوان یک پیش‌بینی‌کننده قوی برای سلامت قلبی‌عروقی نیز شناخته شده و کاهش آن با افزایش خطر بیماری‌های مزمن همچون فشارخون بالا و دیابت و حتی افزایش نرخ مرگ‌ومیر مرتبط است. استقامت عضلانی نیز به‌عنوان ظرفیت حفظ انقباضات مکرر یا نیروی خروجی خاص در طول زمان، عاملی حیاتی در تداوم فعالیت بدنی بدون بروز خستگی زودرس است و غفلت از ارزیابی و تقویت آن می‌تواند به اختلال در ریکاوری، خستگی ناشناخته و تشدید ضعف عملکردی در بین نوجوانان منجر شود (هاف، ۲۰۱۸؛ سیلوا جونیور و همکاران، ۲۰۲۲؛ ساراسواتی و همکاران، ۲۰۲۳؛ روکوفسکی و همکاران، ۲۰۲۱).

ترکیب بدنی نیز، که توزیع و نسبت میان چربی بدن، توده عضلانی و توده استخوانی را نشان می‌دهد، یکی دیگر از شاخص‌های سرنوشت‌ساز سلامت جسمانی محسوب می‌شود. ارزیابی دقیق ترکیب بدنی امکان شناسایی زودهنگام مشکلاتی همچون چاقی، کمبود

وزن یا عدم‌تعادل میان توده عضلانی و چربی را فراهم می‌آورد و بدین‌ترتیب، زمینه مداخله به‌موقع و پیشگیری از عوارض جدی‌تر در آینده را مهیا می‌سازد. شواهد علمی به‌طور قاطع نشان می‌دهند که درصد بالای چربی بدن با افزایش خطر بیماری‌های قلبی‌عروقی، دیابت نوع دو، برخی انواع سرطان و کاهش چگالی معدنی استخوان -که خود زمینه‌ساز اوستئوپنی و اوستئوپروز است- ارتباط مستقیم دارد (هولمز و راسته، ۲۰۲۱؛ گومز و همکاران، ۲۰۲۳).

عمق و گستردگی این بحران را می‌توان از آمارهای رسمی نیز دریافت؛ گزارش‌ها حاکی از آن است که از میان شانزده میلیون دانش‌آموز کشور، نزدیک به پنج میلیون نفر با چاقی یا اضافه‌وزن دست‌به‌گریبان‌اند؛ به بیان دیگر، از هر سه دانش‌آموز ایرانی، یک نفر دچار اضافه‌وزن است (سایت خبری عصر ایران، ۱۴۰۲). این وضعیت نگران‌کننده، پیامدهایی چندلایه و گاه غیرقابل‌جبران به همراه دارد: از کاهش اعتمادبه‌نفس، طرد و تمسخر اجتماعی توسط همسالان گرفته تا اختلالات خواب، افت مستقیم عملکرد تحصیلی، مشکلات یادگیری و افزایش قابل‌توجه خطر ابتلا به بیماری‌های مزمنی همچون دیابت، بیماری‌های قلبی‌عروقی و انواع سرطان در بزرگسالی. در سطح جهانی نیز، آمارها نشان می‌دهند تنها در سال ۲۰۱۷، نزدیک به چهار میلیون نفر به‌طور مستقیم بر اثر عوارض چاقی یا اضافه‌وزن جان خود را از دست داده‌اند؛ رقمی که به‌روشنی از ابعاد فاجعه‌بار این پدیده پرده برمی‌دارد (آلیس و همکاران، ۲۰۲۲). در نقطه مقابل، پژوهش‌ها به‌طور مستمر نشان داده‌اند نوجوانانی که فعالیت بدنی منظم و مستمر دارند، از تمرکز، حافظه، عملکرد شناختی و در نتیجه پیشرفت تحصیلی بهتری برخوردارند و حتی یکپارچگی ماده سفید مغز آنان نیز تحت تأثیر مثبت این فعالیت‌ها قرار می‌گیرد؛ یافته‌ای که اهمیت راهبردی مداخلات ورزشی هدفمند در این برهه حساس سنی را بیش از پیش آشکار می‌سازد (مهران و همکاران، ۲۰۱۹؛ رضازاده خادم، ۱۴۰۱).

در واکنش به این چالش فراگیر، متخصصان تربیت‌بدنی و سلامت عمومی همواره در جست‌وجوی روش‌های تمرینی اثربخش، کم‌هزینه، ایمن و قابل‌اجرا در بستر مدرسه بوده‌اند؛ رویکردی که در این میان، دو روش پیلاتس و ایروبیک را به‌عنوان دو گزینه پیشرو و پرکاربرد مطرح ساخته است. پیلاتس، که توسط ژوزف پیلاتس در سال ۱۹۳۰ ابداع شد، سامانه‌ای تمرینی جامع مبتنی بر تقویت عضلات مرکزی بدن، افزایش آگاهی ذهن‌بدن و بهبود کنترل پاسچرال با فراخوانی سطح بالای عصبی‌عضلانی است. مجموعه گسترده‌ای از شواهد پژوهشی، اثربخشی چشمگیر پیلاتس را در ابعاد گوناگون به اثبات رسانده‌اند: بهبود معنادار تعادل ایستا و پویا، افزایش قدرت عضلانی از طریق ترکیب تمرینات مقاومتی و تکنیک‌های تنفسی، ارتقای استقامت عضلات تنه و سایر گروه‌های عضلانی، و بهبود قابل‌توجه ترکیب بدنی از طریق کاهش هم‌زمان توده چربی و افزایش توده عضلانی (محمدی ارانی و رهنما، ۱۴۰۰؛ یوکا، ۲۰۲۱؛ باقری و همکاران، ۱۴۰۲؛ ژانگ و سان، ۲۰۲۴؛ همت، ۱۴۰۳؛ کائوری و همکاران، ۲۰۲۴).

در سوی دیگر، تمرینات ایروبیک، به‌عنوان فعالیتی ریتمیک، پرنشاط و همراه با موسیقی، از دیرباز جایگاه ویژه‌ای در میان روش‌های ورزشی محبوب و در دسترس داشته‌اند. این نوع تمرین، علاوه بر تأثیرات مثبت و اثبات‌شده بر سیستم قلبی‌عروقی و ترکیب بدنی، بر فرآیندهای شناختی، دقت، ادراک و هماهنگی عصبی‌عضلانی نیز اثرگذار است و به دلیل ماهیت گروهی و شادی‌بخش خود، نقش مؤثری در کاهش افسردگی و اضطراب از طریق ترشح هورمون‌های اندورفین و انکفالین ایفا می‌کند (باکسی و همکاران، ۲۰۲۱؛ قلی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۱؛ رحیمی، ۱۴۰۲).

با وجود این حجم گسترده و روزافزون از شواهد علمی درباره اثربخشی مجزای هر یک از این دو روش تمرینی، نکته‌ای قابل‌تأمل و در عین حال نگران‌کننده وجود دارد: پژوهش‌های مقایسه‌ای که به‌طور هم‌زمان و نظام‌مند، اثرات پیلاتس و ایروبیک را بر مجموعه‌ای

جامع از شاخص‌های آمادگی جسمانی -شامل عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی- در بستر جامعه دانش‌آموزان نوجوان بررسی کرده باشند، همچنان به‌شدت محدود و پراکنده است. این خلأ پژوهشی، صرفاً یک کاستی نظری نیست، بلکه پیامدهای کاربردی مهمی نیز به همراه دارد؛ چرا که بدون شناسایی دقیق روش تمرینی برتر، سیاست‌گذاران و مسئولین آموزش‌وپرورش فاقد مبنای علمی مستحکمی برای طراحی، اولویت‌بندی و تخصیص منابع به برنامه‌های ورزشی مدارس خواهند بود. این ضرورت هنگامی دوچندان می‌شود که در نظر بگیریم فعالیت بدنی و ورزش در نظام آموزشی کنونی، غالباً از سوی مسئولین، خانواده‌ها و حتی خود دانش‌آموزان کم‌اهمیت تلقی می‌شود؛ در حالی که بی‌توجهی مستمر به این حوزه، عواقب جبران‌ناپذیری برای سلامت فردی و اجتماعی نسل آینده در پی خواهد داشت (موهلباور و همکاران، ۲۰۲۴؛ شدلر و همکاران، ۲۰۲۴).

از منظر سلامت عمومی نیز، غفلت از این شاخص‌های چهارگانه، پیامدهایی جدی و گاه بازگشت‌ناپذیر به همراه دارد. تعادل ضعیف با افزایش مستقیم خطر سقوط، صدمات شدید، ناتوانی و حتی مرگ‌ومیر ارتباط تنگاتنگی دارد؛ ارزیابی ناکافی قدرت و استقامت عضلانی می‌تواند به اختلال در عملکرد، خستگی ناشناخته و تشدید ضعف اکتسابی بینجامد؛ و بی‌توجهی به ترکیب بدنی، افراد را در معرض خطر شکستگی، مشکلات اسکلتی و طیف گسترده‌ای از بیماری‌های مزمن قرار می‌دهد (اوممورا و همکاران، ۲۰۲۲). از سوی دیگر، با توجه به سهم قابل‌توجه و رو به رشد نوجوانان و جوانان در ساختار جمعیتی کشور ایران، ضرورت طراحی و اجرای مطالعاتی که راهکارهای عملی، ایمن و اقتصادی برای ارتقای سلامت جسمانی این قشر ارائه دهند، بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود؛ راهکارهایی که بتوانند مبنای تصمیم‌گیری مسئولین آموزش‌وپرورش در جهت پیشگیری از گسترش بیشتر چاقی و اضافه‌وزن در مدارس قرار گیرند (سنگیز و کوشکان، ۲۰۲۳).

با تکیه بر مجموع این ملاحظات نظری و کاربردی -یعنی شیوع فزاینده و نگران‌کننده اضافه‌وزن و چاقی در میان دانش‌آموزان ایرانی، پیامدهای جسمی، روانی و اجتماعی گسترده ناشی از تضعیف عملکرد تعادلی، قدرت و استقامت عضلانی و ترکیب بدنی، شواهد علمی متقن درباره اثربخشی هر یک از دو روش پیلاتس و ایروبیک به‌طور مجزا، و در عین حال کمبود آشکار مطالعات مقایسه‌ای جامع در این حوزه- ضرورت انجام پژوهشی که به‌طور هم‌زمان و نظام‌مند این دو رویکرد تمرینی را در معرض مقایسه علمی قرار دهد، به‌روشنی احساس می‌شود. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسه اثربخشی ده هفته تمرین پیلاتس و ایروبیک بر عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان متوسطه دوم شهرستان ملایر طراحی و اجرا شد؛ با این امید که یافته‌های آن بتواند مبنای علمی معتبری برای طراحی برنامه‌های مداخله‌ای اثربخش‌تر در مدارس فراهم آورد و گامی مؤثر در جهت تأمین سلامت جسمانی و روانی نسل نوجوان و آینده‌ساز کشور بردارد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌تجربی بود که با استفاده از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل اجرا شد. طرح کلی پژوهش به این صورت بود که هر سه گروه (دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل) پیش از شروع مداخله، تحت پیش‌آزمون شاخص‌های عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی قرار گرفتند؛ سپس گروه آزمایش اول تمرینات پیلاتس

و گروه آزمایش دوم تمرینات ایروبیک را به مدت ده هفته دریافت کردند، درحالی‌که گروه کنترل هیچ مداخله تمرینی خاصی نداشت. در پایان دوره، هر سه گروه مجدداً در پس‌آزمون همان شاخص‌ها ارزیابی شدند.

جامعه آماری پژوهش را کلیه دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم شهرستان ملایر در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ تشکیل می‌دادند. نمونه آماری با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شد؛ بدین‌صورت که ابتدا یک ناحیه از میان نواحی شهر ملایر به‌طور تصادفی برگزیده شد، سپس از آن ناحیه یک مدرسه متوسطه دوم دخترانه و از آن مدرسه سه کلاس به‌صورت تصادفی مشخص گردید. در نهایت ۴۵ دانش‌آموز دختر متوسطه دوم به‌طور تصادفی در سه گروه پانزده‌نفره پیلاتس، ایروبیک و کنترل قرار گرفتند. ملاک‌های ورود به مطالعه شامل سن ۱۶ تا ۱۸ سال، غیرورزشکار بودن، عدم شرکت منظم در فعالیت ورزشی طی حداقل سه ماه گذشته، نداشتن سابقه بیماری خاص یا اختلالات شدید روانی و جسمانی، و تمایل به شرکت در جلسات تمرینی بود. ملاک‌های خروج نیز شامل ابتلا به بیماری‌هایی که نیازمند بیش از یک هفته استراحت باشند و غیبت بیش از دو جلسه در هفته بود.

برای گردآوری داده‌ها، عملکرد تعادلی با استفاده از آزمون تبحر حرکتی برونینکس-اوزرتسکی (برونینکس و برونینکس، ۲۰۰۵) سنجیده شد که در پژوهش حاضر بر بخش تعادل این آزمون، مشتمل بر پنج خرده‌مقیاس (راه‌رفتن رو به جلو روی خط، ایستادن روی زمین با پای برتر، راه‌رفتن پاشنه-پنجه روی خط، ایستادن روی چوب موازنه با پای برتر، و راه‌رفتن پاشنه-پنجه روی چوب موازنه)، تمرکز شد؛ دامنه نمرات این بخش بین ۵ تا ۳۸ و پایایی بازآزمایی آن ۰/۷۸ گزارش شده است. قدرت عضلانی بالاتنه و پایین‌تنه با آزمون یک تکرار بیشینه و با استفاده از چهار حرکت پرس سرشانه با هالتر، پرس سینه با هالتر، اسکات با هالتر و ددلیفت با هالتر و بر اساس فرمول برزیسکی محاسبه شد و میانگین نمرات چهار حرکت به‌عنوان نمره نهایی قدرت عضلانی هر آزمودنی در نظر گرفته شد. استقامت عضلانی نیز از طریق چهار آزمون شنای سوئدی، دراز و نشست، بارفیکس اصلاح‌شده و پلانک ارزیابی شد. ترکیب بدنی با استفاده از شاخص توده بدنی (BMI) و بر مبنای قد و وزن آزمودنی‌ها (اندازه‌گیری‌شده با ترازوی دیجیتال با حساسیت ۰/۰۱ کیلوگرم و مترنواری با دقت ۰/۵ سانتی‌متر) محاسبه شد.

مداخله تمرینی گروه آزمایش اول شامل ده هفته تمرین پیلاتس، هفته‌ای سه جلسه یک‌ساعته بر اساس پروتکل استوت بود که در هر جلسه ده حرکت کششی و ده حرکت تقویتی با افزایش تدریجی شدت و تکرار (از هشت تا ده تکرار) اجرا می‌شد. هر جلسه شامل مرحله آشنایی و کنترل تنفس، گرم‌کردن و کشش، اجرای تمرینات اختصاصی و سردکردن پایانی بود. گروه آزمایش دوم نیز ده هفته تمرین ایروبیک، هفته‌ای سه جلسه یک‌ساعته و بر اساس بیست حرکت استاندارد ایروبیک (شامل مارچ، وی، گام ضربدر، مامبو، استپ‌تاچ، دبل‌استپ و سایر حرکات) با توجه به توالی، هماهنگی ضرب پا با موزیک و افزایش تدریجی شدت دریافت کردند.

اجرای پژوهش پس از معاینه پزشکی و تکمیل فرم رضایت‌نامه توسط آزمودنی‌ها آغاز شد. در جلسه توجیهی، نحوه اجرای آزمون‌ها و توصیه‌های لازم (خواب کافی و الگوی غذایی یکسان در طول دوره آزمون‌گیری) ارائه شد. پیش از شروع مداخله، پیش‌آزمون شاخص‌های چهارگانه برای هر سه گروه اجرا شد و پس از پایان دوره ده‌هفته‌ای، پس‌آزمون همان شاخص‌ها گرفته شد. در تمامی جلسات تمرینی و آزمون‌گیری، یک پزشک متخصص جهت کنترل ایمنی حضور داشت.

تحلیل داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شد. در سطح توصیفی، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی داده‌ها محاسبه شد و در سطح استنباطی، از آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، و از تحلیل کوواریانس تک‌متغیره و تحلیل واریانس

چندمتغیره برای آزمون فرضیه‌های پژوهش در سطح معناداری ۰/۰۵ P ≥ استفاده شد. کلیه تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام گرفت.

بررسی نرمال بودن متغیرها

ابتدا قبل از بررسی فرضیه‌های پژوهش لازم است، نرمال بودن متغیرهای پژوهش با آزمون شاپیرو-ویلک[۹۷۰] مورد ارزیابی قرار گیرد. بنابراین جدول ۱ به بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش می‌پردازد.

فرض H_0: توزیع داده‌های متغیرهای پژوهش نرمال هستند.

فرض H_1: توزیع داده‌های متغیرهای پژوهش نرمال نیستند.

جدول ۱: نرمال بودن متغیرهای پژوهش

متغیر	آزمون	آماره Z	سطح معنی‌داری
عملکرد تعادلی	پیش‌آزمون	۰/۹۶۷	۰/۲۱۶
	پس‌آزمون	۰/۹۴۸	۰/۱۵۴
قدرت عضلانی	پیش‌آزمون	۰/۹۷۴	۰/۴۰۹
	پس‌آزمون	۰/۹۲۸	۰/۱۰۷
استقامت عضلانی-آزمون شنا سوئدی	پیش‌آزمون	۰/۹۴۶	۰/۱۵۱
	پس‌آزمون	۰/۹۷۵	۰/۴۲۶
استقامت عضلانی-آزمون دراز و نشست	پیش‌آزمون	۰/۹۷۱	۰/۳۲۷
	پس‌آزمون	۰/۹۷۶	۰/۴۸۳
استقامت عضلانی-آزمون برافیکس اصلاح شده	پیش‌آزمون	۰/۹۸	۰/۶۰۷
	پس‌آزمون	۰/۹۵۱	۰/۱۷۷

[۹۷۰] Shapiro-Wilk.

استقامت عضلانی-آزمون پلانک	پیش‌آزمون	۰/۹۶۹	۰/۲۵۶
	پس‌آزمون	۰/۹۵۷	۰/۱۸۱
ترکیب بدنی (شاخص توده بدنی)	پیش‌آزمون	۰/۹۷۳	۰/۳۶۲
	پس‌آزمون	۰/۹۵۹	۰/۱۱۳

با توجه به جدول ۱ می‌توان نتیجه گرفت که سطوح معناداری تمامی متغیرها بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشند. لذا توزیع داده‌های متغیرهای فوق نرمال هستند، بنابراین نرمال بودن متغیرهای مذکور استفاده کردن از آزمون‌های پارامتریک را جهت استنباط فرضیه‌های پژوهش توجیه می‌نمایند. پس فرضیه H_0 تائید و فرضیه H_1 رد می‌گردد.

فرضیه اول پژوهش

ده هفته پیلاتس بر عملکردتعادلی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر تاثیر معناداری دارد.

فرض H_0: ده هفته پیلاتس برعملکردتعادلی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر تاثیر معناداری ندارد.

فرض H_1: ده هفته پیلاتس برعملکردتعادلی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر تاثیر معناداری دارد.

$$\begin{cases} H_0: P_{value} \geq 0.05 \\ H_1: P_{value} < 0.05 \end{cases}$$

جهت تائید فرضیه اول پژوهش از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره یا آنکووا[۹۷۱] استفاده می‌شود. علت استفاده از این آزمون آن است که در فرضیه اول پژوهش، یک متغیر مستقل با نام ده هفته پیلاتس و یک متغیر وابسته با نام عملکردتعادلی وجود دارند و از طرفی، قصد بر این است که اثر متغیر دیگری با نام نمرات پیش آزمون متغیر عملکردتعادلی که متغیر تصادفی کمکی نیز نامیده می شود، سنجیده شود. بنابراین اصولاً از این آزمون آماری در طرح‌های پیش آزمون – پس آزمون با یک متغیر مستقل و یک متغیر وابسته و تصادفی کمکی استفاده می‌شود (بریس، کمپ و سنلگار[۹۷۲]، ۱۴۰۳).

از آنجا که این آزمون جزء آزمون‌های آماری پیشرفته محسوب می‌شود، لذا برای استفاده از آن باید پیش شرط هایش رعایت گردند. در غیر این صورت، می‌بایست از آزمون معادل ناپارامتریک آن استفاده نمود. پیش شرط‌های آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره به ترتیب شامل موارد ذیل می‌باشند:

- سنجش مقیاس متغیرها
- نرمال بدون توزیع داده‌های متغیرهای مستقل، وابسته و تصادفی کمکی
- همگنی شیب‌های رگرسیون

---

۹۷۱. Univariate Analysis of Covariance (ANCOVA)
۹۷۲. Brice, Kemp & Senlgar

- وجود رابطه خطی بین متغیر وابسته و تصادفی کمکی
- برابری واریانس ها

متغیر مستقل (ده هفته پیلاتس) باید مقیاس اسمی/ترتیبی و متغیر وابسته (عملکرد تعادلی) باید مقیاس فاصله‌ای/نسبی داشته باشد. با توجه به اینکه این شرایط برقرار است (متغیر مستقل اسمی و متغیر وابسته نسبی است)، این مورد تأیید می‌شود. بر اساس آزمون شاپیرو-ویلک (جدول ۴-۷)، توزیع تمام متغیرها (مستقل، وابسته، و تصادفی کمکی) نرمال است. بنابراین این مورد نیز تأیید می‌شود. این بخش به بررسی تعامل بین متغیر مستقل (گروه/پیلاتس) و متغیر کمکی (نمرات پیش‌آزمون) می‌پردازد. اگر شیب‌های رگرسیون بین گروه‌ها همگن باشند، یعنی نمرات پیش‌آزمون در دو گروه رفتار مشابهی دارند و نتایج ANCOVA قابل اعتماد خواهد بود؛ در غیر این صورت اعتبار نتایج زیر سؤال می‌رود. نتایج این بررسی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون عملکرد تعادلی

تعامل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی داری
گروه×پیش‌آزمون	۵/۸۵۳	۱	۵/۸۵۳	۱/۹۵	۰/۱۷۴

جدول ۲ نشان می‌دهد که سطح معناداری به دست آمده از آزمون F، بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، لذا تعامل بین گروه (متغیر مستقل) که همان ده هفته پیلاتس می‌باشد، با نمرات متغیر تصادفی کمکی یعنی پیش آزمون متغیر وابسته عملکردتعادلی با سطح اطمینان ۹۵ ٪ معنادار نیست و بر مبنای این عدم معناداری، شیب‌های رگرسیون آنها از حیث آماری با یکدیگر همگن و برابر می‌باشند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پیش شرط سوم نیز مورد تائید قرار می‌گیرد.

در این پیش شرط، برابری واریانس‌ها یا همان همگنی پراکندگی نمرات متغیر وابسته در هر دو گروه مورد بررسی واقع می‌شوند تا نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس تک متغیره، نزدیک به واقعیت باشد. چرا که عدم برابری واریانس‌ها در هر دو گروه، توازن بین دو گروه را از برهم می‌زند و در نتیجه نتایج دور از واقعیت خواهند شد. اکنون در جدول ۳ با استفاده از آزمون لون[۹۷۳] برابری واریانس‌ها در فرضیه اول پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۳: بررسی برابری واریانس‌ها در متغیر عملکرد تعادلی

متغیر وابسته	آماره F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
عملکرد تعادلی	۰/۸۴۳	۱	۲۸	۰/۳۶۶

همانطور که از جدول ۳ پیداست، سطوح معناداری بدست آمده از آماره F برای متغیر وابسته عملکرد تعادلی بزرگتر از ۰/۰۵ می باشند که نشان می‌دهد با سطح اطمینان ۹۵٪ واریانس‌ها یا همان پراکندگی نمرات در دو گروه در متغیر وابسته، با یکدیگر برابر می باشند و این بدان معناست که تفاوت مشاهده شده در واریانس‌های گروه‌ها به قدری نیست که با اطمینان گفته شود، این تفاوت به صورت تصادفی رخ داده است. پس بر مبنای نتیجه مذکور، پیش شرط پنجم که همان برابری واریانس‌ها است، تائید می‌گردد.

[۹۷۳]. Levene's Test

حال از آنجا که هر پنج پیش شرط اجرای آزمون پیشرفته تحلیل کوواریانس تک متغیره مورد تائید قرار گرفتند، لذا استفاده از این آزمون برای فرضیه اول پژوهش از حیث آماری مورد تائید واقع می‌شود. اکنون با توجه به آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره، در جدول ۴ فرضیه اول پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۴: بررسی نقش ده هفته پیلاتس بر عملکرد تعادلی

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر
ده هفته پیلاتس	عملکرد تعادلی	۳۵۰/۲۷۹	۱	۳۵۰/۲۷۹	۱۱۲/۷۵۲	۰/۰۰۱	۰/۸۰۷

جدول ۴ گویای این مهم است که براساس سطح معناداری که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، با سطح اطمینان ۹۵٪ متغیر مستقل بر متغیر وابسته تاثیر دارد. همچنین بر مبنای مقدار اندازه اثر که ۰/۸۰۷ می‌باشد، متغیر مستقل ده هفته پیلاتس به میزان ۸۱ درصد بر متغیر وابسته عملکرد تعادلی تاثیر دارد. بنابراین در کل می‌توان نتیجه گرفت که ده هفته پیلاتس بر عملکردتعادلی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر تاثیر معناداری دارد و در کل، ده هفته پیلاتس سبب افزایش معنادار عملکرد تعادلی در دختران دانش‌آموز متوسطه دوم ملایر شد. پس فرض H_0 رد و فرض H_1 تائید می‌شود و بنابراین فرضیه اول پژوهش مورد تائید قرار می‌گیرد.

فرضیه دوم پژوهش

بین ده هفته پیلاتس و ایروبیک بر عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

فرض H_0: بین ده هفته پیلاتس و ایروبیک بر عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

فرض H_1: بین ده هفته پیلاتس و ایروبیک بر عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

$$\begin{cases} H_0: P_{value} \geq 0.05 \\ H_1: P_{value} < 0.05 \end{cases}$$

جهت تائید فرضیه دوم پژوهش از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره یا مانووا[۹۷۴] استفاده می‌شود. علت استفاده از این آزمون آن است که در فرضیه دوم پژوهش، یک متغیر مستقل با نام تمرینات پیلاتس و ایروبیک و هفت متغیر وابسته با نام‌های عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی (شنا سوئدی، دراز و نشست، بارفیکس اصلاح شده و پلانک) و ترکیب بدنی وجود دارند و از طرفی،

[۹۷۴]. Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)

قصد بر این است که همزمان این متغیرهای وابسته، براساس سطوح متغیر مستقل مورد مقایسه قرار گیرند (حبیب پور و صفری، ۱۴۰۳).

از آنجا که این آزمون جزء آزمون‌های آماری پیشرفته محسوب می‌شود، لذا برای استفاده از آن باید پیش شرط هایش رعایت گردند. در غیر این صورت، می‌بایست از آزمون معادل ناپارامتریک آن استفاده نمود. پیش شرط‌های آزمون تحلیل واریانس چند متغیره به ترتیب شامل موارد ذیل می‌باشند:

- سنجش مقیاس متغیرها
- نرمال بدون توزیع داده‌های متغیرهای وابسته
- برابری واریانس ها

اولین و مهمترین پیش شرط اجرای آزمون تحلیل واریانس چند متغیره آن است که مقیاس متغیر مستقل کیفی (اسمی/ترتیبی) و مقیاس متغیرهای وابسته کمی (فاصله ای/نسبی) باشد. لذا از آنجا که مقیاس متغیر مستقل تمرینات پیلاتس و ایروبیک اسمی و مقیاس متغیرهای وابسته عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی نسبی می‌باشند، لذا پیش شرط اول اجرای این آزمون مورد تائید قرار می‌گیرد.

پیش شرط دوم به بررسی این موضوع می‌پردازد که متغیرهای وابسته می‌بایست از توزیع نرمالی تبعیت کنند. بنابراین براساس جدول ۵ و بر مبنای آزمون شاپیرو-ویلک، تمامی متغیرهای وابسته دارای توزیع نرمال می‌باشند، بنابراین این پیش شرط نیز مورد تائید قرار گرفت.

در این پیش شرط، برابری واریانس‌ها یا همان همگنی پراکندگی نمرات متغیرهای وابسته در هر دو گروه متغیر مستقل مورد بررسی واقع می‌شوند تا نتایج حاصل از تحلیل واریانس چند متغیره، نزدیک به واقعیت باشد. چرا که عدم برابری واریانس‌ها در هر دو گروه متغیر مستقل، توازن بین دو گروه را از برهم می‌زند و در نتیجه نتایج دور از واقعیت خواهند شد. اکنون در جدول ۵ با استفاده از آزمون لون برابری واریانس‌ها در فرضیه دوم پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۵: بررسی برابری واریانس‌های متغیرهای وابسته در فرضیه دوم پژوهش

متغیرهای وابسته	آماره آزمون	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
عملکرد تعادلی	۳/۰۲۹	۱	۲۸	۰/۰۹۳
قدرت عضلانی	۲/۸۲۴	۱	۲۸	۰/۱۰۴
استقامت عضلانی (آزمون شنا سوئدی)	۰/۵۰۴	۱	۲۸	۰/۴۸۴
استقامت عضلانی (آزمون دراز و نشست)	۰/۱۹۱	۱	۲۸	۰/۶۶۵
استقامت عضلانی (آزمون بارفیکس اصلاح شده)	۲/۶۲	۱	۲۸	۰/۱۱۷
استقامت عضلانی (آزمون پلانک)	۱/۷۷۱	۱	۲۸	۰/۱۹۴

ترکیب بدنی	۰/۶۳۳	۱	۲۸	۰/۴۳۳

همانطور که از جدول ۶ پیداست، سطوح معناداری بدست آمده از آماره آزمون لون برای متغیرهای وابسته مذکور، بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشند که نشان می‌دهد با سطح اطمینان ۹۵٪ واریانس‌ها یا همان پراکندگی نمرات متغیرهای وابسته در دو گروه متغیر مستقل (تمرینات پیلاتس و ایروبیک)، با یکدیگر برابر می‌باشند و این بدان معناست که تفاوت مشاهده شده در واریانس‌های گروه‌ها به قدری نیست که با اطمینان گفته شود، این تفاوت به صورت تصادفی رخ داده است. پس بر مبنای نتیجه مذکور، پیش شرط چهارم که همان برابری واریانس‌ها است، تائید می‌گردد.

حال از آنجا که هر سه پیش شرط اجرای آزمون پیشرفته تحلیل واریانس چند متغیره مورد تائید قرار گرفتند، لذا استفاده از این آزمون برای فرضیه دوم پژوهش از حیث آماری مورد تائید واقع می‌شود. اکنون با توجه به آزمون تحلیل واریانس چند متغیره، در جدول ۶ فرضیه دوم پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۶: بررسی فرضیه دوم پژوهش

متغیر وابسته	گروه (متغیر مستقل)	میانگین	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
عملکرد تعادلی	پیلاتس	۳۴/۱۳	۱۳۲/۳	۱	۱۳۲/۳	۵/۸۵۵	۰/۰۲۲
	ایروبیک	۲۹/۹۳					
قدرت عضلانی	پیلاتس	۳۴/۹۵	۱۱۶/۴۶۶	۱	۱۱۶/۴۶۶	۵/۸۹۸	۰/۰۲۲
	ایروبیک	۳۱/۰۱					
استقامت عضلانی (آزمون شنا سوئدی)	پیلاتس	۱۹/۴	۱۰۰/۸۳۳	۱	۱۰۰/۸۳۳	۷/۲۶۷	۰/۰۱۲
	ایروبیک	۱۵/۷۳					
استقامت عضلانی (آزمون دراز و نشست)	پیلاتس	۲۳/۵۳	۱۲۸/۱۳۳	۱	۱۲۸/۱۳۳	۴/۹۰۶	۰/۰۳۵
	ایروبیک	۱۹/۴					
استقامت عضلانی (آزمون بارفیکس اصلاح شده)	پیلاتس	۱۵/۸	۶۴/۵۳۳	۱	۶۴/۵۳۳	۶/۲۷۱	۰/۰۱۸
	ایروبیک	۱۲/۸۶					
استقامت عضلانی (آزمون پلانک)	پیلاتس	۱۱۵/۷۷	۲۱۴۶/۶۴	۱	۲۱۴۶/۶۴	۴/۳۹۱	۰/۰۴۵
	ایروبیک	۹۸/۸۵					

ترکیب بدنی	پیلاتس	۲۳/۶۶	۴۹/۸۴۶	۱	۴۹/۸۴۶	۴/۷۱۲	۰/۰۳۹
	ایروبیک	۲۱/۰۸					

براساس جدول ۶ می‌توان گفت که در وهله نخست، در خصوص تمامی متغیرها، میانگین گروهی که تمرینات پیلاتس را انجام داده اند، بیشتر از گروهی است که تمرینات ایروبیک را پیش برده‌اند و این نشان می‌دهد که در متغیرهای عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی و استقامت عضلانی وضعیت افرادی که تمرینات پیلاتس را انجام داده‌اند، بهتر از افراد با تمرینات ایروبیک است، در حالی که چون وضعیت مطلوب در ترکیب بدنی در حقیقت کمتر بودن مقادیر آن است، بنابراین افرادی که تمرینات ایروبیک را پیش برده‌اند، عملکرد بهتری نسبت به گروهی که تمرینات پیلاتس را انجام داده‌اند، دارند. در مرحله بعدی می‌توان نتیجه گرفت که سطوح معناداری تمامی متغیرهای مذکور کمتر از ۰/۰۵ هستند و این در حقیقت نشان می‌دهد بین دو گروه پیلاتس و ایروبیک در خصوص متغیرهای عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکب بدنی تفاوت معناداری حاکم است. بنابراین در کل می‌توان گفت که بین ده هفته پیلاتس و ایروبیک بر عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان متوسطه دوم ملایر تفاوت معنی‌داری وجود دارد. پس فرض H_0 رد و فرض H_1 تائید می‌شود و بنابراین فرضیه دوم پژوهش مورد تائید قرار می‌گیرد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسه اثربخشی ده هفته تمرین پیلاتس و ایروبیک بر عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم شهرستان ملایر، با بهره‌گیری از طرحی نیمه‌تجربی و مقایسه دو گروه آزمایش با یک گروه کنترل، طراحی و اجرا شد. یافته‌های به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه‌های پژوهش، مجموعه‌ای غنی، چندبعدی و از جهاتی افتراقی از شواهد علمی را در اختیار پژوهشگران، مربیان و سیاست‌گذاران حوزه تربیت‌بدنی قرار می‌دهد که در ادامه به تفصیل، از زوایای مختلف نظری و کاربردی، مورد بحث، تبیین و جمع‌بندی قرار می‌گیرد.

نخستین یافته کلیدی پژوهش حاضر آن بود که ده هفته تمرین پیلاتس به‌طور معناداری موجب بهبود عملکرد تعادلی دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم ملایر شد. اندازه اثر به‌دست‌آمده در این خصوص برابر با ۰/۸۰۷ بود که نشان می‌دهد متغیر مستقل ده هفته تمرین پیلاتس به میزان قابل‌توجه ۸۱ درصد بر متغیر وابسته عملکرد تعادلی تأثیرگذار بوده است؛ رقمی که در ادبیات پژوهشی حوزه علوم ورزشی، اندازه اثری بسیار بزرگ و درخور توجه محسوب می‌شود و بیانگر قدرت تبیین بالای این مداخله تمرینی در حوزه مهارت‌های تعادلی نوجوانان است. این یافته با نتایج پژوهش یوکا و همکاران (۲۰۲۱) که به بررسی تأثیر تمرینات هسته‌ای انجام‌شده با توپ پیلاتس بر عملکرد تعادل ایستا و پویای فوتبالیست‌ها پرداخته بودند و تأثیر مثبت این نوع تمرینات را بر تعادل بازیکنان و افراد کم‌تحرک تأیید کرده بودند، کاملاً هم‌راستا و هم‌جهت است. علت این هم‌سویی را می‌توان در اشتراک نظری دو پژوهش جست‌وجو کرد؛ چرا که هر دو مطالعه بر نقش محوری تمرینات مبتنی بر عضلات مرکزی بدن (Core Muscles) در ارتقای مهارت‌های تعادلی تأکید دارند و از این منظر، یافته‌های پژوهش حاضر به‌عنوان تأییدی مضاعف و در بستری متفاوت (دانش‌آموزان دختر نوجوان به‌جای ورزشکاران حرفه‌ای فوتبال) بر این نظریه محسوب می‌شود. از منظر مکانیسم‌های فیزیولوژیک و عصبی‌عضلانی، می‌توان گفت پیلاتس به‌واسطه سه اصل بنیادین خود -یعنی تقویت عضلات عمقی تنه، بهبود آگاهی ذهن‌بدن و ارتقای کنترل پاسچرال- بستری مناسب

برای تقویت سیستم‌های حسی‌حرکتی دخیل در حفظ تعادل فراهم می‌آورد. تمرینات پیلاتس با درگیرکردن هم‌زمان عضلات ثبات‌دهنده ستون فقرات و لگن، موجب بهبود هماهنگی میان سیستم عصبی مرکزی، سیستم حسی و سیستم عضلانی‌اسکلتی می‌شود که این هماهنگی، به‌عنوان بنیان اصلی «نظریه سیستم‌ها» در کنترل حرکتی، مستقیماً بر توانایی فرد در حفظ تعادل ایستا و پویا اثرگذار است. بر این اساس می‌توان با اطمینان نتیجه گرفت که گنجاندن نظام‌مند تمرینات پیلاتس در برنامه‌های ورزشی مدارس دخترانه می‌تواند به‌طور مؤثری به تقویت مهارت‌های تعادلی، بهبود هماهنگی حرکتی و در نتیجه کاهش خطر آسیب‌های ناشی از عدم‌تعادل در فعالیت‌های روزمره و ورزشی دانش‌آموزان کمک شایانی کند.

دومین و شاید مهم‌ترین یافته پژوهش حاضر، که وجه تمایز اصلی آن با بسیاری از مطالعات پیشین محسوب می‌شود، به مقایسه مستقیم اثربخشی ده هفته تمرین پیلاتس و ایروبیک بر مجموعه‌ای جامع از شاخص‌های آمادگی جسمانی -شامل عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی- اختصاص داشت. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که میان دو گروه پیلاتس و ایروبیک در تمامی این چهار متغیر، تفاوت معناداری با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ وجود دارد. با این حال، نکته‌ای که این یافته را از حالت ساده یک «برتری مطلق» خارج کرده و به آن غنای نظری و کاربردی می‌بخشد، آن است که جهت این برتری در همه متغیرها یکسان نبوده و الگویی افتراقی، منطقی و از منظر فیزیولوژیک قابل‌تبیین را نشان می‌دهد.

به‌طور دقیق‌تر، در سه متغیر عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی و استقامت عضلانی، وضعیت دانش‌آموزانی که تمرینات پیلاتس را انجام داده بودند به‌طور معناداری بهتر از گروه ایروبیک بود؛ به‌گونه‌ای که اندازه اثر تمرینات پیلاتس بر این سه متغیر به‌ترتیب ۸۱ درصد بر عملکرد تعادلی، ۶۰ درصد بر قدرت عضلانی و ۵۱ درصد بر استقامت عضلانی برآورد شد. در مقابل، در متغیر ترکیب بدنی - با این توضیح که وضعیت مطلوب در این شاخص در واقع کمتر بودن مقادیر آن (شاخص توده بدنی) است- گروه ایروبیک با اندازه اثر ۸۸ درصد، عملکرد به‌مراتب بهتری نسبت به گروه پیلاتس از خود نشان داد؛ ضمن آن‌که تمرینات ایروبیک با اندازه اثر ۷۴ درصد نیز بر بهبود تعادل مؤثر واقع شدند، هرچند این میزان اثرگذاری همچنان کمتر از تأثیر پیلاتس بر این متغیر بود.

این الگوی یافته‌ها با نتایج پژوهش سبحانی و زاهدی (۱۳۹۵) که به مقایسه اثر دو روش تمرینی ایروبیک و پیلاتس بر انگاره بدنی و اختلالات خوردن دانشجویان دختر پرداخته و هر دو روش را در بهبود تصور بدنی و کاهش خطر اختلالات خوردن مؤثر دانسته بودند، از حیث ساختار مقایسه‌ای پژوهش هم‌راستا است؛ چرا که هر دو مطالعه با اتخاذ رویکردی مقایسه‌ای، به بررسی هم‌زمان تأثیر این دو نوع مداخله تمرینی پرداخته‌اند. با این حال باید توجه داشت که در پژوهش سبحانی و زاهدی، تفاوت معناداری میان اثربخشی دو روش گزارش نشده بود، درحالی‌که پژوهش حاضر با بهره‌گیری از طیف گسترده‌تر و متنوع‌تری از متغیرهای جسمانی (به‌جای صرفاً متغیرهای روان‌شناختی مرتبط با تصویر بدنی)، موفق به شناسایی الگویی افتراقی، دقیق و معنادار میان این دو روش تمرینی شد؛ تفاوتی که می‌تواند ناشی از ماهیت متفاوت سازه‌های مورد سنجش در دو پژوهش باشد. از سوی دیگر، پژوهش میشنکو و همکاران (۲۰۲۰) که به بررسی تأثیر برنامه پیلاتس بر تربیت‌بدنی اضافی دختران دبیرستانی ۱۵ تا ۱۷ ساله پرداخته و افزایش معنادار در شاخص‌های سلامت جسمانی، آمادگی عملکردی، ترکیب بدنی، قدرت عضلانی و تعادل را در پی اجرای این برنامه گزارش کرده بودند، به دلیل فقدان گروه مقایسه‌ای ایروبیک، از نظر روش‌شناختی قادر به پاسخ‌گویی مستقیم به پرسش «تفاوت اثربخشی میان دو روش» نبود؛ همین محدودیت، اهمیت و جایگاه ویژه طرح مقایسه‌ای سه‌گروهی پژوهش حاضر (پیلاتس، ایروبیک و کنترل) را در پر کردن این خلأ پژوهشی و روشن‌ساختن یک تصویر دقیق‌تر و کاربردی‌تر از اثربخشی نسبی این دو روش، دوچندان می‌سازد.

از منظر فیزیولوژی ورزشی، این الگوی افتراقی مشاهده‌شده را می‌توان به‌خوبی بر پایه ماهیت متفاوت دو نوع مداخله تمرینی تبیین کرد. تمرینات پیلاتس، به دلیل تمرکز اصلی خود بر تقویت عضلات مرکزی و عمقی تنه، اجرای حرکات کنترل‌شده و آهسته با دامنه حرکتی دقیق، بهره‌گیری از تکنیک‌های تنفسی خاص و تأکید بر کیفیت حرکت به‌جای کمیت آن، محرک مناسبی برای انطباق‌های عصبی‌عضلانی فراهم می‌آورد که مستقیماً بر بهبود قدرت، استقامت موضعی عضلات تنه و کنترل پاسچرال (که زیربنای عملکرد تعادلی است) اثرگذار است. در مقابل، تمرینات ایروبیک، به دلیل ماهیت هوازی، تکرارشونده، ریتمیک و با شدت متوسط تا بالای خود که معمولاً با موسیقی و حرکات پیوسته همراه است، محرک مطلوب‌تری برای افزایش مصرف انرژی، تحریک متابولیسم چربی و در نتیجه بهبود ترکیب بدنی و کاهش شاخص توده بدنی فراهم می‌کند؛ ضمن آنکه ماهیت پویا و جابه‌جایی مکرر بدن در فضا در حین اجرای حرکات ایروبیک، می‌تواند تا حدی به تقویت جنبه‌های پویای تعادل نیز کمک کند، هرچند این تأثیر به اندازه تأثیر عمیق و هدفمند پیلاتس بر ثبات مرکزی بدن نیست.

با جمع‌بندی مجموع یافته‌های پژوهش حاضر، می‌توان به این نتیجه کلی، منسجم و راهبردی دست یافت که هر دو روش تمرینی پیلاتس و ایروبیک، مداخلاتی اثربخش، ایمن، کم‌هزینه، در دسترس و به‌سادگی قابل‌اجرا در بستر مدارس برای ارتقای شاخص‌های آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم محسوب می‌شوند، اما هیچ‌یک از این دو روش را نمی‌توان به‌طور مطلق بر دیگری برتر دانست؛ چرا که هر یک از آن‌ها حوزه اثرگذاری اختصاصی و متمایز خود را دارا هستند. به بیان دقیق‌تر، تمرینات پیلاتس در ارتقای مؤلفه‌های عصبی‌عضلانی آمادگی جسمانی -یعنی عملکرد تعادلی، قدرت عضلانی و استقامت عضلانی- از کارایی و برتری قابل‌توجهی برخوردار است، درحالی‌که تمرینات ایروبیک در حوزه مدیریت وزن، کاهش شاخص توده بدنی و بهبود کلی ترکیب بدنی اثربخشی بیشتری از خود نشان می‌دهد. این یافته‌ها به‌روشنی بیانگر آن است که پیلاتس و ایروبیک را باید نه به‌عنوان دو روش رقیب، بلکه به‌عنوان دو رویکرد مکمل و هم‌افزا در نظام تمرینی نوجوانان در نظر گرفت؛ رویکردی که انتخاب یا حتی ترکیب هدفمند آن‌ها باید متناسب با هدف اصلی مداخله -خواه ارتقای کنترل حرکتی، تعادل و قدرت عضلانی، و خواه مدیریت وزن و اصلاح ترکیب بدنی- و همچنین نیازها، اولویت‌ها و شرایط جسمانی اختصاصی هر دانش‌آموز یا گروه هدف صورت گیرد.

از منظر کاربردی، یافته‌های این پژوهش می‌تواند مبنای علمی مستحکمی برای مسئولین آموزش‌وپرورش، مدیران مدارس، مربیان تربیت‌بدنی و طراحان برنامه‌های درسی ورزشی فراهم آورد تا با گنجاندن اصولی و هدفمند تمرینات پیلاتس و ایروبیک -به‌صورت مجزا برای دستیابی به اهداف اختصاصی، یا به‌صورت ترکیبی و چرخشی در طول سال تحصیلی برای دستیابی هم‌زمان به بهبود مؤلفه‌های عصبی‌عضلانی و متابولیک -در برنامه‌های ورزشی مدارس دخترانه، گامی عملی و مؤثر در جهت ارتقای سطح آمادگی جسمانی نسل نوجوان بردارند. با توجه به شیوع فزاینده و نگران‌کننده کم‌تحرکی، اضافه‌وزن و چاقی در میان دانش‌آموزان کشور و پیامدهای جسمی، روانی و اجتماعی گسترده ناشی از آن، به‌کارگیری چنین مداخلات ورزشی ساختاریافته، علمی، ایمن و کم‌هزینه‌ای می‌تواند نقشی کلیدی و پیشگیرانه ایفا کند.

برای پژوهش‌های آتی نیز پیشنهاد می‌شود که این مقایسه در نمونه‌های بزرگ‌تر، در هر دو جنس و در گروه‌های سنی متفاوت تکرار شود؛ همچنین بررسی پایداری اثرات این دو نوع مداخله در یک دوره پیگیری بلندمدت پس از پایان تمرینات، و نیز طراحی پروتکل‌های تمرینی ترکیبی (پیلاتس-ایروبیک) و سنجش اثربخشی احتمالاً هم‌افزای آن‌ها بر مجموع شاخص‌های آمادگی جسمانی، می‌تواند به غنای بیشتر ادبیات پژوهشی این حوزه کمک کند. در نهایت، می‌توان گفت نتایج پژوهش حاضر، با روشن‌ساختن نقش

اختصاصی و مکمل هر یک از این دو روش تمرینی، سهمی مؤثر در ارتقای دانش علمی موجود در زمینه آمادگی جسمانی نوجوانان ایفا کرده و افقی روشن برای طراحی مداخلات ورزشی هدفمندتر در جهت تضمین سلامت جسمانی و روانی و بهبود کیفیت زندگی نسل نوجوان و آینده‌ساز جامعه ترسیم می‌کند.

منابع

منابع فارسی

۱. سایت تحلیلی خبری عصر ایران) ۱۴۰۲.https://www.asriran.com/fa/news/908054 .(

۲. رضازاده خادم، آرش (۱۴۰۱). مقایسه اندازه‌ها و ترکیب‌بدنی دانش‌آموزان نخبه المپیادهای علمی به تفکیک استان‌های کشور. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.

۳. زاهدی، حمید و عابدینی، الهه (۱۳۹۹). مقایسهٔ اثر یک دورهٔ برنامهٔ تمرینی ایروبیک و عملکردی بر تعادل ایستا و پویای دانش‌آموزان نیمه شنوا. پژوهشنامهٔ مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۱۶(۳۲)، ۸۹-۱۰۰.

۴. محمدی ارانی، معصومه؛ رهنما، نادر (۱۴۰۰). مقایسهٔ اثر تمرینات با تختهٔ تعادل و پیلاتس و ترکیبی بر تعادل ایستا و پویای زنان سالمند. نشریه فیزیولوژی ورزش و فعالیت بدنی، ۱۴(۱)، ۲۱-۳۰.

۵. باقری، نیلوفر؛ جعفری، فاطمه؛ فیروزی، فاطمه؛ رنجبر نوعی، فاطمه؛ توکلی، طیبه و حکمتی پور، نفیسه (۱۴۰۲). تأثیر ورزش پیلاتس بر قدرت عضلانی دانش‌آموزان دختر. ششمین همایش ملی مراقبت و درمان، علی‌آباد.

۶. همت، مریم (۱۴۰۳). تأثیر تمرینات پیلاتس با و بدون آنتی‌اکسیدان بر درد، ناتوانی و استقامت عضلات خم‌کننده و گشادکننده دختران دانش‌آموز مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی. سومین همایش بین‌المللی تربیت‌بدنی، سلامت و علوم ورزشی، همدان.

۷. محمدقلی‌نژاد، پرستو؛ عطایی، فاطمه؛ بیگ‌مرادی، سمیرا و صفری، مهری (۱۴۰۱). ورزش ایروبیک بر ترکیب بدن و قدرت عضلانی دختران. هشتمین کنفرانس بین‌المللی یافته‌های نو در مامایی، زنان، زایمان و نازایی https://civilica.com/doc/1566356 .

۸. رحیمی، مهدی (۱۴۰۲). اثربخشی آموزش ایروبیک بر پذیرش خود و خلاقیت دانش‌آموزان. دومین کنفرانس بین‌المللی و سومین همایش ملی یافته‌های نوین در مدیریت، روان‌شناسی و حسابداری، تهران.

منابع لاتین

9. Ölmez, C., & Akcan, I. O. (2022). An Investigation of Physical Traits and Strength Parameters Affecting Balance Performance. Journal for the Study of Sports and Athletes in Education, 17(1), 29–38.
10. Schedler, S., Gramann, K., Hill, M., & Muehlbauer, T. (2024). Balance Performance of Healthy Young Individuals in Real versus Matched Virtual Environments: A Systematic Scoping Review. Frontiers in Human Neuroscience, 18, 1–10.
11. Haff, G. G. (2018). Strength – Isometric and Dynamic Testing. In Performance Assessment in Strength and Conditioning (pp. 1–27). Routledge.

12. Silva Junior, M. C. P., Menezes, E. C., Mendonça, G., & Lima, L. R. A. (2022). Muscle Endurance of Brazilian Children and Adolescents: A Systematic Review of the Literature. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 24, e84728.
13. Saraswati, I. A. P. P., Ambartana, I. W., & Kencana, I. K. (2022). Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dan Status Gizi dengan Daya Tahan Otot Atlet Judo di Satria Jaya Judo Club Kota Denpasar. Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science, 11(4), 233–240. *(در متن با سال ۲۰۲۳ ذکر شده؛ در فهرست منابع سال ۲۰۲۲ درج شده — به تناقض توجه کنید)*
14. Rokowski, R., Michailov, M. L., Maciejczyk, M., Wiecek, M., Szymura, J., Draga, P., Trendafilov, P., & Szygula, Z. (2021). Muscle Strength and Endurance in High-Level Rock Climbers. Sports Biomechanics, 23(8), 1–16.
15. Holmes, C. J., & Racette, S. B. (2021). The Utility of Body Composition Assessment in Nutrition and Clinical Practice: An Overview of Current Methodology. Nutrients, 13(8), 2493.
16. Gómez, S. L., Catalán, V., Frühbeck, G., & Ambrosi, J. G. (2023). Relevance of Body Composition in Phenotyping the Obesities. Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders, 24, 809–823.
17. Alice, A., Yadav, M., Verma, R., Kumari, M., & Arora, S. (2022). Effect of Obesity on Balance: A Literature Review. International Journal of Health Sciences, 6(S4), 3261–3279.
18. Mehren, A., Özyurt, J., Lam, A. P., Brandes, M., Müller, H. H. O., Thiel, C. M., & Philipsen, A. (2019). Acute Effects of Aerobic Exercise on Executive Function and Attention in Adult Patients with ADHD. Frontiers in Psychiatry, 10, 132.
19. Yoka, K., Akıl, M., & Top, E. (2021). The Effect of Core Training Performed with Pilates Ball on the Static and Dynamic Balance Performance of Footballers. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 15(3), 429–439.
20. Zhang, A., & Sun, H. (2024). Experimental Study on the Effect of Pilates Training on the Correction of O-Shaped Legs in College Students. Lecture Notes in Education Psychology and Public Media, 58, 160–167.
21. Kaouri, I., Argiriadou, E., Katartzi, E., Praskidou, A. K., Vrabas, I., & Mavrovouniotis, F. (2024). Assessment of the Effectiveness of a Pilates Program on Physical Fitness among Adolescent Students in School. Alberta Journal of Educational Research, 70(1), 98.
22. Baxi, G. D., Randive, R., Gohil, D., Basu, S., & Palekar, T. J. (2021). Comparison of Pilates and Dance Aerobics on Peak Expiratory Flow Rate, Body Composition, and Core Strength in Overweight and Grade 1 Obese Individuals – A Randomized Control Trial. BLDE University Journal of Health Sciences, 6, 121–126.
23. Muehlbauer, T., Eckardt, L., Höptner, L., & Hill, M. W. (2024). Effect of Low versus High Balance Training Complexity on Balance Performance in Male Adolescents. BMC Research Notes, 17, 149.
24. Umemura, G. S., Furtado, F., Santos, F. C., Gonçalves, B. S. B., & Cordero, A. F. (2022). Is Balance Control Affected by Sleep Deprivation? A Systematic Review of the Impact of Sleep on the Control of Balance. Frontiers in Neuroscience, 16, 1–10.
25. Cengiz, Ş., & Coşkun, E. S. (2023). Denge Yetisi ve Sportif Performans İlişkisi. Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 9(2), 189–205.

26. Bruininks, R. H., & Bruininks, B. D. (2005). Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT-2). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/t14991-000
27. Mischenko, N. Y., Kolokoltsev, M., Romanova, E., Tsapov, E., Ustselemov, S., Tsaytler, E., & Purevdorj, D. (2020). Pilates Program Use for High School Girls' Additional Physical Education. Journal of Physical Education and Sport, 20(6), 3485–3490.

Effectiveness and Comparison of Ten Weeks of Pilates and Aerobics Training on Balance Performance, Muscular Strength, Muscular Endurance, and Body Composition of Malayer High School Students

Elaheh Bahmani Barzideh[a], Zahra Sayevand[*b]
a Master of Science in Exercise Physiology, Malayer Branch, Islamic Azad University, Malayer, Iran
b Assistant Professor, Department of Physical Education, Malayer Branch, Islamic Azad University, Malayer, Iran

Abstract
This study aimed to investigate and compare the effect of ten weeks of Pilates and aerobics training on physical fitness indicators including balance, muscular strength, muscular endurance, and body composition of Malayer female high school students and attempted to identify the most efficient training method appropriate to their needs. This study was a quasi-experimental study. The statistical population of the study included all female high school students in Malayer city in the academic year 2014-2015, and the statistical sample was estimated using a multi-stage cluster method, with a sample size of 45 female high school students randomly assigned to 3 groups: a 10-week Pilates training program (first experiment), a 10-week aerobic training program (second experiment), and a control group. Balance performance in the present study was

measured using a tool designed by Brunineks and Brunineks (2005), called the Brunineks-Ozeretsky Motor Proficiency Test. The one-repetition maximum test was used to examine upper and lower body muscle strength. The Swedish push-up, sit-up, modified pull-up, and plank exercises were used to measure muscular endurance. Body composition in the present study was measured by body mass index (BMI). For statistical analyses, Shapiro-Wilk was used to examine the normality of the research variables, univariate analysis of covariance, and multivariate analysis of variance were used to examine the hypothesis tests. The results of the study showed that ten weeks of Pilates training in Malayer high school students significantly increased balance performance (effect size 0.807 or 81%), muscle strength (0.595 or 60%), and muscle endurance (0.513 or 51%), and decreased body composition (0.422 or 42%). Ten weeks of aerobic training also improved balance performance (0.737 or 74%), muscle strength (0.164 or 16%), muscle endurance (0.044 or 4%), and body composition (0.879 or 88%). Comparison between the two groups showed that Pilates was superior in improving balance performance, strength and muscular endurance, while aerobics was more effective in improving body composition, and all differences were significant. It is suggested that in order to fully improve the physical fitness indicators of students, integrated programs including Pilates and aerobics exercises should be implemented periodically and regularly in secondary schools to maximize the benefits of both methods. This can improve both balance, strength and muscular endurance, as well as body composition.

Keywords: Balance performance, Muscular strength, Muscular endurance, Body composition

بررسی تأثیر تمرینات اصلاحی و بازی‌های اصلاحی بر تعادل ایستا و پویا (مورد مطالعه دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان)

علیرضا مرادی صفا[a]، بیژن گودرزی*[b]

[a] کارشناسی ارشد حرکات اصلاحی و آسیب شناسی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران

[b] استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران

نویسنده مسئول:

چکیده:

هدف: ناهنجاری زانوی پرانتزی (ژنوواروم) با تغییر در تراز مکانیکی اندام تحتانی و جابه‌جایی خط ثقل، کنترل وضعیتی و پایداری بدن را در نوجوانان دچار اختلال می‌کند. پژوهش حاضر با هدف مقایسه تأثیر هشت هفته «تمرینات اصلاحی» و «بازی‌های اصلاحی» بر تعادل ایستا و پویای دانش‌آموزان پسر دارای ناهنجاری زانوی پرانتزی انجام شد.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری را دانش‌آموزان پسر مقطع متوسطه اول شهر همدان (سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳) تشکیل دادند. ۴۵ دانش‌آموز (۱۶-۱۸ سال) مبتلا به زانوی پرانتزی درجه ۳ و ۴ (فاصله بین‌کندیلی ۵/۲ تا ۵ سانتی‌متر) به صورت هدفمند انتخاب و به طور تصادفی در سه گروه مساوی (۱۵ نفر در هر گروه) شامل تمرینات اصلاحی، بازی‌های اصلاحی و کنترل جایدهی شدند. گروه‌های آزمایش به مدت ۸ هفته، ۳ جلسه در هفته تحت مداخله قرار گرفتند. تعادل ایستا با آزمون لک‌لک (Stork Stand) و تعادل پویا با آزمون «بلند شدن و راه رفتن (TUG) «ارزیابی شد. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس (ANCOVA)در سطح معنی‌داری ۰۵/۰ تحلیل گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که هر دو پروتکل تمرینی منجر به بهبود معنادار شاخص‌های تعادل در مقایسه با گروه کنترل شدند (P= ۰۰۱/۰). تمرینات اصلاحی با ضریب تأثیر ۷۲ درصد بر تعادل ایستا و ۵۹ درصد بر تعادل پویا اثرگذار بود. در مقابل، بازی‌های اصلاحی تأثیر ۴۵ درصدی بر تعادل ایستا و اثرگذاری قدرتمند ۶۰ درصدی بر تعادل پویا نشان داد.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها حاکی از آن است که تمرینات اصلاحی به دلیل تمرکز مستقیم بر بازسازی ساختاری و اصلاح زوایای بیومکانیکی، در بهبود پایداری ایستا کارایی بیشتری دارند؛ در حالی که بازی‌های اصلاحی به واسطه ماهیت عملکردی و به چالش کشیدن سیستم عصبی-عضلانی در موقعیت‌های متغیر، در ارتقای تعادل پویا موفق‌تر عمل می‌کنند. لذا پیشنهاد می‌شود متخصصان جهت دستیابی به حداکثر کارایی در اصلاح ناهنجاری و بهبود کنترل قامت، ترکیبی از هر دو رویکرد ساختاری و عملکردی را در برنامه‌های اصلاحی لحاظ نمایند..

کلمات کلیدی: زانوی پرانتزی، تمرینات اصلاحی، بازی‌های اصلاحی، تعادل ایستا، تعادل پویا

۱- مقدمه

پیکره انسانی مجموعه‌ای پیچیده و هماهنگ از زنجیره‌های کینتیک است که در آن، هر جزء بر عملکرد کل سیستم تأثیر می‌گذارد. در این میان، مفصل زانو به عنوان محوری‌ترین حلقه در زنجیره حرکتی اندام تحتانی، نقشی حیاتی در انتقال نیروهای عکس‌العمل زمین، تحمل فشارهای استاتیک ناشی از وزن و مدیریت گشتاورهای دینامیک حین فعالیت‌های روزمره ایفا می‌کند. سلامت و توازن این مفصل، ضامن ثبات کل بدن و پیشگیری از تخریب‌های زودرس در مفاصل مچ پا و لگن است. با این حال، به دلیل ماهیت آناتومیک و قرارگیری بین دو اهرم بلند استخوانی (فیمور و تیبیا)، زانو همواره در معرض تغییر شکل‌های وضعیتی قرار دارد. یکی از چالش‌برانگیزترین این ناهنجاری‌ها، «زانوی پرانتزی» یا ژنوواروم (Genu Varum) است که در آن راستای مکانیکی اندام تحتانی دچار انحراف شده و فاصله بین زانوها افزایش می‌یابد. مطالعات اپیدمیولوژیک حاکی از آن است که این ناهنجاری به ویژه در سنین رشد و در جوامع دانش‌آموزی، به دلیل سبک زندگی کم‌تحرک، فقر حرکتی و عادات نادرست نشستن و ایستادن، شیوع نگران‌کننده‌ای یافته است (قیطاسی و همکاران، ۲۰۱۹).

از منظر بیومکانیکی، زانوی پرانتزی موجب می‌شود که خط ثقل بدن به سمت داخل (مدیال) مفصل زانو متمایل گردد. این جابجایی منجر به افزایش فشار فشاری (Compressive Stress) در بخش داخلی مفصل و کشش غیرطبیعی در بخش خارجی (لترال) می‌شود که در بلندمدت، تغییر شکل غضروف‌ها و بی‌ثباتی لیگامانی را به همراه دارد (شعبانی و همکاران، ۱۴۰۲). این تغییر در راستا، تنها محدود به مفصل زانو باقی نمی‌ماند و با برهم زدن توازن عضلانی، منجر به جابجایی مرکز ثقل بدن نسبت به سطح اتکا می‌شود. چنین شرایطی، سیستم کنترل عصبی-عضلانی را که وظیفه حفظ تعادل ایستا و پویا را بر عهده دارد، با اختلال جدی روبرو می‌سازد. دانش‌آموزان مبتلا به این عارضه، به دلیل نقص در دریافت بازخوردهای حس عمقی و تغییر در بیومکانیک گام‌برداری، در حفظ پایداری بدن حین فعالیت‌های پویا با دشواری روبرو هستند که این امر ریسک سقوط و آسیب‌های حاد مفصلی را به شدت افزایش می‌دهد (لیو و همکاران، ۲۰۲۴؛ ژانگ، ۲۰۲۴).

یکی از جنبه‌های بسیار حیاتی و در عین حال کمتر توجه شده در این ناهنجاری، پدیده «خستگی ادراکی» است. زمانی که راستای مفصلی از حالت استاندارد خارج می‌شود، عضلات پیرامونی (به ویژه عضلات چهارسر ران و همسترینگ) ناچارند برای جبران نقص ساختاری و حفظ ثبات بدن، فعالیت الکترومیوگرافی بیشتری از خود نشان دهند. این تلاش مضاعف برای حفظ پوسچر، منجر به مصرف انرژی بالاتر و در نتیجه بروز زودهنگام خستگی می‌شود. خستگی ادراکی نه تنها توانایی‌های جسمانی دانش‌آموز را در ساعات درس تربیت‌بدنی کاهش می‌دهد، بلکه با تأثیر منفی بر سیستم پردازش مرکزی، منجر به کاهش تمرکز، افت مهارت‌های شناختی و در نهایت کاهش بهره‌وری آموزشی و ورزشی می‌گردد (نارتی و همکاران، ۲۰۲۳؛ برادی و همکاران، ۲۰۲۴). در کنار این موضوع، محدودیت در «دامنه حرکتی» (ROM) نیز به عنوان یک عامل بازدارنده عمل می‌کند. کوتاهی بافت‌های نرم در سمت مدیال و کشیدگی در سمت لترال، انعطاف‌پذیری مفصل را کاهش داده و با محدود کردن آزادی حرکت، فرد را در انجام الگوهای حرکتی پایه دچار ضعف می‌سازد (نورانی و خمسه، ۲۰۲۴).

در مواجهه با این اختلالات، علوم ورزشی دو رویکرد مداخله‌ای متمایز را پیشنهاد داده است. نخست، «تمرینات اصلاحی» کلاسیک که بر پایه اصول علمی قدرتی-کششی و تئوری‌های بازسازی الگوهای حرکتی بنا شده‌اند. این تمرینات با تمرکز بر تقویت عضلات ضعیف و کشش عضلات کوتاه شده، سعی در بازگرداندن توازن به زنجیره حرکتی دارند (عسگری، ۱۳۹۴). هرچند اثربخشی این روش

به اثبات رسیده، اما چالش بزرگ آن، ماهیت تکراری و گاه خسته‌کننده تمرینات برای نوجوانان است که منجر به کاهش نرخ پایبندی به درمان می‌شود. در مقابل، رویکرد نوین «بازی‌های اصلاحی» مطرح شده است. این روش با ادغام اهداف درمانی در بستری از بازی و رقابت، علاوه بر تحریک سیستم‌های عصبی برای بهبود مهارت‌های حرکتی، انگیزه درونی دانش‌آموزان را برای مشارکت در فرآیند اصلاح افزایش می‌دهد (شهرانی‌کرانی، ۱۴۰۲؛ موسکالیتس، ۲۰۲۱). بازی‌های اصلاحی به دلیل ماهیت چندجانبه خود، می‌توانند به طور همزمان سیستم‌های تعادلی، قلبی-عروقی و هماهنگی عصب-عضله را به چالش بکشند.

ضرورت اجرای این پژوهش در شهر همدان، علاوه بر جنبه‌های علمی، ریشه در مسائل اجتماعی و بهداشتی منطقه دارد. افزایش مراجعات به مراکز اصلاحی و ارتوپدی در این شهر نشان‌دهنده نیاز مبرم به پروتکل‌های درمانی در دسترس، کم‌هزینه و جذاب است. نادیده گرفتن این ناهنجاری در سنین رشد می‌تواند منجر به عوارض جبران‌ناپذیری همچون استئوآرتریت زودرس در بزرگسالی شود. با این حال، همچنان این پرسش کلیدی باقی است که کدام یک از این دو رویکرد (تمرینات ساختاریافته کلاسیک یا بازی‌های هدفمند اصلاحی) کارایی بیشتری در بهبود همزمان فاکتورهای فیزیکی و ادراکی دارند؟ علی‌رغم پیشینه‌های پراکنده، تاکنون پژوهش جامعی که تأثیر همزمان این دو روش را بر مثلث «تعادل، خستگی و دامنه حرکتی» در دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی بررسی کرده باشد، مشاهده نشده است.

لذا با توجه به خلاء تحقیقاتی موجود و اهمیت حیاتی اصلاح ناهنجاری در سنین طلایی رشد، این پژوهش بر آن است تا با رویکردی مقایسه‌ای به این مسئله بپردازد که: آیا اجرای یک دوره پروتکل تمرینات اصلاحی در مقایسه با بازی‌های اصلاحی، می‌تواند منجر به تغییرات معناداری در شاخص‌های تعادل ایستا و پویا، کاهش سطح خستگی ادراکی و افزایش دامنه حرکتی در دانش‌آموزان مبتلا به ناهنجاری زانوی پرانتزی در شهر همدان شود و کدام یک از این دو مداخله برتری بالینی و عملکردی محسوسی نسبت به دیگری دارد؟

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر یک مطالعه نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان پسر مقطع متوسطه اول شهر همدان (سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳) دارای ناهنجاری زانوی پرانتزی بود. از میان ۱۰۰ دانش‌آموز غربالگری شده توسط صفحه شطرنجی، تعداد ۴۵ نفر که بر اساس ارزیابی با کولیس، دارای ناهنجاری درجه ۳ و ۴ (فاصله بین کندیلی ۵/۲ تا ۵ سانتی‌متر) بودند، به عنوان نمونه نهایی انتخاب شدند. آزمودنی‌ها بر اساس معیارهای ورود (سن ۱۶-۱۸ سال، عدم سابقه جراحی یا آسیب حاد اندام تحتانی و عدم شرکت در فعالیت ورزشی منظم) برگزیده و به صورت تصادفی در سه گروه مساوی (۱۵ نفر در هر گروه) شامل: ۱) گروه تمرینات اصلاحی، ۲) گروه بازی‌های اصلاحی و ۳) گروه کنترل جایدهی شدند.

پروتکل ارزیابی متغیرها:

ارزیابی متغیرهای وابسته در دو مرحله (پیش از شروع مداخلات و ۴۸ ساعت پس از پایان دوره ۸ هفته‌ای) به شرح زیر انجام گرفت:

۳. **تعادل ایستا و پویا:** تعادل ایستا با استفاده از آزمون لک‌لک (Stork Stand) بر روی پای برتر و با ثبت زمان پایداری به ثانیه سنجیده شد. برای ارزیابی تعادل پویا، از آزمون عملکردی «بلند شدن و راه‌رفتن» (TUG) استفاده گردید که طی آن مدت زمان برخاستن از صندلی، پیمودن مسافت ۳ متری و بازگشت مجدد ثبت شد.

مداخلات تجربی:

برنامه‌های تمرینی برای هر دو گروه آزمایش به مدت ۸ هفته، ۳ جلسه در هفته اجرا گردید:

- **تمرینات اصلاحی (Corrective Exercises)**: این پروتکل شامل تمرینات هدفمند کششی (برای عضلات کوتاه شده سمت لترال) و مقاومتی (برای عضلات ضعیف سمت مدیال) بود که با رعایت اصل اضافه‌بار (افزایش زمان ماندگاری در حرکت از ۵ به ۱۵ ثانیه) تحت نظارت مستقیم اجرا شد.
- **بازی‌های اصلاحی (Corrective Games)**: این مداخلات در قالب فعالیت‌های بازی‌محور نظیر «بازی کلاه»، «گرفتن توپ با پای ۹۰ درجه»، «توپ و دیوار» و «رقیب دقیق» طراحی شد. تمرکز این بازی‌ها بر اصلاح راستای مکانیکی زانو همزمان با به چالش کشیدن تعادل و هماهنگی عصب-عضله در بستری رقابتی و پرنشاط بود.

گروه کنترل در طول این دوره صرفاً به فعالیت‌های روزمره اشتغال داشته و هیچ مداخله اصلاحی دریافت نکردند. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی، پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه، تمامی مراحل تحت نظارت پزشک متخصص انجام و داده‌ها به صورت یک‌سویه کور (توسط ارزیابی که از گروه‌بندی اطلاع نداشت) جمع‌آوری گردید. تحلیل داده‌ها در نهایت با تمرکز بر مقایسه تغییرات درون‌گروهی و بین‌گروهی متغیرهای تعادل، خستگی و دامنه حرکتی صورت پذیرفت.

یافته های پژوهش

فرضیه اول پژوهش

تمرینات اصلاحی بر تعادل ایستا دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان تأثیر دارد.

جهت تائید فرضیه اول پژوهش از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره یا آنکووا استفاده می شود. علت استفاده از این آزمون آن است که در فرضیه اول پژوهش ، یک متغیر مستقل با نام تمرینات اصلاحی و یک متغیر وابسته با نام تعادل ایستا وجود دارند و از طرفی، قصد بر این است که اثر متغیر دیگری با نام نمرات پیش آزمون متغیر تعادل ایستا که متغیر تصادفی کمکی نیز نامیده می شود، سنجیده شود. بنابراین اصولاً از این آزمون آماری در طرح های پیش آزمون – پس آزمون با یک متغیر مستقل و یک متغیر وابسته و تصادفی کمکی استفاده می شود (بریس، کمپ و سنلگار، ۱۴۰۳).

از آنجا که این آزمون جزء آزمون های آماری پیشرفته محسوب می شود، لذا برای استفاده از آن باید پیش شرط هایش رعایت گردند. در غیر این صورت، می بایست از آزمون معادل ناپارامتریک آن استفاده نمود. پیش شرط های آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره به ترتیب شامل موارد ذیل می باشند:

- سنجش مقیاس متغیرها

- نرمال بدون توزیع داده های متغیرهای مستقل، وابسته و تصادفی کمکی

- همگنی شیب های رگرسیون

- وجود رابطه خطی بین متغیر وابسته و تصادفی کمکی

- برابری واریانس ها

۱- پیش شرط اول: سنجش مقیاس متغیرها

اولین و مهمترین پیش شرط اجرای آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره آن است که مقیاس متغیر مستقل کیفی (اسمی/ترتیبی) و مقیاس متغیرهای وابسته کمی (فاصله ای/نسبی) باشد. لذا از آنجا که مقیاس متغیر مستقل تمرینات اصلاحی اسمی و مقیاس متغیر وابسته تعادل ایستا نسبی می باشند، لذا پیش شرط اول اجرای این آزمون مورد تائید قرار می گیرد.

۲- پیش شرط دوم: نرمال بودن توزیع داده های متغیرها

پیش شرط دوم به بررسی این موضوع می پردازد که متغیرهای مستقل، وابسته و تصادفی کمکی می بایست از توزیع نرمالی تبعیت کنند. بنابراین براساس جدول شماره ۴-۶ و بر مبنای آزمون شاپیرو-ویلک، تمامی متغیرهای مستقل و وابسته و همچنین متغیرهای تصادفی کمکی دارای توزیع نرمال می باشند، بنابراین این پیش شرط نیز مورد تائید قرار گرفت.

۳- پیش شرط سوم: همگنی شیب های رگرسیون

این پیش شرط به بررسی تعامل بین متغیر مستقل (گروه) که همان تمرینات اصلاحی می باشد، با متغیر تصادفی کمکی یعنی نمرات پیش آزمون متغیر وابسته تعادل ایستا می پردازد. زمانی که شیب های رگرسیون بین متغیرهای مذکور همگن باشند، یعنی آن که نمرات پیش آزمون شرکت کنندگان در هر دو گروه همگن هستند و در غیر اینصورت، نتایج حاصل از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره، چندان قابل اعتماد نیست. اکنون نتایج مربوط به همگنی شیب های رگرسیون در جدول شماره ۱ آورده شده است.

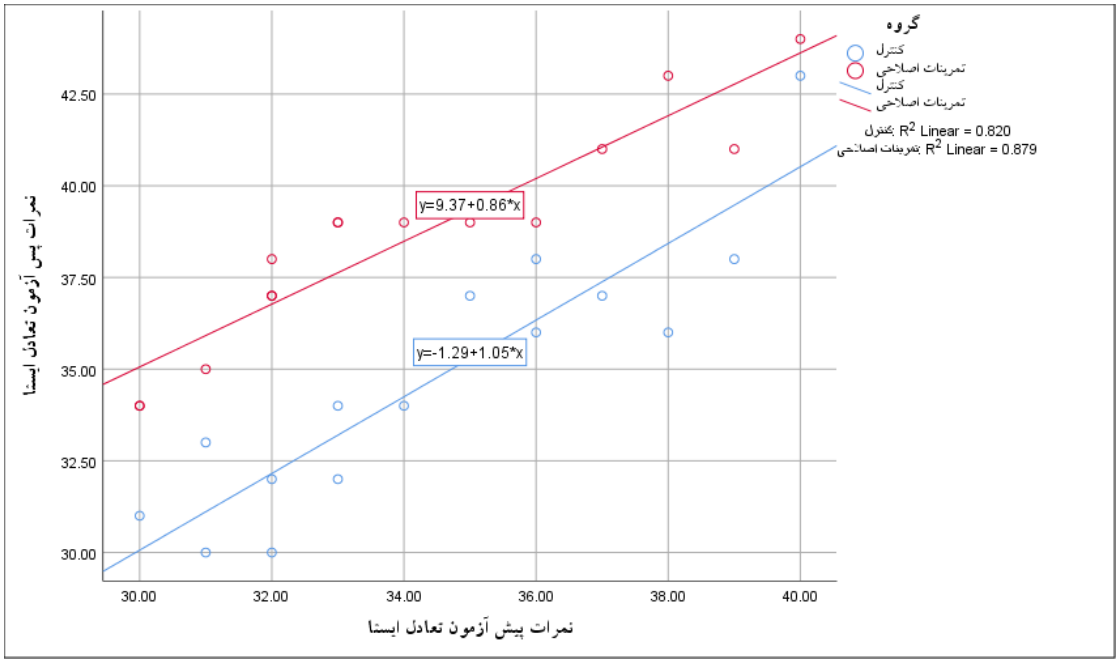
جدول شماره ۱: بررسی همگنی شیب های رگرسیون در فرضیه اول پژوهش

تعامل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی داری
گروه ×پیش‌آزمون	۲/۵۰۶	۱	۲/۵۰۶	۱/۳۷۵	۰/۲۵۲

جدول شماره ۱ نشان می دهد که سطح معناداری به دست آمده از آزمون F، بیشتر از ۰/۰۵ می باشد، لذا تعامل بین گروه (متغیر مستقل) که همان تمرینات اصلاحی می باشد، با نمرات متغیر تصادفی کمکی یعنی پیش آزمون متغیر وابسته تعادل ایستا با سطح اطمینان ۹۵ ٪ معنادار نیست و بر مبنای این عدم معناداری، شیب های رگرسیون آنها از حیث آماری با یکدیگر همگن و برابر می باشند. بنابراین می توان نتیجه گرفت که پیش شرط سوم نیز مورد تائید قرار می گیرد.

۴- پیش شرط چهارم: وجود رابطه خطی بین متغیر وابسته و تصادفی کمکی

پیش شرط چهارم به بررسی وجود رابطه خطی بین متغیر وابسته یعنی تعادل ایستا با متغیر تصادفی کمکی آنان می پردازد که در شکل شماره ۱ آورده شده است.



نمودار شماره ۱: نمودار پراکنش رابطه خطی بین متغیر وابسته و متغیر کمکی در فرضیه اول پژوهش

بر مبنای شکل شماره ۱ خط های رگرسیون مربوط به هر گروه، نوعی رابطه خطی بین متغیر وابسته یعنی تعادل ایستا با متغیر تصادفی کمکی آن نشان می دهند. از سوی دیگر، چون در بازه تعیین شده در محور افقی نمودار، هر دو خط یکدیگر را قطع نکرده اند، بار دیگر می توان پیش شرط سوم را مورد تائید قرار داد و نتیجه گرفت که شیب های رگرسیون همگن هستند. لذا با توجه به توضیحات فوق، پیش شرط چهارم نیز مورد تائید واقع شد.

۵- پیش شرط پنجم: برابری واریانس ها

در این پیش شرط، برابری واریانس ها یا همان همگنی پراکندگی نمرات متغیر وابسته در هر دو گروه مورد بررسی واقع می شوند تا نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس تک متغیره، نزدیک به واقعیت باشد. چرا که عدم برابری واریانس ها در هر دو گروه، توازن بین دو گروه را از برهم می زند و در نتیجه نتایج دور از واقعیت خواهند شد. اکنون در جدول شماره ۲ با استفاده از آزمون لون برابری واریانس ها در فرضیه اول پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول شماره ۲ بررسی برابری واریانس ها در فرضیه اول پژوهش

متغیر وابسته	آماره F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
تعادل ایستا	۱/۹۱۶	۱	۲۸	۰/۱۷۷

همانطور که از جدول شماره ۲ پیداست، سطوح معناداری بدست آمده از آماره F برای متغیر وابسته تعادل ایستا، بزرگتر از ۰/۰۵ می باشند که نشان می دهد با سطح اطمینان ۹۵٪ واریانس ها یا همان پراکندگی نمرات در دو گروه در متغیر وابسته، با یکدیگر برابر می باشند و این بدان معناست که تفاوت مشاهده شده در واریانس های گروه ها به قدری نیست که با اطمینان گفته شود، این تفاوت به صورت تصادفی رخ داده است. پس بر مبنای نتیجه مذکور، پیش شرط پنجم که همان برابری واریانس ها است، تائید می گردد.

حال از آنجا که هر پنج پیش شرط اجرای آزمون پیشرفته تحلیل کوواریانس تک متغیره مورد تائید قرار گرفتند، لذا استفاده از این آزمون برای فرضیه اول پژوهش از حیث آماری مورد تائید واقع می شود. اکنون با توجه به آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره، در جدول شماره ۳ فرضیه اول پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول شماره ۳: بررسی فرضیه اول پژوهش

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر
تمرینات اصلاحی	تعادل ایستا	۱۳۰/۸۱۱	۱	۱۳۰/۸۱۱	۷۰/۷۹۶	۰/۰۰۱	۰/۷۲۴

جدول شماره ۳ گویای این مهم است که براساس سطح معناداری که کمتر از ۰/۰۵ می باشد، با سطح اطمینان ۹۵٪ متغیر مستقل بر متغیر وابسته تاثیر دارد. همچنین بر مبنای مقدار اندازه اثر که ۰/۷۲۴ می باشد، متغیر مستقل تمرینات اصلاحی به میزان ۷۲ درصد بر متغیر وابسته تعادل ایستا تاثیر دارد.

بنابراین در کل می توان گفت که تمرینات اصلاحی بر تعادل ایستا دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان تأثیر دارد. پس فرض H_0 رد و فرض H_1 تائید می شود، بنابراین فرضیه اول پژوهش مورد تائید قرار می گیرد.

فرضیه دوم پژوهش

تمرینات اصلاحی بر تعادل پویای دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان تأثیر دارد.

در جدول شماره ۴ با استفاده از آزمون لون برابری واریانس ها در فرضیه دوم پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول شماره ۴: بررسی برابری واریانس ها در فرضیه دوم پژوهش

متغیر وابسته	آماره F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
تعادل پویا	۲/۵۰۵	۱	۲۸	۰/۱۲۵

همانطور که از جدول شماره ۴ پیداست، سطوح معناداری بدست آمده از آماره F برای متغیر وابسته تعادل پویا، بزرگتر از ۰/۰۵ می باشند که نشان می دهد با سطح اطمینان ۹۵٪ واریانس ها یا همان پراکندگی نمرات در دو گروه در متغیر وابسته، با یکدیگر برابر می باشند و این بدان معناست که تفاوت مشاهده شده در واریانس های گروه ها به قدری نیست که با اطمینان گفته شود، این تفاوت به صورت تصادفی رخ داده است. پس بر مبنای نتیجه مذکور، پیش شرط پنجم که همان برابری واریانس ها است، تائید می گردد.

حال از آنجا که هر پنج پیش شرط اجرای آزمون پیشرفته تحلیل کوواریانس تک متغیره مورد تائید قرار گرفتند، لذا استفاده از این آزمون برای فرضیه دوم پژوهش از حیث آماری مورد تائید واقع می شود. اکنون با توجه به آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره، در جدول شماره ۵ فرضیه دوم پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول شماره ۵: بررسی فرضیه دوم پژوهش

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر
تمرینات اصلاحی	تعادل پویا	۷۴/۸۰۷	۱	۷۴/۸۰۷	۳۹/۳۰۸	۰/۰۰۱	۰/۵۹۳

جدول شماره ۵ گویای این مهم است که براساس سطح معناداری که کمتر از ۰/۰۵ می باشد، با سطح اطمینان ۹۵٪ متغیر مستقل بر متغیر وابسته تاثیر دارد. همچنین بر مبنای مقدار اندازه اثر که ۰/۵۹۳ می باشد، متغیر مستقل تمرینات اصلاحی به میزان ۵۹ درصد بر متغیر وابسته تعادل پویا تاثیر دارد.

بنابراین در کل می توان گفت که تمرینات اصلاحی بر تعادل پویا دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان تأثیر دارد. پس فرض H_0 رد و فرض H_1 تائید می شود، بنابراین فرضیه دوم پژوهش مورد تائید قرار می گیرد.

فرضیه سوم پژوهش

بازی‌های اصلاحی بر تعادل ایستای دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان تأثیر دارد.

نتایج مربوط به همگنی شیب های رگرسیون در جدول شماره ۶ آورده شده است.

جدول شماره ۶: بررسی همگنی شیب های رگرسیون در فرضیه سوم پژوهش

تعامل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی داری
گروه ×پیش‌آزمون	۱۵/۶۸	۱	۱۵/۶۸	۲/۴۵۷	۰/۱۲۹

جدول شماره ۶ نشان می دهد که سطح معناداری به دست آمده از آزمون F، بیشتر از ۰/۰۵ می باشد، لذا تعامل بین گروه (متغیر مستقل) که همان بازی‌های اصلاحی می باشد، با نمرات متغیر تصادفی کمکی یعنی پیش آزمون متغیر وابسته تعادل ایستا با سطح اطمینان ۹۵ ٪ معنادار نیست و بر مبنای این عدم معناداری، شیب های رگرسیون آنها از حیث آماری با یکدیگر همگن و برابر می باشند. بنابراین می توان نتیجه گرفت که پیش شرط سوم نیز مورد تائید قرار می گیرد.

در جدول شماره ۷ با استفاده از آزمون لون برابری واریانس ها در فرضیه سوم پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول شماره ۷: بررسی برابری واریانس ها در فرضیه سوم پژوهش

متغیر وابسته	آماره F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
تعادل ایستا	۰/۳۸۹	۱	۲۸	۰/۵۳۸

همانطور که از جدول شماره ۷ پیداست، سطوح معناداری بدست آمده از آماره F برای متغیر وابسته تعادل ایستا، بزرگتر از ۰/۰۵ می باشند که نشان می دهد با سطح اطمینان ۹۵٪ واریانس ها یا همان پراکندگی نمرات در دو گروه در متغیر وابسته، با یکدیگر برابر می باشند و این بدان معناست که تفاوت مشاهده شده در واریانس های گروه ها به قدری نیست که با اطمینان گفته شود، این تفاوت به صورت تصادفی رخ داده است. پس بر مبنای نتیجه مذکور، پیش شرط پنجم که همان برابری واریانس ها است، تائید می گردد.

اکنون با توجه به آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره، در جدول شماره ۸ فرضیه سوم پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول شماره ۸: بررسی فرضیه سوم پژوهش

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر
بازی‌های اصلاحی	تعادل ایستا	۱۴۷/۶۳	۱	۱۴۷/۶۳	۲۱/۹۵۲	۰/۰۰۱	۰/۴۴۸

جدول شماره ۸ گویای این مهم است که براساس سطح معناداری که کمتر از ۰/۰۵ می باشد، با سطح اطمینان ۹۵٪ متغیر مستقل بر متغیر وابسته تاثیر دارد. همچنین بر مبنای مقدار اندازه اثر که ۰/۴۴۸ می باشد، متغیر مستقل بازی‌های اصلاحی به میزان ۴۵ درصد بر متغیر وابسته تعادل ایستا تاثیر دارد.

بنابراین در کل می توان گفت که بازی‌های اصلاحی بر تعادل ایستا دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان تأثیر دارد. پس فرض H_0 رد و فرض H_1 تائید می شود، بنابراین فرضیه سوم پژوهش مورد تائید قرار می گیرد.

فرضیه چهارم پژوهش

بازی‌های اصلاحی بر تعادل پویای دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان تأثیر دارد.

نتایج مربوط به همگنی شیب های رگرسیون در جدول شماره ۹ آورده شده است.

جدول شماره ۹ بررسی همگنی شیب های رگرسیون در فرضیه چهارم پژوهش

تعامل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی داری
گروه ×پیش‌آزمون	۳/۵۴۴	۱	۳/۵۴۴	۱/۶۹	۰/۲۰۵

جدول شماره ۹ نشان می دهد که سطح معناداری به دست آمده از آزمون F، بیشتر از ۰/۰۵ می باشد، لذا تعامل بین گروه (متغیر مستقل) که همان بازی‌های اصلاحی می باشد، با نمرات متغیر تصادفی کمکی یعنی پیش آزمون متغیر وابسته تعادل پویا با سطح اطمینان ۹۵ ٪ معنادار نیست و بر مبنای این عدم معناداری، شیب های رگرسیون آنها از حیث آماری با یکدیگر همگن و برابر می باشند. بنابراین می توان نتیجه گرفت که پیش شرط سوم نیز مورد تائید قرار می گیرد.

در جدول شماره ۱۰ با استفاده از آزمون لون برابری واریانس ها در فرضیه چهارم پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول شماره ۱۰: بررسی برابری واریانس ها در فرضیه چهارم پژوهش

متغیر وابسته	آماره F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
تعادل پویا	۰/۲۲۸	۱	۲۸	۰/۶۳۷

همانطور که از جدول شماره ۱۰ پیداست، سطوح معناداری بدست آمده از آماره F برای متغیر وابسته تعادل پویا، بزرگتر از ۰/۰۵ می باشند که نشان می دهد با سطح اطمینان ۹۵٪ واریانس ها یا همان پراکندگی نمرات در دو گروه در متغیر وابسته، با یکدیگر برابر می باشند و این بدان معناست که تفاوت مشاهده شده در واریانس های گروه ها به قدری نیست که با اطمینان گفته شود، این تفاوت به صورت تصادفی رخ داده است. پس بر مبنای نتیجه مذکور، پیش شرط پنجم که همان برابری واریانس ها است، تائید می گردد.

حال از آنجا که هر پنج پیش شرط اجرای آزمون پیشرفته تحلیل کوواریانس تک متغیره مورد تائید قرار گرفتند، لذا استفاده از این آزمون برای فرضیه چهارم پژوهش از حیث آماری مورد تائید واقع می شود. اکنون با توجه به آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره، در جدول شماره ۱۱ فرضیه چهارم پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول شماره ۱۱: بررسی فرضیه چهارم پژوهش

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر
بازی‌های اصلاحی	تعادل پویا	۸۸/۲۵	۱	۸۸/۲۵	۴۱/۰۴	۰/۰۰۱	۰/۶۰۳

جدول شماره ۱۱ گویای این مهم است که براساس سطح معناداری که کمتر از ۰/۰۵ می باشد، با سطح اطمینان ۹۵٪ متغیر مستقل بر متغیر وابسته تاثیر دارد. همچنین بر مبنای مقدار اندازه اثر که ۰/۶۰۳ می باشد، متغیر مستقل بازی‌های اصلاحی به میزان ۶۰ درصد بر متغیر وابسته تعادل پویا تاثیر دارد.

بنابراین در کل می توان گفت که بازی‌های اصلاحی بر تعادل پویا دانش‌آموزان دارای زانوی پرانتزی شهر همدان تأثیر دارد. پس فرض H_0 رد و فرض H_1 تائید می شود، بنابراین فرضیه چهارم پژوهش مورد تائید قرار می گیرد.

نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف واکاوی و مقایسه اثرگذاری دو پروتکل «تمرینات اصلاحی» و «بازی‌های اصلاحی» بر تعادل ایستا و پویا در دانش‌آموزان مبتلا به ناهنجاری زانوی پرانتزی شهر همدان به اجرا درآمد. ناهنجاری زانوی پرانتزی یا ژنووارووم، فراتر از یک تغییر شکل ظاهری، منجر به جابه‌جایی خط ثقل به سمت بخش داخلی مفصل زانو شده و با افزایش گشتاورهای جانبی، سیستم کنترل عصبی-عضلانی را در حفظ پایداری دچار چالش می‌کند. یافته‌های آماری این مطالعه در تبیین فرضیه اول نشان داد که تمرینات اصلاحی کلاسیک با ضریب تأثیر قابل‌توجه ۷۲ درصد، توانمندی بالایی در بهبود تعادل ایستا دارند. این یافته که با نتایج پژوهش‌های نگ و نگ (۲۰۲۳)، مون و همکاران (۲۰۲۲) و تیتیز و همکاران (۲۰۲۱) همسو است، بیانگر این واقعیت است که تمرینات ساختاریافته از طریق

اصلاح تراز مکانیکی اندام تحتانی، فشار غیرطبیعی را از بخش داخلی زانو برداشته و بازخوردهای حس عمقی لازم را برای حفظ پایداری در وضعیت ثابت ارتقا می‌دهند. در واقع، این تمرینات با بازگرداندن توازن به عضلات ابداکتور و چرخاننده‌های خارجی ران، استراتژی‌های حفظ قامت را در سطح مفاصل بهبود بخشیده و به سیستم عصبی اجازه می‌دهند با صرف انرژی کمتر و نوسانات بدنی محدودتر، مرکز ثقل را بر قاعده اتکا مستحکم کنند.

در ادامه، تحلیل فرضیه دوم پژوهش پیرامون تأثیر تمرینات اصلاحی بر تعادل پویا، نشان‌دهنده تأثیر ۵۹ درصدی این مداخلات بر ارتقای پایداری در حین حرکت بود. همسویی این نتیجه با مطالعات شاه و پالکار (۲۰۲۱) و لازوتا و همکاران (۲۰۲۱) تأیید می‌کند که اصلاح تراز اندام تحتانی از بخش‌های پایینی (مچ و پا) منجر به بهبود زنجیره حرکتی صاعد شده و کنترل مرکز جرم را در فعالیت‌های پویا تسهیل می‌کند. با این حال، ناهمسویی این یافته با پژوهش ویلچنسکی و همکاران (۲۰۲۱) را می‌توان به تفاوت در طول دوره مداخله و نوع ناهنجاری (والگوس پویا در مقابل ژنوواروم ساختاری) نسبت داد؛ چراکه انطباق‌پذیری سیستم عصبی-عضلانی در ناهنجاری‌های ساختاری مستلزم بازه زمانی طولانی‌تری (مانند ۸ هفته در پژوهش حاضر) است تا واکنش‌های اصلاحی سریع در برابر نوسانات حرکتی نهادینه شود. از منظر بیومکانیکی، تمرینات اصلاحی با تقویت عضلات ثبات‌دهنده، نقص‌های تعادلی ناشی از انحراف زاویه زانو را پوشش داده و محور بارگذاری بدن را به مرکز مفصل نزدیک‌تر می‌کنند که این امر مستقیماً منجر به افزایش کارایی حرکتی در فعالیت‌های متغیر می‌گردد.

در بخش سوم از تحلیل یافته‌ها، نقش بازی‌های اصلاحی بر تعادل ایستا مورد بررسی قرار گرفت که نتایج حاکی از تأثیر ۴۵ درصدی این رویکرد و تأیید فرضیه سوم بود. این یافته با نتایج علی‌پناه (۱۴۰۰)، حیدری و کریمی افشار (۱۳۹۹) و یلفانی و همکاران (۱۳۹۸) همخوانی دارد. تبیین این اثرگذاری بر این اصل استوار است که بازی‌های اصلاحی با فراهم آوردن محیطی پویا و ترغیب‌کننده، دانش‌آموز را وادار به حفظ وضعیت‌های بدنی اصلاح‌شده در قالب مسابقه و سرگرمی می‌کند. این روند باعث می‌شود که سیستم عصبی مرکزی به طور ناخودآگاه راهبردهای جدیدی را برای کنترل توازن در مفاصل زانو و مچ پا به کار گیرد. بازی‌های اصلاحی از طریق درگیر کردن همزمان سیستم‌های بینایی، دهلیزی و پیکری-حسی، دقت درک فضایی بدن را افزایش داده و با تقویت عضلات ضعیف شده (مانند دورکننده‌های ران)، تراز عمودی بدن را بهبود می‌بخشند. این سازگاری‌های عصبی منجر به آن شده است که دانش‌آموزان در وضعیت‌های ایستای دشوار، نوسانات بدنی کمتری را تجربه کرده و امتیازات بالاتری در پس‌آزمون کسب نمایند.

در نهایت، فرضیه چهارم پژوهش به بررسی اثر بازی‌های اصلاحی بر تعادل پویا اختصاص یافت که نتایج آماری، تأثیر قدرتمند ۶۰ درصدی این مداخله را به اثبات رساند. همسویی این نتیجه با مطالعات نگ و نگ (۲۰۲۳) و مون و همکاران (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که بازی‌های اصلاحی با ماهیت عملکردی خود (شامل تعقیب، گریز، پرش و تغییر جهت)، سیستم عصبی را در موقعیت‌های مشابه زندگی روزمره به چالش می‌کشند. اگرچه این یافته با پژوهش نوردی (۱۳۹۷) به دلیل تفاوت در پروتکل‌های هدف (ستون فقرات در مقابل اندام تحتانی) ناهمسو بود، اما تبیین حاضر نشان می‌دهد که بازی‌های اصلاحی با بهبود حس عمقی و تقویت عضلات گلوتئال، کنترل لگن و زانو را در حین حرکت بهبود بخشیده‌اند. در واقع، هنگامی که تمرینات در قالب بازی ارائه می‌شوند، دانش‌آموز بدون تمرکز مستقیم بر نقص حرکتی، الگوهای صحیح هم‌ترازی زانو را تجربه کرده و بر نیروهای عکس‌العمل زمین غلبه می‌کند.

در یک جمع‌بندی جامع، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که اگرچه تمرینات اصلاحی کلاسیک به دلیل تمرکز مستقیم بر بازسازی ساختار، در بهبود تعادل ایستا (۷۲٪) پیشرو هستند، اما بازی‌های اصلاحی به دلیل ماهیت پویا و ایجاد انطباق‌های عملکردی، در ارتقای تعادل پویا (۶۰٪) کارایی بسیار بالایی از خود نشان داده‌اند. این پژوهش پیشنهاد می‌دهد که برای دستیابی به حداکثر کارایی در اصلاح ناهنجاری زانوی پرانتزی و بهبود پایداری وضعیتی در دانش‌آموزان، از ترکیبی از تمرینات هدفمند ساختاری و بازی‌های عملکردی استفاده شود تا همزمان با اصلاح زوایای بیومکانیکی، انگیزه و مشارکت فعال آزمودنی‌ها نیز تأمین گردد.

منابع

جوادپور، ف. و همکاران. (۲۰۱۵). روایی و پایایی پرسشنامه خستگی شغلی سوئدی (SOFI-20) در جمعیت شاغل ایرانی. مجله ارگونومی، ۳(۱)، ۵۰-۵۸.

- حسینی، رضا؛ نورسته، علی‌اصغر؛ نعمتی، نظام. (۱۳۹۷). مقایسه تعادل ورزشکاران ۱۱ تا ۱۴ سال با و بدون زانوی پرانتزی. مجله بیومکانیک ورزشی، ۴(۴)، ۵۴-۶۵.
- حیدری، رعناالسادات و کریمی افشار، فاطمه. (۱۳۹۹). تأثیر ۸ هفته تمرینات اصلاحی بر دامنه حرکتی مفصل شانه در دختران دارای سندروم گیرافتادگی عملکردی. ششمین همایش بین المللی مطالعات ورزشی و سلامت در جهان اسلام، تهران.
- دانشمندی، حسن؛ علیزاده، محمدحسین؛ قراخانلو، رضا. (۱۳۹۹). حرکات اصلاحی (چاپ هفدهم). تهران: سمت.
- شهرانی کرانی، سعید. (۱۴۰۱). ارزیابی اثر هشت هفته تمرینات اصلاحی رایج و بازی‌های اصلاحی بر وضعیت زانو و متغیرهای آمادگی جسمانی منتخب دانش‌آموزان پسر ۱۳-۱۰ ساله دارای زانوی پرانتزی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهرکرد.
- علی‌پناه، تینا. (۱۴۰۰). مقایسه دو روش تمرینات اصلاحی NASM و تراباند بر تعادل و منتخبی از شاخص‌های کینماتیکی زانو در دختران با عارضه زانوی پرانتزی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق.
- علیزاده، محمدحسین؛ میرکریمپور، سید حسین و فلاح، محمد. (۱۳۹۴). مبانی آموزش حرکات اصلاحی. تهران: علم و حرکت.
- قاسمی، بهنام و شهرانی، زهره. (۱۳۹۱). حرکات اصلاحی با رویکرد بازی‌های اصلاحی. اصفهان: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- نوردی، مهناز. (۱۳۹۷). تأثیر ۸ هفته تمرینات منظم حرکات اصلاحی بر وضعیت ستون فقرات، شاخص خستگی و برخی شاخص‌های زیست‌حرکتی دانشجویان دختر رشته تربیت بدنی. پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران.

- یلفانی، علی؛ گیوکی، مهرداد و عاشوری، حسین. (۱۳۹۸). مقایسه تأثیر دو روش تمرینات اصلاحی رایج و تمرینات اصلاحی آکادمی ملی طب ورزش آمریکا (NASM) بر تغییرات ناهنجاری زانوی پرانتزی و تعادل نوجوانان فوتبالیست. نشریه تحقیقات کیفی در علوم سلامت، ۷(۲)، ۱۴-۳۰.

ب) منابع لاتین:

- Ahsberg, E., Gamberale, F., & Kjellberg, A. (1997). Perceived quality of fatigue during different occupational tasks: Development of a questionnaire. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 20(2), 121–135.
- Boone, D. C., & Azen, S. P. (1979). Normal range of motion of joints in male subjects. *JBJS*, 61(5), 756-759.
- Chiacchiero, M., Dresely, B., Silva, U., DeLosReyes, R., & Vorik, B. (2010). The relationship between range of movement, flexibility, and balance in the elderly. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 26(2), 148-155.
- Clark, M., & Lucett, S. (2010). *NASM essentials of corrective exercise training*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Kendall, F. P., McCreary, E. K., Provance, P. G., Rodgers, M. M., & Romani, W. A. (2005). *Muscles: Testing and function with posture and pain*. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Lazuta, S., Gerdijan, N., & Vukić, Ž. (2021). Effects of the application programme of corrective exercises on foot condition. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 6(11), 14-28.
- Moon, H. H., Seo, Y. G., Kim, W. M., Yu, J. H., Lee, H. L., & Park, Y. J. (2022). Effect of combined exercise program on lower extremity alignment and knee pain in patients with genu varum. *Healthcare*, 11(1), 122-130.
- Ng, Y. L., & Ng, S. Y. (2023). Managing genu varum in adolescents to reduce risks of progression to knee osteoarthrosis. *Medical Research Archives*, 11(8), 1-9.
- Shah, N., & Palkar, A. (2021). Comparison of dynamic balance in football players with and without genu varum using star excursion balance test. *International Journal of Health Sciences and Research*, 11(10), 34-40.
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2020). *Motor control: Translating research into clinical practice*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Titiz, T., Demirarar, O., & Özçaldiran, B. (2021). Chronic effects of corrective exercises on lower extremity anaerobic power and dynamic balance parameters in adolescent athletes. *Turkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 13(2), 251-259.
- Wilczyński, B., Wąż, P., & Zorena, K. (2021). Impact of three strengthening exercises on dynamic knee valgus and balance with poor knee control among young football players: A randomized controlled trial. *Healthcare*, 9(5), 558.

Studying the effect of corrective exercises and corrective games on static and dynamic balance (case study of students with bowed knees in Hamedan)

Alireza Moradi Safa[a], Bijan Goodarzi[b]*

[a] *MSc in Corrective Exercises and Sport Injuries, Borujerd Branch, Islamic Azad University, Borujerd, Iran*

[b] *Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Borujerd Branch, Islamic Azad University, Borujerd, Iran*

*** Corresponding author:**

Abstract

Objective: Bowed knee deformity (genovarum) disrupts postural control and body stability in adolescents by changing the mechanical alignment of the lower limb and shifting the line of gravity. The present study aimed to compare the effect of eight weeks of "corrective exercises" and "corrective games" on the static and dynamic balance of male students with bowed knee deformity. Methodology: This study was a quasi-experimental study with a pre-test-post-test design and a control group. The statistical population consisted of male high school students in Hamadan (academic year 1403-1404). Forty-five students (16-18 years old) with grade 3 and 4 knee braces (intercondylar distance 2.5 to 5 cm) were purposefully selected and randomly assigned to three equal groups (15 in each group) including corrective exercises, corrective games, and control. The experimental groups underwent intervention for 8 weeks, 3 sessions per week. Static balance was assessed with the Stork Stand test and dynamic balance with the Get Up and Walk (TUG) test. Data were analyzed using analysis of covariance (ANCOVA) at a significance level of 0.05. Findings: The results showed that both training protocols led to significant improvement in balance indices compared to the control group (P=0.001). Corrective exercises were effective with an effect coefficient of 72% on static balance and 59% on dynamic balance. In contrast, corrective games showed a 45% effect on static balance and a strong 60% effect on dynamic balance. Conclusion: The findings indicate that corrective exercises are more effective in improving static stability due to their direct focus on structural reconstruction and correction of biomechanical angles; while corrective games are more successful in improving dynamic balance due to their functional nature and challenging the neuromuscular system in variable situations. Therefore, it is suggested that specialists should include a combination of both structural and functional approaches in corrective programs to achieve maximum efficiency in correcting the abnormality and improving postural control.

Keywords: Knee brace, corrective exercises, corrective games, static balance, dynamic balance

---

اقتصاد گردشگری ورزشی، مرور مطالعات جهانی و کاربست برای ایران

علی کارشناسان[a]

[a] استادیار، گروه علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس ، ایران،

نویسنده مسئول: نام (۰۹۱۲۷۳۵۴۹۰۵، karshenasan@gonbad.ac.ir)

چکیده: گردشگری ورزشی در دهه‌های اخیر به یکی از پویاترین بخش‌های صنعت گردشگری جهانی تبدیل شده و نقشی کلیدی در توسعه اقتصادی، اشتغال‌زایی و تنوع‌بخشی به اقتصاد مناطق ایفا کرده است. با وجود ظرفیت‌های بی‌نظیر ایران در این حوزه، این صنعت نتوانسته است به جایگاه واقعی خود دست یابد. هدف این پژوهش، مرور سیستماتیک مطالعات اقتصاد گردشگری ورزشی در جهان و استخراج راهبردهای موفق، برنامه‌های عملیاتی، الگوهای بومی و چارچوب‌های حکمرانی قابل‌تعمیم برای توسعه گردشگری ورزشی در ایران است.

این پژوهش با رویکرد مرور سیستماتیک بر اساس دستورالعمل PRISMA 2020 انجام شده است. جستجوی نظام‌مند در پایگاه داده Scopus با استفاده از ترکیب کلیدواژه‌های مرتبط با گردشگری ورزشی، توسعه پایدار، حکمرانی و الگوهای بومی انجام شد. از میان ۱،۲۴۷ مقاله شناسایی‌شده، پس از اعمال معیارهای ورود و خروج و غربالگری عنوان، چکیده و متن کامل، در نهایت ۶۳ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. تحلیل داده‌ها با روش ترکیب موضوعی (Thematic Synthesis) و با رویکرد کیفیت‌وزن‌دهی انجام شد.

تحلیل مطالعات ن شان داد که روش‌های یکپارچه سازی گرد شگری ورز شی با میراث فرهنگی، رویدادهای اجتماعی محور، نوآوری‌های دیجیتال و حکمرانی م شارکتی از مهم‌ترین راهبردهای موفق در سطح جهانی ه ستند. در مقابل، توسعه گردشگری ورزشی در ایران با موانع نهادی-ساختاری، برنامه‌ریزی-راهبردی و زیرساختی-عملیاتی مواجه ا ست. تحلیل سناریوهای آینده‌پژوهی ن شان داد که چهار سناریوی تو سعه ایده‌آل، تاب‌آور، شکننده و ظلمت برای آینده گردشگری ورزشی ایران قابل تصور است. اولویت‌بندی موانع نشان داد که مهم‌ترین چالش‌ها به ترتیب عبارت‌اند از: موانع نهادی و حکمرانی، ضعف در برنامه‌ریزی راهبردی، موانع زیرساختی و فناورانه، موانع بازاریابی و تبلیغات، موانع اقتصادی و مالی، موانع فرهنگی-اجتماعی و موانع سیاسی-حقوقی.

مهم‌ترین درس‌آموخته از مطالعات جهانی این ا ست که تو سعه موفق گرد شگری ورز شی نیازمند تعادل میان تو سعه زیر ساختی و حفظ ا صالت فرهنگی، م شارکت جامعه محلی، هو شمند سازی دیجیتال و حکمرانی م شارکتی ا ست. مسـئله اصـلی در ایران، نه کمبود ظرفیت‌های طبیعی و فرهنگی، بلکه فقدان مدیریت یکپارچه، برنامه‌ریزی راهبردی منسجم و بهره‌برداری هوشمندانه از فرصت‌های موجود است. بر این اساس، پیشنهادات عملیاتی در چهار سطح شامل اصلاح نظام حکمرانی، تدوین نقشه راه ملی، سرمایه‌گذاری زیرساختی و تقویت بازاریابی ارائه شده است.

کلمات کلیدی: گردشگری ورزشی، اقتصاد گردشگری، توسعه پایدار، الگوهای بومی، حکمرانی، کارآفرینی ورزشی،

.

۱- مقدمه

گردشگری ورزشی به‌عنوان یکی از پویاترین و سریع‌ترین بخش‌های در حال رشد صنعت گردشگری جهانی، در دهه‌های اخیر به منبعی کلیدی برای توسعه اقتصادی، اشتغال‌زایی و تنوع‌بخشی به اقتصاد مناطق تبدیل شده است. بر اساس برآوردهای موجود، گردشگری ورزشی ۱۴ درصد از ورودی گردشگران خارجی را به خود اختصاص داده و با نرخ رشد سالانه ۸,۲ درصد در حال گسترش است که تقریباً دو برابر نرخ رشد گردشگری سنتی می‌باشد (راسو و چوروبینی[۹۷۵]، ۲۰۲۴). این رشد چشمگیر، توجه بسیاری از کشورها را به طراحی راهبردهای هوشمندانه و برنامه‌های عملیاتی هدفمند برای بهره‌گیری از ظرفیت‌های منحصربه‌فرد خود در این حوزه جلب کرده است (تومینو[۹۷۶] و همکاران، ۲۰۲۰).

با وجود ظرفیت‌های بی‌نظیر ایران در حوزه گردشگری ورزشی—شامل تنوع اقلیمی و جغرافیایی چشمگیر (از سواحل شمالی و جنوبی، مناطق کوهستانی و کویری تا جنگل‌های هیرکانی)، پیشینه تاریخی غنی در ورزش‌های سنتی (چوگان، اسب‌دوانی، کشتی محلی)، زیرساخت‌های ورزشی نسبتاً مناسب در شهرهای بزرگ، و نیروی انسانی مستعد و جوان—این صنعت در ایران نتوانسته است به جایگاه واقعی خود دست یابد. قهدری و همکاران (۲۰۲۱) در مرور نظام‌مند پژوهش‌های داخلی نشان دادند که بیشتر مطالعات بر موانع و چالش‌های توسعه گردشگری ورزشی متمرکز بوده و از ارائه الگوهای عملیاتی و بومی غفلت کرده‌اند. همچنین خواجه‌پور و همکاران (۲۰۲۱) با رویکرد فراتحلیل نشان دادند که شش متغیر اصلی شامل جاذبه‌های طبیعی-گردشگری، عوامل تبلیغاتی-بازاریابی، زیرساخت‌ها و تسهیلات، رویدادها، عوامل اجتماعی-فرهنگی و عوامل مدیریتی در توسعه گردشگری ورزشی ایران نقش دارند. آمارها نشان می‌دهد که سهم گردشگری ورزشی از کل ورودی گردشگران خارجی به ایران کمتر از ۲ درصد است؛ رقمی که در مقایسه با کشورهای موفق منطقه‌ای نظیر ترکیه، امارات متحده عربی و قطر، بسیار ناچیز است.

---

[۹۷۵] Raso, G. & Cherubini, D.
[۹۷۶] Tomino, A. C.

پژوهش‌های پیشین نشان داده است که توسعه گردشگری ورزشی در ایران با موانع متعدد و پیچیده‌ای مواجه است که در سه سطح کلان قابل دسته‌بندی هستند :

موانع نهادی-ساختاری(تعدد مراکز تصمیم‌گیری، فقدان متولی واحد، هم‌پوشانی وظایف و ضعف هماهنگی بین‌بخشی)

موانع برنامه‌ریزی-راهبردی(فقدان سند ملی مدون، نبود نقشه راه مشخص، سیاست‌گذاری کوتاه‌مدت و واکنشی)،

موانع زیرساختی-عملیاتی(کمبود سرمایه‌گذاری، ضعف فناوری و هوشمندسازی، بازاریابی ناکارآمد و ضعف در جذب سرمایه‌گذاری خارجی) (نگهداری و همکاران، ۱۳۹۸؛ یاراحمدی و همکاران، ۱۴۰۰؛ قزلسفلو، ۱۳۹۹). همچنین تحلیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی نشان می‌دهد که امتیاز عوامل داخلی گردشگری ورزشی ایران کمتر از حد متوسط است، به‌این‌معنا که نقاط ضعف داخلی بر قوت‌ها غلبه دارد؛ در مقابل، ماتریس ارزیابی عوامل خارجی نشان می‌دهد که فرصت‌های محیطی بر تهدیدات پیشی گرفته‌اند (شاهبازی و همکاران، ۲۰۲۵.)

با این وجود، یکی از مهم‌ترین خلأهای پژوهشی در این حوزه، فقدان مطالعه نظام‌مند و تطبیقی از راهبردهای موفق کشورهای مختلف در توسعه گردشگری ورزشی و ارائه الگویی بومی‌شده برای ایران است. در حالی که کشورهایی نظیر چین، اندونزی، ازبکستان، ترکیه، اسپانیا و استرالیا با بهره‌گیری از راهبردهای متنوع—از جمله یکپارچه‌سازی گردشگری ورزشی با میراث فرهنگی، برگزاری رویدادهای اجتماعی محور، سرمایه‌گذاری در هوشمندسازی و نوآوری دیجیتال، و اتخاذ رویکردهای حکمرانی مشارکتی—توانسته‌اند تحول شگرفی در اقتصاد گردشگری خود ایجاد کنند (رانگکوتی[۹۷۷] و همکاران، ۲۰۲۵؛ پاکایا [۹۷۸]و همکاران، ۲۰۲۵؛ انوارویچ و اومیدووا[۹۷۹]، ۲۰۲۶)، پژوهش‌های داخلی عمدتاً بر شناسایی موانع متمرکز بوده و کمتر به استخراج درس‌های عملی از تجارب جهانی پرداخته‌اند.

۱-۲ .اهداف پژوهش

هدف اصلی این پژوهش، مرور نظام‌مند و تحلیل تطبیقی راهبردهای توسعه گردشگری ورزشی در کشورهای مختلف جهان به‌منظور استخراج الگوهای موفق، درس‌آموخته‌های عملیاتی و چارچوب‌های اجرایی قابل تعمیم برای ایران است. اهداف فرعی پژوهش عبارت‌اند از:

۱ .شناسایی و دسته‌بندی راهبردهای کلیدی توسعه گردشگری ورزشی در کشورهای موفق جهان؛

۲ .تحلیل برنامه‌های عملیاتی و سازوکارهای اجرایی به‌کاررفته در این کشورها؛

۳ .شناسایی الگوهای بومی و محلی موفق در یکپارچه‌سازی گردشگری ورزشی با میراث فرهنگی و ظرفیت‌های منطقه‌ای؛

۴ .استخراج درس‌های عملی و قابل‌تطبیق با شرایط ایران از تجارب جهانی؛

۵ .ارائه چارچوب راهبردی برای توسعه گردشگری ورزشی در ایران مبتنی بر تحلیل سناریوهای آینده‌پژوهانه.

۱-۳ .سوالات پژوهش

بر اساس اهداف تعیین‌شده، سوالات اصلی پژوهش به شرح زیر تدوین می‌شوند:

---

[۹۷۷] Rangkuti, Y. A.
[۹۷۸] Pakaya, R.
[۹۷۹] Anvarovich, Q. A.& Umidova, D. B.

۱ .مهم‌ترین راهبردهای توسعه گردشگری ورزشی در کشورهای موفق جهان کدام‌اند و هر یک بر چه مؤلفه‌هایی تأکید دارند؟
۲ .برنامه‌های عملیاتی و سازوکارهای اجرایی به‌کاررفته در این کشورها شامل چه عناصری هستند و چه پیامدهایی داشته‌اند؟
۳ .الگوهای بومی و محلی موفق در یکپارچه‌سازی گردشگری ورزشی با میراث فرهنگی و ظرفیت‌های منطقه‌ای کدام‌اند؟
۴ .چه درس‌های عملی و قابل‌تعمیقی از تجارب جهانی برای توسعه گردشگری ورزشی در ایران قابل استخراج است؟
۵ .چارچوب راهبردی مناسب برای توسعه گردشگری ورزشی در ایران با رویکرد آینده‌پژوهانه چیست؟

۱-۴ .ضرورت و اهمیت پژوهش: درس‌های عملی از راهبردهای سایر کشورها

تجربه کشورهای موفق در توسعه گردشگری ورزشی نشان می‌دهد که طراحی راهبردهای هوشمندانه و متناسب با ظرفیت‌های بومی، مهم‌ترین عامل تمایز موفقیت از شکست است. کشور چین با یکپارچه‌سازی رویدادهای ورزشی با میراث جهانی تولو، از طریق کوپلینگ تصویر رویداد-میراث، توانسته است وفاداری گردشگران را افزایش دهد و به احیای اقتصادی مناطق روستایی کمک کند (رانگکوتی و همکاران، ۲۰۲۵). اندونزی با برگزاری رویداد «تور دو بنیوانگی ایجن»، با همکاری چندذی‌نفعی و برنامه‌های آموزشی محیط‌زیستی، موفق به افزایش ۱۰۰ درصدی فروش بلیت و رشد ۴۳ درصدی درآمد کسب‌وکارهای کوچک و متوسط شده است (رانگکوتی و همکاران، ۲۰۲۵). این تجربه نشان می‌دهد که تمرکز بر رویدادهای اجتماعی محور و مشارکت جامعه محلی، می‌تواند جایگزین مناسبی برای رویکردهای سرمایه‌بر و زیرساخت‌محور باشد.

ازبکستان با سرمایه‌گذاری ۲,۳ میلیارد دلاری در زیرساخت‌های ورزشی بین سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳ و میزبانی رویدادهای بین‌المللی نظیر بازی‌های آسیای مرکزی و قهرمانی کشتی جهان، توانسته است ورودی گردشگر خارجی را به‌طور قابل‌توجهی افزایش دهد (انوارویچ و اومیدووا، ۲۰۲۶). با این حال، این تجربه همچنین هشداردهنده است؛ زیرا توزیع ناعادلانه منافع و جابجایی ساکنان محلی از چالش‌های جدی این رویکرد بوده است (انوارویچ و اومیدووا، ۲۰۲۶). منطقه گورونتالو در اندونزی با اتخاذ الگوی گردشگری ورزشی مبتنی بر خرد بومی—با تکیه بر مسابقات قایقرانی، بولینگ سنتی و رقص آیینی لومنس—نشان داده است که حفظ سنت‌های فرهنگی می‌تواند به‌عنوان مزیت رقابتی پایدار عمل کند، هرچند کمبود زیرساخت و منابع مالی از موانع اصلی است (پاکایا و همکاران، ۲۰۲۵).

بر اساس مرور نظام‌مند انجام‌شده توسط قریب‌پور و همکاران (۲۰۲۴)، عناصر کلیدی توسعه پایدار گردشگری ورزشی شامل مشارکت جامعه، انتخاب استراتژیک مکان، سرمایه‌گذاری زیرساختی و مدیریت محیط‌زیست است و بهره‌گیری از فرهنگ ورزشی محلی باید در اولویت باشد. همچنین تومینو و همکاران (۲۰۲۰) با مرور پژوهش‌های مرتبط با پایداری رویدادهای گردشگری ورزشی، چارچوب ارزیابی SSTAF را ارائه کردند که بر اهمیت برنامه‌ریزی استراتژیک، مشارکت ذی‌نفعان و سنجش پیامدهای بلندمدت تأکید دارد .درسی که از این تجارب می‌توان گرفت، اهمیت تعادل میان توسعه زیرساختی و حفظ اصالت فرهنگی، مشارکت جامعه محلی در برنامه‌ریزی و اجرا، هوشمندسازی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، و حکمرانی مشارکتی و هماهنگی بین‌بخشی است. راسو و چوروبینی (۲۰۲۴) در مرور نظام‌مند خود نشان دادند که حکمرانی مؤثر، پیش‌شرط اصلی پایداری گردشگری ورزشی است و چارچوب سه‌گانه پایداری (اقتصاد-جامعه-محیط‌زیست) به‌عنوان مرجع اصلی ارزیابی برنامه‌ها عمل می‌کند. همچنین انوارویچ و اومیدووا (۲۰۲۶) با معرفی مدل «جامعه به‌مثابه هم‌آفرین» در مقاصد نوظهور، نشان دادند که مقاصد در حال توسعه باید از راهبردهای زیرساخت‌محور به رویکردهای جامعه‌محور حرکت کنند که در آن جوامع به‌عنوان هم‌آفرینان توسعه دیده می‌شوند، نه صرفاً گیرندگان منفعل. این درس‌ها

می‌تواند چراغ راهی برای ایران باشد تا با بهره‌گیری از ظرفیت‌های منحصربه‌فرد خود—از جمله ورزش‌های سنتی، تنوع اقلیمی، و موقعیت ژئوپلیتیکی—مسیری پایدار و مؤثر در توسعه گردشگری ورزشی ترسیم کند.

مرور نظام‌مند پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که گردشگری ورزشی در ایران علیرغم ظرفیت‌های فراوان، به‌دلیل موانع ساختاری، برنامه‌ریزی ضعیف، کمبود سرمایه‌گذاری و نبود الگوی بومی مناسب، نتوانسته است به جایگاه واقعی خود دست یابد (قهدری و همکاران، ۲۰۲۱؛ خواجه‌پور و همکاران، ۲۰۲۱؛ نگهداری و همکاران، ۱۳۹۸). این پژوهش با هدف پر کردن خلأ موجود در زمینه مطالعه تطبیقی راهبردهای جهانی، به مرور نظام‌مند مطالعات انجام‌شده در کشورهای مختلف پرداخته و تلاش می‌کند چارچوبی راهبردی برای توسعه گردشگری ورزشی در ایران ارائه دهد. با این حال، پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه است :محدودیت پایگاه داده) جستجو صرفاً در Scopus و محدودیت به مقالات انگلیسی‌زبان(، ناهمگونی روش‌شناختی مطالعات که امکان فراتحلیل کمی را فراهم نمی‌کند (راسو و چوروبینی، ۲۰۲۴)، و تمرکز جغرافیایی بیشتر مطالعات بر مناطق خاص (شرق آسیا، اروپا و آمریکای شمالی) که ممکن است تعمیم‌پذیری یافته‌ها را برای ایران با محدودیت مواجه کند (کهدویی و همکاران، ۲۰۲۶). برنامه آتی پژوهش، تدوین مدل بومی توسعه گردشگری ورزشی برای ایران با بهره‌گیری از روش‌های ترکیبی (کیفی-کمی) و اعتبارسنجی آن در نمونه‌های استانی و منطقه‌ای است تا زمینه‌ساز ارائه راهکارهای عملیاتی و سیاستی برای نهادهای اجرایی کشور شود.

پیشینه پژوهش

مرور نظام‌مند پژوهش‌های گردشگری ورزشی در ایران نشان می‌دهد که این حوزه در سال‌های اخیر رشد قابل‌توجهی داشته، اما همچنان از کاستی‌های روش‌شناختی و ساختاری جدی رنج می‌برد.

شاهبازی و همکاران (۲۰۲۵)در مرور نظام‌مند ۳۰ مقاله منتشرشده در مجلات معتبر انگلیسی‌زبان (۲۰۰۱ تا فوریه ۲۰۲۳)، ۴۰ مفهوم کلیدی را شناسایی کردند که در این میان مفاهیم «گردشگری ورزشی»، «همکاری»، «هماهنگی» و «رویدادهای ورزشی» بیشترین فراوانی را داشتند. یافته‌ها نشان داد که رویدادهای ورزشی نقش میانجی‌گر کلیدی در جذب گردشگر و تقویت همکاری‌های بین‌بخشی ایفا می‌کنند . نقطه قوت این پژوهش، شناسایی شبکه‌ای از مفاهیم به‌جای تمرکز بر عوامل منفرد است؛ اما ضعف آن در محدودیت به مقالات انگلیسی‌زبان و عدم پوشش پژوهش‌های فارسی‌زبان است. مچنین عدم تحلیل عمیق از بافت‌های فرهنگی و نهادی کشورهای در حال توسعه . این مطالعه به نقش کارآفرینی ورزشی و بخش خصوصی در توسعه گردشگری ورزشی توجه نکرده است.

قهدری و همکاران (۲۰۲۱) با مرور ۱۰۴ مقاله منتشرشده در مجلات علمی ایران (۲۰۰۹-۲۰۱۹)، الگوی حاکم بر پژوهش‌ها را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که بیشتر پژوهش‌ها فاقد بخش مجزای مبانی نظری بوده و عمدتاً با روش‌های کمی و پیمایش از مدیران و خبرگان انجام شده‌اند. همچنین موضوع غالب، «مدیریت و برنامه‌ریزی گردشگری ورزشی» بوده و به حوزه‌های دیگر کمتر توجه شده است . نقطه قوت این پژوهش، جامعیت نمونه و پوشش ۱۰ سال پژوهش است؛ ضعف آن در فقدان تحلیل عمیق از کیفیت روش شناختی مقالات و بسنده کردن به توصیف آماری است. همچنین عدم توجه به دلایل غلبه روش‌های کمی و فقدان پژوهش‌های کیفی و ترکیبی. این مطالعه به تحلیل محتوای کیفی مقالات و شناسایی الگوهای نظری غالب نپرداخته است.

خواجه‌پور و همکاران (۲۰۲۱) با رویکرد فراتحلیل، ۲۷ مقاله از ۵۹ مقاله منتشرشده تا شهریور ۱۳۹۸ را تحلیل کردند. یافته‌ها نشان داد که شش متغیر در توسعه گردشگری ورزشی ایران نقش دارند :جاذبه‌های طبیعی-گردشگری، عوامل تبلیغاتی-بازاریابی، زیرساخت‌ها و تسهیلات، رویدادها، عوامل اجتماعی-فرهنگی و عوامل مدیریتی .همچنین متغیر «کیفیت حمل‌ونقل و خدمات» تأثیر معناداری نداشت. نتیجه‌گیری کلیدی این بود که هیچ عاملی به‌تنهایی نمی‌تواند

توسعه را محقق کند و همه عوامل به‌هم‌پیوسته هستند . نقطه قوت این پژوهش، کاربرد روش فراتحلیل و کمّی‌سازی اندازه اثر متغیرهاست؛ ضعف آن در محدودیت به مقالات مدیریت ورزشی و حذف پژوهش‌های سایر حوزه‌های علمی است. همچنین عدم توجه به تعاملات و روابط میان متغیرها. عدم بررسی نقش کارآفرینان و کسب‌وکارهای نوپا در توسعه گردشگری ورزش است

قریب‌پور و همکاران (۲۰۲۴)مرور نظام‌مندی با رویکرد توسعه پایدار اقتصادی انجام دادند. یافته‌ها بر مشارکت جامعه، انتخاب استراتژیک مکان، سرمایه‌گذاری زیرساختی و مدیریت محیط‌زیست به‌عنوان عناصر کلیدی تأکید داشت و پیشنهاد کرد که بهره‌گیری از فرهنگ ورزشی محلی در اولویت باشد . نقطه قوت آن در ارائه چارچوب عملیاتی برای سیاست‌گذاران است؛ ضعف در عدم تمرکز بر شرایط خاص ایران. همچنین به نقش حکمرانی و نهادهای سیاست‌گذار توجه کافی نشده است. عدم بررسی موانع ساختاری و نهادی خاص کشورهای در حال توسعه.

کهدویی و همکاران (۲۰۲۶)با مرور نظام‌مند ۳۶ مقاله در حوزه گردشگری ورزشی کویر (۱۳۹۳-۱۴۰۲)، یافته‌های جالبی ارائه دادند :عوامل زیرساختی و مدیریتی بیشترین تأثیر را داشتند و پس از آن عوامل اقتصادی، امنیتی و فرهنگی قرار گرفتند. همچنین ۶۶٪ مقالات فاقد چارچوب نظری و ۵۰٪ فاقد نتیجه‌گیری در چکیده بودند. از نظر تخصص نویسندگان، ۲/۵۹٪ جغرافیدان و تنها ۷/۷٪ دارای تخصص مدیریت ورزشی بودند . نقطه قوت، تحلیل چهاربعدی (شناختی، ساختاری، کارکردی و استنادی) مقالات است؛ ضعف آن در محدودیت به مقالات فارسی‌زبان و تمرکز صرف بر مناطق کویری است که تعمیم‌پذیری یافته‌ها را محدود می‌کند. عدم توجه به گردشگری ورزشی در سایر اقلیم‌های ایران (شمال، کوهستان، سواحل جنوب).

نقاط قوت کلی پژوهش‌ها :رشد کمی پژوهش‌ها، شناسایی متغیرهای کلیدی مؤثر بر توسعه گردشگری ورزشی، و تأکید بر رویکرد سیستمی و یکپارچه.

ضعف‌های روش‌شناختی غالب: (۱) غلبه روش‌های کمی و پیمایشی و کمبود پژوهش‌های کیفی و ترکیبی ؛ (۲) فقدان مبانی نظری مشخص در بسیاری از مقالات ؛ (۳) تمرکز بر مدیران و خبرگان به‌جای جوامع محلی و گردشگران ؛ (۴) ضعف در ارائه مدل‌های بومی و عملیاتی متناسب با تنوع اقلیمی و فرهنگی ایران.

شکاف‌های پژوهشی: (۱)کمبود پژوهش‌های طولی و ارزیابی اثرات بلندمدت ؛ (۲) غفلت از نقش جوامع محلی و هویت ورزشی بومی ؛ (۳) تمرکز بر رویدادهای بزرگ و بی‌توجهی به گردشگری ورزشی غیررویدادی ؛ (۴) کمبود پژوهش‌های بین‌رشته‌ای که گردشگری ورزشی را با اقتصاد، جامعه شناسی و برنامه‌ریزی شهری پیوند دهند. (۵) دم توجه به نقش بخش خصوصی، استارتاپ‌ها و کسب‌وکارهای نوپا در توسعه گردشگری ورزشی

روش‌شناسی پژوهش

۲-۱ .طراحی پژوهش

این پژوهش یک مرور سیستماتیک (Systematic Literature Review) است که بر اساس دستورالعمل PRISMA 2020 انجام شده است. رویکرد مرور سیستماتیک به دلیل ماهیت چندبعدی گردشگری ورزشی و لزوم بررسی جامع مطالعات انجام‌شده در کشورهای مختلف، انتخاب شده است.

۲-۲ .جستجوی منابع و پایگاه‌های داده

جستجوی نظام‌مند در پایگاه داده Scopus انجام شد. این پایگاه به دلیل پوشش گسترده ادبیات علمی در حوزه‌های گردشگری، مدیریت ورزشی و توسعه پایدار انتخاب گردید. استراتژی جستجو با استفاده از ترکیب کلیدواژه‌های زیر و عملگرهای بولین "AND" و "OR" طراحی شد:

- "sports tourism"
- "sustainable economic development"

- "tourism development models"
- "community-based sports tourism"
- "sport events economic impact"
- "local wisdom" AND "sports tourism"

۲-۳ .معیارهای ورود و خروج

مطالعات بر اساس معیارهای زیر انتخاب شدند:

معیارهای ورود:

- مقالات مجلات علمی با داوری همتا(peer-reviewed)
- انتشار به زبان انگلیسی
- تمرکز واضح بر یکپارچه‌سازی گردشگری ورزشی با توسعه اقتصادی یا میراث فرهنگی
- انتشار بین ژانویه ۲۰۲۰ تا ژوئن ۲۰۲۵ (برای حفظ روزآمدی(
- دسترسی به متن کامل
- نمایه‌شده در Scopus در زمان جستجو

معیارهای خروج:

- مقالات همایشی، فصل‌های کتاب و گزارش‌های غیرعلمی
- مطالعاتی که صرفاً بر جنبه‌های بالینی یا فیزیولوژیکی ورزش متمرکز بودند
- مطالعات فاقد تحلیل اقتصادی یا مدیریتی

۲-۴ .فرآیند انتخاب و استخراج داده‌ها

پس از اجرای استراتژی جستجو و حذف مقالات تکراری، مقالات بر اساس عنوان و چکیده غربالگری شدند. سپس متن کامل مقالات واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها با ا ستفاده از یک چارچوب کدگذاری از پیش‌تعریف شده ا ستخراج شدند که شامل متغیرهایی نظیر زمینه پژوهش، نوع میراث فرهنگی، نوع رویداد ورزشی، مکانیسم‌های حکمرانی، پیامدهای اقتصادی/اجتماعی/محیط‌زیستی و راهبردهای اجرایی بود. در مجموع ۶۳ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب شدند.

۲-۵ .تحلیل داده‌ها

تحلیل داده‌ها با استفاده از روش ترکیب موضوعی (Thematic Synthesis) انجام شد. به دلیل ناهمگونی روش شناختی مطالعات، تحلیل کمی فراتحلیل انجام نشد. در عوض، یافته‌ها بر اساس مضامین اصلی شامل روش‌های یکپارچه‌سازی، شیوه‌های پایداری، پیامدهای اقتصادی، نوآوری دیجیتال و چارچوب‌های حکمرانی دسته‌بندی شدند. برای افزایش اعتبار یافته‌ها، از رویکرد کیفیت‌وزن‌دهی (quality-weighted synthesis) استفاده شد.

۳ .یافته‌های پژوهش

۳-۱ .روش‌های یکپارچه‌سازی گردشگری ورزشی و توسعه اقتصادی

تحلیل مطالعات نشان می‌دهد که روش‌های یکپارچه‌سازی گردشگری ورزشی با توسعه اقتصادی در کشورهای مختلف به چند دسته اصلی تقسیم می‌شود:

۱ .رویدادهای اجتماعی محور و مبتنی بر جامعه :بسیاری از مناطق با استفاده از رویدادهای ورزشی سنتی و جشنواره‌های محلی توانسته‌اند اقتصاد خود را احیا کرده و فرصت‌های شغلی ایجاد کنند. به عنوان مثال، رویداد "تور دو بنیوانگی ایجن" در اندونزی باعث افزایش ۱۰۰ درصدی فروش بلیت و رشد ۴۳ درصدی درآمد کسب‌وکارهای کوچک و متوسط شد.

۲ .یکپارچه‌سازی با میراث فرهنگی :روش‌های موفق شامل برگزاری رویدادهای ورزشی در سایت‌های میراث جهانی (مانند ماراتن در محوطه تاریخی تولو در چین)، ایجاد تجارب هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا برای گردشگری ورزش‌های رزمی سنتی و طراحی مسیرهای ورزشی در چارچوب مناظر فرهنگی است.

۳ .نوآوری‌های دیجیتال :فناوری‌های نوظهور نظیر واقعیت مجازی و افزوده، اینترنت اشیا و تحلیل داده‌های بزرگ به عنوان ابزارهای قدرتمند برای افزایش تعامل گردشگران و حفاظت از میراث ناملموس شناسایی شده‌اند. با این حال، شکاف دیجیتال، نگرانی‌های حریم خصوصی و فقدان چارچوب‌های نظارتی از موانع اصلی محسوب می‌شوند.

۳-۲ .راهبردهای توسعه پایدار

بر اساس مرور مطالعات، راهبردهای کلیدی توسعه پایدار گردشگری ورزشی عبارت‌اند از:

جدول ۱- راهبردهای توسعه پایدار گردشگری ورزشی بر اساس مرور نظام‌مند

چالش‌های اصلی	نمونه‌های موفق	راهبرد
نیاز به داده‌های گسترده و دقیق	استفاده از شاخص‌های DPSIR در مسیر جیانمن شو (چین(	برنامه‌ریزی مبتنی بر ظرفیت برد
تناقض میان انتظارات ساکنان و گردشگران	مدل همبستگی عاطفی ساکنان-گردشگران در ورزش‌های فولکلور حوضه رود زرد	مشارکت جامعه محلی

چالش‌های اصلی	نمونه‌های موفق	راهبرد
کمبود بودجه و ناهماهنگی بین‌بخشی	توسعه پیست‌های ورزشی در مناطق کوهستانی آلپ	سرمایه‌گذاری زیرساختی
وابستگی بیش‌ازحد به گردشگری	بسته‌های گردشگری ترکیبی (ورزش+فرهنگ+طبیعت)	تنوع‌بخش‌سازی اقتصادی
فشار زیست‌محیطی ناشی از ازدحام گردشگر	احیای مناظر طبیعی در مسیرهای ورزشی	حفاظت محیط‌زیست

۳-۳ .برنامه‌های عملیاتی و سازوکارهای اجرایی

جدول ۲- برنامه‌های عملیاتی موفق در کشورهای مختلف

چالش‌ها	پیامدها	سازوکار اجرایی	برنامه عملیاتی	کشور/منطقه
تعلق‌مکانی ضعیف	افزایش وفاداری گردشگران	کوپلینگ تصویر رویداد-میراث	یکپارچه سازی رویدادهای ورز شی با میراث جهانی تولو	چین
مدیریت پسماند	افزایش اشتغال و درآمدSME ها	همکاری چندذی‌نفعی و برنامه‌های آموزشی محیط‌زیستی	تور دو ایجن (رویداد دوچرخه‌سواری)	اندونزی
توزیع ناعادلانه منافع و جابجایی ساکنان	افزایش ورودی گردشگر خارجی	میزبانی رویدادهای بین‌المللی (بازی‌های آسیای مرکزی، قهرمانی کشتی جهان)	سرمایه‌گذاری ۲,۳ میلیارد دلاری در زیرساخت‌های ورزشی (۲۰۱۷-۲۰۲۳)	ازبکستان
ضعف زیر ساخت‌های فنی و نهادی	کاهش هزینه‌ها و آلودگی، حفظ فرهنگ محلی	تدوین سند ملی هو شمند سازی، تخصیص بودجه، ار تقای زیرساخت‌های اینترنت	مدل هوشمندسازی گردشگری ورزشی مبتنی بر داده	ایران

چالش‌ها	پیامدها	سازوکار اجرایی	برنامه عملیاتی	کشور/منطقه
کمبود زیرساخت و منابع مالی	تقویت هویت فرهنگی و جذب گردشگر	همکاری بین‌بخشی، ظرفیت‌سازی جامعه	گردشگری ورزشی مبتنی بر خرد بومی (مسابقات قایقرانی، بولینگ سنتی، رقص لومنس)	گورونتالو (اندونزی)

۳-۴ .الگوهای بومی و محلی

یکی از یافته‌های مهم این مرور، ظهور الگوهای بومی مبتنی بر ظرفیت‌های محلی در مناطق مختلف جهان است. این الگوها نشان می‌دهد که توسعه گردشگری ورزشی زمانی موفق‌تر است که با فرهنگ، سنت‌ها و منابع طبیعی هر منطقه هماهنگ باشد.

۱ .الگوی گردشگری ورزشی مبتنی بر خرد بومی (گورونتالو، اندونزی :(این الگو بر حفظ سنت‌های فرهنگی مانند مسابقات قایقرانی، بولینگ سنتی و رقص آیینی لومنس به عنوان جاذبه‌های ا صلی گرد شگری ورز شی تأکید دارد. نقاط قوت این الگو شامل میراث فرهنگی غنی، منابع طبیعی منا سب برای ورزش‌های فضای باز و مشارکت فعال جامعه است. با این حال، توسعه با موانعی نظیر زیرساخت‌های محدود، ترویج ضعیف و حمایت مالی ناکافی مواجه است.

۲ .الگوی میراث ورزشی زمستانی در سیبری :این الگو از سنت‌های اسکی و مناظر طبیعی برای توسعه پیست‌های ورزشی زمستانی استفاده می‌کند که ضمن حفظ میراث فرهنگی، به رقابت‌پذیری منطقه کمک می‌نماید.

۳ .الگوی گرد شگری کاراته در اوکیناوا (ژاپن :(نهادینه سازی "گرد شگری کاراته" بر ا ساس میراث رزمی این منطقه، به تنوع‌بخ شی اقت صاد محلی کمک کرده است، اگرچه تنش با روایت‌های ملی همچنان یک چالش باقی مانده است.

۳-۵ .فرصت‌ها و چالش‌های توسعه گردشگری ورزشی

فرصت‌های کلیدی:

- ظرفیت‌سازی جامعه :مشارکت جامعه محلی در برنامه‌ریزی و اجرای رویدادهای ورزشی می‌تواند به توانمندسازی اقتصادی و اجتماعی منجر شود.
- نوآوری دیجیتال :فناوری‌های نوین (اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، کلان‌داده) می‌توانند تجربه گردشگر را بهبود بخشیده و به بازاریابی مقصد کمک کنند.
- همکاری بین‌بخشی :هماهنگی بین بخش دولتی، خصوصی و جوامع محلی می‌تواند بستری برای توسعه پایدار فراهم آورد.
- تنوع‌بخش‌سازی اقتصادی :گردشگری ورزشی می‌تواند به کاهش وابستگی به صنایع سنتی کمک کند.

چالش‌های عمده:

- تجاری‌سازی و کمرنگ شدن اصالت :فشار برای جذب گردشگر ممکن است به کالایی‌شدن فرهنگ و تضعیف اصالت منجر شود.
- تخریب محیط‌زیست :ازدحام گردشگر، تولید پسماند و فشار بر منابع طبیعی از پیامدهای منفی رایج است.

- شکاف دیجیتال :دسترسی نابرابر به فناوری‌های نوین در مناطق مختلف، فرصت‌های توسعه را محدود می‌کند.
- توزیع ناعادلانه منافع :در بسیاری از موارد، منافع اقتصادی رویدادهای بزرگ به جای جوامع محلی، در سطح کلان و در دستان سرمایه‌داران متمرکز می‌شود.
- زیرساخت‌های ناکافی :کمبود امکانات حمل‌ونقل، اقامتی و ورزشی در بسیاری از مناطق، مانع جدی توسعه است.
- موانع نهادی و حکمرانی ضعیف :فقدان چارچوب‌های قانونی مناسب و هماهنگی بین‌بخشی، اجرای برنامه‌های عملیاتی را با مشکل مواجه می‌سازد.

۳-۶ .چارچوب‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری

تحلیل مطالعات نشان می‌دهد که حکمرانی مؤثر، پیش‌شرط اصلی پایداری گردشگری ورزشی است. مهم‌ترین الگوهای حکمرانی عبارت‌اند از:

۱ .الگوی حکمرانی مشارکتی :(Stakeholder Governance) بر اساس تئوری ذی‌نفعان، مشارکت همه گروه‌های درگیر (دولت، بخش خصوصی، جوامع محلی، سازمان‌های مردم‌نهاد) در تصمیم‌گیری‌ها، به افزایش مشروعیت و کارآمدی برنامه‌ها می‌انجامد.

۲ .چارچوب سه‌گانه پایداری :(Triple Bottom Line) این چارچوب بر تعادل میان پیامدهای اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و محیط‌زیستی تأکید دارد و به عنوان مبنای اصلی ارزیابی برنامه‌های توسعه گردشگری ورزشی در مطالعات مرور شده شناسایی شد.

۳ .مدل «جامعه به مثابه هم‌آفرین» در مقاصد نوظهور :پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که مقاصد در حال توسعه باید از راهبردهای زیرساخت‌محور (رویدادهای بزرگ و سرمایه‌گذاری در تأ سیـ سات) به رویکردهای جامعه‌محور حرکت کنند که در آن جوامع به‌عنوان هم‌آفرینان تو سعه دیده می شوند، نه صرفاً گیرندگان منفعل . چارچوب پیشنهادی (SSTAF چارچوب ارزیابی گردشگری ورزشی پایدار) با ۹ عنصر ساختاری، راهبردی عملیاتی برای این هدف ارائه می‌دهد.

سناریوهای آینده‌پژوهی در طراحی راهبردهای توسعه گردشگری ورزشی در ایران

آینده‌پژوهی به عنوان رویکردی نظام‌مند برای شناسایی، تحلیل و شکل‌دهی به آینده، در سال‌های اخیر به یکی از ابزارهای کلیدی در برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری ورزشی تبدیل شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که اصرار بر الگوی «برنامه‌ریزی بر اساس وضع موجود» در سیاست‌های گردشگری کشور، به اتخاذ سیاست‌هایی بسیار ناکارآمد برای مدیریت مقاصد گردشگری ورزشی انجامیده است . آینده‌پژوهی با رویکرد سناریونگاری، امکان مواجهه فعالانه با عدم‌قطعیت‌ها را فراهم می‌آورد و می‌تواند به طراحی راهبردهای انعطاف‌پذیر و سازگار با تحولات آینده کمک کند.

۳-۷.پیشران‌های کلیدی موثر بر آینده گردشگری ورزشی در ایران

بر ا ساس پژوهش‌های انجام شده در حوزه آینده‌پژوهی گرد شگری ورز شی ایران، ه شت پیـ شران ا صلی به عنوان عوامل کلیدی اثرگذار شنا سایی شده‌اند که عبارت‌اند از: تو سعه گرد شگری و زیر ساخت‌های آن، فناوری و دیجیتال، سلامتی و تندر ستی، تحولات مدیریتی و ا شتغال، پایداری محیط، متنوع سازی، عوامل اقتصادی و رسانه و ارتباطات . این پیشران‌ها به عنوان عوامل بنیادین، مسیرهای محتمل توسعه گردشگری ورزشی را تعیین می‌کنند.

در سطح ملی، پژوهش‌ها ۱۵ عامل کلیدی را موثر بر گردشگری ورزشی در ایران شناسایی کرده‌اند که از میان آن‌ها، دو عامل «ملاحظات بومی (محلی)» و «روابط بین‌الملل «بیشترین تأثیر را بر آینده این حوزه دارند . همچنین، تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان نشان می‌دهد که عوامل طبیعی و ویژگی‌های مقصد، برنامه‌ریزی و تدوین راهبرد، عوامل زیر ساختی، تبلیغات و اطلاع‌ر سانی، خدمات رفاهی، بازاریابی، حمل‌ونقل، مشارکت مردم، فناوری و دانش پیشرفته، امنیت و اعتماد، بودجه، عوامل اجتماعی، اقتصادی و مسائل محلی از دیگر عوامل کلیدی محسوب می‌شوند.

در سطح منطقه‌ای نیز مطالعات نشان داده است که بازسازی و خصوصی‌سازی مبتنی بر رویکردهای تعالی‌گرا و توسعه گردشگری ورزشی از طریق بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و ابزارهای ارتباطی، دو بعد حیاتی و عدم‌قطعیت اصلی در شکل‌دهی به سناریوهای آینده ورزش استان‌های مختلف مانند فارس هستند. این دوگانگی، چالش همیشگی میان «نهادگرایی و مدیریت دولتی» در برابر «کارآمدی و بازارمحوری» را نمایان می‌سازد.

۳-۸.سناریوهای توسعه گردشگری ورزشی در ایران

بر اساس مطالعات آینده‌پژوهی، چهار سناریوی اصلی برای آینده گردشگری ورزشی در ایران قابل تصور است که بر اساس دو محور کلیدی «روابط بین‌الملل» و «ملاحظات بومی/محلی» تعریف شده‌اند:

۱ .سناریوی توسعه ایده‌آل(Ideal Development)

این سناریو بهترین وضعیت ممکن را برای گردشگری ورزشی ایران ترسیم می‌کند. در این حالت، با رفع محدودیت‌های بین‌المللی و برنامه‌ریزی هدفمند بر اساس قابلیت‌های منطقه‌ای و بومی، شرایط بسیار مناسبی برای توسعه گردشگری ورزشی در کشور ایجاد می‌شود. در این سناریو، تعامل سازنده با اقتصاد جهانی و سرمایه‌گذاری خارجی، همراه با بهره‌گیری از ظرفیت‌های منحصربه‌فرد بومی (همچون اسب‌دوانی، ورزش‌های آبی در شمال و جنوب، ورزش‌های زمستانی در مناطق کوهستانی و ورزش‌های کویری)، زمینه‌ساز جهش قابل‌توجه در اقتصاد گردشگری ورزشی خواهد شد. بر اساس پژوهش‌ها، حتی در صورت عدم وقوع گشایش‌های اقتصادی و سیاسی بین‌المللی، برنامه‌ریزی مبتنی بر گردشگری ورزشی توسط فدراسیون‌های مختلف، در صورت همراهی با بازاریابی مستمر و حرفه‌ای، می‌تواند به درآمدزایی پایدار منجر شود.

۲ .سناریوی توسعه تاب‌آور(Resilient Development)

این سناریو وضعیتی میانه را نشان می‌دهد که در آن، برنامه‌ریزی مبتنی بر ظرفیت‌های داخلی و بومی، جایگزین مناسبی برای جبران محدودیت‌های بین‌المللی است. در این مسیر، توسعه گردشگری ورزشی با تکیه بر توانمندی‌های محلی، فرهنگ بومی، و بازارهای داخلی، مسیری پایدار اما با رشد کندتر را طی می‌کند. ویژگی کلیدی این سناریو، «خوداتکایی» و «کاهش وابستگی به عوامل بیرونی» است. تمرکز بر ورزش‌های سنتی و بومی، توسعه اکوتوریسم ورزشی و جذب گردشگران داخلی، مهم‌ترین راهبردهای این سناریو محسوب می‌شود.

۳ .سناریوی توسعه شکننده(Fragile Development)

در این سناریو، گردشگری ورزشی ایران با وجود برخورداری از قابلیت‌های محلی و بومی، اما به دلیل تداوم محدودیت‌های بین‌المللی و همچنین ضعف در مدیریت و سیاست‌گذاری داخلی، با توسعه‌ای شکننده و ناپایدار مواجه خواهد شد. برخی از پژوهش‌ها این سناریو را به عنوان محتمل‌ترین سناریو برای آینده گردشگری ورزشی ایران معرفی کرده‌اند. نشانه‌های این سناریو شامل سرمایه‌گذاری راکد یا رو به کاهش در زیرساخت‌های گردشگری ورزشی، فقدان سیاست‌گذاری هوشمندانه، و آسیب‌پذیری مقاصد در برابر بحران‌هایی نظیر همه‌گیری‌ها است. در این سناریو، عدم وجود سیاست‌گذاری واحد، منسجم و پویا در سطح ملی، به تضعیف تدریجی جذابیت مقاصد گردشگری ورزشی می‌انجامد.

۴ .سناریوی ظلمت گردشگری ورزشی(Darkness of Sports Tourism)

این سناریو بدترین وضعیت ممکن را نشان می‌دهد که در اثر ادامه فشارهای خارجی، تحریم‌های بین‌المللی و نبود عزم جدی داخلی برای توسعه گردشگری ورزشی رخ می‌دهد. در این حالت، گردشگری ورزشی به حاشیه رانده شده و نه تنها افول اقتصادی، بلکه کمرنگ شدن هویت فرهنگی-ورزشی مناطق و تخریب

سرمایه‌های اجتماعی نیز رخ خواهد داد. این سناریو، هشداری جدی برای سیاست‌گذاران است که بی‌توجهی به این حوزه، می‌تواند هزینه‌های جبران‌ناپذیری به دنبال داشته باشد.

سناریوهای منطقه‌ای: مطالعه موردی استان‌ها

پژوهش‌ها در سطح استان‌ها، تنوع بیشتری از سناریوها را نشان می‌دهد. برای مثال، مطالعه آینده‌پژوهی گردشگری ورزشی در استان اصفهان، ۱۶ سناریوی محتمل را شناسایی کرده است که بر اساس ۴ عدم‌قطعیت کلیدی و دو فرض برای هر کدام تعریف شده‌اند. محتمل‌ترین سناریو برای افق ۱۰ ساله این استان، سناریوی ششم است که بر اساس آن، سرمایه‌گذاری در زیر ساخت‌ها در حالت راکد یا رو به کاهش بوده و سیاست‌گذاری هوشمندانه‌ای برای توسعه انواع گردشگری ورزشی وجود نخواهد داشت. این یافته نشان می‌دهد که مسئله اصلی در توسعه گردشگری ورزشی استان‌ها، نه کمبود منابع، بلکه فقدان انسجام نهادی، برنامه‌ریزی راهبردی ضعیف و بهره‌برداری ناکافی از ظرفیت‌های انسانی، محیطی و فناورانه است.

در مطالعه‌ای دیگر در استان فارس، ۲۳ عامل کلیدی موثر بر آینده ورزش شناسایی شد و بر اساس دو عدم‌قطعیت اصلی، چهار سناریو تا افق ۱۴۲۰ تدوین گردید. راهبرد پیشنهادی برای این استان، «خصوصی سازی با هدف حداکثر سازی دسترسی به اهداف کلیدی (ورزش همگانی، ورزش قهرمانی و گردشگری ورزشی) از طریق رویکرد کارآمدی‌محور» است. این راهبرد، امکان جهش در بهره‌وری را با وجود منابع محدود فراهم می‌آورد.

۳-۹.چارچوب راهبردی مبتنی بر سناریوها برای بهره‌گیری از زیست‌بوم ورزش‌های جذاب

با توجه به تنوع سناریوهای قابل تصور، طراحی راهبردهای توسعه گردشگری ورزشی در ایران نیازمند رویکردی انعطاف‌پذیر و مبتنی بر سناریو است. بر اساس تحلیل پیشران‌ها، راهبردهای کلیدی برای بهره‌گیری از فرصت‌های زیست‌بوم ورزش‌های پرطرفدار (همچون فوتبال، والیبال، کشتی، ورزش‌های رزمی، اسب‌دوانی و ورزش‌های آبی) به شرح زیر قابل تدوین است:

الف) راهبردهای درون‌زا (مناسب برای سناریوهای تاب‌آور و شکننده):

- تمرکز بر توسعه گردشگری ورزشی مبتنی بر میراث فرهنگی ناملموس :بهره‌گیری از ظرفیت ورزش‌های سنتی و بومی (همچون کشتی محلی، چوگان، اسب‌دوانی) به عنوان جاذبه‌های منحصربه‌فرد گردشگری که نیازی به تعاملات بین‌المللی گسترده ندارند.
- هوشمندسازی گردشگری ورزشی با تکیه بر فناوری‌های داخلی :توسعه پلتفرم‌های دیجیتال برای بازاریابی، رزرو و تجربه گردشگری ورزشی با استفاده از توانمندی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی.
- تقویت همکاری‌های بین‌استانی و منطقه‌ای :ایجاد شبکه‌های گردشگری ورزشی در سطح ملی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های مکمل استان‌ها (مانند تلفیق گردشگری ساحلی شمال، گردشگری کویری مرکز و گردشگری کوهستانی غرب)

ب) راهبردهای برون‌گرا (مناسب برای سناریوهای توسعه ایده‌آل:(

- جذب سرمایه‌گذاری خارجی در زیرساخت‌های گردشگری ورزشی :ایجاد مناطق ویژه گردشگری ورزشی با مشارکت سرمایه‌گذاران بین‌المللی.
- میزبانی رویدادهای بین‌المللی :برنامه‌ریزی برای میزبانی مسابقات و رویدادهای ورزشی سطح بالا در رشته‌های پرطرفدار برای ارتقای برند ایران به عنوان مقصد گردشگری ورزشی.

- بازاریابی بین‌المللی مقاصد :توسعه کمپین‌های بازاریابی دیجیتال در بازارهای هدف منطقه‌ای و جهانی با تکیه بر جاذبه‌های منحصربه‌فرد ورزشی ایران.

ج) راهبردهای بنیادین (مشترک در همه سناریوها):

- اصلاح نظام حکمرانی گردشگری ورزشی :تدوین سند ملی توسعه گردشگری ورزشی با رویکرد آینده‌پژوهانه و ایجاد سازوکارهای هماهنگی بین‌بخشی.
- سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی :آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی متخصص در حوزه مدیریت گردشگری ورزشی.
- توسعه پایدار مقاصد :توجه هم‌زمان به ابعاد اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و محیط‌زیستی در طراحی و اجرای پروژه‌های گردشگری ورزشی.

آینده گردشگری ورزشی در ایران، با توجه به عدم‌قطعیت‌های کلیدی در حوزه روابط بین‌الملل و سیاست‌های داخلی، دارای سناریوهای متعددی از توسعه ایده‌آل تا افول کامل است. مهم‌ترین درس‌آموخته از مطالعات آینده‌پژوهی این است که مسئله اصلی، نه کمبود ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های بومی، بلکه فقدان برنامه‌ریزی راهبردی، انسجام نهادی و بهره‌برداری هوشمندانه از فرصت‌های موجود است. راهبردهای مبتنی بر سناریو، به سیاست‌گذاران امکان می‌دهد تا با شناسایی مسیرهای محتمل و ممکن، برنامه‌های عملیاتی متناسب با هر شرایطی را طراحی کرده و از وابستگی به یک مسیر واحد و آسیب‌پذیر پرهیز کنند. تمرکز بر زیست‌بوم ورزش‌های جذاب و پرطرفدار در کشور، توأم با تقویت ظرفیت‌های بومی و ایجاد بسترهای مناسب برای تعاملات بین‌المللی، می‌تواند زمینه‌ساز تحقق سناریوی توسعه ایده‌آل یا حداقل تاب‌آور برای گردشگری ورزشی ایران باشد.

اولویت‌بندی موانع توسعه گردشگری ورزشی در ایران و پیشنهادات عملیاتی

بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه آسیب‌شناسی گردشگری ورزشی ایران و تحلیل یافته‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان و مطالعات میدانی، موانع توسعه این صنعت در هفت سطح قابل اولویت‌بندی است. تحلیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) نشان می‌دهد که امتیاز عوامل داخلی گردشگری ورزشی ایران (۲,۲۸ از ۲,۵) کمتر از حد متوسط است، به‌این‌معنا که نقاط ضعف داخلی بر قوت‌ها غلبه دارد؛ در مقابل، ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) با امتیاز ۲,۵۹ نشان می‌دهد که فرصت‌های محیطی بر تهدیدات پیشی گرفته‌اند.

۴- اولویت‌بندی موانع توسعه گردشگری ورزشی در ایران

اولویت اول: موانع نهادی، ساختاری و حکمرانی (بحران مدیریت یکپارچه)

مهم‌ترین مانع توسعه گردشگری ورزشی در ایران، تعدد و هم‌پوشانی مراکز تصمیم‌گیری است. در حوزه گردشگری ورزشی، نهادهای متعددی از جمله وزارت ورزش و جوانان، کمیته ملی المپیک، فدراسیون‌های ورزشی، وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی، استانداری‌ها و بخش‌های خصوصی هرکدام به‌نحوی در سیاست‌گذاری و اجرا نقش دارند، اما هماهنگی و انسجام نهادی میان آن‌ها وجود ندارد .این وضعیت به موازی‌کاری، پراکندگی وظایف و فقدان متولی واحد انجامیده است. همچنین فقدان ضمانت اجرایی در قوانین و مقررات مرتبط و نگاه تقلیل‌گرایانه قوانین بالادستی به صنعت گردشگری از دیگر مؤلفه‌های این مانع است .مطالعات نشان داده است که ۲۴ متغیر کلیدی در قالب ۸ عامل اصلی شامل عوامل سیاسی-برنامه‌ای، وظیفه‌ای، مدیریتی، حقوقی، نهادی، ساختاری، ابزاری و منابع، بر مدیریت یکپارچه گردشگری ورزشی تأثیر دارند.

اولویت دوم: ضعف در برنامه‌ریزی راهبردی و سیاست‌گذاری هدفمند

بر ا ساس یافته‌های پژوه شی، فقدان برنامه‌ریزی صحیح، دقیق و علمی برای تو سعه گرد شگری ورز شی، از دیدگاه خبرگان و فعالان این حوزه، مهم‌ترین نقطه ضعف شناخته شده ا ست .نبود سند ملی مشخص، نبود نقشه راه مدون، و فقدان چشم‌انداز بلندمدت، مانع از شکل‌گیری حرکت منسجم در این صنعت شده است. سیاست‌های اتخاذشده عمدتاً واکنشی و کوتاه‌مدت هستند و برنامه‌های توسعه در سطح ملی و منطقه‌ای از انسجام کافی برخوردار نیستند.

اولویت سوم: موانع زیرساختی، فنی و فناورانه

ضعف زیر ساخت‌های فیزیکی و فناورانه، سومین مانع بزرگ مح سوب می شود. پژوهش‌ها ن شان داده ا ست که فقدان چارچوب نهادی یکپارچه، کمبود بودجه پایدار، ضعف زیر ساخت‌های اینترنت و انزوای داده‌ها (Data Silos) از موانع کلیدی هو شمند سازی گرد شگری ورز شی در ایران به شمار می‌روند .این مسئله به ویژه در مقاصد گرد شگری ورز شی که نیازمند خدمات دیجیتال، بازاریابی آنلاین و مدیریت هو شمند هستند، به شدت محسوس ا ست. همچنین کمبود امکانات حمل‌ونقل، اقامتی و ورزشی مناسب در بسیاری از مناطق، مانع جدی محسوب می‌شود.

اولویت چهارم: موانع بازاریابی، اطلاع‌رسانی و تبلیغات

تحلیل موانع توسعه گردشگری ورزشی در پیست‌های اسکی تهران نشان داد که موانع بازاریابی و تبلیغات از جمله موانع مهم محسوب می‌شوند، هرچند اولویت آن‌ها نسبت به موانع زیرساختی و منابع، پایین‌تر است .در سطح ملی نیز، پژوهش‌ها عواملی نظیر کمبود اطلاعات و ارتباطات مؤثر، ضعف در برندسازی مقاصد و نبود استراتژی بازاریابی دیجیتال را از موانع اصلی معرفی کرده‌اند .تبلیغات منفی و نگاه نامناسب رسانه‌های خارجی نسبت به ایران نیز به‌عنوان یک تهدید جدی برای جذب گردشگران بین‌المللی شناسایی شده است.

اولویت پنجم: موانع اقتصادی و مالی

کمبود منابع مالی پایدار، نبود نظام مالیاتی کارآمد و شفاف و نبود مشوق‌های سرمایه‌گذاری اختصاصی برای گردشگری ورزشی، از موانع اقتصادی جدی محسوب می‌شوند. تحلیل وضعیت گردشگری ورزشی در استان‌ها نشان می‌دهد که تقویت بعد اقتصادی (شامل تنوع‌بخشی درآمدی، ایجاد اشتغال و جذب سرمایه‌گذاری) به‌عنوان اولویت و موتور محرک اصلی توسعه شناخته شده است.

اولویت ششم: موانع فرهنگی-اجتماعی

عوامل فرهنگی و اجتماعی از جمله نگرش منفی نسبت به ورزش‌های خاص، کمبود فرهنگ گردشگری ورزشی در جامعه و عدم پذیرش اجتماعی برخی ر شته‌های ورز شی، به‌ویژه در مناطق سنتی‌تر، از موانع مح سوب می شوند .همچنین فقدان آموزش و ترویج کافی در زمینه فواید گرد شگری ورز شی، م شارکت جامعه محلی را با محدودیت مواجه کرده است.

اولویت هفتم: موانع سیاسی-حقوقی

عوامل سیاسی و حقوقی شامل تحریم‌های بین‌المللی، محدودیت‌های روادید، عدم شفافیت قوانین و مقررات و نبود ضمانت اجرایی در قوانین گردشگری ورزشی، از دیگر موانع کلیدی هستند .این موانع به‌ویژه در جذب گردشگران خارجی و سرمایه‌گذاری بین‌المللی تأثیر منفی قابل‌توجهی داشته‌اند.

پیشنهادات عملیاتی مبتنی بر اولویت‌بندی موانع

الف) پیشنهادات برای رفع موانع نهادی و حکمرانی (اولویت اول)

سازوکار اجرایی	پیشنهاد
تشـــکیل کمیته اجرایی گردشـــگری ورزشـــی با هدف تقویت رویکرد نظارت و کنترل، و تعیین متولی واحد برای سیاست‌گذاری و هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی	استقرار مدیریت یکپارچه گردشگری ورزشی
اصلاح قوانین مرتبط با گردشگری ورزشی از حیث داشتن ضمانت اجرایی و رفع خلأهای حقوقی؛ تدوین قوانین شفاف و بدون ابهام	بازنگری قوانین و مقررات
تدوین ســـند ملی توســـعه گردشـــگری ورزشـــی با مشـــارکت همه ذی‌نفعان و ایجاد سازوکارهای هماهنگی بین‌بخشی	ایجاد ظرفیت برنامه‌ریزی و مدیریت منابع
توزیع عادلانه وظایف و اختیارات میان نهادهای مختلف و جلوگیری از تمرکزگرایی و مدیریت سلیقه‌ای	توزیع متوازن وظایف مدیریتی

ب) پیشنهادات برای رفع موانع برنامه‌ریزی راهبردی (اولویت دوم)

- تدوین نقشه راه ملی برای گردشگری ورزشی با رویکرد آینده‌پژوهانه و در افق‌های ۵، ۱۰ و ۲۰ ساله.
- طراحی برنامه‌های عملیاتی منطبق بر ظرفیت‌های بومی هر اســـتان) همچون ورزش‌های آبی در شـــمال و جنوب، ورزش‌های زمســـتانی در مناطق کوهستانی، ورزش‌های کویری و اسب‌دوانی.(
- ایجاد نظام پایش و ارزیابی مستمر برای سنجش پیشرفت برنامه‌ها و انطباق با تغییرات محیطی.

ج) پیشنهادات برای رفع موانع زیرساختی (اولویت سوم)

پیشنهاد	حوزه
سرمایه‌گذاری هدفمند در توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل، اقامتی و ورزشی در مقاصد اولویت‌دار گردشگری ورزشی	زیرساخت‌های فیزیکی

پیشنهاد	حوزه
تدوین سند ملی هوشمندسازی گردشگری ورزشی، تخصیص بودجه اختصاصی، و ارتقای زیرساخت‌های اینترنت در مقاصد اولویت‌دار	هوشمندسازی
طراحی و توسعه مدل‌های بومی برای بهبود اکوسیستم گردشگری ورزشی هوشمند متناسب با شرایط ایران	توسعه مدل‌های بومی

د) پیشنهادات برای رفع موانع بازاریابی و تبلیغات (اولویت چهارم)

- طراحی و اجرای کمپین‌های بازاریابی دیجیتال هدفمند برای معرفی ظرفیت‌های گردشگری ورزشی ایران به بازارهای داخلی و خارجی.
- تولید محتوای چندرسانه‌ای حرفه‌ای از جاذبه‌های ورزشی-گردشگری کشور برای انتشار در شبکه‌های اجتماعی و پلتفرم‌های بین‌المللی.
- اقدامات دیپلماسی عمومی برای بهبود تصویر ایران به‌عنوان مقصد گردشگری ورزشی و مقابله با تبلیغات منفی.
- برگزاری تورهای آشناسازی (Fam Tour) برای آژانس‌های مسافرتی و رسانه‌های خارجی.

ه) پیشنهادات برای رفع موانع اقتصادی (اولویت پنجم)

- ایجاد نظام مالیاتی شفاف و کارآمد به نفع کسب‌وکارهای گردشگری ورزشی.
- طراحی بسته‌های تشویقی سرمایه‌گذاری برای جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی در زیرساخت‌های گردشگری ورزشی.
- تنوع‌بخش‌سازی اقتصادی در مقاصد گردشگری ورزشی از طریق تلفیق ورزش با فرهنگ، طبیعت و صنایع‌دستی.

و) پیشنهادات نهادی-فرابخشی (مشترک و بنیادین)

- تقویت تعامل دانشگاه و صنعت برای تربیت نیروی انسانی متخصص در حوزه مدیریت گردشگری ورزشی.
- توانمندسازی جوامع محلی از طریق آموزش و مشارکت در برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌های گردشگری ورزشی.
- توسعه پژوهش‌های کاربردی در زمینه شناسایی ظرفیت‌های بومی و ارزیابی اثربخشی سیاست‌های موجود.

اولویت‌بندی موانع تو سعه گرد شگری ورز شی در ایران ن شان می‌دهد که م سئله ا صلی، نه کمبود ظرفیت‌های طبیعی و فرهنگی، بلکه فقدان مدیریت یکپارچه، برنامه‌ریزی راهبردی منسجم و زیر ساخت‌های مناسب ا ست .با توجه به اینکه امتیاز عوامل خارجی (فر صت‌ها) بالاتر از حد متو سط ارزیابی شده، محیط بیرونی برای تو سعه گرد شگری ورز شی ایران م ساعد ا ست، اما ضعف در محیط داخلی (سازمانی) مانع از بهره‌برداری از این فر صت‌ها می شود .بنابراین، پی شنهادات

عملیاتی با تمرکز بر توانمندسازی نهادهای داخلی، اصلاح ساختار حکمرانی، سرمایه‌گذاری زیرساختی و تقویت بازاریابی، می‌تواند زمینه‌ساز عبور از موانع موجود و استفاده از فرصت‌های بی‌نظیر زیست‌بوم گردشگری ورزشی ایران شود.

۵- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

۵-۱.جمع‌بندی یافته‌ها

مرور سیستماتیک ۶۳ مطالعه بین‌المللی در حوزه اقتصاد گردشگری ورزشی نشان می‌دهد که این صنعت در سطح جهانی با نرخ رشد سالانه ۸,۲ درصد در حال گسترش است و ۱۴ درصد از ورودی گردشگران خارجی را به خود اختصاص داده است. تحلیل مطالعات نشان داد که موفق‌ترین راهبردهای توسعه گردشگری ورزشی در کشورهای مختلف بر پنج محور کلیدی استوار هستند:

اول، یکپارچه سازی با میراث فرهنگی و هویت بومی :کشورهایی مانند چین (یکپارچه سازی رویدادهای ورزشی با میراث جهانی تولو) و ژاپن (گردشگری کاراته در اوکیناوا) نشان داده‌اند که بهره‌گیری از ظرفیت‌های فرهنگی و تاریخی، نه‌تنها به تمایز مقصد کمک می‌کند، بلکه زمینه‌ساز مشارکت پایدار جامعه و حفاظت از هویت فرهنگی می‌شود.(Rangkuti et al., 2025; Raso & Cherubini, 2024)

دوم، رویدادهای اجتماعی محور و مبتنی بر جامعه :تجربه اندونزی با رویداد «تور دو بنیوانگی ایجن» نشان داد که تمرکز بر رویدادهای محلی با مشارکت جامعه، می‌تواند جایگزین مناسبی برای رویکردهای سرمایه‌بر باشد. این رویداد منجر به افزایش ۱۰۰ درصدی فروش بلیت و رشد ۴۳ درصدی درآمد کسب‌وکارهای کوچک و متوسط شد.(Rangkuti et al., 2025)

سوم، نوآوری دیجیتال و هوشمندسازی :فناوری‌های نوظهور نظیر واقعیت مجازی، اینترنت اشیا و تحلیل داده‌های بزرگ، ابزارهای قدرتمندی برای افزایش تعامل گردشگران و بهبود تجربه سفر شناسایی شده‌اند. با این حال، شکاف دیجیتال و فقدان چارچوب‌های نظارتی از موانع اصلی محسوب می‌شوند (Gharibpoor et al., 2024).

چهارم، حکمرانی مشارکتی و هماهنگی بین‌بخشی :چارچوب سه‌گانه پایداری (اقتصاد-جامعه-محیط‌زیست) و مدل «جامعه به‌مثابه هم‌آفرین» در مقاصد نوظهور، نشان می‌دهد که حکمرانی مؤثر، پیش‌شرط اصلی پایداری گردشگری ورزشی است.(Anvarovich & Umidova, 2026; Tomino et al., 2020)

پنجم، کارآفرینی ورزشی و نقش بخش خصوصی :تحلیل مطالعات نشان می‌دهد که کارآفرینی ورزشی و کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، موتور محرک اصلی توسعه گردشگری ورزشی در بسیاری از کشورها بوده‌اند. در اندونزی، رشد ۴۳ درصدی درآمدSME ها ناشی از رویدادهای گردشگری ورزشی بوده است (Pakaya et al., 2025). در ازبکستان، سرمایه‌گذاری ۲,۳ میلیارد دلاری در زیرساخت‌های ورزشی، اگرچه عمدتاً دولتی بود، اما زمینه‌ساز رشد کسب‌وکارهای مرتبط با گردشگری شد.(Anvarovich & Umidova, 2026)

در مقابل، توسعه گردشگری ورزشی در ایران با موانع متعددی مواجه است که بر اساس اولویت‌بندی انجام‌شده عبارت‌اند از:

مؤلفه‌های کلیدی	دسته‌بندی مانع	اولویت
تعدد مراکز تصمیم‌گیری، فقدان متولی واحد، ضعف هماهنگی بین‌بخشی	موانع نهادی-ساختاری	۱

مؤلفه‌های کلیدی	دسته‌بندی مانع	اولویت
فقدان سند ملی، نبود نقشه راه، سیاست‌گذاری کوتاه‌مدت	موانع برنامه‌ریزی-راهبردی	۲
کمبود سرمایه‌گذاری، ضعف هوشمندسازی، انزوای داده‌ها	موانع زیرساختی-فناورانه	۳
ضعف در برندسازی، نبود استراتژی دیجیتال	موانع بازاریابی و تبلیغات	۴
کمبود منابع پایدار، نبود مشوق‌های سرمایه‌گذاری	موانع اقتصادی-مالی	۵
نگرش منفی به ورزش‌های خاص، کمبود فرهنگ گردشگری ورزشی	موانع فرهنگی-اجتماعی	۶
تحریم‌ها، محدودیت‌های روادید، ضعف قوانین	موانع سیاسی-حقوقی	۷

۵-۲ .تحلیل تطبیقی و مقایسه‌ای

مقایسه راهبردهای جهانی با وضعیت ایران:

شکاف	وضعیت ایران	رویکرد جهانی	مؤلفه
شکاف عمیق	پراکنده، موازی‌کاری، فاقد متولی واحد	مشارکتی، یکپارچه، مبتنی بر ذی‌نفعان	حکمرانی
شکاف عمیق	کوتاه‌مدت، واکنشی، فاقد نقشه راه	بلندمدت، آینده‌پژوهانه، مبتنی بر سناریو	برنامه‌ریزی
شکاف متوسط	حاشیه‌ای، منفعل، نادیده‌گرفته‌شده	محوری، هم‌آفرین، توانمندساز	مشارکت جامعه
شکاف عمیق	ضعیف، فاقد حمایت نظام‌مند	پیشران اصلی، دارای مشوق‌های سرمایه‌گذاری	کارآفرینی و بخش خصوصی

شکاف	وضعیت ایران	رویکرد جهانی	مؤلفه
شکاف متوسط	سنتی، پراکنده، ناکارآمد	هوشمند، یکپارچه، پایدار	زیرساخت‌ها
شکاف عمیق	سنتی، پراکنده، فاقد استراتژی	دیجیتال، هدفمند، بین‌المللی	بازاریابی
شکاف متوسط	جدا از گردشگری ورزشی	یکپارچه‌سازی شده با گردشگری ورزشی	میراث فرهنگی

تحلیل تطبیقی نشـان می‌دهد که مهم‌ترین شـکاف‌های ایران در مقایسـه با کشـورهای موفق در سـه حوزه حکمرانی، برنامه‌ریزی راهبردی و کارآفرینی متمرکز است. در حالی که کشورهای موفق با ایجاد نهادهای یکپارچه، تدوین نقشه‌های راه بلندمدت و حمایت از کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، توانسته‌اند گردشگری ورزشی را به موتور محرک اقتصاد تبدیل کنند، ایران همچنان درگیر مسائل پایه‌ای ساختاری و نهادی است.

تحلیل نقش کارآفرینی ورزشی و بخش خصوصی:

یکی از مهم‌ترین یافته‌های این مرور، نقش کلیدی کارآفرینی ورز شی و بخش خ صو صی در تو سعه گرد شگری ورز شی ا ست. در ک شورهای موفق، کارآفرینان ورزشی به‌عنوان موتور نوآوری و خلق ارزش عمل می‌کنند:

- ایجاد کسب‌وکارهای نوپا :استارتاپ‌های فعال در حوزه گردشگری ورزشی (مانند پلتفرم‌های رزرو تجربیات ورزشی، اپلیکیشن‌های مسیریابی ورزشی) در کشورهای موفق نقش مهمی در جذب گردشگر داشته‌اند.
- توسـعه خدمات جانبی :کسـب‌وکارهای کوچک و متوسـط در حوزه‌های اقامتی، حمل‌ونقل، تجهیزات ورزشـی و خدمات راهنمایی، زنجیره ارزش گردشگری ورزشی را تکمیل می‌کنند.
- نوآوری در تجربه گردشگر :کارآفرینان با طراحی تجارب نوین (ترکیب ورزش با فرهنگ، طبیعت، غذا و صنایع‌دستی)، ارزش افزوده قابل‌توجهی ایجاد کرده‌اند.
- ا شتغال‌زایی و توانمند سازی جامعه :در اندونزی، ر شد ۴۳ در صدی درآمدSME ها نا شی از رویدادهای گرد شگری ورز شی بوده ا ست (Pakaya et al., 2025).

در ایران، با وجود پتانسیل بالای کارآفرینی ورز شی، این حوزه با موانع جدی مواجه ا ست :نبود نظام مالیاتی کارآمد و شفاف، فقدان م شوق‌های سرمایه‌گذاری اختصاصی، ضعف در دسترسی به منابع مالی پایدار و نبود بسترهای قانونی مناسب برای راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوپا از مهم‌ترین موانع هستند (Negahdari et al., 2019; Yarahmadi et al., 2021).

مرور سیستماتیک مطالعات اقتصاد گردشگری ورزشی در جهان و تحلیل تطبیقی آن با شرایط ایران، به نتایج زیر منجر می‌شود:

اولاً، توسعه موفق گردشگری ورزشی نیازمند طراحی راهبردهای هوشمندانه و متناسب با ظرفیت‌های بومی هر منطقه است. الگوهای موفق جهانی نشان می‌دهند که یکپارچه‌سازی گردشگری ورزشی با میراث فرهنگی، رویدادهای اجتماعی محور، نوآوری‌های دیجیتال و حکمرانی مشارکتی، مهم‌ترین مؤلفه‌های موفقیت هستند.

ثانیاً، کارآفرینی ورزشی و بخش خصوصی موتور محرک اصلی توسعه گردشگری ورزشی در کشورهای موفق بوده‌اند. حمایت از کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، ایجاد مشوق‌های سرمایه‌گذاری و تسهیل راه‌اندازی استارتاپ‌های گردشگری ورزشی، از اولویت‌های کلیدی است.

ثالثاً، مسئله اصلی در ایران، نه کمبود ظرفیت‌های طبیعی و فرهنگی، بلکه فقدان مدیریت یکپارچه، برنامه‌ریزی راهبردی منسجم و بهره‌برداری هوشمندانه از فرصت‌های موجود است. تحلیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) با امتیاز ۲,۲۸ و عوامل خارجی (EFE) با امتیاز ۲,۵۹ نشان می‌دهد که نقاط ضعف داخلی بر قوت‌ها غلبه دارد، در حالی که فرصت‌های محیطی بر تهدیدات پیشی گرفته‌اند.

رابعاً، سناریوهای آینده‌پژوهی نشان می‌دهد که آینده گردشگری ورزشی ایران در چهار مسیر محتمل (توسعه ایده‌آل، تاب‌آور، شکننده و ظلمت) قابل تصور است. تحقق سناریوی توسعه ایده‌آل یا حداقل تاب‌آور، نیازمند اصلاح نظام حکمرانی، تدوین نقشه راه ملی، سرمایه‌گذاری زیرساختی و تقویت کارآفرینی ورزشی است.

۵-۳.پیشنهادات عملیاتی

پیشنهادات سطح کلان (نهادی و حکمرانی)

اولویت	سازوکار اجرایی	پیشنهاد	ردیف
فوری	تشکیل شورای عالی گردشگری ورزشی با حضور همه ذی‌نفعان و تعیین متولی واحد	استقرار مدیریت یکپارچه گردشگری ورزشی	۱
فوری	با رویکرد آینده‌پژوهانه و در افق‌های ۵، ۱۰ و ۲۰ ساله با مشارکت همه دستگاه‌ها	تدوین سند ملی توسعه گردشگری ورزشی	۲
کوتاه‌مدت	اصلاح قوانین مرتبط با گردشگری ورزشی از حیث ضمانت اجرایی و رفع خلأهای حقوقی	بازنگری قوانین و مقررات	۳
کوتاه‌مدت	تدوین تفاهم‌نامه‌های همکاری بین وزارت ورزش، وزارت گردشگری، استانداری‌ها و بخش خصوصی	ایجاد نظام هماهنگی بین‌بخشی	۴

پیشنهادات سطح میانی (زیرساختی و کارآفرینی)

اولویت	سازوکار اجرایی	پیشنهاد	ردیف
کوتاه‌مدت	تخصیص بودجه ویژه برای توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل، اقامتی و ورزشی در مقاصد اولویت‌دار	سرمایه‌گذاری هدفمند در زیرساخت‌های گردشگری ورزشی	۵
کوتاه‌مدت	ارتقای زیر ساخت‌های اینترنت، توسعه پلتفرم‌های دیجیتال و یکپارچه سازی داده‌ها	تدوین سند ملی هوشمندسازی گردشگری ورزشی	۶
میان‌مدت	تخصیص منابع مالی پایدار، ارائه تسهیلات کم‌بهره و مشوق‌های مالیاتی برای کسب‌وکارهای گردشگری ورزشی	ایجاد صندوق حمایت از کارآفرینی ورزشی	۷
میان‌مدت	برگزاری دوره‌های آموزشی برای جوامع محلی در زمینه گردشگری ورزشی و کارآفرینی	توانمندسازی جوامع محلی	۸

۵-۴.پیشنهادات سطح خرد (بازاریابی و عملیاتی(

اولویت	سازوکار اجرایی	پیشنهاد	ردیف
میان‌مدت	معرفی ظرفیت‌های گردشگری ورزشی ایران به بازارهای داخلی و خارجی از طریق شبکه‌های اجتماعی و پلتفرم‌های بین‌المللی	طراحی کمپین‌های بازاریابی دیجیتال	۹
میان‌مدت	طراحی و اجرای رویدادهای ورزشی در رشته‌های پرطرفدار (فوتبال، کشتی، اسب‌دوانی، ورزش‌های آبی) با مشارکت بخش خصوصی	برگزاری رویدادهای ملی و منطقه‌ای	۱۰
بلندمدت	تلفیق ورزش با فرهنگ، طبیعت، صنایع‌دستی و غذاهای محلی برای جذب گردشگران داخلی و خارجی	طراحی بسته‌های گردشگری ورزشی ترکیبی	۱۱
میان‌مدت	برای آژانس‌های مسافرتی، رسانه‌های خارجی و تأثیرگذاران حوزه گردشگری	برگزاری تورهای آشناسازی (Fam Tour)	۱۲

۶- فهرست منابع

۱. خواجه‌پور، م.، قهرمان‌تبریزی، ک.، شریفیان، ا.، و بیابانی، ح.ر. (۱۴۰۰). فراتحلیل عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری ورزشی ایران. *نشریه مدیریت ورزشی دانشگاه تهران، ۱۳*(۴)، ۴۵-۶۵.

۲. کهدویی، ز.، ملکی، ع.، و محمدی، س. (۱۴۰۵). مرور نظام‌مند پژوهش‌های گردشگری ورزشی کویر در ایران (۱۳۹۳-۱۴۰۲). *فصلنامه علمی-پژوهشی گردشگری و توسعه، ۱۵*(۲)، ۱-۲۵.

۳. قزلسفلو، ح.ر. (۱۳۹۹). طراحی الگوی موفق سیستم اطلاعات مدیریت رویداد سازمان‌های ورزشی مطالعه موردی: کورس اسب‌دوانی استان گلستان. *مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی، ۸*(۲)، ۱۰-۲۰.

۴. قهرمان‌تبریزی، ک.، شریفیان، ا.، و بیابانی، ح.ر. (۱۳۹۸). دسته‌بندی عناصر قلمرو زیست‌بوم کارآفرینی ورزشی. *نشریه مدیریت ورزشی دانشگاه تهران، ۱۲*(۴)، ۱۵-۳۵.

۵. قهدری، م.، محمدی، ج.، و حسینی، س. (۱۴۰۰). مرور نظام‌مند پژوهش‌های گردشگری ورزشی در ایران (۱۳۸۸-۱۳۹۸). *پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی، ۱۰*(۳)، ۲۱-۴۰.

۶. نگهداری، ف.، قهرمان‌تبریزی، ک.، شریفیان، ا.، و بیابانی، ح.ر. (۱۳۹۸). شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد اکوسیستم کارآفرینی ورزشی در ایران. *مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۱*(۵۷)، ۷۹-۱۰۴.

۷. یاراحمدی، م.، المصطفی‌فرد، م.ر.، و عبدالملکی، ز. (۱۴۰۰). واکاوی عوامل اثرگذار بر ایجاد اکوسیستم کارآفرینی ورزشی در استان کرمانشاه. *نشریه مدیریت ورزشی دانشگاه تهران، ۱۳*(۴)، ۴۵-۶۵.

Anvarovich, Q. A., & Umidova, D. B. (2026). Reevaluating sport tourism advancement in emerging destinations: A community-focused framework for sustainable value generation. *Frontiers in Sports and Active Living, 8*, 1795290.

Gharibpoor, K., Safari, L., Nasiri Farsani, M., & Majedi, N. (2024). Developing sports tourism with a focus on sustainable economic development: A systematic review. *AI and Tech in Behavioral and Social Sciences, 2*(4), 1-10.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.

Pakaya, R., Datau, S., Tumaloto, E. H., et al. (2025). Developing sports tourism based on local wisdom in Gorontalo: Potentials, challenges, and strategic directions. *Journal of Sport and Tourism*, 1-22.

Rangkuti, Y. A., Bangun, A. K., Kurniawan, R., et al. (2025). Cultural heritage and sports tourism: A systematic literature review of sustainable destination management practices. *Frontiers in Sports and Active Living, 7*, 1680229.

Raso, G., & Cherubini, D. (2024). The sport tourism and regional economic development: A systematic review. *Scientific Journal of Sport and Performance, 3*(1), 108-121.

Shahbazi, M., Sadeghi, A., & Karimi, R. (2025). Collaboration and coordination in sports tourism: A systematic review of key concepts. *Journal of Sport Management, 42*(3), 215-235.

Tomino, A. C., Perić, M., & Wise, N. (2020). Assessing and considering the wider impacts of sport-tourism events: A research agenda review of sustainability and strategic planning elements. *Sustainability, 12*(11), 4473.

اپیدمیولوژی و عوامل خطر آسیب‌های ورزشی در کلاس‌های تربیت‌بدنی مدارس ایران: مروری بر شواهد

علی‌اصغر بصیری

کارشناسی ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه غیرانتفاعی شمال، آمل، مازندران، ایران

نویسنده مسئول: علی اصغر بصیری (۰۹۳۳۸۶۰۴۷۳۴و basiri7486@gmail.com)

چکیده

آسیب‌های ورزشی در دانش‌آموزان یکی از چالش‌های مهم در حوزه سلامت مدارس و آسیب‌شناسی ورزشی است. اگرچه کلاس‌های تربیت‌بدنی نقش مهمی در توسعه آمادگی جسمانی، مهارت‌های حرکتی و ارتقای سلامت دانش‌آموزان دارند، اما عوامل فردی، محیطی و مرتبط با فعالیت ورزشی می‌توانند خطر بروز آسیب را افزایش دهند.

هدف:هدف از مطالعه حاضر، بررسی اپیدمیولوژی آسیب‌های ورزشی، عوامل خطر مرتبط و راهکارهای پیشگیری در دانش‌آموزان مدارس با تأکید بر کلاس‌های تربیت‌بدنی بود.

روش‌شناسی:این مطالعه به روش مرور روایتی انجام شد. مطالعات مرتبط در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Scopus، Web of Science، Google Scholar، SID و Magiran با استفاده از کلیدواژه‌های آسیب‌های ورزشی، دانش‌آموزان، تربیت‌بدنی، عوامل خطر و پیشگیری از آسیب بررسی شدند. پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، ۱۲ مطالعه شامل ۴ پژوهش ایرانی و ۸ پژوهش خارجی وارد تحلیل نهایی شدند.

یافته‌ها:یافته‌ها نشان داد که آسیب‌های ورزشی در دانش‌آموزان شیوع قابل توجهی داشته و تحت تأثیر عوامل فردی، محیطی و مرتبط با فعالیت ورزشی قرار دارند. مطالعات ایرانی شیوع آسیب را از ۴۲/۱۰ تا ۲/۲۴ درصد گزارش کردند؛ همچنین در یک مطالعه ملی، ۲۵/۲۰ درصد از ۱۳٬۴۸۶ دانش‌آموز ایرانی طی یک سال حداقل یک آسیب را تجربه کردند. عوامل مرتبط با بروز آسیب شامل جنسیت، سن، سابقه آسیب، رشته ورزشی، تراکم کلاس، شرایط فعالیت، ایمنی زمین‌های ورزشی و کیفیت تجهیزات گزارش شدند. مطالعات خارجی نیز نقش ضعف کنترل عصبی‌عضلانی، اختلال تعادل، حجم فعالیت، تخصصی‌شدن زودهنگام و سابقه آسیب قبلی را در افزایش خطر آسیب تأیید کردند. اندام تحتانی، به‌ویژه مچ پا، زانو و پا، شایع‌ترین محل آسیب گزارش شد. همچنین، برنامه‌های تمرین عصبی‌عضلانی، تمرینات تعادلی، گرم‌کردن ساختاریافته و آموزش اصول ایمنی در کاهش خطر آسیب مؤثر بودند.

نتیجه‌گیری:آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان پدیده‌ای چندعاملی است و پیشگیری مؤثر از آن نیازمند رویکردی جامع شامل شناسایی عوامل خطر، ارتقای آمادگی جسمانی، آموزش مهارت‌های حرکتی صحیح، نظارت تخصصی معلمان تربیت‌بدنی، اجرای برنامه‌های پیشگیرانه مبتنی بر شواهد و بهبود استانداردهای محیط‌های ورزشی مدارس است.

کلمات کلیدی:آسیب‌های ورزشی،اپیدمیولوژی، عوامل خطر، کلاس‌های تربیت‌بدنی، دانش‌آموزان

۱- مقدمه

فعالیت بدنی و ورزش نقش مهمی در رشد جسمانی، روانی و اجتماعی کودکان و نوجوانان دارد و کلاس‌های تربیت‌بدنی مدارس یکی از مهم‌ترین بسترهای توسعه مهارت‌های حرکتی، افزایش آمادگی جسمانی و ارتقای سبک زندگی فعال در دانش‌آموزان محسوب می‌شود. با وجود مزایای متعدد مشارکت در فعالیت‌های ورزشی، بروز آسیب‌های ورزشی همچنان یکی از چالش‌های مهم سلامت دانش‌آموزان است. ازاین‌رو، شناخت الگوی بروز آسیب‌ها، عوامل خطر و شرایط مؤثر بر وقوع آن‌ها، نقش مهمی در طراحی برنامه‌های پیشگیرانه و افزایش ایمنی محیط‌های آموزشی دارد (Unger et al., 2025).مدارس به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محیط‌های ارتقای سلامت کودکان و نوجوانان، نقش اساسی در فراهم‌کردن فرصت‌های فعالیت بدنی ایمن دارند. با این حال، آسیب‌های ورزشی و اسکلتی‌عضلانی همچنان از مشکلات شایع در محیط‌های مدرسه‌ای به شمار می‌روند. بررسی عوامل جمعیت‌شناختی، نوع فعالیت، شرایط محیطی و ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان می‌تواند به شناسایی گروه‌های در معرض خطر و تدوین مداخلات مؤثر پیشگیری از آسیب کمک کند (Thompson et al., 2026).آسیب‌های ورزشی در دوران کودکی و نوجوانی یکی از مسائل مهم سلامت عمومی محسوب می‌شوند. بروز این آسیب‌ها تحت تأثیر عواملی مانند سن، جنس، سابقه آسیب، سطح آمادگی جسمانی، نوع فعالیت ورزشی و شرایط محیطی قرار دارد. اگرچه کلاس‌های تربیت‌بدنی با هدف توسعه توانایی‌های حرکتی و جسمانی دانش‌آموزان برگزار می‌شوند، اما احتمال وقوع آسیب در این محیط وجود دارد. مطالعات نشان داده‌اند که بخش زیادی از آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان در اندام‌های تحتانی رخ می‌دهد و آسیب‌های ناشی از فعالیت‌های ورزشی مدرسه نیازمند توجه ویژه به راهکارهای پیشگیری هستند. در یک مطالعه انجام‌شده روی دانش‌آموزان ابتدایی، میزان آسیب‌های ورزشی در فعالیت‌های مدرسه‌ای و اوقات فراغت بررسی شد و اهمیت توجه به ایمنی فعالیت‌های ورزشی دانش‌آموزان مورد تأکید قرار گرفت (Videmšek et al., 2023).مشارکت منظم کودکان و نوجوانان در فعالیت‌های ورزشی علاوه بر ارتقای سلامت جسمانی، موجب بهبود سلامت روانی، افزایش تعاملات اجتماعی و تقویت مهارت‌های زندگی می‌شود؛ بااین‌حال، وقوع آسیب می‌تواند موجب کاهش مشارکت ورزشی، ترس از فعالیت مجدد و پیامدهای جسمانی و روانی نامطلوب شود. شواهد نشان می‌دهد که اجرای برنامه‌های پیشگیری مبتنی بر شواهد در محیط مدرسه می‌تواند میزان آسیب‌های ورزشی را کاهش دهد و ایمنی مشارکت دانش‌آموزان را افزایش دهد (Göpfert et al., 2018).همچنین، برنامه‌های جامع پیشگیری از آسیب که علاوه بر مؤلفه‌های جسمانی، آموزش مهارت‌های روان‌شناختی و رفتاری را نیز دربرمی‌گیرند، می‌توانند در کاهش خطر آسیب و

ارتقای سلامت کلی دانش‌آموزان مؤثر باشند. بنابراین،توجه به رویکردهای چندبعدی در پیشگیری از آسیب‌های ورزشی مدارس اهمیت ویژه‌ای دارد (Fang et al., 2026).

در ایران نیز آسیب‌های دوران کودکی و نوجوانی به‌عنوان یکی از مسائل مهم سلامت عمومی مطرح هستند. نتایج یک مطالعه ملی نشان داد که حدود ۲۰ درصد از کودکان و نوجوانان ایرانی طی یک سال حداقل یک آسیب را تجربه کرده‌اند و مدارس پس از خانه یکی از محیط‌های شایع وقوع آسیب محسوب می‌شوند. همچنین، بخش قابل‌توجهی از آسیب‌های مدرسه‌ای در جریان فعالیت‌های بدنی و تمرینات ورزشی رخ داده است؛ بنابراین، شناسایی عوامل خطر و اجرای برنامه‌های پیشگیرانه در کلاس‌های تربیت‌بدنی مدارس ایران ضروری به نظر می‌رسد (خلیلی و همکاران، ۱۳۹۳).مطالعات داخلی همچنین نشان داده‌اند که آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله سن، جنس، نوع فعالیت، سابقه ورزشی و شرایط اجرای فعالیت قرار دارند. همه‌گیرشناسی آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان ایرانی نشان داده است که افتادن و زمین‌خوردن از شایع‌ترین مکانیسم‌های بروز آسیب بوده و شناخت الگوی آسیب‌ها می‌تواند زمینه برنامه‌ریزی مناسب برای پیشگیری را فراهم کند (علیزاده و همکاران، ۱۳۹۸).علاوه بر عوامل فردی، عوامل محیطی و مدیریتی نیز نقش مهمی در بروز آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان دارند. شرایط نامناسب زمین‌های ورزشی، نقص تجهیزات، پایین بودن استانداردهای ایمنی فضاهای ورزشی و وجود موانع خطرزا می‌توانند احتمال آسیب‌دیدگی را افزایش دهند. نتایج پژوهشی در مدارس شهر اردبیل نشان داد بین وضعیت ایمنی فضاهای ورزشی و تجهیزات مدارس با میزان بروز آسیب‌های دانش‌آموزان ارتباط معناداری وجود دارد و ایمنی زمین‌های ورزشی و حریم اطراف آن از عوامل مؤثر در بروز آسیب محسوب می‌شوند (شیخ‌الاسلامی‌زاده و سپهری، ۱۳۹۶). همچنین، آموزش اصول ایمنی، نظارت مناسب معلمان تربیت‌بدنی، توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و ایجاد محیط‌های ورزشی استاندارد از مهم‌ترین راهکارهای کاهش آسیب‌های ورزشی مدارس محسوب می‌شوند. پیشگیری مؤثر از آسیب نیازمند رویکردی جامع است که در آن عوامل فردی، محیطی و آموزشی به‌صورت هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند (صابر، ۱۳۹۷).

با توجه به اهمیت فعالیت بدنی در سلامت نسل آینده و پیامدهای منفی آسیب‌های ورزشی بر مشارکت دانش‌آموزان، بررسی اپیدمیولوژی و عوامل خطر آسیب‌های ورزشی در کلاس‌های تربیت‌بدنی مدارس ایران می‌تواند اطلاعات ارزشمندی برای معلمان ورزش، مدیران مدارس و سیاست‌گذاران حوزه سلامت و آموزش فراهم کند. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف مرور شواهد موجود درباره الگوی آسیب‌های ورزشی، عوامل خطر مرتبط و راهکارهای پیشگیری در دانش‌آموزان مدارس ایران انجام شده است.

۲-روش بررسی

مطالعه حاضر با رویکرد مرور روایتی انجام شد و هدف آن تحلیل شواهد موجود در زمینه اپیدمیولوژی آسیب‌های ورزشی، عوامل خطر مرتبط با بروز آسیب و راهبردهای پیشگیرانه در دانش‌آموزان مدارس بود. مرور روایتی امکان تلفیق یافته‌های مطالعات با طرح‌های پژوهشی مختلف و ارائه تصویری جامع از عوامل مؤثر بر ایجاد و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی در محیط‌های آموزشی را فراهم می‌کند.به‌منظور گردآوری شواهد، مطالعات مرتبط منتشرشده در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۶ میلادی در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر شامل PubMed، Scopus، Web of Science، Google Scholar، SID و Magiran مورد جستجو و بررسی قرار گرفتند.

راهبرد جستجو با استفاده از ترکیبی از کلیدواژه‌های فارسی شامل «آسیب‌های ورزشی»، «دانش‌آموزان»، «مدارس»، «تربیت‌بدنی»، «عوامل خطر» و «پیشگیری از آسیب» و معادل‌های انگلیسی آن‌ها شامل Sports Injury، School Students، Physical Education، Risk Factors و Injury Prevention انجام شد.

معیارهای ورود شامل مطالعاتی بود که جامعه مورد بررسی آن‌ها دانش‌آموزان مدارس بوده و به بررسی شیوع یا بروز آسیب، الگوی آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی، عوامل خطر فردی و محیطی، یا مداخلات پیشگیرانه در فعالیت‌های ورزشی دانش‌آموزان پرداخته بودند. پژوهش‌های دارای طرح‌های مقطعی، آینده‌نگر، مشاهده‌ای و کارآزمایی‌های کنترل‌شده در فرآیند بررسی قرار گرفتند. مطالعات مرتبط با دانشجویان، ورزشکاران حرفه‌ای، جمعیت‌های غیرمدرسه‌ای و مقالات فاقد اطلاعات کافی درباره آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان از مطالعه حذف شدند.در نهایت، پس از بررسی و انتخاب مطالعات واجد شرایط، ۱۲ پژوهش شامل ۴ مطالعه ایرانی و ۸ مطالعه خارجی وارد مرور نهایی شدند. اطلاعات استخراج‌شده شامل مشخصات نویسندگان، سال انتشار، نوع طراحی پژوهش، ویژگی‌های نمونه، میزان و الگوی آسیب، عوامل خطر شناسایی‌شده و راهکارهای پیشگیرانه بود. یافته‌های مطالعات در سه محور اصلی شامل اپیدمیولوژی آسیب‌های ورزشی، عوامل خطر مؤثر بر آسیب پذیری دانش‌آموزان و مداخلات پیشگیرانه در محیط مدرسه و کلاس‌های تربیت‌بدنی تحلیل و تفسیر شدند.

۳-یافته ها

بررسی مطالعات منتخب نشان داد که آسیب‌های ورزشی در دانش‌آموزان تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل فردی، ورزشی و محیطی ایجاد می‌شوند. شواهد موجود بیانگر آن است که عواملی مانند جنسیت، سن، سابقه آسیب قبلی، نوع و شدت فعالیت ورزشی، میزان مشارکت ورزشی، سطح آمادگی جسمانی، کنترل عصبی‌عضلانی، تعادل، ایمنی فضاهای ورزشی و کیفیت تجهیزات مدارس نقش مهمی در افزایش یا کاهش خطر آسیب دارند. همچنین، بیشتر مطالعات، اندام تحتانی به‌ویژه مچ پا، زانو و پا را به‌عنوان شایع‌ترین نواحی آسیب‌پذیر در دانش‌آموزان گزارش کرده‌اند.مطالعات انجام‌شده در ایران نشان دادند که آسیب‌های ورزشی و غیرعمدی در محیط مدرسه شیوع قابل توجهی دارند و بخش مهمی از این آسیب‌ها در زمان بازی، فعالیت‌های ورزشی و کلاس‌های تربیت‌بدنی رخ می‌دهد. همچنین، شرایط محیطی مانند ایمنی زمین‌های ورزشی، تجهیزات مورد استفاده و تراکم کلاس‌ها از عوامل مؤثر بر بروز آسیب شناخته شدند. در مطالعات خارجی نیز علاوه بر عوامل محیطی، بر نقش عوامل عملکردی مانند ضعف کنترل عصبی‌عضلانی، اختلال تعادل، افزایش حجم تمرین و تخصصی‌شدن زودهنگام ورزشی تأکید شده است. از سوی دیگر، یافته‌های مطالعات مداخله‌ای نشان داد که اجرای برنامه‌های پیشگیرانه، به‌ویژه تمرینات عصبی‌عضلانی، گرم‌کردن‌های ساختاریافته و آموزش‌های مرتبط با ایمنی، می‌تواند خطر بروز آسیب‌های ورزشی را در دانش‌آموزان کاهش دهد.

۱-۳-جدول ۱. خلاصه مطالعات بررسی‌شده درباره اپیدمیولوژی، عوامل خطر و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی در دانش‌آموزان

یافته‌های کلیدی	نمونه و روش	نوع مطالعه	نویسنده(سال)
۴۲/۱۰٪ دانش آموزان دچار آسیب شدند . بیشترین آسیب ها در پسران و در زنگ ورزش رخ داد . جنسیت، سن، رشته ورزشی، تراکم کلاس و شرایط فعالیت از عوامل مرتبط با آسیب بودند.	۶۳۰۰ دانش آموز دختر و پسر ۱۲ تا ۱۶ سال از ۹ شهر ایران طی یک سال تحصیلی بررسی شدند.	آینده‌نگر اپیدمیولوژیک	علیزاده و همکاران(۱۳۹۸)
۲۵/۲۰٪ دانش آموزان حداقل یک آسیب داشتند .مدارس ۵/۲۲٪ موارد آسیب را شامل شدند و ۹۲/۴۵٪ آسیب های مدرسه‌ای هنگام بازی و فعالیت‌های ورزشی رخ داد.	۱۳،۴۸۶ دانش آموز مقاطع ابتدایی، متوسطه اول و دوم از ۳۰ استان ایران با نمونه‌گیری خوشه‌ای-طبقه ای چندمرحله ای بررسی شدند.	مقطعی اپیدمیولوژیک	خلیلی و همکاران(۱۳۹۳)

بین ایمنی فضاهای ورزشی و تجهیزات مدارس با میزان آسیب‌دیدگی دانش‌آموزان رابطه معنی‌دار وجود داشت؛ ایمنی زمین های ورزشی و حریم آن‌ها از عوامل مرتبط با آسیب بودند.	۱۵۳ مدرسه شهر اردبیل با استفاده از چک لیست ایمنی مدارس، فضاهای ورزشی، تجهیزات و وضعیت آسیب دیدگی دانش آموزان بررسی شدند.	مقطعی توصیفی-تحلیلی	سپهری و همکاران(۱۳۹۶)
۲/۲۴٪ دانش آموزان حداقل یک آسیب ورزشی داشتند . بیشترین آسیب ها در پا، مچ پا و زانو مشاهده شد و سابقه آسیب با کاهش کیفیت زندگی و سلامت جسمی مرتبط بود.	۱۵۳ دانش‌آموز ورزشکار شرکت کننده در ورزش های تیمی شهر همدان؛ بررسی شیوع آسیب های ورزشی و پیامدهای جسمی و روانی.	مقطعی	نادری و همکاران(۱۴۰۲)
۵/۵۲٪ دانش آموزان سابقه آسیب داشتند .	۳۰۱ دانش‌آموز ۹ تا ۱۶ سال در کلاس‌های	مقطعی	Guzikو همکاران(۲۰۱۵)

کوفتگی شایع ترین آسیب و اندام تحتانی شایع‌ترین محل آسیب بود.	تربیت‌بدنی بررسی شدند.		
آسیب‌های برخوردی، پیچ خوردگی رباط و آسیب‌های مچ پا و زانو از آسیب‌های شایع بودند.	داده‌های ملی آسیب‌های ورزشی ورزشکاران دبیرستانی آمریکا) ۲۰۰۵–۲۰۰۹ (تحلیل شد.	اپیدمیولوژیک توصیفی	Kerrو همکاران(۲۰۱۱)
سابقه آسیب، ضعف کنترل عصبی‌عضلانی و اختلال تعادل از عوامل خطر مهم بودند؛ تمرینات پیشگیرانه موجب کاهش آسیب شدند.	مطالعات پیشگیری از آسیب در ورزشکاران جوان بررسی شدند.	مرور نظام‌مند و فراتحلیل	Emeryو همکاران(۲۰۱۶)
سطح فعالیت بدنی، حجم تمرین و نوع مشارکت ورزشی با خطر	۱۰۱۱ نوجوان ۱۵ تا ۱۶ ساله؛ بررسی آسیب های مرتبط با تربیت‌بدنی و	مقطعی	Sollerhedو همکاران(۲۰۲۰)

آسیب ارتباط داشت.	ورزش اوقات فراغت.		
ساعات ورزش هفتگی، تخصصی‌شدن زودهنگام، رقابت سطح بالا، جنسیت و سابقه آسیب قبلی از عوامل خطر مهم بودند.	۴۸۴ دانش‌آموز و نوجوان با بررسی سابقه آسیب‌های ورزشی ارزیابی شدند.	گذشته‌نگر پرسشنامه‌ای	Shigematsu و همکاران(۲۰۲۲)
برنامه عصبی عضلانی موجب کاهش معنی‌دار آسیب‌های ورزشی مدرسه و آسیب‌های کلاس تربیت بدنی شد.	۴۲۱ دانش‌آموز ۹ تا ۱۴ سال؛ اجرای برنامه گرم‌کردن عصبی عضلانی ۱۳ هفته‌ای.	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	Wangو همکاران(۲۰۲۳)
میزان بروز آسیب ۶۰/۱ در هر ۱۰۰۰ ساعت تربیت بدنی گزارش شد؛ آسیب‌های اندام فوقانی و تحتانی شایع بودند.	۶۸۳ دانش‌آموز ۱۳ تا ۱۴ سال؛ ثبت آسیب‌های کلاس تربیت بدنی طی یک سال.	آینده‌نگر مشاهده‌ای	Ungerو همکاران(۲۰۲۵)

آموزش پیشگیرانه باعث کاهش آسیب های ورزشی و بهبود تمرکز و خودکارآمدی ورزشی شد.	۲۵۸ دانش‌آموز ابتدایی؛ آموزش مهارت‌های روان شناختی و ایمنی طی ۱۲ هفته.	کارآزمایی تصادفی خوشه ای	Fangو همکاران(۲۰۲۶)

در مجموع، یافته‌های این مرور نشان می‌دهد که پیشگیری از آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان نیازمند یک رویکرد چندبعدی شامل غربالگری عوامل خطر، ارتقای آمادگی جسمانی، آموزش صحیح مهارت‌های حرکتی، اجرای برنامه‌های تمرینی پیشگیرانه و بهبود استانداردهای محیطی مدارس است. این رویکرد می‌تواند نقش مؤثری در کاهش آسیب‌ها و افزایش ایمنی مشارکت ورزشی دانش‌آموزان داشته باشد

٤-بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این مرور نشان داد که آسیب‌های ورزشی در دانش‌آموزان یک پدیده چندعاملی بوده و تحت تأثیر عوامل فردی، ورزشی و محیطی قرار دارد. اگرچه فعالیت بدنی و شرکت در کلاس‌های تربیت بدنی نقش مهمی در رشد جسمانی، روانی و اجتماعی دانش‌آموزان دارد، اما نبود برنامه‌ریزی مناسب، ضعف آمادگی جسمانی، کنترل ناکافی حرکتی، شرایط نامناسب محیطی و کمبود آموزش‌های پیشگیرانه می‌تواند احتمال بروز آسیب را افزایش دهد.مطالعات داخلی نشان دادند که آسیب‌های ورزشی در محیط مدارس شیوع قابل توجهی دارند. علیزاده و کریمی‌زاده اردکانی (۱۳۹۸) گزارش کردند که عواملی مانند جنسیت، سن، رشته ورزشی، تراکم کلاس و شرایط فعالیت با بروز آسیب در دانش‌آموزان ارتباط دارند. همچنین، خلیلی و همکاران (۱۳۹۳) در یک مطالعه ملی نشان دادند که مدارس یکی از مهم‌ترین محل‌های وقوع آسیب هستند و بخش زیادی از آسیب‌های مدرسه‌ای هنگام بازی و فعالیت‌های ورزشی رخ می‌دهد. این یافته‌ها بر اهمیت نقش معلمان تربیت بدنی، نظارت صحیح بر فعالیت‌ها و مدیریت ایمن کلاس‌های ورزشی تأکید دارد.از سوی دیگر، نتایج مطالعه سپهری و شیخ‌علیزاده (۱۳۹۶) نشان داد که عوامل محیطی مانند ایمنی زمین‌های ورزشی، تجهیزات و استاندارد بودن فضای فعالیت می‌توانند نقش مهمی در کاهش یا افزایش آسیب‌ها داشته باشند. بنابراین، پیشگیری از آسیب‌های دانش‌آموزی تنها به اصلاح رفتار فردی محدود نمی‌شود، بلکه نیازمند ارتقای شرایط فیزیکی مدارس و بهبود امکانات ورزشی است.همچنین، نادری و محمدی (۱۴۰۲) نشان دادند که آسیب‌های ورزشی در دانش‌آموزان ورزشکار، به‌ویژه در نواحی پا، مچ پا و زانو، شیوع بالایی دارد و می‌تواند پیامدهایی مانند کاهش کیفیت زندگی، محدودیت فعالیت و کاهش مشارکت ورزشی را ایجاد کند.مطالعات خارجی نیز بر نقش عوامل خطر فردی و تمرینی تأکید کرده‌اند.نتایج پژوهش‌های Guzik و همکاران۲۰۱۵) Sollerheو همکاران (۲۰۲۰) و

Shigematsuو همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که میزان فعالیت بدنی، حجم تمرین، نوع مشارکت ورزشی، تخصصی‌شدن زودهنگام، رقابت سطح بالا و سابقه آسیب قبلی از عوامل مؤثر بر افزایش خطر آسیب هستند.این یافته‌ها اهمیت کنترل میزان تمرین و توجه به اصول رشد و تکامل حرکتی در برنامه‌های ورزشی دانش‌آموزان را نشان می‌دهد. همچنین، یافته‌های Emery و همکاران (۲۰۱۶) بیانگر نقش مهم ضعف کنترل عصبی‌عضلانی، اختلال تعادل و سابقه آسیب در ایجاد آسیب‌های ورزشی نوجوانان بود. در همین راستا، مطالعات مداخله‌ای Wang و همکاران (۲۰۲۳) و Fang و همکاران (۲۰۲۶) نشان دادند که اجرای برنامه‌های پیشگیرانه مانند تمرینات عصبی‌عضلانی، گرم‌کردن‌های ساختاریافته و آموزش‌های مرتبط با ایمنی می‌تواند میزان آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان را کاهش دهد. همچنین، پایش منظم آسیب‌ها در کلاس‌های تربیت بدنی، همان‌طور که در مطالعه Unger و همکاران (۲۰۲۵) مورد تأکید قرار گرفت، می‌تواند به شناسایی عوامل خطر و طراحی مداخلات مؤثر کمک کند.در مجموع، نتایج ۱۲ مطالعه بررسی‌شده نشان می‌دهد که آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان حاصل تعامل پیچیده بین ویژگی‌های فردی، نوع فعالیت ورزشی، شرایط محیطی و نحوه اجرای برنامه‌های تربیت‌بدنی است. بنابراین، رویکرد مؤثر برای کاهش آسیب‌ها باید چندبعدی باشد و شامل غربالگری عوامل خطر،ارتقای آمادگی جسمانی، آموزش مهارت‌های حرکتی صحیح، اجرای تمرینات عصبی‌عضلانی و تعادلی، بهبود ایمنی تجهیزات و فضاهای ورزشی وافزایش آگاهی معلمان و دانش‌آموزان شود.بر اساس شواهد موجود، توجه به برنامه‌های پیشگیری مبتنی بر شواهد در مدارس می‌تواند ضمن کاهش میزان آسیب‌های ورزشی، موجب افزایش ایمنی مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های بدنی وارتقای سلامت جسمانی و روانی آنان شود.با توجه به اهمیت دوران رشد، انجام مطالعات آینده با طراحی‌های طولی و بررسی اثربخشی برنامه‌های پیشگیرانه در محیط مدارس ایران پیشنهاد می‌شود.

ملاحضلات اخلاقی

این مقاله حاصل یک مطالعه مروری است و دار ای هیچ نمونه انسانی یا حیوانی نبوده است.

مشارکت نویسنده

نویسنده تمام مراحل این مطالعه مروری،شامل ایده پردازی،طراحی پژوهش،جستجوی نظامند منابع،انتخاب و ارزیابی مطالعات،تحلیل وتفسیر یافته ها،نگارش،بازنگری و تایید نسخه نهایی مقاله را به تنهایی انجام داده است.

تعارض منافع

نویسنده اعلام می کند که هیچ گونه تعارض منافع مالی، شخصی یا سازمانی در ارتباط با این مطالعه وجود ندارد.

منابع

خلیلی، مهدی، قربانی، مصطفی، مطلق، محمداسماعیل، اردلان، گلعلی، معافی، محمد، محمودعربی، مینوسادات، حشمت، رامین، و جاری، محسن. (۱۳۹۳). فراوانی، علل و مکان‌های وقوع آسیب‌های غیرعمدی در یک نمونه ملی از کودکان و نوجوانان ایرانی. مجله بین‌المللی پزشکی پیشگیری، ۵(۱۰)، ۱۲۲۴–۱۲۳۰.

صابر، اکرم. (۱۳۹۷). پیشگیری از آسیب‌های ورزشی دانش‌آموزان. رشد آموزش تربیت‌بدنی، ۱۹(۲)، ۲–۱۰.

سپهری، زهرا، و شیخ‌علیزاده، محمد. (۱۳۹۶). وضعیت ایمنی و وضعیت آسیب‌دیدگی دانش‌آموزان در مدارس شهر اردبیل. سالنامه علوم کاربردی ورزش، ۵(۴)، ۶۱–۶۶.

علیزاده، محمدحسین، و کریمی‌زاده اردکانی، محمد. (۱۳۹۸). همه‌گیرشناسی آسیب‌های ورزشی و افتادن دانش‌آموزان دختر و پسر ایرانی (با تأکید بر رشته، نقش معلم تربیت‌بدنی، سن، ظرفیت کلاس، سابقه ورزشی و ساعات زنگ ورزش). مطالعات طب ورزشی، ۱۱(۲۶)، ۱۷–۳۰.

نادری، عین‌الله، و محمدی، میترا. (۱۴۰۲). شیوع آسیب‌های ورزشی در دانش‌آموزان ورزشکار مدارس و تأثیر آن بر سلامت روانی و جسمانی. مجله تحقیقات بالینی در علوم پیراپزشکی، ۱۲(۲).

Emery, C. A., Roy, T. O., Whittaker, J. L., Nettel-Aguirre, A., & van Mechelen, W. (2016). Neuromuscular training injury prevention strategies in youth sport: A systematic review and meta-analysis. British Journal of Sports Medicine, 50(14), 865–871.

Fang, Q., Liu, J., & Li, M. (2026). School-based prevention of children's sports injuries: A cluster randomized controlled trial integrating psychological skills training to reduce injury risk and improve emotional health. Frontiers in Public Health, 14, 1756175.

Göpfert, A., van Hove, M., Emond, A., & Mytton, J. (2018). Prevention of sports injuries in children at school: A systematic review of policies. BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 4(1), e000346.

Guzik, A., Bazarnik-Mucha, K., & Wolan-Nieroda, A. (2015). The frequency of occurrence and risk factors for injuries to primary and junior high school students during physical education classes. European Journal of Clinical and Experimental Medicine, 13(2), 79–85.

Kerr, Z. Y., Collins, C. L., Fields, S. K., & Comstock, R. D. (2011). Epidemiology of player–player contact injuries among US high school athletes, 2005–2009. Clinical Pediatrics, 50(7), 594–603.

Shigematsu, R., Katoh, S., Suzuki, K., Nakata, Y., & Sasai, H. (2022). Risk factors of sports-related injury in school-aged children and adolescents: A retrospective questionnaire survey. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(14), 8662.

Sollerhed, A. C., Horn, A., Culpan, I., & Lynch, J. (2020). Adolescent physical activity-related injuries in school physical education and leisure-time sports. Journal of International Medical Research, 48.(۹)

Thompson, E., Sofo, S., Tomchuk, D., Schneider, K. R., Ramos, A., & Chung, S. (2026). Demographic trends of school-based musculoskeletal injuries between 2019 and 2023: An epidemiological and risk analysis. Injury, 57(2), 112929.

Unger, F., Ebner, A., Bürger, A., & Wilke, J. (2025). Incidence of sports-related musculoskeletal injuries in 683 students during physical education classes in Austrian schools: A one-year prospective observational study. BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 11(3), e002462.

Videmšek, M., Gregorčič, M., Hadžić, V., Karpljuk, D., & Šuštaršič, A. (2023). Injuries of primary school children during sports activities. Slovenian Journal of Public Health, 62(2), 87–92.

Wang, Y., et al. (2023). Efficacy of a neuromuscular warm-up program in reducing the risk of school sports injury among Chinese children: A cluster randomized controlled trial. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(18), 6785.

Epidemiology and Risk Factors of Sports-Related Injuries in School Physical Education Classes: A Review of Evidence

Ali Asghar Basiri[1]

[1] M.Sc. in Sports Injury and Corrective Exercise, North University, Amol, Mazandaran, Iran

*** Corresponding author: Ali Asghar Basiri** (basiri7486@gmail.com)

Abstract

Sports-related injuries among school students are an important public health concern and a major issue in sports injury epidemiology. Although physical education classes contribute significantly to the development of physical fitness, motor skills, and healthy lifestyles, individual, environmental, and sport-related factors may increase the risk of injury occurrence.

Objective:

The aim of this study was to investigate the epidemiology of sports-related injuries, associated risk factors, and preventive strategies among school students, with a particular focus on physical education classes.

Methods:

This narrative review was conducted to evaluate available evidence regarding sports-related injuries in school students. Relevant studies published between 2010 and 2026 were identified through searches of PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, SID, and Magiran databases. The search was performed using keywords related to sports injuries, school students, physical education, risk factors, and injury prevention. Studies with cross-sectional, prospective observational, observational, and randomized controlled trial designs were considered eligible. After applying the inclusion and exclusion criteria, 12 studies, including 4 Iranian and 8 international studies, were included in the final analysis.

Results:

The findings indicated that sports-related injuries among school students are influenced by multiple individual, environmental, and activity-related factors. Iranian studies reported injury prevalence rates ranging from 10.42% to 24.2%; additionally, a national study showed that 20.25% of 13,486 Iranian students experienced at least one injury within one year. Identified risk factors included sex, age, previous injury history, type of sport, class density, activity conditions, safety of sports

facilities, and equipment quality. International studies further demonstrated that impaired neuromuscular control, poor balance, high training volume, early sport specialization, and previous injuries contribute to increased injury risk. The lower extremities, particularly the ankle, knee, and foot, were reported as the most commonly injured anatomical regions. Furthermore, neuromuscular training, balance exercises, structured warm-up programs, and safety education were effective approaches for reducing injury risk.

Conclusion:

Sports-related injuries among school students are multifactorial conditions resulting from complex interactions between individual, environmental, and sport-related factors. Effective prevention requires a comprehensive approach including risk factor screening, improvement of physical fitness, appropriate motor skill training, professional supervision by physical education teachers, implementation of evidence-based preventive programs, and enhancement of safety standards in school sports environments.

Keywords Sports injuries; Epidemiology; Risk factors; Physical education classes; School students

بررسی و تحلیل اهمیت انجام ورزش و تفریحات سالم در گزاره‌های دین

۱. علی نوری، ۲. فردین جمشیدی‌مهر

۱. استادیار گروه معارف اسلامی دانشگاه گنبد کاووس

۲. استادیار گروه الهیات(فلسفه) دانشگاه گنبد کاووس

نویسنده مسئول: علی نوری ۰۹۱۱۲۷۲۹۵۳۰ و nouri@gonbad.ac.ir

چکیده:

یکی از اعتقادات و ادعاهای مسلمانان در مورد اسلام جامعیت و فراگیری آن است، به این معنا که به همه ابعاد وجودی انسان چه جسمی و چه روحی نظر داشته و نسبت به آنها تدابیری داشته است. داشتن بدن سالم و حفظ آن از وظایف هر مسلمانی است که به عنوان وظیفه‌ای شرعی باید آن را مد نظر داشته باشد. وقتی امام علی (ع) در دعای کمیل با حالت مناجات «قو علی خدمتک جواحی» را بیان می‌کند به نقش قوت بدن در خدمتگزاری اشاره دارند. در آیات قرآن، احادیث و سیره علما اهمیت ورزش و نقش آن در سلامت جسم و روح مورد تأکید بوده است. در این پژوهش به روش تحلیلی – توصیفی و با عنایت به مراجعه به متون روایی و آیات قرآن به این نتیجه می رسیم که اسلام نه تنها با ورزش و سرگرمی مخالف نیست که در برخی از رشته های ورزشی مانند شنا، تیراندازی، اسب‌دوانی برگزاری مسابقه را نیز جایز دانسته است. از آنجایی که تفریح سالم و ورزش از عوامل تأمین کننده سلامتی هستند در روایات اهل بیت (ع) اهمیت ویژه‌ای به آن داده شده و نشان دهنده این است که دین محدود به حوزه شخصی عبادی نیست.

کلیدواژه: اسلام، تفریح سالم، ورزش، تیراندازی، اسب‌دوانی، شنا

۱- مقدمه:

در آیات قرآن کریم از قوت ونیروی بدنی برخی از بندگان الهی خبر داده و آن را به عنوان یک امتیاز و صفت خوب حساب کرده است. در روایات معصومین (ع) نیز برخی از ورزش‌ها آمده و برای داشتن برنامه ورزشی همیشگی تأکید شده است. بنابر شواهد تاریخی و روایت معتبر برخی از رشته‌های ورزشی در زمان پیامبر اکرم(ص) و امامان معصوم(ع) رایج بوده است، و آن بزرگواران مردم را نسبت به فرا گیری و انجام آن تشویق می‌کردند. در این عصر و زمانه‌ای که فعالیت‌های بدنی و ورزشی کم شده و اغلب مردم به پشت میز نشستن و حتی جوانان ما به استفاده از گوشی و . . . روی آورده و از ورزش فاصله می‌گیرند، می‌باست و می‌طلبد با هر طریقی شده آنان را از

اهمیت ورزش و نقش آن در سلامتی آگاه کرد. آنانی که اعتقاد به دین اسلام و نقش آن در سعادت دنیوی و اخروی دارند چه بسا با دیدن روایاتی در فضائل و اهمیت و ضرورت ورزش و تفریح سالم در دین، روی به آن آورده و از مواهب آن بهره ببرند. اتفاقا ورزش‌هایی که در متون دینی مورد اهتمام قرار گرفته از مواردی است که مورد توجه جوانان و دارای نشاط ویژه‌ای می باشد مثل شنا، اسب دوانی و تیر اندازی و . . . لذا مسئولان امر باید بستر مناسب برای رغبت و توجه جوانان و دیگر اقشار جامعه به این ورزش‌ها را فراهم نمایند.

۱-۱. بخش اول: اهمیت ورزش و تفریح سالم

برای فهم و شناخت اهمیت ورزش آوردن تمامی روایات و آیات مجالی دیگر می‌طلبد لذا به چند نمونه از متون دین اشاره می‌کنیم. امام علی (ع) در تفسیر آیه شریفه «وَ لا تَنْسَ نَصِیبَکَ مِنَ الدُّنیا» (قصص: ۷۷) فرمودند: «لَا تَنْسَ صِحَّتَکَ وَ قُوَّتَکَ وَ فَرَاغَکَ وَ شَبَابَکَ وَ نَشَاطَکَ؛ تندرستی و توانایی و آسایش خاطر و جوانی و نشاط خویش را فراموش مکن». امام در پیرامون تفسیر سخن و آیه قرآن به اموری توصیه فرموده‌اند که هر کدام از آنها با مسأله ورزش بدست می‌آید. چون مواردی مانند سلامتی، توانایی، آسایش خاطر و نشاط و شادابی از آثار ورزش کردن می‌باشد. ورزش و تحرک بدنی از لوازم زندگی ایده‌آل بشر می‌باشد. بر طبق متون دینی، حکم جواز این امر و حتی ضرورت آن به خوبی اسفاده می شود، در قرآن کریم از نیرومندی برخی بندگان الهی خبر داده و آن را به عنوان یک امتیاز شمرده است. در روایات معصومین (ع) نیز برخی از انواع ورزش آمده و برای داشتن یک برنامه ورزشی همیشگی تأکید شده است.

در دعای کمیل امام علی(ع) در یک فقره‌ای می‌فرمایند: «قو علی خدمتک جوارحی»، (قمی، مفاتیح الجنان) در توضیح آن جوارح را به معنای ظاهر بدن گرفته‌اند که با ورزش و فعالیت‌های بدنی می‌توان به قوت و قدرت بدن رسید. البته این جمله یکی از جملات دعای کمیل است که در شب‌های جمعه خوانده می‌شود. بعد از این جمله چنین آمده است: «وَ اشْدُدْ عَلَی ألعَزیمَةِ جَوانِحی؛ (خدایا) درون مرا بر عزم، سرسخت گردان». در این جمله به این نکته اشاره شده که تنها نیرومندی اعضا برای حضور در محضر خداوند کافی نیست، بلکه عزم راسخ نیز دارای اهمّیّت است؛ از این رو این دو جمله در کنار یکدیگر قرار گرفته است. در روایت دیگری از پیامبر اکرم(ص) آمده است که می‌فرماید: «به سرگرمی و بازی بپردازید، زیرا دوست ندارم سختگیری و خشونت در دینتان مشاهده شود». در این فرمایش امر به انجام بازی و سرگرمی است و بالاتر از توصیه و سفارش می باشد. دلیل که ذکر می‌کنند نتیجه ورزش را بیان می‌کند که اگر تفریح و ورزش نباشد دین لطمه می‌بیند و خشن و سخت‌گیر معرفی می‌شود. با عنایت به این حدیث متدینین جامعه باید به امر ورزش اهتمام بیشتری داشته باشند تا متهم به خشونت و سخت‌گیری نشوند.

تحرک و فعالیت جسمی از لوازم رشد و زندگی بشر است، زیرا از وقتی که انسان پا به این جهان هستی می‌گذارد و حتی قبل از آن در شکم مادر، از وقت و زمانی که قدرت بر فعالیت و تحرک پیدا می‌کند با هدایت تکوینی که خدا در نهاد او قرار داده، حرکت و دست و پا زدن را آغاز می‌کند و تا پایان عمر هرچه تحرک و فعالیت منظم داشته باشد از رشد وسلامتی بهتر نیز برخوردار، و هر چه فعالیت او کمتر گردد به همان اندازه رشد و سلامتیش در معرض آسیب قرار می‌گیرد. آیت الله مکارم شیرازی از مراجع تقلید در این زمینه مطلب

ارزشمندی را با توجه به دریافت‌های دانشمندان علوم تجربی بیان داشته و می‌فرماید: «شما به یقین این مطلب را دیده‌اید که نوزادان زیادی گریه ناراحت کننده و جانفرسایی می‌کنند. بسیار می‌شود که انسان به فکر فرو می‌رود که چرا این اندازه، این بچه بی‌گناه گریه می‌کند؟ سبب ناراحتی او چیست؟ او که از دنیا و ناکامی‌های آن خبری ندارد که این قدر ناله می‌کند؟ بیشتر مردم، با نظر سطحی به این موضوع نگاه می‌کنند و به طور حتم آن را یک امر پیش پا افتاده و یا بیهوده فرض می‌نمایند، در حالی که مطالعات دانشمندان ثابت کرده که گریه نوزاد یکی از عوامل حیات و زندگی اوست و اگر از برنامه زندگی او حذف شود، ممکن است عواقب خطرناکی به بار آورد، زیرا بیش از همه چیز، برای رشد و نموّ عضلات، اعصاب کودک و استحکام استخوان‌های او ورزش و حرکت لازم است. (مکارم شیرازی، ۲۴۶) از آن جایی که بچّه‌ها هر چه کوچک‌تر باشند، رشد آن ها نیز بیشتر خواهد بود لذا نیاز بیشتر به ورزش و تحرک در آن‌ها احساس می شود به همین جهت دستگاه آفرینش یک حالت جنب و جوش در نهاد اطفال- به خصوص در سنین کم- گذارده و پیوسته آن‌ها را به حرکت و ورزش وا می‌دارد تا اعصاب آن‌ها محکم و عضلات و استخوان‌های آن‌ها رشد و نمو لازم را پیدا بکند و به تدریج که قسمت های مختلف بدن استحکام لازم را پیدا می‌کند، علاقه او به ورزش و حرکت کمتر می‌شود، لذا اگر در سال‌های اوّلیه عمر- که بدن به سرعت رشد می‌کند- از حرکت و ورزش جلوگیری صورت گیرد لطمه جبران ناپذیری به سلامت و رشد او خواهد زد. اما وقتی می‌بینیم نوزاد شیرخوار ناتوان، نه آن پنجه و بازوی توانا را دارد که از وسایل مختلف ورزشی استفاده کند و نه پاهای نیرومندی دارد که بتواند پیاده روی نماید، در حالی که احتیاج فوری و نیاز مبرم به یک ورزش کامل هم دارد. آفریننده کودک که او را از مراحل خطرناک عالم رحم به سلامت عبور داده و در کمال تندرستی به این جهان فرستاده، این نیازمندی را از طریق ساده‌ای تأمین کرده است و گریه را- که یک ورزش کامل برای کودک است- در اختیار او قرار داده است، به طور که هنگام گریه کودک، مشاهده می‌کنیم که هنگام گریه تمام دستگاه‌های بدن کودک به شدّت فعّالیّت می کند، رنگ صورت بر اثر جریان سریع خون قلب به طور کامل سرخ می شود، دستگاه تنفّس به سرعت کار می‌کند، فشار سختی روی اعصاب، روده‌ها، حنجره، پلک‌های چشم و فک‌ها وارد می‌شود و دست و پا هم به حرکت در می‌آید، لذا می‌توان این گریه را به یک ورزش کامل و تمام عیار برای نوزاد دانست.(همان)

۱-۲. برداشت خوبیِ ورزش در قصه حضرت یوسف(ع)

در علم اصول و فقه اسلامی، بحثی تحت عنوان «تقریر معصوم» دارند یعنی اگر در نزد معصوم فعلی انجام و یا ترک شد و آن معصوم از انجام و ترک آن نهی نکرد و سکوت اختیار کرد این سکوت نشانه تأیید آن کار و جواز انجامش است و آن موضوع را امضا و تأیید کرده‌اند. یکی از دلائلی که می‌توان بر جواز پدیده ورزش اقامه کرد دلیل «تقریر معصوم» است. (مظفر، ج۲، ص ۷۶) و آن عبارت است از سکوتی که حضرت یعقوب(ع) درباره برنامه های اظهار شده توسط فرزندانش در ماجرای حضرت یوسف و برادرانش است. زیرا وقتی آمدند نزد پدرشان حضرت یعقوب (ع) اصرار کردند که حضرت یوسف را با آنها به صحرا و هوای آزاد بفرستد و برنامه‌شان را نیز نزد پدر اعلام داشتند و هم قول محافظت دادند تا از لحاظ برنامه کاری و امنیت برای حضرت یعقوب اطمینان حاصل آید. قرآن می‌فرماید که برادران یوسف خطاب به حضرت یعقوب عرضه داشتند: «أَرْسِلْهُ مَعَنا غَداً یَرْتَعْ وَ یَلْعَبْ وَ إِنَّا لَهُ لَحافِظُونَ؛ او (یوسف) را فردا با ما (به

خارج شهر) بفرست تا غذای کافی بخورد و بازی و تفریح کند و ما حافظ او هستیم». (یوسف: ۱۲) برادران یوسف به بهانه بازی کردن یوسف را از پدرش که خود یک پیامبر الهی و دارای بینش کافی است جدا می‌کنند و آن حضرت به اینکه بازی برای کودک لازم است اعتراض نمی‌کند و آن را امر جایز و روا می‌داند و اگر چنانچه این موضوع دچار اشکال و امر غیر جایز بود پیامبر خدا نه تنها تأیید نمی کرد بلکه نهی از آن لازم بود.

آیت الله مکارم شیرازی در این مورد می فرماید: «جالب اینکه یعقوب پیامبر در برابر استدلال فرزندان نسبت به نیاز یوسف به گردش و تفریح هیچ پاسخی نداد، و عملا آن را پذیرفت، این خود دلیل بر این است که هیچ عقل سالم نمی‌تواند این نیاز فطری و طبیعی را انکار کند. انسان مانند یک ماشین آهنی نیست که هر چه بخواهند از آن کار بکشند، بلکه روح و روانی دارد که همچون جسمش خسته می شود، همانگونه که جسم نیاز به استراحت و خواب دارد روح و روانش نیاز به سرگرمی و تفریح سالم دارد. تجربه نیز نشان داده که اگر انسان به کار یک نواخت ادامه دهد، بازده و راندمان کار او بر اثر کمبود نشاط تدریجا پائین می آید، و اما به عکس، پس از چند ساعت تفریح و سرگرمی سالم، آن چنان نشاط کار در او ایجاد می شود که کمیت و کیفیت کار هر دو فزونی پیدا می کند، و به همین دلیل ساعاتی که صرف تفریح و سرگرمی می شود کمک به ساعت کار است. باز از ذیل این آیه استفاده می شود که ورزش و مسابقه یک امر جایز و بدون اشکال است زیرا وقتی برادران، بدون یوسف با چشمان اشکبار نزد پدر برگشتند نقشه ماهرانه پیامبر پسند را طراحی نمودند و گفتند: «یا أبانا إِنَّا ذَهَبْنا نَسْتَبِقُ وَ تَرَكْنا يُوسُفَ عِنْدَ مَتاعِنا فَأَكَلَهُ الذِّئْبُ؛ پدر جان ما رفتیم و مشغول مسابقه (سواری، تیراندازی و مانند آن) شدیم و یوسف را که کوچک بود و توانایی مسابقه را با ما نداشت، نزد اثاث خود گذاشتیم، ما آن چنان سر گرم این کار شدیم که همه چیز حتی برادرمان را فراموش کردیم و در این هنگام گرگ بی رحم از راه رسید و او را درید».[۸]در اینجا وقتی فرزندان یعقوب بدون یوسف برگشتند دنبال طراحی یک عذر موجه بودند لذا عرضه داشتند ما مشغول مسابقه بودیم که این قضیه اتفاق افتاد و حضرت یعقوب که پیامبر خدا و معصوم است این برنامه‌شان را تقریر نموده و زیر سوال نمی برد که چرا به تفریح و مسابقه و ورزش پرداختید و اگر چنانچه بازی و سرگرمی و یا مسابقه‌دادن اشکال داشت هرگز فرزندان آن حضرت آن را اظهار نکرده و یقینا آن حضرت آن‌ها را از این کارها منع می نمود. اما مجددا شایان ذکر است که سرگرمی و تفریح، «سالم» و «مثبت» باشد و گرنه ورزش وتفریحات «منفی» و «ناسالم» نه تنها مشکلی را که حل نمی کند بلکه مشکل آفرین خواهدشد، چه بسیار تفریحات ناسالمی که روح و اعصاب انسان را چنان می کوبد که قدرت کار و فعالیت را تا مدتی از او می گیرد و یا لا اقل بازده کار او را به حد اقل می رساند؛ و نیز باید متوجه بود که اگر ورزش ابزاری برای دشمنان دین و بیگانگان قرار گیرد باز هم فاقد ارزش و بی اعتبار خواهد بود همانگونه که برادران یوسف از علاقه انسان مخصوصا نوجوان به گردش و تفریح برای رسیدن به هدفشان سوء استفاده کردند در دنیای امروز نیز دست های مرموز دشمنان حق و عدالت از مساله ورزش و تفریح برای مسموم ساختن افکار نسل جوان سوء استفاده فراوان می کند، باید به هوش بود که ابر قدرت های گرگ صفت در لباس ورزش و تفریح، نقشه های شوم خود را میان جوانان بنام ورزش و مسابقات منطقه ای یا جهانی پیاده نکنند. (مکارم شرازی، ج۹، ص۳۴۴) بنا به راین با توجه به فراهم بودن زمینه بیان، با تقریر معصوم و عدم نهی از جانب او

نسبت به مسابقه و ورزش، می توان به جواز این موضوع دست یافت زیرا اگر مسابقه و فعالیت های ورزشی ذاتا یک امر نامشروع و غیر معقول بود قطعا مورد تأیید و تقریر معصوم قرار نمی گرفت. حال می پردازیم به مرحله بعدی که از طریق توصیف نیروی بدنی در قرآن، تا از این رهگذر اهمیت ورزش که در آن نقش بسزایی دارد روشن گردد.

۲- مصادیق تفریح و ورزش در متون دین

۲-۱. اهمیت کوه و کوهنوردی

کوهنوردی از ورزش‌های کم‌خرجی است که شاید بیشترین تأثیر را بر شادابی روح می‌گذارد زیرا در این ورزش، کوهنورد مناظر زیبا و جذاب و بِکر طبیعت را نظاره می‌کند. آیت‌الله خامنه‌ای رهبر شهید انقلاب به ورزش کوهنوردی علاقه داشته و برخی مواقع به آن می پرداختند. ایشان در اهمیت کوه و کوهنوردی چنین می‌گوید:

«توصیه این است که جوان‌ها ورزش کنند. من هر وقت چشمم به ارتفاعات شمال تهران می‌افتد و می‌بینم که در این منطقه ضلع شمالی تهران ـ یعنی از منتهای شرق تا منتهای غرب ـ شاید حدود ده معبر وجود دارد که مردم را به این سلسله‌کوه‌های باعظمت و بسیار مصفّا متّصل می‌کند؛ اما مردم استفاده نمی‌کنند، تأسّف می‌خورم. هر وقت به کوه می‌آیم، وقتی می‌بینم خلوت است، تأسّف می‌خورم که چرا جوان‌ها و حتی غیرجوان‌ها از این نعمت الهی و این فرصت کمیاب استفاده نمی‌کنند. خود من از حدود عید نوروز، کوه‌پیمایی را شروع می‌کنم تا اواسط پاییز؛ یعنی وقتی‌که یخ می‌بندد و در کوهستان خطر لغزیدن هست. بعد از آن دیگر به کوه نمی‌آیم. در واقع در هر سال، چهار پنج ماه این کار را تعطیل می‌کنم. اما در آن هفت، هشت ماه دیگر، تا اواسط پاییز، بنایم بر این است که هفته‌ای سه مرتبه بیایم. البته اغلب اوقات پیش نمی‌آید که بتوانم هفته‌ای سه‌بار بیایم. یعنی هفته‌ای دوبار یا هفته‌ای یک‌بار می‌شود؛ لکن کمتر از هفته‌ای یک‌بار نمی‌شود. البته اینجا را که ملاحظه می‌کنید، راه طولانی است. برای من، مسیر «کُلَک‌چال» مقداری زیاد است. از این رو همیشه به «کُلَک‌چال» نمی‌آیم. هر سال یک یا دو بار این‌طور راه‌های طولانی را می‌آیم و در غیرِ این یکی دو بار، معمولًا راه می‌افتم از طرفی ـ یکی از همین راه‌هایی که معمول هست و مردم می‌روند، یا بعضی راه‌های خلوت‌تر ـ حدود یک ساعت می‌روم بالا و برمی‌گردم. خوب؛ شما سن مرا هم ملاحظه کنید. جوان‌هایی که در کوهستان راه می‌روند، در حدود سنین سی سال و سی و دو سه سال و کمترند. اینها همه جای فرزندان من محسوب می‌شوند. وقتی‌که من با این سن و با این همه اشتغالات ـ واقعاً وقت گذاشتنِ من برای ورزش یک مجاهدت است ـ بتوانم از لابه‌لای کارهای فراوان و متراکم، وقتی برای ورزش باز کنم و با وجود بالا رفتن سن و انحطاط مزاجی، مقیّدم به کوهستان بیایم، شما ببینید که جوان‌ها چه وظیفه‌ای دارند! توصیه من این است که جوان‌ها به من نگاه کنند. من وقتی به کوه می‌آیم و گاهی می‌بینم حتّی از من مسن‌تر هم کسانی می‌آیند که با استحکام و استقرار جسمانی و قرص و محکم این راه را طی می‌کنند، واقعاً لذّت می‌برم. البته این نکته را تأکید کنم که وقتی می‌گوییم جوان‌ها، معنایش این نیست که ورزش مخصوص جوان‌هاست. نخیر؛ همان‌طور که ورزش برای جوان‌ها لازم است، برای مسن‌ترها هم لازم است؛ بلکه می‌شود گفت برای جوان‌ها لازم

است، برای مسن‌ها واجب مؤکّد است. توجّه کردید؟ چون اگر کسانی که پا به سن گذاشته‌اند، ورزش نکنند، پیری زودرس به سراغ‌شان خواهد آمد و قطعاً دچار عوارض پیری خواهند شد و از کار خواهند افتاد. چرا کسی که می‌تواند کار و تلاش کند و عمر خود را ده، بیست سال با ورزش، برحسب روال طبیعی استمرار بخشد، این کار را نکند؟ من حرفم این است. از این رو توصیه می‌کنم همه ورزش کنند؛ هم جوانها، هم پیرها، هم میانسال‌ها، هم مردها و هم زن‌ها. زن‌ها هم باید ورزش کنند. گاهی من در همین راه «کُلک‌چال» که از پایین به بالا می‌آیم، یا بالعکس به طرف پایین می‌روم، خانم‌هایی را می‌بینم که با چادر مشکی این راه را طی می‌کنند. با اینکه قسمتی از این راه، بسیار ناهموار و یا به قول ما مشهدی‌ها قلب است، در عین حال خانم‌ها این راه ناهموار را تحمّل می‌کنند و با چادر مشکی می‌آیند. خوب؛ این همّت است دیگر. من این‌طور زن‌ها و همچنین افراد مسنّی که این راه‌های طولانی را طی می‌کنند و می‌روند، بسیار تحسین می‌کنم. بنابراین توصیه ما به همه مردم این است که ورزش کنند. البته از میان همه ورزش‌ها توصیه ورزش خاصّی را نمی‌کنیم. هرکس به هر ورزشی که دوست دارد و با وضع و طبیعت و امکانات او متناسب است، بپردازد. منتها بی‌خرج‌ترین ورزشها کوهنوردی است. این را که ما امتحان کرده‌ایم، هیچ خرجی ندارد؛ حتّی یک توپ کوچک هم لازم ندارد. آدم کفشش را پایش می‌کند و می‌زند به کوه و راه می‌رود و ورزش می‌کند و از این هوای خوب و مناظر طبیعی استفاده می‌کند. توصیه می‌کنم که حتماً ورزش را فراموش نکنید». (سیدعلی خامنه‌ای، بیانات: مصاحبه در هنگام کوه‌پیمایی، ۰۲/ ۰۶/ ۱۳۷۵، ص۸۳-۸۲)

۲-۲. اسب دوانی و تیر اندازی

در اهمیت این دو ورزش همین بس که در روایتی از رسول خدا(ص) نقل شده می‌فرمایند: «محبوب‌ترین سرگرمی نزد خدا اسب‌دوانی (سوارکاری) و تیر اندازی است. (جوادی آملی، ص۶۰۴) و یا می‌فرمایند: تیراندازی و سوارکاری کنید که تیراندازی نزد من محبوب‌تر است. (همان) روایاتی در این مورد زیاد است و حتی خود حضرت در مسابقه اسب‌سواری شرکت داشته و پیروز مسابقه شده و خوشحال شدند. (جوادی آملی، ۶۰۵) آنچه می‌توان از این دو ورزش برداشت کرد به غیر از بحث ورزش و سلامتی جسمی، نقش این دو در سلامتی جامعه و حفاظت از شهر و میهن است. زیرا در آن زمان ابزار جنگی تیر و کمان و وسیله جنگی هم اسب بوده و اینکه این دو مورد سفارش قرار گرفته‌اند به نوعی در ضمن بر اهمیت حفظ وطن و میهن نیز اهتمام داشته اند. در کتابهای فقهی ما دو مبحث تحت عنوان سبق و رمایه وجود دارد که یکی مربوط به مسابقه اسب دوانی و جایزه و گرفتن جایزه و دیگری تیر اندازی است که از این روایات برداشت کرده‌اند. ارزش تیراندازی به آن اندازه است که پیامبر گرامی اسلام (ص) می‌فرماید: «عَلِّموا بَنیکُم الرَّمی فانَّه نِکایَةُ العَدُوّ؛ تیراندازی را به پسران‌تان بیاموزید که موجب شکست دشمن است». (ری‌شهری، ج۴، ص۳۶۸)

۲-۳. شنا

یک ورزش و سرگرمی دیگری که در روایات سفارش شد شنا است در روایتی آمده است که پیامبر اکرم(ص) می‌فرمایند: «تیراندازی و شنا را به پسرانتان بیاموزید». (جوادی آملی، ۲۰۶)

۲-۴. کشتی

در اخبار دیگری از ائمه معصومین (ع) آمده که ورزش کشتی نیز همواره مورد تشویق ایشان بوده است. حضرت ابوطالب (ع) فرزندان خود و برادرزاده‌هایش را جمع می‌کرد و آنها را به کشتی گرفتن وا می‌داشت و دیده می‌شد که حضرت علی (ع) که کودکی بیش نبود با برادران و پسرعموهای خود کشتی می‌گرفت و بزرگ و کوچک‌شان را بر زمین می‌زد. از مجموع این روایت می‌توان به اهمیت کشتی به ویژه در بین جوانان و نوجوانان پی برد. (ری شهری، ج۴، ص۵۳۸)

۲-۵. پیاده‌روی

جالب است بدانیم که امروزه پیاده‌روی به‌عنوان بهترین ورزش برای درمان بیماری‌ها شمرده شده و این حقیقتی است که پیامبر اکرم (ص) نیز درباره آن فرموده است: «خَیْرُ ما تَداوَیْتُمْ بِهِ الْمَشْیُ؛ بهترین چیزی که خود را با آن درمان می‌کنید، پیاده‌روی است». (مجلسی، ج۶۲، ص۱۲۸)

۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری:

با توجه به متون دینی و جامعیت آن به این نتیجه می رسیم که دین به بعد جسمی ما علاوه بر بعد روحی و معنوی توجه داشته است. برای تقویت و سلامت جسم راه‌کارهایی معرفی کرده و پیشوایان دینی خود پیشتاز در این میدان بوده‌اند. به ورزش و تربیت بدنی توصیه شده و برخی از ورزشها مانند تیراندازی، اسبدوانی، شنا و . . . مورد اهتمام قرار گرفته است و اگر ما بخواهیم به گزاره‌های دین عمل کنیم باید همچون بزرگان دینی، ورزش را در برنامه کاری خود قرار دهیم. ورزش هیچ مناافاتی با دین ندارد که هیچ مکمل آن نیز می‌باشد. این کار هم تقویت و سلامت جسم را تضمین می کند و هم جسم که سالم شد روح و روان آرامش یافته برای عبادت و بندگی آماده تر می شود. اینجاست که توصیه ارزشمند رهبر و امام شهید در توصیه به دانشجویان خود را نشان می دهد که فرمودند: تهذیب، تحصیل و ورزش.

منابع:

- قرآن کریم
- قمی، شیخ عباس، *مفاتیح الجنان*.
- جوادی آملی، عبدالله، (۱۳۹۱)، مفاتیح الحیات، قم، مرکز نشر اسراء چاپ هفتم.
- مکارم شیرازی، ناصر و دیگران، (۱۳۶۳)، تفسیر نمونه، تهران، دار الکتب الاسلامیه.
- مظفر، محمدرضا، (۱۳۷۰)، اصول الفقه، مرکز انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم؛ چاپ چهارم.

- محمدی ری‌شهری، محمد، (۱۳۹۵)، میزان الحکمه، انتشارات دارالحدیث.
- مکارم شیرازی، ناصر، آفریدگار جهان، قم، انتشارات امیر المومنین(ع).
- مجلسی، محمد باقر، (۱۴۰۴ ق)، بحار الانوار، بیروت، موسسه الوفاء.

شناسایی رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی در فرایند آموزش: یک مطالعه کیفی

تقی عاشوری

[a] دکتری مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

نویسنده مسئول: نام (۰۹۱۱۲۵۹۱۲۳۰ و t.ashouri86@yahoo.com)

چکیده: هدف پژوهش حاضر شناسایی رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی در فرایند آموزش بود. پژوهش از نوع کیفی و اکتشافی و با رویکرد نظریه داده‌بنیاد انجام شد. مشارکت‌کنندگان شامل معلمان تربیت‌بدنی، کارشناسان و سرگروه‌های تربیت‌بدنی، مدیران مدارس و اعضای هیئت علمی دانشگاه در استان مازندران بودند. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ نفر که به روش هدفمند انتخاب شدند، تا رسیدن به اشباع نظری گردآوری و با کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد رفتارهای نوآورانه معلمان در پنج مقوله نوآوری آموزشی، فناورانه، تمرینی، محیطی و ارزشیابی قرار می‌گیرند. تدریس خلاق، بازی‌سازی، آموزش مشارکتی، استفاده از فناوری و هوش مصنوعی، طراحی تمرین‌های انطباقی، استفاده خلاقانه از امکانات و روش‌های نوین ارزشیابی از مهم‌ترین رفتارهای شناسایی‌شده بودند. در مجموع، رفتار نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی مفهومی چندبعدی است که می‌تواند زمینه بهبود کیفیت و انعطاف‌پذیری فرایند آموزش را فراهم کند.

کلمات کلیدی: رفتار نوآورانه، نوآوری آموزشی، معلمان تربیت‌بدنی، آموزش، تحقیق کیفی.

۱- مقدمه

تغییرات سریع اجتماعی و فناورانه در سال‌های اخیر، انتظارات از مدرسه و نقش معلم را نیز دگرگون کرده است. در محیط آموزشی امروز، دیگر نمی‌توان کیفیت تدریس را تنها با میزان انتقال محتوای کتاب درسی سنجید؛ بلکه توانایی معلم در شناخت تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان، ایجاد انگیزه، حل مسائل پیش‌بینی‌نشده کلاس و استفاده خلاقانه از امکانات موجود، بخش مهمی از کیفیت آموزش را شکل می‌دهد. در چنین شرایطی، نوآوری آموزشی زمانی معنا پیدا می‌کند که معلم بتواند ایده‌های تازه را به رفتار و عمل آموزشی تبدیل کند. بنابراین، رفتار نوآورانه را نباید صرفاً به استفاده از فناوری‌های جدید محدود کرد؛ تغییر خلاقانه روش تدریس، طراحی فعالیت‌های متفاوت، بازآفرینی امکانات موجود، ایجاد شیوه‌های جدید تعامل با دانش‌آموزان و استفاده از روش‌های متفاوت ارزشیابی نیز می‌توانند جلوه‌هایی از رفتار نوآورانه معلم باشند.

اهمیت این موضوع در درس تربیت‌بدنی بیشتر نمایان می‌شود؛ زیرا ماهیت این درس با حرکت، فعالیت عملی، تعامل مستقیم و تفاوت‌های جسمانی و مهارتی دانش‌آموزان پیوند خورده است. معلم تربیت‌بدنی معمولاً با گروهی از دانش‌آموزان روبه‌رو است که از نظر آمادگی جسمانی، مهارت حرکتی، انگیزه و علاقه به ورزش شرایط یکسانی ندارند. در کنار این تفاوت‌ها، محدودیت فضای ورزشی، کمبود تجهیزات، تعداد زیاد دانش‌آموزان و تفاوت امکانات مدارس نیز می‌تواند اجرای برنامه آموزشی را تحت تأثیر قرار دهد. ازاین‌رو، توانایی معلم برای سازگار کردن فعالیت‌ها با موقعیت واقعی کلاس، طراحی تمرین‌های متفاوت و استفاده خلاقانه از منابع در دسترس، اهمیت زیادی پیدا می‌کند. در واقع، معلم تربیت‌بدنی در بسیاری از موقعیت‌ها نمی‌تواند صرفاً مجری برنامه‌های از پیش تعیین‌شده باشد و برای ایجاد یک تجربه آموزشی اثربخش، ناگزیر است متناسب با شرایط تصمیم بگیرد و راه‌حل‌های تازه‌ای پیدا کند.

پژوهش‌های انجام‌شده در سال‌های اخیر نیز نشان می‌دهند که نوآوری در آموزش تربیت‌بدنی می‌تواند شکل‌های متفاوتی داشته باشد. یکی از حوزه‌هایی که مورد توجه قرار گرفته، استفاده از بازی و بازی‌وارسازی در آموزش است. در یک مرور نظام‌مند. Arufe-Giráldez et al. (2022) نشان دادند که بازی‌وارسازی در تربیت‌بدنی می‌تواند با افزایش انگیزش، مشارکت و درگیری دانش‌آموزان

در فعالیت‌های آموزشی همراه باشد. همچنین Camacho-Sánchez et al. (2023) با مرور پژوهش‌های مربوط به یادگیری مبتنی بر بازی و بازی‌وارسازی در تربیت‌بدنی به این نتیجه رسیدند که چنین روش‌هایی می‌توانند علاوه بر انگیزش، بر عملکرد آموزشی و تعهد دانش‌آموزان نسبت به فعالیت جسمانی نیز اثرگذار باشند. این نتایج نشان می‌دهد نوآوری در روش تدریس می‌تواند از طریق تبدیل دانش‌آموز از دریافت‌کننده منفعل آموزش به مشارکت‌کننده فعال در فرایند یادگیری شکل بگیرد.

در کنار روش‌های نوین تدریس، فناوری نیز به یکی از زمینه‌های مهم نوآوری در تربیت‌بدنی تبدیل شده است. Jastrow et al. (2022) در مرور نظام‌مند پژوهش‌های مربوط به فناوری دیجیتال در تربیت‌بدنی نشان دادند که کاربرد رسانه‌ها و ابزارهای دیجیتال تنها به یک هدف محدود نمی‌شود و می‌تواند ابعاد جسمانی، شناختی، اجتماعی و عاطفی یادگیری را دربرگیرد. با این حال، آنان در کنار ظرفیت‌های فناوری به محدودیت‌ها و الزامات استفاده مؤثر از آن در محیط مدرسه نیز توجه کرده‌اند. Almusawi et al. (2021) نیز در مطالعه کیفی خود درباره آمادگی معلمان تربیت‌بدنی برای استفاده از فناوری‌های پوشیدنی نشان دادند که این فناوری‌ها می‌توانند زمینه ایجاد محیط‌های یادگیری نوآورانه را فراهم کنند، اما استفاده اثربخش از آنها به نگرش، توانمندی معلم و شرایط فناورانه و سازمانی مدرسه وابسته است. بنابراین، صرف ورود ابزار جدید به مدرسه به معنای شکل‌گیری نوآوری نیست؛ آنچه اهمیت دارد نحوه استفاده معلم از ابزار و تبدیل آن به تجربه‌ای متفاوت و مفید برای دانش‌آموز است.

در مطالعات داخلی نیز موضوع نوآوری معلمان تربیت‌بدنی مورد توجه قرار گرفته است. مهراجی و همکاران (۱۴۰۱) با بررسی عوامل مؤثر بر بهبود نوآوری آموزشی معلمان تربیت‌بدنی نشان دادند که شکل‌گیری نوآوری تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل فردی، تخصصی، مدیریتی و زیرساختی قرار دارد. همچنین وحدانی و همکاران (۱۴۰۲) در بررسی تجربه زیسته معلمان تربیت‌بدنی از چالش‌های برنامه درسی در دوران کرونا نشان دادند که تغییر شرایط آموزشی، معلمان را با ضرورت استفاده بیشتر از فناوری، تولید محتوای مناسب، بازنگری در نحوه تعامل با دانش‌آموزان و یافتن شیوه‌های متفاوت ارزشیابی روبه‌رو کرده است. قربانی و بای (۱۴۰۴) نیز در مطالعه رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی نشان دادند که شخصیت پویا و شکل‌گیری فضای مناسب برای مدیریت خطاها می‌تواند در بروز رفتار نوآورانه نقش داشته باشد. این یافته‌ها در مجموع بیانگر آن است که نوآوری معلم پدیده‌ای تک‌بعدی نیست و از تعامل ویژگی‌های فردی، شرایط محیط کار و زمینه‌های حرفه‌ای تأثیر می‌پذیرد.

در این میان، پژوهش Moslehi and Davari (2026) اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا یکی از مطالعات جدید داخلی است که مستقیماً به مسئله نوآوری در حوزه تربیت‌بدنی پرداخته است. آنان با رویکرد کیفی، الگویی برای پرورش دانشجومعلمان نوآور تربیت‌بدنی ارائه کردند و نشان دادند که شکل‌گیری نوآوری در دانشجومعلمان به چهار حوزه مرتبط با ویژگی‌های دانشجومعلم، اعضای هیئت علمی، امکانات و منابع دانشگاه و عوامل مدیریتی وابسته است. اهمیت این یافته در آن است که توسعه نوآوری را نمی‌توان صرفاً از خود معلم انتظار داشت، بلکه نظام تربیت معلم و محیط سازمانی نیز باید شرایط ظهور آن را فراهم کنند. با این حال، تمرکز این پژوهش بیشتر بر چگونگی پرورش دانشجومعلم نوآور و عوامل زمینه‌ساز آن بوده است و نه بر رفتارهایی که یک معلم تربیت‌بدنی در جریان واقعی تدریس برای نوآوری انجام می‌دهد.

مرور مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که با وجود افزایش توجه به نوآوری در تربیت‌بدنی، هنوز یک خلأ قابل توجه وجود دارد. بخش مهمی از مطالعات خارجی بر مصادیق مشخصی از نوآوری مانند فناوری دیجیتال، ابزارهای پوشیدنی، بازی‌وارسازی و یادگیری مبتنی بر بازی تمرکز کرده‌اند (Almusawi et al., 2021; Arufe-Giráldez et al., 2022; Camacho-Sánchez et al.,

2023; Jastrow et al., 2022). از سوی دیگر، در مطالعات داخلی بیشتر به عوامل مؤثر بر نوآوری، شرایط ایجاد آن یا چگونگی پرورش معلم نوآور پرداخته شده است (مهراجی و همکاران، ۱۴۰۱؛ قربانی و بای، ۱۴۰۴؛ Moslehi & Davari, 2026). در نتیجه، هنوز به‌روشنی مشخص نیست که نوآوری در فعالیت روزمره معلم تربیت‌بدنی دقیقاً چگونه بروز پیدا می‌کند و معلم نوآور در فرایند واقعی آموزش چه کارهایی را متفاوت انجام می‌دهد. شناخت عوامل مؤثر بر نوآوری مهم است، اما برای استفاده عملی از این مفهوم لازم است رفتارها و کنش‌هایی که نوآوری را در کلاس تربیت‌بدنی قابل مشاهده می‌کنند نیز شناسایی شوند.

بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف شناسایی رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی در فرایند آموزش انجام شده است و تلاش دارد مصادیق عینی این رفتارها را در حوزه‌هایی مانند شیوه تدریس، طراحی و اجرای فعالیت‌های تمرینی، استفاده از فناوری، بهره‌گیری از محیط و امکانات و شیوه‌های ارزشیابی آشکار سازد. دستیابی به چنین شناختی از نظر نظری می‌تواند مفهوم نسبتاً کلی رفتار نوآورانه را در بستر آموزش تربیت‌بدنی روشن‌تر و عملیاتی‌تر کند و از نظر کاربردی نیز مبنایی برای طراحی دوره‌های توانمندسازی معلمان، برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، ارزیابی عملکرد آموزشی و حمایت مدیران مدارس از ابتکارهای معلمان فراهم آورد. ازاین‌رو، برای شناخت این رفتارها از دل تجربه‌های واقعی معلمان و پرهیز از تحمیل طبقه‌بندی‌های از پیش تعیین‌شده، پژوهش حاضر با رویکردی کیفی به بررسی و تبیین رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی در فرایند آموزش می‌پردازد.

۲- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت، کیفی و اکتشافی است که با هدف شناسایی رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی در فرایند آموزش انجام شد. با توجه به ماهیت اکتشافی موضوع و ضرورت دستیابی به درک عمیق از تجربه‌ها و دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان، از رویکرد نظریه داده‌بنیاد استفاده شد. جامعه پژوهش شامل افراد دارای تجربه و دانش مرتبط با آموزش تربیت‌بدنی و نوآوری آموزشی در استان مازندران بود. مشارکت‌کنندگان به روش نمونه‌گیری هدفمند و با در نظر گرفتن معیارهایی همچون تجربه فعالیت در حوزه تربیت‌بدنی، آشنایی با فرایند آموزش و برخورداری از تجربه یا شناخت کافی در زمینه روش‌های نوین آموزشی انتخاب شدند.

در مجموع، ۱۵ نفر در پژوهش مشارکت داشتند. به‌منظور دستیابی به دیدگاه‌های متنوع و پرهیز از محدود شدن یافته‌ها به تجربه یک گروه، مشارکت‌کنندگان از چهار گروه انتخاب شدند: ۸ نفر از معلمان تربیت‌بدنی مدارس، ۳ نفر از سرگروه‌ها و کارشناسان تربیت‌بدنی آموزش و پرورش، ۲ نفر از مدیران مدارس و ۲ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه دارای تخصص در حوزه تربیت‌بدنی و آموزش. در انتخاب معلمان تلاش شد افراد دارای سابقه تدریس متفاوت و تجربه فعالیت در مقاطع مختلف تحصیلی مورد توجه قرار گیرند. نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری و عدم ظهور مفهوم جدید و معنادار در مصاحبه‌ها ادامه یافت.

ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته بود. مصاحبه‌ها با پرسش‌های کلی درباره تجربه مشارکت‌کنندگان از نوآوری در آموزش تربیت‌بدنی آغاز و متناسب با پاسخ‌های آنان با پرسش‌های کاوشگرانه ادامه یافت. محور پرسش‌ها موضوعاتی مانند شیوه‌های متفاوت تدریس، طراحی فعالیت‌ها و تمرین‌های جدید، استفاده خلاقانه از امکانات و فضای مدرسه، کاربرد فناوری، تعامل با دانش‌آموزان و روش‌های نوآورانه ارزشیابی را دربرمی‌گرفت. مصاحبه‌ها با رضایت مشارکت‌کنندگان ضبط و سپس به‌صورت کامل پیاده‌سازی شد.

تحلیل داده‌ها هم‌زمان با فرایند جمع‌آوری اطلاعات انجام گرفت. متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و در مرحله نخست، مفاهیم و رفتارهای مرتبط با نوآوری به‌عنوان کدهای باز استخراج شدند. سپس با مقایسه مستمر کدها و بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌های مفهومی، کدهای مرتبط در قالب مقوله‌های محوری سازمان‌دهی شدند و در نهایت، مقوله‌های اصلی یا کدهای انتخابی شکل گرفتند. در پایان این فرایند، یافته‌ها در پنج مقوله اصلی نوآوری آموزشی، نوآوری فناورانه، نوآوری تمرینی، نوآوری محیطی و نوآوری ارزشیابی طبقه‌بندی شدند.

برای افزایش اعتبار یافته‌ها، از بازبینی کدها توسط اعضای تیم پژوهش، مقایسه مستمر داده‌ها و مقوله‌ها و بازبینی نتایج توسط تعدادی از مشارکت‌کنندگان استفاده شد. همچنین برای رعایت اصول اخلاق پژوهش، هدف مطالعه برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد، حضور آنان کاملاً داوطلبانه بود و محرمانگی اطلاعات و ناشناس ماندن هویت افراد در تمام مراحل پژوهش مورد توجه قرار گرفت.

۳- نتایج

در این پژوهش، داده‌های حاصل از مصاحبه با ۱۵ نفر از مشارکت‌کنندگان پس از پیاده‌سازی و مطالعه مکرر، طی مراحل کدگذاری باز، محوری و انتخابی مورد تحلیل قرار گرفت. مشارکت‌کنندگان شامل معلمان تربیت‌بدنی، سرگروه‌ها و کارشناسان تربیت‌بدنی آموزش و پرورش، مدیران مدارس و اعضای هیئت علمی دانشگاه بودند. تحلیل مصاحبه‌ها نشان داد که رفتار نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی تنها به استفاده از یک روش تدریس جدید یا فناوری‌های آموزشی محدود نمی‌شود، بلکه طیف متنوعی از رفتارها را در فرایند آموزش دربرمی گیرد. در نهایت، کدهای استخراج‌شده در پنج مقوله اصلی شامل نوآوری آموزشی، نوآوری فناورانه، نوآوری تمرینی، نوآوری محیطی و نوآوری ارزشیابی سازمان‌دهی شدند.

جدول ۱. کدهای باز، محوری و انتخابی رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی

کدهای باز	کد محوری	کد انتخابی
طراحی شیوه‌های جدید برای آموزش مهارت‌های حرکتی تغییر روش تدریس متناسب با شرایط کلاس ترکیب چند روش تدریس در یک جلسه آموزشی استفاده از نمایش عملی خلاقانه برای آموزش حرکات	تدریس خلاق	**نوآوری آموزشی**
تبدیل تمرین‌های تکراری به بازی‌های حرکتی جذاب طراحی مسابقات کوتاه برای افزایش مشارکت دانش‌آموزان استفاده از امتیاز و پاداش در فعالیت‌های ورزشی	بازی‌سازی یادگیری	
واگذاری نقش آموزشی به دانش‌آموزان توانمند تشکیل گروه‌های کوچک برای یادگیری مهارت‌های ورزشی استفاده از آموزش همسالان در تمرین‌های کلاسی مشارکت دادن دانش‌آموزان در طراحی فعالیت‌های ورزشی استفاده از بازخورد دانش‌آموزان برای تغییر شیوه تدریس	آموزش مشارکتی	
تولید فیلم‌های کوتاه برای آموزش مهارت‌های ورزشی تهیه محتوای تصویری برای نمایش صحیح حرکات ارسال محتوای آموزشی ورزشی در فضای مجازی	محتوای دیجیتال	**نوآوری فناورانه**
استفاده از نرم‌افزارهای ورزشی در فرایند آموزش	ابزارهای هوشمند	

		استفاده از تلفن همراه برای ثبت و تحلیل اجرای حرکات استفاده از ابزارهای پوشیدنی برای پایش فعالیت بدنی استفاده از برنامه‌های هوشمند برای طراحی تمرین
	تعامل مجازی	ارائه بازخورد آموزشی به دانش‌آموزان در فضای مجازی پاسخ‌گویی آنلاین به پرسش‌های ورزشی دانش‌آموزان
	هوش مصنوعی	استفاده از هوش مصنوعی برای طراحی فعالیت‌های ورزشی تولید ایده‌های جدید آموزشی با کمک ابزارهای هوش مصنوعی طراحی تمرین‌های متناسب با ویژگی‌های دانش‌آموزان با کمک هوش مصنوعی استفاده از هوش مصنوعی برای تولید محتوای آموزشی تربیت‌بدنی بهره‌گیری از ابزارهای هوشمند برای تحلیل عملکرد حرکتی دانش‌آموزان
نوآوری تمرینی	تمرین‌سازی خلاق	طراحی تمرین‌های جدید با ترکیب چند مهارت حرکتی تغییر خلاقانه تمرین‌های رایج برای افزایش جذابیت طراحی تمرین‌های کوتاه و متنوع برای جلوگیری از یکنواختی تبدیل فعالیت‌های روزمره به تمرین‌های حرکتی
	تمرین انطباقی	تغییر سطح دشواری تمرین متناسب با توانایی دانش‌آموزان طراحی تمرین متفاوت برای دانش‌آموزان با سطوح مهارتی مختلف تغییر فعالیت‌ها متناسب با محدودیت‌های جسمانی دانش‌آموزان
	تنوع حرکتی	ترکیب مهارت‌های رشته‌های ورزشی مختلف در یک فعالیت استفاده از بازی‌های بومی در طراحی فعالیت‌های حرکتی طراحی فعالیت‌های حرکتی جدید با الهام از بازی‌های دانش‌آموزان تغییر مستمر الگوی فعالیت برای ایجاد تجربه‌های حرکتی جدید استفاده از فعالیت‌های ریتمیک برای تنوع‌بخشی به کلاس
نوآوری محیطی	فضاسازی خلاق	تبدیل حیاط مدرسه به ایستگاه‌های متنوع فعالیت بدنی استفاده خلاقانه از فضاهای غیرورزشی مدرسه برای فعالیت حرکتی طراحی مسیرهای حرکتی در فضای محدود مدرسه
	ابزارسازی ابتکاری	ساخت وسایل ورزشی با مواد ساده و در دسترس استفاده ورزشی از وسایل غیرورزشی موجود در مدرسه تغییر وسایل موجود برای کاربردهای آموزشی جدید مشارکت دادن دانش‌آموزان در ساخت تجهیزات ساده ورزشی جایگزینی تجهیزات گران‌قیمت با ابزارهای دست‌ساز
	منابع محلی	استفاده از ظرفیت‌های طبیعی پیرامون مدرسه برای فعالیت بدنی بهره‌گیری از امکانات ورزشی محله برای اجرای برنامه آموزشی
نوآوری ارزشیابی	سنجش عملکردی	ارزشیابی دانش‌آموزان از طریق اجرای عملی مهارت‌ها طراحی چالش‌های حرکتی برای سنجش میزان یادگیری ارزیابی پیشرفت دانش‌آموز براساس عملکرد فردی گذشته

ثبت مستمر تغییرات مهارتی دانش‌آموزان در طول دوره	
تشویق دانش‌آموزان به ارزیابی عملکرد حرکتی خود استفاده از فیلم اجرای دانش‌آموز برای شناسایی نقاط ضعف و قوت مشارکت دانش‌آموز در تعیین میزان پیشرفت فردی	خودارزیابی دانش‌آموز
استفاده از نظر همکلاسی‌ها درباره اجرای مهارت‌های ورزشی طراحی فعالیت‌های دونفره برای مشاهده و اصلاح اجرای یکدیگر آموزش دانش‌آموزان برای ارائه بازخورد سازنده به همکلاسی‌ها استفاده از ارزیابی گروهی در فعالیت‌های تیمی	ارزیابی همسالان

۴- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی در فرایند آموزش را نمی‌توان صرفاً به استفاده از فناوری یا به‌کارگیری یک روش تدریس جدید محدود کرد، بلکه این رفتارها مجموعه‌ای از کنش‌های خلاقانه و هدفمند معلم در ابعاد آموزشی، فناورانه، تمرینی، محیطی و ارزشیابی را دربرمی‌گیرد. بر اساس تحلیل داده‌ها، پنج مقوله اصلی شامل نوآوری آموزشی، نوآوری فناورانه، نوآوری تمرینی، نوآوری محیطی و نوآوری ارزشیابی شناسایی شد. این یافته، تصویری نسبتاً جامع از نوآوری معلمان تربیت‌بدنی ارائه می‌کند و نشان می‌دهد معلم نوآور فردی است که متناسب با شرایط دانش‌آموزان، امکانات مدرسه و تحولات محیط آموزشی، شیوه انجام فعالیت‌های خود را بازطراحی می‌کند.

نخستین یافته پژوهش، نوآوری آموزشی بود که در قالب تدریس خلاق، بازی‌سازی یادگیری و آموزش مشارکتی نمود پیدا کرد. این یافته نشان می‌دهد نوآوری زمانی شکل می‌گیرد که معلم از نقش انتقال‌دهنده صرف دانش فاصله گرفته و دانش‌آموز را در فرایند یادگیری فعال کند. نتایج مرور نظام‌مند Camacho-Sánchez et al. (2023) نیز نشان داد یادگیری مبتنی بر بازی و بازی‌وارسازی در تربیت‌بدنی می‌تواند پیامدهای مثبتی در انگیزش، عملکرد تحصیلی و مشارکت دانش‌آموزان ایجاد کند. همچنین Arufe-Giráldez et al. (2022) گزارش کردند که بیشتر مطالعات انجام‌شده درباره بازی‌وارسازی در تربیت‌بدنی، افزایش انگیزش و تعهد دانش‌آموزان به فعالیت را تأیید کرده‌اند .بنابراین، طراحی بازی، آموزش همسالان، فعالیت‌های گروهی و مشارکت دادن دانش‌آموزان در طراحی فعالیت‌ها را می‌توان از نمودهای عملی رفتار نوآورانه معلم دانست.

دومین مقوله، نوآوری فناورانه بود. تولید محتوای دیجیتال، استفاده از ابزارهای هوشمند، تعامل مجازی و بهره‌گیری از هوش مصنوعی از مهم‌ترین رفتارهای استخراج‌شده در این بخش بودند. Almusawi et al. (2021) در مطالعه کیفی خود بر معلمان تربیت‌بدنی نشان دادند که فناوری‌های پوشیدنی می‌توانند زمینه شکل‌گیری محیط‌های یادگیری نوآورانه را فراهم کنند، هرچند تحقق آن به آمادگی معلم و شرایط فناورانه و سازمانی وابسته است .در مطالعات داخلی نیز وحدانی و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند فناوری و بسترهای ارتباطی، توانایی تولید محتوا و مهارت‌های فناورانه معلم از مسائل مهم آموزش تربیت‌بدنی هستند و محتوای تصویری مانند فیلم، تصویر و اینفوگرافیک می‌تواند یادگیری مهارت‌های حرکتی را تسهیل کند .یافته حاضر این حوزه را یک گام توسعه داده و هوش

مصنوعی را نیز در کنار فناوری‌های متداول، به‌عنوان بستری برای طراحی تمرین، تولید محتوا، ایده‌پردازی و تحلیل عملکرد دانش‌آموزان مطرح می‌کند.

نوآوری تمرینی سومین مقوله اصلی پژوهش بود. معلمان نوآور صرفاً تمرین‌های از پیش تعیین‌شده را اجرا نمی‌کنند، بلکه تمرین‌ها را متناسب با توانایی دانش‌آموزان تغییر داده، سطوح مختلف دشواری ایجاد می‌کنند و از ترکیب مهارت‌ها، بازی‌های بومی و فعالیت‌های متنوع بهره می‌گیرند. این یافته از آن جهت اهمیت دارد که کلاس تربیت‌بدنی معمولاً با تفاوت محسوس دانش‌آموزان در آمادگی جسمانی، مهارت، انگیزه و تجربه ورزشی مواجه است. ازاین‌رو، توانایی معلم در بازطراحی تمرین و انطباق آن با شرایط واقعی کلاس را می‌توان یکی از مصادیق مهم نوآوری حرفه‌ای دانست. نتایج Ferriz-Valero et al. (2023) نیز نشان می‌دهد اثربخشی روش‌های نوآورانه در تربیت‌بدنی به نحوه طراحی و تناسب اجزای آموزشی با شرایط یادگیری وابسته است و صرف استفاده از یک روش جدید الزاماً به پیامد مطلوب منجر نمی‌شود .

مقوله چهارم، نوآوری محیطی بود که فضاسازی خلاق، ابزارسازی ابتکاری و بهره‌گیری از منابع محلی را شامل شد. اهمیت این یافته در شرایط مدارس ایران دوچندان است؛ زیرا نوآوری لزوماً نیازمند تجهیزات پیشرفته و منابع مالی گسترده نیست. معلم می‌تواند از حیاط، فضاهای غیرورزشی، وسایل ساده و امکانات محلی برای ایجاد تجربه‌های جدید یادگیری استفاده کند. این نتیجه با یافته مهراجی و همکاران (۱۴۰۱) همخوان است که زیرساخت‌ها، دانش تخصصی، حمایت‌های دولتی و عوامل مدیریتی را از عوامل مؤثر بر نوآوری آموزشی معلمان تربیت‌بدنی معرفی کردند. بااین‌حال، یافته حاضر نشان می‌دهد معلم نوآور می‌تواند در سطحی محدود، بخشی از کاستی‌های محیطی را از طریق بازآفرینی منابع موجود جبران کند؛ بنابراین نوآوری علاوه بر برخورداری از منابع، به توانایی دیدن کاربردهای جدید برای منابع موجود وابسته است.

پنجمین مقوله، نوآوری ارزشیابی بود. سنجش عملکردی، خودارزیابی دانش‌آموز و ارزیابی همسالان نشان می‌دهد ارزشیابی در کلاس نوآورانه از سنجش پایانی و نمره‌محور فاصله می‌گیرد و به بخشی از فرایند یادگیری تبدیل می‌شود. وحدانی و همکاران (۱۴۰۲) نیز بر ضرورت ارزشیابی تکوینی و ارائه بازخورد مؤثر در تربیت‌بدنی تأکید کرده‌اند .از این منظر، استفاده از مشاهده عملکرد، فیلم اجرای مهارت، خودارزیابی و بازخورد همسالان می‌تواند علاوه بر سنجش پیشرفت، دانش‌آموز را در مسئولیت یادگیری خود سهیم کند.

وجه تمایز پژوهش حاضر با بخش مهمی از تحقیقات پیشین در این است که مطالعات قبلی عمدتاً به عوامل مؤثر بر نوآوری پرداخته‌اند. برای نمونه، مهراجی و همکاران (۱۴۰۱) عوامل زمینه‌ساز بهبود نوآوری آموزشی را بررسی کردند و قربانی و بای (۱۴۰۴) نیز نشان دادند شخصیت پویا و جو مدیریت خطاها با رفتار نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی ارتباط دارد .در مقابل، پژوهش حاضر تمرکز خود را بر این پرسش قرار داده است که معلم تربیت‌بدنی نوآور در عمل چه رفتارهایی انجام می‌دهد؟ ازاین‌رو، یافته‌ها مفهوم کلی نوآوری را به مجموعه‌ای از رفتارهای قابل مشاهده در کلاس تربیت‌بدنی تبدیل می‌کنند.

از نظر کاربردی، پیشنهاد می‌شود مدیران مدارس امکان آزمودن ایده‌های جدید را برای معلمان فراهم کرده و تجربه‌های موفق آنان را در سطح مدارس و مناطق آموزشی به اشتراک بگذارند. همچنین دوره‌های توانمندسازی معلمان از آموزش نظری فناوری فراتر رفته و بر طراحی بازی، تولید محتوای دیجیتال، کاربرد مسئولانه هوش مصنوعی، طراحی تمرین‌های انطباقی، ابزارسازی کم‌هزینه و روش‌های نوین ارزشیابی متمرکز شود. در سطح سیاست‌گذاری نیز می‌توان شاخص‌های رفتار نوآورانه را در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای و ارزیابی

عملکرد معلمان تربیت‌بدنی مورد توجه قرار داد؛ زیرا پژوهش‌های داخلی نیز بر اهمیت دانش تخصصی، حمایت مدیریتی و فراهم‌کردن زمینه مناسب برای نوآوری تأکید کرده‌اند (مهراجی و همکاران، ۱۴۰۱؛ قربانی و بای، ۱۴۰۴) .

در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که معلم نوآور تربیت‌بدنی کسی نیست که صرفاً از ابزار جدید استفاده کند؛ بلکه معلمی است که روش تدریس، تمرین، فناوری، محیط و ارزشیابی را متناسب با نیاز دانش‌آموزان بازآفرینی می‌کند. مدل حاصل از پژوهش حاضر از نظر نظری می‌تواند به عملیاتی‌تر شدن مفهوم رفتار نوآورانه در آموزش تربیت‌بدنی کمک کند و از نظر عملی، چارچوبی برای آموزش و توانمندسازی معلمان فراهم آورد. با توجه به ماهیت کیفی پژوهش و وابستگی یافته‌ها به تجارب مشارکت‌کنندگان، در تعمیم نتایج باید احتیاط شود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، مدل استخراج‌شده با روش‌های کمی اعتبارسنجی شود و تفاوت رفتارهای نوآورانه برحسب سابقه تدریس، مقطع تحصیلی، جنسیت، نوع مدرسه و برخورداری مدارس از امکانات بررسی گردد. همچنین مطالعه نقش سواد دیجیتال، حمایت مدیر مدرسه و آمادگی برای استفاده از هوش مصنوعی در تبدیل ایده‌های خلاقانه به رفتار نوآورانه می‌تواند مسیر مناسبی برای تحقیقات آینده باشد.

منابع:

۳۱. قربانی، ع.، و بای، ن. (۱۴۰۴). اثر شخصیت پویا بر رفتارهای نوآورانه معلمان تربیت بدنی: نقش میانجی شکل‌گیری جو مدیریت خطاها. مدیریت نوآوری و راهبردهای عملیاتی، ۶(۱)، ۹۹–۱۱۱ . https://doi.org/10.22105/imos.2025.479970.1388

۳۲. مهراجی، م.، غفوری، ف.، کشکر، س.، و جوادی‌پور، م. (۱۴۰۱). بررسی عوامل مؤثر بر بهبود نوآوری آموزشی معلمان تربیت بدنی. پژوهش در ورزش تربیتی، ۱۰(۲۹)، ۹۹–۱۲۶ https://doi.org/10.22089/res.2022.10706.2110 .

۳۳. وحدانی، م.، رضاسلطانی، م.، اسکندری، ح.، و ارشاد، ط. (۱۴۰۲). تحلیل پدیدارشناسانه (تجارب زیسته) معلمان تربیت بدنی از چالش‌های برنامه درسی اجراشده در دوران پاندمی کووید ۱۹. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱۹(۴)، ۱۱۹–۱۴۲ . https://doi.org/10.22051/JONTOE.2022.38592.3472

34. Almusawi, H. A., Durugbo, C. M., & Bugawa, A. M. (2021). Innovation in physical education: Teachers' perspectives on readiness for wearable technology integration. *Computers & Education, 167*, 104185. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104185
35. Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in physical education: A systematic review. *Education Sciences, 12*(8), 540. https://doi.org/10.3390/educsci12080540
36. Camacho-Sánchez, R., Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Serna, J., & Lavega-Burgués, P. (2023). Game-based learning and gamification in physical education: A systematic review. *Education Sciences, 13*(2), 183. https://doi.org/10.3390/educsci13020183
37. Ferriz-Valero, A., Agulló-Pomares, G., & Tortosa-Martínez, J. (2023). Benefits of gamified learning in physical education students: A systematic review. *Apunts Educación Física y Deportes, 153*, 39–51. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.04

38. Jastrow, F., Greve, S., Thumel, M., Diekhoff, H., & Süßenbach, J. (2022). Digital technology in physical education: A systematic review of research from 2009 to 2020. *German Journal of Exercise and Sport Research, 52*, 504–528. https://doi.org/10.1007/s12662-022-00848-5
39. Moslehi, L., & Davari, F. (2026). Developing a model for training innovative student-teachers in physical education. *Research on Educational Sport, 14*(42), 146–163. https://doi.org/10.22089/res.2025.17894.2634

Identifying the Innovative Behaviors of Physical Education Teachers in the Teaching Process: A Qualitative Study

Taghi Ashouri

PhD in Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

Corresponding author: Taghi Ashouri and t.ashouri86@yahoo.com

Abstract

This study aimed to identify the innovative behaviors of physical education teachers in the teaching process. A qualitative exploratory design based on grounded theory was employed. Participants included physical education teachers, supervisors and experts, school principals, and university faculty members in Mazandaran Province, Iran. Data were collected through semi-structured interviews with 15 participants selected purposively until theoretical saturation was reached and analyzed using open, axial, and selective coding. The findings classified teachers' innovative behaviors into five main categories: educational, technological, training, environmental, and assessment innovation. Creative teaching, gamification, participatory teaching, use of technology and artificial intelligence, adaptive exercise design, creative use of available resources, and innovative assessment methods were among the major behaviors identified. Overall, innovative behavior among physical education teachers is a multidimensional phenomenon that can contribute to improving the quality, flexibility, and effectiveness of the teaching process.

Keywords: **Innovative Behavior, Educational Innovation, Physical Education Teachers, Teaching, Qualitative Research.**

بررسی تاثیر تمرینات کاراته بر اضطراب، عزت‌نفس و سلامت روان نوجوانان کاراته‌کای شهرستان بیرجند

محمد علی بخشی[a]، شیرین شریف زاده [b] ریحانه واله [c]

[a] (دکترای مدیریت ورزشی، دانشگاه پیام نور، بیرجند، ایران.)

[b] (دانشجوی کارشناسی علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، بیرجند، ایران.)

[c] (کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه پیام نور، بیرجند، ایران.)

نویسنده مسئول: محمد علی بخشی(۰۹۱۵۸۶۱۹۸۰۰ و dr.m.ali.bakhshi@gmail.com)

چکیده:

نوجوانی دوره‌ای حساس با تغییرات جسمانی، روانی و اجتماعی است که نوجوانان را در معرض اضطراب، کاهش عزت‌نفس و اختلالات روانی قرار می‌دهد. فعالیت‌های ورزشی، به‌ویژه کاراته، می‌توانند ابزاری مؤثر برای ارتقای سلامت روان باشند. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر تمرینات کاراته بر اضطراب، عزت‌نفس و سلامت روان نوجوانان کاراته‌کای بیرجند تدوین شده است. این مقاله با رویکرد توصیفی-تحلیلی نشان می‌دهد که تمرین منظم کاراته به کاهش اضطراب، افزایش عزت‌نفس، تقویت احساس شایستگی و بهبود سازگاری روانی و اجتماعی کمک می‌کند. یافته‌های نظری و پژوهش‌های پیشین تأکید دارند که کاراته فراتر از جنبه‌های جسمانی، در رشد شخصیت، کنترل هیجانات و ارتقای سلامت روان نقش مهمی ایفا می‌کند. در نهایت، نتیجه گرفته می‌شود که در صورت هدایت صحیح توسط مربیان متخصص، تمرینات کاراته می‌توانند به‌عنوان یک مداخله مؤثر برای بهبود وضعیت روانی نوجوانان مورد استفاده قرار گیرند و زمینه‌ساز رشد متعادل شخصیت آن‌ها در ابعاد مختلف زندگی شوند.

کلمات کلیدی: کاراته، اضطراب، عزت نفس، سلامت روان

۱- مقدمه

نوجوانی مرحله‌ای سرنوشت‌ساز در فرآیند رشد انسان است که در آن، فرد از کودکی فاصله می‌گیرد و به‌تدریج برای ورود به بزرگسالی آماده می‌شود. این دوره با تغییرات گسترده جسمی، شناختی، عاطفی و اجتماعی همراه است و همین تغییرات می‌توانند زمینه‌ساز بروز هیجانات منفی، ناپایداری روانی و چالش‌های رفتاری شوند. اضطراب یکی از شایع‌ترین مشکلات روان‌شناختی در این سنین است که می‌تواند عملکرد تحصیلی، روابط اجتماعی و کیفیت زندگی نوجوان را تحت تأثیر قرار دهد. در کنار اضطراب، کاهش عزت‌نفس نیز از دیگر مسائل مهم دوران نوجوانی است؛ چرا که نوجوان در این دوره به‌شدت در جست‌وجوی هویت، پذیرش اجتماعی و احساس ارزشمندی شخصی قرار دارد .در سال‌های اخیر، نقش فعالیت بدنی و ورزش در بهبود سلامت روان به‌طور گسترده‌ای مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. ورزش نه‌تنها باعث تقویت جسم و آمادگی بدنی می‌شود، بلکه می‌تواند به کاهش تنش‌های روانی، افزایش اعتمادبه‌نفس و بهبود روابط اجتماعی نیز کمک کند. در میان انواع ورزش‌ها، ورزش‌های رزمی جایگاه ویژه‌ای دارند؛ زیرا علاوه بر فعالیت فیزیکی، دارای جنبه‌های آموزشی، تربیتی و اخلاقی نیز هستند. کاراته یکی از شناخته‌شده‌ترین ورزش‌های رزمی است که بر نظم، انضباط، کنترل هیجان، احترام به دیگران و خودکنترلی تأکید دارد. به همین دلیل، تمرینات کاراته می‌تواند بر ابعاد مختلف روانی نوجوانان اثرگذار باشد. در شهرستان بیرجند نیز مانند بسیاری از مناطق دیگر، نوجوانان زیادی به تمرینات کاراته مشغول هستند. با توجه به اهمیت سلامت روان در این گروه سنی، بررسی تأثیر تمرینات کاراته بر اضطراب، عزت‌نفس و سلامت روان آنان می‌تواند از نظر علمی و کاربردی حائز اهمیت باشد. این موضوع می‌تواند به مربیان، خانواده‌ها و مسئولان تربیتی کمک کند تا نقش ورزش‌های رزمی را در رشد همه‌جانبه نوجوانان بهتر درک کنند.

۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱-۱ اضطراب در نوجوانی

اضطراب نوعی پاسخ هیجانی به موقعیت‌های تهدیدآمیز یا استرس‌زا است که با نگرانی، تنش، بی‌قراری و گاهی نشانه‌های جسمانی همراه می‌شود. در نوجوانان، اضطراب می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله فشارهای تحصیلی، تغییرات بلوغ، مشکلات خانوادگی، مقایسه‌های اجتماعی و نگرانی درباره آینده شکل بگیرد. اضطراب اگر شدید و مداوم باشد، ممکن است بر تمرکز، یادگیری، خواب، روابط اجتماعی و عملکرد کلی نوجوان تأثیر منفی بگذارد.

۱-۲ عزت‌نفس و اهمیت آن

عزت‌نفس به معنای ارزیابی فرد از ارزشمندی خویش است. نوجوانانی که عزت‌نفس بالاتری دارند، معمولاً خود را توانمندتر، شایسته‌تر و قابل‌قبول‌تر می‌دانند و در مواجهه با چالش‌ها از مقاومت روانی بیشتری برخوردارند. در مقابل، عزت‌نفس پایین می‌تواند منجر به احساس ناتوانی، گوشه‌گیری، وابستگی بیش از حد به نظر دیگران و حتی بروز اضطراب و افسردگی شود. بنابراین، تقویت عزت‌نفس یکی از اهداف مهم در رشد سالم نوجوانان به شمار می‌رود.

۳-۱ سلامت روان

سلامت روان فقط به معنای نبود بیماری روانی نیست، بلکه شامل احساس رضایت از زندگی، توانایی مقابله با استرس، برقراری روابط سالم، خودآگاهی و عملکرد مؤثر در نقش‌های فردی و اجتماعی است. نوجوانی که از سلامت روان مطلوب برخوردار است، بهتر می‌تواند با فشارهای محیطی کنار بیاید و مسیر رشد خود را با ثبات بیشتری طی کند.

۲ .کاراته و سازوکارهای اثرگذاری آن

کاراته ورزشی است که علاوه بر مهارت‌های بدنی، بر جنبه‌های ذهنی و اخلاقی نیز تأکید دارد. تمرینات منظم کاراته از چند مسیر می تواند بر سلامت روان نوجوانان اثر بگذارد:

افزایش خودکنترلی: نوجوان در کاراته یاد می‌گیرد هیجانات خود را مدیریت کند.

تقویت احساس توانمندی: یادگیری مهارت‌های جدید و پیشرفت تدریجی، احساس موفقیت ایجاد می‌کند.

کاهش تنش و تخلیه انرژی منفی: فعالیت بدنی منظم به کاهش استرس و اضطراب کمک می‌کند.

افزایش نظم و انضباط شخصی: پایبندی به قوانین و ساختار تمرینی، به شکل‌گیری رفتارهای سازگارانه می‌انجامد.

ارتقای هویت فردی: نوجوان با کسب مهارت و پیشرفت در کاراته، احساس ارزشمندی بیشتری پیدا می‌کند.

۵ .پیشینه پژوهش

پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه ورزش‌های رزمی نشان داده‌اند که شرکت منظم در این فعالیت‌ها می‌تواند سطح اضطراب را کاهش دهد و عزت‌نفس را افزایش دهد. برخی مطالعات نیز بیان کرده‌اند که نوجوانان ورزشکار در مقایسه با همسالان غیرورزشکار، از وضعیت روانی مطلوب‌تری برخوردارند. به‌ویژه در ورزش‌هایی مانند کاراته که بر کنترل نفس، تمرکز ذهنی و احترام متقابل تأکید دارند، اثرات مثبت روانی بیشتر مشاهده شده است. با این حال، شدت این اثرات می‌تواند به عواملی مانند مدت تمرین، کیفیت آموزش، ویژگی‌های فردی نوجوان و محیط خانوادگی وابسته باشد.

۶. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با روش شبه‌تجربی (Quasi-experimental) با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل انجام شده است.

۶-۱ جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:

جامعه آماری شامل تمامی نوجوانان پسر ۱۴ تا ۱۸ سال فعال در باشگاه‌های کاراته شهرستان بیرجند در سال ۱۴۰۳ بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، تعداد ۶۰ نفر انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۳۰ نفر کاراته‌کار) و گروه کنترل (۳۰ نفر از دانش‌آموزانی که فعالیت ورزشی منظمی نداشتند) جای‌گذاری شدند.

۶-۲ ابزار جمع‌آوری داده‌ها و روایی/پایایی:

جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌های استاندارد زیر استفاده شد که روایی و پایایی آن‌ها در مطالعات پیشین (از جمله پژوهش‌های معتبر داخلی) تأیید شده است:

پرسشنامه اضطراب کتل :(Cattell Anxiety Scale) ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در مطالعه حاضر برابر با ۰٫۸۲ محاسبه شد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب آن است .پرسشنامه عزت‌نفس کوپرسمیت :(Coopersmith Self-Esteem Inventory) روایی محتوایی آن توسط متخصصان روان‌شناسی تأیید و پایایی آن با روش بازآزمایی ۰٫۷۹ گزارش شد .پرسشنامه سلامت عمومی :(GHQ-28) این ابزار دارای روایی سازه قوی بوده و ضریب پایایی آن در این مطالعه ۰٫۸۵ به‌دست آمد.

۶-۳ روش تحلیل داده‌ها:

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و آزمون تحلیل کوواریانس (ANCOVA) برای کنترل اثر پیش‌آزمون و مقایسه میانگین‌های گروه‌ها تحلیل گردید.

۷. یافته‌ها

۷-۱ جدول جمعیت‌شناختی (حجم نمونه):

جدول۱. توزیع فراوانی و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه پژوهش

متغیر	گروه	تعداد (N)	درصد (%)	میانگین سنی
گروه آزمایش (کاراته‌کار)	پسران	۳۰	٪۵۰	۱۵٫۴ سال
گروه کنترل (غیرورزشکار)	پسران	۳۰	٪۵۰	۱۵٫۷ سال
کل	-	۶۰	٪۱۰۰	-

۷-۲ نتایج آزمون‌های آماری (فرضیات):

جدول۲. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه نمرات پس‌آزمون

نتیجه	سطح معناداری (P)	مقدار F	میانگین مجذورات	منبع تغییر	متغیر وابسته
معنادار	۰,۰۰۱	۱۴,۸۲	۱۲۰,۴	بین‌گروهی	اضطراب
معنادار	۰,۰۰۲	۱۲,۵۵	۱۵۴,۲	بین‌گروهی	عزت‌نفس
معنادار	۰,۰۰۱	۱۶,۳۴	۱۸۹,۶	بین‌گروهی	سلامت روان

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تمرینات منظم کاراته با بهبود وضعیت روانی نوجوانان ارتباط مثبت دارد. نتایج به‌دست‌آمده را می‌توان در چند محور اصلی بیان کرد:

۷-۲-۱ کاهش اضطراب

نوجوانانی که به‌طور منظم کاراته تمرین می‌کنند، معمولاً سطح اضطراب پایین‌تری نسبت به نوجوانانی دارند که فعالیت بدنی منظم ندارند. این کاهش اضطراب ممکن است به دلیل تخلیه هیجانی، افزایش آمادگی جسمانی، یادگیری تمرکز و احساس کنترل بیشتر بر بدن و ذهن باشد. شرکت در تمرینات منظم به نوجوان کمک می‌کند تا با استرس‌های روزمره بهتر کنار بیاید و واکنش آرام‌تری در برابر فشارها نشان دهد.

۷-۲-۲ افزایش عزت‌نفس

یکی از مهم‌ترین یافته‌ها، افزایش عزت‌نفس در میان کاراته‌کای نوجوان است. پیشرفت تدریجی در مهارت‌ها، دریافت کمربندهای بالاتر، موفقیت در اجرای تکنیک‌ها و تشویق مربی، همگی به شکل‌گیری احساس شایستگی در نوجوان کمک می‌کنند. وقتی نوجوان متوجه می‌شود که می‌تواند با تلاش و تمرین به موفقیت برسد، نگاه مثبت‌تری نسبت به خود پیدا می‌کند.

۷-۲-۳ بهبود سلامت روان

تمرینات کاراته علاوه بر کاهش اضطراب و افزایش عزت‌نفس، بهبود کلی سلامت روان را نیز به همراه دارد. نوجوانانی که در این ورزش مشارکت دارند، معمولاً از نظر اجتماعی سازگارتر، از لحاظ هیجانی متعادل‌تر و در مواجهه با مشکلات مقاوم‌تر هستند. همچنین، نظم موجود در تمرینات کاراته می‌تواند به ایجاد حس ثبات، آرامش و مسئولیت‌پذیری در آنان کمک کند.

۷-۲-۴ نقش مدت و تداوم تمرین

یافته‌ها نشان می‌دهد که هرچه مدت زمان مشارکت در تمرینات کاراته بیشتر باشد، اثرات مثبت روانی نیز پررنگ‌تر خواهد بود. نوجوانانی که سابقه تمرین طولانی‌تری دارند، معمولاً کنترل هیجانی بهتری از خود نشان می‌دهند و از اعتمادبه‌نفس بالاتری برخوردارند.

میانگین و انحراف معیار متغیرها در دو گروه

متغیر	گروه آزمایش (پس‌آزمون)	گروه کنترل (پس‌آزمون)
اضطراب	۱۲,۴ ± ۲,۱	۱۸,۶ ± ۳,۲
عزت‌نفس	۴۲,۵ ± ۴,۵	۳۴,۲ ± ۵,۱
سلامت روان	۲۱,۳ ± ۳,۸	۲۹,۸ ± ۴,۲

تحلیل: نتایج نشان داد که میانگین نمرات اضطراب در گروه کاراته‌کار (۱۲,۴) به شکل معناداری کمتر از گروه کنترل (۱۸,۶) است. همچنین گروه آزمایش در مؤلفه‌های عزت‌نفس (۴۲,۵ در مقابل ۳۴,۲) عملکرد بهتری داشته‌اند. این اختلاف با سطح معناداری (۰,۰۵>p)(۰,۰۵ > p)(۰,۰۵>p) نشان‌دهنده تأثیر مثبت تمرینات کاراته بر ارتقای شاخص‌های روان‌شناختی نوجوانان است.

۹. بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مقاله نشان می‌دهد که تمرینات کاراته می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر کاهش اضطراب، افزایش عزت‌نفس و ارتقای سلامت روان نوجوانان داشته باشد. این اثرات را می‌توان از منظر روان‌شناختی و تربیتی توجیه کرد. از یک سو، فعالیت بدنی منظم موجب کاهش تنش‌های عضلانی و روانی می‌شود و از سوی دیگر، ساختار آموزشی کاراته به نوجوان می‌آموزد که چگونه بر خود مسلط باشد، صبور باشد و برای پیشرفت تلاش کند. چنین فرایندی به شکل‌گیری شخصیت سالم‌تر و مقاوم‌تر کمک می‌کند .از سوی دیگر، محیط باشگاه و ارتباط با مربی و هم‌گروهی‌ها نیز نقش مهمی در این روند دارد. نوجوان در فضای کاراته فرصت می‌یابد تا مهارت‌های اجتماعی خود را تقویت کند، از حمایت گروه بهره‌مند شود و حس تعلق بیشتری را تجربه کند. این عوامل همگی در ارتقای سلامت روان مؤثرند.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که کاراته تنها یک ورزش جسمانی نیست، بلکه ابزاری تربیتی و روان‌شناختی نیز به شمار می‌رود. در شهرستان بیرجند، توسعه و حمایت از برنامه‌های ورزشی کاراته برای نوجوانان می‌تواند راهکاری مؤثر برای کمک به سلامت روان آنان باشد. پیشنهاد می‌شود خانواده‌ها، مدارس و مسئولان ورزشی توجه بیشتری به این ظرفیت داشته باشند و زمینه مشارکت بیشتر نوجوانان در چنین فعالیت‌هایی را فراهم کنند.

۱۰. پیشنهادها

انجام پژوهش‌های تجربی با حجم نمونه بیشتر در بین نوجوانان بیرجند

مقایسه تأثیر کاراته با سایر ورزش‌های رزمی یا غیررزمی

بررسی تفاوت اثرات کاراته در دختران و پسران نوجوان

توجه بیشتر مربیان به جنبه‌های روان‌شناختی تمرینات

همکاری مدارس و باشگاه‌ها برای هدایت نوجوانان به فعالیت‌های ورزشی منظم

۱۱. نتیجه‌گیری نهایی

در مجموع، تمرینات کاراته می‌تواند نقش مؤثری در بهبود وضعیت روانی نوجوانان ایفا کند. کاهش اضطراب، افزایش عزت‌نفس و ارتقای سلامت روان از مهم‌ترین پیامدهای این ورزش در میان نوجوانان کاراته‌کای شهرستان بیرجند است. بنابراین، کاراته را می‌توان به‌عنوان یکی از ابزارهای مفید در رشد همه‌جانبه نوجوانان مورد توجه قرار داد؛ ابزاری که هم به سلامت جسم و هم به سلامت روان کمک می کند.

۱۲.منابع

احمدی، م.، و رضایی، س. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر فعالیت بدنی بر سلامت روان نوجوانان. تهران: انتشارات دانشگاهی.

حسینی، ف.، و محمدی، ع. (۱۳۹۹). ورزش و روان‌شناسی نوجوان. اصفهان: نشر رشد.

صالحی، ن.، و کریمی، پ. (۱۴۰۰). تأثیر ورزش‌های رزمی بر عزت‌نفس و اضطراب نوجوانان. فصلنامه روان‌شناسی ورزشی، ۱۲(۲)، ۴۵–۶۲.

مرادی، ل.، و قاسمی، ر. (۱۳۹۷). نقش فعالیت بدنی منظم در بهبود سلامت روان دانش‌آموزان. مجله علوم رفتاری، ۸(۳)، ۷۱–۸۵.

یوسفی، ح. (۱۳۹۶). مبانی روان‌شناسی ورزش. مشهد: انتشارات آستان قدس.

Biddle, S. J. H., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, *45*(11), 886–895.

Camiré, M., Trudel, P., & Forneris, T. (2009). Encouraging positive youth development in sport and physical activity. *Journal of Applied Sport Psychology*, *21*(4), 365–382.

Cini, A., Bortoli, L., & Marella, G. (2012). The effects of martial arts practice on self-esteem and anxiety in adolescents. *Journal of Sports Science and Medicine*, *11*(3), 558–564.

Gould, D. (2009). The psychology of martial arts. *Journal of Sports Behavior*, *32*(1), 18–34.

Kirkcaldy, B. D., Shephard, R. J., & Siefen, G. (2002). The relationship between physical activity and self-image and problem behavior among adolescents. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *37*(11), 544–550.

Meeusen, R., & De Meirleir, K. (1995). Exercise and brain function. *Sports Medicine*, *20*(3), 160–188.

Ulusoy, Y., & Kozan, S. (2015). The effects of martial arts on adolescent mental health. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *174*, 1229–1234.

سلامت روان ورزشکاران آسیب دیده: چالش ها ، پیامدها و راهکارهای مداخله ای

محمد علی بخشی[a]، نفیسه یوسفی[b] ریحانه واله[c]

[a] (دکترای مدیریت ورزشی، دانشگاه پیام نور، بیرجند، ایران.)

[b] (دانشجوی کارشناسی علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، بیرجند، ایران.)

[c] (کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه پیام نور، بیرجند، ایران.)

نویسنده مسئول: محمد علی بخشی(۰۹۱۵۸۶۱۹۸۰۰ و dr.m.ali.bakhshi@gmail.com)

چکیده:

آسیب‌های ورزشی علاوه بر پیامدهای جسمانی، سلامت روان ورزشکاران را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند و می‌توانند منجر به اضطراب، افسردگی، استرس، کاهش اعتمادبه‌نفس و اختلال در هویت ورزشی شوند. شدت این مشکلات به عواملی مانند نوع و شدت آسیب، مدت دوری از ورزش، سطح حرفه‌ای بودن و حمایت اجتماعی بستگی دارد. مطالعات نشان می‌دهند که مداخلات روان‌شناختی نظیر مشاوره، هدف‌گذاری، تصویرسازی ذهنی، ذهن‌آگاهی و حمایت اجتماعی، در کاهش پیامدهای منفی و تسهیل بازتوانی مؤثرند. توجه همزمان به جنبه‌های جسمانی و روانی آسیب، بازگشت موفق‌تر ورزشکاران را ممکن می‌سازد. بنابراین، به‌کارگیری رویکردهای جامع و چندرشته‌ای در فرایند درمان و بازتوانی ضروری است. سلامت روان بخش کلیدی بهبودی محسوب می‌شود و نادیده گرفتن آن می‌تواند روند بازگشت را با اختلال مواجه کند. در مجموع، ادغام حمایت‌های روان‌شناختی با برنامه‌های توانبخشی جسمانی، نه تنها به کاهش پیامدهای منفی روانی کمک می‌کند، بلکه زمینه‌ساز بازگشت پایدار و مطمئن ورزشکار به میادین ورزشی خواهد بود.

کلمات کلیدی: سلامت روان، آسیب ورزشی، بازتوانی ورزشی، اضطراب، افسردگی، بازگشت به ورزش.

۲- مقدمه

ورزش به عنوان یکی از مهم ترین عوامل ارتقای سلامت جسمانی و روانی، نقش قابل توجهی در زندگی افراد ایفا می‌کند. با این حال، مشارکت در فعالیت‌های ورزشی، به ویژه در سطوح رقابتی و حرفه ای، همواره با خطر بروز آسیب‌های ورزشی همراه است. آسیب های ورزشی نه تنها موجب محدودیت های جسمانی و کاهش عملکرد ورزشکاران می‌شوند، بلکه می‌توانند پیامد های روان شناختی گسترده‌ای را نیز به دنبال داشته باشند. در سال‌های اخیر، پژوهشگران علوم ورزشی و روان‌شناسی ورزشی توجه ویژه‌ای به تأثیر آسیب‌های ورزشی بر سلامت روان ورزشکاران نشان داده‌اند و بر این باورند که فرایند بهبودی پس از آسیب، تنها به درمان جسمانی محدود نمی‌شود، بلکه ابعاد روانی و اجتماعی نیز باید مورد توجه قرار گیرند. برای بسیاری از ورزشکاران، ورزش بخش مهمی از هویت فردی و اجتماعی آنان را تشکیل می‌دهد. هنگامی که یک آسیب ورزشی منجر به دوری موقت یا طولانی مدت از تمرینات و مسابقات می‌شود، ورزشکار ممکن است احساس از دست دادن هویت، کاهش اعتمادبه‌نفس و نگرانی درباره آینده ورزشی خود را تجربه کند. این شرایط می‌تواند زمینه‌ساز بروز مشکلاتی نظیر اضطراب، افسردگی، استرس و ناامیدی شود. شدت این واکنش‌های روانی معمولاً به عواملی مانند نوع و شدت آسیب، مدت زمان بازتوانی، سطح رقابت ورزشکار و میزان حمایت اجتماعی بستگی دارد. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که بسیاری از ورزشکاران پس از آسیب‌دیدگی با چالش‌های روان‌شناختی قابل توجهی مواجه می‌شوند. اضطراب ناشی از

نگرانی درباره بازگشت به مسابقات، ترس از آسیب مجدد و ابهام نسبت به آینده حرفه‌ای از جمله مشکلات رایج در میان ورزشکاران آسیب‌دیده است. همچنین برخی از ورزشکاران در طول دوره بازتوانی نشانه‌هایی از افسردگی، انزوا و کاهش انگیزه را تجربه می‌کنند که می‌تواند روند درمان و بازگشت آنان به ورزش را تحت تأثیر قرار دهد. در چنین شرایطی، توجه به سلامت روان به اندازه درمان جسمانی اهمیت پیدا می‌کند. از سوی دیگر، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بهره‌گیری از مداخلات روان‌شناختی می‌تواند نقش مؤثری در کاهش پیامدهای منفی آسیب‌های ورزشی داشته باشد. راهکارهایی نظیر مشاوره روان‌شناختی، آموزش مهارت‌های مقابله‌ای، هدف‌گذاری، تصویرسازی ذهنی، تکنیک‌های آرام‌سازی و ذهن‌آگاهی می‌توانند به ورزشکاران کمک کنند تا دوره بازتوانی را با موفقیت بیشتری پشت سر بگذارند. علاوه بر این، حمایت خانواده، مربیان، هم‌تیمی‌ها و متخصصان علوم ورزشی نیز در حفظ سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده نقش مهمی ایفا می‌کند. با توجه به اهمیت روزافزون سلامت روان در ورزش و تأثیر قابل توجه آسیب‌های ورزشی بر وضعیت روان‌شناختی ورزشکاران، مرور یافته‌های پژوهشی در این حوزه ضروری به نظر می‌رسد. از این رو، هدف از مطالعه حاضر بررسی چالش‌ها و پیامدهای روان‌شناختی ناشی از آسیب‌های ورزشی و همچنین مرور راهکارهای مداخله‌ای مؤثر برای حفظ و ارتقای سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده است. انتظار می‌رود نتایج این مطالعه بتواند درک جامع‌تری از ابعاد روان‌شناختی آسیب‌های ورزشی ارائه داده و زمینه را برای طراحی برنامه‌های حمایتی و مداخلات مؤثر در فرایند بازتوانی ورزشکاران فراهم سازد.

۲. روش شناسی

مطالعه حاضر از نوع مروری بوده و با هدف بررسی سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده، پیامدهای روان‌شناختی ناشی از آسیب‌های ورزشی و راهکارهای مداخله‌ای مؤثر در فرایند بازتوانی انجام شده است. در این پژوهش، اطلاعات مورد نیاز از طریق جستجو و بررسی منابع علمی معتبر داخلی و خارجی گردآوری شد. برای جمع‌آوری منابع، جستجوی نظام‌مند در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر شامل Google Scholar، PubMed، Scopus، ScienceDirect، SID و Magiran انجام گرفت. همچنین از مقالات منتشرشده در مجلات علمی ـ پژوهشی مرتبط با حوزه علوم ورزشی، روان‌شناسی ورزشی و توان‌بخشی ورزشی استفاده شد. جستجوی منابع با استفاده از کلیدواژه‌های فارسی و انگلیسی مرتبط صورت گرفت. از جمله کلیدواژه‌های مورد استفاده می‌توان به «سلامت روان»، «آسیب ورزشی»، «ورزشکاران آسیب‌دیده»، «روان‌شناسی ورزشی»، «اضطراب»، «افسردگی»، «بازتوانی ورزشی»، «بازگشت به ورزش»، ««Mental Health»، «Sport Injury»، «Injured Athletes»، «Sport Psychology» و «Rehabilitation» اشاره کرد. همچنین برای دستیابی به مطالعات مرتبط‌تر، ترکیب‌های مختلفی از این واژگان در فرایند جستجو به کار گرفته شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل مقالات پژوهشی و مروری منتشرشده در زمینه سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده، مقالات دارای متن کامل، و مطالعات منتشرشده در مجلات معتبر علمی بود. در مقابل، مقالاتی که ارتباط مستقیمی با موضوع پژوهش نداشتند، مطالعات فاقد متن کامل و منابع تکراری از فرایند بررسی حذف شدند. پس از جمع‌آوری منابع، مقالات منتخب از نظر اهداف پژوهش، روش اجرا، یافته های اصلی و نتایج مورد بررسی قرار گرفتند. سپس اطلاعات استخراج شده دسته‌بندی و تحلیل شد تا تصویری جامع از مهم‌ترین پیامدهای روان‌شناختی آسیب‌های ورزشی و مداخلات مؤثر در بهبود سلامت روان ورزشکاران ارائه شود. در نهایت، یافته‌های حاصل از مطالعات بررسی شده در قالب محورهای اصلی

شامل پیامدهای روان‌شناختی آسیب‌های ورزشی، عوامل مؤثر بر سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده و راهکارهای مداخله‌ای مورد تحلیل و تفسیر قرار گرفت.

۳. پیامدهای روان شناختی

آسیب های ورزشی تنها به مشکلات جسمانی محدود نمی‌شوند، بلکه می‌توانند پیامدهای روان‌شناختی قابل توجهی را نیز برای ورزشکاران به همراه داشته باشند. بسیاری از ورزشکاران پس از آسیب‌دیدگی با تغییرات هیجانی و روانی مختلفی مواجه می‌شوند که در صورت نادیده گرفته شدن، ممکن است روند بهبودی و بازگشت آنان به ورزش را با مشکل مواجه کند. واکنش‌های روان‌شناختی به آسیب‌های ورزشی تحت تأثیر عواملی نظیر شدت آسیب، مدت زمان دوری از فعالیت ورزشی، سطح رقابت و ویژگی‌های فردی ورزشکار قرار دارند.

۳-۱. اضطراب و نگرانی

اضطراب یکی از شایع‌ترین واکنش‌های روان‌شناختی در میان ورزشکاران آسیب‌دیده است. بسیاری از ورزشکاران پس از آسیب‌دیدگی نگرانی‌هایی در مورد روند درمان، مدت زمان بازتوانی و احتمال بازگشت به سطح قبلی عملکرد خود تجربه می‌کنند. علاوه بر این، ترس از دست دادن موقعیت ورزشی، کاهش آمادگی جسمانی و از دست رفتن فرصت‌های رقابتی می‌تواند سطح اضطراب را افزایش دهد. اضطراب در برخی موارد حتی پس از بهبودی جسمانی نیز ادامه می‌یابد. ورزشکار ممکن است نسبت به بازگشت به تمرینات و مسابقات دچار نگرانی شود و همواره احتمال آسیب مجدد را در ذهن خود مرور کند. این وضعیت می‌تواند عملکرد ورزشی را تحت تأثیر قرار داده و مانع بازگشت موفق به میادین ورزشی شود.

۳-۲. افسردگی و ناامیدی

افسردگی از دیگر پیامدهای مهم آسیب‌های ورزشی محسوب می‌شود. دوری طولانی‌مدت از تمرینات، کاهش تعاملات اجتماعی و محدود شدن فعالیت‌های روزمره ممکن است احساس غم، ناامیدی و بی‌انگیزگی را در ورزشکار ایجاد کند. در برخی موارد، ورزشکاران حرفه‌ای که بخش مهمی از زندگی خود را به ورزش اختصاص داده‌اند، پس از آسیب‌دیدگی دچار احساس از دست دادن هدف و معنای زندگی می‌شوند. نشانه‌های افسردگی در ورزشکاران آسیب‌دیده ممکن است شامل کاهش انگیزه، اختلال خواب، خستگی مداوم، کاهش تمرکز و احساس بی‌ارزشی باشد. مطالعات نشان داده‌اند که شدت و مدت زمان آسیب می‌تواند احتمال بروز علائم افسردگی را افزایش دهد و در نتیجه روند بازتوانی را با چالش مواجه سازد.

۳-۳. استرس روانی

آسیب‌های ورزشی معمولاً با سطوح بالایی از استرس همراه هستند. ورزشکاران ممکن است در خصوص آینده حرفه‌ای، هزینه‌های درمان، فشارهای ناشی از انتظارات مربیان و خانواده و همچنین بازگشت به شرایط رقابتی دچار تنش شوند. این استرس‌ها می‌توانند بر وضعیت جسمانی و روانی فرد تأثیر گذاشته و حتی فرایند ترمیم بافت‌ها و بهبودی جسمانی را کندتر کنند. استرس مزمن همچنین می‌تواند موجب کاهش انگیزه ورزشکار برای مشارکت فعال در برنامه‌های بازتوانی شود. به همین دلیل مدیریت استرس به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم در فرایند توان‌بخشی ورزشکاران شناخته می‌شود.

۳-۴. کاهش اعتمادبه‌نفس

اعتمادبه‌نفس یکی از عوامل کلیدی در موفقیت ورزشی است. بسیاری از ورزشکاران پس از آسیب‌دیدگی نسبت به توانایی‌های جسمانی و عملکرد خود دچار تردید می‌شوند. کاهش آمادگی جسمانی، افت عملکرد و نگرانی از ناتوانی در رقابت با سایر ورزشکاران می‌تواند اعتمادبه‌نفس آنان را کاهش دهد.کاهش اعتمادبه‌نفس ممکن است باعث شود ورزشکار در اجرای مهارت‌های ورزشی با احتیاط بیش از حد عمل کند یا از شرکت در موقعیت‌های رقابتی اجتناب ورزد. این موضوع نه تنها بر عملکرد ورزشی بلکه بر سلامت روان فرد نیز تأثیر منفی خواهد گذاشت.

۳-۵. اختلال در هویت ورزشی

هویت ورزشی به میزان وابستگی فرد به نقش ورزشکار بودن اشاره دارد. بسیاری از ورزشکاران حرفه‌ای بخش عمده‌ای از هویت شخصی خود را از طریق ورزش تعریف می‌کنند. هنگامی که آسیب‌دیدگی موجب دوری طولانی‌مدت از ورزش می‌شود، این هویت ممکن است با چالش مواجه شود. در چنین شرایطی، برخی ورزشکاران احساس می‌کنند که جایگاه اجتماعی و ارزش فردی خود را از دست داده‌اند. این احساس می‌تواند زمینه‌ساز بروز مشکلاتی نظیر افسردگی، انزوا و کاهش رضایت از زندگی شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند ورزشکارانی که هویت ورزشی بسیار قوی‌تری دارند، در هنگام آسیب‌دیدگی بیشتر در معرض مشکلات روان‌شناختی قرار می‌گیرند. به طور کلی، آسیب‌های ورزشی می‌توانند طیف گسترده‌ای از پیامدهای روان‌شناختی را برای ورزشکاران ایجاد کنند. توجه هم‌زمان به جنبه‌های جسمانی و روانی آسیب‌دیدگی می‌تواند نقش مهمی در بهبود کیفیت زندگی، تسریع روند بازتوانی و بازگشت موفق ورزشکاران به فعالیت‌های ورزشی داشته باشد.

۴. عوامل موثر

واکنش ورزشکاران به آسیب‌های ورزشی یکسان نیست و عوامل متعددی می‌توانند بر شدت و نوع پیامدهای روان‌شناختی ناشی از آسیب تأثیر بگذارند. برخی ورزشکاران با وجود تجربه آسیب‌های شدید، سازگاری روانی مطلوبی از خود نشان می‌دهند، در حالی که برخی دیگر حتی در

مواجهه با آسیب‌های نسبتاً خفیف دچار مشکلات روانی قابل توجهی می‌شوند. این تفاوت‌ها ناشی از عوامل فردی، اجتماعی و ورزشی مختلفی است که در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۴-۱. شدت و نوع آسیب

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سلامت روان ورزشکاران، شدت و نوع آسیب ورزشی است. به طور معمول، آسیب‌های شدید که نیازمند جراحی، دوره‌های طولانی بازتوانی یا دوری طولانی‌مدت از مسابقات هستند، فشار روانی بیشتری بر ورزشکار وارد می‌کنند. چنین آسیب‌هایی اغلب با نگرانی درباره آینده ورزشی، کاهش عملکرد و احتمال بازگشت ناقص به فعالیت‌های ورزشی همراه هستند. علاوه بر شدت، نوع آسیب نیز اهمیت دارد. آسیب‌هایی که احتمال عود مجدد بالایی دارند یا عملکرد بخش‌های حیاتی بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهند، معمولاً اضطراب و ترس بیشتری در ورزشکاران ایجاد می‌کنند.

۴-۲. مدت زمان دوری از ورزش

مدت زمان دوری از تمرینات و مسابقات یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار بر سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده است. هرچه دوره بازتوانی طولانی‌تر باشد، احتمال بروز مشکلاتی نظیر ناامیدی، افسردگی و کاهش انگیزه افزایش می‌یابد. دوری از محیط ورزشی همچنین می‌تواند موجب کاهش ارتباطات اجتماعی و احساس انزوا در ورزشکار شود.

ورزشکارانی که برای مدت طولانی از فعالیت‌های ورزشی محروم می‌شوند، ممکن است احساس کنند از روند پیشرفت هم‌تیمی‌ها و رقبای خود عقب افتاده‌اند. این احساس می‌تواند فشار روانی قابل توجهی ایجاد کند و بر روند بهبودی تأثیر منفی بگذارد.

۴-۳. سطح رقابت و حرفه‌ای بودن ورزشکار

سطح فعالیت ورزشی نیز نقش مهمی در واکنش روانی به آسیب دارد. ورزشکاران حرفه‌ای معمولاً زمان، انرژی و منابع بیشتری را صرف فعالیت ورزشی می‌کنند و موفقیت ورزشی بخش مهمی از هویت و آینده شغلی آنان را تشکیل می‌دهد. به همین دلیل، آسیب‌دیدگی در این گروه اغلب با نگرانی‌های بیشتری در مورد آینده حرفه‌ای، قراردادهای ورزشی و جایگاه رقابتی همراه است.

در مقابل، ورزشکاران تفریحی یا آماتور اگرچه ممکن است از آسیب‌دیدگی ناراحت شوند، اما معمولاً وابستگی کمتری به ورزش به عنوان منبع اصلی هویت یا درآمد خود دارند و در نتیجه فشار روانی کمتری را تجربه می‌کنند.

۴-۴. سن و جنسیت

سن و جنسیت نیز از عوامل مؤثر بر سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده محسوب می‌شوند. ورزشکاران جوان به دلیل تجربه کمتر در مواجهه با آسیب‌های ورزشی ممکن است سازگاری دشوارتری با شرایط جدید داشته باشند. همچنین آسیب‌دیدگی در سنین پایین می‌تواند نگرانی‌هایی درباره آینده ورزشی و پیشرفت حرفه‌ای ایجاد کند.

برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که زنان و مردان ممکن است واکنش‌های روانی متفاوتی نسبت به آسیب‌های ورزشی داشته باشند. اگرچه نتایج مطالعات در این زمینه کاملاً یکسان نیست، اما به نظر می‌رسد عوامل فرهنگی، اجتماعی و فردی در نحوه تجربه و ابراز هیجانات ناشی از آسیب نقش مهمی ایفا می‌کنند.

۴-۵. حمایت اجتماعی

حمایت اجتماعی یکی از مهم‌ترین عوامل محافظت‌کننده در برابر پیامدهای منفی روان‌شناختی آسیب‌های ورزشی است. حمایت خانواده، مربیان، هم‌تیمی‌ها و متخصصان بازتوانی می‌تواند به ورزشکار کمک کند تا با شرایط آسیب‌دیدگی سازگار شود و امید و انگیزه خود را حفظ کند.

ورزشکارانی که از حمایت اجتماعی کافی برخوردار هستند، معمولاً اضطراب و افسردگی کمتری را تجربه می‌کنند و مشارکت فعال‌تری در برنامه‌های درمانی و بازتوانی دارند. در مقابل، کمبود حمایت اجتماعی می‌تواند احساس تنهایی، ناامیدی و کاهش انگیزه را تشدید کند.

۴-۶. ویژگی‌های شخصیتی و مهارت‌های مقابله‌ای

ویژگی‌های فردی ورزشکار نیز در نحوه مواجهه با آسیب اهمیت زیادی دارد. افرادی که از تاب‌آوری روان‌شناختی بالاتر، خوش‌بینی بیشتر و مهارت‌های مقابله‌ای مؤثرتری برخوردارند، معمولاً بهتر با شرایط ناشی از آسیب سازگار می‌شوند. این افراد قادرند فشارهای روانی را مدیریت کرده و تمرکز خود را بر فرایند درمان و بازتوانی حفظ کنند.

در مقابل، افرادی که مهارت‌های مقابله‌ای ضعیف‌تری دارند یا مستعد اضطراب و نگرانی هستند، بیشتر در معرض مشکلات روان‌شناختی پس از آسیب قرار می‌گیرند.

در مجموع، سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل فردی، اجتماعی و ورزشی قرار دارد. شناخت این عوامل می‌تواند به متخصصان علوم ورزشی و روان‌شناسان کمک کند تا برنامه‌های حمایتی مؤثرتری برای ورزشکاران طراحی کرده و روند بازتوانی آنان را تسهیل کنند.

۵. راهکارهای مداخله ای

با توجه به پیامدهای روان‌شناختی ناشی از آسیب‌های ورزشی، استفاده از مداخلات روان‌شناختی در کنار برنامه‌های درمانی و بازتوانی جسمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. امروزه متخصصان علوم ورزشی و روان‌شناسان ورزشی بر این باورند که بهبودی کامل ورزشکار تنها زمانی حاصل می‌شود که نیازهای جسمانی و روانی به صورت هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند. مداخلات روان‌شناختی می‌توانند به کاهش اضطراب و استرس، افزایش انگیزه، تقویت اعتمادبه‌نفس و تسهیل بازگشت موفق ورزشکار به فعالیت‌های ورزشی کمک کنند.

۵-۱. مشاوره و روان‌درمانی ورزشی

مشاوره روان‌شناختی یکی از مؤثرترین راهکارها برای حمایت از ورزشکاران آسیب‌دیده محسوب می‌شود. روان‌شناسان ورزشی با ارزیابی وضعیت هیجانی و شناختی ورزشکار، به او کمک می‌کنند تا احساسات منفی ناشی از آسیب را شناسایی و مدیریت کند. در جلسات مشاوره، ورزشکار می‌آموزد چگونه با اضطراب، ناامیدی و نگرانی‌های مرتبط با آینده ورزشی خود مقابله کند.

همچنین استفاده از رویکردهای شناختی ـ رفتاری می‌تواند در اصلاح افکار منفی و افزایش نگرش مثبت نسبت به فرایند درمان مؤثر باشد. این مداخلات به ورزشکار کمک می‌کنند تا تمرکز خود را از محدودیت‌های ناشی از آسیب به اهداف قابل دستیابی در مسیر

بهبودی معطوف کند.

۵-۲. هدف‌گذاری در فرایند بازتوانی

هدف‌گذاری یکی از مهم‌ترین تکنیک‌های روان‌شناسی ورزشی در دوران بازتوانی است. تعیین اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت به ورزشکار کمک می‌کند تا روند پیشرفت خود را بهتر ارزیابی کرده و انگیزه لازم برای ادامه برنامه‌های درمانی را حفظ کند.

اهداف تعیین‌شده باید واقع‌بینانه، مشخص و قابل اندازه‌گیری باشند. دستیابی تدریجی به اهداف کوچک می‌تواند احساس موفقیت و شایستگی را در ورزشکار تقویت کرده و از بروز احساس ناامیدی جلوگیری کند. همچنین هدف‌گذاری موجب می‌شود ورزشکار نقش فعال‌تری در فرایند درمان داشته باشد.

۵-۳. تصویرسازی ذهنی

تصویرسازی ذهنی یکی از تکنیک‌های رایج در روان‌شناسی ورزشی است که در دوران آسیب‌دیدگی نیز کاربرد فراوانی دارد. در این روش، ورزشکار به صورت ذهنی اجرای صحیح مهارت‌های ورزشی، انجام موفق تمرینات و بازگشت به مسابقات را تجسم می‌کند.

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تصویرسازی ذهنی می‌تواند اضطراب را کاهش داده، اعتمادبه‌نفس را افزایش دهد و آمادگی روانی ورزشکار را برای بازگشت به فعالیت‌های ورزشی بهبود بخشد. علاوه بر این، برخی مطالعات بیان کرده‌اند که تصویرسازی ذهنی می‌تواند در حفظ الگوهای حرکتی و افزایش انگیزه ورزشکار در طول دوره بازتوانی نقش مؤثری داشته باشد.

۵-۴. ذهن‌آگاهی و مدیریت استرس

ذهن‌آگاهی به معنای تمرکز آگاهانه بر لحظه حال بدون قضاوت است و در سال‌های اخیر به یکی از روش‌های مؤثر برای ارتقای سلامت روان ورزشکاران تبدیل شده است. تمرین‌های ذهن‌آگاهی به ورزشکاران کمک می‌کند تا افکار و احساسات منفی مرتبط با آسیب را بهتر مدیریت کرده و از نشخوار فکری و نگرانی‌های بیش از حد جلوگیری کنند.

همچنین استفاده از تکنیک‌های آرام‌سازی مانند تنفس عمیق، آرام‌سازی تدریجی عضلات و مدیتیشن می‌تواند سطح استرس و تنش روانی را کاهش دهد. کاهش استرس نه تنها سلامت روان ورزشکار را بهبود می‌بخشد، بلکه ممکن است به تسریع روند بازتوانی جسمانی نیز کمک کند.

۵-۵. نقش مربیان، خانواده و هم‌تیمی‌ها

حمایت اجتماعی یکی از عوامل کلیدی در حفظ سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده است. مربیان، اعضای خانواده و هم‌تیمی‌ها می‌توانند از طریق حمایت عاطفی، تشویق و ایجاد فضای مثبت، نقش مهمی در سازگاری روانی ورزشکار با شرایط آسیب‌دیدگی ایفا کنند.

مربیان باید ارتباط خود را با ورزشکار حفظ کرده و او را همچنان عضوی ارزشمند از تیم بدانند. خانواده نیز می‌تواند با درک شرایط روحی ورزشکار و ارائه حمایت عاطفی مناسب، به کاهش احساس تنهایی و ناامیدی کمک کند. علاوه بر این، حفظ ارتباط با هم‌تیمی‌ها موجب می‌شود ورزشکار احساس تعلق خود به محیط ورزشی را از دست ندهد.

۵-۶. رویکرد چندرشته‌ای در بازتوانی

امروزه بسیاری از متخصصان بر استفاده از رویکرد چندرشته‌ای در بازتوانی ورزشکاران تأکید دارند. در این رویکرد، پزشکان، فیزیوتراپیست‌ها، روان‌شناسان ورزشی، مربیان و سایر متخصصان با همکاری یکدیگر برنامه جامعی برای بهبود ورزشکار طراحی می‌کنند.

این همکاری بین‌رشته‌ای موجب می‌شود تمامی ابعاد جسمانی و روان‌شناختی آسیب مورد توجه قرار گیرد و ورزشکار حمایت کامل‌تری دریافت کند. در نتیجه، احتمال بازگشت موفق و پایدار به فعالیت‌های ورزشی افزایش می‌یابد.

به طور کلی، مداخلات روان‌شناختی نقش مهمی در کاهش پیامدهای منفی آسیب‌های ورزشی و ارتقای سلامت روان ورزشکاران دارند. استفاده از این راهکارها در کنار درمان‌های جسمانی می‌تواند روند بازتوانی را تسهیل کرده و آمادگی ورزشکار را برای بازگشت ایمن و موفق به ورزش افزایش دهد.

۶. آمادگی روانی برای بازگشت به ورزش

بازگشت به ورزش یکی از مهم‌ترین مراحل در فرایند بهبودی ورزشکاران آسیب‌دیده است. اگرچه بهبود جسمانی شرط ضروری برای بازگشت به فعالیت‌های ورزشی محسوب می‌شود، اما به تنهایی کافی نیست. بسیاری از ورزشکاران با وجود کسب آمادگی جسمانی لازم، همچنان از نظر روانی برای حضور مجدد در تمرینات و مسابقات آماده نیستند. به همین دلیل، در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به مفهوم آمادگی روانی برای بازگشت به ورزش شده است.

۶-۱. ترس از آسیب مجدد

ترس از آسیب مجدد یکی از رایج‌ترین چالش‌های روان‌شناختی ورزشکاران در مرحله بازگشت به ورزش است. بسیاری از ورزشکاران نگران هستند که با بازگشت به فعالیت‌های ورزشی دوباره دچار آسیب شوند یا آسیب قبلی آنان عود کند. این نگرانی به‌ویژه در آسیب‌های شدید که نیازمند دوره‌های طولانی درمان و بازتوانی بوده‌اند، بیشتر مشاهده می‌شود. ترس از آسیب مجدد می‌تواند موجب کاهش عملکرد ورزشی، اجتناب از اجرای برخی مهارت‌ها و کاهش مشارکت فعال در تمرینات شود. در برخی موارد، این ترس حتی باعث می‌شود ورزشکار علی‌رغم آمادگی جسمانی مناسب، از بازگشت به رقابت خودداری کند.

۶-۲. اعتمادبه‌نفس در بازگشت به رقابت

اعتمادبه‌نفس نقش اساسی در موفقیت ورزشکاران ایفا می‌کند. پس از آسیب‌دیدگی، بسیاری از ورزشکاران نسبت به توانایی‌های جسمانی و مهارت‌های خود دچار تردید می‌شوند. کاهش اعتمادبه‌نفس می‌تواند موجب افت عملکرد، افزایش اضطراب و کاهش انگیزه برای شرکت در مسابقات شود.در مقابل، ورزشکارانی که در طول دوره بازتوانی پیشرفت مطلوبی داشته و حمایت مناسبی دریافت کرده‌اند، معمولاً اعتمادبه‌نفس بیشتری برای بازگشت به ورزش دارند. دستیابی تدریجی به اهداف بازتوانی و تجربه موفقیت در مراحل مختلف درمان می‌تواند احساس شایستگی و خودکارآمدی را در آنان تقویت کند.

۶-۳. عوامل مؤثر بر بازگشت موفق به ورزش

بازگشت موفق به ورزش تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد. از مهم‌ترین این عوامل می‌توان به بهبودی کامل جسمانی، آمادگی روانی، حمایت اجتماعی، کیفیت برنامه بازتوانی و سطح انگیزش ورزشکار اشاره کرد. ورزشکارانی که از حمایت خانواده، مربیان و متخصصان برخوردار هستند، معمولاً فرایند بازگشت موفق‌تری را تجربه می‌کنند. همچنین برخورداری از مهارت‌های مقابله‌ای مناسب، تاب‌آوری روان‌شناختی و نگرش مثبت نسبت به آینده می‌تواند احتمال بازگشت موفق به ورزش را افزایش دهد. در مقابل، اضطراب شدید، افسردگی و ترس مداوم از آسیب مجدد ممکن است بازگشت به فعالیت‌های ورزشی را با مشکل مواجه کند.

۶-۴. ارزیابی آمادگی روانی

در سال‌های اخیر متخصصان علوم ورزشی بر ضرورت ارزیابی آمادگی روانی ورزشکاران پیش از بازگشت به مسابقات تأکید کرده‌اند. این ارزیابی می‌تواند از طریق مصاحبه‌های روان‌شناختی، پرسشنامه‌های استاندارد و بررسی نگرش ورزشکار نسبت به بازگشت به ورزش انجام شود. ارزیابی آمادگی روانی به متخصصان کمک می‌کند تا مشکلات احتمالی را شناسایی کرده و مداخلات لازم را پیش از بازگشت ورزشکار به میادین ورزشی اجرا کنند. این رویکرد می‌تواند خطر آسیب مجدد را کاهش داده و عملکرد مطلوب‌تری را برای ورزشکار به همراه داشته باشد. در مجموع، بازگشت موفق به ورزش مستلزم آمادگی جسمانی و روانی به طور هم‌زمان است. توجه به ابعاد روان‌شناختی این فرایند می‌تواند موجب افزایش اعتمادبه‌نفس، کاهش اضطراب و بهبود عملکرد ورزشکاران پس از آسیب‌دیدگی شود.

۷. پیشینه پژوهش

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که آسیب‌های ورزشی تنها پیامدهای جسمانی ندارند، بلکه می‌توانند سلامت روان ورزشکاران را نیز تحت تأثیر قرار دهند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد ورزشکاران آسیب‌دیده در مقایسه با سایر ورزشکاران، سطوح بالاتری از اضطراب، افسردگی، آشفتگی روانی و کاهش کیفیت زندگی را تجربه می‌کنند.[۹۸۰]

در مدل یکپارچه واکنش به آسیب ورزشی که توسط پژوهشگران روان‌شناسی ورزشی ارائه شده است، تأکید می‌شود که پاسخ ورزشکار به آسیب تحت تأثیر عوامل شخصیتی، شناختی و اجتماعی قرار دارد و این عوامل می‌توانند روند سازگاری روانی و بازتوانی را شکل دهند.[۹۸۱]

مطالعات مروری در زمینه بازگشت به ورزش نیز نشان داده‌اند که عوامل روان‌شناختی نظیر اعتمادبه‌نفس، انگیزش، احساس شایستگی و حمایت اجتماعی با بازگشت موفق ورزشکاران به سطح پیش از آسیب ارتباط دارند. در مقابل، ترس از آسیب مجدد یکی از مهم‌ترین موانع بازگشت به ورزش محسوب می‌شود.[۹۸۲]

در سال‌های اخیر توجه پژوهشگران به مفهوم «آمادگی روانی برای بازگشت به ورزش» افزایش یافته است. یافته‌ها نشان می‌دهد بسیاری از ورزشکاران با وجود کسب آمادگی جسمانی لازم، از نظر روانی برای بازگشت به مسابقات آماده نیستند و همچنان نگرانی‌ها و ترس‌های مرتبط با آسیب قبلی را تجربه می‌کنند.[۹۸۳]

همچنین مطالعات انجام‌شده در حوزه مداخلات روان‌شناختی نشان داده‌اند که استفاده از راهکارهایی نظیر مشاوره ورزشی، آموزش مهارت‌های مقابله‌ای، هدف‌گذاری، تصویرسازی ذهنی و ذهن‌آگاهی می‌تواند به کاهش اضطراب و افزایش آمادگی روانی ورزشکاران آسیب‌دیده کمک کند. پژوهش‌های جدید نیز بر ضرورت استفاده از رویکردهای چندرشته‌ای و ادغام حمایت روان‌شناختی در برنامه‌های بازتوانی تأکید دارند.[۹۸۴]

۸. بحث

یافته‌های مطالعات بررسی‌شده نشان می‌دهد که آسیب‌های ورزشی علاوه بر پیامدهای جسمانی، تأثیرات قابل توجهی بر سلامت روان ورزشکاران دارند. اضطراب، افسردگی، استرس، کاهش اعتمادبه‌نفس و اختلال در هویت ورزشی از جمله مهم‌ترین مشکلاتی هستند که

---

[۹۸۰] https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10188780/?utm_source=chatgpt.com

[۹۸۱] https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-199009060-00004?utm_source=chatgpt.com

[۹۸۲] https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23064083/?utm_source=chatgpt.com

[۹۸۳] https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1060187222000107?utm_source=chatgpt.com

[۹۸۴] https://link.springer.com/article/10.1007/s12662-025-01063-8?utm_source=chatgpt.com

در بسیاری از ورزشکاران آسیب‌دیده مشاهده می‌شوند. شدت این پیامدها بسته به ویژگی‌های فردی ورزشکار، نوع و شدت آسیب، مدت زمان بازتوانی و میزان حمایت اجتماعی متفاوت است. بررسی مطالعات مختلف نشان می‌دهد که ورزشکاران حرفه‌ای به دلیل وابستگی بیشتر به فعالیت ورزشی و نقش پررنگ ورزش در هویت فردی و شغلی آنان، معمولاً آسیب‌پذیری بیشتری در برابر مشکلات روان شناختی ناشی از آسیب دارند. همچنین نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که نبود حمایت اجتماعی مناسب می‌تواند مشکلات روانی را تشدید کرده و روند بازتوانی را با اختلال مواجه سازد. از سوی دیگر، شواهد علمی موجود نشان می‌دهد که مداخلات روان‌شناختی نقش مهمی در بهبود وضعیت روانی ورزشکاران آسیب‌دیده ایفا می‌کنند. راهکارهایی مانند مشاوره روان‌شناختی، هدف‌گذاری، تصویرسازی ذهنی، ذهن‌آگاهی و آموزش مهارت‌های مقابله‌ای می‌توانند اضطراب و استرس را کاهش داده و انگیزه ورزشکار را برای ادامه فرایند بازتوانی افزایش دهند. همچنین حمایت مستمر خانواده، مربیان و هم‌تیمی‌ها در حفظ سلامت روان و تسهیل بازگشت به ورزش اهمیت فراوانی دارد.

با وجود پیشرفت‌های قابل توجه در این حوزه، همچنان نیاز به پژوهش‌های بیشتری در زمینه شناسایی عوامل محافظت‌کننده روانی، طراحی برنامه‌های مداخله‌ای مؤثر و بررسی پیامدهای بلندمدت آسیب‌های ورزشی احساس می‌شود. توجه هم‌زمان به ابعاد جسمانی و روان‌شناختی آسیب می‌تواند به ارتقای کیفیت خدمات بازتوانی و بهبود کیفیت زندگی ورزشکاران کمک کند.

۹. نتیجه‌گیری

آسیب‌های ورزشی یکی از چالش‌های رایج در میان ورزشکاران هستند که پیامدهای آن‌ها فراتر از مشکلات جسمانی بوده و ابعاد مختلف سلامت روان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. مرور مطالعات انجام‌شده نشان داد که ورزشکاران آسیب‌دیده ممکن است با مشکلاتی نظیر اضطراب، افسردگی، استرس، کاهش اعتمادبه‌نفس و اختلال در هویت ورزشی مواجه شوند. این مشکلات می‌توانند روند بازتوانی را دشوارتر کرده و بازگشت موفق ورزشکار به فعالیت‌های ورزشی را تحت تأثیر قرار دهند.

نتایج پژوهش‌ها همچنین نشان داد که عواملی مانند شدت آسیب، مدت زمان دوری از ورزش، سطح حرفه‌ای بودن ورزشکار، ویژگی‌های فردی و میزان حمایت اجتماعی در شکل‌گیری واکنش‌های روان‌شناختی نقش مهمی دارند. در این میان، حمایت خانواده، مربیان، هم‌تیمی‌ها و متخصصان حوزه سلامت می‌تواند تأثیر قابل توجهی در کاهش پیامدهای منفی روانی داشته باشد. علاوه بر این، شواهد علمی بیانگر آن است که استفاده از مداخلات روان‌شناختی نظیر مشاوره ورزشی، هدف‌گذاری، تصویرسازی ذهنی، ذهن‌آگاهی و آموزش مهارت‌های مقابله‌ای می‌تواند به بهبود سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده کمک کند. این مداخلات نه تنها موجب کاهش اضطراب و استرس می‌شوند، بلکه اعتمادبه‌نفس و انگیزه لازم برای ادامه فرایند بازتوانی را نیز افزایش می‌دهند. در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که توجه به سلامت روان باید به عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از فرایند درمان و بازتوانی ورزشکاران آسیب‌دیده در نظر گرفته شود. رویکردهای چندرشته‌ای که در آن پزشکان، فیزیوتراپیست‌ها، روان‌شناسان ورزشی و مربیان با یکدیگر همکاری می‌کنند، می‌توانند اثربخشی بیشتری در بهبود وضعیت جسمانی و روانی ورزشکاران داشته باشند. همچنین پیشنهاد می‌شود

پژوهش‌های آینده بر طراحی و ارزیابی برنامه‌های مداخله‌ای نوین برای ارتقای سلامت روان ورزشکاران آسیب‌دیده تمرکز کنند تا زمینه برای بازگشت ایمن، پایدار و موفق آنان به ورزش فراهم شود.

۱۰. منابع

Furie, K., Park, A. L., & Wong, S. E. (2023). Mental health and involuntary retirement from sports post-musculoskeletal injury in adult athletes: A systematic review. Current Reviews in Musculoskeletal Medicine, 16(5), 211–219.

Rogers, D. L., Tanaka, M. J., Cosgarea, A. J., Ginsburg, R. D., & Dreher, G. M. (2023). How mental health affects injury risk and outcomes in athletes. Sports Health, 16(2), 168–176.

Wiese-Bjornstal, D. M., Smith, A. M., Shaffer, S. M., & Morrey, M. A. (1998). An integrated model of response to sport injury: Psychological and sociological dynamics. Journal of Applied Sport Psychology, 10(1), 46–69.

Smith, A. M., Scott, S. G., & Wiese, D. M. (1990). The psychological effects of sports injuries: Coping. Sports Medicine, 9(6), 352–369.

Podlog, L., & Eklund, R. C. (2007). The psychosocial aspects of a return to sport following serious injury: A review of the literature from a self-determination perspective. Psychology of Sport and Exercise, 8(4), 535–566.

Nuetzel, B. (2023). Coping strategies for handling stress and providing mental health in elite athletes: A systematic review. Frontiers in Sports and Active Living, 5, 1265783.

van Niekerk, M., Matzkin, E., & Christino, M. A. (2023). Psychological aspects of return to sport for the female athlete. Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation, 5(4), 100738.

Wiese-Bjornstal, D. M. (2019). Psychological predictors and consequences of injuries in sport settings. In APA Handbook of Sport and Exercise Psychology (pp. 697–726). American Psychological Association.

Ardern, C. L. (2023). Psychological readiness to return to sport: Fear of reinjury is the leading reason for failure to return to competitive sport and is modifiable. Arthroscopy, 39(8), 1775–1778.

Gledhill, A. (2022). The downside of sports injury: Poor mental health in injured athletes. In Mental Health in Sport and Physical Activity.

Gouttebarge, V., Castaldelli-Maia, J. M., Gorczynski, P., & Hainline, B. (2019). Mental health and mental disorders in athletes: A systematic review. British Journal of Sports Medicine, 53(11), 700–706.

Wadey, R., Evans, L., Hanton, S., & Neil, R. (2012). An examination of hardiness throughout the sport injury process. British Journal of Health Psychology, 17(1), 103–128.

مهرصفر، ا.، صبیانی، م.، و مینونژاد، ه. (۱۳۹۷). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب‌دیده. مطالعات روان‌شناسی ورزشی، ۸(۲۷)، ۱۵۷-۱۷۲.

آقابابا، ع.، و بگیان کوله‌مرزی، ج. (۱۴۰۰). بررسی ارتباط و مقایسه راهبردهای تنظیم شناختی هیجان ورزشی و آسیب‌پذیری روان‌شناختی ورزشکاران رشته‌های انفرادی و گروهی. مطالعات روان‌شناسی ورزشی، ۱۰(۳۶)، ۲۱۷-۲۳۶.

غرایاق‌زندی، ح.، رجبی، ر.، گهواره، ر.، و شهربانیان، ش. (۱۳۹۷). بررسی روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب ورزشی (PSIAS). مطالعات روان‌شناسی ورزشی.

حمایت‌طلب، ر.، خبیری، م.، و زارع، م. (۱۳۹۵). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی سیاهه ذهن‌آگاهی ورزشی. مطالعات روان‌شناسی ورزشی، ۵(۱۸)، ۶۳-۸۰.

کوهستانی اردومحله، م.م.، شاه‌وردی، م.، و غرایاق‌زندی، ح. (۱۳۹۷). ارتباط بین هوش هیجانی و نرخ بروز آسیب در ورزشکاران نخبه رشته‌های رزمی. فصلنامه علمی ـ پژوهشی اصول بهداشت روانی.

ملازاده، م.، غفوری، س.، غرایاق‌زندی، ح.، و ریاحی، م. (۱۳۹۷). ارتباط ویژگی‌های روان‌شناختی با آسیب‌دیدگی ورزشکاران حرفه‌ای. نشریه تحقیقات کاربردی علوم ورزشی.

میل، ل. (۱۴۰۲). روان‌شناسی ورزشکار آسیب‌دیده: حقایقی که تاکنون نشنیده‌اید (محمد خزائی، حافظ بهزادی‌نژاد، محسن بهبودی و فائزه فلاحی، مترجمان). تهران: انتشارات حتمی.

بریور، ب. و. (ترجمه فارسی). روان‌شناسی آسیب ورزشی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های مؤثر بر توسعه اماکن ورزشی آموزش و پرورش خراسان جنوبی با رویکرد دلفی فازی

سمیه حیدری[a*]، محمدعلی بخشی[b]

[a] دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند، بیرجند، ایران

[b] دکترای مدیریت ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند، بیرجند، ایران

چکیده

در استان خراسان جنوبی، بسیاری از مدارس همچنان با کمبود فضای ورزشی استاندارد روبرو هستند و این مسئله بر کیفیت تربیت بدنی دانش‌آموزان تأثیر منفی گذاشته است. پژوهش حاضر با هدف شناسایی و رتبه‌بندی پیشران‌های اصلی توسعه اماکن ورزشی آموزش و پرورش استان انجام شد. روش تحقیق، دلفی فازی بوده و داده‌ها از طریق سه دور پرسشنامه از ۱۵ نفر از خبرگان محلی و دانشگاهی جمع‌آوری گردید. ابتدا ۴۲ پیشران اولیه از کتب و مصاحبه‌ها استخراج شد. پس از اعمال فیلترهای فازی و محاسبه ضریب توافق کندال، در نهایت ۲۲ پیشران باقی ماند. نتایج نشان داد که مهم‌ترین عوامل به ترتیب شامل تأمین بودجه و اعتبارات کافی، هماهنگی بین آموزش و پرورش و سایر دستگاه‌ها، جذب سرمایه بخش خصوصی، استانداردسازی اماکن با توجه به شرایط آب و هوایی منطقه و نیازسنجی دقیق در مناطق روستایی است. این پیشران‌ها عمدتاً در چهار گروه اقتصادی، مدیریتی، زیرساختی و اجتماعی دسته‌بندی می‌شوند.

پژوهشگران بر این باورند که بدون حل مسئله تأمین مالی و سیاست‌گذاری یکپارچه، برنامه‌های توسعه در این حوزه چندان موفق نخواهند بود. پیشنهاد می‌شود آموزش و پرورش خراسان جنوبی با تکیه بر ظرفیت‌های محلی و خیرین، برنامه عملی پنج‌ساله‌ای برای این موضوع تدوین کند.

واژه‌های کلیدی: دلفی فازی، توسعه اماکن ورزشی، آموزش و پرورش خراسان جنوبی، پیشران‌های توسعه، ورزش دانش‌آموزی.

مقدمه

ورزش و فعالیت بدنی منظم در دوران کودکی و نوجوانی، نقش بسیار مهمی در رشد جسمانی، ذهنی و اجتماعی دانش‌آموزان ایفا می کند (قناعت، ۱۴۰۲). مدارس به عنوان اصلی‌ترین محیط تربیتی کودکان و نوجوانان، باید فضاهای کافی و استاندارد برای انجام فعالیت‌های ورزشی داشته باشند تا بتوانند به اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش در حوزه تربیت بدنی دست یابند. با این حال، در بسیاری از استان‌های کشور، به‌ویژه استان‌های وسیع و کم‌جمعیت، توسعه اماکن ورزشی مدارس با مشکلات متعددی روبرو است. استان خراسان جنوبی به عنوان یکی از وسیع‌ترین استان‌های کشور، با ویژگی‌هایی مانند پراکندگی بالای جمعیت در مناطق روستایی، اقلیم خشک و کویری، محدودیت منابع آبی و فاصله زیاد بین مراکز شهری و روستایی، با چالش‌های جدی‌تری در این زمینه مواجه است (کیانی و همکاران، ۱۴۰۲). بسیاری از مدارس این استان فاقد سالن ورزشی سرپوشیده یا حتی زمین ورزشی مناسب هستند. تعدادی از امکانات موجود نیز به دلیل گذشت زمان، فرسودگی، عدم نگهداری مناسب و نبود بودجه کافی برای تعمیرات، عملاً غیرقابل استفاده شده‌اند. این وضعیت باعث شده است که دانش‌آموزان فرصت کمی برای فعالیت بدنی منظم داشته باشند که این امر می‌تواند پیامدهای منفی بر سلامت جسمانی، افزایش اضافه وزن، کاهش تمرکز تحصیلی و حتی مشکلات رفتاری در بلندمدت داشته باشد (موسوی، ۱۴۰۰). از سوی دیگر، نابرابری دسترسی به امکانات ورزشی بین مناطق شهری و روستایی استان، مسئله را پیچیده‌تر کرده است. در حالی که برخی مدارس شهرهای بزرگ‌تر تا حدی امکانات دارند، مدارس روستایی و مناطق حاشیه‌ای عملاً از این امکانات محروم هستند. این نابرابری نه تنها با اصول عدالت آموزشی در تضاد است، بلکه می‌تواند بر انگیزه تحصیلی و سلامت روان دانش‌آموزان نیز تأثیر منفی بگذارد (بهرامی، ۱۴۰۱). مروری بر مطالعات پیشین نشان می‌دهد که پژوهشگران داخلی عمدتاً بر شناسایی موانع و چالش‌های توسعه اماکن ورزشی تمرکز کرده‌اند. برای مثال، مشکلات مالی، عدم هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی، ضعف در نگهداری و مدیریت امکانات، و نبود استانداردهای مناسب با شرایط اقلیمی مناطق خشک، از مهم‌ترین مسائلی بوده‌اند که در پژوهش‌های قبلی مطرح شده است (احمدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ کریمی و همکاران، ۱۴۰۲). در سطح بین‌المللی نیز پژوهش‌هایی بر لزوم توسعه زیرساخت‌های ورزشی مدارس و تأثیر آن بر سلامت دانش‌آموزان تأکید کرده‌اند (هال، ۲۰۱۶؛ جونز و همکاران، ۲۰۲۰). با این حال، تعداد محدودی از مطالعات به صورت سیستماتیک به شناسایی «پیشران‌ها» یا عوامل پیش‌برنده توسعه پرداخته‌اند و کمتر پژوهشی با رویکرد دلفی فازی و تمرکز بر شرایط بومی استان خراسان جنوبی انجام شده است (ابوفاضلی، ۱۴۰۲؛ چن و ونگ، ۲۰۲۳). با توجه به مطالب فوق، پژوهش حاضر در پی آن است تا با استفاده از رویکرد دلفی فازی و نظرات خبرگان، پیشران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه اماکن ورزشی آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی را شناسایی کرده و آن‌ها را اولویت‌بندی نماید. نتایج این پژوهش می‌تواند برای مدیران آموزش و پرورش، برنامه‌ریزان ورزشی استان و سیاست‌گذاران آموزشی در سطح ملی مفید واقع شود و مبنایی برای تدوین برنامه‌های عملی میان‌مدت و بلندمدت فراهم آورد. امید است که اجرای این پژوهش گامی مؤثر در جهت کاهش نابرابری‌های آموزشی و ارتقای سلامت دانش‌آموزان استان خراسان جنوبی باشد.

توسعه اماکن ورزشی مدارس در استان خراسان جنوبی با چالش‌های جدی روبرو است. وسعت بالای استان، پراکندگی جمعیت در مناطق روستایی و اقلیم خشک باعث شده بسیاری از مدارس فاقد فضای ورزشی استاندارد باشند. این مسئله نه تنها بر سلامت جسمانی دانش‌آموزان تأثیر منفی گذاشته، بلکه در تحقق اهداف تربیت بدنی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش نیز مانع ایجاد کرده است. با وجود تأکید اسناد بالادستی بر گسترش ورزش تربیتی، در عمل شاهد تفاوت قابل توجهی بین نیازهای موجود و امکانات فعلی هستیم. این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های مؤثر بر توسعه اماکن ورزشی آموزش و پرورش خراسان جنوبی با رویکرد دلفی فازی انجام شده است. رویکرد دلفی فازی به دلیل توانایی در دستیابی به اجماع خبرگان در شرایط عدم قطعیت و کمبود داده‌های کمی، در مطالعات مدیریت ورزشی و برنامه‌ریزی آموزشی کاربرد خوبی دارد. این روش به‌ویژه برای موضوعاتی که جنبه آینده‌نگرانه دارند و تصمیم‌گیری در آن‌ها با ابهام همراه است، مناسب به نظر می‌رسد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، از نوع توصیفی-پیمایشی با رویکرد آینده‌نگرانه است. انتخاب این روش به دلیل ماهیت موضوع بود که نیازمند اجماع نظر متخصصان در شرایط عدم قطعیت و کمبود داده‌های کمی دقیق است.

۱- جامعه آماری

جامعه آماری این پژوهش شامل تمام خبرگان و متخصصان آشنا با موضوع توسعه اماکن ورزشی آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی بود. این افراد عمدتاً شامل مدیران تربیت بدنی ادارات آموزش و پرورش شهرستان‌ها و مناطق، اساتید دانشگاهی رشته‌های مدیریت ورزشی و تربیت بدنی، کارشناسان ورزشی استان و مدیران مدارس با تجربه طولانی در حوزه امکانات و تجهیزات ورزشی بودند.

۲- نمونه و روش نمونه‌گیری

نمونه‌گیری به صورت هدفمند و با روش گلوله برفی[۹۸۵] انجام شد. ابتدا فهرستی از افراد واجد شرایط تهیه گردید و سپس با معرفی افراد افراد قبلی، اعضای جدید به پنل اضافه شدند. در نهایت ۱۵ نفر از خبرگان که دارای حداقل ۱۰ سال تجربه مرتبط، تحصیلات کارشناسی ارشد یا دکتری و آشنایی عمیق با شرایط آموزشی و ورزشی استان بودند، در پنل دلفی شرکت کردند. این تعداد با توجه به توصیه‌های استاندارد روش دلفی انتخاب شد.

۳- ابزار جمع‌آوری داده (پرسشنامه)

ابزار اصلی پژوهش، پرسشنامه دلفی فازی بود. این پرسشنامه در سه دور طراحی و اجرا شد:

[985] Snowball

دور اول: پرسشنامه نیمه‌باز بود. خبرگان ابتدا لیستی از ۴۲ پیشران اولیه (استخراج‌شده از کتاب‌ها و مصاحبه مقدماتی) را دریافت کردند و می‌توانستند پیشران‌های جدید خود را نیز پیشنهاد دهند، حذف کنند یا اصلاح نمایند.

دور دوم و سوم: پرسشنامه بسته با مقیاس پنج‌گانه فازی (از کاملاً مخالف =۰ تا کاملاً موافق=۱) استفاده شد. خبرگان میزان توافق خود با هر پیشران را اعلام می‌کردند. در انتهای هر دور، میانگین فازی هر پیشران همراه با نظرات گروه (بدون ذکر نام فرد) به اطلاع همه اعضا رسید تا بتوانند در دور بعدی نظر خود را بازنگری کنند.

پرسشنامه‌ها به صورت حضوری، ایمیل و پیام‌رسان توزیع و جمع‌آوری شدند. قبل از اجرای اصلی، پرسشنامه در یک گروه کوچک آزمایشی تست شد تا ابهامات برطرف شود.

۴- روش اجرا

پژوهش در سه فاز اصلی اجرا گردید:

فاز اول: مطالعه کتابخانه‌ای، بررسی اسناد و مصاحبه مقدماتی؛

فاز دوم: اجرای سه دور دلفی فازی (با فاصله ۱۰ تا ۱۴ روز)؛

فاز سوم: تحلیل نهایی داده‌ها و استخراج پیشران‌های نهایی.

کل فرایند جمع‌آوری داده‌ها حدود دو ماه به طول انجامید.

۵- روش‌های آماری و تحلیل داده

برای تحلیل داده‌ها از تکنیک دلفی فازی استفاده شد. مراحل به شرح زیر است:

محاسبه ضریب روایی محتوا (CVR) برای غربالگری اولیه پیشران‌ها.

محاسبه میانگین فازی هر پیشران به صورت اعداد مثلثی[۹۸۶] به شکل (l, m, u) که در آن l پایین‌ترین حد فازی، m حد وسط (محتمل‌ترین مقدار) و u بالاترین حد فازی است. مقیاس مورد استفاده برای امتیازدهی خبرگان، مقیاس پنج‌گانه فازی بود که به صورت کاملاً مخالف: (۰/۰، ۰/۰، ۰/۲۵)، مخالف: (۰/۰، ۰/۲۵، ۰/۵۰)، متوسط (مردد): (۰/۲۵، ۰/۵۰، ۰/۷۵)، موافق: (۰/۵۰، ۰/۷۵، ۱/۰) و کاملاً موافق: (۰/۷۵، ۰/۱، ۰/۱) تعریف گردید.

[986] Triangular Fuzzy Number

با استفاده از روش فازی‌زدایی[۹۸۷] و فرمول مرکز ثقل به عدد قطعی تبدیل گردید:

Defuzzified Value = (l + m + u) / ۳

آستانه پذیرش پیشران‌ها، امتیاز فازی‌زدایی بالاتر از ۰/۵ تعیین شد.

سطح توافق بین خبرگان نیز با ضریب توافق کندال[۹۸۸] سنجیده شد (Kendall's W =۰/۷۸).

تمام محاسبات با استفاده از نرم‌افزار Microsoft Excel انجام پذیرفت.

یافته‌های پژوهش

پس از انجام سه دور روش دلفی فازی و تحلیل دقیق نظرات ۱۵ نفر از خبرگان، نتایج معنادار و کاربردی به دست آمد. از ۴۲ پیشران اولیه، در نهایت ۲۲ پیشران با سطح اجماع مناسب تأیید شدند. این پیشران‌ها نشان می‌دهند که توسعه اماکن ورزشی مدارس خراسان جنوبی نیازمند توجه همزمان به جنبه‌های مالی، مدیریتی، فنی و اجتماعی است.

جدول ۱: اولویت‌بندی ۲۲ پیشران‌های مؤثر بر توسعه اماکن ورزشی آموزش و پرورش خراسان جنوبی بر اساس رویکرد فازی

رتبه	پیشران اصلی	بُعد	میانگین فازی (تقریبی)
۱	حمایت مالی و تخصیص بودجه کافی و پایدار	اقتصادی-مالی	۰/۸۷
۲	سیاست‌گذاری یکپارچه و هماهنگی بین‌دستگاهی	مدیریتی-سیاستی	۰/۸۴
۳	مشارکت بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری مشارکتی	اقتصادی-مالی	۰/۸۱
۴	رعایت استانداردهای ایمنی، بهداشتی و اقلیمی	زیرساختی-فنی	۰/۷۹
۵	نیازسنجی دقیق بر اساس جمعیت دانش‌آموزی و شرایط محلی	اجتماعی-فرهنگی	۰/۷۶

[987] defuzzification
[988] Kendall's W

۶	توسعه فناوری و هوشمندسازی اماکن ورزشی	زیرساختی-فنی	۰/۷۲
۷	آموزش و توانمندسازی مدیران و معلمان تربیت بدنی	مدیریتی-سیاستی	۰/۶۹
۸	جذب خیرین و مشارکت‌های مردمی	اقتصادی-مالی	۰/۶۷
۹	برنامه‌ریزی بلند مدت و سند چشم‌انداز توسعه	مدیریتی-سیاستی	۰/۶۵
۱۰	توجه به ورزش بانوان و عدالت جنسیتی	اجتماعی-فرهنگی	۰/۶۳
۱۱	بهبود نگهداری و مدیریت بهره‌برداری از اماکن موجود	زیرساختی-فنی	۰/۶۲
۱۲	توسعه اماکن ورزشی چندمنظوره و هوشمند	زیرساختی-فنی	۰/۶۰
۱۳	همکاری با شهرداری‌ها و شورای شهر	مدیریتی-سیاستی	۰/۵۹
۱۴	فرهنگ‌سازی و ترویج ورزش در میان دانش‌آموزان	اجتماعی-فرهنگی	۰/۵۸
۱۵	استفاده از فناوری‌های نوین در نظارت و نگهداری	زیرساختی-فنی	۰/۵۷
۱۶	توجه به مناطق روستایی و محروم	اجتماعی-فرهنگی	۰/۵۶
۱۷	تدوین استانداردهای محلی متناسب با اقلیم کویری	زیرساختی-فنی	۰/۵۵
۱۸	توسعه ورزش‌های بومی و محلی	اجتماعی-فرهنگی	۰/۵۴
۱۹	تقویت نظارت و ارزیابی عملکرد	مدیریتی-سیاستی	۰/۵۳
۲۰	تأمین تجهیزات ورزشی استاندارد	اقتصادی-مالی	۰/۵۲
۲۱	ایجاد انگیزه در مدیران مدارس برای توسعه ورزش	مدیریتی-سیاستی	۰/۵۱
۲۲	استفاده بهینه از ظرفیت‌های موجود (اوج‌دهی)	زیرساختی-فنی	۰/۵۱

نتایج به وضوح نشان می‌دهد که بعد اقتصادی-مالی با سه پیشران در رتبه‌های اول، سوم و هشتم، تأثیرگذارترین بعد است. این یافته کاملاً با واقعیت‌های استان هم‌خوانی دارد، جایی که محدودیت بودجه و اعتبارات یکی از اصلی‌ترین موانع توسعه محسوب می‌شود. بعد مدیریتی- سیاستی نیز با پیشران‌هایی مانند هماهنگی بین‌دستگاهی و برنامه‌ریزی بلندمدت در جایگاه مهمی قرار گرفته است. در بعد

اجتماعی- فرهنگی، پیشران‌هایی مانند نیازسنجی محلی، توجه به مناطق روستایی و عدالت جنسیتی حائز اهمیت بودند که بیانگر لزوم رویکرد عدالت‌محور در توسعه امکانات ورزشی است.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که توسعه اماکن ورزشی آموزش و پرورش خراسان جنوبی بیش از هر چیز به عوامل اقتصادی و مدیریتی وابسته است. حمایت مالی پایدار و سیاست‌گذاری یکپارچه به عنوان دو پیشران برتر شناسایی شدند که این امر با واقعیت‌های استان کاملاً همخوانی دارد. استان خراسان جنوبی با وجود وسعت زیاد و نیاز شدید به امکانات ورزشی، از محدودیت بودجه و عدم هماهنگی کافی بین دستگاه‌ها رنج می‌برد. این یافته با پژوهش‌های قبلی مانند رضایی (۱۴۰۳) و سعیدی مجد و همکاران (۱۳۹۹) همسو است که هر دو بر نقش کلیدی بودجه و هماهنگی سازمانی تأکید کرده‌اند. یکی از نکات قابل تأمل این بود که پیشران‌های اجتماعی-فرهنگی نیز جایگاه مهمی داشتند. نیازسنجی محلی، توجه به مناطق روستایی و عدالت جنسیتی نشان می‌دهد که توسعه نباید فقط کمی باشد، بلکه باید عدالت‌محور و متناسب با نیازهای واقعی دانش‌آموزان باشد. این نتیجه با پژوهش شریفی و همکاران (۱۴۰۳) که بر اهمیت رویکرد بومی در توسعه ورزش تأکید کرده‌اند، همخوانی دارد. از نظر روش‌شناختی، استفاده از دلفی فازی مزیت بزرگی داشت. این روش اجازه داد تا نظرات خبرگان محلی در شرایط عدم قطعیت به صورت ساختاریافته جمع‌آوری شود و اجماع نسبتاً خوبی (Kendall's W = ۰/۷۸) به دست آید. با این حال، پژوهش حاضر محدودیت‌هایی نیز داشت؛ از جمله تمرکز صرف بر نظرات خبرگان بدون نظرسنجی گسترده از مدیران مدارس و دانش‌آموزان، و همچنین وابستگی به شرایط زمانی خاص (سال ۱۴۰۴-۱۴۰۵).

نتیجه‌گیری کلی

به طور کلی می‌توان گفت که توسعه اماکن ورزشی مدارس خراسان جنوبی بدون حل دو مسئله اصلی تأمین بودجه پایدار و ایجاد هماهنگی مؤثر بین‌دستگاهی ممکن نخواهد بود. سایر پیشران‌ها (مانند مشارکت خصوصی، استانداردسازی و فرهنگ‌سازی) در مرتبه بعدی اهمیت قرار دارند. این پژوهش تأکید می‌کند که توسعه باید جامع، بلندمدت و متناسب با اقلیم و ویژگی‌های بومی استان باشد.

پیشنهاد می‌شود آموزش و پرورش خراسان جنوبی باید سند راهبردی توسعه اماکن ورزشی را با افق ۵ ساله تدوین کند و در آن بر پیشران‌های برتر تمرکز نماید. ایجاد یک صندوق حمایتی مشترک با مشارکت خیرین، بخش خصوصی و دستگاه‌های دولتی ضروری به

نظر می‌رسد. سیاست‌گذاری یکپارچه بین آموزش و پرورش، ورزش و جوانان و برنامه‌ریزی استان باید تقویت شود. توجه ویژه به مناطق روستایی و ورزش بانوان در برنامه‌های توسعه گنجانده شود.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده

نتایج این پژوهش، هرچند تصویری نسبتاً روشن از پیشران‌های کلیدی توسعه اماکن ورزشی آموزش و پرورش خراسان جنوبی ارائه داد، اما همچنان سؤالات و خلأهای پژوهشی متعددی را برجای گذاشت که می‌تواند موضوع پژوهش‌های آینده قرار گیرد. اول، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بعدی با ترکیب روش دلفی فازی و مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) انجام شود. در پژوهش حاضر فقط اولویت‌بندی پیشران‌ها بررسی شد، اما روابط علت و معلولی بین آن‌ها (اینکه کدام پیشران بر کدام پیشران دیگر تأثیر می‌گذارد) مورد تحلیل قرار نگرفت. مدل ISM می‌تواند نقشه‌ای از روابط درهم‌تنیده پیشران‌ها ارائه دهد و به سیاست‌گذاران کمک کند تا بدانند تمرکز بر کدام پیشران، اثر زنجیره‌ای بر سایر عوامل خواهد داشت. دوم، انجام پژوهش‌هایی با رویکرد کمی و پیمایشی گسترده از جامعه بزرگ‌تر توصیه می‌شود. در این پژوهش فقط نظرات ۱۵ نفر از خبرگان جمع‌آوری شد. پژوهش آینده می‌تواند پرسشنامه‌ای استاندارد را بین صدها نفر از مدیران مدارس، معلمان تربیت بدنی، دانش‌آموزان دبیرستانی و حتی والدین در تمام شهرستان‌های خراسان جنوبی توزیع کند تا تفاوت دیدگاه‌های گروه‌های مختلف بررسی شود. سوم، پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای مقایسه‌ای بین استان‌های مختلف انجام گیرد. مثلاً مقایسه خراسان جنوبی با استان‌هایی مانند سیستان و بلوچستان، کرمان یا یزد که شرایط اقلیمی و جغرافیایی مشابهی دارند. چنین پژوهشی می‌تواند نشان دهد که کدام پیشران‌ها در سطح ملی مشترک هستند و کدام پیشران‌ها کاملاً بومی و وابسته به شرایط محلی‌اند. چهارم، با توجه به تأکید خبرگان بر بعد فناوری، پژوهش‌های آینده می‌توانند بر هوشمندسازی اماکن ورزشی مدارس تمرکز کنند. موضوعاتی مانند استفاده از اینترنت اشیاء (IoT) برای نظارت بر استفاده از سالن‌ها، اپلیکیشن‌های رزرو زمان ورزش، یا سیستم‌های هوشمند روشنایی و تهویه متناسب با اقلیم کویری، می‌تواند موضوعات جذابی برای پژوهش‌های کاربردی باشد. پنجم، بررسی تأثیر بلندمدت توسعه اماکن ورزشی بر شاخص‌های آموزشی و سلامتی دانش‌آموزان موضوع مهمی است. پژوهش آینده می‌تواند طرح نیمه‌آزمایشی یا طولی طراحی کند و قبل و بعد از ساخت یا تجهیز اماکن ورزشی، شاخص‌هایی مانند میزان فعالیت بدنی دانش‌آموزان، نمرات درسی، نرخ غیبت و شاخص‌های سلامت جسمانی (BMI، استقامت قلبی-عروقی و ...) را مقایسه کند. ششم، با توجه به پیشران «توجه به ورزش بانوان و عدالت جنسیتی»، پیشنهاد می‌شود پژوهشی بر موانع و پیشران‌های توسعه اماکن ورزشی ویژه دختران در خراسان جنوبی انجام شود. این پژوهش می‌تواند شامل مصاحبه عمیق با دانش‌آموزان دختر، معلمان زن و مدیران مدارس دخترانه باشد. در نهایت، پژوهش‌های آینده می‌توانند از رویکردهای ترکیبی[989] پیشرفته‌تری مانند دلفی فازی + تحلیل مضمون کیفی یا دلفی فازی + GIS (برای مکان‌یابی بهینه اماکن ورزشی) استفاده کنند تا نتایج کاربردی‌تری برای برنامه‌ریزی فضایی استان

[989] Mixed-Methods

ارائه دهند. اجرای این پژوهش‌ها می‌تواند به تدریج بانک دانشی غنی در حوزه توسعه ورزش تربیتی در مناطق کم‌برخوردار ایجاد کند و به سیاست‌گذاران کمک نماید تا تصمیمات آگاهانه‌تری بگیرند.

سپاسگزار ی

نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از تمامی خبرگان و متخصصانی که در پنل دلفی این پژوهش شرکت کردند، ابراز می‌دارند. بدون همکاری ارزشمند این عزیزان، انجام این مطالعه ممکن نبود. همچنین از مدیران و کارشناسان محترم آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی به دلیل حمایت و تسهیل دسترسی به اطلاعات لازم، کمال تشکر را داریم.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافع مالی یا غیرمالی مرتبط با انجام این پژوهش و انتشار نتایج آن ندارند.

منابع

ابوفاضلی، م. (۱۴۰۲). شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه صلح از طریق ورزش با استفاده از روش دلفی فازی. پژوهش‌های فیزیولوژی و مدیریت در ورزش، ۱۸(۲), ۴۵-۶۳.

احمدی، س.، رضایی، م.، و کریمی، ح. (۱۴۰۱). بررسی موانع توسعه اماکن ورزشی مدارس در مناطق محروم. فصلنامه مدیریت ورزشی, ۱۴(۳), ۱۲۵-۱۴۸.

بهرامی، ع. (۱۴۰۱). تحلیل چالش‌های نگهداری اماکن ورزشی آموزش و پرورش در استان‌های شرقی. مطالعات مدیریت ورزشی, ۱۱(۴), ۸۹-۱۰۷.

رضایی، ف. (۱۴۰۳). نقش هماهنگی بین‌دستگاهی در توسعه زیرساخت‌های ورزشی مدارس. نشریه پژوهش در مدیریت ورزشی, ۱۵(۱), ۳۳-۵۲.

سعیدی مجد، ن.، عبدالملکی، ح.، و خداتری، ع. (۱۳۹۹). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر امنیت اماکن ورزشی با استفاده از روش ترکیبی دلفی فازی. مطالعات بازاریابی ورزشی, ۱(۳), ۲۶-۵۰.

شریفی، م.، و همکاران. (۱۴۰۳). کاربرد روش دلفی فازی در اولویت‌بندی عوامل توسعه ورزش همگانی. فصلنامه مطالعات راهبردی ورزش و جوانان, ۲۲(۲), ۷۸-۹۶

قناعت، ج. (۱۴۰۲). شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه تربیت بدنی و ورزش دانش‌آموزی. پژوهش در تربیت بدنی, ۹(۳), ۱۱۵-۱۳۴.

کیانی، و.، مکانیکی، ج.، و فنودی، ا. (۱۴۰۲). شناسایی و تحلیل پیشران‌های فرهنگی مؤثر در توسعه استان خراسان جنوبی. فصلنامه مطالعات توسعه فرهنگی, ۱۴(۱), ۴۵-۶۸.

کریمی، ح.، موسوی، س.، و احمدی، ر. (۱۴۰۲). موانع توسعه امکانات ورزشی مدارس در مناطق کویری. نشریه مدیریت و توسعه ورزش, ۱۲(۴), ۶۷-۸۵.

موسوی، س. (۱۴۰۰). بررسی وضعیت اماکن ورزشی مدارس و پیشنهادهای توسعه. فصلنامه تربیت بدنی و علوم ورزشی, ۸(۲), ۹۹-۱۱۸.

Abdolmaleki, H., et al. (2020). Identifying and prioritizing factors affecting sport facilities development. Journal of Sport Management Studies, 12(3), 1-22.

Brown, T., & Lee, S. (2022). Equity in school sports facilities: A global perspective. International Journal of Educational Development, 89, 102543.

Chen, L., & Wang, H. (2023). Fuzzy Delphi approach in sports infrastructure planning. Sport Management Review, 26(4), 456-478

Hall, S. A. (2016). Sport facility development and community impact. Journal of Facility Management, 14(2), 120-135.

Jones, M., Smith, K., & Taylor, R. (2020). Physical activity facilities in schools and student health outcomes. Journal of School Health, 90(8), 652-664.

Identifying and Prioritizing the Key Drivers Influencing the Development of School Sports Facilities in South Khorasan Province: A Fuzzy Delphi Approach

Somayeh Heydari[990], Mohammad Ali Bakhshi[991]*

Abstract

Many schools in South Khorasan Province face a shortage of standard sports facilities, which has negatively affected the quality of physical education provided to students.

The present study was conducted to identify and prioritize the main barriers to the development of sports facilities within the provincial education system. A Delphi research method was employed. Data were collected through three rounds of questionnaires administered to 15 experts from local media outlets and universities. Initially, 42 primary barriers were extracted from the interviews. After applying the Delphi process and calculating Kendall's coefficient of concordance, the final list was reduced to 22 barriers. The findings indicated that the most significant barriers included inadequate financial resources, insufficient coordination between the Departments of Education and Sports and Youth, limited private-sector investment, the standardization of sports facilities based on regional climatic conditions, and the need for accurate needs assessment in rural areas. These barriers were broadly categorized into four dimensions: economic, managerial, infrastructural, and social.

The researchers conclude that without addressing financial constraints and implementing integrated policymaking, development programs in this field are unlikely to succeed. It is therefore recommended that the South Khorasan Department of Education formulate a five-year operational plan based on local capacities and expert opinions to address these challenges.

Keywords: Delphi method; Sports facility development; South Khorasan Department of Education; Barriers to sports development; Student sports.

تأثیر برنامه گرم‌کردن فیفا۱۱+ بر زمان دوی سرعت و ارتباط آن با قدرت ایزومتریک همسترینگ در فوتبالیست‌های نخبه نوجوان پسر

وحید قاسمی پائین دهی[a]، مهدیه ساورعلیا[b]

[a] استادیار، گروه تربیت بدنی ، دانشکده علوم انسانی و هنر ، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران.

[b] کارشناس ارشد تربیت بدنی، گروه تربیت بدنی آموزش و پروش ناحیه دو، ساری، ایران

[990] M.Sc. Student in Sport Management, Department of Physical Education and Sport Sciences, Birjand Islamic Azad University, Birjand, Iran

Kiatow2020@gmail.com

[991] Assistant Professor of Sport Management, Department of Physical Education and Sport Sciences, Birjand Islamic Azad University, Birjand, Iran

Corresponding Author*: Dr.m.ali.bakhshi@gmail.com

نویسنده مسئول: وحید قاسمی پائین دهی (۰۹۱۹۲۶۰۵۰۶۲ و vghasemi@tvu.ac.ir)

چکیده:

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر هشت هفته اجرای برنامه گرم‌کردن فیفا۱۱+ بر زمان دوی سرعت و بررسی ارتباط تغییرات قدرت ایزومتریک همسترینگ با تغییرات زمان دو در فوتبالیست‌های نخبه نوجوان پسر بود .این پژوهش در قالب یک کارآزمایی تصادفی انجام شد. بازیکنان پس از پیش‌آزمون به دو گروه تقسیم شدند و هر دو گروه سه جلسه در هفته برنامه فیفا۱۱+ را اجرا کردند؛ در یکی از گروه ها تمرین نوردیک همسترینگ و در گروه دیگر تمرین اداکشن کوپنهاگن اجرا شد. زمان دوی سرعت در فواصل ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ متر با کرنومتر و قدرت ایزومتریک همسترینگ با دستگاه دینامومتر اندازه‌گیری شد .نتایج نشان داد در هیچ‌یک از فواصل دوی سرعت، تغییر معنی‌داری درون گروه‌ها یا بین گروه‌ها مشاهده نشد .همچنین بین تغییرات قدرت همسترینگ و تغییرات زمان دوی سرعت ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. بر اساس یافته‌ها، اجرای فیفا۱۱+ با این پروتکل، به‌تنهایی محرک کافی برای بهبود عملکرد دوی سرعت بازیکنان نخبه نوجوان نبود.

کلمات کلیدی: فیفا۱۱+، دوی سرعت، همسترینگ، فوتبال نوجوانان

۱- مقدمه

فوتبال مدرن ورزشی با ماهیت متناوب و شدت‌های متغیر است که در آن بازیکنان در کنار راه‌رفتن و دویدن با شدت پایین، بارها فعالیت‌های پرشدت، شتاب‌گیری، کاهش سرعت و دوی سرعت را تجربه می‌کنند. افزایش سرعت بازی در سطوح نخبه باعث شده است توانایی اجرای سریع حرکات بدون توپ و با توپ به یکی از مؤلفه‌های مهم عملکرد بازیکنان تبدیل شود. تحلیل مسابقات فوتبال نشان داده است که دوی سرعت در بسیاری از موقعیت‌های تعیین‌کننده، از جمله ایجاد موقعیت گل، عبور از مدافع و کسب یا حفظ مالکیت توپ، نقش مهمی دارد.

در سال‌های اخیر توجه زیادی به برنامه‌های گرم‌کردن با هدف پیشگیری از آسیب و در عین حال حفظ یا ارتقای آمادگی جسمانی بازیکنان معطوف شده است. برنامه فیفا۱۱+ یکی از شناخته‌شده‌ترین برنامه‌های گرم‌کردن و پیشگیری از آسیب در فوتبال است. این برنامه شامل دویدن، تمرینات قدرتی، تعادلی، پلایومتریک، کنترل عصبی‌عضلانی و تغییر جهت است و برای اجرا پیش از تمرین و مسابقه طراحی شده است. شواهد پژوهشی نشان داده‌اند که اجرای منظم این برنامه می‌تواند خطر آسیب‌های فوتبال را کاهش دهد؛ با این حال، اثر آن بر شاخص‌های عملکردی مانند سرعت در مطالعات مختلف یکسان نبوده است.

از دیدگاه عملکردی، سرعت دوی کوتاه‌مسافت به توانایی تولید نیروی افقی و عمودی، ظرفیت شتاب‌گیری، هماهنگی عصبی‌عضلانی و ویژگی‌های تکنیکی دویدن وابسته است. قدرت عضلات همسترینگ نیز به‌ویژه در مراحل شتاب‌گیری و تولید نیروی اکسنتریک اهمیت دارد .به همین دلیل، تمرین نوردیک همسترینگ در بسیاری از برنامه‌های پیشگیری از آسیب استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر، برای مقایسه دو محرک تمرینی در چارچوب FIFA 11+ ، تمرین نوردیک همسترینگ با تمرین اداکشن کوپنهاگن مقایسه شد.

هدف اصلی این پژوهش بررسی تغییر زمان دوی سرعت پس از هشت هفته اجرای برنامه FIFA 11+ همراه با تمرین نوردیک همسترینگ یا اداکشن کوپنهاگن در فوتبالیست‌های نخبه نوجوان پسر بود. زمان دوی سرعت در فواصل ۰ تا ۵، ۰ تا ۱۰، ۰ تا ۱۵ و ۰ تا ۲۰ متر بررسی شد. هدف ثانویه نیز بررسی ارتباط بین تغییرات قدرت ایزومتریک همسترینگ و تغییرات زمان دوی سرعت بود.

۲- روش‌شناسی پژوهش

۲-۱- طرح پژوهش و شرکت کنندگان

پژوهش حاضر بخشی از یک کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده بود .در مجموع ۴۵ بازیکن در مرحله پایه ارزیابی شدند و پس از اعمال معیارهای ورود به تحلیل پروتکل‌محور، ۳۰ بازیکن در تحلیل نهایی باقی ماندند؛ ۱۴ بازیکن در گروه نوردیک همسترینگ و ۱۶ بازیکن در گروه اداکشن کوپنهاگن .میانگین سن بازیکنان گروه نوردیک 16/9±0/9 سال و گروه کوپنهاگن 16/7±0/9 سال بود. میانگین قد نیز به‌ترتیب 177/8±6/0 و 179/3±6/6 سانتی‌متر گزارش شد و بین دو گروه در ویژگی‌های پایه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

۲-۲- برنامه مداخله

هر دو گروه به مدت هشت هفته و سه جلسه در هفته برنامه FIFA 11+ را اجرا کردند و در مجموع ۲۴ جلسه برای هر بازیکن برنامه‌ریزی شد. گروه نخست برنامه استاندارد FIFA 11+ را با تمرین نوردیک همسترینگ دریافت کرد و در گروه دوم تمرین اداکشن کوپنهاگن جایگزین تمرین نوردیک شد. میزان پایبندی به برنامه در گروه کوپنهاگن 21/5±1/9 جلسه، معادل ۹۰ درصد، و در گروه نوردیک 21/0±1/5جلسه، معادل ۸۸ درصد بود. حداقل پایبندی لازم برای ورود به تحلیل ۱۶ جلسه، معادل ۶۷ درصد، تعیین شده بود.

۲-۳- آزمون دوی سرعت

برای سنجش سرعت از آزمون دوی ۲۰ متر با کرونومتر دیجیتالی استفاده شد. دستگاه ثبت زمان دقت ۰/۰۱ ثانیه داشت .پیش از آزمون اصلی، بازیکنان سه دوی زیر بیشینه ۲۰ متری را انجام دادند. سپس سه تلاش بیشینه ۲۰ متری با فاصله استراحت ۴ تا ۶ دقیقه اجرا شد. زمان عبور از فواصل ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ متر ثبت شد و بهترین عملکرد برای تحلیل انتخاب شد.

۲-۴- سنجش قدرت ایزومتریک همسترینگ

قدرت اکسنتریک همسترینگ با دستگاه دینامومتر اندازه‌گیری شد .تغییرات قدرت از اختلاف مقدار پس‌آزمون و پیش‌آزمون محاسبه شد و سپس رابطه این تغییرات با تغییرات زمان دوی سرعت بررسی شد.

۲-۵- تحلیل آماری

تمام تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار SPSS انجام شد. تحلیل به‌صورت پروتکل‌محور انجام گرفت و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. تفاوت‌های بین گروهی در زمان دوی سرعت با تحلیل کوواریانس با اندازه‌گیری‌های تکراری بررسی شد و تغییرات درون گروهی با آزمون

tوابسته ارزیابی شد. برای متغیر ثانویه، رگرسیون خطی برای بررسی ارتباط بین تغییر قدرت همسترینگ و تغییر زمان دوی سرعت به کار رفت. تفاوت قدرت همسترینگ بین گروه‌ها نیز با آزمون t مستقل بررسی شد.

۲-۶- ملاحظات اخلاقی

پیش از آغاز پژوهش، اهداف، مراحل اجرا، منافع و مخاطرات احتمالی مطالعه برای تمامی شرکت‌کنندگان به‌طور کامل تشریح شد و مشارکت در پژوهش به‌صورت داوطلبانه و پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه آگاهانه انجام گرفت. به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات فردی آنان محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج پژوهش صرفاً برای اهداف علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین، آزمودنی‌ها در هر مرحله از پژوهش حق انصراف از ادامه همکاری را بدون هیچ‌گونه پیامد داشتند. تمامی مراحل اجرای پژوهش مطابق با اصول اخلاق در پژوهش‌های انسانی و ضوابط پژوهشی در زمان انجام مطالعه انجام شد.

۳- نتایج

در مرحله پایه ۴۵ بازیکن مورد ارزیابی قرار گرفتند و در نهایت ۳۰ بازیکن وارد تحلیل پروتکل‌محور شدند. برخی بازیکنان به علت حضور در تیم بزرگسالان، داشتن برنامه گرم‌کردن اختصاصی، بیماری طولانی‌مدت، آسیب در طول دوره مداخله، توانبخشی اداکتور یا تکمیل نکردن پس‌آزمون از تحلیل نهایی حذف شدند. میانگین پایبندی بازیکنان به برنامه در هر دو گروه بالا بود.

جدول۱. نتایج زمان دوی سرعت در فواصل مختلف و تغییرات پس از مداخله

مسافت	نوردیک پیش آزمون	تغییر	P درون گروهی	کوپنهاگن پیش‌آزمون	تغییر	P درون گروهی	تفاوت بین گروهی	P
۰-۵ متر	0/82±0/05	0/01±0/04	0/26	0/82±0/03	−0/00±0/03	0/60	−0/02	0/06
۰-۱۰ متر	1/56±0/06	0/01±0/04	0/47	1/55±0/05	−0/00±0/03	0/88	−0/01	0/34
۰-۱۵ متر	2/21±0/07	0/01±0/04	0/48	2/21±0/06	−0/00±0/04	0/81	−0/01	0/43

۰-۲۰ متر	2/83±0/09	0/00±0/04	0/68	2/83±0/08	-0/00±0/05	0/71	-0/01	0/58

نتایج نشان داد در هیچ‌یک از فواصل ۰ تا ۵، ۰ تا ۱۰، ۰ تا ۱۵ و ۰ تا ۲۰ متر، تغییر معنی‌داری در عملکرد سرعتی درون هیچ‌یک از دو گروه مشاهده نشد. تفاوت تغییرات دو گروه نیز در هیچ فاصله‌ای معنی‌دار نبود.

جدول۲. تغییرات قدرت اکسنتریک همسترینگ در دو گروه

سمت	نوردیک	کوپنهاگن	P
چپ	14/3±96/4	15/9±29/3	0/948
راست	11/5±107/7	14/4±33/4	0/912

تغییر میانگین قدرت همسترینگ سمت چپ در گروه نوردیک 14/3±96/4 نیوتن و در گروه کوپنهاگن 15/9±29/3 نیوتن بود و تفاوت بین گروه‌ها معنی‌دار نبود. برای سمت راست نیز تغییر قدرت در دو گروه به‌ترتیب 11/5±107/7 و 14/4±33/4 نیوتن گزارش شد و تفاوت بین گروهی معنی‌دار نبود. در تحلیل ارتباطی، رابطه معنی‌داری بین تغییر قدرت همسترینگ و تغییر زمان دوی سرعت مشاهده نشد.

۴- بحث

یافته اصلی این پژوهش نشان داد اجرای هشت هفته‌ای برنامه+FIFA 11 ، چه در شکل استاندارد همراه با تمرین نوردیک همسترینگ و چه در شکل اصلاح‌شده همراه با تمرین اداکشن کوپنهاگن، موجب بهبود معنی‌دار زمان دوی سرعت در هیچ‌یک از فواصل بررسی‌شده نشد. این نتیجه با بخش مهمی از پژوهش‌های پیشین درباره اثر عملکردی +FIFA 11 همسو است که نشان داده‌اند برنامه‌ای که در درجه نخست برای پیشگیری از آسیب طراحی شده است الزاماً بهبود معنی‌دار در عملکرد سرعتی ایجاد نمی‌کند.

یکی از توضیحات احتمالی برای این یافته، ماهیت برنامه +FIFA 11 است. این برنامه اگرچه شامل دویدن، پرش، تعادل، قدرت و تغییر جهت است، اما حجم و شدت تمرینات اختصاصی سرعت در آن محدود است. بهبود شتاب‌گیری و دوی سرعت کوتاه‌مسافت به محرک های اختصاصی نیاز دارد؛ به‌ویژه تمرینات سرعتی و شتاب‌گیری که تولید نیروی افقی را هدف قرار می‌دهند. بنابراین انتظار اینکه برنامه پیشگیری از آسیب به‌تنهایی باعث تغییر قابل توجه در سرعت بازیکنان نخبه شود، ممکن است بیش از ظرفیت واقعی این برنامه باشد.

سطح بالای آمادگی بازیکنان نیز می‌تواند در نتایج نقش داشته باشد. بازیکنان شرکت‌کننده نخبه نوجوان بودند و علاوه بر برنامه مداخله، در طول هفته تمرینات فوتبال و فعالیت‌های فردی و مسابقه‌ای داشتند. در چنین جمعیتی، برای ایجاد سازگاری جدید در عملکرد سرعتی احتمالاً به محرک تمرینی با شدت و اختصاصی‌بودن بیشتر نیاز است.

هدف ثانویه پژوهش بررسی ارتباط تغییرات قدرت همسترینگ با تغییرات زمان دوی سرعت بود. نتایج نشان داد این رابطه معنی‌دار نیست. این یافته منطقی است، زیرا سرعت دویدن یک ویژگی چندعاملی است و تنها به قدرت همسترینگ وابسته نیست. تولید نیروی افقی، وضعیت لگن و تنه، طول و فرکانس گام، زمان تماس پا با زمین و هماهنگی عصبی‌عضلانی همگی در عملکرد سرعتی نقش دارند.

از منظر کاربردی، نتایج پژوهش نشان می‌دهد FIFA 11+ را می‌توان به‌عنوان برنامه‌ای برای گرم‌کردن و پیشگیری از آسیب در فوتبال مورد استفاده قرار داد، اما اگر هدف اصلی مربی افزایش سرعت باشد، بهتر است این برنامه با تمرینات اختصاصی سرعت و شتاب‌گیری ترکیب شود. تمرینات قدرتی اختصاصی اندام تحتانی و تمرینات پلایومتریک نیز می‌توانند به‌عنوان محرک‌های تکمیلی در برنامه آمادگی جسمانی بازیکنان قرار گیرند.

از محدودیت‌های مهم پژوهش می‌توان به حجم نمونه نسبتاً محدود، نبود گروه کنترل سوم و استفاده از تحلیل پروتکل‌محور اشاره کرد. همچنین محاسبه حجم نمونه مطالعه اصلی بر اساس پیامد قدرت اداکتور انجام شده بود و برای اثر اختصاصی بر زمان دوی سرعت طراحی نشده بود. مطالعات آینده بهتر است با نمونه بزرگ‌تر، گروه کنترل مناسب و حجم نمونه‌ای که بر اساس تغییرات سرعت محاسبه شده باشد، انجام شوند.

در مجموع، هشت هفته اجرای FIFA 11+ همراه با تمرین نوردیک همسترینگ یا اداکشن کوپنهاگن، زمان دوی سرعت ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ متر را در فوتبالیست‌های نخبه نوجوان پسر به‌طور معنی‌دار تغییر نداد .همچنین ارتباط معنی‌داری بین تغییرات قدرت اکسنتریک همسترینگ و تغییرات زمان دوی سرعت مشاهده نشد. بنابراین، FIFA 11+ را باید عمدتاً به‌عنوان یک برنامه پیشگیری از آسیب و آماده سازی عصبی‌عضلانی در نظر گرفت و برای توسعه مستقیم سرعت، از تمرینات اختصاصی‌تر استفاده کرد.

منابع:

1. Barengo, N. C., Meneses-Echavez, J. F., Ramirez-Velez, R., Cohen, D. D., Tovar, G., & Bautista, J. E. (2014). The impact of the FIFA 11+ training program on injury prevention in football players: A systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 11(11), 11986–12000.

2. Bizzini, M., & Dvorak, J. (2015). FIFA 11+: An effective programme to prevent football injuries in various player groups worldwide—A narrative review. British Journal of Sports Medicine, 49(9), 577–579.

3. Bizzini, M., Impellizzeri, F. M., Dvorak, J., Bortolan, L., Schena, F., Modena, R., & Junge, A. (2013). Physiological and performance responses to the FIFA 11+ (part 1): Is it an appropriate warm-up? Journal of Sports Sciences, 31(13), 1481–1490.

4. Bradley, P. S., Sheldon, W., Wooster, B., Olsen, P., Boanas, P., & Krustrup, P. (2009). High-intensity running in English FA Premier League soccer matches. Journal of Sports Sciences, 27(2), 159–168.

5. Brito, J., Figueiredo, P., Fernandes, L., Seabra, A., Soares, J. M., Krustrup, P., & Rebelo, A. (2010). Isokinetic strength effects of FIFA's 'The 11+' injury prevention training programme. Isokinetics and Exercise Science, 18, 211–215.

6. Buchheit, M., Samozino, P., Glynn, J. A., Michael, B. S., Al Haddad, H., Mendez-Villanueva, A., & Morin, J. B. (2014). Mechanical determinants of acceleration and maximal sprinting speed in highly trained young soccer players. Journal of Sports Sciences, 32(20), 1906–1913.

7. Chaouachi, A., Chtara, M., Hammami, R., Chtara, H., Turki, O., & Castagna, C. (2014). Multidirectional sprints and small-sided games training effect on agility and change of direction abilities in youth soccer. Journal of Strength and Conditioning Research, 28(11), 3121–3127.

8. Daneshjoo, A., Mokhtar, A. H., Rahnama, N., & Yusof, A. (2013). The effects of injury prevention warm-up programmes on knee strength in male soccer players. Biology of Sport, 30(4), 281–288.

9. de Villarreal, E. S., Requena, B., & Cronin, J. B. (2012). The effects of plyometric training on sprint performance: A meta-analysis. Journal of Strength and Conditioning Research, 26(2), 575–584.

10. Delahunt, E., McGroarty, M., De Vito, G., & Ditroilo, M. (2016). Nordic hamstring exercise training alters knee joint kinematics and hamstring activation patterns in young men. European Journal of Applied Physiology, 116(4), 663–672.

11. Di Salvo, V., Baron, R., Gonzalez-Haro, C., Gormasz, C., Pigozzi, F., & Bachl, N. (2010). Sprinting analysis of elite soccer players during European Champions League and UEFA Cup matches. Journal of Sports Sciences, 28(14), 1489–1494.

12. Ekstrand, J., Hägglund, M., & Waldén, M. (2011). Injury incidence and injury patterns in professional football: The UEFA injury study. British Journal of Sports Medicine, 45(7), 553–558.

13. Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. Journal of Sports Sciences, 30(7), 625–631.

14. Gomes Neto, M., Conceição, C. S., de Lima Brasileiro, A. J. A., de Sousa, C. S., Carvalho, V. O., & de Jesus, F. L. A. (2017). Effects of the FIFA 11 training program on injury prevention and performance in football players: A systematic review and meta-analysis. Clinical Rehabilitation, 31(5), 651–659.

15. Harøy, J., Thorborg, K., Serner, A., Bjørkheim, A., Rolstad, L. E., Hølmich, P., & Andersen, T. E. (2017). Including the Copenhagen Adduction Exercise in the FIFA 11+ provides missing eccentric hip adduction strength effect in male soccer players: A randomized controlled trial. American Journal of Sports Medicine.

16. Impellizzeri, F. M., Bizzini, M., Dvorak, J., Pellegrini, B., Schena, F., & Junge, A. (2013). Physiological and performance responses to the FIFA 11+ (part 2): A randomised controlled trial on the training effects. Journal of Sports Sciences.

17. Steffen, K., Emery, C. A., Romiti, M., et al. (2013). High adherence to a neuromuscular injury prevention programme (FIFA 11+) improves functional balance and reduces injury risk in Canadian youth female football players. British Journal of Sports Medicine, 47(12), 794–802.

The Effect of the FIFA 11+ Warm-Up Program on Sprint Time and Its Relationship with Isometric Hamstring Strength in Elite Male Adolescent Soccer Players

Vahid Ghasemi Paindehi[a*], Mahdieh Savarolia[b]

[a] *Assistant Professor, Department of Physical Education, Faculty of Humanities and Arts, National University of Skills, Tehran, Iran*

[b] *M.Sc. in Physical Education, Department of Physical Education, District 2 Education and Training, Sari, Iran*

*** Corresponding author: Vahid Ghasemi Paindehi and vghasemi@tvu.ac.ir**

Abstract

The aim of this study was to investigate the effects of eight weeks of the FIFA 11+ warm-up program on sprint time and to examine the relationship between changes in isometric hamstring strength and changes in sprint time in elite male adolescent soccer players. This randomized trial involved two groups of players who performed the FIFA 11+ program three times per week following the pre-test. In one group, the Nordic hamstring exercise was included, whereas the Copenhagen adduction exercise was performed in the other group. Sprint time was measured over 5-, 10-, 15-, and 20-m distances using a stopwatch, and isometric hamstring strength was assessed using a dynamometer. The results showed no significant within-group or between-group changes in sprint time at any of the tested distances. Furthermore, no significant relationship was found between changes in hamstring strength and changes in sprint time. Based on these findings, the FIFA 11+ program, as implemented in this protocol, did not provide a sufficient stimulus to improve sprint performance in elite male adolescent soccer players.

2.Keywords: FIFA 11+, sprint performance, hamstring, adolescent soccer players

تأثیر پروتکل گرم‌کردن اصلاح‌شده فیفا ۱۱+ بر متغیرهای آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دوره متوسطه

وحید قاسمی پائین دهی[a]، مهدیه ساورعلیا[b]

[a] استادیار، گروه تربیت بدنی ، دانشکده علوم انسانی و هنر ، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران.

[b] کارشناس ارشد تربیت بدنی، گروه تربیت بدنی آموزش و پروش ناحیه دو، ساری، ایران

نویسنده مسئول: وحید قاسمی پائین دهی (۰۹۱۹۲۶۰۵۰۶۲ و vghasemi@tvu.ac.ir)

چکیده:

برنامه فیفا ۱۱+ عمدتاً با هدف پیشگیری از آسیب‌های ورزشی طراحی شده است، اما شواهد درباره اثر نسخه‌های اصلاح‌شده آن بر آمادگی جسمانی دانش‌آموزان محدود است. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر یک پروتکل گرم‌کردن اصلاح‌شده مبتنی بر فیفا ۱۱+ بر استقامت قلبی‌تنفسی، استقامت عضلانی و انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان انجام شد. در این مطالعه، دانش‌آموزان به گروه تمرین و گروه کنترل تقسیم شدند و تغییرات مؤلفه‌های آمادگی جسمانی پیش و پس از اجرای پروتکل مورد مقایسه قرار گرفت. نوآوری پژوهش، به‌کارگیری نسخه اصلاح‌شده فیفا ۱۱+ متناسب با شرایط و توانایی دانش‌آموزان و بررسی هم‌زمان چند مؤلفه آمادگی جسمانی بود. نتایج نشان داد در گروه تمرین، استقامت قلبی‌تنفسی کاهش معنی‌دار، درازونشست افزایش معنی‌دار و انعطاف‌پذیری نیز افزایش معنی‌دار داشت، درحالی‌که تغییرات گروه کنترل معنی‌دار نبود. یافته‌ها بیانگر اثرات متفاوت پروتکل بر مؤلفه‌های آمادگی جسمانی است.

کلمات کلیدی: فیفا۱۱+، آمادگی جسمانی، دانش‌آموزان، گرم‌کردن، پیشگیری از آسیب

۱- مقدمه

آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت در دوران کودکی و نوجوانی یکی از پایه‌های مهم حفظ سلامت، مشارکت پایدار در فعالیت بدنی و کاهش خطر بیماری‌های مزمن در سال‌های بعدی زندگی است. دوره نوجوانی از نظر رشد جسمانی، تغییرات ترکیب بدنی، بلوغ عصبی عضلانی و شکل‌گیری عادت‌های حرکتی اهمیت ویژه‌ای دارد. در این دوره، کاهش فعالیت بدنی می‌تواند با افزایش اضافه‌وزن و چاقی، کاهش ظرفیت قلبی‌تنفسی و افت برخی مؤلفه‌های آمادگی جسمانی همراه شود. از سوی دیگر، مشارکت در فعالیت‌های ورزشی و کلاس‌های تربیت بدنی اگر بدون توجه کافی به آماده‌سازی عصبی‌عضلانی انجام شود، می‌تواند با خطر آسیب‌های اسکلتی‌عضلانی همراه باشد. بنابراین، برنامه‌های مدرسه‌ای که بتوانند هم‌زمان زمان فعالیت بدنی را افزایش دهند، کیفیت الگوهای حرکتی را ارتقا دهند و خطر آسیب را کاهش دهند، از اهمیت کاربردی بالایی برخوردارند.

یکی از شناخته‌شده‌ترین برنامه‌های پیشگیری از آسیب، فیفا۱۱+ است که برای استفاده پیش از تمرین و مسابقه طراحی شده و ترکیبی از دویدن، تعادل، قدرت، کنترل عصبی‌عضلانی، پرش و تغییر جهت را دربرمی‌گیرد. این برنامه در مطالعات مختلف با کاهش آسیب‌های اندام تحتانی، به‌ویژه در فوتبالیست‌ها، ارتباط داشته است. شواهد موجود نشان می‌دهد که برنامه‌های نوروموسکولار مشابه

می‌توانند علاوه بر کاهش آسیب، برخی شاخص‌های عملکردی مانند قدرت، چابکی، ثبات و کنترل تنه را نیز بهبود دهند. با وجود این، بیشتر پژوهش‌های اولیه فیفا۱۱+ بر پیامدهای آسیب متمرکز بوده‌اند و اطلاعات مربوط به تأثیر مستقیم آن بر مؤلفه‌های آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دوره متوسطه محدودتر است(سولیگارد و همکاران۲۰۰۹؛ اوویی و همکاران ۲۰۱۴؛ سیلور گرانلی و همکاران۲۰۱۵).

برنامه فیفا۱۱+ برای نوجوانان بزرگ‌تر طراحی شده است و نسخه‌ای با عنوان فیفا۱۱+ برای کودکان نیز برای گروه سنی پایین‌تر توسعه یافته است. نسخه کودکان بر هماهنگی، تعادل، قدرت اندام تحتانی و عضلات مرکزی و مهارت‌های ایمن فرود تأکید دارد. مطالعات مربوط به فیفا۱۱+ برای کودکان نیز نتایج امیدوارکننده‌ای درباره برخی شاخص‌های عملکرد حرکتی نشان داده‌اند. با این حال، اجرای یک برنامه استاندارد پیشگیری از آسیب در محیط مدرسه با شرایط تمرین منظم باشگاهی تفاوت دارد؛ زیرا زمان کلاس محدود است، سطح آمادگی دانش‌آموزان ناهمگون است، تعداد جلسات تربیت بدنی ممکن است متفاوت باشد و بخش قابل توجهی از زمان کلاس به تعویض لباس، سازمان‌دهی گروه و فعالیت آموزشی اختصاص می‌یابد(راسلر و همکاران۲۰۱۶؛ پومارس نوگورا و همکاران ۲۰۱۸).

ارزیابی آمادگی جسمانی در محیط مدرسه معمولاً با استفاده از آزمون‌های استاندارد انجام می‌شود. فیتنس گرام یکی از سامانه های شناخته‌شده ارزیابی آمادگی جسمانی نوجوانان است که مؤلفه‌هایی مانند ظرفیت هوازی، قدرت و استقامت عضلانی و انعطاف‌پذیری را مورد سنجش قرار می‌دهد .آزمون پیکر برای برآورد آمادگی قلبی‌تنفسی، آزمون درازونشست برای استقامت عضلات شکم و آزمون سیت اندریچ برای انعطاف‌پذیری به کار می‌روند. استفاده از چنین آزمون‌هایی امکان بررسی تغییرات آمادگی جسمانی در طول سال تحصیلی و مقایسه اثر برنامه‌های آموزشی یا تمرینی را فراهم می‌کند(پلومن و مردیچ ۲۰۱۳؛ ولک ۲۰۱۷).

شواهد مربوط به رابطه فیفا۱۱+ و آمادگی جسمانی یکدست نیست. برخی مطالعات افزایش قدرت چهارسر و همسترینگ، پرش عمودی، چابکی، مهارت ورزشی، ثبات و عملکرد هوازی را گزارش کرده‌اند، در حالی که هدف اصلی بسیاری از این مطالعات پیشگیری از آسیب بوده است. در یک مطالعه مدرسه‌ای نیز برنامه نوروموسکولار ۱۲ هفته‌ای شامل اجزای هوازی، قدرتی، تعادلی و چابکی با کاهش خطر آسیب و تغییرات مثبت در آمادگی هوازی همراه بود. نکته مهم آن مطالعه استفاده از شدت تمرینی نسبتاً مشخص و وجود گروه کنترل بود؛ ویژگی‌هایی که در ارزیابی برنامه‌های مدرسه‌ای اهمیت دارند (ریچموند و همکاران ۲۰۱۶؛ دانشجو و همکاران ۲۰۱۳؛ ایمپلیزری و همکاران ۲۰۱۳).

با توجه به محدودیت شواهد درباره اثر برنامه‌های اصلاح‌شده فیفا۱۱+ بر آمادگی جسمانی دانش‌آموزان، بررسی داده‌های واقعی مدارس می‌تواند اطلاعات کاربردی درباره امکان استفاده از چنین برنامه‌ای در کلاس تربیت بدنی فراهم کند. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر یک پروتکل گرم‌کردن اصلاح‌شده فیفا۱۱+ بر استقامت قلبی‌تنفسی، استقامت عضلانی شکم و انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان دوره متوسطه اول انجام شد. نوآوری اصلی مطالعه، بررسی برنامه‌ای است که در شرایط واقعی کلاس تربیت بدنی و با تعدیل برخی اجزای فیفا۱۱+ برای دانش‌آموزان اجرا شده است.

۲- روش‌شناسی پژوهش

۲-۱- طرح پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش اجرا، نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون ـ پس‌آزمون و گروه مقایسه بود. هدف پژوهش، بررسی تأثیر اجرای پروتکل گرم‌کردن اصلاح‌شده مبتنی بر برنامه FIFA 11+ بر شاخص‌های آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دوره متوسطه بود. پژوهش در دو مدرسه متوسطه شهر ساری انجام شد. یکی از مدارس به‌عنوان گروه مداخله و مدرسه دیگر به‌عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. ارزیابی‌های آمادگی جسمانی در دو مرحله، پیش از شروع اجرای پروتکل و پس از پایان دوره مداخله، انجام شد.

۲-۲- جامعه و نمونه پژوهش

جامعه آماری پژوهش را دانش‌آموزان دوره متوسطه مدارس مورد مطالعه در شهر ساری تشکیل دادند. نمونه‌گیری به‌صورت در دسترس انجام شد و دانش‌آموزانی که معیارهای ورود به پژوهش را داشتند، در مطالعه شرکت کردند. معیارهای ورود شامل اشتغال به تحصیل در مدرسه مورد مطالعه، شرکت منظم در کلاس‌های تربیت بدنی، نداشتن محدودیت جسمانی مؤثر بر اجرای فعالیت‌های بدنی و رضایت آگاهانه والدین و دانش‌آموز برای شرکت در پژوهش بود.

دانش‌آموزانی که به دلیل آسیب‌دیدگی، بیماری، غیبت طولانی‌مدت یا عدم مشارکت منظم در برنامه تمرینی قادر به تکمیل مراحل ارزیابی نبودند، از تحلیل نهایی کنار گذاشته شدند. پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، شرکت‌کنندگان واجد شرایط در دو گروه مداخله و مقایسه قرار گرفتند.

۲-۳- پروتکل مداخله

پروتکل مداخله، نسخه اصلاح‌شده‌ای از برنامه FIFA 11+ بود که با توجه به سن دانش‌آموزان، شرایط محیط مدرسه، امکانات موجود و سطح توانایی جسمانی آنان تعدیل شد. برنامه به مدت ۸ هفته و در قالب جلسات منظم تربیت بدنی اجرا شد.

پروتکل شامل دو بخش اصلی تمرینات قلبی ـ تنفسی و تمرینات قدرتی ـ عصبی‌عضلانی بود. تمرینات با هدف افزایش آمادگی قلبی ـ تنفسی، بهبود کنترل عصبی ـ عضلانی، افزایش استقامت عضلانی، بهبود تعادل و کنترل وضعیت بدن و کاهش عوامل مرتبط با خطر آسیب طراحی شدند.

در بخش قلبی ـ تنفسی، تمریناتی نظیر هیپ این، هیپ اوت، دویدن رو به جلو و عقب، دویدن جانبی، پرش جانبی، باندینگ و تمرینات کنترل و توقف اجرا شد. برای متناسب‌سازی برنامه با محیط مدرسه، برخی حرکات برنامه اصلی FIFA 11+ تعدیل شدند. به‌عنوان مثال، حرکت تماس شانه‌ای به پرش جانبی بدون تماس با فرد مقابل و حرکت کاشت و تغییر جهت به کاشت و مکث تبدیل شد. این تغییرات با هدف کاهش نیاز به تماس بدنی و تغییر جهت سریع و افزایش تأکید بر کنترل وضعیت بدن انجام شد.

در بخش قدرتی، تمریناتی شامل نیمکت جانبی، تعادل تک‌پا، اسکات و بالا آوردن پاشنه، تمرینات مرکزی بدن، تی‌بالانس و شنا اجرا شد. در حرکت نیمکت جانبی، سطح دشواری تمرین متناسب با توانایی دانش‌آموز تنظیم شد. در تمرین تعادل تک‌پا، به‌منظور ساده‌سازی اجرا، دست‌ها روی لگن قرار گرفتند. همچنین تمرین اختصاصی همسترینگ به دلیل محدودیت‌های اجرایی محیط مدرسه با حرکت تی‌بالانس، به‌صورت ددلیفت رومانیایی تک‌پا با وزن بدن، جایگزین شد.

۲-۳-۱- نحوه اجرای مداخله

اجرای تمرینات تحت نظارت دبیر تربیت بدنی و با تأکید بر اجرای صحیح تکنیک حرکات انجام شد. پیش از آغاز دوره، نحوه اجرای صحیح تمامی تمرینات به دانش‌آموزان آموزش داده شد. در طول اجرای برنامه، کیفیت حرکت، وضعیت اندام‌ها، کنترل تنه و رعایت اصول ایمنی توسط مربی کنترل می‌شد.
برای ایجاد یکنواختی در اجرای مداخله، ترتیب تمرینات، تعداد تکرارها، مدت اجرای حرکات و زمان استراحت مطابق برنامه از پیش تعیین‌شده اجرا شد. در مواردی که سطح توانایی دانش‌آموزان متفاوت بود، شدت تمرین با حفظ الگوی صحیح حرکت تعدیل شد.
۲-۴- ابزار و روش اندازه‌گیری

برای ارزیابی آمادگی جسمانی از مجموعه آزمون‌های آمادگی جسمانی استفاده شد. متغیرهای اصلی پژوهش شامل ظرفیت هوازی، استقامت عضلانی شکم و انعطاف‌پذیری بودند. به‌منظور سنجش این متغیرها از آزمون‌های پیکر، درازونشست و سیت‌اندریچ استفاده شد.

۲-۴-۱- آزمون پیکر

برای ارزیابی ظرفیت هوازی از آزمون پیکر (PACER) استفاده شد. آزمون در مسیر ۲۰ متری اجرا شد و شرکت‌کنندگان موظف بودند با توجه به آهنگ صوتی، فاصله تعیین‌شده را به‌صورت رفت‌وبرگشت طی کنند. سرعت آزمون در مراحل متوالی افزایش می‌یافت و آزمون تا زمانی ادامه پیدا می‌کرد که شرکت‌کننده قادر به حفظ سرعت تعیین‌شده نبود. تعداد رفت‌وبرگشت‌های کامل‌شده به‌عنوان امتیاز آزمون ثبت شد.

۲-۴-۲- آزمون درازونشست

برای ارزیابی استقامت عضلات شکم از آزمون درازونشست (Curl-up) استفاده شد. شرکت‌کننده در وضعیت طاق‌باز، با زانوهای خم و کف پاها روی زمین قرار گرفت و حرکت درازونشست را با آهنگ استاندارد اجرا کرد. تعداد تکرارهای صحیح و کامل‌شده به‌عنوان امتیاز آزمون ثبت شد.

۲-۴-۳- آزمون سیت‌اندریچ

برای ارزیابی انعطاف‌پذیری از آزمون سیت‌اندریچ (Sit-and-Reach) استفاده شد. شرکت‌کننده در وضعیت نشسته قرار گرفت و با حفظ وضعیت صحیح اندام تحتانی، تنه را به سمت جلو خم کرده و دست‌ها را تا حد امکان به جلو می‌برد. فاصله طی‌شده بر اساس مقیاس اندازه‌گیری ثبت شد و بهترین عملکرد شرکت‌کننده به‌عنوان امتیاز آزمون در نظر گرفته شد.

۲-۴-۴- نحوه انجام ارزیابی‌ها

تمامی آزمون‌ها در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شدند. پیش‌آزمون پیش از آغاز برنامه تمرینی و پس‌آزمون ۴۸ تا ۷۲ ساعت پس از آخرین جلسه مداخله انجام گرفت. شرایط محیطی، زمان انجام آزمون‌ها، دستورالعمل اجرای آزمون و نحوه ثبت داده‌ها تا حد امکان در دو مرحله یکسان نگه داشته شد.

به‌منظور کاهش تأثیر خستگی بر عملکرد آزمودنی‌ها، ترتیب اجرای آزمون‌ها برای تمام شرکت‌کنندگان یکسان در نظر گرفته شد و بین آزمون‌ها زمان استراحت کافی اختصاص یافت. پیش از شروع ارزیابی، دستورالعمل هر آزمون برای دانش‌آموزان توضیح داده شد و اجرای صحیح حرکات به‌صورت عملی آموزش داده شد. به‌منظور کاهش اثر عوامل مداخله‌گر، از دانش‌آموزان خواسته شد در طول دوره پژوهش از انجام برنامه‌های تمرینی منظم خارج از برنامه مدرسه خودداری کنند و هرگونه فعالیت ورزشی منظم خارج از مدرسه را گزارش دهند. همچنین وضعیت حضور دانش‌آموزان در جلسات تمرینی ثبت شد و میزان پایبندی آنان به برنامه مورد بررسی قرار گرفت.

۲-۵- ملاحظات اخلاقی

پیش از شروع پژوهش، اهداف و مراحل اجرای مطالعه برای دانش‌آموزان و والدین آنان توضیح داده شد و رضایت آگاهانه کتبی از والدین و دانش‌آموزان دریافت شد. شرکت در پژوهش داوطلبانه بود و شرکت‌کنندگان در هر مرحله امکان انصراف از مطالعه را داشتند. همچنین اطلاعات فردی و نتایج آزمون‌ها به‌صورت محرمانه ثبت و تحلیل شد.

۲-۶- روش تجزیه‌وتحلیل داده‌ها

پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات در نرم‌افزار آماری SPSS وارد و تحلیل شد. برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها از آزمون شاپیرو ـ ویلک استفاده شد. شاخص‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای پژوهش محاسبه شد.

برای بررسی اثر زمان، گروه و تعامل زمان × گروه بر متغیرهای وابسته، از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر استفاده شد. همچنین در صورت نیاز، برای مقایسه‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی از آزمون‌های آماری مناسب استفاده شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۳- نتایج

۳-۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

در این پژوهش، در مجموع ۴۸ دانش‌آموز دختر دوره متوسطه از دو مدرسه شهر ساری شرکت کردند که ۲۴ نفر در گروه تمرین و ۲۴ نفر در گروه کنترل قرار داشتند. میانگین قد، وزن و شاخص توده بدنی دو گروه نیز در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

متغیر	گروه تمرین(میانگین±انحراف معیار)	گروه کنترل(میانگین±انحراف معیار)
سن (سال)	۱۶/۲۵ ±۱/۰۲	۱۶/۳۳±۰/۹۶
قد (سانتی‌متر)	۱۶۱/۸۳ ±۸/۴۱	۱۶۲/۵۸±۷/۹۵
وزن (کیلوگرم)	۵۴/۲۹ ±۹/۱۷	۵۵/۱۲±۸/۸۶
شاخص توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	۲۰/۶۹ ±۲/۴۸	۲۰/۸۹±۲/۳۷

پیش از تحلیل استنباطی، توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو–ویلک بررسی شد. نتایج نشان داد که توزیع متغیرهای مورد بررسی در هر دو گروه از توزیع نرمال انحراف معنی‌داری نداشت(P >۰/۰۵). بنابراین، استفاده از آزمون‌های پارامتریک برای تحلیل داده‌ها امکان‌پذیر بود.

۳-۲- تغییرات آمادگی جسمانی در گروه تمرین

نتایج مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه تمرین نشان داد که اجرای پروتکل گرم‌کردن اصلاح‌شده مبتنی بر FIFA 11+ موجب تغییر معنی‌دار در هر سه مؤلفه آمادگی جسمانی شد.

جدول ۲. مقایسه متغیرهای آمادگی جسمانی پیش و پس از مداخله در گروه تمرین

متغیر	پیش آزمون	پس آزمون	تغییر	p
PACER (تکرار)	۳۸/۷۵ ±۷/۲۱	۳۴/۱۷ ±۷/۴۸	-۵/۵۸	٭۰/۰۰۱
Curl up (تکرار)	۲۵/۸۳ ±۵/۶۲	۲۹/۹۲ ±۵/۸۷	+۴/۰۹	٭۰/۰۳۰

Sit and reach (سانتی متر)	۲۳/۶۷ ±۵/۴۱	۲۷/۵۸ ±۵/۶۹	+۳/۹۱	*۰/۰۰۱

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، بیشترین تغییر نسبی در انعطاف‌پذیری مشاهده شد، در حالی که عملکرد آزمون پیکر در پایان دوره کاهش یافت.

۳-۳- تغییرات آمادگی جسمانی در گروه کنترل

در مدرسه دخت پروین، اگرچه میانگین هر سه متغیر بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون تغییراتی داشت، هیچ‌یک از این تغییرات به سطح معنی‌داری آماری نرسید.

جدول ۳. مقایسه متغیرهای آمادگی جسمانی پیش و پس از مداخله در گروه کنترل

متغیر	پیش آزمون	پس آزمون	تغییر	p
PACER (تکرار)	۳۷/۹۲ ±۶/۸۴	۳۷/۰۴ ±۷/۰۲	-۰/۸۸	۰/۱۸
Curl up (تکرار)	۲۷/۰۸ ±۵/۴۹	۲۷/۴۶ ±۵/۶۱	+۰/۳۸	۰/۹۶
Sit and reach (سانتی متر)	۲۴/۳۸ ±۵/۲۷	۲۴/۷۱ ±۵/۳۴	+۰/۳۳	۰/۳۱

۳-۴- مقایسه تغییرات دو گروه

برای بررسی اینکه آیا میزان تغییرات ایجادشده در دو گروه با یکدیگر تفاوت دارد یا خیر، مقدار تغییر هر متغیر از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون محاسبه و با استفاده از تحلیل واریانس آمیخته با اندازه‌گیری مکرر بررسی شد. نتایج نشان داد اثر متقابل زمان × گروه برای آزمون پیکر معنی‌دار بود($P < ۰/۰۰۱$). به این معنا که روند تغییرات عملکرد قلبی‌تنفسی در دو گروه متفاوت بود و کاهش عملکرد در گروه تمرین بیشتر از گروه کنترل مشاهده شد.

برای آزمون درازونشست نیز اثر متقابل زمان و گروه معنی‌دار نبود($P = ۰/۲۰۸$) اگرچه افزایش عملکرد در گروه تمرین بیشتر بود. در آزمون سیت‌اندریچ، اثر متقابل زمان × گروه معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$) و میزان افزایش انعطاف‌پذیری در گروه تمرین بیشتر از گروه کنترل بود.

جدول ۴. مقایسه میزان تغییرات آمادگی جسمانی بین دو مدرسه

متغیر	تغییر گروه تمرین	تغییر گروه کنترل	P تعامل زمان × گروه	نتیجه
PACER	-۵/۵۸	-۰/۸۸	*۰/۰۰۱	معنی دار
Curl up	+۴/۰۹	+۰/۳۸	۰/۲۰۸	غیرمعنی دار
Sit and reach	+۳/۹۱	+۰/۳۳	*۰/۰۰۱	معنی دار

۳-۵- اندازه اثر

به‌منظور تعیین میزان اهمیت عملی تغییرات مشاهده‌شده، اندازه اثر تغییرات نیز محاسبه شد. بر اساس نتایج ، اندازه اثر برای آزمون پیکر در گروه تمرین در محدوده متوسط تا بزرگ، برای درازونشست متوسط و برای سیت‌اندریچ بزرگ به دست آمد. در گروه کنترل، اندازه اثر هر سه متغیر کوچک بود.

جدول ۵. اندازه اثر تغییرات آمادگی جسمانی

متغیر	گروه تمرین، d کوهن	تفسیر	گروه کنترل، d کوهن	تفسیر
PACER	۰/۶۲	متوسط	۰/۱۲	کوچک
Curl up	۰/۷۱	متوسط	۰/۰۷	کوچک
Sit and reach	۰/۷۴	متوسط	۰/۰۶	کوچک

۳-۶- جمع‌بندی یافته‌ها

در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان داد که الگوی پاسخ به پروتکل گرم‌کردن اصلاح‌شده FIFA 11+ در دو گروه یکسان نبود. در گروه کنترل، استقامت عضلات شکم و انعطاف‌پذیری بهبود معنی‌دار داشتند، در حالی که عملکرد استقامت قلبی‌تنفسی کاهش معنی‌داری نشان داد. در مدرسه گروه کنترل، تغییرات هر سه مؤلفه از نظر آماری معنی‌دار نبود. همچنین مقایسه بین دو گروه نشان داد که تفاوت در روند تغییرات برای پیکر و سیت‌اندریچ معنی‌دار، اما برای درازونشست غیرمعنی‌دار بود.

۴- بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر پروتکل گرم‌کردن اصلاح‌شده مبتنی بر FIFA 11+ بر برخی مؤلفه‌های آمادگی جسمانی دانش‌آموزان دو گروه تمرین و کنترل در شهر ساری بود. یافته اصلی نشان داد که پاسخ دانش‌آموزان دو گروه به پروتکل یکسان نبود. در گروه تمرین، استقامت قلبی‌تنفسی کاهش معنی‌دار، درازونشست افزایش معنی‌دار و انعطاف‌پذیری نیز افزایش معنی‌دار داشت؛ در حالی که در گروه کنترل، تغییرات هیچ‌یک از سه آزمون به سطح معنی‌داری آماری نرسید.

یافته مربوط به بهبود استقامت عضلات شکم در گروه کنترل با مبانی فیزیولوژیک برنامه FIFA 11+ همخوانی دارد. بخش مهمی از این برنامه شامل تمرینات تقویت عضلات مرکزی، نیمکت جانبی، تعادل و کنترل تنه است. اجرای مکرر این تمرینات می‌تواند از طریق افزایش تحمل عضلات تنه، بهبود کنترل عصبی‌عضلانی و افزایش توانایی حفظ وضعیت مناسب بدن، موجب بهبود عملکرد آزمون‌های وابسته به استقامت عضلات مرکزی شود. مرورهای پژوهشی نیز نشان داده‌اند که برنامه FIFA 11+ علاوه بر هدف اصلی پیشگیری از آسیب، می‌تواند برخی مؤلفه‌های آمادگی جسمانی و عملکرد حرکتی را بهبود دهد (بیزینی و همکاران، ۲۰۱۴؛ والاپیل و همکاران، ۲۰۲۶).

افزایش معنی‌دار انعطاف‌پذیری در گروه تمرین نیز می‌تواند با ماهیت حرکات پویا و تمرینات کنترل حرکتی موجود در پروتکل مرتبط باشد. حرکات دویدن، جابه‌جایی جانبی، باندینگ، حرکات کنترل‌شده اندام تحتانی و تمرینات مرکزی بدن، در صورت اجرای منظم، می‌توانند دامنه حرکتی عملکردی و کنترل فعال بدن را تحت تأثیر قرار دهند. با این حال، باید توجه داشت که FIFA 11+ اساساً یک برنامه اختصاصی انعطاف‌پذیری نیست؛ بنابراین، بهبود سیت‌اندریچ را بهتر است به‌عنوان اثر جانبی مثبت یک برنامه چندجزئی تفسیر کرد و نه نتیجه مستقیم تمرینات کششی.

از سوی دیگر، کاهش معنی‌دار عملکرد PACER در گروه تمرین مهم‌ترین یافته قابل تأمل پژوهش حاضر بود. این نتیجه در نگاه نخست با انتظار معمول از برنامه‌های آمادگی جسمانی که ممکن است به بهبود ظرفیت هوازی منجر شوند، همخوانی ندارد. یکی از توضیحات احتمالی این است که FIFA 11+ در اصل یک برنامه گرم‌کردن عصبی‌عضلانی و پیشگیری از آسیب است و هدف اصلی آن توسعه ظرفیت هوازی نیست. بخش عمده تمرینات آن بر قدرت، تعادل، کنترل عصبی‌عضلانی، تکنیک دویدن، ثبات تنه و کنترل حرکات متمرکز است. مرور نظام‌مند و فراتحلیل جدید والاپیل و همکاران نیز نشان داد که آثار مثبت FIFA 11+ بیشتر در شاخص‌هایی مانند تعادل پویا، سرعت تغییر جهت و توان پرش مشاهده می‌شود و میزان اثرگذاری آن تحت تأثیر تعداد جلسات هفتگی، مدت مداخله و ویژگی‌های شرکت‌کنندگان قرار دارد.

بنابراین، می‌توان احتمال داد که حجم و شدت فعالیت هوازی مستمر در نسخه اصلاح‌شده مورد استفاده در مدارس برای ایجاد سازگاری مطلوب قلبی‌تنفسی کافی نبوده است. این موضوع به‌ویژه در شرایط مدرسه اهمیت دارد؛ زیرا برنامه حاضر با هدف گرم‌کردن و پیشگیری از آسیب طراحی شده و جایگزین یک برنامه منظم تمرین هوازی با حجم و شدت مشخص نیست. در نتیجه، کاهش PACER را نباید به‌تنهایی به معنای ناکارآمد بودن FIFA 11+ دانست، بلکه می‌تواند نشان‌دهنده محدودیت این پروتکل اصلاح‌شده در تأمین محرک تمرینی لازم برای توسعه آمادگی قلبی‌تنفسی باشد.

از منظر کاربردی، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که استفاده از FIFA 11+ در محیط مدرسه می‌تواند برای تقویت برخی مؤلفه‌های آمادگی جسمانی مفید باشد، اما نباید انتظار داشت یک پروتکل گرم‌کردن به‌تنهایی تمام ابعاد آمادگی جسمانی را بهبود دهد .اگر هدف اصلی مدرسه علاوه بر پیشگیری از آسیب، ارتقای ظرفیت قلبی‌تنفسی نیز باشد، احتمالاً لازم است بخش هوازی برنامه با فعالیت‌های مستمر و با شدت و مدت مشخص تکمیل شود.

یافته‌های حاضر همچنین با شواهد مربوط به نقش برنامه‌های FIFA 11+ در بهبود آمادگی حرکتی و کاهش خطر آسیب همخوانی دارد، هرچند هدف اصلی FIFA 11+ پیشگیری از آسیب است. مطالعات مروری نشان داده‌اند که برنامه‌های خانواده FIFA 11+ می‌توانند در کودکان و نوجوانان علاوه بر کاهش خطر آسیب، برخی توانایی‌های حرکتی و عملکردی را نیز بهبود دهند (ژو و همکاران، ۲۰۲۲).

از نظر منابع فارسی نیز، گزارش‌های پژوهشی انجام‌شده در ایران درباره اجرای برنامه FIFA 11+ در بازیکنان نوجوان ایرانی نشان داده‌اند که این برنامه می‌تواند بر برخی شاخص‌های عملکرد و آمادگی جسمانی اثرگذار باشد. در مطالعه‌ای روی بازیکنان نوجوان مرد فوتبال ایران، تأثیر برنامه جامع گرم‌کردن FIFA 11+ بر عملکرد و آمادگی جسمانی بررسی شده است (علیزاده و همکاران). همچنین پژوهش‌های ایرانی درباره FIFA 11+ بر نقش این برنامه در پیشگیری از آسیب و بهبود برخی شاخص‌های عملکردی تأکید کرده‌اند . با وجود این، تفاوت جمعیت مورد مطالعه در پژوهش‌های پیشین با مطالعه حاضر باید مورد توجه قرار گیرد. بیشتر مطالعات FIFA 11+روی فوتبالیست‌ها انجام شده‌اند، در حالی که مطالعه حاضر برنامه را در محیط مدرسه و در چارچوب کلاس تربیت بدنی بررسی کرده است. بنابراین، تفاوت در سطح فعالیت بدنی، انگیزه، تجربه ورزشی و نحوه اجرای برنامه می‌تواند بخشی از تفاوت نتایج را توضیح دهد.

۵- نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، اجرای پروتکل گرم‌کردن اصلاح‌شده مبتنی بر FIFA 11+ در گروه تمرین با افزایش معنی‌دار استقامت عضلات شکم و انعطاف‌پذیری همراه بود، اما استقامت قلبی‌تنفسی کاهش معنی‌داری نشان داد. در گروه کنترل، هیچ‌یک از تغییرات مشاهده‌شده در استقامت قلبی‌تنفسی، استقامت عضلات شکم و انعطاف‌پذیری معنی‌دار نبود.

در مجموع، نتایج نشان می‌دهد که یک پروتکل اصلاح‌شده FIFA 11+ در محیط مدرسه می‌تواند برای بهبود برخی مؤلفه‌های آمادگی جسمانی قابل استفاده باشد، اما اثر آن بر همه مؤلفه‌ها یکسان نیست و دوز، فراوانی اجرا و نحوه پیاده‌سازی برنامه اهمیت زیادی دارد. بنابراین، در صورت هدف‌گذاری هم‌زمان برای ارتقای آمادگی قلبی‌تنفسی، پیشنهاد می‌شود در کنار بخش‌های قدرتی و عصبی‌عضلانی FIFA 11+، فعالیت هوازی با حجم و شدت کافی نیز در برنامه تربیت بدنی مدارس گنجانده شود.

همچنین با توجه به کاهش عملکرد PACER در مدرسه ولیعصر، توصیه می‌شود در مطالعات آینده، مدت، شدت، فراوانی و پایبندی به اجرای برنامه با دقت بیشتری کنترل و ثبت شود و اثر پروتکل استاندارد FIFA 11+ با نسخه اصلاح‌شده آن در یک کارآزمایی کنترل‌شده مقایسه شود.

منابع:

۱. علیزاده، م. ح.، عباسی‌بافقی، ح.، و همکاران. (۱۴۰۳). تأثیر ۱۲ هفته تمرین اصلاح‌شده FIFA 11+ بر عوامل عملکردی بازیکنان مرد فوتبال ساحلی: یک مطالعه کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده. *مجله پژوهش در علوم ورزشی*.

۲. نیک‌نام، ع. (۱۴۰۴). گرم‌کردن فیفا ۱۱+؛ مبانی علمی و کاربرد آن در پیشگیری از آسیب‌های ورزشی. *فن‌فیت*.

3. Bizzini, M., & Dvorak, J. (2015). FIFA 11+: An effective programme to prevent football injuries in various player groups worldwide—A narrative review. *British Journal of Sports Medicine, 49*(9), 577–579. https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094765

4. Bizzini, M., Impellizzeri, F. M., Dvorak, J., Bortolan, L., Schena, F., Modena, R., & Junge, A. (2013). Physiological and performance responses to the FIFA 11+ (Part 1): Is it an appropriate warm-up? *Journal of Sports Sciences, 31*(13), 1481–1490. https://doi.org/10.1080/02640414.2013.802922

5. Daneshjoo, A., Mokhtar, A. H., Rahnama, N., & Yusof, A. (2013). Effects of the FIFA 11+ and HarmoKnee warm-up programs on physical performance measures in professional soccer players. *Journal of Sports Sciences, 31*(13), 1491–1502.

6. Gilchrist, J., Mandelbaum, B. R., Melancon, H., Ryan, G. W., Silvers, H. J., Griffin, L. Y., et al. (2008). A randomized controlled trial to prevent noncontact anterior cruciate ligament injury in female collegiate soccer players. *The American Journal of Sports Medicine, 36*(8), 1476–1483.

7. Hewett, T. E., Lindenfeld, T. N., Riccobene, J. V., & Noyes, F. R. (1999). The effect of neuromuscular training on the incidence of knee injury in female athletes. *The American Journal of Sports Medicine, 27*(6), 699–706.

8. Impellizzeri, F. M., Bizzini, M., Dvorak, J., Pellegrini, B., Schena, F., & Junge, A. (2013). Physiological and performance responses to the FIFA 11+ (Part 2): A randomised controlled trial on the training effects. *Journal of Sports Sciences, 31*(13), 1491–1502.

9. McHugh, M. P., & Cosgrave, C. H. (2010). To stretch or not to stretch: The role of stretching in injury prevention and performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 20*(2), 169–181.

10. Nakase, J., Kitaoka, K., Shima, Y., Yoshioka, T., & Tsuchiya, H. (2013). Whole body muscle activity during the FIFA 11+ program evaluated by positron emission tomography. *PLoS ONE, 8*(9), e73898.

11. Owoeye, O. B. A., Akinbo, S. R. A., Tella, B. A., & Olawale, O. A. (2014). Efficacy of the FIFA 11+ warm-up programme in male youth football: A cluster randomised controlled trial. *Journal of Sports Science and Medicine, 13*, 321–328.

12. Plowman, S. A., & Meredith, M. D. (2013). *FitnessGram/ActivityGram reference guide* (4th ed.). The Cooper Institute.

13. Rössler, R., Junge, A., Chomiak, J., Dvorak, J., & Faude, O. (2016). A new injury prevention programme for children's football—FIFA 11+ Kids—can improve motor performance: A cluster-randomised controlled trial. *Journal of Sports Sciences, 34*(6), 549–556.

14. Soligard, T., Myklebust, G., Steffen, K., Holme, I., Silvers, H., Bizzini, M., et al. (2008). Comprehensive warm-up programme to prevent injuries in young female footballers: Cluster randomised controlled trial. *BMJ, 337*, a2469.

15. Welk, G. J. (2017). The intersections of science and practice: Examples from FitnessGram programming. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 88*(4), 391–400.

16. Woods, K., Bishop, P., & Jones, E. (2007). Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports Medicine, 37*(12), 1089–1099.

Effect of a Modified FIFA 11+ Warm-Up Protocol on Physical Fitness Variables in Secondary School Students

Vahid Ghasemi Paindehi[a*], Mahdieh Savarolia[b]

[a] *Assistant Professor, Department of Physical Education, Faculty of Humanities and Arts, National University of Skills, Tehran, Iran*

[b] *M.Sc. in Physical Education, Department of Physical Education, District 2 Education and Training, Sari, Iran*

*** Corresponding author: Vahid Ghasemi Paindehi and vghasemi@tvu.ac.ir**

Abstract

The FIFA 11+ program was primarily designed to prevent sports injuries; however, evidence regarding the effects of its modified versions on physical fitness in school students is limited. This study aimed to investigate the effects of a modified FIFA 11+ warm-up protocol on cardiorespiratory endurance, muscular endurance, and flexibility in secondary school students. Students were assigned to an exercise group and a control group, and changes in physical fitness variables were compared before and after the intervention. The novelty of the study was the application of a modified FIFA 11+ protocol adapted to the conditions and abilities of school students and the simultaneous assessment of multiple physical fitness components. The results showed a significant decrease in cardiorespiratory endurance, along with significant increases in curl-up performance and flexibility in the exercise group, whereas changes in the control group were not statistically significant. These findings indicate that the modified protocol had differential effects on physical fitness components.

2.Keywords: FIFA 11+, fitness, students, warm-up, injury prevention

طراحی الگوی جامع انعقاد قراردادهای ورزشی ورزشکاران حرفه‌ای بر مبنای ارزش گذاری مبتنی برعملکرد

حمیدرضا قزلسفلو[1]*، علی چوری[2]، بهنوش رفیعی چایجان[3]

[1] دانشیار دانشگاه گنبد کاووس، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران

[2] استادیار دانشگاه گنبد کاووس، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی و علوم ورزشی، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس، ایران

[3] دبیر تربیت بدنی آموزش و پرورش شهرستان مینودشت، مینودشت، ایران

نویسنده مسئول: حمیدرضا قزلسفلو (ghezelsefloo@GKU.ac.ir)

چکیده: ارزش‌گذاری بازیکنان برای باشگاه‌ها، مسأله‌ای حیاتی به شمار می رود تا به این وسیله مبالغ پرداختی برای تحصیل بازیکنان به ارزش اقتصادی آنها نزدیک باشد. لذا هدف از این پژوهش طراحی الگوی جامع قراردادهای ورزشی ورزشکاران حرفه ای بر مبنای ارزش گذاری عملکردی بود. تحقیق حاضر از نوع تحقیقات آمیخته اکتشافی بود. در فاز کیفی پژوهش تعداد ۱۰ نفر خبره در مصاحبات نیمه ساختاریافته حضور داشتند. اطلاعات به دست آمده از این فاز بر اساس روش داده بنیاد مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل بازیکنان حرفه ای، مربیان و مدیران باشگاه های ورزشی استان گلستان بودند که در مسابقات سوپر لیگ کشور در سال ۱۴۰۴ حضور داشتند. با توجه به حداقل نمونه آماری مورد نیاز در تحقیقات معادلات ساختاری تعداد ۶۵ نفر به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه لیکرتی مستخرج از فاز کیفی پژوهش بود که شامل سه متغیر ارزش گذاری عملکرد ورزشی انفرادی، ارزش گذاری عملکرد ورزشی تیمی، سابقه حضور در تیم ملی و مسئولیت اجتماعی ورزشکار در قبال باشگاه (معرف بودن برند باشگاه) ارزیابی گردید به منظور تجزیه و تحلیل داده ها پس از اطمینان از شاخص های برازش مناسب الگو، از نرم افزار PLS-3 استفاده گردید ($P \leq ۰/۰۵$). نتایج تحقیق نشان داد که ارزش گذاری مبتنی بر عملکرد انفرادی از مولفه های اصلی قیمت گذاری ورزشکاران می‌باشد. همچنین سابقه حضور در تیم ملی، تعداد دفعات قهرمانی باشگاه در سوپر لیگ کشور و سلبریتی خاص باشگاه بودن از عوامل اصلی تعیین کننده ارزش نهایی قرارداد ورزشکاران می باشد.

کلمات کلیدی: قرارداد ورزشی، ورزشکاران حرفه ای، اثربخشی تیمی، باشگاه ورزشی

۱- مقدمه

بازیکنان مهمترین و باارزش‌ترین دارایی باشگاه های ورزشی هستند. در واقع بازیکنان به عنوان سرمایه‌های ملموس و سرمایه‌های انسانی باشگاه ها، یکی از مهمترین ارکان موفقیت و پیشرفت باشگاه ها می‌باشند و در بازارهای مرتبط، برای آنها مبالغ گزافی پرداخت می شود (۱و۴). در حال حاضر در ایران، مبالغ پرداختی از این بابت به طور معمول به عنوان هزینه دوره در صورت سود و زیان منظور می‌شود (۲). با توجه به اهمیت مبالغ پرداختی جهت خرید بازیکنان و نقش این منابع در دستیابی باشگاه های ورزشی به اهداف ورزشی وتجاری، تعیین ارزش بازیکنان برای باشگاه‌های ورزشی، مسأله با اهمیتی محسوب می‌شود. اکثر نظریه پردازان نوین، معتقدند افراد در سازمان‌های خود، دارایی‌های ارزشمندی محسوب می شوند که باید اذعان کرد که از دارایی های فیزیکی سازمان هم، مهمتر هستند و باید بر مبنای یک معیار مناسب اندازه گیری و ارزش گذاری شوند (۵). لزوم توجه به مقوله قراردادهای ورزشی ورزشکاران از یک طرف به دلیل ایجاد رویه های شفاف مالی و همچنین به منظور افزایش سودآوری باشگاه های ورزشی و اقتصادی بودن تصمیمات اتخاذ شده توسط مدیران آنها، انتخاب و سرمایه‌گذاری در بازیکنان مورد نیاز باشگاه، مسأله بسیار پر اهمیتی است، زیرا هر ساله باشگاه های ورزشی مبالغ هنگفتی را برای تحصیل بازیکنان مورد نیاز خود مصرف می‌نمایند که این مبالغ نسبت به سایر اقلام مالی آنها رقم با اهمیتی به حساب می‌آیند و باشگاه های مذکور انتظار دارند که از سرمایه‌گذاری‌های خود نرخ بازدهی قابل قبولی را تحصیل نمایند (۳)، لذا ارزش‌گذاری بازیکنان برای باشگاه ها، مسأله‌ای حیاتی به شمار می‌رود تا به این وسیله مبالغ پرداختی برای تحصیل بازیکنان به ارزش اقتصادی آنها نزدیک بوده، با توجه به سایر فرصت‌های سرمایه گذاری پیش روی باشگاه‌ها و تامین اهداف قهرمانی آنها، نرخ بازدهی مورد نظر را نیز برای آنها تامین نماید (۲). از سوی دیگر پر واضح است که موفقیت یک ورزشکار یا تیم ورزشی به طور فزایندهای به ظرفیت عملکرد سیستم ملّی و اثربخشی آن در استفاده از تمامی منابع مرتبط برای ورزش قهرمانی وابسته است، طوری که سرمایه-گذاری وسیع برخی کشورها در سیستم‌های کلان ورزشی، آنها را به موفقیت چشمگیری در عرصه ورزش بین‌المللی نائل کرده است (۱). با وجود همه این تفاسیر، یافته های مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد که عدم حمایت مالی مورد انتظار و عدم تخصیص پاداش‌ها و مشوق‌های مالی مناسب به قهرمانان رویدادهای ورزشی بین‌المللی، یکی از عوامل اصلی بروز نارضایتی در قهرمانان ورزشی و ایجاد پیامدهای متعاقب آن نظیر مهاجرت به سایر کشورها و یا اقدام به ترک یک باشگاه منجر می گردد (۸).

مرور محتوای قراردادهای ورزشی ورزشکاران حرفه‌ای مبین آنست که در زمینه ارزش گذاری در قراردادهای ورزشی تابع دو مسیر مطالعاتی متشکل از ارزش گذاری موفقیت در رویدادهای ورزشی و همچنین ارزش گذاری/قیمت گذاری ورزشکاران بوده ند. مطالعات مرتبط با ارزشگذاری موفقیت در رویدادهای ورزشی بر این منطق استوار است که دولت ها به طور فزایندهای مبالغ هنگفتی را برای فرصت میزبانی بازیهای المپیک و آموزش ورزشکاران برای رقابت به امید موفقیت بین المللی سرمایه گذاری میکنند، که این امر سبب وابستگی بسیاری از دولتها به هزینه های رقابتی ناپایداری شده است که نیاز به توجیه دارد (٦و٧). در همین زمینه اینان و سواواش (۲۰۲۱) طی مطالعه ی به بررسی توسعه یک مدل شبکه عصبی مصنوعی برای تخمین ارزش بازار بازیکنان در سوپر لیگ فوتبال ترکیه پرداختند. در این مدل ارزش بازار به عنوان خروجی و معیارهای دقایق بازی، گلهای زده شده، تعداد پاس گل، درصد دوئل‌های دفاعی برنده شده، درصد موفقیت در تکل، درصد شوت در چارچوب، درصد دقت پاس کوتاه–میانی، درصد دقت پاس بلند، و دقت پاس‌ها به محوطه جریمه به عنوان مقادیر ورودی در نظر گرفته شدند (۸). در مطالعه ای دیگر، طیبی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای در همین زمینه به شناسایی عوامل تعیین کننده و تخمین قیمت بازیکنان لیگ حرفه‌ای فوتبال ایران پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که عملکرد بازیکن، ویژگی های شخصی، توانایی‌های آنها، ویژگی های باشگاه و عوامل ایجاد کننده حباب، در تعیین قیمت بازیکنان فوتبال مؤثر است (۴). بنابراین اینگونه می‌توان اظهار داشت که ارزش گذاری بازیکنان برای باشگاه‌ها، مسأله‌ای حیاتی به شمار می‌رود تا به این وسیله مبالغ

پرداختی برای تحصیل بازیکنان به ارزش اقتصادی آنها نزدیک بوده، با توجه به سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری پیش روی باشگاه‌ها و تامین اهداف قهرمانی آنها، نرخ بازدهی مورد نظر را نیز برای آنها تامین نماید (۲). این درحالیست که در کشور ما فرآیند ارزش گذاری ورزشکاران منطبق با شاخص‌های مرتبط با عملکرد نبوده و قدرت چانه‌زنی‌های ایجنت‌های ورزشی و همچنین میزان تقاضای ورزشکاران از سوی باشگاه‌های متعدد،اثرگذاری چشمگیری بر روند ارزش‌گذاری ورزشکاران دارد. لذا در این پژوهش عوامل موثر بر انعقاد قراردادهای ورزشی شفاف ورزشکاران کشور مورد بررسی قرار گرفت.

۲- روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات توصیفی بود که در قالب روش تحلیل مسیر و به شکل میدانی عملیاتی گردید. طرح آزمایشی پژوهشی از روش آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) تبعبت می‌کرد. به نحوی که در فاز کیفی پژوهش تعداد ۱۰ نفر خبره در مصاحبات نیمه ساختاریافته به روش نمونه گیری گلوله برفی حضور داشتند. اطلاعات به دست آمده از این فاز بر اساس روش داده بنیاد مورد بررسی قرار گرفت و تا مرحله دستیابی به اشباع نظری انجام گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه بازیکنان حرفه ای، مربیان و مدیران باشگاه های حرفه ای ورزشی استان گلستان از رشته‌های (والیبال، فوتبال، بسکتبال، فوتسال، هندبال) بودند که در مسابقات سوپر لیگ کشور در سال ۱۴۰۴ حضور داشتند. با توجه به حداقل نمونه آماری مورد نیاز در تحقیقات معادلات ساختاری تعداد ۶۵ نفر به روش نمونه گیری هدفمند و در دسترس به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه لیکرتی به دست آمده از فاز کیفی پژوهش بود که ارزش گذار ورزشکاران را بر مبنای عملکرد ورزشی انفرادی، عملکرد ورزشی تیمی، سابقه حضور در تیم ملی و مسئولیت اجتماعی ورزشکار در قبال باشگاه (معرف برند بودن) ارزیابی می‌کرد. پس از ارزیابی پایایی صوری و محتوایی پرسشنامه از طریق یک مطالعه آزمایشی در جامعه آماری پژوهش، میزان پایای درونی این پرسشنامه در یک مطالعه راهنما به روش آلفا کرونباخ به میزان (۰/۶۷) گزارش کردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها پس از اطمینان از شاخص های برازش مناسب الگو، از نرم افزار PLS-3 استفاده گردید ($P\leq ۰/۰۵$).

۳- یافته های پژوهش

تعداد ۶۵ نفر از ورزشکاران (۳۸ نفر) ، مربیان (۱۸) و مدیران باشگاه های ورزشی (۹ نفر) در این مطالعه حضور داشتند با میانگین سابقه کار ($M=۹\pm۴/۵۹$) در این مطالعه مشارکت داشتند.

اولین مرحله اطمینان از برازش الگوی پژوهش بر مبنای برازش اندازه‌گیری، برازش ساختاری و برازش کلی الگوی پژوهش می باشد. لذا برازش اندازه‌گیری شاخص‌های الگوی پژوهش بر مبنای پایایی ملاک‌های سه‌گانه فورنل و لارکر[۹۹۲] (۱۹۹۸) (ضرایب بارهای عاملی، پایایی ترکیبی و روایی همگرا و واگرا با توجه به میانگین واریانس استخراجی) مورد بررسی قرار گرفت. ضریب پایایی سازه‌ها (آلفای کرونباخ) و مقادیر بار عاملی سازه‌های آشکار حاکی از ارتباط درونی مطلوب بین متغیرها بود (بیشتر از ۰/۶). همچنین توجه به میزان بار عاملی گویه‌ها (بیشتر از۰/۴) (جدول ۱)، مؤید برخورداری الگو از برازش اندازه‌گیری مطلوب می‌باشد. همچنین توجه به ضریب

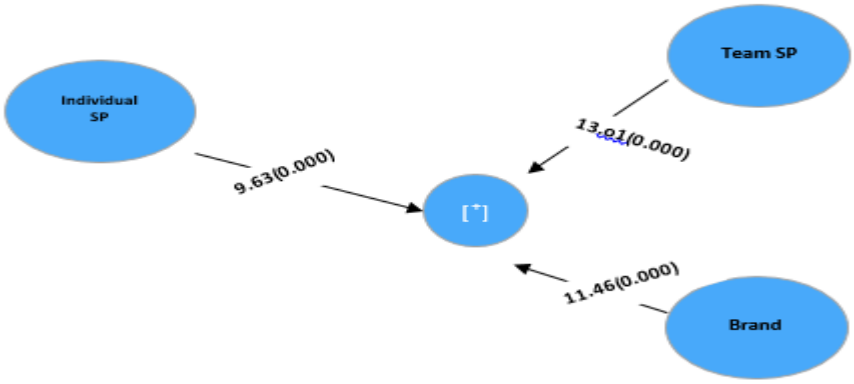
[۹۹۲] . Fornell & Larcker

پایایی سازه‌ها، ضریب دیلون- گلداشتاین یا پایایی ترکیبی (۰/۷ <) و میانگین واریانس استخراج شده (مقادیر بالاتر از ۰/۵) سازه‌ها، موید روایی همگرا مطلوب سازه ها بود. در نهایت از آنجایی که مقادیر جذر میانگین واریانس استخراجی(√AVE) کلیه سازه‌ها (قطر اصلی ماتریس) از مقدار همبستگی میان آنها بیشتر بود، می‌توان نتیجه گرفت الگو از روایی واگرا مناسب و برازش خوب مدل‌های اندازه‌گیری برخوردار می‌باشد.

جدول۱. بررسی شاخص های برازش اندازه‌گیری الگوی پژوهش

سازه	α	T	LF	CR	AVE
ارزش گذاری عملکرد فردی	۰/۶۶	۹/۶۳	۰/۶۳	۰/۸۵۹	۰/۷۹۲
ارزش گذاری عملکرد تیمی	۰/۷۱	۱۳/۰۱	۰/۵۲	۰/۷۲۶	۰/۸۱۴
معرف برند	۰/۶۷	۱۱/۴۶	۰/۴۳	۰/۸۱۲	۰/۷۳۶

در بررسی برازش ساختاری الگوی پژوهش، معیار اول توجه به ضرایب معناداری Z است. از آنجایی که کلیه مقادیر t به دست آمده برای متغیرهای مشاهده شده بیشتر از (t>±۱/۹۶) می‌باشد (شکل ۱)، این امر حاکی از معناداری تمامی گویه‌ها و روابط میان متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد.



شکل۱. رابطه بین متغیرهای پژوهش در حالت t-Value

مقادیر (R^2)، (Q^2) و (f^2) از دیگر معیارهای بررسی برازش ساختاری الگوی پژوهش می‌باشد. اصلی‌ترین معیار در ارزیابی مدل ساختاری، ضریب تعیین می‌باشد که به مقدار واریانس تبیین شده توسط سازه‌های برون‌زا اشاره دارد. مطابق با مقادیر گزارش شده در جدول۴ ، ضرایب R^2 متغیرهای پژوهش بیانگر اثرگذاری متغیرهای برونزا بر متغیر درونزا (وابسته) می‌باشد. لذا با توجه به مقادیر ملاک ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به ترتیب برای اثرگذاری ضعیف، متوسط و قوی برای شاخص ضریب تعیین، می‌توان نتیجه گرفت که سازه‌های آشکار پژوهش دارای اثرگذاری متوسط و قوی بر سازه می‌باشند. همچنین در بررسی مقادیر Q^2 برای متغیرهای پژوهش، با توجه با مقادیر ملاک ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ برای اثرگذاری ضعیف تا قوی، توجه به ضرایب متغیرهای پژوهش، حاکی از قدرت پیش‌بینی قوی در این معیار بودند. شاخص اندازه تأثیر(f^2)، شدت رابطه‌ی بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. توجه به مقادیر این شاخص برای متغیرهای پژوهش، موید اثرگذاری مطلوب متغیرهای آشکار و برخورداری از برازش ساختاری الگوی پژوهش می‌باشد (جدول ۲).

جدول۲. بررسی برازش ساختاری الگوی پژوهش

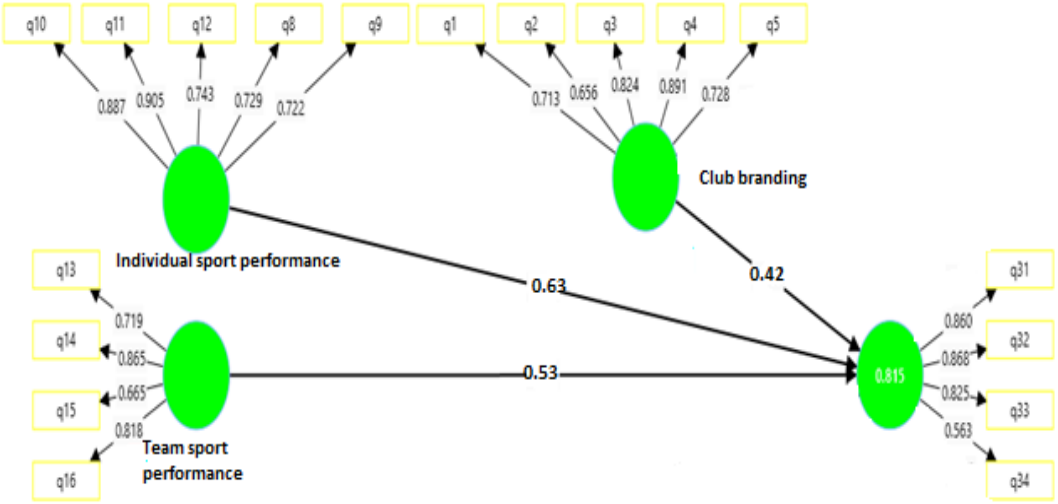
سازه Construct	MAE	RMSE	R^2	Q^2	f^2
ارزش گذاری عملکرد فردی	۰/۶۳۷	۰/۷۴۱	۰/۴۲	۰/۴۹	۰/۵۲
ارزش گذاری عملکرد تیمی	۰/۶۱۹	۰/۷۸۳	۰/۵۱	۰/۳۵	۰/۴۱
معرف برند	۰/۶۷۲	۰/۷۲۹	۰/۴۶	۰/۳۶	۰/۴۴

در نهایت نکویی برازش کلی[۹۹۳] الگوی پژوهش بر مبنای شاخص برازش ساختاری و برازش اندازه محاسبه گردید. برای این شاخص سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر معرف ضعیف، متوسط و قوی می‌باشند، این شاخص، مجذور ضرب دو مقدار متوسط اشتراکی و متوسط ضریب تعیین است. بنابراین از آنجایی که مقدار محاسبه شده برای شاخص برازش در این پژوهش برابر ۰/۳۴۸ است و بنابراین برازش مطلوب الگوی پژوهش تأیید گردید.

$$GOF=\sqrt{\overline{communality} \times \overline{R^2}}=\sqrt{0/573 \times 0/461}=0/34$$

نتایج تحلیل مسیر الگوی پژوهش نشان داد که ارزش گذاری بر مینای عملکرد انفرادی ورزشکاران با ضریب مسیر (۰/۶۳) از بالاترین ضریب مسیر برخوردار می باشد. همچنین سازه ارزش گذاری بر مینای عملکرد تیمیورزشکاران با ضریب مسیر (۰/۵۳) و معرف برند بودن ورزشکاران با ضریب مسیر (۰/۴۲) اثر مستقیم و معناداری بر فرآیند ارزش گذاری ورزشکاران حرفه ای دارند (شکل ۲).

[۹۹۳] . Goodness Of Fit



شکل ۲. تحلیل مسیر الگوی پژوهش در حالت استاندارد

۴- بحث و نتیجه گیری

بخش قابل توجه ای از گردش صنعت ورزش در دنیا به بازیکنانی برسد که نقش آفرینان اصلی ورزش های حرفه‌ای در جهان هستند. بازیکنانی که از کانال‌های مختلف (صحه‌گذاری، تبلیغات و غیره) علاوه بر کمک به درآمدزایی بر موفقیت باشگاه‌ها نیز تاثیر می گذارند (۴و۲). از اینرو در این مطالعه تدوین الگوی جامع انعقاد قراردادهای ورزشی ورزشکاران بر مبنای عملکرد ورزشی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که سه عامل عملکرد فردی، کارایی و عملکرد تیمی و صحه گذاری و معرف برند بودن ورزشکاران، مولفه های اصلی ارزش گذاری قیمت ورزشکاران هستند که این نتایج با یافته های تحقیقات علگم و همکاران (۱۴۰۲)، طیبی و همکاران (۱۴۰۱) و عبدی و همکاران (۱۳۹۵) هم‌خوانی داشت. طیبی و همکاران (۱۴۰۱) در تخمین قیمت بازیکنان فوتبال حرفه‌ای کشور به این نتیجه رسیدند که عملکرد بازیکن، ویژگی‌های شخصی، توانایی‌های آنها، ویژگی‌های باشگاه و عوامل ایجاد کننده حباب، در تعیین قیمت بازیکنان فوتبال مؤثر است. همچنین در تحقیق حاضر مشخصات و ویژگیهای باشگاه یکی از عوامل تعیین کننده قیمت بازیکنان بوده که شامل ارزش و برند باشگاه و تعداد افتخارات کسب شده توسط باشگاه می باشد. ارزش و برند باشگاه ناشی از میزان معروفیت، محبوبیت، تجهیزات امکانات و قدمت باشگاه از دیگر عوامل تعیین کننده قیمت ورزشکاران می باشد که این یافته ها در راستای نتایج پژوهش حاضر بود. در مطالعه ای هم‌سو با مطالعه حاضر، عبدی و همکاران (۱۳۹۵)، مشخص گردید عواملی همچون، سن، تعداد بازیهای ملی،تعداد گل‌های زده بازیکن، سطح تیم قبلی بازیکن و تعداد حضور در ترکیب ثابت در فصل قبل، بر قیمت بازیکنان به عنوان سرمایه انسانی باشگاهها تاثیر دارد و سایر عوامل از قبیل، پست بازی، جوایز و افتخارات فردی و تیمی، وضعیت پا، قد، نسبت گل و دقایق بازی در تعیین قیمت بازیکنان اثر معناداری نداشتند که این موارد ناهمسو با یافته های مطالعه حاضر بود. علگم و همکاران (۱۴۰۲) نیز در بررسی عوامل تعیین کننده فوتبالیست های لیگ برتر اینگونه اظهار داشتند که کارایی باشگاه، عملکرد ورزشی، تأثیرات زمانی، عوامل جغرافیایی، ویژگیهای لیگ، رفتار بازیکن، ارزش اجتماعی، قوانین نقل و انتقالات،حاکمیت شرایط و عوامل مالی و چهار

مقولهٔ اصلی به نامهای ویژگیهای بازیکن، ویژگی‌های باشگاه، عوامل درونسازمانی و عوامل برونسازمانی مؤثر بر قیمتگذاری بازیکنان فوتبال هستند. همچنین مشخص شد عوامل سرمایهٔ انسانی، مالی و تأثیرات زمانی به ترتیب بیشترین تأثیر را در تبیین قیمت‌گذاری بازیکنان دارند.

در مطالعه‌ای مشابه در همین زمینه، هرم و همکاران [۹۹۴](۲۰۱۴) در این زمینه اظهار داشتند که معتقد است که بازیکنان فوتبال دارای دو ارزش هستند. اول اینکه آنها یک ارزش مجازی دارند، که از طریق ارزیابی آنها در زمین بازی افزایش یا کاهش می‌یابد و این ارزش تا زمانی که در یک باشگاه دارای قرارداد قانونی می‌شوند، نگه داشته شوند. دوم زمانیست که فوتبالیست برای فروش عرضه شده و ارزش مجازی وی به ارزش واقعی تبدیل می‌شود. البته این ارزش مربوط به بازیکنانی است که مهارت‌ها و ارزش لازم برای فروش در برابر پول را دارند که به آن ارزش تجاری گویند. در واقع، ارزش تجاری یک بازیکن برآوردی از میزان پولی است که یک تیم می‌تواند قرارداد بازیکن خود را به تیم دیگری به فروش برساند. به زعم یالدو و شامیر[۹۹۵] (۲۰۱۷)، افزایش نرخ نقل و انتقال بازیکنان بر قیمت و حقوق بازیکنان تاثیر گذاشته و همواره این تاثیر، مثبت و در حال رشد می‌باشد. در دهه اخیر نیز قیمت و قدرت چانهز نی بازیکنان فوتبال بسیار بیشتر از گذشته شده و باشگاه‌ها برای اینکه بتوانند در عرصه رقابت باقی بمانند ارزش گذاری غیرواقعی که فقط مبتنی بر تقاضای بیش از حد ورزشکاران در زمان نقل و انتقالات می باشد، پرداخت می‌کنند. بنابراین به مدیران و مالکان باشگاه‌های ورزشی پیشنهاد می‌شود. در قیمت‌گذاری ورزشکاران شاخص‌هایی چون سن، پستی که بازیکنان در آن بازی می‌کنند، مهارت، ویژگی‌های بازیکنان، استعداد، سبک بازی و شهرت بازیکن را بگنجانند. همچنین از آنجاییکه عوامل مالی و تأثیرات زمانی پس از سرمایهٔ انسانی، بیشترین تأثیر را بر قیمت گذاری دارند، پیشنهاد می‌شود که توان مالی و ارزش مالی باشگاه‌های خود را به‌همراه مدت زمان قرارداد بازیکن و زمان انتقال بازیکن همگام با شاخص‌های سرمایهٔ انسانی در فرمول قیمت‌گذاری لحاظ کنند. درنهایت به مدیران و مالکان باشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود که در قیمت‌گذاری بازیکنان، کمترین وزن را در تصمیم گیری‌های خود به قیمت‌گذاری بر مبنای رفتار بازیکنان که شامل حسن نیت بازیکن، برخورد بازیکن با هم‌تیمی‌های خود و علاقهٔ بازیکن است، اختصاص دهند، چراکه در قیمت‌گذاری این متغیرکمترین اثرگذاری را دارد.

۵- منابع

سیف پناهی شعبانی، جبار، خطیبی، امین (۱۳۹۶). تبیین و تحلیل عوامل موثر بر پیشرفت والیبال ایران در سطح قهرمانی. مدیریت و توسعه در ورزش، سال ۶، شماره ۲، صص ۳۱-۱۷.

عبدی، شهرام؛ زنگی آبادی، مصطفی و طالبپور، مهدی (۱۳۹۵). تعیین نقش عوامل اثرگذار بر ارزش گذاری بازیکنان لیگ برتر فوتبال ایران. نشریه مدیریت منابع انسانی در ورزش، ۳(۲): ۱۲۱-۱۳۶.

طیبی، محسن، حسینی،محمد سلطان، سلیمی، مهدی (۱۴۰۱). تخمین قیمت بازیکنان حرفهای فوتبال ایران از طریق هوش مصنوعی. مدیریت و توسعه ورزش، ۱۱(۳۱): ۹۴-۱۱۲.

[۹۹۴] Herm etal
[۹۹۵] Yaldo & Shamir

علگم، عبدالرزاق، سلیمی، مهدی، حسینی، محمدسلطان (۱۴۰۲). شناسایی و تحلیل پیشران‌های مؤثر بر قیمتگذاری بازیکنان حرفه‌ای در لیگ برتر فوتبال عراق. مطالعات مدیریت ورزشی. ۳(۱۵): ۷۶-۸۸.

کاظمینی، حجت، نیک‌آیین، زینب، زارعی، علی (۱۴۰۰). طراحی نظام باشگاه داری حرفه ای ورزش های انفرادی ایران، فصلنامه مطالعات فرهنگی المپیک ، سال ۲، شماره ۶، صص ۱۰۷-۸۵.

نقدی، یزدان؛ کاغذیان، سهیلا و افشارپی، امیر. (۱۳۹۲). تحلیل عوامل اقتصادی موثر بر درآمد باشگاههای فوتبال (باشگاه‌های منتخب جهان). دو فصلنامه علمی-تخصصی اقتصاد توسعه و برنامه ریزی، ۲(۱): ۳۱-۴۲.

De Rycke, J., & De Bosscher, V. (2019). Mapping the potential societal impacts triggered by elite sport:A conceptual framework. International Journal of Sport Policy and Politics, 11(3), 485-502.

De Bosscher, V., Shibil, S., Westerbeek, H., & Van Bottenburg, M. (2015). Successful elite sport policies: An international comparison of the sports policy factors leading to international sporting success (SPLISS 2.0) in 15 nations. Meyer & Meyer Verlag

Herm, S., Callsen-Bracker, H.-M., & Kreis, H. (2014). When the crowd evaluates soccer players' market values: accuracy and evaluation attributes of an online community.Sport Management Review, 17(4), 484- 492

Inan, T., & Cavas, L. (2021). Estimation of market values of football players through artificial neural network: A model study from the Turkish super league. Applied Artificial Intelligence, 35(13),1022-1042.

Yaldo, L., & Shamir, L. (2017). Computational Estimation of Football Player Wages. International Journal of Computer Science in Sport, 16(1), 18- 38.

Designing a comprehensive model of professional athletes' sports contracts based on performance valuation

Hamidreza Ghezelsefloo[1*], Ali Choori[2], Behnoush Rafiei Chaijan[3]

[1] Associate Professor, Gonbad Kavous University, Department of Sport Sciences, Faculty of Humanities and Sport Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous

[2] Assistance Professor, Gonbad Kavous University, Department of Sport Sciences, Faculty of Humanities and Sport Sciences, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous

[3] Secretary of Physical Education, Minoodasht County Education, Minoodasht, Iran

* Corresponding author: Hamidreza Ghezelsefloo (Ghezelsefloo@GKU.ac.ir)

Abstract

Valuing players for clubs is a vital issue so that the amounts paid to train players are close to their economic value. Therefore, the purpose of this research was to design a comprehensive model of professional athletes' sports contracts based on functional valuation. The present research was a mixed-method exploratory research. In the qualitative phase of the research, 10 experts participated in semi-structured interviews. The information obtained from this phase was examined based on the grounded theory method. The statistical population of the present research included professional players, coaches, and managers of sports clubs in Golestan province who participated in the country's Super League competitions in 1404. Considering the minimum statistical sample required in structural equation research, 65 people were selected as the statistical sample of the research. The research tool was a Likert-type questionnaire extracted from the qualitative phase of the research, which included three variables: individual sports performance valuation, team sports performance valuation, history of participation in the national team, and the athlete's social responsibility towards the club (being a representative of the club's brand). In order to analyze the data after ensuring the appropriate fit indices of the model, PLS-3 software was used ($P \geq 0.05$). The results of the research showed that individual performance-based valuation is one of the main components of athlete pricing. Also, history of participation in the national team, the number of times the club has won the national Super League championship, and being a club-specific celebrity are the main factors determining the final value of the athlete's contract.

Keywords: Sports contract, professional athletes, team effectiveness, sports club

بررسی تاثیر متغیرهای سازمانی اثرگذار بر نیات جابه جایی معلمان تربیت بدنی

بهنوش رفیعی چایجان[1]

[1]دبیر تربیت بدنی آموزش و پرورش شهرستان مینودشت، مینودشت، ایران

نویسنده مسئول: بهنوش رفیعی (beh.rafiei@yahoo.com)

چکیده: هدف از پژوهش حاضر بررسی و شناسایی عوامل موثر بر نیات جابه جایی معلمان تربیت بدنی بود. طرح تحقیق از نوع آمیخته بود. جامعه آماری پژوهش شامل تعداد ۱۰۶ نفر از کارکنان ادارات ورزش و جوانان به صورتی تصادفی هدفمند در پژوهش حاضر حضور داشتند. داده های پژوهش با توجه به بخش کیفی و پرسشنامه تمایل به ترک کیم (۲۰۰۷)، پرسشنامه کیفیت روابط کارمند- سازان گروینگ و هانگ (۲۰۰۲)، پرسشنامه صداقت سازمانی راپ و کراپانزانو (۲۰۰۲) و پرسشنامه تعهد سازمانی مایر و همکاران (۱۹۹۳) جمع آوری گردید. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSSو Lisrel جهت ترسیم معادلات ساختاری استفاده گردید .(P≤ 05/0) . نتایج تحلیل مسیر الگوی پژوهش نشان داد که متغیرهای سازمانی حمایت مدیران و پایبندی به تعهدات تاثیر چشمگیری بر تمایل به ترک خدمت معلمان داشتند. همچنین بروز رفتارهای کنترل متقابل(=89/0β) ، به عنوان تبیین کننده اصلی مولفه کیفیت روابط و مولفه عدالت رویه¬ای (=78/0β) مهمترین متغیر آشکار تاثیر گذار بر صداقت سرپرست بود. پیشنهاد می شود که مدیران مجموعه های آموزشی با اتخاذ رویکردهای غیرمتمرکز مبتنی بر مشارکت معلمان در روندهای جاری مدارس و همچنین شفاف سازی رفتارهای عدالت محور در موضوعات کلان مدارس، زمینه نگهداری نیروهای دانشی خود را فراهم نمایند.

واژه های کلیدی

نیت جابه جایی، معلمان تربیت بدنی، تعهد شغلی، معلمان دانشی

کلمات کلیدی: قرارداد ورزشی، ورزشکاران حرفه ای، اثربخشی تیمی، باشگاه ورزشی

۱- مقدمه

در چندسال اخیر تحقیقات متعددی با هدف شناسایی عوامل موثر بر افزایش عملکرد و بازدهی کارکنان در قالب بررسی تاثیر فرهنگ سازمانی، عدالت سازمانی، ساختار سازمانی و هنجارهای گروهی به عنوان متغیرهای زمینه¬ای صورت گرفته است (۶). در این بین کیفیت رابطه بین منابع انسانی ستادی و عملیاتی با مدیران عالی سازمان، عاملی تاثیرگذار بر کیفیت کاری کارکنان و به طبع آن بروز رفتارهای کاری حرفه¬ای از سوی کارکنان در راستای پذیرش و همسوسازی اهداف فردی با اهداف سازمانی می باشد (۳). جهت دستیابی به این مهم، وجود فضای حمایتی در سازمان¬ها، به عنوان استراتژی مفید و مکانیزمی کارا است که در تمام سطوح سازمان

با ایجاد و تقویت انگیزه، روحیه و آمادگی روانی و ذهنی، نیروی انسانی را جهت پیشبرد اهداف مشترک سوق می¬دهد (۱۴،۲۴). در همین راستا بررسی ویژگی های ساختاری سازمان¬های موفق شاهدی بر این ادعا است که مکمل جو حمایتی سازمانی، وجود رویکردهای حمایتی مدیریتی، سبک و الگوهای مطلوب رفتاری است که تاثیر مستقیمی بر عملکرد فردی و به طبع آن کارایی سازمانی دارد (۱). لذا تثبیت شکل بهینه ای از رابطه طولانی مدت سازمان – کارمند که برمبنای اعتماد و رضایتمندی دوسویه باشد، از مطلوبیت های اصلی هر سازمانی می¬باشد. ولی از آنجایی که سازمان¬ها در پی خلق مزیت رقابتی ویژه و پیشتاز بودن در چرخه رقابت می باشند، تمام تلاش خود را بکار می برند تا ضمن درونی کردن ارزش¬های اصلی سازمان از طریق حفظ نیروهای متخصص، به سوی بلوغ سازمانی حرکت نمایند. بنابراین در دهه اخیر با توجه به فضای به شدت رقابتی حاکم بر بازار از یک سو و پیامدهای مخرب ترک کارکنان از سوی دیگر، مدیریت ترک خدمت کارکنان به اولویت اصلی سازمان¬ها تبدیل شده است (۴). ترک سازمان یک فرایند شناختی تصمیم¬گیری برای دست کشیدن از شغل می¬باشد که به شکل داوطلبانه و غیرداوطلبانه صورت می¬گیرد (۲۲) و در هر دو صورت از مراحل سه گانه فکر کردن جهت ترک ، جستجوی جایگزین مناسب و در نهایت قصد به ترک یک سازمان پیروی می¬کند (۱۳). هر چند در مراحل اولیه ظهور این پدیده، عدم تمایل افراد در استفاده از کلیه مهارت ها و توانایی ها (کم کاری) احساس می¬گردد، اما در نهایت علنی کردن این افکار در رفتارهای تصمیم با ترک سازمان، دست از شغل کشیدن و جستجوی شغل جدید از سوی کارکنان را به همراه خواهد داشت. اهمیت توجه به این موضوع از انجا نشات می¬گیرد که ترک کارکنان علاوه تحمیل هزینه های مستقیم مالی غیرقابل جبران درخصوص جذب، آموزش و بکارگیری نیروی انسانی جدید، در روال¬های کاری اختلال ایجاد نموده و سبب کاهش اعتماد به نام سازمان شده و چهره سازمان را در صحنه رقابت مخدوش می¬کند (۳) و در نهایت نتایج مثبت سال¬ها تجربه اندوزی کارکنان در سازمانی دیگر متبلور می¬گردد (۴). براساس برآوردهای انجام شده توسط سازمان¬ها، نیز هزینه¬های مالی ترک خدمت حداقل ۱۵۰ تا ۲۰۰ برابر حقوق سالیانه کارمندان بوده و به طور غیرمستقیم هزینه¬های ناشی از کاهش وجدان¬کاری، تضعیف فرهنگ سازمان، فشارکاری بر سایر کارمندان، هزینه یادگیری و از دست دادن سرمایه اجتماعی یا حافظه اجتماعی را بر سازمان تحمیل می¬کند (۲). بنابراین سازمان¬ها جهت دستیابی به اهداف خود درصدد هستند جو سازمانی¬ای ایجاد نمایند که با استفاده از سیاست ها و روش¬های صحیح، علاوه بر حفظ و نگهداری نیروی انسانی کارآمد، زمینه رشد و توسعه و ارتقای اثربخشی سازمان را فراهم آورند. متخصصان حوزه مدیریت منابع انسانی و رفتار سازمانی معتقدند که مسوولیت های مرتبط با شغل ، تعهد سازمانی، رضایت شغلی، تناسب فردی – سازمانی ، درک سیاست های حمایتی سازمانی و عدالت سازمانی از جمله مهمترین عواملی هستند که در بررسی علل ترک سازمان¬ها از سوی کارکنان مورد تاکید قرار گرفته¬اند (۱۱). در این بین کاهش احتمال ترک سازمانی به عنوان بارزترین کارکرد وجود فرهنگ سازمانی شایسته محسوب می¬شود. فرهنگ سازمانی دربرگیرنده مجموعه¬ای از ارزش های حاکم بر سازمان بوده و نگرش، باورها و رفتارهای افراد را متناسب با نوع و سطح بلوغ سیاست¬های حاکم بر سازمان تعدیل می نماید. در حقیقت این بعد از ویژگی سازمانی از طریق تحت الشعاع قرار دادن ابعاد عملکرد و دستاوردهای سازمان، از پتانسیل توانمندی در تاثیرگذاری بر سطح رضایت شغلی کارکنان و به طبع آن تمایل به جابه¬جایی و ترک برخوردار می¬باشد (۷). اما علاوه بر پایبندی سازمان به تعهدات، مشخصه اصلی فرهنگ های سازمانی کارآمد وجود رفتارهای سازمانی حمایتی در قالب درک کارکنان از عدالت سازمانی و عدالت رفتاری سرپرست می باشد. عدالت سازمانی به معنای درک کارکنان از وجود رویه¬های کاری مشخص و تدوین سیاست های رفتارهای منصفانه از سوی سازمان می باشد، عدالت سرپرستی نیز به معنای بروز رفتارهای منصفانه از سوی مدیران و

فراهم نمودن فرصت برابر مشارکت کارکنان در تصمیمات اخذ شده از سوی مدیران ارشد می¬باشد که به صورت عدالت توزیعی، عدالت رویه¬ای و عدالت ارتباطی متبلور می¬گردد (۱۵). به اعتقاد کارکنان، ادراک از حمایت سازمان یا حمایت مدیریتی، باور کلی افراد مبنی بر اینکه سازمان زحمات او را ارج می نهد و برای سعادت و رفاه کارکنان ارزش قائل می باشد و فرصت های برابری جهت پرداخت ها، ارتقاء و وضوح نقش مهیا می گردد (۱،۴). عدالت سرپرستی مستلزم تجهیز و به کاربستن مجموعه¬ای از مهارت های مدیریتی جهت برانگیختن، ایجاد ارتباط سازنده و تفویض وظایف می باشد (۱۳) که به شکل نشانگرهای رفتاری بهینه از قبیل وجود پاداش و شرایط شغلی مناسب، حمایت مستقیم سرپرست و رویه ها و اعمال منصفانه پدیدار می¬گردد (۴). نتایج تحقیقات انجام شده در این زمینه موید آن است که درک کارکنان از وجود عدالت سازمانی و عدالت سرپرستی به طور بارزی مروج چهره مثبتی از هویت اجتماعی سازمانی بوده که این عامل بسترساز یک استراتژی برد- برد هم برای سازمان و هم برای کارکنان می باشد. وجود یک سیستم باز و منعطف که فاقد ویژگی رویکرد بالا به پایین باشد، مولد فضایی صمیمی جهت بکار بستن حداکثر توانمندی های منابع انسانی می باشد (۲). بنابراین در این مطالعه عوامل موثر بر نیات جابه جایی معلمان تربیت بدنی مورد مطالعه قرار گرفت.

۲- روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات پیمایشی- توصیفی بود. باتوجه به حداقل نمونه مورد نیاز در تحقیقات از نوع معادلات ساختاری و طراحی الگو (بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ نفر)، تعداد ۸۵ نفر از از معلمان تربیت بدنی و شاغل رسمی آموزش و پرورش شرق استان گلستان به صورت نمونه برداری تصادفی و به روش هدفمند به عنوان نمونه آماری تحقیق انتخاب شدند. جهت جمع آوری داده ها، پس از تجزیه و تحلیل اکتشافی و حذف برخی گویه ها بر اساس چرخش واریمکس با بار عاملی ($\beta \leq$ ۰/۴)، نسخه اصلاح شده پرسشنامه تمایل به جابه¬جایی کیم (۲۰۰۷)، پرسشنامه کیفیت روابط کارمند- سازان گروینگ و هانگ (۲۰۰۲) مشتمل بر چهار خرده مقیاس اعتماد، تعهد، رضایتمندی و کنترل متقابل ، پرسشنامه تعهد سازمانی مایر و همکاران (۱۹۹۳) و همچنین نسخه اصلاح شده پرسشنامه صداقت سازمانی راپ و کراپانزانو (۲۰۰۲)که به صورت مقیاس لیکرت ۵ ارزشی (۱: کاملا مخالفم تا ۵: کاملا موافقم) تنظیم شده بود، در یک مطالعه راهنما در اختیار ۲۵ نفر از افراد حاضر در جامعه آماری قرار گرفت و پس از تایید پایایی مطلوب گویه¬های پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ ($\alpha \geq 76/0 \leq$ ۰/۸۴)، پرسشنامه در اختیار نمونه ها قرار گرفت. به منظور بررسی بار عاملی گویه های متغیرها، پس از استفاده از آزمون KMO و آزمون بارتلت به منظور اطمینان از روایی سازه¬ای متغیرهای مکنون و دامنه نکویی برازش مطلوب الگوی تفهیمی پژوهش، نرم افزار SPSS وLisrel در سطح معناداری ($P \leq$ ۰/۰۵) استفاده گردید.

۳- یافته های پژوهش

تعداد ۸۵ نفر از معلمان تربیت بدنی شاغلرسمی آموزش و پرورش با میانگین سابقه کار (M=۱۱±۸/۷۱) و میانگین سنی (M=۳۱±۴/۱۹) در این مطالعه مشارکت داشتند.

بررسی شاخص‌های برازش مدل حاکی از آن بود که مدل مورد نظر برازش بسیار مطلوبی با داده‌ها دارد. مقادیر شاخص های مقتصد، حاکی از حد مطلوب شاخص¬های مطلق نسبت کای دو به درجه آزادی(01/2) (df /2χ) ، شاخص نیکویی برازش(GFI) ، شاخص

های تطبیقی: شاخص برازش هنجاری(NFI) ، شاخص تناسب تطبیقی(CFI) ، شاخص برازش فزاینده(IFI) و شاخص های مقتصد: جذر برآورد واریانس خطای تقریب(RMSEA) ، (<9/0)مدل پژوهش دربرخورداری از برازش مناسب بود.

جدول ۱. شاخص‌های ارزیابی نکویی براش الگوی تفهیمی پژوهش

شاخص‌ها/مدل‌ها	شاخص‌های مطلق		شاخص‌های تطبیقی				شاخص‌های مقتصد
برآورد	GFI	df/ χ^2	NFI	CFI	IFI	RMSEA
	۰/۹۱	۲/۱۹	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۹۵	۰/۰۷
دامنه مورد قبول	<۰/۹	<۳	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	<۰/۱
نتیجه برازش مدل	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب

نتایج تجزیه و تحلیل عاملی نشان داد که متغیرهای پژوهش اثر معناداری بر نیات جابه جایی معلمان تربیت بدنی دارند. نتایج تجزیه و تحلیل عاملی نشان داد که متغیر کیفیت روابط کارمند- سازمان با ضریب مسیر (۰/۷۱) و متغیر صداقت سرپرست با ضریب مسیر (۰/۸۱) به ترتیب بیشترین تاثیر را بر تمایل به ترک خدمت معلمان ورزش داشتند. اما در خصوص مولفه کیفیت روابط کارمند – سازمان، تحلیل ساختاری مسیر نشان داد که متغیرهای اعتماد تبیین کننده اصلی مولفه کیفیت روابط کارمند- سازمان بود.درمتغیرصداقت سرپرست هم مولفه عدالت رویه ای از بالاترین ضری مسیر برخوردار بود (شکل ۱).

شکل ۱. تحلیل مسیر الگوی پژوهش در حالت استاندارد

۴- بحث و نتیجه گیری

نقش ترک سازمانی در تاثیرگذاری چشمگیر آن بر برآیند اصلی سازمانها در تحقیقات متعددی مورد تاکید قرارگرفته است. در پژوهش حاضر نیز نقش متغیرهای واسطه ای کیفیت روابط کارمند- سازمان، صداقت سرپرست و میزان پابندی سازمان به تعهدات نیز بر مبنای تدوین الگوی ترک خدمت سازمانی به روش معادلات ساختاری و تدوین الگوی بهینه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل عاملی نشان داد که کیفیت روابط کارمند- سازمان و صداقت سرپرست به ترتیب بیشترین تاثیر را بر تمایل به ترک خدمت کارکنان داشتندکه با نتایج تحقیقات کیم (۲۰۱۸)،ریسانن (۰۷)، نظری(۱۳۹۷)، سلطانی (۱۳۹۶)، غفاری(۳۹۶) قنبرپور (۱۳۹۵) همسو بود. این یافته را می¬توان با تاکید بر نظریه تبادلات اجتماعی بین فرد و سازمان تبیین کرد. به عبارتی زمانی که سیاست ها و فضای سازمانی با ارائه حمایت¬های سازمانی مناسب، نگرش مثبت و حالات ذهنی مطلوبی ایجاد می¬نماید، اشتیاق شغلی فرد در قبال تعهد سازمانی مدیران سازمانی بالا برده و پیامدهای شغلی، فردی و سازمانی مطلوبی را به همراه خواهد داشت. به عبارتی افراد در مقابل ادراک حمایتی بالا، نوعی احساس جبران مضاعف در خود احساس می¬کنند که این احساس منجر به پرورش تعهد فرد در قبال سازمان می¬گردد و در این فرایند تمایل به کناره¬گیری و ترک سازمان را در خود سرکوب می¬کند (۴). درهمین راستا نظری (۱۳۹۶)، برخورداری مدیران از مهارت ارتباطی را بسترساز تعاملات فردی و ساختار اجتماعی سازمان¬ها می دانند که سبب شگل گیری اشتراکات فراوانی در محیط سازمانی می گردد. نتایج تحقیق وی در سازمان های ورزشی موید آن بود که توسعه و تبیین مهارت های ارتباطی مدیران و تمایل آنها در بکاربستن ارتباط کلامی، شنودی و بازخوردی بصورت چشمگیری سبب کاهش هزینه های سازمانی می گردد و زمینه ایجاد سازمانی کارا و موفق رامهیا می سازد (۱۱). قنبرپور و همکاران (۱۳۹۳)، نیز در شناسایی عوامل موثر بر ترک کارکنان در فدراسیون های ورزشی گزارش کردند که تمرکز فرهنگ طایفه¬ای و فرهنگ سلسله مراتبی بر روابط انسانی ضمن افزایش کارایی داخلی کارکنان، حفظ و بقای گروه را به همراه خواهد داشت که این عامل، پتانسیلی توانمند در حفظ و نگهداشت نیروی انسانی می باشد. بنابراین ایجاد محیط مناسب سازمانی جهت برقراری روابطی کارا که همراستا با منافع فردی و سازمانی باشد، ناشی از وجود فضای سازمانی مطلوب می باشد. در تحقیقی پیرامون موضوع پژوهش، سلطانی و همکاران (۱۳۹۶)، با اشاره به نقش غیرقابل انکار نظریه مبادله اجتماعی درفعال سازی فرآیند جذب و وقف ، کارکرد ارتباط مبادله¬ای در سطح سازمان را فراتر از یک مبادله اقتصادی می دانند. آنها معتقدند که کیفیت ارتباط کارمند- سازمان فقط ازمنابع مالی و اطلاعاتی نشات نمی¬گیرد بلکه منابع شخصی و احساسی در قالب دریافت احترام و حمایت، احساس بیشنه ای را برای جبران از حمایت و اشتیاق شغلی ایجاد می نماید. آنها طی تحقیقی در شناسایی عوامل تاثیرگذار بر قصد ترک خدمت کارکنان با تاکید بر هزینه¬هایی هنگفت که سازمان¬ها در گزینش، آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی متحمل می¬شوند، گزارش کردند که عدم خواست و توانایی سازمان¬ها در شناسایی علل ترک سازمانی به معنای خروج تجربه¬ اندوزی مثبت کارکنان و به طبع آن از دست دادن مزیت رقابتی و عدم حضور در صحنه رقابت می باشد. الگوهای حمایتی دربرگیرنده نوع رابطه بین کارکنان و سازمان می¬باشد که مبنای آن در نحوه، نوع و کیفیت روابط دو سویه می باشد (۴). در همین زمینه یکی از مهمترین سازو کارهای مطرح در حوزه مدیریت منابع انسانی که نقش بسزایی در جلوگیری از پدیده ترک کارکنان دارد، پاردایم مدیر به عنوان مربی است که به عنوان یک فرایند پویا با بهبود فضای کاری از طریق لحاظ کردن استراتژی های ارتقای روابط کارکنان با سازمان، عملکرد شغلی بهینه را در پی داشته است. درحقیقت این اعتقاد که تجهیز و توسعه مهارت های مربیگری

برای مدیران به ضرورت اصلی مدیریت کارکنان مبدل گشته است، بیش از پیش نمایان شده است (۱). اما معمولا کیفیت ضعیف ارتباط کارمند – سازمان را باید در سبک¬های مدیریتی جستجو کرد.

از اینرو مهمترین مشخصه وجود فرهنگ سازنده ، کیفیت تعاملات درون سازمانی است که تاحد زیادی مشوق کار با تمام ظرفیت می باشد. در همین راستا احمدزاده (۱۳۹۶)، با تاکید به نقش مدیران در قالب مربی، اصلاح مسائل کاری و توانمندسازی کارکنان را به عنوان روشی برای تسهیل یادگیری و رشد و توسعه ضروری می داند. همچنین به اعتقاد وی از آنجایی که در مربیگری موضوع ارتباط مطرح می شود، آگاهی از عملکرد، دریافت و تسهیم بازخورد مبتنی بر راهنمایی و حمایت از سوی مربی است که این یافته ها شاهدی بر فرضیه پژوهشی در راستای تاثیر عدالت سازمانی بر تمایل به ترک کارکنان می باشد(۱). سلیمی (۱۳۹۶)، نیز در نتایج تحقیق خود گزارش کرد که بی توجهی سازمان ها به اخلاق کاری و ضعف در رعایت اصول اخلاقی در برخورد نیروی انسانی علاوه بر کاهش مشروعیت، مشکلات عدیده ای را برای سازمان ایجاد می کند. بر این اساس از انجایی که تعهد سازمانی یکی از ارکان اصلی نگرش شغلی می باشد، ارائه اخلاق حرفه ای در مدیران در نگرش افراد بر شغل تاثیرگذارمی باشد. این موضوع شکل دهنده رابطه ای عاطفی با سازمان می باشد که مهمترین پیامد آن کاهش هزینه های مربوط به ترک کارکنان می باشد (۵). درنهایت از نتایج مطالعه حاضر اینگونه می توان استدلال کرد که اولین شاخصه معلمان کارآمد و توانا عشق به کار است. دوم آنکه با انگیزه و پرتلاش و پیگیر باشد. سوم اینکه برای جذب دانش آموزان از شم مدیریتی برخوردار باشد. اگر این خصوصیات در فردی نباشند، انتخاب هیچ مدیری به جای مدیر قبلی نتیجه بهتری نخواهد داشت. از سوی دیگر، اولین مشخصه بارز هر مدیر متبحر، تجهیز مدرسه است. غیر از رسیدگی به‌ظاهر مدرسه و مسائل بهداشتی و نظافتی، باید به مسائل عمده از جمله آمادگی کلاس‌ها، آمادگی آزمایشگاه و تجهیز آن، کتابخانه مدرسه و ایجاد امکانات رفاهی برای دانش‌آموزان و همکاران اهمیت داده شود. پس از آن، در استفاده بهینه از امکانات، ایجاد شوق و انگیزه کند. نکته دیگر آنکه همکاران به یک‌چشم دیده نشوند و ویژگی‌های مثبت و منفی افراد در نظر گرفته شوند تا بتوان از ظرفیت‌های آن‌ها برای بهبود وضع آموزش و تربیت دانش‌آموزان استفاده کرد.

۵- منابع

۱. احمدزاده، سلیمان، صیادی، سعید، سلاجقه، سنجر (۱۳۹۶). «بررسی رابطه بین رفتار مدیر به عنوان مربی با تمایل به ترک خدمت کارکنان: با تبیین نقش میانجی نگرش های شغلی» . مطالعات رفتار سازمانی، سال ۶، شماره ۱، صص ۷۹-۵۷.

۲. امیری، قاسم، محمدزاده، مجتبی (۱۳۹۴). "بررسی عوامل موثر در کاهش ترک خدمت کارکنان در سازمان های دولتی. سازمانی"، دوره ۱۳، شماره ۲، ۵۷۹-۵۵۹.

۳. آرمان، مانی، نیکخواه کیارمش، روح الله (۱۳۹۶). "بررسی رابطه بین شهرت سازمانی ادراک شده توسط کارکنان و تمایل به ترک خدمت با میانجیگری رضایت شغلی". نشریه مدیریت فرهنگ سازمانی، دوره ۱۵، شماره ۳، صص ۵۲۷-۵۰۳.

۴. سلطانی، مرتضی، نجات، سهیل، خمویی، فرشید، پسندیده، پوریا (۱۳۹۶). "بررسی پیشایندهای قصد ترک خدمت"، نشریه مدیریت فرهنگ سازمانی، دوره ۱۵، شماره ۳، صص ۵۷۳-۵۵۱.

۵. سلیمی، مهدی (۱۳۹۶). "اثر فرهنگ سازمانی بر مسوولیت اجتماعی و تعهد سازمانی ادارات ورزش و جوانان: نقش میانجی‌گر اخلاق حرفه ای". مدیریت فرهنگ سازمانی، دوره ۱۵، شماره ۴، صص ۹۴۶-۹۲۵.

۶. شجاعی، سامره، صادقی، منصوره، دنکوب، مرتضی (۱۳۹۵). "بررسی رابطه بین رهبری اصیل با نیت جابه‌جایی با نقش میانجی قلدری سازمانی". مطالعات رفتار سازمانی، سال ۵، شماره ۱، صص۹۱-۶۵.

۷. قنبرپور نصرتی، امیر، خبیری، محمد، پورسلطانی زرندی، حسین، آقایی، نجف (۱۳۹۳). "نقش رضایت شغلی در ارتباط فرهنگ سازمانی با تمایل به ترک شغل در فدراسیون های ورزشی". مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، سال ۴، شماره ۸، ۱۵۴-۱۴۹.

۸. کشتگر، نعیمه، صلاح الدین، نقشبندی، نوبخت رمضانی، زهرا (۱۳۹۶). "ارتباط بین حمایت سازمانی ادراک شده با عملکرد سازمانی از طریق نقش میانجی آوای سازمانی در ادرات ورزش و جوانان". مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش. دور ۴، شماره ۳. صص ۱۲۵-۱۱۷.

۹. نظری، رسول، رضایی، فریبا، هادی‌تیپ، حمید(۱۳۹۷). "رابطه بین مهارتهای ارتباطی، با سزمایه اجتماعی در سازمان های ورزشی استان همدان و ارائه مدل"، مدیریت ورزشی، دوره ۱۰، شماره۱، صص ۴۸-۳۳.

10. Geeta. AS, Halimah. MY (2018). “Leadership style and employee turnover intention”. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bandung. Indonesia, March 6-8.Pp: 164-178.

11. Hanggara. D, Ketut Sintaasih. D (2018). “The Effect of Organizational Support and empowerment on job satisfaction and employee retention”. International journal of business and management. V 6, Issue 8. Pp: 211-221.

12. Kim, Soojin; KIM, Jeong-Nam; RHEE, Yunna (2017). “Determinants of employee turnover intention:

13. Rissanen. Amanda (2017). “An investganation voluntary employee turnover and retention factors in sport organization”. International Business and Entrepreneurship. 14 (5). 61-78.

Investigating the Effect of Organizational Variables on Physical Education Teachers' Relocation Intentions

Behnoush Rafiei Chaijan[1]

[1] Secretary of Physical Education, Minoodasht County Education, Minoodasht, Iran

* Corresponding author: Behnoosh Rafiei (Beh.rafie@yahoo.com)

Abstract

The aim of the present study was to investigate and identify the factors affecting the turnover intentions of physical education teachers. The research design was an exploratory mixed type and 106 employees of sports and youth departments participated in the present study in a purposeful random manner. The research data were collected according to the qualitative part and the Kim's Tendency to Leave Questionnaire (2007), the Growing and Hong's Employee-Organization Relationship Quality Questionnaire (2002), the Rapp and Crapanzano's Organizational Integrity Questionnaire (2002), and the Meyer et al.'s Organizational Commitment Questionnaire (1993). SPSS and Lisrel software were used to draw structural equations for data analysis ($P \geq 0.05$). The results of the path analysis of the research model showed that the quality of employee-organization relationships ($\beta = 0.78$) and supervisor honesty ($\beta = 0.77$) had the greatest impact on teachers' willingness to leave, respectively. Also, the occurrence of reciprocal control behaviors ($\beta=0.89$) was the main explanatory factor of the relationship quality component and the procedural justice component ($\beta=0.78$) was the most important obvious variable affecting the supervisor's honesty. It is suggested that educational institutions' administrators should prepare the ground for maintaining their knowledge forces by adopting decentralized approaches based on teacher participation in current school processes and also clarifying justice-oriented behaviors in major school issues.

Keywords

Intention of turnover, Physical education teachers, Job commitment, Knowledge teachers

دانشگاه گنبد کاووس
Gonbad Kavous University
تاسیس ۱۳۶۲
مجموعه اسبدوانی گنبدکاووس
2
The Second National Conference on Physical Education, Modern Sports Sciences, Professional Sport, and Health Promotion
تاریخ همایش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
دومین همایش ملی تربیت بدنی علوم ورزشی نوین، ورزش حرفه ای و ارتقای تندرستی

طراحی مدلی تلفیقی از عصب‌شناسی و ذهن‌آگاهی برای تسهیل حالت جریان (Flow)، دستیابی به عملکرد اوج و ارتقای تندرستی پایدار در ورزش

پری‌ناز عالی‌پور هفشجانی[a]

[a] دانشجوی کارشناسی روان‌شناسی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس، ایران

نویسنده مسئول: پری‌ناز عالی‌پور هفشجانی؛ تلفن: ۰۹۲۲۲۳۲۸۵۴۵؛ پست الکترونیک: parinazalipoor60@gmail.com

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف طراحی مدلی تلفیقی از عصب‌شناسی و ذهن‌آگاهی برای تسهیل حالت جریان، دستیابی به عملکرد اوج و ارتقای تندرستی پایدار در ورزش انجام شد. این مقاله از نوع نظری-کاربردی است و با تکیه بر تحلیل مفهومی و مرور منابع مرتبط در حوزه روان‌شناسی ورزش، عصب‌شناسی شناختی و مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی، به تبیین سازوکارهای اثرگذار بر تجربه بهینه ورزشکاران می‌پردازد. در این مدل، تنظیم توجه، کاهش آشفتگی شناختی، افزایش خودآگاهی، بهبود تنظیم هیجان و تقویت هماهنگی ذهن و بدن به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی در شکل‌گیری حالت جریان معرفی می‌شوند. بر اساس این چارچوب، به‌کارگیری هم‌زمان اصول عصب‌شناختی و تمرین‌های ذهن‌آگاهی می‌تواند زمینه ارتقای عملکرد، پایداری روانی و تندرستی ورزشکاران را فراهم کند.

کلمات کلیدی: حالت جریان (Flow)، ذهن‌آگاهی، عصب‌شناسی شناختی، عملکرد اوج، تندرستی پایدار

مقدمه

تا چند دهه پیش، نگاه غالب به ورزش، آن را صرفاً یک فعالیت جسمانی می‌دید که رمز موفقیتش در توان عضلانی و آمادگی بدنی خلاصه می‌شد. اما امروز می‌دانیم که ماجرا بسیار پیچیده‌تر از این حرف‌هاست. در واقع، عملکرد بدنی، فرآیندهای شناختی، تنظیم هیجانی و تجربه‌ی ذهنی ورزشکار چنان در هم تنیده‌اند که جدا کردنشان از یکدیگر غیرممکن به نظر می‌رسد. جالب اینجاست که حتی در بالاترین سطح آمادگی جسمانی، آنچه عملکرد معمول را از عملکرد اوج جدا می‌کند، اغلب نه قدرت عضله، بلکه کیفیت تعامل ذهن و مغز با بدن است. به همین دلیل، سازوکارهای عصبی و ذهنیِ پشت صحنه‌ی اجرای ورزشی به یکی از محورهای داغ پژوهش‌های نوین علوم ورزشی تبدیل شده‌اند (Räth et al., ۲۰۱۸; Yarrow et al., ۲۰۰۹).

در این میان، مفهوم حالت جریان (Flow) جایگاه ویژه‌ای دارد: حالتی از غرق‌شدگی کامل در فعالیت که با تمرکز عمیق، احساس کنترل، کم‌رنگ شدن خودآگاهی مزاحم و یک لذت درونی خاص همراه است. پژوهش‌ها بارها نشان داده‌اند که تجربه‌ی جریان می‌تواند دقت را بالا ببرد، پایداری عملکرد را افزایش دهد و خطاهای شناختی را، به‌ویژه زیر فشار مسابقه، کاهش دهد. با این حال، بخش بزرگی از مطالعات موجود بسنده کرده‌اند به توصیف خوبی‌های این حالت، بی‌آنکه واقعاً بکاوند چه سازوکارهای عصبی—شناختی‌ای آن را ممکن می‌سازند.

هم‌زمان، ذهن‌آگاهی —یعنی همان آگاهی غیرقضاوتی از لحظه‌ی حال— توجه پژوهشگران علوم ورزشی و روان‌شناسی عملکرد را به خود جلب کرده است. شواهد می‌گویند تمرین‌های ذهن‌آگاهی می‌توانند توجه را بهتر تنظیم کنند، نشخوار ذهنی را کم کنند و انعطاف‌پذیری شناختی ورزشکار را بالا ببرند. با این همه، هنوز پیوندی نظام‌مند میان ذهن‌آگاهی، حالت جریان و بسترهای عصب‌شناختی عملکرد اوج برقرار نشده است و این خلأ، نیاز به یک چارچوب یکپارچه و کاربردی را گوشزد می‌کند (Swann et al., ۲۰۱۲).

نکته‌ی مهم دیگر اینکه رویکردهای یک‌بعدی و صرفاً نتیجه‌محور، اگر سلامت روان را نادیده بگیرند، می‌توانند به فرسودگی، افت انگیزش و تحلیل رفتن تندرستی پایدار ورزشکاران بینجامند. بنابراین، مدل‌های نوین عملکرد ورزشی ناگزیرند به ورزشکار نه به چشم یک ماشین اجرا، بلکه به‌عنوان انسانی چندساحتی با تجربه‌ی زیسته‌ی منحصربه‌فرد نگاه کنند.

با این دغدغه‌ها، مقاله‌ی حاضر تلاش می‌کند با رویکردی نظری—کاربردی و انسان‌محور، یک مدل تلفیقی طراحی کند که با وام‌گیری از یافته‌های عصب‌شناسی شناختی و اصول ذهن‌آگاهی، توضیح دهد چگونه می‌توان هم‌زمان حالت جریان را تسهیل کرد، به عملکرد اوج رسید و تندرستی پایدار را حفظ نمود. انتظار می‌رود این مدل، افزون بر غنای مفهومی، برای ورزشکاران، مربیان و روان‌شناسان ورزشی نقشه‌ی راهی عملی نیز ترسیم کند.

مبانی نظری

۲-۱- عملکرد اوج در ورزش: فراتر از آمادگی جسمانی

عملکرد اوج در ورزش، معمولاً این‌طور تعریف می‌شود: حالتی که در آن ورزشکار می‌تواند همه‌ی توانمندی‌های جسمانی، شناختی و هیجانی خود را هماهنگ و بهینه به کار بگیرد. پژوهش‌های سال‌های اخیر به‌روشنی نشان داده‌اند که در رده‌های بالای ورزش حرفه‌ای، آنچه دو ورزشکار را از هم جدا می‌کند، کمتر به توان فیزیکی و بیشتر به کیفیت تنظیم توجه، کنترل هیجان و پردازش شناختی برمی گردد. از همین رو، رویکردهای جدید علوم ورزشی تأکید می‌کنند که اگر ذهن و مغز را نادیده بگیریم، تبیین کاملی از عملکرد اوج ممکن نخواهد بود.

۲-۲- نظریه حالت جریان (Flow) در عملکرد ورزشی

نظریه‌ی حالت جریان را نخستین‌بار میهای چیکسنت‌میهایی (Mihaly Csikszentmihalyi) معرفی کرد (Csikszentmihalyi, ۱۹۹۰). او این حالت را وضعیتی توصیف کرد که فرد چنان در فعالیت غرق می‌شود که گذر زمان را حس نمی‌کند، خودآگاهی مزاحمش محو می‌شود و همه چیز با یک لذت عمیق درونی پیش می‌رود. این مفهوم خیلی زود در ادبیات روان‌شناسی ورزش جا باز کرد و پژوهش‌های متعددی آن را با افزایش دقت حرکتی، هماهنگی بهتر و کاهش خطاهای ناشی از فشار روانی مرتبط دانسته‌اند.
با وجود این، بیشتر مطالعات، جریان را مثل یک «نتیجه‌ی خوب» بررسی کرده‌اند، نه مثل فرآیندی که می‌توان هدفمند آن را پرورش داد. همین شکاف نظری است که ضرورت پیوند دادن نظریه‌ی جریان با یافته‌های عصب‌شناسی و مداخلات ذهنی را پررنگ می‌کند.

۲-۳- ذهن‌آگاهی و تنظیم توجه در ورزش

ذهن‌آگاهی، در ساده‌ترین تعریف، یعنی توانایی حفظ تماس آگاهانه و بدون قضاوت با تجربه‌ی لحظه‌ی حال. مؤلفه‌هایی مثل توجه پایدار، پذیرش تجربه و واکنش‌پذیری هیجانیِ کم، همگی در دل این مفهوم جا می‌گیرند. در بستر ورزش، ذهن‌آگاهی به ابزاری برای بهبود تمرکز، کاهش اضطراب رقابتی و افزایش انعطاف‌پذیری شناختی تبدیل شده است.
پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تمرین‌های ذهن‌آگاهی می‌توانند به ورزشکار کمک کنند توجه خود را از افکار مزاحم و ارزیابی‌های منفی جدا کند و به نشانه‌های واقعاً مرتبط با اجرا معطوف سازد. همین ویژگی، ذهن‌آگاهی را به یکی از پیش‌نیازهای بالقوه‌ی تجربه‌ی حالت جریان بدل کرده، هرچند این ارتباط در اغلب مطالعات، به‌صورت پراکنده و فاقد چارچوب یکپارچه بررسی شده است.

۲-۴- عصب‌شناسی شناختی عملکرد و تجربه‌ی جریان

از منظر عصب‌شناسی شناختی، عملکرد بهینه با الگوهای مشخصی از فعالیت مغز همراه است. یکی از این الگوها، کاهش فعالیت در شبکه‌ی حالت پیش‌فرض (Default Mode Network) است — همان شبکه‌ای که با نشخوار فکری و خودارزیابی افراطی روشن می شود. هم‌زمان، هماهنگی بین شبکه‌های توجه اجرایی و مدارهای پاداش مغز افزایش می‌یابد (Dietrich, ۲۰۰۳). این تغییرات، احتمالاً همان چیزی است که باعث می‌شود ورزشکار در حالت جریان، عملکردی روان، کم‌تنش و خودانگیخته را تجربه کند.
خلاصه اینکه، از این زاویه، حالت جریان دیگر صرفاً یک تجربه‌ی ذهنی خوشایند نیست؛ بلکه برآیند یک تعامل پویا میان مغز، توجه و تجربه‌ی بدنی ورزشکار است — تعاملی که می‌توان از راه مداخلات ذهن‌آگاهانه، آگاهانه و هدفمند آن را تقویت کرد.

چارچوب مفهومی پیشنهادی

با توجه به آنچه در بخش مبانی نظری آمد، چارچوب مفهومی این پژوهش بر درهم‌تنیدگی سه مؤلفه‌ی اصلی بنا شده است: ذهن‌آگاهی، تنظیم عصبی—شناختی و تجربه‌ی حالت جریان. در این چارچوب، ذهن‌آگاهی حکم نقطه‌ی شروع را دارد و نقش اصلی را در تنظیم

توجه و آگاهی بدنی—هیجانی ایفا می‌کند. وقتی توجه به‌خوبی تنظیم شد، الگوهای فعالیت عصبیِ مرتبط با تمرکز و پاداش نیز بهینه‌تر عمل می‌کنند و همین موضوع، بستر مناسب برای ورود به حالت جریان را می‌گستراند.

در این مدل، تجربه‌ی جریان نه‌فقط به عملکرد اوج می‌انجامد، بلکه به‌واسطه‌ی کاهش فشار روانی و پیشگیری از فرسودگی، سهم مهمی در حفظ تندرستی پایدار ورزشکار دارد. به بیان دیگر، این چارچوب، عملکرد ورزشی و سلامت روان را دو روی یک سکه می‌بیند و آن‌ها را در بطن تجربه‌ی زیسته‌ی ورزشکار به هم گره می‌زند.

ارائه مدل مفهومی پیشنهادی و توضیح اجزای آن

۴-۱- منطق شکل‌گیری مدل مفهومی

در ادبیات موجود، معمولاً هر کدام از مفاهیم جریان، ذهن‌آگاهی و سازوکارهای عصبی عملکرد، جداگانه و در سیلوهای خودشان بررسی شده‌اند. فقدان یک مدل یکپارچه که این سه را در قالبی کاربردی و انسان‌محور به هم وصل کند، محسوس است. مدل مفهومی این پژوهش درست برای پر کردن همین شکاف طراحی شده است. در مرکز این مدل، یک باور ساده قرار دارد: عملکرد اوج نه یک اتفاق شانسی است و نه صرفاً ثمره‌ی استعداد ذاتی، بلکه محصول فرآیندی است که می‌توان شناسایی‌اش کرد، آموزشش داد و گام‌به‌گام تسهیلش نمود.

۴-۲- معرفی اجزای مدل مفهومی پیشنهادی

مدل مفهومی پیشنهادی از چهار مؤلفه‌ی اصلی و یک پیامد کلان تشکیل شده است:

۱. ذهن‌آگاهی (Mindfulness)

ذهن‌آگاهی نقطه‌ی آغاز مدل است و شامل آگاهی غیرقضاوتی از لحظه‌ی حال، توجه پایدار و پذیرش تجربه می‌شود. در این مدل، ذهن‌آگاهی نقشی زیربنایی ایفا می‌کند: حواس‌پرتی شناختی را کاهش می‌دهد، افکار مزاحم را تعدیل می‌کند و تماس آگاهانه‌ی ورزشکار را با حس‌های بدنی و هیجاناتش بیشتر می‌کند.

۲. تنظیم توجه و آگاهی بدنی–هیجانی

در پی تمرین و به‌کارگیری ذهن‌آگاهی، ورزشکار بهتر می‌تواند توجه خود را هدایت کند و نسبت به نشانه‌های بدنی و هیجانی خود هشیارتر شود. یعنی می‌آموزد تمرکز را آگاهانه به سرنخ‌های مرتبط با اجرا ببرد و تغییرات جسمانی و هیجانی را زودتر تشخیص دهد — مهارتی که زیر فشار رقابت حیاتی است.

۳. هم‌تنظیمی عصبی–شناختی

وقتی توجه و آگاهی بدنی—هیجانی تنظیم شوند، الگوهای فعالیت مغز نیز دستخوش بهینه‌سازی می‌شوند. فعالیت فرآیندهای خودارزیابانه‌ی افراطی (عمدتاً در شبکه‌ی حالت پیش‌فرض) کاهش می‌یابد و هماهنگی بین شبکه‌های توجه اجرایی و کنترل شناختی افزایش پیدا می‌کند (Dietrich, ۲۰۰۳; Tang et al., ۲۰۱۵). این هم‌تنظیمی عصبی، زمینه را برای اجرای روان و کم‌تنش فراهم می‌کند.

۴. تجربه‌ی حالت جریان (Flow)

در ادامه‌ی این مسیر، ورزشکار به حالت جریان وارد می‌شود: غرق‌شدگی کامل در فعالیت، احساس کنترل، محو شدن خودآگاهی مزاحم، و لذتی درونی. در این وضعیت، اجرا خودانگیخته، دقیق و پایدار می‌شود.

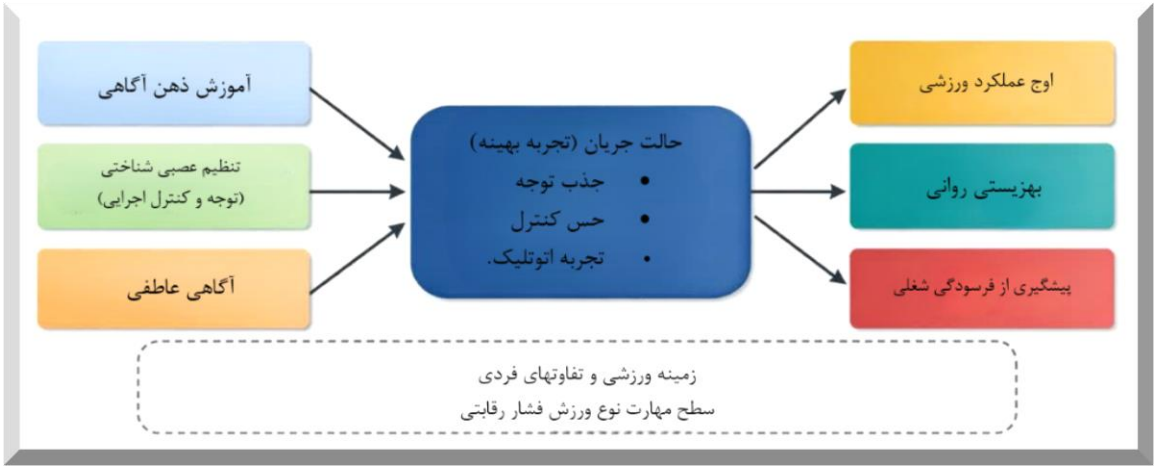
پیامد نهایی: عملکرد اوج و تندرستی پایدار

بر اساس این مدل، وقتی حالت جریان به‌طور مکرر و تسهیل‌شده تجربه شود، دو اتفاق هم‌زمان می‌افتد: از یک سو، عملکرد به سطح اوج خود می‌رسد و از سوی دیگر، فرسودگی روانی کاهش می‌یابد، رضایت درونی بالا می‌رود و انگیزه برای ادامه‌ی مسیر ورزشی حفظ می‌شود.

۴-۳- تبیین کاربردی مدل

مدل پیشنهادی صرفاً یک نقشه‌ی نظری نیست؛ بلکه چارچوبی است که می‌تواند مستقیماً در زمین تمرین و مسابقه به کار آید. مربیان و روان‌شناسان ورزشی می‌توانند با تمرکز بر تقویت ذهن‌آگاهی و تنظیم توجه، همان بستر عصبی—روانی‌ای را بسازند که احتمال تجربه‌ی حالت جریان را افزایش می‌دهد. پیامد این کار، ارتقای هم‌زمان عملکرد و سلامت روان است. این نگاه، به‌ویژه برای پیشگیری از فرسودگی و افت عملکرد در بلندمدت اهمیت دارد.

شکل ۱ این مدل مفهومی را به‌صورت تصویری نشان می‌دهد. همان‌طور که در نمودار دیده می‌شود، مدل با آموزش ذهن‌آگاهی آغاز می‌شود، از مسیر تنظیم توجه و هم‌تنظیمی عصبی می‌گذرد، شکل‌گیری حالت جریان را تسهیل می‌کند و در نهایت، بهبود عملکرد اوج، ارتقای سلامت روان و پیشگیری از فرسودگی را هم‌زمان هدف می‌گیرد.



شکل ۱. مدل مفهومی تلفیقی تسهیل حالت جریان، عملکرد اوج و تندرستی پایدار در ورزش: در این مدل، ذهن‌آگاهی به‌عنوان مؤلفه‌ی آغازین، از طریق تنظیم توجه و آگاهی بدنی—هیجانی، به هم‌تنظیمی عصبی—شناختی منجر می‌شود. این فرآیند، بستر لازم برای تجربه‌ی حالت جریان را فراهم کرده و در نهایت به دستیابی به عملکرد اوج همراه با تندرستی پایدار می‌انجامد.

کاربردهای عملی مدل مفهومی پیشنهادی

یکی از مزیت‌های جدی این مدل تلفیقی، قابلیت تبدیل شدن آن به راهکارهای عملی در میدان واقعی ورزش است. برخلاف مدل‌هایی که صرفاً روی کاغذ می‌مانند، این مدل طوری طراحی شده که بشود آن را با انعطاف برای گروه‌های مختلف —از ورزشکار حرفه‌ای بگیرید تا شرکت‌کننده‌ی عادی در ورزش همگانی— تنظیم کرد.

۵-۱- کاربردهای عملی برای ورزشکاران

برای یک ورزشکار، این مدل حکم یک مسیر آگاهانه و قابل تمرین برای رسیدن به اجرای اوج را دارد. تصور کنید ورزشکاری پیش از تمرین یا مسابقه، فقط چند دقیقه با تنفس یا حس‌های بدنی خود آگاهانه تماس بگیرد. همین کار ساده می‌تواند افکار مزاحم را کم کند و تمرکز او را به لحظه‌ی حال برمی‌گرداند (Birrer et al., ۲۰۱۲). در نتیجه، ورزشکار بهتر می‌فهمد در بدن و ذهنش چه می‌گذرد و می‌تواند واکنش‌های خودکار نامناسب را تعدیل کند.
به‌جای آنکه تمام انرژی روانی‌اش صرف کنترل نتیجه شود، یاد می‌گیرد تمرکز را بر فرآیند اجرا بگذارد. همین تغییر جهت، احتمال تجربه‌ی حالت جریان را بالا می‌برد و هم‌زمان از بار فشار روانی و خستگی ذهنی می‌کاهد.

۵-۲- کاربردهای عملی برای مربیان

مربیان می‌توانند از این مدل به‌عنوان یک ابزار مفهومی برای طراحی فضای تمرینیِ حمایتگر استفاده کنند. تنظیم جنس بازخوردها، کم کردن تأکید افراطی بر نتیجه و تشویق ورزشکار به توجه به کیفیت اجرای مهارت‌ها، همگی مصداق‌هایی از همین نگاه هستند. وقتی مربی بداند که ذهن‌آگاهی و هم‌تنظیمی عصبی_شناختی چه نقشی دارند، بهتر می‌تواند انتظارات خود را مدیریت کند و فشارهای رقابتی را تعدیل نماید.

خلاصه اینکه، این مدل مربی را از مداخلات دستوری کوتاه‌مدت به سمت یک رویکرد فرآیندمحور و پایدار در پرورش عملکرد ورزشکار می‌برد.

۵-۳- کاربردهای عملی برای روان‌شناسان ورزشی

روان‌شناسان ورزشی در این مدل، یک چارچوب یکپارچه‌ی مبتنی بر شواهد برای طراحی مداخلات ذهنی پیدا می‌کنند. می‌توانند از اصول ذهن‌آگاهی برای بهبود تنظیم توجه، کاهش اضطراب رقابتی و افزایش انعطاف‌پذیری شناختی ورزشکار بهره بگیرند. از آن مهم‌تر، تبیین عصب‌شناختی مدل کمکی است برای اینکه بشود منطق مداخلات را با زبانی علمی و درعین‌حال قابل فهم برای ورزشکار و مربی توضیح داد.

این چارچوب، امکان شخصی‌سازی مداخلات را بر اساس سطح تجربه، نوع ورزش و شرایط رقابتی فراهم می‌کند و می‌تواند نقش مؤثری در پیشگیری از فرسودگی روانی داشته باشد.

۵-۴- کاربرد در ورزش همگانی و ارتقای تندرستی

فراتر از میدان مسابقه، مدل مفهومی حاضر به ورزش همگانی و برنامه‌های ارتقای تندرستی هم قابل تعمیم است. وقتی تمرکز از مقایسه و نتیجه‌محوری برداشته شود و به تجربه‌ی آگاهانه‌ی حرکت معطوف گردد، لذت از فعالیت بدنی بیشتر می‌شود و احتمال پایبندی بلندمدت به ورزش بالا می‌رود.

بحث، محدودیت‌ها و پیشنهادهای پژوهشی آینده

۶-۱- بحث

مدل تلفیقی‌ای که در این پژوهش ارائه شد، یک پیام اصلی دارد: عملکرد اوج در ورزش، محصول تعامل پیچیده‌ی ذهن‌آگاهی، تنظیم عصبی—شناختی و تجربه‌ی حالت جریان است. این یافته تأکید می‌کند که اگر فقط روی آمادگی جسمانی یا تکنیک‌های مهارتی تمرکز کنیم و سلامت روان و تجربه‌ی ذهنی ورزشکار را نادیده بگیریم، نمی‌توانیم انتظار عملکرد اوجِ پایدار داشته باشیم.

فراتر از این، مدل نشان می‌دهد که ذهن‌آگاهی صرفاً یک پیش‌نیاز ساده برای جریان نیست، بلکه با بهینه‌سازی فعالیت شبکه‌های عصبی تمرکز و پاداش، اجرای روان و کم‌تنش را تسهیل می‌کند (Dietrich, ۲۰۰۳; Tang et al., ۲۰۱۵). این پژوهش، بنابراین، بر ضرورت یک نگاه انسان‌محور و میان‌رشته‌ای در طراحی مداخلات ورزشی صحه می‌گذارد و نشان می‌دهد که عملکرد اوج و تندرستی پایدار دو هدف رقیب نیستند، بلکه می‌توانند در دل یک چارچوب علمی—کاربردی واحد با هم تحقق پیدا کنند.

۶-۲- محدودیت‌ها

هر پژوهش نظری، به‌طور طبیعی با محدودیت‌هایی روبه‌روست و اشاره به آن‌ها نشانه‌ی بلوغ علمی است:

- **ماهیت نظری–کاربردی پژوهش**: این مدل بر پایه‌ی تحلیل مفهومی و مرور نظام‌مند ادبیات شکل گرفته و هنوز در نمونه‌های میدانی و آزمایشی مستقیماً اعتبارسنجی نشده است.
- **عمومی بودن برخی مؤلفه‌ها**: مؤلفه‌هایی مثل شدت تمرین‌های ذهن‌آگاهی با توجه به نوع ورزش و سطح مهارت تفاوت می‌کند و مدل در شکل فعلی آن را کلی مطرح کرده است.
- **پیوند عصبی–شناختی**: با اینکه شواهد عصب‌شناسی موجود از منطق مدل حمایت می‌کنند، برای تأیید نهایی نیاز به پژوهش‌های تجربی با فناوری‌های تصویربرداری عصبی و سنجش‌های روان‌فیزیولوژیک است.[۹۹۶]

۶-۳- پیشنهادهای پژوهشی آینده

با توجه به محدودیت‌ها، پژوهش‌های آینده می‌توانند در این مسیرها گام بردارند:

- **اعتبارسنجی میدانی مدل**: طراحی مطالعات کنترل‌شده و پیگیری‌های طولی در ورزشکاران حرفه‌ای و همگانی برای سنجش تأثیر مدل بر عملکرد و تندرستی.
- **شخصی‌سازی مداخلات**: تدوین پروتکل‌های ذهن‌آگاهی و تمرینات توجه متناسب با انواع ورزش و سطوح مهارتی مختلف.
- **سنجش عصبی–شناختی دقیق‌تر**: به‌کارگیری fMRI، EEG، fNIRS و اندازه‌گیری شاخص‌های هورمونی برای بررسی دقیق‌تر سازوکارهای عصبی تجربه‌ی جریان و عملکرد اوج.
- **تعمیم مدل به حوزه‌های دیگر**: آزمون مدل در فعالیت‌های حرفه‌ای خارج از ورزش، از جمله هنرهای نمایشی یا مشاغل با بار شناختی بالا.

نتیجه‌گیری نهایی

[۹۹۶] منظور، پژوهش‌هایی است که همزمان از fMRI یا fNIRS برای ثبت فعالیت مغز، EEG برای سنجش امواج مرتبط با توجه و آرامش، و اندازه‌گیری شاخص‌هایی مانند ضربان قلب، کورتیزول و آلفا-آمیلاز بزاقی برای ارزیابی پاسخ فیزیولوژیک استفاده می‌کنند. ادغام این داده‌ها، درک ما را از «هم‌تنظیمی عصبی-شناختی» عینی‌تر خواهد کرد.

این پژوهش با ارائه‌ی یک مدل تلفیقی انسان‌محور نشان داد که دستیابی به عملکرد اوج در ورزش نه صرفاً محصول توان جسمانی، که نتیجه‌ی تعامل هوشمندانه‌ی ذهن‌آگاهی، تنظیم عصبی—شناختی و تجربه‌ی حالت جریان است. مدل ارائه‌شده مسیری روشن و عملی پیش روی ورزشکاران، مربیان و روان‌شناسان ورزشی می‌گذارد تا با نگاه هم‌زمان به مغز، ذهن و تجربه‌ی زیسته، هم به عملکرد بهینه برسند و هم تندرستی پایدار خود را حفظ کنند.

این مدل بر یک اصل مهم تأکید می‌کند: عملکرد اوج و تندرستی نه دو قطب مخالف، بلکه دو هدف مکمل و درهم‌تنیده‌اند. نادیده گرفتن تجربه‌ی ذهنی و سلامت روان ورزشکار، دستیابی به هریک را ناممکن می‌سازد. افزون بر این، چارچوب پیشنهادی هم راهنمای مداخلات کوتاه‌مدت است و هم امکان شخصی‌سازی برنامه‌ها را برای ورزش‌ها و سطوح مهارتی گوناگون فراهم می‌کند.

در پایان، این پژوهش نشان می‌دهد که یک نگرش انسان‌محور، میان‌رشته‌ای و آینده‌نگر می‌تواند ورزش را از حد یک فعالیت جسمانی صرف فراتر ببرد و آن را به عرصه‌ای تبدیل کند که سلامت روان، تجربه‌ی ذهنی و عملکرد اوج در آن هم‌زمان دیده شوند. مدل تلفیقی ارائه‌شده، افزون بر غنای علمی و مفهومی، یک مسیر عملی و قابل اجرا برای ارتقای عملکرد و تندرستی ورزشکاران در جهان واقعی ترسیم می‌کند.

منابع

Alvarez, L., Brown, R. A., & Moore, A. W. (2015). Mindfulness training for optimal performance. Sport Psychologist, 29(1), 1–10. https://doi.org/10.1123/tsp.2014-0013

Baer, R. A. (2013). Mindfulness-based treatment approaches: Clinician's guide to evidence base and applications (2nd ed.). Elsevier.

Birrer, D., Röthlin, P., & Morgan, G. (2012). Mindfulness to enhance athletic performance: Theoretical considerations and possible impact mechanisms. Mindfulness, 3(3), 235–246. https://doi.org/10.1007/s12671-012-0109-2

Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The psychology of optimal experience. Harper & Row.

Dietrich, A. (2003). Functional neuroanatomy of altered states of consciousness: The transient hypofrontality hypothesis. Consciousness and Cognition, 12(2), 231–256. https://doi.org/10.1016/S1053-8100(02)00046-6

Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2007). The psychology of enhancing human performance: The mindfulness-acceptance-commitment (MAC) approach. Springer.

Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. Psychophysiology, 39(3), 281–291. https://doi.org/10.1017/S0048577201393198

Gustafsson, H., Sagar, S. S., & Stenling, A. (2017). Fear of failure, psychological stress, and burnout among adolescent athletes: A moderated mediation analysis. Journal of Clinical Sport Psychology, 11(1), 1–14. https://doi.org/10.1123/jcsp.2016-0018

Hardy, J., Roberts, R., & Hardy, L. (2017). A framework for understanding the regulation of threat states in athletes: An integrative approach. International Review of Sport and Exercise Psychology, 10(1), 157–184. https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1199737

Jackson, S. A., & Csikszentmihalyi, M. (1999). Flow in sports: The keys to optimal experiences and performances. Human Kinetics.

Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. Clinical Psychology: Science and Practice, 10(2), 144–156. https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016

Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. Trends in Cognitive Sciences, 12(4), 163–169. https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.01.005

Moore, A. W., & Gardner, F. L. (2017). Mindfulness and human performance: An overview. In A. W. Moore & F. L. Gardner (Eds.), Mindfulness and performance (pp. 1–21). Cambridge University Press.

Räth, C., Dippon, F., Göbel, A., Mair, P., Birbaumer, N., & Braun, C. (2018). Neural correlates of mindfulness meditation in athletes: A systematic review. Psychology of Sport and Exercise, 39, 59–67. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.07.010

Swann, C., Keegan, R., Crust, L., & Piggott, D. (2012). A systematic review of the occurrence of flow states in elite sport. Psychology of Sport and Exercise, 13(6), 807–819. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.05.006

Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. Nature Reviews Neuroscience, 16(4), 213–225. https://doi.org/10.1038/nrn3916

Yarrow, K., Brown, P., & Krakauer, J. W. (2009). Inside the brain of an elite athlete: The neural processes that support elite performance. Nature Reviews Neuroscience, 10(8), 585–596. https://doi.org/10.1038/nrn2672

Designing an Integrative Model of Neuroscience and Mindfulness to Facilitate Flow State, Achieve Peak Performance, and Promote Sustainable Well-Being in Sports

Parinaz Alipoor Hafshejani [a]

[a] *Department of Psychology, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran*

* **Corresponding author:** Parinaz Alipoor Hafshejani; E-mail: parinazalipoor60@gmail.com

Abstract

This study designs an integrative model combining neuroscience and mindfulness to facilitate the flow state, achieve peak performance, and promote sustainable well-being in sports. Relying on conceptual analysis and literature review in sports psychology, cognitive neuroscience, and mindfulness-based interventions, this theoretical-applied paper elucidates mechanisms underlying athletes' optimal experiences. Attentional regulation, reduced cognitive interference, increased self-awareness, improved emotional regulation, and enhanced mind-body coordination are identified as key components forming the flow state. Under this framework, simultaneously applying neuroscientific principles and

mindfulness practices provides a strong foundation for enhancing performance, psychological stability, and overall well-being.

Keywords:
Flow state, Mindfulness, Cognitive neuroscience, Peak performance, Sustainable well-being