



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Identification of Development Strategies for Physical Education Curriculum in Schools through New Technologies

Zahra Ghanbari Kordijani¹, Ahmad Mahmoudi^{*2}, Ebrahim Alidoust Ghahfarokhi³

¹ MA in sport Management, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.

² Assistant Professor, Department Sport Management, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.

³ Professor, Department Sport Management, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.

ABSTRACT

Keywords

Curriculum
Physical Education
Modern Technologies
Schools

¹ .Corresponding author
Ah.mahmoudi@ut.ac.ir✉

Received: 2023/10/06

Reviewed: 2024/10/09

Accepted: 2024/10/27

Published online: 2025/07/14




Background and Objectives: The aim of the present research was to identify strategies for developing physical education curricula in schools through innovative technologies. **Methods:** The research method was qualitative using content analysis technique. Participants included 16 experts (9 physical education specialists, 3 technology specialists, 3 university professors, and 1 physical education journal editor). Sampling continued until data saturation was reached. Research tools included in-depth semi-structured interviews. Validity was assessed through member checking, information path review, long-term engagement, and continuous comparison; reliability was assessed using test-retest reliability. Data were analyzed using open coding method to identify and extract sub-themes and main themes of strategies for developing physical education curricula in schools through innovative technologies. **Findings:** Ultimately, 10 effective strategies were identified including providing technological infrastructure in schools, selecting appropriate sports technology, training and empowering human resources, etc. **Conclusion:** Based on the findings of this research, it is recommended that authorities pay special attention to financial infrastructure and facilities by creating support and financial incentives for users to increase their access and motivation to use technology in the teaching and learning process of physical education classes. . It is also recommended that senior managers synchronize the successful implementation of school physical education curricula in Iran with cutting-edge world technologies based on the findings of this research.

<https://pma.cfu.ac.ir>

DOI: [10.48310/pma.2025.15002.4288](https://doi.org/10.48310/pma.2025.15002.4288)

Citation (APA) Ghanbari Kordijani, Z. , Mahmoudi, A. and Alidoust Ghahfarokhi, E. (2025). Identification of Development Strategies for Physical Education Curriculum in Schools through New Technologies. *Educational and Scholastic studies*, 14 (2), 55 - 72 .

 <https://doi.org/10.48310/pma.2025.15002.4288>



شناسایی راهکارهای توسعه برنامه درسی تربیت‌بدنی مدارس از طریق فناوری‌های نوین

مقاله پژوهشی / مروری

زهرا قنبری کردیجانی^۱، احمد محمودی^{۲*}، ابراهیم علیدوست قهفرخی^۳^۱ کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.^۲ استادیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.^۳ استاد گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

چکیده

پیشینه و اهداف: هدف پژوهش حاضر، شناسایی راهکارهای توسعه برنامه درسی تربیت‌بدنی مدارس از طریق فناوری‌های نوین بود. **روش‌ها:** روش پژوهش از نوع کیفی با استفاده از تکنیک تحلیل مضمون انجام شد. مشارکت‌کنندگان در پژوهش شامل ۱۶ نفر از متخصصان (۹ نفر متخصص تربیت‌بدنی، ۳ نفر متخصص فناوری، ۳ نفر از اساتید دانشگاه و ۱ نفر سردبیر تربیت‌بدنی) بودند. انتخاب نمونه‌ها تا زمان دستیابی به اشباع داده‌ها ادامه یافت. ابزار پژوهش مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختارمند بود. برای ارزیابی روایی پژوهش از روش‌های بررسی اعضا، بازبینی مجدد مسیر کسب اطلاعات، درگیری طولانی‌مدت و مقایسه مستمر و همچنین برای ارزیابی پایایی از پایایی بازمون استفاده شد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، با استفاده از روش کدگذاری باز، مضامین فرعی و مضامین اصلی، راهکارهای توسعه درس تربیت‌بدنی مدارس از طریق فناوری‌های نوین شناسایی و استخراج شدند. **یافته‌ها:** در نهایت ۱۰ راهکار مؤثر از جمله تأمین زیرساخت‌های فناوری ورزشی در مدارس، انتخاب فناوری ورزشی مناسب، آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی و... شناخته شدند. **نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود مسئولان و دست‌اندرکاران توجه ویژه‌ای به تأمین زیرساخت‌های مالی و امکاناتی داشته و با ایجاد حمایت‌ها و مشوق‌های مالی برای کاربران به افزایش دسترسی و انگیزه آن‌ها به استفاده از فناوری در فرایند یاددهی و یادگیری درس تربیت‌بدنی کمک کنند. همچنین توصیه می‌شود مدیران عالی جهت همگام‌سازی موفقیت‌آمیز برنامه درسی تربیت‌بدنی مدارس ایران با فناوری‌های روز دنیا به یافته‌های پژوهش حاضر توجه نمایند.

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید.

واژه‌های کلیدی

برنامه درسی

تربیت‌بدنی

فناوری‌های نوین

مدارس

۱. نویسنده مسئول

Ah.mahmoudi@ut.ac.ir[✉]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۱۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۷/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۶

انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۴/۲۳

شماره صفحات: ۷۲-۵۵

DOI: [10.48310/pma.2025.15002.4288](https://doi.org/10.48310/pma.2025.15002.4288)

شاپا الکترونیکی: ۲۶۴۵-۸۰۹۸

COPYRIGHTS



©2025 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

مقدمه

سازمان بهداشت جهانی^۱ در سال ۲۰۱۹ اشاره کرد که فعالیت جسمی ناکافی به چهارمین عامل خطر عمده مؤثر بر مرگومیر جهانی تبدیل شده است (Cheng et al, 2022). مطالعات نشان داده است که کاهش فعالیت بدنی می‌تواند منجر به فشارخون، مشکلات قلبی و عروقی، مشکلات دیابت و ... در افراد شود (Zhang et al, 2020؛ Xiang et al, 2020). فواید بی‌شمار ورزش بر سلامت جسمانی بر کسی پوشیده نیست؛ اما مزایای آن بر سلامت روان و تأثیر آن در جلوگیری از افسردگی نیز به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است (Ryan E. Ross et al, 2023). گزارش شده است که افراد غیرفعال از نظر جسمی دارای نرخ بالاتری از عوارض و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی هستند و معمولاً ورزش به‌عنوان درمانی برای مبارزه با این چالش‌ها و حفظ سلامت روان توصیه می‌شود (Aditra Mahindru et al, 2023). علاوه بر تأثیرات ورزش بر سلامت جسم و روان باید به این نکته اشاره کرد که فعالیت‌های ورزشی بخشی از جامعه و نشان‌دهنده ارزش‌های آن است. اهمیت این موضوع به اندازه‌ای است که ژاک بارزون^۲ روشنفکر آمریکایی نیز در سال ۱۹۵۴ و در بیانیه خود به آن اشاره نموده است؛ «هرکسی که می‌خواهد قلب و ذهن آمریکا را بشناسد، بهتر است بیسیال، قوانین و واقعیت‌های بازی را یاد بگیرد و این کار را ابتدا با نگاه کردن به برخی تیم‌های دبیرستان یا شهرهای کوچک انجام دهد» (McComb, 2004).

ورزش و پتانسیل آموزشی ضمنی آن به‌طور غیرقابل انکاری به یک ابزار قدرتمند برای ترویج و گسترش ارزش‌ها، باورها و رفتارها تبدیل شده است. با توجه به آنکه بزرگ‌ترین نهاد تعلیم و تربیت در هر کشوری آموزش و پرورش است، این نهاد می‌تواند در راستای تربیت نیروی انسانی سالم و متعهد برای آینده کشور از پتانسیل ورزش بهره‌مند شود. امروزه توسعه ورزش در نهاد آموزش و پرورش به‌قدری مهم است که یونسکو در منشور خود در سال ۱۹۷۸ جایگاه آن را به‌عنوان یکی از حقوق اساسی بشر دانسته و از کشورها خواسته است تا با اختصاص جایگاه مناسب و مهم در نظام آموزشی، تربیت بدنی^۳ و ورزش را ارتقاء دهند (mahmoudi et al, 2021). تربیت بدنی به‌عنوان یکی از دروس مرتبط با سلامت جسمی و روانی دانش‌آموزان، دارای نقش بسیار مهم و حیاتی است. Wuest و Bucher (2003) تربیت بدنی را به‌عنوان فرایند آموزشی تعریف کرده‌اند که در آن فعالیت جسمانی به‌عنوان راهی برای کمک به دانش‌آموزان به‌منظور کسب مهارت‌ها، آمادگی، دانش و نگرش مثبت در جهت رشد مطلوب و تندرستی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مدارس باید بر پرورش دیدگاه‌های دانش‌آموزان نسبت به زندگی و ارزش‌های اجتماعی و همچنین اطمینان از این‌که دانش‌آموزان در فعالیت‌های بدنی شرکت می‌کنند و قابلیت‌های جسمانی خود را بهبود می‌بخشند، تمرکز کنند؛ بنابراین، تحت الزامات اصلاح برنامه‌درسی جدید، فعالیت‌های آموزش تربیت بدنی باید بیشتر مدیریت و بهینه‌سازی شود تا قابلیت‌های جسمی و مهارت‌های ورزشی آن‌ها بهبود یابد. یکی از راه‌های توسعه تربیت بدنی از طریق فناوری‌های نوین^۴ است. در واقع می‌توان از فناوری‌های نوین به‌عنوان ابزاری برای توسعه تربیت بدنی و راه‌حلی برای غلبه به مشکلات آموزش سنتی درس تربیت بدنی استفاده نمود. با توجه به آنکه فناوری‌های نوین در تمام ابعاد جامعه ظهور یافته‌اند، آموزش و پرورش به‌عنوان یکی از نهادهای تأثیرگذار نیز باید با این فناوری‌ها همگام شود تا بتواند از مزایای آن استفاده نماید. اجماع در میان سیاست‌گذاران و مربیان نشان می‌دهد که سیستم آموزشی باید برای رسیدگی به نیازهای جامعه جهانی و همچنین نیازهای دانش‌آموزان قرن بیست و یکم تغییر کند. با ورود به قرن بیست و یکم، تلاقی تغییرات اقتصادی و تکنولوژیکی، همراه با پیشرفت‌هایی در درک ما از چگونگی یادگیری انسان‌ها، چالش‌های منحصربه‌فردی را برای مربیان و معلمان تربیت بدنی ایجاد کرده است. یکی از این چالش‌ها مربوط به این است که چگونه می‌توان به بهترین نحو نیازهای کودکانی را که در دنیای فن‌آوری‌های دیجیتال مرتبط با اطلاعات و ارتباطات

1 World Health Organization

2 Jacques Barzun

3 Physical Education

4 New Technologies

زندگی می‌کنند، برآورده کرد (به‌عنوان مثال، وبسایت‌ها، تلفن‌های همراه، کنسول‌های بازی). کودکان امروزی، با استفاده از این تکنولوژی‌ها راحت‌تر به تعامل اطلاعات و تعامل با یکدیگر می‌پردازند که این مسئله منجر به پدیدار شدن نسل دیجیتالی مطابق با آنچه پرنسکی^۱ (۲۰۰۶) به‌عنوان بومی دیجیتال اشاره می‌کند گردیده است. نحوه استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات نشان می‌دهد که کودکان امروز در حال خلق درک و دانش به روش‌های جدید و متفاوت هستند (Spires et al, 2008).

دانش‌آموزان امروز، در انجام کوچک‌ترین کارهای خود از فناوری‌ها بهره می‌جویند؛ و در دنیایی چشم‌به‌جهان گشودند که با انواع فناوری‌های جذاب احاطه شده بود. بدیهی است که نیاز این نسل نسبت به نسل‌های قبل متفاوت بوده و آن‌ها احساس نمایند که محیط تحصیل آن‌ها نیز باید شبیه به محیط زندگی‌شان باشد؛ بنابراین ممکن است روش‌های تدریس قدیمی کارایی لازم را در خصوص این نسل نداشته باشند.

دنیای ورزش در حال تغییر مداوم، اجتماعی، اقتصادی و اخلاقی است. با این حال، اگر کسی بخواهد فراگیرترین تغییر در ورزش در طول قرن گذشته را نشان دهد، استفاده از تکنولوژی خواهد بود. فناوری‌های نوین به ورزش‌کاران اجازه می‌دهد که بالاتر بروند، سریع‌تر حرکت کنند و از همه مهم‌تر، ایمن‌تر بمانند. این فناوری‌ها نه تنها محصولات و لباس‌های مورد استفاده ورزش‌کاران (به‌عنوان مثال، دوچرخه آن‌ها، راکت تنیس و لباس‌های شنا) را بهبود بخشیده است، بلکه پیشرفت‌های قابل توجهی در روش‌های مطالعه عملکرد ورزش‌کاران و همچنین چگونگی دریافت بازخورد از مربیان نیز ایجاد کرده است. با این حال، تکنولوژی تنها بر عملکرد ورزشی تأثیر نداشته است، بلکه تعامل بین مهندسان، دانشمندان، مدیران و غیره را افزایش داده و تجارب خاص و متفاوتی برای تماشاگران ورزشی از طریق استفاده از صفحات نمایش بزرگ، سیستم‌های صوتی پیچیده و غیره ایجاد کرده است. همچنین به آن‌ها اجازه می‌دهد تا در مورد درستی تصمیمات داوران، قضاوت کنند. ورزش مدارس نیز از این قاعده مستثنی نیست. با اینکه تربیت‌بدنی با سلامت جسمانی دانش‌آموزان مرتبط بوده و باید از موضوعات مهم در برنامه درسی مدرسه محسوب شود امروزه شاهد جایگاه ضعیف این درس به‌عنوان یک درس حاشیه‌ای هستیم.

استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش تربیت‌بدنی می‌تواند از یکنواختی آموزش سنتی تربیت‌بدنی در مدارس کاسته و با افزایش جذابیت تدریس، علاقه دانش‌آموزان به مشارکت فعال در کلاس را افزایش دهد. چراکه در عصر اطلاعات و انتشار دانش، روش‌های تدریس و محیط آموزشی دستخوش تغییرات بی‌سابقه‌ای شده‌اند و روش‌های تدریس سنتی دیگر پاسخگوی نیازهای جامعه معاصر برای پرورش استعدادها جامع نیست. این تقاضا به‌ویژه در زمینه درس تربیت‌بدنی وجود دارد (Ge et al, 2018) مزایای منحصربه‌فرد فناوری‌های نوین قادر است تا حد زیادی کاستی‌های تدریس سنتی را جبران نماید. با توجه به آنکه دانش‌آموزان امروز بومیان دیجیتال نامیده می‌شوند و در عصر اطلاعات به دنیا آمده‌اند مرتبط بودن محیط تدریس و زندگی که در آن درگیر هستند باعث می‌شود تا انگیزه بیشتری برای شرکت در کلاس‌های درس تربیت‌بدنی داشته باشند. این مسئله تا حدی مهم است که در سند تحول بنیادین (۱۳۹۰) نیز از آن یاد شده است و ارتقای کیفیت فرایند تعلیم و تربیت با تکیه بر استفاده هوشمندانه از فناوری‌های نوین به‌عنوان راهکار هفدهم در این سند مورد تأکید است.

معلمان با استفاده از فناوری‌های نوین می‌توانند مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی را افزایش دهند. علاوه بر این استفاده از فناوری‌های نوین ضمن بهبود کیفیت آموزش تربیت‌بدنی باعث افزایش جذابیت محیط تدریس شود. با این حال ظهور فناوری‌های نوین چالش‌های بزرگی نیز برای آموزش سنتی تربیت‌بدنی ایجاد نموده است. این کار باعث می‌شود که معلمان با محیط کاری جدیدی روبرو شوند از طرفی شیوه تدریس نیز باید همگام با زمان باشد. این امر مستلزم آن است که معلمان به‌طور مداوم یاد بگیرند و دانش فناورانه خود را بهبود بخشند. همین مسئله باعث شده تا معلمان هنگام مواجه با یک فناوری جدید دچار نگرانی شده و یا در مقابل آن از خود مقاومت نشان دهند.

¹ Prensky

با توجه به لزوم همگام شدن تربیت‌بدنی مدارس با فناوری‌های نوین برای رفع نیازهای متغیر نسل دیجیتال امروز، نیاز به پژوهشی درباره راهکارهای توسعه برنامه درسی تربیت‌بدنی مدارس از طریق فناوری‌های نوین احساس می‌شود. این در حالی است که تاکنون هیچ پژوهشی به شناسایی راهکارهای عملی موجود نپرداخته است. همچنین لزوم در نظر گرفتن موقعیت جغرافیایی و شرایط فرهنگی کشورمان باعث می‌شود تا بسیاری از راهکارهای شناسایی‌شده در پژوهش‌های خارج از کشور قابلیت تعمیم و اجرا در داخل کشور را نداشته باشند. به‌علاوه طبق پژوهش‌ها ورود فناوری به عرصه‌های مختلف ممکن است با مقاومت کاربران مواجه شود و برای جلوگیری از تجربیات منفی کاربران و تکنولوژی‌های هراسی آنان، لزوم استفاده از راهکارهای مناسب و علمی اهمیتی دوچندان یابد. نتایج این پژوهش می‌تواند در وزارت آموزش و پرورش و مخصوصاً معاونت تربیت‌بدنی و واحدهای استانی و منطقه‌ای، شهرداری‌ها، وزارت ورزش و جوانان، ادارات ورزش و جوانان، فدراسیون‌های ورزشی، مدیران سازمان‌های مختلف جهت بهبود و توسعه ورزش در مدارس مورد استفاده قرار گرفته و در نهایت باعث توسعه ورزش در جامعه شود. از آنجایی که توسعه تربیت‌بدنی مدارس از طریق فناوری‌های نوین بدون شناخت مسیر رسیدن به هدف ممکن نیست پژوهش حاضر درصدد برآمد تا با در نظر گرفتن فناوری‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به این سؤال پاسخ دهد که راهکارهای موجود برای توسعه تربیت‌بدنی مدارس از طریق فناوری‌های نوین کدام‌اند؟

روش

پژوهش حاضر از لحاظ فلسفه تفسیر‌گرایانه، به لحاظ رویکرد استقرایی، از نظر هدف کاربردی و از لحاظ نوع داده‌ها، پژوهشی کیفی است. از حیث روش اجرای پژوهش نیز برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل محتوای کیفی با استفاده از تکنیک تحلیل مضمون (تم) بهره گرفته شده است. تحلیل مضمون روشی برای شناسایی، تحلیل و گزارش مضامین موجود در داده‌ها است. روش مذکور شامل ۶ مرحله است که عبارت‌اند از آشنا شدن با داده‌ها، ایجاد کدهای اولیه، جست‌وجو برای مضامین، بررسی مضامین و ترسیم شبکه مضامین، تعریف و نام‌گذاری مضامین و تدوین گزارش (Braun و Clarke, 2006). مشارکت‌کنندگان شامل ۱۶ نفر از متخصصان (۹ نفر متخصص تربیت‌بدنی، ۳ نفر متخصص فناوری، ۳ نفر از اساتید دانشگاه و ۱ نفر سردبیر مجله) بودند. انتخاب نمونه‌ها تا زمان دستیابی به اشباع داده‌ها ادامه یافت. ملاک‌های مورد توجه محقق جهت نمونه‌گیری از بین جامعه آماری شامل: متخصصین تربیت‌بدنی مدارس که حداقل دارای دو سال سابقه فعالیت در این حوزه بودند، اساتید دانشگاهی مدیریت ورزشی که حداقل دارای دو مقاله پژوهشی یا تألیف کتب در این زمینه بودند و متخصصین وزارت آموزش و پرورش با حداقل دارای ۱۰ سال سابقه کار در حیطه تربیت‌بدنی مدارس بودند. این افراد شامل اعضای هیئت‌علمی دانشگاه فرهنگیان، اعضای هیئت‌علمی دانشگاه تهران، معلمان و مربیان ورزش، افراد دارای تحصیلات مدیریت ورزشی و تکنولوژی آموزشی بودند. برای جمع‌آوری اطلاعات از مصاحبه‌های عمیق و نیمه ساختاریافته استفاده شد. یک هفته قبل از انجام مصاحبه، پروتکل مصاحبه برای مشارکت‌کنندگان ارسال گردید و مصاحبه‌ها به دو شیوه حضوری و غیرحضوری صورت گرفت.

مصاحبه‌ها تا جایی که به حد اشباع و کفایت داده‌ها برسد ادامه یافت. فرایند تحلیل داده‌ها مشمول اجرای سه‌گام انتخاب کدهای باز، دستیابی به مضامین فرعی و در نهایت مضامین اصلی بوده است؛ بر این اساس بعد از هر مصاحبه، متن مصاحبه تنظیم، تلخیص و دسته‌بندی شد. پس‌از آن تمام کدهای استخراج‌شده از متن مصاحبه‌ها که شامل ۱۴۰ کدباز بودند توسط پژوهشگر دسته‌بندی شدند. تمام روند تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار مکس کیو دی ای^۱ نسخه ۲۰۲۰ صورت گرفت. در فرایند اعتباربخشی داده‌ها اقدامات زیر مورد توجه قرار گرفت: برای افزایش قابلیت اعتماد یافته‌های پژوهش، از یک هفته قبل پروتکل مصاحبه شامل سؤالات پژوهش و تعاریف اصطلاحات تخصصی پژوهش به مصاحبه‌شوندگان ارسال شد. همچنین علاوه بر ضبط مصاحبه‌ها که با اجازه مشارکت‌کنندگان صورت گرفت، پایایی

۱. MAX QDA

بازمون پژوهش (کثرت‌گرایی در مصاحبه) نیز محاسبه شد که معادل ۸۰.۱۰ درصد بود. با توجه به اینکه این میزان بالاتر از ۶۰ درصد بود پایایی کدگذاری‌های پژوهش حاضر مورد تأیید بود (Kvale, 1996). از سوی دیگر، با مشخص نمودن محورهای اصلی مصاحبه و آزاد بودن پژوهشگر برای طرح پرسش‌های خود در هر محور، روایی پژوهش نیز حفظ شده است. مستقل بودن پژوهشگر نسبت به موضوع پژوهش و حذف تعصب و پیش‌فرض‌های غیر لازم، مهم‌ترین عنصر پایایی در پژوهش‌های کیفی است (دانایی‌فرد و مظفری، ۱۹۹۸). همچنین به‌منظور روا سازی پژوهش حاضر از چند روش دیگر که شامل بررسی با اعضا، بازبینی مجدد مسیر کسب اطلاعات، درگیری طولانی‌مدت و مقایسه مستمر بودند انجام شد.

با توجه به اهداف پژوهش و معیارهای ورود به مطالعه ۱۶ نفر از متخصصان حوزه تربیت بدنی، معلمان تربیت بدنی، مربیان متخصص و اساتید دانشگاه فرهنگیان مورد مصاحبه قرار گرفتند. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، تمام شرکت‌کنندگان دارای تحصیلات تکمیلی در زمینه مورد تحقیق هستند. مشخصات این افراد در جدول ۱ قابل مشاهده است.

جدول ۱- ویژگی‌های نمونه‌های پژوهش

شغل	تحصیلات	جنسیت	سن	سابقه
هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان	کارشناسی ارشد	مرد	۵۹	۳۸
هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان	دکتری تخصصی	مرد	۵۵	۳۰
هیئت علمی دانشگاه تهران	دکتری تخصصی	مرد	۳۷	۲
سر دبیر مجله رشد تربیت بدنی	دکتری تخصصی	مرد	۳۷	۱۶
دبیر تربیت بدنی	کارشناسی ارشد	زن	۲۵	۷
دبیر تربیت بدنی	دانشجوی دکتری	مرد	۲۷	۹
دبیر تربیت بدنی	دانشجوی دکتری	مرد	۲۸	۱۰
دبیر تربیت بدنی	کارشناسی ارشد	مرد	۳۶	۶
دبیر تربیت بدنی	دکتری تخصصی	مرد	۳۸	۵
دبیر تربیت بدنی	دکتری تکنولوژی آموزشی	مرد	۳۰	۲
دبیر تربیت بدنی	کارشناسی ارشد	مرد	۴۰	۱۳
دبیر تربیت بدنی	دکتری	زن	۴۵	۱۸
دبیر تربیت بدنی	دکتری	مرد	۳۶	۱۳
دبیر تربیت بدنی	کارشناسی ارشد	زن	۳۸	۱۷
دبیر تربیت بدنی	کارشناسی ارشد	مرد	۳۱	۱۰
دبیر تربیت بدنی	کارشناسی ارشد	زن	۳۵	۱۵

یافته‌ها

بعد از مطالعه دقیق و عمیق مصاحبه‌ها کدهای باز و مضامین شناسایی شدند. در جدول ۲ نمونه کدگذاری باز برخی از متون قابل مشاهده است.

جدول ۲- نمونه کدهای استخراج شده از مصاحبه با شرکت‌کنندگان

کد باز	نمونه متن
P2	تا این لحظه فن‌آوری‌های نوین به‌هیچ‌عنوان قابلیت جایگزین شدن برای فعالیت‌های حرکتی مهارتی و قابلیت‌های جسمانی مرتبط با سلامت را ندارند؛ لذا صرفاً به‌عنوان ابزاری برای ترغیب و تشویق و ایجاد انگیزه نزد دانش‌آموزان به فعالیت‌های حرکتی و ورزشی و نیز یادگیری بهتر مؤلفه‌های مرتبط به تربیت بدنی مورداستفاده خواهند بود.

کد باز	نمونه متن	
	ایجاد فضاهای ورزشی مناسب در مدارس با استفاده از ابزارها و تکنولوژی‌های جدید و به‌روز (تا حصول این هدف تمام جوامع فاصله زیادی دارند و در کشور ایران نیز این موضوع بسیار دور از دسترس به نظر می‌رسد) یکی از راهکارها در این زمینه است.	P6
آموزش نحوه استفاده از فناوری ورزشی به معلمان ورزش و دانش‌آموزان	کاربران باید با نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مورد استفاده در تکنولوژی آشنا شوند و بتوانند به‌راحتی از آن‌ها استفاده کنند و در استفاده از آن‌ها دچار سردرگمی نشوند. این آشنایی لازم می‌تواند این نتیجه را به همراه داشته باشد که کاربران استفاده از تکنولوژی را مفید تلقی کرده و از استفاده دوباره از آن فرار نکنند.	P1
ایجاد نگرش مثبت به فناوری ورزشی در کاربران		
توجیه جامعه در خصوص کارکردها و اثربخشی فناوری‌های ورزشی		
استفاده از فناوری‌های ورزشی قابل یادگیری با استفاده آسان	تکنولوژی باید جذابیت‌های خود را از لحاظ سهولت کار و یا سرگرمی داشته باشد تا کاربر را ترغیب به استفاده نماید و مسیر استفاده از آن را هموار نماید.	P1
ارائه فناوری ورزشی در قالب بازی و سرگرمی		
استفاده از فناوری ورزشی برای ترغیب دانش‌آموزان		
به حداقل رساندن هزینه‌های استفاده از فناوری‌های ورزشی	استفاده از برخی تکنولوژی‌ها کاربران را با هزینه‌هایی مواجه می‌کند که در صورت عدم توانایی تأمین این هزینه‌ها باعث عدم استفاده از تکنولوژی خواهد شد. در جهت بهبود استفاده از تکنولوژی باید هزینه‌ها کاهش یابند یا حمایت‌های مالی از سوی دولت برای افرادی که از تکنولوژی ورزشی استفاده می‌کنند وجود داشته باشد	P10
حمایت مالی دولت برای تهیه ابزار فناورانه ورزشی		

بعد از کدگذاری اولیه اقدامات لازم جهت شناسایی مضامین اصلی و محوری صورت گرفت. نتایج در جدول ۳ قابل مشاهده می‌باشند.

جدول ۳- نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها

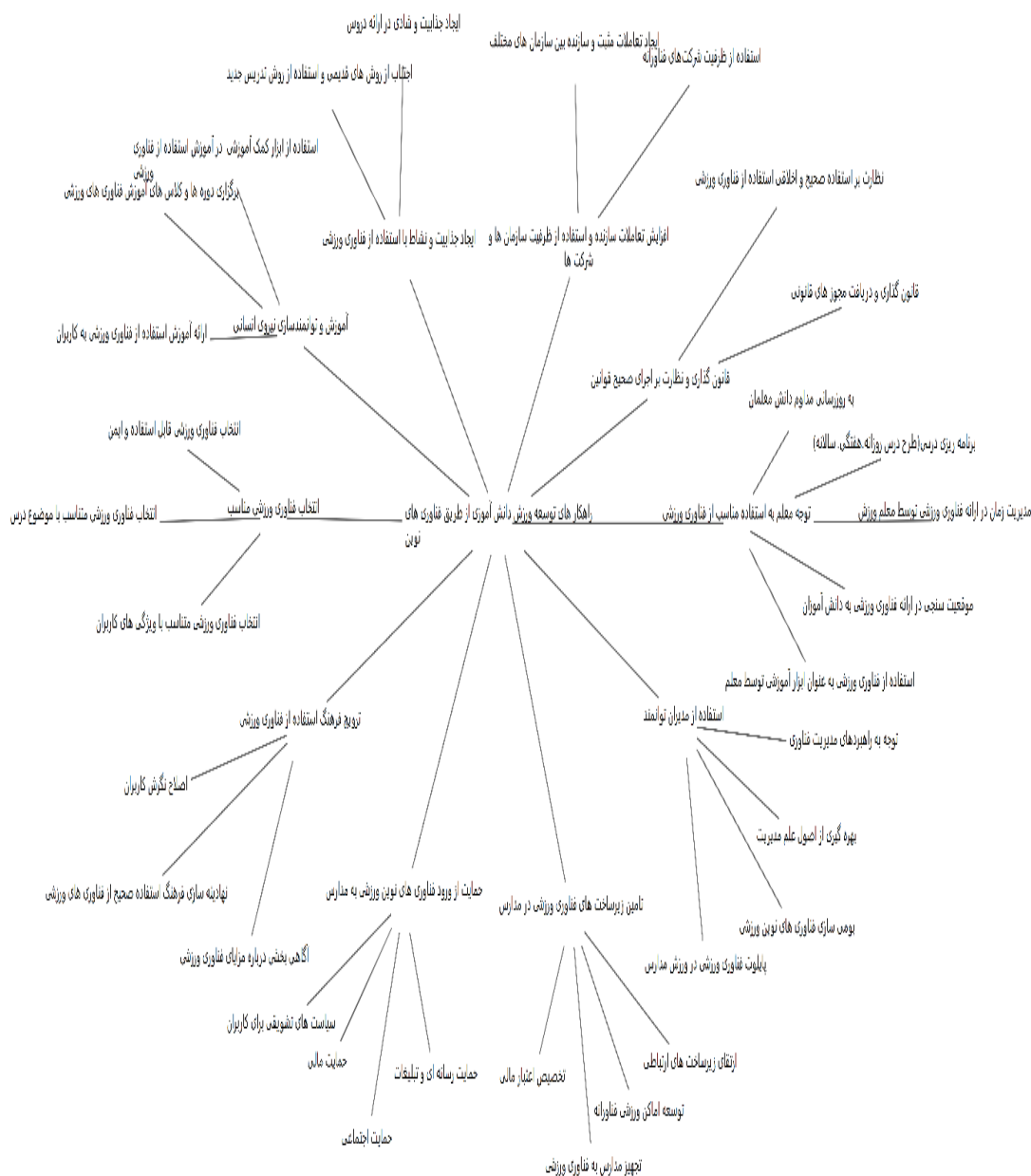
مضمون اصلی	مضمون فرعی	کدهای باز
تأمین زیرساخت‌های فناوری ورزشی در مدارس	تجهیز مدارس به فناوری ورزشی	تجهیز کامل همه مدارس با تجهیزات ورزشی فناورانه تولید و استفاده از فناوری ورزشی مناسب وارد کردن فناوری ورزشی مناسب از خارج کشور خرید سخت‌افزار مخصوص آموزش ورزش توسط مدرسه فراهم آوردن فناوری ورزشی مورد استفاده در مسابقات ورزشی دانش‌آموزی
	توسعه اماکن ورزشی فناورانه	توسعه فضاهای ورزشی مناسب ایجاد فضاهای ورزشی مناسب در مدارس با استفاده از فناوری‌های ورزشی اختصاص فضای مشخص برای استفاده از فناوری ورزشی
	تخصیص اعتبار مالی	تخصیص اعتبار کافی برای تهیه و تأمین تجهیزات فناورانه توسط دولت تخصیص اعتبار کافی برای تهیه تجهیزات فناوری ورزشی توسط وزارت آ.پ. صرف هزینه در بخش شرکت‌های دانش‌بنیان
	ارتقای زیرساخت‌های ارتباطی	بالا بردن پهنای باند اینترنت کشور ساخت شبکه ارتباطی مناسب استفاده از نرم‌افزارهای ارتباطی مناسب

مضمون اصلی	مضمون فرعی	کدهای باز
حمایت از ورود فناوری‌های نوین ورزشی به مدارس	حمایت مالی	حمایت مالی دولت برای تهیه ابزار فناورانه ورزشی به حداقل رساندن هزینه‌های استفاده از فناوری‌های ورزشی حمایت و پشتیبانی مدیران برای خرید و به کارگیری فناوری‌های ورزشی پایین آوردن قیمت و قرار دادن فناوری‌های ارزان قیمت برای مدارس
	حمایت اجتماعی	حمایت قهرمانان و پیشکسوتان ورزشی حمایت افراد مشهور حمایت مدیران بالادستی و مدیران مدارس از به کارگیری فناوری ورزشی حمایت وزارت و ادارات آموزش و پرورش حمایت والدین از مدرسه، معلم و دانش آموزان
	حمایت رسانه‌ای و تبلیغات	پرنسپل شدن نقش فناوری ورزشی در رسانه‌ها آموزش نحوه استفاده از فناوری ورزشی توسط صداوسیما استفاده از انیمیشن برای ورزش‌های مختلف (سوباسا) تبلیغ فناوری‌های نوین ورزشی موجود در مدارس توسط بیلبوردها و تراکت تبلیغات در شبکه‌های اجتماعی و آشنایی والدین برگزاری کارگاه‌های تبلیغاتی
	سیاست‌های تشویقی برای کاربران	افزایش حقوق و انگیزه‌های مالی برای استفاده‌کنندگان از فناوری ورزشی در نظر گرفتن اضافه کار برای معلمان استفاده‌کننده از فناوری ورزشی در نظر گرفتن مرخصی برای معلمان استفاده‌کننده از فناوری ورزشی برگزاری مسابقات تولید محتوای ورزشی معرفی و تشویق دانش آموزان برتر در استفاده از فناوری ورزشی تشویق دانش آموزان توسط معلم استفاده از بخشنامه‌ها و مکاتبات اداری برای تشویق کاربران
ترویج فرهنگ استفاده از فناوری ورزشی	اصلاح نگرش کاربران	اصلاح دیدگاه مدیران و معلمان نسبت به فناوری ورزشی شکستن مقاومت معلمان ورزش در برابر تغییر با آموزش صحیح ایجاد نگرش مثبت به فناوری ورزشی در کاربران
	آگاهی بخشی درباره مزایای فناوری ورزشی	توجه جامعه و مدیران در خصوص کارکردها و اثربخشی فناوری‌ها تفهیم مزایای فناوری ورزش به دانش آموزان و معلمان تربیت بدنی آگاهی بخشی به اولیا در زمینه کارکرد و اثربخشی فناوری ورزشی
	نهادینه‌سازی فرهنگ استفاده صحیح از فناوری‌های ورزشی	استفاده مناسب و عقلانی از فناوری ورزشی (بدون افراط و تفریط) استفاده از ابزار برای زندگی بهتر نه اسیر و برده شدن در این فناوری‌ها آموزش نحوه استفاده صحیح و اخلاقی از تکنولوژی‌های ورزشی
انتخاب فناوری ورزشی مناسب	انتخاب فناوری ورزشی متناسب با موضوع درس	در نظر گرفتن ابزار فناورانه ورزشی متناسب با موضوع درس و روش تدریس متناسب‌سازی فناوری ورزشی برای استفاده دانش آموزان و معلمان ورزش استفاده از تکنولوژی مرتبط در آموزش دروس تربیت بدنی
	انتخاب فناوری ورزشی متناسب با ویژگی‌های کاربران	استفاده از فناوری ورزشی متناسب با ویژگی‌های جمعیت شناختی کاربران استفاده از فناوری ورزشی متناسب با توانایی‌های کاربران توجه به میزان نوگرایی کاربران در انتخاب فناوری ورزشی استفاده از فناوری ورزشی متناسب با زمینه‌های فرهنگی کاربران استفاده از فناوری ورزشی متناسب با ویژگی‌های محیط کاربران
	انتخاب فناوری ورزشی قابل استفاده و ایمن	استفاده از فناوری‌های ورزشی دقیق و بدون ایرادات فنی استفاده از فناوری‌های ورزشی قابل یادگیری با استفاده آسان استفاده از فناوری ورزشی ایمن، قابل اعتماد و بدون کارکرد انحرافی مقابله با تکنولوژی‌های مداخله‌گر

مضمون اصلی	مضمون فرعی	کدهای باز
ایجاد جذابیت و نشاط با استفاده از فناوری ورزشی	اجتناب از روش‌های قدیمی و استفاده از روش تدریس جدید	فاصله گرفتن از روش‌های قدیمی آموزش استفاده از روش‌های نوین تدریس تحقیق و پژوهش درباره روش‌های نوین تدریس
	ایجاد جذابیت و شادی در ارائه دروس	ارائه مطالب آموزشی به صورت بازی و سرگرمی ارائه فناوری ورزشی باهدف سرگرمی دانش‌آموزان ایجاد حس رقابت بین دانش‌آموزان جذب کردن دانش‌آموز به سمت اجرای تکالیف آموزشی تولید محتواهای آموزشی جذاب و خلاقانه ورزشی
استفاده از مدیران توانمند	بهره‌گیری از اصول علم مدیریت	در نظر گرفتن وضعیت موجود مدارس در نظر گرفتن فرصت‌ها و تهدیدات نیازسنجی از سوی مسئولان امکان‌سنجی از سوی مدیران و مسئولین بازخورد گیری مداوم مسئولان از معلمان و دانش‌آموزان درباره فناوری اجتناب از عجله کردن در به‌کارگیری فناوری ورزشی استفاده از راهبردهای مدیریت پیشگیرانه
	توجه به راهبردهای مدیریت فناوری	انتخاب نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای ورزشی مناسب تولید محتوای ورزشی تهیه ابزارهای فناوری ورزشی به‌روز دنیا نصب و راه‌اندازی زیرساخت‌های فناوری ورزشی مدارس راه‌اندازی فناوری ورزشی در مکان مناسب توجه به پشتیبانی فنی فناوری‌های ورزشی توجه به دانش استفاده از فناوری ورزشی
	بومی‌سازی فناوری‌های نوین ورزشی	تولید فناوری ورزشی سازگار با ویژگی‌های یادگیرندگان تولید فناوری‌های ورزشی متناسب بافرهنگ جغرافیایی کاربران تولید فناوری‌های ورزشی توسط دانش‌آموزان استفاده از نوابغ در تولید فناوری ورزشی
	پایلوت فناوری ورزشی در ورزش مدارس	انجام تحقیقات بیشتر درباره به‌کارگیری فناوری ورزشی توجه به پژوهش‌های صورت گرفته درباره ورود فناوری به ورزش توجه به تجربیات سایر کشورها در بکارگیری فناوری ورزشی در مدارس استفاده از منابع معتبر
توجه معلم به استفاده مناسب از فناوری ورزشی	به‌روزرسانی مداوم دانش معلمان	به‌روزرسانی اطلاعات فناورانه معلمان ورزش استفاده از منابع آموزش ورزش در سایت‌های مصوب رشد آموزش تربیت‌بدنی دانش نحوه تولید محتوای جذاب و خلاقانه ورزشی افزایش آگاهی و توانایی درباره استفاده از فناوری‌های ورزشی به‌روز
	مدیریت زمان در ارائه فناوری ورزشی توسط معلم ورزش	در نظر گرفتن زمان مناسب برای استفاده از فناوری ورزشی در نظر گرفتن تقدم و تأخر ارائه فناوری‌ها به دانش‌آموزان ارائه فناوری ورزشی به دانش‌آموزان در زمان مناسب ارائه فناوری ورزشی در زمان مختلف
	استفاده از فناوری ورزشی به‌عنوان ابزار آموزشی توسط معلم	استفاده از فناوری ورزشی به‌عنوان ابزار کمک‌آموزشی استفاده از فناوری ورزشی برای ترغیب دانش‌آموزان استفاده از فناوری ورزشی برای انتقال مفاهیم آموزشی طراحی تکالیف ورزشی توسط معلم با فناوری ورزشی

مضمون اصلی	مضمون فرعی	کدهای باز
		بازخورد دهی مناسب به دانش‌آموز در خصوص استفاده فناوری ورزشی ارائه فناوری ورزشی در قالب بازی
	موقعیت سنجی در ارائه فناوری ورزشی به دانش‌آموزان	ارائه فناوری ورزشی در زمان و فضای مناسب استفاده بهینه از ابزارهای فناوری ورزشی سنجش میزان آمادگی دانش‌آموزان برای استفاده از فناوری ورزشی
	برنامه‌ریزی درسی (طرح درس روزانه، هفتگی، سالانه)	مرحله‌ای کار کردن با فن‌آوری‌های نوین ورزشی استفاده از فناوری ورزشی (کلیپ) به ترتیب صحیح استفاده از فناوری ورزشی توسط معلم هنگام نبود آمادگی بدنی استفاده هوشمندانه از فناوری‌های ورزشی پیش‌بینی فناوری ورزشی متناسب با طرح درس
	ارائه آموزش استفاده از فناوری ورزشی به کاربران	آموزش اولیا از طریق مدرسه آموزش نحوه استفاده از فناوری ورزشی به معلمان ورزش و دانش‌آموزان معرفی ویژگی‌های فناوری‌های ورزشی مختلف به معلم و دانش‌آموز آموزش استفاده از سیستم‌های الکترونیکی به دانش‌آموزان
آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی	برگزاری دوره‌ها و کلاس‌های آموزش فناوری‌های ورزشی	برگزاری دوره‌های ضمن خدمت معلمان برگزاری کارگاه‌های آموزش فناوری‌های ورزشی برگزاری دوره‌های آموزشی معلمان و دانش‌آموزان به صورت مستمر کلاس‌های آموزش تولید محتوای ورزشی برگزاری کلاس آموزش فناوری توسط معلم برای دانش‌آموزان
	استفاده از ابزار کمک آموزشی در آموزش استفاده از فناوری‌های ورزشی	قرار دادن نرم‌افزارهای آموزشی در اختیار معلمان استفاده از رسانه‌ها برای آموزش فناوری‌های ورزشی استفاده از کلیپ‌های آموزشی ورزشی استفاده از انیمیشن‌های آموزش ورزشی
افزایش تعاملات سازنده و استفاده از ظرفیت سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف	ایجاد تعاملات مثبت و سازنده بین سازمان‌های مختلف	ایجاد تعامل سازنده بین وزارت ارتباطات و وزارت آموزش و پرورش قرار دادن فناوری ورزشی در اختیار آموزش و پرورش ارائه اینترنت رایگان از طرف وزارت ارتباطات به آموزش و پرورش واردات تپلتهای مقرون به صرفه تعامل بخش خصوصی و دولتی همکاری وزارت آموزش و پرورش و وزارت ورزش و جوانان در زمینه فناوری
	استفاده از ظرفیت شرکت‌های فناورانه	استفاده از شرکت‌های دانش‌بنیان فعالیت شرکت‌های مختلف در زمینه ساخت نرم‌افزار ایجاد زمینه مناسب برای ورود شرکت‌های فناورانه ایجاد تعامل بین شرکت‌های فناورانه داخلی و خارجی همکاری وزارت آموزش و پرورش با شرکت‌های فناوری ورزشی
قانون‌گذاری و نظارت بر اجرای صحیح قوانین	نظارت بر استفاده صحیح و اخلاقی استفاده از فناوری ورزشی	نظارت ناظران بالادستی نظارت معلم بر نحوه استفاده دانش‌آموز از فناوری ورزشی آموزش نظارت صحیح خانواده بر استفاده دانش‌آموز از فناوری ورزشی نظارت مستمر والدین بر نحوه صحیح استفاده از فناوری ورزشی در نظر گرفتن خسارت برای کاربر زیان‌زننده به فناوری ورزشی
	قانون‌گذاری و دریافت مجوزهای قانونی	دریافت مجوزهای اداری برای استفاده از فناوری ورزشی دریافت مجوز از حراست قانون‌گذاری برای استفاده از فناوری‌های ورزشی تهیه راهنما و دستورالعمل

بر اساس جدول ۳ راهکارهای توسعه تربیت‌بدنی از طریق فناوری‌های نوین شناخته شدند. این راهکارها در قالب ۱۰ مضمون اصلی طبقه‌بندی شدند. این مقوله‌ها و مضامین شامل تأمین زیرساخت‌های فناوری ورزشی در مدارس، حمایت از ورود فناوری‌های نوین ورزشی به مدارس، ترویج فرهنگ استفاده از فناوری ورزشی، انتخاب فناوری ورزشی مناسب، ایجاد جذابیت و نشاط با استفاده از فناوری ورزشی، استفاده از مدیران توانمند، توجه معلم به استفاده مناسب از فناوری ورزشی، آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی، افزایش تعاملات سازنده و استفاده از ظرفیت سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف، قانون گذاری و نظارت بر اجرای صحیح قوانین و ۱۴۰ عامل یا کدباز می‌باشند. بعد از شناسایی راهکارها، طرح شماتیک آن‌ها توسط نرم‌افزار مکس کیو دی ای نسخه ۲۰۲۰ ترسیم شد که در شکل ۱ قابل مشاهده است.



شکل ۱- طرح شماتیک راهکارهای توسعه برنامه درسی تربیت‌بدنی مدارس از طریق فناوری‌های نوین

بحث و نتیجه‌گیری

طبق یافته‌های این پژوهش ۱۰ مضمون اصلی شناسایی شد. اولین و مهم‌ترین مضمون تأمین زیرساخت‌های فناوری در ورزش مدارس است. این مفهوم بیانگر آن است که برای به‌کارگیری فناوری در ورزش مدارس ابتدا باید همه مدارس به فناوری‌های نوین تجهیز شده و مدارس سخت‌افزارهای موردنیاز را خریداری نمایند. این یافته با پژوهش Cahlikova (2020) and Bundi (2022) و Ajeigbe (2022) همخوانی دارد. باید توجه داشته باشیم کیفیت فناوری‌های مورد استفاده در ورزش مدارس باید در سطح مطلوبی قرار داشته باشد؛ و این نتیجه با یافته Fan and Xu (2022) مطابقت دارد. در تبیین این یافته می‌توان بیان نمود برای رسیدن به هر هدفی نیاز به امکانات و زیرساخت‌هایی می‌باشد که بدون آن‌ها رسیدن به هدف سخت و حتی غیرممکن است. متأسفانه کشور ایران به دلیل تحریم اقتصادی در دسترسی به این زیرساخت‌ها دچار مشکلات عدیده‌ای است؛ اما ضعف‌هایی نیز در داخل کشور به چشم می‌خورد. مثلاً می‌توان به ناچیز بودن مبلغ سرانه ورزشی تخصیص یافته به مدارس و عدم اختصاص بخشی مشخصی از این سرانه به تهیه فناوری‌های نوین اشاره نمود؛ بنابراین با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود بخشی از سرانه ورزشی مدارس به تأمین وسایل فناورانه ورزشی اختصاص یابد و مکان مناسب برای این تجهیزات پیش‌بینی گردد.

دومین مضمون اصلی حمایت از ورود فناوری‌های نوین به ورزش مدارس است. بدیهی است که برای ورود موفق فناوری‌های نوین به ورزش مدارس به‌عنوان یک مسئله تازه باید حمایت‌های لازم در تمام ابعاد صورت گیرد. حمایت مالی دولت از مدارس جهت خرید سخت‌افزارهای موردنیاز و پایین آوردن قیمت فناوری‌های نوین ورزشی برای مدارس از این دسته اقدامات است. طبق یافته‌های پژوهش حاضر کاربرانی که از وسایل فناورانه شخصی استفاده می‌کنند بیشتر از سایر کاربران به استفاده از فناوری‌های نوین در ورزش مدارس علاقه دارند. این یافته با پژوهش Isikgoz (2021) همخوان است. همچنین اکثریت کاربران به‌وسیله ابزار شخصی فناورانه خود در دوره‌های آموزش از راه دور و آنلاین شرکت می‌کنند. این یافته با پژوهش اسکرملی و کورناز (۲۰۲۰) مطابقت دارد. طبق یافته‌ها تأمین ابزار فناورانه مختص آموزش برای کاربران یکی از راهکارهای مؤثر در استفاده آن‌ها از فناوری‌های نوین در ورزش مدارس است. این یافته با پژوهش Ajeigbe (2022) هم‌راستا است؛ بنابراین با توجه به مشکلات اقتصادی کشور، حمایت مالی دولت از کاربران جهت تهیه فناوری می‌تواند به عنوان یکی از راهکارهای مهم، مورد توجه باشد. Tashpulatov (2023) نیز بیان نمود انگیزه اصلی برای توسعه ورزش‌های تربیت‌بدنی مشوق‌های مالی و مالیاتی برای خود سازمان‌های ورزشی و سازمان‌های حمایت‌کننده از آن‌هاست. با استفاده از این سیاست‌های تشویقی می‌توان علاقه کاربران به استفاده از فناوری‌های نوین در ورزش مدارس را افزایش داد. طبق یافته‌های پژوهش انگیزه معلمان کم‌سابقه، برای استفاده از فناوری‌های ورزشی بیشتر تحت تأثیر پاداش بوده و این نتیجه با پژوهش Venkatesh و همکاران (2003) هم‌راستا است.

طبق دیگر یافته‌ها، کاربران استفاده‌کننده از فناوری تحت تأثیر نگرش اطرافیان به استفاده از فناوری قرار می‌گیرند. به همین دلیل باید تبلیغات و حمایت‌های اجتماعی از سوی افراد مشهور، پیشکسوتان و قهرمانان ورزشی، والدین، معلمان و... باید صورت گیرد. Williams and Chinn (2010) بیان کردند با استفاده از شبکه‌های مجازی به‌جای روزنامه و رادیو... می‌توان یک ارتباط دوطرفه با کاربران ایجاد کرد؛ بنابراین به نظر می‌رسد بین شیوه‌های تبلیغات استفاده از شبکه‌های مجازی کم‌هزینه‌تر، مؤثرتر و درنهایت کارآمدتر است. در تبیین این مسئله با توجه به نظریات پذیرش فناوری می‌توان بیان داشت، هر فناوری در بدو ورود با مقاومت کاربران مواجه خواهد شد؛ بنابراین باید اقدامات حمایتی لازم جهت استفاده کاربران از فناوری‌های نوین ورزشی صورت گیرد تا پس از نهادینه شدن فرهنگ استفاده از این فناوری‌ها شاهد تأثیرات مثبت آن در برنامه درسی تربیت‌بدنی باشیم. با توجه به مطالب ذکر شده پیشنهاد می‌شود، اقدامات حمایتی در ابعاد مالی، اجتماعی و رسانه‌ای مورد توجه ویژه قرار گیرند و سیاست‌های تشویقی برای کاربران در نظر گرفته شود.

ترویج فرهنگ استفاده از فناوری نوین در ورزش مدارس سومین مضمون اصلی شناسایی شده در این بخش است. این مضمون بیان می‌دارد برای ورود موفق فناوری نوین در عرصه ورزش مدارس باید نگرش کاربران نسبت به این

فناوری‌ها اصلاح شود؛ زیرا در صورت عدم اصلاح نگرش کاربران با مقاومت آن‌ها در برابر فناوری‌های نوین روبه‌رو خواهیم شد. این مسئله باعث می‌شود فناوری نوین وارد مدارس شود؛ اما کاربران از آن استفاده نکنند. آگاهی بخشی درباره کارکردها و مزایای استفاده از فناوری نوین در ورزش مدارس باعث می‌شود تا مقاومت آن‌ها نسبت به فناوری‌های نوین شکسته شود. مسئله بعدی که بعد از پذیرش فناوری نوین توسط کاربران باید مورد توجه قرار گیرد نهادینه‌سازی فرهنگ استفاده صحیح از فناوری‌ها است. در واقع کاربران باید بدانند که تکنولوژی ابزاری برای آموزش است نه تنها هدف آموزش و این یافته با پژوهش Zorba و همکاران (2017) هم‌راستا است. همچنین استفاده اخلاقی، عقلانی و بدون افراط و تفریط باعث دستیابی به اهداف توسعه تربیت‌بدنی دانش‌آموزی می‌شود. طبق یافته‌ها تبلیغات یکی از راه‌های مؤثر در نهادینه‌سازی فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین در ورزش مدارس است. تبلیغات با رویکرد چندرسانه‌ای یکی از راهکارهای مؤثر در این بخش است (Hosseini Keshtan and Qalandar Quchan, 2022). در تبیین این یافته، با توجه به نظریات پذیرش فناوری می‌توان بیان داشت نگرش کاربران نسبت به فناوری ورزشی تحت تأثیر عوامل بسیاری همچون سهولت استفاده، سودمندی ادراک‌شده، لذت ادراک‌شده و ... قرار دارد. این نگرش از طریق تبلیغات، آگاهی بخشی و در نهایت فرهنگ‌سازی قابل اصلاح است. در واقع هنگامی که کاربران از فناوری نوین استفاده نمایند و سودمندی آن را لمس کنند و متوجه لذت استفاده از آن شوند شانس استفاده مجدد از فناوری ورزشی در آینده افزایش می‌یابد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود مسئولان امر با آموزش مناسب و شکل‌دهی تجربیات مثبت برای کاربران مقاومت آن‌ها نسبت به پذیرش فناوری کاهش داده و به نهادینه‌سازی فرهنگ صحیح استفاده از فناوری بپردازند.

مضمون چهارم انتخاب فناوری‌های ورزشی مناسب است. طبق یافته‌های پژوهش حاضر کاربران در هنگام انتخاب یک تکنولوژی برای استفاده در ورزش مدارس باید به چند نکته توجه داشته باشند. اولین مورد آن است که فناوری ورزشی با موضوع درس تربیت‌بدنی و نیازها و ویژگی کاربران متناسب باشد. در حقیقت هنگام انتخاب فناوری نوین برای استفاده در ورزش مدارس باید ویژگی‌های جمعیت شناختی کاربران، توانایی‌های آن‌ها، زمینه‌های فرهنگی و محیطی و میزان نوگرایی فردی آنان در نظر گرفته شود. ایمنی، قابلیت اعتماد و عدم کاربرد انحرافی از دیگر مسائل مورد اهمیت در این خصوص است. طبق پژوهش Hur و همکاران (2007) بسیاری از کاربران در مورد حفظ امنیت و حریم خصوصی نگران هستند. نتایج این تحقیق با پژوهش حاضر هم‌راستا است. این یافته را می‌توان این‌گونه تبیین نمود. اینکه فناوری‌های پیچیده برای تدریس به کودکان با سنین پایین کارآمد نبوده و دانش‌آموزان با سنین بالاتر نسبت به فناوری‌های جالب و پیچیده علاقه بیشتری نشان می‌دهند و از کار با فناوری‌های ورزشی با پیچیدگی و جذابیت اندک احساس خستگی نمایند امری بدیهی است. نه تنها سن دانش‌آموزان، بلکه جنسیت و دیگر ویژگی‌های یادگیرندگان نیز باید از سوی معلم تربیت‌بدنی مورد توجه قرار گیرد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود معلمان تربیت‌بدنی در انتخاب فناوری ورزشی و نوشتن طرح درس به ویژگی‌های کاربران و نیازهای متناسب با آن توجه نموده و دقت کافی را به عمل آورند.

مضمون پنجم ایجاد جذابیت و نشاط با استفاده از فناوری‌های نوین در ورزش مدارس است. این مضمون اشاره به آن دارد که باید از روش‌های قدیمی تدریس اجتناب کرد. با پژوهش درباره روش‌های نوین تدریس به همراه به‌کارگیری فناوری‌های نوین می‌توان علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به کلاس درس تربیت‌بدنی و مشارکت فعال در زنگ ورزش را افزایش داد. این یافته با پژوهش Chin Cheng و همکاران (2022) همسو است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که ارائه مطالب به صورت بازی و سرگرمی همراه با برانگیختن حس رقابت در بین دانش‌آموزان می‌تواند باعث استفاده بیشتر از فناوری‌های نوین در ورزش مدارس شود. طبق یافته‌های Lee و همکاران (2017) حتی اگر فناوری ورزشی با نیازهای دانش‌آموزان مطابقت نداشته باشد تا زمانی که برای آن‌ها لذت‌بخش است به استفاده از آن ادامه می‌دهند. همین امر بیانگر لزوم جذابیت فناوری برای کاربران است این یافته با پژوهش Zorba و همکاران (2017) نیز هم‌راستا است. یافته‌های این بخش توسط نکات بیان‌شده تأیید شد. در تبیین این یافته می‌توان به پتانسیل به‌سازی بازی جهت افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان اشاره نمود. امروزه تدریس به شیوه بازی و سرگرمی به‌عنوان یکی از روش‌های جذاب برای تدریس در تمام

دروس (مخصوصاً درس تربیت‌بدنی) محسوب می‌شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود دبیران تربیت‌بدنی با یاری‌گرفتن از قابلیت‌های فناوری‌های نوین برای ایجاد بازی و سرگرمی در زنگ تربیت‌بدنی استفاده نمایند.

ششمین مضمون اصلی استفاده از مدیران توانمند در رأس امور است. مدیران در هر سطحی، از نقش کلیدی در توسعه برنامه درسی تربیت‌بدنی مدارس از طریق فناوری‌های نوین برخوردارند. مدیران کارآمد باید از اصول اولیه علم مدیریت بهره‌برده و ضمن در نظر گرفتن وضعیت موجود، با ارزیابی نقاط قوت و ضعف از فرصت‌ها استفاده و از تهدیدات اجتناب نماید. مدیران همچنین باید فناوری‌های نوین در ورزش مدارس بومی‌سازی کنند. طبق یافته‌های این پژوهش استفاده از فناوری‌های نوین انتخاب‌شده ابتدا باید در سطوح کوچک‌تر (مدارس) آغاز شده و در صورت حصول به نتایج مطلوب در سطوح بزرگ‌تر (شهر) اجرایی شود. همچنین در این مسیر همواره باید به تجربیات سایر کشورها توجه نمود و به‌صورت مستمر به تحقیق و پژوهش درباره ورود فناوری‌های نوین به ورزش دانش‌آموزی پرداخت. در تبیین این یافته می‌توان بیان داشت مدیران باید سبک مدیریتی خود را به شیوه پیشگیرانه تغییر داده و قبل از بروز بحران‌های دیگری همچون کووید-۱۹ زمینه لازم برای آموزش تربیت‌بدنی به کمک ابزارهای فناورانه را ایجاد کنند. همان‌طور که شاهد بودیم مقالات بسیاری در زمینه آموزش غیرحضوری درباره فواید آموزش الکترونیک به چاپ رسیدند؛ اما هنگام شیوع کووید-۱۹ شاهد شکست آموزش غیرحضوری بودیم. این از آن جهت بود که قبل از بروز بحران تدابیر لازم جهت استفاده از ابزارهای فناورانه در آموزش تربیت‌بدنی اتخاذ نشده بود و عواقب منفی قابل‌توجهی در پی داشت. با توجه به عجین شدن فناوری‌های نوین با زندگی انسان‌ها در عصر حاضر پیشنهاد می‌شود مدیران به‌جای مقابله با فناوری‌های نوین با توجه به راهبردهای مدیریت ورزشی و به‌طور اختصاصی‌تر مدیریت فناوری تلاش خود را در راستای استفاده از این فناوری‌ها در ورزش مدارس به‌کارگیرند.

مضمون هفتم با اشاره به نقش کلیدی معلم در استفاده مناسب از فناوری‌های نوین بیان می‌دارد که معلمان تربیت‌بدنی باید همواره از طرق مختلف سواد دیجیتالی و دانش فناورانه خود را به‌روزرسانی نمایند. آن‌ها باید از فناوری‌های نوین به‌عنوان ابزار کمک‌آموزشی در وظایف یاددهی همچون تدریس تربیت‌بدنی، بازخورد دهی مناسب و به‌هنگام، دریافت تکالیف و ... استفاده نمایند. این از آن جهت است که درس تربیت‌بدنی ماهیتاً بر فعالیت‌های حرکتی تأکید دارد و برای آموزش آن نمی‌توان تنها به تکنولوژی‌های نوین تکیه کرد. این یافته با پژوهش Adhi Prasetyo همکاران (2022) همخوانی دارد. در تبیین این موضوع باید بیان داشت که به‌روزرسانی مداوم دانش معلمان از طریق برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت باکیفیت امکان‌پذیر است که متأسفانه در حال حاضر کیفیت پایین این دوره‌ها باعث شده تا معلمان (مخصوصاً معلمان باسابقه و سن بالا) از به‌کارگیری این فناوری‌ها دچار نوعی ترس افراطی (تکنو هراسی) گردند. در این راستا پیشنهاد می‌شود مسئولین امر در راستای کیفیت‌بخشی به این دوره‌ها تلاش لازم را مبذول دارند.

هشتمین مضمون که توسط بسیاری از خبرگان موردتوجه قرار گرفت آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی است و با پژوهش Adhi Prasetyo و همکاران (2022) همخوان است. همان‌طور که در بخش‌های قبل نیز تشریح شد آموزش کارآمد بهترین راه برای شکستن مقاومت کاربران در برابر پذیرش فناوری است. این یافته با پژوهش Hamutoglu and Basarmak (2020) هم‌راستاست. طبق یافته Joseph T. Lobo (2022) برای استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش، کاربران باید از سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و استفاده مناسب از اینترنت آگاه باشند. طبق نتایج تحقیق حاضر این آگاهی باید از طریق برگزاری دوره‌های ضمن خدمت، کارگاه‌های آموزشی، کلاس‌ها آموزشی به‌صورت مستمر و باکیفیت بالا صورت گیرد. این یافته با یافته‌های Joseph T. Lobo (2022) و Zorba (2017) هم‌راستاست. Ghanbari Firouzabad و همکاران (2020) نیز در پژوهش خود نشان دادند برگزاری دوره‌های توجیهی و تربیت نیروی انسانی متخصص تربیت‌بدنی در مدارس می‌توان شرایط ورزش دانش‌آموزی را بهبود بخشید. متأسفانه مفید نبودن دوره‌های ضمن خدمت باعث شده ترس معلمان تربیت‌بدنی از به‌کارگیری فناوری‌های نوین در ورزش مدارس از بین نرفته و این مسئله، پیامدی جز عدم استفاده از این فناوری‌ها نخواهد داشت.

نهمین مضمون افزایش تعاملات سازنده و استفاده از ظرفیت سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف است. این مضمون اشاره به آن دارد که در راستای دستیابی به نتایج مثبت در زمینه توسعه تربیت‌بدنی باید همکاری لازم بین وزارت آموزش و پرورش با سایر ارگان‌ها و شرکت‌های فناورانه ایجاد شود. با توجه به مشکلات اقتصادی و سرانه ورزشی پایین مدارس بدیهی است بدون ایجاد تعاملات مثبت وزارت آموزش و پرورش با این شرکت‌ها و سازمان‌ها تجهیز مدارس به فناوری‌های نوین برای استفاده در تربیت‌بدنی کاری غیرممکن است. تعامل بین بخش خصوصی و دولتی از اقدامات مهمی است که باید صورت گیرد. همچنین تعامل با شرکت‌های تولیدکننده فناوری‌های نوین چه در داخل کشور و چه خارج آن و شرکت‌های دانش‌بنیان باعث می‌شود تا جرقه‌های تولید فناوری‌های نوین باکیفیت بالا در داخل کشور پدیدار شود. در تبیین این یافته می‌توان بیان داشت که بخش بزرگی از موانع توسعه برنامه درسی مدارس از طریق تعاملات سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی قابل حل است. برای مثال با ایجاد تعاملات سازنده بین وزارت ارتباطات و آموزش و پرورش می‌توان هزینه استفاده از اینترنت برای دانش‌آموزان و معلمان کاهش داد و نسبت به واردات تپ‌ل‌ها یا سایر فناوری‌های نوین اقدام کرد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود تا وزارت آموزش و پرورش با توجه به اهمیت استفاده از فناوری‌های نوین، تلاش هرچه بیشتر خود را در راستای همکاری و مدد جستن از این ارگان‌ها به کار گیرد.

مضمون دهم قانون‌گذاری و نظارت بر اجرای صحیح قوانین است. طبق یافته‌های پژوهش باید نظارت از سوی مدیران بالادستی برای حصول اطمینان از اجرای اقدامات لازم در راستای استفاده از فناوری‌های نوین در ورزش مدارس صورت گیرد. علاوه بر این باید نظارت مستمر از سوی والدین و معلمان تربیت‌بدنی درباره استفاده اخلاقی دانش‌آموز از فناوری‌های نوین انجام شود؛ اما این نظارت باید به شیوه صحیح و اصولی صورت گیرد. افراط در نظارت بر دانش‌آموز ممکن است باعث شکل‌گیری احساسات منفی در نوجوان شود. این یافته با پژوهش Mohammadi and Ghaedi (2020) هم‌راستا است. همچنین والدین و معلمان باید در نظارت بر دانش‌آموزان با یکدیگر تعامل داشته باشند. درواقع معلمان باید اطمینان داشته باشند حتی اگر دانش‌آموزان در خانه درس بخوانند، به وظایف تحصیلی خود رسیدگی می‌کنند. این یافته با پژوهش Adhi Prasetyo و همکاران (2022) همخوان است. در تبیین این یافته می‌توان بیان نمود، طبق یافته‌های پژوهش حاضر، لذت بردن کاربر هنگام استفاده از فناوری منجر به تجربه خوشایند می‌شود. تجربه خوشایند نیز بر پذیرش فناوری از سوی کاربران اثرگذار است؛ بنابراین معلمان و والدین نباید با افراط در نظارت بر دانش‌آموزان احساسات مثبت را در آن‌ها کاهش دهند.

با توجه به آنکه این پژوهش در مدارس دولتی انجام شد، باید در تعمیم نتایج به مدارس غیردولتی باید با احتیاط عمل شود. با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهادات ذیل جهت توسعه تربیت‌بدنی در مدارس از طریق بکارگیری فناوری‌های نوین ارائه می‌گردد.

- تبیین نقش و اهمیت فناوری‌های نوین در رابطه با برنامه درسی تربیت‌بدنی مدارس
- برگزاری دوره‌های ضمن خدمت عملی جهت به‌روزرسانی مداوم دانش معلمان تربیت‌بدنی
- برنامه‌ریزی برای فراهم ساختن فرصت تعامل و همکاری بین وزارت ارتباطات و آموزش و پرورش
- اصلاح ساختار سازمانی و تقویت حوزه معاونت پژوهشی و فناوری آموزش و پرورش
- توجه ویژه به تأمین بودجه جهت تهیه فناوری‌های نوین سخت‌افزاری و نرم‌افزاری
- در نظر گرفتن سیاست‌های تشویقی برای مدیران، معلمان تربیت‌بدنی و دانش‌آموزان جهت ایجاد و تقویت
- انگیزه فعالیت و مشارکت در استفاده از فناوری‌های نوین در زنگ تربیت‌بدنی.

مشارکت نویسندگان

این مقاله، برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد در رشته مدیریت ورزشی در دانشگاه تهران با عنوان «شناسایی عوامل موثر در توسعه ورزش دانش‌آموزی از طریق فناوری‌های نوین» بود.

تشکر و قدردانی

از کلیه دبیران محترم، اساتید گران‌قدر و مسئولان و دست‌اندرکاران ورزش دانش‌آموزی که در این پژوهش مشارکت داشتند، قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است»

منابع

- حسینی کشتان، میثاق؛ قلندر قوچان عتیق، گلثومه. (۱۴۰۱). اولویت‌بندی شاخص‌های توسعه ورزش دانش‌آموزی ایران. پژوهش در ورزش تربیتی، ۱۰(۲۸)، ۱۱۳-۱۴۰. <https://doi.org/10.22089/res.2022.11449.2170>
- صیادی، محمدمین؛ فراهانی، ابوالفضل؛ قربانی، لیلا؛ قاسمی، حمید. (۱۳۹۹). طراحی الگوی شاخص‌های توانمندساز آموزش رشته تربیت بدنی دانشگاه‌ها براساس فناوری‌های نوین آموزشی. پژوهش در ورزش تربیتی، ۸(۲۰)، ۷۳-۹۲. <https://doi.org/10.22089/res.2019.7735.1717>
- قنبری فیروزآبادی، علیرضا؛ امانی، امین؛ ریحانی، محمد؛ و سردرودیان، مهتا. (۱۳۹۹). طراحی الگوی راهبردی توسعه ورزش دانش‌آموزی. پژوهش در ورزش تربیتی، ۸(۲۰)، ۱۷۹-۲۰۴. <https://doi.org/10.22089/res.2020.7838.1732>
- محمدی، سردار؛ قائدی، علی. (۱۳۹۹). ارائه مدل عوامل مؤثر در تصمیم به استفاده از گوشی‌های هوشمند در زمینه ورزش: کاربرد مدل پذیرش فناوری و تجربه خوشایند. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۲(۶۰)، ۱۷-۴۰. <https://doi.org/10.22089/smrj.2019.6410.2314>
- محمودی، احمد؛ پیرجمادی، سحر؛ کوثری پور، محسن. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر عوامل کالبدی بر توسعه ورزش دانش‌آموزی بانقش میانجی سرمایه انسانی. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۵(۵۴)، ۹۱-۱۰۲. [20.1001.1.23831324.1400.15.54.7.3](https://doi.org/10.22089/res.2020.7838.1732)

References

- Ajeigbe, I. Y. (2022). Challenges Of Teaching Physical Education Through Online Resources During Covid-19 Era. *KWASU International Journal of Education (KIJE)*, 4(1), 89-96.
- Bicer, B., Orak, M. E., & Uzum, H. (2022). Examining the attitudes and usage levels of coaches towards technology in terms of athlete education. *Educational Research and Reviews*, 17(1), 14-23.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Cahlikova, T., & Bundi, P. (2020). Managing the rise of the digital state: implementation of digital education by local government. *Jahrbuch der Schweizerischen Verwaltungswissenschaften*, 11 (1).
- Chin-Cheng, Y., Ching-Te, L., & Ting-I, L. (2022). The Effect of Multimedia Teaching Intervention on Physical Education Curriculum on University Students' Sports Attitudes and Sports Behaviors. *Annals of Applied Sport Science*, 10(2), 0-0.
- Fan, S., & Xu, R. (2022). *Research on the Development and Influencing Factors of Sports Network Education and Training*. Paper presented at the 2022 International Conference on Educational Innovation and Multimedia Technology (EIMT 2022).
- Ghanbari Firouzabad, A., Amani, A., Riehani, M., & Sardroodian, M. (2020). Designing a Strategic Model for Student Sport Development. *Research on Educational Sport*, 8(20):179-204. [In Persian]. DOI: 10.22089/res.2020.7838.1732.
- Ge, X., Yin, Y., & Feng, S. (2018). Application research of computer artificial intelligence in college student sports autonomous learning. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 18. (5)

- Hamutoğlu, N. B., & Başarmak, U. (2020). External and internal barriers in technology integration: A structural regression analysis.
- Hosseini Keshtan, M., Qalandar Quchan Atiq, K. (2022). Prioritization of Indicators for the Development of Student Sports in Iran. *Research on Educational Sport*, 10 (28): 113-40. [In Persian]. DOI: 10.22089/RES.2022.11449.2170.
- Hur, Y., Ko, Y. J., & Valacich, J. (2007). Motivation and concerns for online sport consumption. *Journal of Sport Management*, 21(4),521-539.
- Isikgoz, M. E. (2021). An Analysis of the Intention of Students Studying at Physical Education and Sports School to Use Synchronous Virtual Classroom Environments during the COVID-19 Pandemic Period. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 20(4), 16-22.
- Isgren Karlsson, A., Alatalo, T., Nyberg, G., & Backman, E. (2023). Exploring physical education teachers' perceptions and attitudes towards digital technology in outdoor education. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 23(4), 510-524.
- Lee, S., Kim, S., & Wang, S. (2017). Motivation factors influencing intention of mobile sports apps use by applying the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT).
- Lee, H. S., & Lee, J. (2021). The effect of elementary school soccer instruction using virtual reality technologies on students' attitudes toward physical education and flow in class. *Sustainability*, 13(6), 3240.
- Lobo, J. T. (2022). Perception of Students Towards Physical Education in An Online Class Setting Amid Covid-19 Pandemic. *RESEARCH REVIEW International Journal of Multidisciplinary*, 7(5), 01-07.
- Mahindru, A., Patil, P., & Agrawal, V. (2023). Role of physical activity on mental health and well-being: a review. *Cureus*, 15(1).
- Maksymchuk, B., Gurevych, R., Matviichuk, T., Surovov, O., Stepanchenko, N., Opushko, N., ... Vakoliuk, A. (2020). Training future teachers to organize school sport. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 12(4), 310-327.
- McComb, D. G. (2004). *Sports in world history*: Routledge.
- Mohammadi, S., & Ghaedi, A. (2020). Presentation of Effective Factors on the Decisions to Use Smartphones in the Field of Exercise: Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory. *Sport Management Studies*. 12 (60):17-40. [In Persian]. DOI: 10.22089/smrj.2019.6410.2314.
- Mahmoudi, A., Pirjamadi, S., Kosaripoor, M. (2021). Investigating the Effect of Physical Factors on the Development of Student Sport with the Mediating Role of Human Capital. *Journal of Research in Educational Science*, 15(54), 91-102. [In Persian]
- Prasetyo, A., & Amir, A. (2022). Learning Innovations in Physical Education, Sports, and Health During the Covid-19 Pandemic. *ETDC: Indonesian Journal of Research and Educational Review*, 1(2), 269-277.
- Ross, R. E., VanDerwerker, C. J., Saladin, M. E., & Gregory, C. M. (2023). The role of exercise in the treatment of depression: biological underpinnings and clinical outcomes. *Molecular Psychiatry*, 28(1), 298-328.
- Sayadi, M., Farahani, A., GHorbani, L., GHasemi, H. (2020). Model Designing for Empowering Indicators of Physical Education Training Based on the Modern Educational Technology. *Research on Educational Sport*, 8(20): 73-92. [In Persian]. DOI: 10.22089/res.2019.7735.1717.
- Sharma, S. (2019). Role of technology in sports and physical education for coaches and physical educators.
- Spires, H. A., Lee, J. K., Turner, K. A., & Johnson, J. (2008). Having our say: Middle grade student perspectives on school, technologies, and academic engagement. *Journal of research on Technology in Education*, 40(4), 497-515.
- Tashpulatov, F.A. (2022). Student Sports as a Factor in the Preparation of Highly Qualified Athletes. *European journal of business startups and open society*, 2(2), 18-23.

- Wallace, J., Scanlon, D., & Calderón, A. (2023). Digital technology and teacher digital competency in physical education: a holistic view of teacher and student perspectives. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 14(3), 271-287.
- Wang, M. (2021). *RETRACTED: Design of College Physical Education Teaching System Based on Artificial Intelligence Technology*. Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series.
- Williams, J., & Chinn, S. J. (2010). Meeting relationship-marketing goals through social media: A conceptual model for sport marketers. *International Journal of Sport Communication*, 3(4), 422-437.
- Wuest, D. A., Bucher, C. A., & Fiset, J. (2003). Foundations of physical education, exercise science, and sport.
- Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in cardiovascular diseases*, 63 531, (4).
- Zhang, S. X., Wang, Y., Rauch, A., & Wei, F. (2020). Unprecedented disruption of lives and work: Health, distress and life satisfaction of working adults in China one month into the COVID-19 outbreak. *Psychiatry research*, 288, 112958.
- Zorba, H. N., Zorba, E., & Karaman, M. (2017). 5-An Analysis Of Physical Education And Sports Teachers'Use Of Technology States To Reach Information. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 6(4), 60-71.