



Investigating the challenges and opportunities of technology integration in Iranian sports organizations

Ali, Korooki,¹   Mohammad, Askarizadeh² 

- 1- Corresponding author, Graduated with a PhD in Sports Management, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran.. Email: ali.korooki@iauk.ac.ir
2- Secretary of Physical Education, Education and Training of Kerman Province, Kerman, Iran. m.askari2684@yahoo.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 29 May 2025
Received in revised form 19 July 2025
Accepted 19 July 2025
Available online 19 July 2025

Keywords:
technology integration,
sports organizations,
digital transformation,
technology challenges,
information technology.

ABSTRACT

Objective: The integration of modern technologies into Iranian sports organizations, despite their transformative managerial and economic potential, faces a variety of challenges and opportunities whose comprehensive understanding requires a coherent and evidence-based analysis.

Method: This study, employing a descriptive-analytical approach and utilizing library research and document analysis, systematically examines scientific findings and strategic documents published between 2013 and 2024. Sources were selected based on criteria such as scientific validity, direct relevance to the topic, and novelty, drawn from domestic and international databases and screened using specialized related keywords. In total, 78 sources including domestic and international works were analyzed.

Results: Based on the research's conceptual framework, the findings were categorized into two axes: opportunities and challenges. Key identified opportunities included enhancing financial and managerial transparency, developing revenue streams through technology, improving athlete health via data analysis, and fostering digital engagement with audiences. Addressing challenges such as weak infrastructures, a shortage of specialized human resources, cultural resistance, and limitations arising from sanctions constituted the core of critical findings. Analyses indicate that the success of technology integration depends on the synergy between infrastructure development, human resource training, and policymaker support for local startups; without balance among these factors, the risk of widening the technology gap among different sectors of the country's sports will increase.

Conclusions: Ultimately, the study emphasizes that targeted support for the production of local technology, enhancing digital literacy among members of sports organizations, and formulating comprehensive policies will provide the foundation for sustainable development and digital transformation in the structure of Iranian sports.

Cite this article: Korooki, A., & Askarizadeh, M. (2025). Investigating the Challenges and Opportunities of Technology Integration in Iranian Sports Organizations. *Information Technology and Sport*, 2(1), 16-37. <https://doi.org/10.22091/its.2025.13064.1015>

© The Author(s) retain the copyright.

Publisher: University of Qom Press.



DOI: <https://doi.org/10.22091/its.2025.13064.1015>

Introduction

The integration of emerging technologies into sports organizations has significantly transformed management, development, and operational effectiveness in recent years. In Iran, this process is shaped by the need for localization, adaptability to domestic infrastructure, and alignment with cultural values. Technologies such as artificial intelligence, information systems, the Internet of Things, and advanced data analytics provide critical opportunities for Iranian sports organizations: enhancing executive management, increasing stakeholder engagement, improving transparency, advancing marketing, and boosting athlete welfare. However, unique local barriers—such as technological infrastructure gaps, skill shortages, cultural and organizational resistance, security concerns, and international sanctions—complicate the process. Understanding these challenges and opportunities within the specific context of Iranian sports organizations is essential for sustainable development and policy planning. This study aims to map the landscape of technology integration in Iranian sports organizations, critically evaluating strategic obstacles while highlighting actionable opportunities grounded in the country's social and managerial realities. From a theoretical perspective, the conceptual framework of this study is based on a two-way explanation of the “opportunities” and “challenges” arising from the integration of technology in Iranian sports organizations, which are influenced by factors such as technology infrastructure, digital human capital, government policies, organizational culture, and country-specific environmental conditions (such as sanctions). This framework examines the relationships between structural factors (such as infrastructure and policy), behavioral factors (such as organizational culture and resistance), and technological outcomes (such as market development, performance improvement, and financial transparency) in the form of a localized model for Iran. The research gap of this article is that, unlike most previous studies that are limited to only some aspects of technology or pathology of problems, this study, with an integrated and systematic review, analyzes the opportunities and challenges of technology integration for the first time in a synergistic and localized manner, in accordance with Iranian conditions, and provides policy and implementation guidelines based on the latest developments in the country's digital sports ecosystem.

Method

This research was conducted using a descriptive-analytical method and based on library study and document analysis. In this regard, to collect data, by systematically reviewing domestic and foreign scientific articles, policy documents, official reports, and data published by reputable sports and technological organizations, the most important opportunities and challenges of technology integration in Iranian sports organizations were identified and examined. The criteria for selecting sources included:

- Direct connection to the research topic (technology integration in sports organizations)
- Scientific credibility (publication in reputable domestic and international journals or sports and technology policy authorities)
- and the time period from 1392 to 1403 (2013-2024 AD)

Finding sources was done by searching databases such as ScienceDirect, Google Scholar, SID, and IranDoc with keywords such as "technology integration", "sports", "sports management", "IT infrastructure". In total, 78 sources (49 scientific research articles and 29 official documents, reports, or documents) were reviewed and analyzed. After removing duplicates or invalid items by reviewing the title, abstract, and content of the sources, the extracted sources were finally limited to relevant and reliable sources. The documents and reports were mainly collected from the Ministry of Sports and Youth, sports federations, the Information Technology Organization, and other reliable institutions. The classification and final selection of sources was based on the conceptual framework of the present study (opportunities, challenges, and contextual factors of technology integration).

Results

The review revealed that the adoption of digital technologies has fostered several notable advantages within Iranian sports organizations. A main opportunity lies in improved organizational management through the deployment of integrated information systems, which streamline administrative processes and facilitate efficient resource allocation. The use of artificial intelligence and data analytics allows organizations to track and optimize athlete performance, personalize training programs, and support evidence-based medical care. Digital platforms and social media have enhanced the organizations' ability to interact with fans, participants, and sponsors, which in turn has opened new marketing channels and diversified revenue streams. Furthermore, new digital tools have boosted transparency in financial operations, enhancing stakeholder trust and accountability. Despite these advances, multiple barriers impede technology integration. Weaknesses in technological and digital infrastructure—most acute in smaller towns and regions—limit access to modern technologies and reliable internet. There is a clear shortage of technology-literate human capital; many employees and managers lack up-to-date digital skills, reflecting a generally low digital literacy rate. Institutional resistance to technological change, rooted in traditional organizational cultures, slows the adoption of innovative practices. Legal and security concerns, particularly around data privacy and cyber threats, remain pressing. International sanctions exacerbate these issues by restricting access to up-to-date hardware, software, and international partnerships. Financial constraints and underinvestment compound these challenges, with limited private sector involvement and a heavy reliance on government funding. The review also noted regional disparities, as urban centers have more robust infrastructures compared to rural areas, leading to unequal access to technological advancements. Despite these barriers, evidence shows that organizations able to strategically leverage available technologies and foster networked collaboration—often with support from universities and local tech start-ups—have achieved measurable benefits in management efficiency and athlete development.

In the area of "financial transparency", although digital financial systems have helped to increase transparency and reduce corruption (Zare-Mehrjardi et al., 1403), the weakness of the infrastructure, the lack of adequate user training, and the resistance of traditional managers have caused some federations to use these systems only nominally and the real benefits cannot be obtained (Best et al., 2024). This finding highlights the conflict between technical capacity and organizational culture; a pattern that is highlighted in most of the selected articles (2018–2024) and emphasizes the need for integrated policymaking (infrastructure + training + culture building).

Discussion

Although the integration of technology in Iranian sports organizations has created important opportunities for managerial transformation, financial transparency, and human and economic resource development, the realization of these opportunities is highly dependent on structural, cultural, and legal contexts, according to the findings of the present study. The analysis of opportunities shows that the mere adoption of technology or the launch of new systems does not necessarily lead to transformation; rather, the level of success depends on the simultaneous combination of four key factors: technical infrastructure, expert human capital, organizational culture that accepts transformation, and coherent and supportive policymaking. These results show the consistency of the data and documents reviewed; meaning that the focal points of progress (such as the increase in data management systems and the growth of the startup ecosystem) often occurred in organizations that simultaneously had sufficient technological infrastructure and trained personnel, and in terms of organizational culture, there was no serious resistance to innovation. In contrast, challenges have mainly arisen in areas such as small cities, organizations with traditional management structures, and lack of human capital.

Iran's experience shows that simply following the experiences of advanced countries (due to differences in institutional contexts and sanctions) has not been fully successful, and the solution of localizing technology and adapting it to the country's economic, legal, and cultural conditions is crucial. On the other hand, uneven growth between regions and the lack of supportive policies at macro levels have increased the risk of creating a new digital divide in sports.

Weak transparency of some projects and systems was also observed due to the lack of clear data rules, poor user training, and cultural resistance. At the same time, successful examples of implementing digital systems in some federations indicate that planning with a comprehensive and phased approach plays a key role in confronting resistance and reducing risk.

Another criticism is that excessive focus on imported technologies without considering the local production and training cycle will not only exacerbate the effects of sanctions but will also lead to double technical dependency.

Conclusions

Therefore, to realize the real potential of digital transformation in Iranian sports, coherent policy-making, training of specialized personnel, culture-building, and targeted investment in local technology must be simultaneously on the agenda. Given the trend of technological growth in the field of sports, the digital divide is likely to continue in the coming years if policymakers neglect it, and this will lead future research to measure the effectiveness of current policies and evaluate successful domestic experiences.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

CRediT authorship contribution statement

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Ethical considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants of the present study



بررسی چالش‌ها و فرصت‌های ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران

علی کروکی^۱ ✉️ محمد عسکری زاده^۲

۱- نویسنده مسئول، دانش‌آموخته دکتری مدیریت ورزشی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران. رایانامه: ali.korooki@iauk.ac.ir

۲- کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دبیر تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان کرمان، ایران. m.askari2684@yahoo.com

چکیده

اطلاعات مقاله

هدف: ادغام فناوری‌های نوین در سازمان‌های ورزشی ایران، علی‌رغم ظرفیت‌های تحول‌آفرین مدیریتی و اقتصادی، با چالش‌ها و فرصت‌های متنوعی روبه‌روست که درک جامع آن‌ها مستلزم تحلیل منسجم و مبتنی بر شواهد است. پژوهش حاضر با رویکرد توصیفی-تحلیلی و با بهره‌گیری از مطالعه کتابخانه‌ای و تحلیل اسناد، به بررسی نظام‌مند یافته‌های علمی و اسناد راهبردی منتشرشده در بازه ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۴ می‌پردازد.

روش پژوهش: منابع بر اساس معیارهایی چون اعتبار علمی، ارتباط مستقیم با موضوع و جدید بودن، از پایگاه‌های داخلی و خارجی انتخاب و با استفاده از کلیدواژه‌های تخصصی مرتبط، غربالگری شد. در مجموع، ۷۸ منبع شامل آثار داخلی و خارجی تحلیل شدند.

یافته‌ها: بر اساس چارچوب مفهومی پژوهش، یافته‌ها در دو محور فرصت‌ها و چالش‌ها دسته‌بندی شد. از جمله فرصت‌های کلیدی، ارتقای شفافیت مالی و مدیریتی، توسعه منابع درآمدی از طریق فناوری، بهبود سلامت ورزشکاران با تحلیل داده‌ها، و رشد تعاملات دیجیتال با مخاطبان شناسایی شد. مقابله با چالش‌هایی چون ضعف زیرساخت‌ها، کمبود نیروی انسانی متخصص، مقاومت فرهنگی و محدودیت ناشی از تحریم‌ها نیز، محور اصلی یافته‌های انتقادی بود. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که میزان موفقیت ادغام فناوری، وابسته به هم‌افزایی بین رشد زیرساخت، آموزش نیروی انسانی و حمایت سیاست‌گذاران از استارت‌آپ‌های بومی است؛ و بدون توازن در این عوامل، خطر تعمیق شکاف فناوری میان بخش‌های مختلف ورزش کشور افزایش خواهد یافت.

نتیجه‌گیری: در نهایت، پژوهش تاکید می‌کند حمایت هدفمند از تولید فناوری بومی، ارتقای سواد دیجیتال اعضای سازمان‌های ورزشی، و تدوین سیاست‌های جامع، زمینه تحقق توسعه پایدار و تحول دیجیتال در ساختار ورزش ایران را فراهم می‌کند.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۰۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۴/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۸

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۲۸

کلیدواژه‌ها:

ادغام فناوری، سازمان‌های ورزشی،

تحول دیجیتال،

چالش‌های فناوری،

فناوری اطلاعات.

استناد: کروکی، علی، & عسکری‌زاده، محمد. (۱۴۰۴). بررسی چالش‌ها و فرصت‌های ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران. *فناوری اطلاعات و ورزش*، ۲(۱)،

<https://doi.org/10.22091/its.2025.13064.1015>

۳۷-۱۶



© نویسنده‌گان.

ناشر: انتشارات دانشگاه قم.

مقدمه

امروزه نقش فناوری در ارتقای عملکرد و توسعه همه‌جانبه سازمان‌های ورزشی غیرقابل انکار است. ظهور فناوری‌های نوینی چون هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، کلان‌داده‌ها، پلتفرم‌های دیجیتال و تجهیزات پزشکی ورزشی هوشمند، ساختار و جهت‌گیری صنعت ورزش را به طور بنیادین دگرگون ساخته است (اخوان و همکاران، ۱۴۰۲). سازمان‌های ورزشی دیگر محدود به شیوه‌های سنتی مدیریت یا عملکرد فیزیکی صرف نیستند، بلکه با بهره‌برداری هوشمندانه از فناوری، قابلیت تصمیم‌گیری سریع‌تر، افزایش بهره‌وری منابع، تعامل اثربخش با مخاطبان و توسعه بازارهای نوظهور را می‌یابند (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳). در ایران نیز اگرچه فرآیند ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی با تأخیر نسبت به کشورهای پیشرفته شروع شده، اما طی سال‌های اخیر تسریع یافته است. ورود استارت‌آپ‌های ورزشی، تشکیل مراکز نوآوری و شتاب‌دهی، توسعه استارت‌آپ‌های مبتنی بر داده و فناوری اطلاعات، و افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی در ورزش، گواه تلاش کشور برای همگامی با سطوح جهانی است (سالاری و دهقان‌بنادکی، ۱۴۰۴). با این حال، موفقیت این مسیر مستلزم شناسایی دقیق فرصت‌ها برای توسعه و همچنین چالش‌ها، تهدیدات و موانع در فضای ایران است (اسدی و همکاران، ۱۴۰۳). مطالعات بین‌المللی حاکی از آن است که سازمان‌های ورزشی پیشرو در جهان با بهره‌گیری از فناوری توانسته‌اند حوزه‌هایی همچون سلامت فیزیکی ورزشکاران، تحلیل داده‌های عملکردی، جذب منابع مالی نوین، و ارائه خدمات تعاملی به هواداران را متحول نمایند (راتن، ۲۰۱۶). اما شرایط ویژه ایران، مانند زیرساخت‌های فنی محدود، چالش‌های فرهنگی، ساختار مدیریتی متمرکز، و تأثیر تحریم‌ها، اقتضات بومی خاصی ایجاد کرده است (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳).

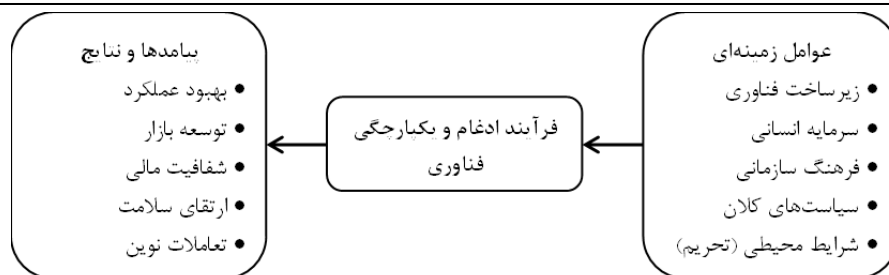
در دهه اخیر، مطالعات داخلی و خارجی متعددی به تحلیل نقش فناوری در ارتقای عملکرد سازمان‌ها به ویژه سازمان‌های ورزشی پرداخته‌اند. پژوهش شمس و غلامی (۱۴۰۴) نشان داد پذیرش هوش مصنوعی در باشگاه‌های ورزشی، به میزان زیادی به عوامل محیطی، مدیریتی، فرهنگی و منابع مالی بستگی دارد. با فراهم کردن شرایط مناسب، آموزش و توسعه زیرساخت‌ها، باشگاه‌ها می‌توانند از مزایای هوش مصنوعی بهره‌برداری کنند. خواجه‌بافقی و همکاران (۱۴۰۲) فرآیندهای تحول دیجیتال، زیرساخت‌های اساسی، محیط دیجیتال، تسهیل‌کننده‌ها را به عنوان عوامل موثر بر مدل تحول دیجیتال در فعالیت‌های ورزشی-تفریحی در جامعه کشف کردند. کروکی (۱۴۰۳) وضعیت خدمات اینترنتی اعم از خدمات آموزشی، خدمات اطلاعاتی، خدمات بازاریابی و خدمات پژوهشی در یک دوره ۱۰ ساله حاکی از اختلاف مثبتی می‌باشد اما خدمات ارتباطی کماکان دچار مشکلات زیادی می‌باشد. فسقری و همکاران (۱۴۰۱) راهکارهایی مشتمل بر ۹ گروه هم‌آفرینی و تسهیل بهره‌گیری از فناوری، طراحی اکوسیستم فناوری، نوآوری پروری، پایلوت فناوری، اثر همجواری، عمومیت‌بخشی، تجاری‌سازی ورزش‌های همگانی، و تحریک بهره‌گیری از فناوری در ورزش را ارائه دادند. بدر دحدوح و همکاران (۱۴۰۳) چالش‌های توسعه ورزش الکترونیک از شش مقوله اصلی قلمداد کردند که شامل چالش‌های زیرساختی، چالش‌های اقتصادی، چالش‌های ساختاری، چالش‌های فرهنگی-اجتماعی، چالش‌های آموزشی و چالش‌های سلامتی و تندرستی می‌شود. چالش‌های توسعه ورزش الکترونیک از شانزده مقوله فرعی تشکیل شده است که شامل زیرساخت فیزیکی محدود، زیرساخت آنلاین نامناسب، دسترسی محدود به فناوری، کمبود بودجه و منابع، فقدان حمایت مالی، سازماندهی نامناسب، عدم رسمیت، موانع فرهنگی، کلیشه‌ها و برچسب‌ها، مسائل نژادی و جنسیتی، آموزش و آگاهی نامناسب، کمبود محتوا، فقدان پرورش استعداد، فشار جسمانی، سلامت روان و سلامت اجتماعی می‌باشد. در سطح بین‌المللی نیز، صوری‌العالمی (۲۰۲۵) چنین بیان می‌کند که هوش مصنوعی باعث بهبود قابل توجه سرعت و دقت تصمیم‌گیری مدیریتی در باشگاه‌های ورزشی حرفه‌ای شده و مدیران را در تحلیل بلادرنگ عملکرد بازیکنان، برنامه‌ریزی مالی و تعامل هوشمند با هواداران یاری می‌کند. مطالعات موردی و آمارها نشان می‌دهند استفاده از *AI* بهره‌وری مدیریت را تا ۳۲ درصد افزایش داده است. با وجود برخی چالش‌ها، آینده مدیریت باشگاه‌های حرفه‌ای در گرو پذیرش گسترده‌تر فناوری‌های هوشمند است. موسسه میگل (۲۰۲۴) بیان دارد که اینترنت اشیا با استفاده از سنسورها و پوشیدنی‌ها، داده‌های لحظه‌ای ورزشکاران را جمع‌آوری و برای تحلیل عملکرد، کاهش آسیب

و بهینه‌سازی تمرینات به کار می‌گیرد. این داده‌ها توسط هوش مصنوعی و یادگیری ماشین تحلیل شده و نتایج در اختیار مربیان و تیم پزشکی قرار می‌گیرد تا تصمیمات دقیق‌تری بگیرند. همچنین *IOT* تجربه هواداران را با امکانات تعاملی و شخصی‌سازی خدمات در استادیوم‌ها ارتقاء می‌دهد. این مطالعات نشان‌دهنده اهمیت روزافزون این موضوع در حوزه مدیریت ورزشی هستند.

علی‌رغم اهمیت موضوع، بخش عمده مطالعات داخلی انجام‌شده به بررسی صرف یک بعد (نظیر فرصت‌های بازاریابی یا موانع فنی) اکتفا کرده‌اند و کمتر پژوهشی به صورت نظام‌مند و جامع، هم‌زمان به شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های فناوری در سازمان‌های ورزشی آن هم با توجه به اقتضائات بومی ایران پرداخته است (زرین‌جوی‌الوار و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین، اغلب تحقیقات پیشین از رویکرد مقایسه‌ای بهره‌نگرفته و عملکرد سیاست‌های ملی، نقش تحریم‌ها و ویژگی‌های فرهنگی - مدیریتی را چندان مدنظر قرار نداده‌اند. این کمبود، نیاز به پژوهشی تلفیقی و انتقادی را برجسته می‌کند. افزایش سرعت تحولات فناوری، فشار روزافزون ذینفعان شامل مدیران فدراسیون‌های ورزشی، مدیران باشگاه‌ها، سیاست‌گذاران، مربیان و همچنین هواداران برای شفافیت، پاسخگویی و افزایش بهره‌وری، و همچنین فاصله قابل ملاحظه بین توان اجرایی فناوری‌محور سازمان‌های ورزشی ایران با استانداردهای بین‌المللی در حوزه‌هایی مانند مدیریت داده‌ها، تحول دیجیتال، زیرساخت فناوری اطلاعات، و تطابق با مقررات جهانی، نشان می‌دهد که بدون پژوهش‌های سیاست‌محور و هدفمند، امکان طراحی راهکارهای علمی و اجرایی بومی وجود ندارد. علاوه بر این، تحریم‌های بین‌المللی و محدودیت‌های زیرساختی ایران، اهمیت بومی‌سازی دانش و راهبردهای فناورانه را بیش از هر زمان دیگری نمایان ساخته است (سیف‌اللهی و دهقانی‌قهنویه، ۱۴۰۳). این مطالعه با هدف ارائه تصویری جامع و بومی‌شده از فرصت‌ها و موانع ادغام فناوری، می‌تواند راهگشای مدیران، سیاست‌گذاران و تمامی فعالان ورزش کشور در مسیر تصمیم‌گیری آگاهانه و برنامه‌ریزی توسعه‌محور باشد.

با گسترش فناوری‌های دیجیتال و ظهور ابزارهای هوشمند در عرصه ورزش، سازمان‌های ورزشی ایران با چالش و ضرورت تحول ساختاری مواجه شده‌اند. مدیریت سنتی، محدودیت منابع و ضعف زیرساخت فناوری موجب شده شکاف میان سازمان‌های ورزشی ایرانی و کشورهای پیشرو در ابعاد بهره‌گیری فناورانه به وضوح قابل مشاهده باشد (استوار، ۱۴۰۴). از سوی دیگر، تغییر انتظارات ذینفعان، ظهور استارت‌آپ‌های تخصصی و تأکید بر شفافیت مالی و مدیریتی، اهمیت ادغام راهبردی فناوری در ورزش کشور را دوچندان کرده است. پرسش اصلی این پژوهش آن است که مهم‌ترین فرصت‌ها و چالش‌های ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران چیست و چگونه می‌توان با غلبه بر موانع بومی، بهره‌وری و توسعه پایدار این سازمان‌ها را ارتقا داد؟

بنابراین در این تحقیق تلاش می‌شود با مروری منظم بر ادبیات داخلی و خارجی، ضمن شناسایی و تحلیل فرصت‌های ادغام فناوری در ورزش ایران، مهم‌ترین چالش‌ها و موانع به دقت بررسی شده و بر پایه یافته‌ها، پیشنهادهایی اجرایی برای سیاست‌گذاران و مدیران ورزش کشور ارائه شود. از منظر نظری، چارچوب مفهومی این مطالعه مبتنی بر تبیین دوسویه «فرصت‌ها» و «چالش‌ها» ناشی از ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران است که تحت تأثیر عواملی همچون زیرساخت فناوری، سرمایه انسانی دیجیتال، سیاست‌های دولتی، فرهنگ سازمانی، و شرایط محیطی خاص کشور (مانند تحریم‌ها) قرار می‌گیرد. این چارچوب روابط میان عوامل ساختاری (مانند زیرساخت‌ها و سیاست)، عوامل رفتاری (مانند فرهنگ و مقاومت سازمانی) و پیامدهای فناوری (مانند توسعه بازار، بهبود عملکرد و شفافیت مالی) را در قالب یک مدل بومی‌شده برای ایران بررسی می‌کند. شکاف پژوهشی این مقاله در آن است که برخلاف اغلب مطالعات پیشین که صرفاً به بعضی جنبه‌های فناوری یا آسیب‌شناسی مشکلات محدود شده‌اند، این پژوهش با مروری یکپارچه و نظام‌مند، برای نخستین بار فرصت‌ها و چالش‌های ادغام فناوری را به صورت هم‌افزا و بومی، منطبق با شرایط ایران تحلیل می‌کند و با تکیه بر آخرین تحولات اکوسیستم دیجیتال ورزش کشور، رهنمودهای سیاستی و اجرایی ارائه می‌دهد. در شکل (۱) مدل مفهومی اولیه ارائه شده است، در این شکل فرآیند ادغام فناوری پس از تعیین عوامل زمینه‌ای را نشان می‌دهد که در نهایت منجر به پیامدهایی می‌شود که در شکل ارائه شده‌اند.



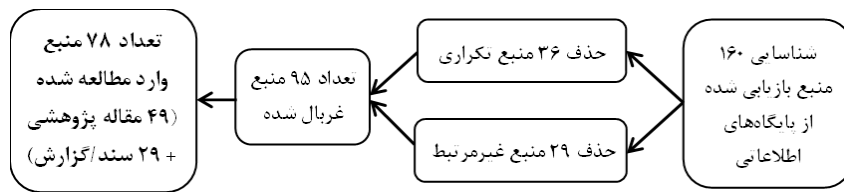
شکل (۱) مدل مفهومی

روش شناسی

این پژوهش به روش توصیفی-تحلیلی و بر پایه مطالعه کتابخانه‌ای و تحلیل اسنادی انجام شده است. در این راستا، برای جمع‌آوری داده‌ها، با مرور نظام‌مند مقالات علمی داخلی و خارجی، اسناد سیاست‌گذاری، گزارش‌های رسمی، و داده‌های منتشرشده توسط سازمان‌های معتبر ورزشی و فناورانه، مهم‌ترین فرصت‌ها و چالش‌های ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران شناسایی و بررسی گردیده است که تعداد منابع مستخرج ۱۶۰ مورد بوده که پس از بررسی ۳۶ منبع تکراری و ۲۹ منبع غیرمرتبط در ابتدا حذف گردید، سپس ۹۵ منبع باقی مانده مورد بررسی موشکافانه قرار گرفت که تعداد ۱۷ مقاله به دلیل عدم کفایت اعتبار حذف گردیدند و در نهایت ۷۸ منبع وارد مطالعه شد. معیارهای انتخاب منابع شامل:

- ارتباط مستقیم با موضوع پژوهش (ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی)
- اعتبار علمی (انتشار در نشریات معتبر داخلی و بین‌المللی یا مراجع سیاست‌گذاری ورزشی و فناوری)
- و بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳ (۲۰۱۳-۲۰۲۴ میلادی)

بوده است. یافتن منابع از طریق جستجو در پایگاه‌های نظیر *ScienceDirect*, *Google Scholar*, *SID*، و *IranDoc* با کلیدواژه‌های از جمله «ادغام فناوری»، «ورزش»، «مدیریت ورزشی»، «زیرساخت فناوری اطلاعات»، «*Technology Integration, Sport Organizations, Sports Management, Digital Transformation, IT Infrastructure*» انجام شد. منابع به دو زبان فارسی و انگلیسی بودند و در حین جستجو از جستجوی پیشرفته با ترکیب کلیدواژه‌ها بررسی انجام شد. در مجموع، تعداد ۷۸ منبع (۴۹ مقاله علمی پژوهشی و ۲۹ سند، گزارش یا مستند رسمی همچون سند راهبردی نظام جامع توسعه تربیت‌بدنی و ورزش کشور) مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. منابع استخراج شده پس از حذف موارد تکراری یا فاقد اعتبار به کمک بررسی عنوان، چکیده و محتوای منابع، نهایتاً به منابع مرتبط و معتبر محدود شد. اسناد و گزارش‌ها عمدتاً از وزارت ورزش و جوانان، فدراسیون‌های ورزشی، سازمان فناوری اطلاعات، و سایر نهادهای معتبر جمع‌آوری گردیده است. طبقه‌بندی و انتخاب نهایی منابع، مبتنی بر چارچوب مفهومی پژوهش حاضر انجام شده است. در این چارچوب، منابع براساس سه محور اصلی دسته‌بندی شدند: فرصت‌ها (مانند بهبود عملکرد و تعامل هواداران با استفاده از فناوری)، چالش‌ها (نظیر موانع زیرساختی یا مقاومت سازمانی)، و عوامل زمینه‌ای (شامل سیاست‌ها، ظرفیت مدیریتی، و وضعیت اقتصادی-اجتماعی به عنوان بسترهای مؤثر در ادغام فناوری). هر منبع با توجه به محتوایش، در یکی یا چند محور یادشده طبقه‌بندی و تحلیل شد تا ابعاد مختلف ادغام فناوری در ورزش ایران به طور جامع پوشش داده شود. در شکل (۲) در قالب فلوجارت پریسما چارچوب مفهومی پژوهش حاضر ارائه شده است. این شکل شامل مراحل انجام شده و غربالگری منابع گردآوری شده در پژوهش حاضر می‌باشد.



شکل (۲) فلوجارت Prisma

یافته‌ها

معیارهای انتخاب داده‌ها و ساختار تحلیل

در این پژوهش، با جستجوی مقالات علمی و اسناد معتبر داخلی و بین‌المللی مرتبط با ادغام فناوری در ورزش ایران طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۴ (۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳)، پس از ارزیابی اعتبار و تناسب، ۷۸ منبع منتخب برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. معیارهای حذف منابع شامل فقدان اعتبار علمی (مانند انتشار در مجلات غیرتخصصی یا منابع بدون ارجاع معتبر)، عدم ارتباط مستقیم با موضوع ادغام فناوری در ورزش، و قدیمی بودن یا تکراری بودن منابع بوده است. روند انتخاب منابع به شرح جدول ۱ است:

جدول (۱) روند تحلیل

| مرحله | تعداد منابع |
|--------------------------------|-------------|
| منابع بازبایی شده | ۱۶۰ |
| حذف منابع بی‌ارتباط یا تکراری | ۶۵ |
| حذف به دلیل ناکافی بودن اعتبار | ۱۷ |
| منابع تحلیل نهایی | ۷۸ |

چارچوب مفهومی تحلیل

تحلیل یافته‌ها بر اساس چارچوب مفهومی پژوهش (شامل: فرصت‌ها، چالش‌ها، و عوامل کلیدی زمینه‌ای) انجام شد. استخراج فرصت‌ها و چالش‌ها به صورت جدول و نمونه‌های عملی (نمونه‌کاوی) ارائه گردید. اهمیت نسبی هر فرصت یا چالش براساس فراوانی اشاره در منابع منتخب، تحلیل محتوای کیفی یافته‌ها و اجماع اولیه میان سه نفر از پژوهشگران حوزه مدیریت ورزش تعیین شده است. به این صورت که اگر یک محور در بیش از نیمی از منابع دارای مصداق یا تأکید بود و در مطالعات موردی نیز تکرار می‌شد، به عنوان "بسیار بالا" (*High*)؛ اگر در تعداد قابل توجهی از منابع ولی نه اکثریت (حداقل یک‌سوم تا نیمی از منابع) تأکید داشت، به عنوان "بالا" (*Moderate to High*)؛ و اگر تنها در بخشی از منابع و کمتر مورد اشاره قرار گرفته بود، در طبقه "متوسط" یا "کم تا متوسط" قرار گرفت. در جدول (۲) منابع و شدت اهمیت نسبی هر زیرشاخه بصورت تطبیقی ارائه شده است:

جدول (۲) تطبیق منابع و شدت اهمیت نسبی زیرشاخه‌ها

| ردیف | فرصت‌های کلیدی ادغام فناوری | اهمیت نسبی | نمونه/شاهد | چالش/مقابل | اهمیت نسبی | نمونه/شاهد |
|------|-----------------------------|------------|---|----------------------------|------------|--|
| ۱ | توسعه مدیریت و بهره‌وری | بسیار بالا | استقرار سامانه منابع در فدراسیون فوتبال (اخوان، ۱۴۰۲) | ضعف زیرساخت فناوری اطلاعات | بسیار بالا | کمبود اینترنت در شهرستان‌ها (زارع‌مهرجودی، ۱۴۰۳) |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------|---|--|-------------|--|
| ۲ | ارتقاء شفافیت مالی و فرآیندی | بالا | سامانه شفافیت مالی وزارت ورزش (زارع مهرجردی، ۱۴۰۳) | مقاومت مدیران به بهره‌گیری سامانه‌های جدید | بالا | ترک استفاده از سامانه مالی (سالاری و دهقان بنادکی، ۱۴۰۴) |
| ۳ | رشد تعامل اجتماعی و جذب مخاطب | متوسط | افزایش فالور باشگاه‌ها (سالاری و دهقان بنادکی، ۱۴۰۴) | مشکلات دانش و سواد فناوری | متوسط | کم‌بود آموزش کارکنان (سیف‌اللهی و دهقانی قهنویه، ۱۴۰۳) |
| ۴ | گسترش منابع اسپانسرینگ و مالی | بالا | شروع سرمایه‌گذاری داخلی در استارت‌آپ‌ها (کیانی و همکاران، ۱۴۰۲) | مشکلات سرمایه‌گذاری و حمایت ضعیف | بالا | سردرگمی بوم‌سازگان استارت‌آپی (اسدی، ۱۴۰۳) |
| ۵ | ارتقاء سلامت ورزشکار | متوسط | استفاده تیم ملی از پوشیدنی‌ها (قربانی و همکاران، ۲۰۲۵) | موانع حقوقی و امنیت داده‌ها | متوسط | نبود چارچوب مشخص حفاظت داده (تجرّد و همکاران، ۱۴۰۱) |
| ۶ | تصمیم‌سازی هوشمند و داده‌بنیان | زیاد | تحلیل داده در لیگ فوتبال (حیدری و همکاران، ۱۴۰۳) | تحریم و عدم دسترسی به نرم‌افزار جهانی | زیاد | مشکل واردات ابزار و نرم‌افزار (قربانی و همکاران، ۲۰۲۵) |
| ۷ | تقویت اکوسیستم استارت‌آپی | متوسط | راه‌اندازی شتاب‌دهنده ورزش (سیف‌اللهی و دهقانی قهنویه، ۱۴۰۳) | نابرابری توسعه فناوری | متوسط | تمرکز امکانات در تهران (جلیل‌وند، ۱۴۰۰) |
| ۸ | پیشبرد ورزش بانوان و معلولان | کم تا متوسط | رشد محتوای تخصصی برای بانوان (تجرّد و همکاران، ۱۴۰۱) | ضعف برنامه حمایت ویژه | کم تا متوسط | نبود امکانات ویژه بانوان (سیف‌اللهی و دهقانی قهنویه، ۱۴۰۳) |

اهمیت نسبی زیرشاخه‌ها بر اساس فراوانی ذکر در منابع منتخب و اجماع داوری سه پژوهشگر حوزه مدیریت ورزش تعیین شده است.

۱- فرصت‌های کلیدی ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران

ادغام فناوری‌های نوین در ساختار ورزش ایران، ضمن رویارویی با چالش‌های خاص بومی، فرصت‌هایی کلیدی را نیز فراهم آورده است که در ادامه به تفکیک مرور می‌شوند.

۱-۱- توسعه مدیریت و بهره‌وری

فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی سبب تحول در نظام مدیریت سازمان‌های ورزشی شده‌اند. برای نمونه، سامانه مدیریت منابع انسانی فدراسیون فوتبال ایران (*IFMIS*) با قابلیت‌هایی مانند مدیریت حضور و غیاب، برنامه‌ریزی و کنترل عملکرد کارکنان، موجب تصمیم‌گیری به‌هنگام و مبتنی بر داده برای مدیران شده است (اخوان و همکاران، ۱۴۰۲). این سامانه همچنین ارتقای شفافیت و کاهش خطاهای انسانی را به همراه داشته است (بونجیوانی، ۲۰۲۴).

۱-۲- شفافیت مالی و فرآیندی

با استقرار سامانه شفافیت مالی وزارت ورزش و جوانان، رصد منابع و مصارف مالی، جلوگیری از فساد و سوء مدیریت، و بهبود پاسخگویی عمومی در سازمان‌های ورزشی فراهم شده است (زارع مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳). همچنین سامانه الکترونیک بلیت‌فروشی لیگ فوتبال ایران (*E-Ticketing Platform*) و قراردادهای الکترونیک موجبات جلب اعتماد جامعه و سرمایه‌گذاران را فراهم آورده است.

۳-۱- افزایش تعاملات اجتماعی و جذب مخاطب

فناوری‌های ارتباطی نوین، نظیر اپلیکیشن رسمی هواداران باشگاه پرسپولیس (*FC Persepolis App*) و پلتفرم‌های پخش زنده اینترنتی مانند آنتن (*Anten TV*)، امکان تعامل مستقیم میان سازمان‌های ورزشی و هواداران را گسترش داده است (سالاری و دهقان‌بنادکی، ۱۴۰۴). این امر سبب افزایش مشارکت و توسعه بازار ورزش شده است.

۴-۱- توسعه منابع مالی و اسپانسرینگ

پلتفرم‌های دیجیتال، از جمله پلتفرم سرمایه‌گذاری جمعی ورزشی «فاندوران» و ابزارهای فروش آنلاین محصولات توسط باشگاه‌ها، جذب حامیان مالی جدید و خلق کمپین‌های جذب سرمایه را تسهیل کرده‌اند (کیانی و همکاران، ۱۴۰۲). ورود منابع مالی جدید از طریق همین ابزارها به رشد فضای حرفه‌ای ورزش کمک شایانی کرده است.

۵-۱- توسعه سلامت و رفاه ورزشکاران

استفاده از دستبندهای هوشمند) مانند *Mi Band* شیائومی (و سامانه پایش سلامت *Athletica* در تیم ملی والیبال ایران، امکان رهگیری عملکرد بدنی، تشخیص زود هنگام آسیب‌ها و نظارت بر ریکاوری ورزشکاران را فراهم ساخته است (قربانی و همکاران، ۲۰۲۵).

۶-۱- تحلیل داده‌ها و تصمیم‌سازی هوشمند

استفاده از نرم‌افزارهای تحلیل ویدئویی *InStat* و *Opta* در لیگ برتر فوتبال و والیبال ایران، سبب تصمیمات دقیق‌تر کادر فنی، افزایش کیفیت آنالیز و توسعه استعدادها شده است (حیدری، ۱۴۰۳). این رویکرد موجب افزایش کیفیت رقابت‌ها و توسعه استعدادها شده است.

۷-۱- رشد اکوسیستم استارت‌آپی ورزش

ادغام فناوری موجب پیدایش استارت‌آپ‌هایی همچون استارت‌آپ «ورزش ۳۶۰» (*Varzesh360*) «برای تمرین آنلاین و مشاوره تخصصی و مسترنوتریشن در حوزه مشاوره تغذیه ورزشی شده است. این شرکت‌ها در ایجاد بازارهای جدید و اشتغال‌زایی نقش داشته‌اند (محمدی و قیسوندی، ۱۴۰۱). این فرایند اشتغال‌زایی و ارزش‌آفرینی جدید خلق کرده است.

۸-۱- نقش فناوری در توسعه ورزش بانوان و معلولان

پلتفرم‌های آموزشی و تخصصی مانند اپلیکیشن «بانوان ورزشکار» و بخش ویژه بانوان در سایت فدراسیون ناشنویان ایران نمونه‌هایی از کاربرد فناوری برای آموزش و انگیزه‌بخشی به زنان و ورزشکاران دارای معلولیت هستند (میرزایی و همکاران، ۱۴۰۰). توسعه محتوا و خدمات تخصصی مبتنی بر فناوری، سهم این گروه‌ها را در ورزش افزایش داده است. در جدول (۳) مقالات تحلیل شده بصورت اختصار فرصت‌های کلیدی ارائه شده است.

جدول (۳) تحلیل فرصت‌های کلیدی

| ردیف | حوزه فرصت | نمونه مقاله/سند | شرح و نمونه کلیدی استخراجی |
|------|-------------------------|--|---|
| ۱ | توسعه مدیریت و بهره‌وری | اخوان و همکاران (۱۴۰۲)، بونجیوانی (۲۰۲۴) | ارتقاء شفافیت، کاهش خطاهای انسانی، استقرار سیستم مدیریت منابع |
| ۲ | شفافیت مالی | زارع مهرجردی و همکاران (۱۴۰۳) | رصد شفاف منابع مالی و پاسخگویی بهتر |
| ۳ | جذب مخاطب و تعاملات | سالاری و دهقان‌بنادکی (۱۴۰۴) | رشد اپلیکیشن‌های هواداری و شبکه‌های اجتماعی |
| ۴ | توسعه منابع مالی | کیانی و همکاران (۱۴۰۲) | جذب اسپانسر و فروش محصولات دیجیتال |
| ۵ | سلامت ورزشکاران | قربانی و همکاران (۲۰۲۵) | رهگیری داده‌های بدنی، تشخیص آسیب زود هنگام |
| ۶ | تحلیل داده‌ها | حیدری و همکاران (۱۴۰۳) | تصمیم‌سازی هوشمند بر مبنای کلان داده‌ها |

| | | | |
|---|-----------------------------|------------------------|---|
| ۷ | اکوسیستم استارت‌آپی | محمدی و قیسوندی (۱۴۰۱) | رشد شتاب‌دهنده‌ها و استارت‌آپ‌های ورزشی |
| ۸ | توسعه ورزش بانوان و معلولان | تجرد و همکاران، (۱۴۰۱) | دسترسی و انگیزش گروه‌های کمتر برخوردار |

با توجه به تحلیل فرصت‌های کلیدی که از مقالات استخراج و در جدول (۳) درج گردیده است، بایستی چنین بیان کرد گرچه ادغام فناوری‌های نوین در سازمان‌های ورزشی ایران دارای فرصت‌های بی‌شمار است، اما در مسیر تحقق این آرمان، موانع و چالش‌های جدی وجود دارد که پرداختن به آن‌ها برای موفقیت هر برنامه توسعه‌ای ضروری است. در ادامه، هر یک از این چالش‌ها به صورت تفصیلی و با شواهد علمی بررسی می‌شوند:

۱-۲- چالش‌های زیرساختی و اقتصادی

یکی از عمده‌ترین موانع در راه تحقق ادغام موفق فناوری در سازمان‌های ورزشی، ضعف و ناکارآمدی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور است (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳). برای نمونه، در اکثر اماکن ورزشی و مراکز مدیریتی و ورزشگاه‌های لیگ برتر فوتبال ایران مانند ورزشگاه آزادی و نقش جهان، سیستم‌های اینترنت پرسرعت فیبر نوری و تجهیزات سرور مرکزی جهت استقرار پلتفرم‌های پخش زنده یا تحلیل ویدئویی) مانند *InStat* یا *VAR* به طور کامل نصب نشده است. بسیاری از باشگاه‌ها، حتی امکان استفاده مؤثر از سیستم‌های ساده مدیریت داده‌ها را ندارند. این کمبودها موجب می‌شود بسیاری از فناوری‌های نوین، نظیر سامانه‌های تحلیل داده، ابزارهای پوشیدنی هوشمند، یا حتی زیرساخت پخش زنده اینترنتی، قابلیت به‌کارگیری کامل را نداشته باشند (اخوان و همکاران، ۱۴۰۲). از سوی دیگر، محدودیت شدید منابع مالی در سازمان‌های ورزشی دولتی و خصوصی، کاهش بودجه‌های تخصیص یافته، و مشکلات اقتصاد کلان کشور، یا توقف تخصیص ارز دولتی برای خرید تجهیزات سخت‌افزاری تحلیل حرکتی و دستگاه‌های *GPS* نمونه‌ای از محدودیت اقتصادی اخیر است (محمدی و قیسوندی، ۱۴۰۱). این ضعف سرمایه‌گذاری، برخلاف کشورهای پیشرفته است که حمایت‌های دولتی و خصوصی برای تحول دیجیتال ورزش جدی و هدفمند است (راتن، ۲۰۱۶).

۲-۲- چالش‌های فرهنگی و مقاومت سازمانی

فرهنگ سازمانی یکی از عوامل کلیدی در پذیرش یا مقاومت نسبت به فناوری‌های جدید است (آذری و همکاران، ۱۴۰۲). در بسیاری از سازمان‌های ورزشی ایران مانند فدراسیون کشتی، به ویژه در سطوح مدیریتی میانی و بالادستی، همچنان نگاه سنتی نسبت به فرآیندهای دیجیتال غالب است و تمایل به تداوم رویه‌های گذشته بیش از رویکردهای نوآورانه دیده می‌شود. این موضوع منجر به بروز مقاومت آشکار یا پنهان در برابر تغییرات فناورانه شده است (اسدی و همکاران، ۱۴۰۳). از طرف دیگر، عدم آموزش کافی به پرسنل و مدیران جهت استفاده از فناوری‌های نوین و ترس از تغییر، انگیزه پیمودن مسیر تحول دیجیتال را کاهش می‌دهد (بست و همکاران، ۲۰۲۴). نمونه بارز این مسأله، عدم استقبال از سامانه‌های مالی شفاف یا سامانه‌های مدیریت داده‌های ورزشکاران است که بعضاً با بهانه‌های عدم امنیت یا دشواری استفاده کنار گذاشته می‌شوند (سالاری و دهقان‌بنادکی، ۱۴۰۴).

۳-۲- چالش‌های حقوقی، امنیتی و حریم خصوصی

توسعه فناوری در ورزش، بویژه در بخش‌هایی نظیر جمع‌آوری و تحلیل داده‌های زیستی ورزشکاران، سامانه‌های احراز هویت هواداران، یا فروش آنلاین محصولات و بلیت‌فروشی آنلاین لیگ فوتبال) سامانه بلیت‌فروشی (footballticket.ir)، با دغدغه‌های جدی در زمینه حقوق داده، امنیت اطلاعات و حفظ حریم خصوصی مواجه است (میرزایی و همکاران، ۱۴۰۰). در حال حاضر چارچوب‌های حقوقی مشخص و همسانی برای حفاظت از داده‌های ورزشکاران و سازمان‌های ورزشی وجود ندارد و قوانین مرتبط با داده‌های پزشکی، اطلاعات شخصی و حقوق مالکیت فکری مبهم هستند (اخوان و همکاران، ۱۴۰۲). از منظر امنیت سایبری نیز، ضدیدافزارهای ضعیف، نبود تیم‌های پاسخگو به رخدادهای امنیتی، و کمبود پروتکل‌های استاندارد مقابله با نفوذ، می‌تواند تهدیدی جدی برای اطلاعات حساس سازمان‌ها و ورزشکاران برجسته ایرانی به‌شمار رود (قربانی و همکاران، ۲۰۲۵).

۲-۴- کمبود دانش و مهارت فناوری

ضعف آموزش و ناآگاهی کارکنان و مدیران سازمان‌های ورزشی نسبت به فناوری‌های نوین، یکی دیگر از مهم‌ترین چالش‌ها در مسیر دیجیتالی‌سازی ورزش است (محمدی و قیسوندی، ۱۴۰۴). بررسی‌ها نشان می‌دهد حتی در فدراسیون‌ها و باشگاه‌های بزرگ، سطح سواد دیجیتال در میان کارکنان متغیر و عموماً ناکافی است. فقدان فرصت‌های آموزشی تخصصی، نبود نیروی انسانی کارآموده در زمینه تحلیل داده، فناوری اطلاعات و برنامه‌نویسی ورزشی، کارایی عملی فناوری را محدود ساخته است (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳). این کمبود با مهاجرت متخصصان فناوری و فقدان برنامه‌های مشترک میان وزارت ورزش و دانشگاه‌های فناوری اطلاعات، تشدید شده است (محمدی و قیسوندی، ۱۴۰۱). در عوض، برخی کشورها با ایجاد دوره‌های ترکیبی ورزش-فناوری و مراکز نوآوری، این خلا را رفع کرده‌اند (راتن، ۲۰۱۶). در برخی باشگاه‌های لیگ برتر مانند باشگاه تراکتور و فولاد، نرم‌افزار تحلیل ویدیویی *InStat* خریداری شد اما به دلیل ناآشنایی اپراتورها و کمبود تحلیلگران داده آموزش دیده، عملاً بلااستفاده مانده است. همچنین نبود دوره‌های آموزش *Data Analytics* ورزشی توسط وزارت ورزش، این معضل را تشدید کرده است (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳).

۲-۵- نابرابری دسترسی و توسعه نامتوازن فناوری

در شرایط کنونی، دسترسی به فناوری‌های نوین عمدتاً در کلان‌شهرها و مراکز استان متمرکز شده است و مناطق کم‌برخوردار و شهرستان‌های کوچک سهم اندکی از منابع و تجهیزات روز دارند (جلیل‌وند و همکاران، ۱۴۰۰). این عدم توازن، موجب افزایش شکاف دیجیتال میان بخش‌های مختلف کشور، و حتی ورزشکاران و باشگاه‌های رده‌پایین و رده‌بالا شده است (محمدی و قیسوندی، ۱۴۰۱). علاوه بر این، سازمان‌های ورزشی خصوصی به دلیل محدودیت سرمایه و حمایت ناکافی، کمتر از فناوری‌های پیشرفته استفاده می‌کنند. اکثر تیم‌های لیگ دسته دوم و باشگاه‌های استانی مانند باشگاه‌های کردستان یا سیستان، حتی به اینترنت پرسرعت پایدار یا تجهیزاتی مانند دوربین‌های *VAR* و دستگاه‌های *GPS* دسترسی ندارند. تجهیزات داده‌برداری (*Data Logger*) فقط در معدود تیم‌های پایتخت یا باشگاه‌های ثروتمند نظیر استقلال و پرسپولیس وجود دارد (جلیل‌وند و همکاران، ۱۴۰۰).

۲-۶- چالش‌های ناشی از تحریم و فناوری‌های جهانی

یکی از مؤثرترین چالش‌های اختصاصی ایران، پیامدهای تحریم‌های بین‌المللی است که دسترسی به نرم‌افزارها، زیرساخت‌های ابری، تجهیزات به‌روز ورزشی و همکاری با شرکت‌های فناوری جهانی را دشوار یا ناممکن کرده است (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳). این وضعیت نه تنها مانع واردات ابزارهای پوشیدنی هوشمند و تجهیزات اندازه‌گیری دقیق شده، بلکه اشتراک در پلتفرم‌های تحلیلی داده‌های ورزشی را نیز محدود ساخته است (قربانی و همکاران، ۲۰۲۵). در نتیجه، فناوری‌های به‌روز دنیا، حتی با وجود نیاز و تمایل بازار داخلی، بعضاً به دلیل عدم انتقال دانش یا تحریم‌های صادراتی قابل بهره‌برداری نیستند. این چالش اثرات مستقیم بر کیفیت مدیریت، آموزش و رقابت‌های بین‌المللی ورزش ایران گذاشته است. به‌صورت مشخص، تحریم شرکت‌هایی مانند *Catapult* و محدودیت دسترسی به پلتفرم‌های ابری ورزشی باعث شده تیم‌های ایرانی نتوانند نسخه اورجینال این تجهیزات یا نرم‌افزارها را تهیه کنند و به ناچار از نسخه‌های غیررسمی یا محصولات بی کیفیت داخلی استفاده می‌شود. همچنین نرم‌افزارهای تحلیلی نظیر *Hudl* یا خدمات *API* پلتفرم‌های *Opta* به دلیل تحریم به ایران ارائه داده نمی‌شود (قربانی و همکاران، ۲۰۲۵).

۲-۷- مشکلات سرمایه‌گذاری و حمایت ضعیف دستگاه‌های سیاست‌گذار

با وجود اهمیت روزافزون فناوری، سیستم مالی و سیاست‌گذاری ورزش ایران هنوز اولویت کافی به سرمایه‌گذاری در این بخش نمی‌دهد (کیانی و همکاران، ۱۴۰۲). بودجه محدود دولتی، نبود طرح‌های تشویقی برای ورود بخش خصوصی به حوزه فناوری ورزش و فقدان حمایت جدی از استارت‌آپ‌های حوزه ورزش، موجب شده نرخ رشد دیجیتالی‌سازی کند باشد (اسدی و همکاران،

۱۴۰۳). در واقع، نبود قوانین حمایتی بلندمدت و تضامین سرمایه‌گذاری، موجب ناکارآمدی فضای کارآفرینی ورزشی در بخش فناوری شده است. عدم تصویب طرح حمایت مالی از استارت‌آپ‌های ورزشی در صندوق نوآوری و شکوفایی و نبود خط اعتباری مشخص برای طرح‌های فناورانه باشگاه‌ها (مانند طرح‌های هوشمندسازی مدیریت باشگاه‌های فوتبال)، نمونه‌ای عینی از کم‌توجهی به این حوزه است (اسدی و همکاران، ۱۴۰۳).

۲-۸- فرسودگی ساختارها و مقاومت در برابر تغییر

ساختار سنتی و سلسله‌مراتبی مدیریت در فدراسیون‌ها، باشگاه‌ها و ادارات ورزش ایران، با اقتضات مدیریت چابک فناورمحور فاصله جدی دارد (محمدی و قیسوندی، ۱۴۰۱). بسیاری از فرآیندهای تصمیم‌گیری، مبتنی بر بروکراسی سنگین و عدم پاسخگویی سریع است که با ذات پویا و منعطف فناوری‌های نوین تضاد دارد (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳). بنابراین بازاندیشی و نوسازی ساختاری سازمان‌های ورزشی، مقدمه ضروری برای ادغام کامل فناوری است. در برخی فدراسیون‌ها نظیر فدراسیون دوومیدانی و هندبال، ساختار بروکراتیک باعث تأخیر زیاد در فرآیند تصمیم‌گیری برای خرید یا راه‌اندازی سامانه‌های ساده مدیریتی (مانند نرم‌افزار ERP یا اتوماسیون اداری ورزشی شده است. این کندی ساختاری، عملاً راه تحول دیجیتال را می‌بندد (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳). در جدول (۴) چالش‌های کلیدی که از مقالات مستخرج گردآوری شده‌اند تنظیم گردیده‌اند.

جدول (۴) تحلیل چالش‌های کلیدی

| ردیف | حوزه چالش | نمونه مقاله/سند | شرح و مصداق کلیدی استخراجی |
|------|---------------------------|---|--|
| ۱ | زیرساختی-اقتصادی | زارع‌مهرجردی و همکاران (۱۴۰۳)، اخوان (۱۴۰۲)، سیفاللهی و دهقانی قهنویه، (۱۴۰۳) | ضعف شبکه و تجهیزات/ناهم‌ترازی بودجه |
| ۲ | فرهنگی و سازمانی | عبدی‌پور و همکاران (۱۳۹۹)، اسدی (۱۴۰۳)، بست (۲۰۲۴) | مقاومت، کمبود آموزش کارکنان |
| ۳ | حقوق داده و امنیت | تجرد و همکاران (۱۴۰۱)، قربانی و همکاران (۲۰۲۵) | نبود قانون جامع داده/ریسک نفوذ اطلاعات |
| ۴ | دانش و مهارت فناوری | محمدی و قیسوندی (۱۴۰۴)، زارع‌مهرجردی (۱۴۰۳) | پایین بودن سواد دیجیتال کارکنان |
| ۵ | نابرابری و توسعه نامتوازن | جلیل‌وند (۱۴۰۰)، سیفاللهی و دهقانی قهنویه، (۱۴۰۳) | شکاف فناوری شهر-روستا/اختصاص امکانات |
| ۶ | تحریم و فناوری جهانی | زارع‌مهرجردی (۱۴۰۳)، قربانی و همکاران (۲۰۲۵) | عدم دسترسی به سامانه‌ها و دانش جهانی |
| ۷ | مشکلات سرمایه‌گذاری | کیانی و همکاران (۱۴۰۲)، اسدی (۱۴۰۳) | حمایت ناکافی دولت و بخش خصوصی |
| ۸ | ساختار و مقاومت بروکراتیک | سیفاللهی و دهقانی قهنویه، (۱۴۰۳)، زارع‌مهرجردی (۱۴۰۳) | مقاومت ساختاری، سنگینی فرآیندها |

نمونه بررسی انتقادی یافته

در حوزه «شفافیت مالی»، اگرچه سامانه‌های مالی دیجیتال به شفاف‌سازی و کاهش فساد کمک کرده‌اند (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳)، اما ضعف زیرساخت، نبود آموزش کافی کاربران و مقاومت مدیران سنتی موجب شده است برخی فدراسیون‌ها فقط صوری از این سامانه‌ها استفاده کنند و مزایای اصلی قابل استحصال نباشد (بست و همکاران، ۲۰۲۴). این یافته، تضاد میان ظرفیت فنی و فرهنگ سازمانی را برجسته می‌کند؛ الگویی که در بیشتر مقالات منتخب (۲۰۱۸-۲۰۲۴) برجسته شده و لزوم سیاست‌گذاری تلفیقی (زیرساخت + آموزش + فرهنگ‌سازی) را تأکید می‌کند. از اینرو با توجه به منابع گردآوری شده مدل مفهومی فرصت‌ها و چالش‌های فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران در شکل (۳) بیان شده است.



شکل (۳) نمودار مفهومی فرصت‌ها و چالش‌های فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران

شکل (۳) بیان‌گر مدل مفهومی فرصت‌ها و چالش‌های ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران است که در ۴ بعد طبقه‌بندی شده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران گرچه فرصت‌های مهمی برای تحول مدیریتی، شفافیت مالی و توسعه منابع انسانی و اقتصادی ایجاد کرده، اما بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، تحقق این فرصت‌ها به‌شدت به زمینه‌های ساختاری، فرهنگی و حقوقی وابسته است. تحلیل فرصت‌ها نشان می‌دهد که صرف پذیرش فناوری یا راه‌اندازی سامانه‌های نوین، الزاماً به تحول منتهی نمی‌شود؛ بلکه میزان موفقیت به ترکیب همزمان چهار عامل کلیدی وابسته است: زیرساخت فنی، سرمایه انسانی متخصص، فرهنگ سازمانی پذیرنده تحول، و سیاست‌گذاری منسجم و حمایتی.

تجربه ایران نشان می‌دهد صرف الگوبرداری از تجربیات کشورهای پیشرفته (به دلیل تفاوت در زمینه نهادی و تحریم‌ها) با موفقیت کامل همراه نبوده و راهکار بومی‌سازی فناوری و سازگاری آن با شرایط اقتصادی، قانونی و فرهنگی کشور حیاتی است. از سوی دیگر، رشد نابرابر بین مناطق و فقدان سیاست‌های حمایتی در سطوح کلان، خطر ایجاد شکاف دیجیتال جدید در ورزش را افزایش داده است.

در عین حال، نمونه‌های موفق پیاده‌سازی سامانه‌های دیجیتال در برخی فدراسیون‌ها بیانگر این است که برنامه‌ریزی با رویکرد جامع و مرحله‌ای، نقش کلیدی در مقابله با مقاومت و کاهش ریسک دارد.

نقد دیگر این است که تمرکز بیش‌ازحد بر فناوری‌های وارداتی بدون توجه به چرخه تولید و آموزش بومی، نه تنها اثر تحریم‌ها را تشدید می‌کند بلکه موجب وابستگی فنی مضاعف خواهد شد.

بنابراین، برای تحقق ظرفیت‌های واقعی تحول دیجیتال در ورزش ایران باید به صورت همزمان سیاست‌گذاری منسجم، آموزش نیروهای متخصص، فرهنگ‌سازی و سرمایه‌گذاری هدفمند در فناوری بومی در دستورکار قرار گیرد. با توجه به روند کنونی توسعه فناوری ورزشی و سیاست‌های فعلی، در صورت عدم مداخله مؤثر، احتمال تداوم شکاف دیجیتال بین مناطق و سازمان‌ها بالا خواهد بود و همین امر پژوهش‌های آینده را به سمت سنجش اثربخشی سیاست‌های فعلی و ارزیابی تجربه‌های موفق داخلی سوق می‌دهد. روش رتبه‌بندی راهکارها:

اولویت‌بندی راهکارها براساس سه معیار «اهمیت»، «اثربخشی» و «امکان‌پذیری» صورت گرفته است. برای این منظور، هر راهکار با اجماع اولیه تیم پژوهش (۳ عضو متخصص مدیریت ورزش) و تحلیل فراوانی اشاره به هر راهکار در منابع منتخب و گزارش‌های مستند داخلی (مانند اسناد راهبردی وزارت ورزش و آیتی فدراسیون‌ها) ارزیابی شد. امتیاز نهایی هر راهکار بر مبنای

جمع امتیازات سه شاخص مذکور (در دامنه ۷ تا ۹/۹)، با لحاظ تجربه‌های اجرایی طی ۵ سال اخیر در ورزش ایران تخصیص یافته و در بخش ملاحظات اجرایی، نمونه یا شواهد واقعی/داخلی ذکر شده است.

جدول (۵) رتبه‌بندی پیشنهادات براساس اهمیت، اثربخشی و امکان‌پذیری

| عنوان راهکار | اهمیت | اثربخشی | امکان‌پذیری | مجموع امتیاز | ملاحظات اجرایی |
|---|------------|-------------|-------------|--------------|--------------------------------------|
| ۱. تقویت زیرساخت ارتباطی و اطلاعاتی ملی | بسیار بالا | بسیار بالا | بالا | ۹/۹ | نیازمند همکاری ملی و بودجه دولتی |
| ۲. توسعه رشته‌ها و مراکز تلفیقی آموزش ورزش-فناوری | بالا | بالا | نسبتاً بالا | ۸/۹ | مسئول: وزارت علوم، دانشگاه‌ها |
| ۳. حمایت هدفمند از بومی‌سازی فناوری | بالا | بالا | متوسط | ۷/۹ | نیازمند زیرساخت اقتصادی و مالی |
| ۴. تدوین چارچوب حقوقی و امنیت داده‌ها | بالا | نسبتاً بالا | متوسط | ۷/۹ | مسئول: وزارت ورزش/ادیرخانه دولت |
| ۵. ترویج فرهنگ دیجیتال و آموزش مستمر | بالا | بالا | بالا | ۹/۹ | قابل اجرا با بودجه کمتر |
| ۶. پیش، حمایت مالی و نظارت هوشمند | متوسط | متوسط | بالا | ۷/۹ | وابسته حمایت دولت و شفافیت سیستماتیک |
| ۷. توسعه کنسرسیوم‌های فناورانه بین‌المللی | متوسط | بالا | کم | ۶/۹ | محدودیت تحریم و روابط خارجی |

در نهایت، توسعه زیرساخت‌های ملی، اعم از اینترنت پرسرعت، پلتفرم‌های ابری داخلی و سیاست‌گذاری هوشمند و هماهنگ میان دستگاه‌ها، مسیری راهبردی برای تحقق تحول دیجیتال در ورزش ایران خواهد بود (اسدی و همکاران، ۱۴۰۳). بدون اراده ملی برای توسعه زیرساخت‌های پایه و تدوین مقررات حمایتی، پایداری و سودمندی فناوری‌های نوین به حد مطلوب نخواهد رسید. بر اساس نتایج پژوهش، راهکارهای ذیل برای ارتقای ادغام فناوری در سازمان‌های ورزشی ایران، با تأکید بر نقش دانشگاه‌ها، فناوری بومی و زیرساخت‌های ملی پیشنهاد می‌شود:

۱. تقویت نقش دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی:

- توسعه رشته‌ها و دوره‌های تخصصی تلفیقی در حوزه «ورزش-فناوری» و حمایت از پروژه‌های پژوهشی مشترک میان دانشکده‌های علوم ورزشی، مهندسی و فناوری اطلاعات (جوانی، ۱۴۰۱).
- ایجاد شتاب‌دهنده‌ها و مراکز نوآوری دانشگاهی برای حمایت از استارت‌آپ‌های ورزشی نوظهور و فراهم کردن بستر آزمایش و توسعه فناوری‌های ورزشی درون‌زاد (محمدی و قیسوندی، ۱۴۰۱).
- ارتقای سطح آموزش ضمن خدمت و کارگاه‌های مهارت‌آموزی دیجیتال برای مدیران و کارکنان سازمان‌های ورزشی به‌ویژه زنان و اقلیت‌ها (سالاری و دهقان‌بنادکی، ۱۴۰۴).
- ۲. حمایت هدفمند از تولید و بومی‌سازی فناوری‌های ورزشی:
- سرمایه‌گذاری بر طراحی و راه‌اندازی سامانه‌های مدیریت داخلی، نرم‌افزارهای تحلیلی و تجهیزات پوشیدنی بر پایه نیازهای خاص ورزش ایران با تکیه بر دانش بومی (محمدی و قیسوندی، ۱۴۰۱).

- ایجاد صندوق‌های نوآوری و سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر برای حمایت از شرکت‌های فناوری و تولیدکنندگان داخلی (کیانی و همکاران، ۱۴۰۲).
- ۳. توسعه و تقویت زیرساخت ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات:
- ارتقای سطح پوشش اینترنت پرسرعت، به‌ویژه در شهرهای کوچک و روستاها و ارائه مشوق‌های توسعه زیرساخت به بخش خصوصی و اپراتورها (زارع‌مهرجردی و همکاران، ۱۴۰۳).
- ایجاد و تقویت پایگاه‌های داده ملی، پلتفرم‌های ابری داخلی و سامانه‌های پشتیبان مدیریت عملکرد ورزشکاران (اسدی و همکاران، ۱۴۰۳).
- حمایت از توسعه پایدار زیرساخت پخش زنده اینترنتی و گسترش شبکه‌های تعاملی ورزشی
- ۴. انطباق با استانداردهای جهانی و مدیریت اثرات تحریم:
- تدوین چارچوب‌های حقوقی برای حفاظت از داده‌های شخصی ورزشکاران و سازوکارهای حقوق مالکیت فکری در فضای فناوری محور (تجرد و همکاران، ۱۴۰۱).
- بهره‌مندی از ظرفیت فناوری‌های متن‌باز و توسعه سامانه‌های بومی امنیت سایبری برای مقابله با آسیب‌پذیری‌ها و تحریم‌ها (قربانی و همکاران، ۲۰۲۵).
- ایجاد همکاری‌های علمی و فناورانه با کشورهای دوست و ورود به کنسرسیوم‌های منطقه‌ای ورزش-فناوری.
- ۵. ارتقا و فرهنگ‌سازی دیجیتال:
- طراحی برنامه‌های آموزش و ترویج فرهنگ دیجیتال برای مدیران، مربیان و ورزشکاران جهت افزایش پذیرش فناوری، کاهش مقاومت و اصلاح نگرش‌های محافظه‌کارانه (عبدی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹).
- توسعه محتوای آموزشی دویعدی (حضوری - مجازی) مبتنی بر نیازهای بومی و حمایت از تولید رسانه‌های دیجیتال ورزشی (وانگ و گاه، ۲۰۱۷).
- ۶. افزایش شفافیت، نظارت و حمایت مالی:
- استقرار سامانه‌های دویبخش ادغام شود نظارت و ارزیابی عملکرد دیجیتال (داشبوردهای آنلاین) برای افزایش شفافیت مالی و فرآیندی (اخوان و همکاران، ۱۴۰۲).
- تشویق حمایت مالی دولت و بخش خصوصی با اولویت پروژه‌های بومی‌سازی فناوری و توسعه زیرساخت ملی در حوزه ورزش.

نقشه راه مرحله‌ای (Roadmap) برای اجرای راهکارها

جدول (۶) نقشه راه برای اجرای راهکارها

| مرحله | راهبرد کلیدی | مسئول اجرا | زمان بندی | منابع مورد نیاز | شاخص موفقیت |
|-------|---------------------------------------|--------------------------|------------|----------------------------------|---|
| ۱ | ارتقای شبکه ملی ارتباطات | وزارت ارتباطات، ورزش | ۱ تا ۲ سال | بودجه دولتی، زیرساخت اپراتورها | افزایش پوشش اینترنت < ۸۰٪ |
| ۲ | طراحی رشته‌ها و مراکز تلفیقی | وزارت علوم، دانشگاه‌ها | ۱ سال | حمایت آموزشی و مالی | ایجاد ≤ 3 مرکز نوآوری فعال |
| ۳ | برنامه بومی سازی فناوری | صندوق نوآوری، وزارت ورزش | ۲ سال | وام دولتی، VC داخلی، جذب اسپانسر | ≤ 20 سامانه بومی شده/تولید داخلی |
| ۴ | آموزش دیجیتال مدیران و کارکنان | فدراسیون‌ها، دانشگاه‌ها | مستمر | محتوای آنلاین و حضوری | ≤ 500 نفر آموزش یافته در سال اول |
| ۵ | تدوین نظام حقوقی، امنیت داده و مالکیت | وزارت ورزش، دولت | ۲ سال | کارگروه حقوقی، فناوری | تصویب و اجرای مقررات مرتبط |
| ۶ | پیوستن به کنسرسیوم‌های منطقه‌ای | وزارت خارجه، ورزش | ۳ سال | روابط عمومی و اقتصادی | مشارکت در ≤ 2 پروژه منطقه‌ای/جهانی |

ملاحظات و کاستی‌های پژوهش

- محدودیت روش‌شناسی: پژوهش مبتنی بر منابع دردسترس (اینترنتی و داخلی) بوده و دسترسی محدود به داده‌های میدانی و آمارهای بروز وجود دارد.
- تعمیم‌پذیری نتایج: یافته‌ها بیشتر برای سازمان‌های بزرگ و فدراسیون‌ها قابل تعمیم است و ممکن است وضعیت مناطق محروم یا باشگاه‌های کوچک را دقیق منعکس نکند.
- محدودیت منابع کمی: به سبب تحریم، عدم شفافیت یا نبود همکاری برخی نهادها، ارائه آمار کمی بعضاً دشوار بوده است.
- احتمال تکرار برخی یافته‌ها: بخشی از نتایج به دلیل اقتضای مدل یا جداول تطبیقی، در بحث بازتاب یافته است؛ تلاش شد تا با دسته‌بندی موضوعی و رتبه‌بندی از تکرار اجتناب شود.

مسیرهای تحقیقاتی آینده شامل مطالعات میدانی و کمی بر روی تأثیر فناوری بر بهبود کارایی سازمان‌های ورزشی در مناطق کم‌برخوردار، تحلیل تطبیقی مدل حکمرانی فناوری در ورزش ایران و کشورهای پیشرو (مانند کره جنوبی و ترکیه)، مطالعه فرایند بومی‌سازی فناوری‌های نوین و بررسی استارت‌آپ‌های موفق حوزه ورزش و همچنین ارزیابی اثربخشی برنامه‌های آموزشی دیجیتال و فرهنگ‌سازی فناورانه در باشگاه‌های کوچک و محلی است. در همین راستا، جهت‌گیری‌های پیشنهادی برای پژوهش‌های آینده شامل تحلیل مقایسه‌ای تجربیات موفق داخلی از طریق مطالعات عمیق موردی (Case Study) از فدراسیون‌ها و باشگاه‌هایی است که در استقرار فناوری عملکرد موفق داشته‌اند و استخراج عوامل موفقیت بومی، ارزیابی اثربخشی سیاست‌ها از طریق سنجش پیامدهای سیاست‌ها و زیرساخت‌های ملی فناوری اطلاعات ورزشی بر خروجی‌های عملیاتی سازمان‌های ورزشی مانند بهبود شفافیت یا کارایی، بررسی تأثیر اجتماعی و عدالت فناوری با تمرکز بر مطالعاتی درباره مناطق کم‌برخوردار، زنان و اقلیت‌ها به منظور رفع شکاف دیجیتال و توسعه عدالت در دسترسی به فناوری ورزشی، انجام پژوهش‌های بین‌رشته‌ای با توجه ویژه به پیوند فناوری با آموزش، حقوق (حریم خصوصی داده)، اقتصاد و سلامت در ورزش به شیوه میان‌رشته‌ای، مدل‌سازی و سناریوسازی سیاستی از طریق توسعه مدل‌های پیش‌بینی و سناریوهای سیاستی برای اثرات گسترش فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی یا بلاکچین بر ورزش ایران، و تدوین چارچوب‌های حقوقی و اخلاقی با مطالعاتی درباره سیاست‌گذاری داده، حفظ امنیت و استانداردهای اخلاقی در کاربرد فناوری‌های نوین در محیط ورزش ایران است. ادغام فناوری در ورزش ایران یک نقطه عطف استراتژیک است، اما

موفقیت آن مشروط به توجه به عوامل بومی، نابرابری‌ها و برخورد فعال با چالش‌های حقوقی و فرهنگی موجود است. پژوهش‌های آینده باید عمق انتقادی بیشتری داشته باشند و بر تجربه‌های موفق یا ناکام حوزه‌های مختلف ورزش متمرکز شده و پیامدهای اجتماعی و سیاستی آن را بسنجند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه با اهداف کاربردی و با رعایت کلیه دستورالعمل‌های پژوهشی و اصول اخلاقی در رابطه با شرکت‌کنندگان، از جمله رضایت آگاهانه، داوطلبانه، حق کناره‌گیری از پژوهش در صورت تمایل، و حفاظت از اطلاعات محرمانه آزمودنی‌ها، انجام پذیرفته است .

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این پژوهش در کلیه مراحل اجرای پروژه مشارکت یکسانی داشته‌اند .

حامی مالی

در طول این پژوهش هیچگونه کمک مالی از منابع تأمین مالی در بخش عمومی، تجاری، و غیردولتی دریافت نشد .

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله، تعارض منافع وجود نداشته است .

سپاسگزاری

از کلیه شرکت‌کنندگان که در اجرای این پژوهش همکاری داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

- Abdipour, S., Shahveysi, F., Kheyollahi, F., TaherAbadi, A. A. (2020), The Effect of Organizational Culture on the Effectiveness of Management Performance Audit Using Structural Equation Approach, *Financial Accounting and Auditing Journal*, Issue 48, Vol 12, pp: 229-266. <https://sanad.iau.ir/fa/Article/1074047>
- Akhavan, E., Alnoori, A. H. K. Ghadirian Marnani, F. (2023). Feasibility of Implementing an Electronic Government System in Executive Sport Organizations of Iraq. *Archives in Sport Management and Leadership*, 1(1), 103-119. <https://doi.org/10.22108/jhs.2023.137076.1012>
- Asadi, F., Safania, Alimohammad, Mohammadi, N. (2024). Developing an Innovative Sports Organization Model and Examining Its Relationship with the Performance of Selected Sports Organizations in order To Realize the Iran Vision 1404 Document. *Strategic Studies on Youth and Sports*, 22(62), 13-22. <https://doi.org/10.22034/ssys.2022.2046.2468>
- Best, A. Sibson, R., Morgan, A. (2024). Technology adoption and use in not-for-profit sport: a case study of an Australian state sporting association. *Managing Sport and Leisure*, 29(2), 273-291. <https://doi.org/10.1080/23750472.2021.2020678>
- Bongiovanni, I., Herold, D. M., Wilde, S. J. (2024). Protecting the play: An integrative review of cybersecurity in and for sports events. *Computers & Security*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2024.104064>
- Dahdouh, K. B., Mahmoudi, A. and Ghorbani, M. H. (2024). Identifying the challenges of Esports development in Iran. (e4411). *Sport Management Studies*, e4411 doi: [10.22089/smrj.2024.16347.3990](https://doi.org/10.22089/smrj.2024.16347.3990)
- Fesanghari, J., Norouzi Seyed Hossini, R., Saffari, M. and Kouzechian, H. (2022). Strategies for Using New Technologies to Develop Recreational Sports: from Pilot to Commercialization. *Sport Management Journal*, 14(1), 351-332. doi: [10.22059/jsm.2021.311581.2591](https://doi.org/10.22059/jsm.2021.311581.2591)
- Ghorbani Asiabar, M., Ghorbani Asiabar, M., Ghorbani Asiabar, A. (2025). Analyzing the impact of wearable Technologies on Managerial Decision-Making in Sports. *HAL Science*. <https://hal.science/hal-05064470v1>
- Heidari, L., Aghaei, N., Akbari Yazdi, H. (2024). The Role of Team Identification and Sentiment Analysis of Iranian Football Clubs' Fans in Twitter Social Media with Natural Language Processing. *Journal of Intelligent Marketing Management*, 5(4), 77-97. https://www.jnabm.ir/article_716285.html
- Jalilvand, J., Sharifian, E. Ghahreman Tabrizi, K. (2021). Tree Model of Information Technology Infrastructure Development in Sport Organizations from Physical Education and Sport Expertise's Point of View. *Sport Physiology & Management Investigations*, 12(4), 97-113. https://www.sportrc.ir/article_129044.html
- Javani, V. (2022). Sport and Gender Equity: The Case of Iran. *International Perspectives on Sport for Sustainable Development*. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-06936-9_10
- Khajebafghi, A., Safania, A., bagherian, M. and naghshbandi, S. S. (2023). Identifying and prioritizing effective factors in designing the digital transformation model in recreational-sports activities in society. *Strategic Studies on Youth and Sports*, doi: [10.22034/ssys.2023.2985.3183](https://doi.org/10.22034/ssys.2023.2985.3183)
- Kiani, M. S., Nazari, L., Shahbazzpour, L. (2023). Investigating the Impact of Social Media on Development of Marketing of Sports Products in Iran. *Journal of Cyberspace Studies*, 7(2), 203-218. <https://doi.org/10.22059/jcss.2023.353625.1086>
- Korooki, A. (2025), Evaluation and comparative comparison of the state of sports Internet services in the last 10 years, *Sport Science Quarterly*, Issue 4, Vol. 2, pp: 1-10. <https://sanad.iau.ir/fa/Journal/jahesh/Article/1191133>
- Meegle Co. (2024), IoT in Sports Analytics. available at: https://www.meegle.com/en_us/topics/iot/iot-in-sports-analytics
- Mohammadi, S., Ghysvandi, K. (2022). Applying Technology Acceptance Model in Using Sports Team Applications. *Sport Management Studies*, 14(72), 239-266. <https://doi.org/10.22089/smrj.2019.7556.2612>
- Ostavar, N. A. (2025), Artificial Intelligence in Sports Management: Opportunities, Challenges, and Future Prospects, <https://civilica.com/doc/2218620/>
- Rasekh, N., Ghasemi, H., Zareian, H. and Mohammad Hassan, F. (2020). Identification of Barriers to Research and Technology in Sports Sciences in Iran. *Journal of Advanced Sport Technology*, 3(2), 104-119. https://jast.uma.ac.ir/article_889.html

- Ratten, V. (2016). Sport innovation management: towards a research agenda. *Innovation Organization & Management*, 18, 238-250. <https://doi.org/10.1080/14479338.2016.1244471>
- Salari, H. and Dehghan Banadaki, S. A. (2025). Analyzing the Effectiveness of Digital Advertising Campaigns on Sports Fans' Engagement in Social Media (Case Study: Iran Premier League Clubs). *Media Management Review*, 4(1), 33-52. https://mmr.ut.ac.ir/article_102175.html
- Shams, F. and Gholami, N. (2025). The Model of Reconstructing Organizational Paradigms in Sports Clubs Based on Artificial Intelligence. *Sport Management Journal*, doi: 10.22059/jsm.2025.391827.3457
- Suri Allami, A. (2025), The Role of Artificial Intelligence in Supporting Managerial Decision-Making in Professional Sports Clubs a Future Vision. Available at: https://www.researchgate.net/publication/390121192_The_Role_of_Artificial_Intelligence_in_Supporting_Managerial_Decision-Making_in_Professional_Sports_Clubs_a_Future_Vision
- Syefollahi, N. Dehghani Ghahnooeeyeh, A. (2024), Exploring the role of digital transformation, digital capabilities, and technology capabilities on digital innovation and corporate performance, *The first national conference on management in the era of transformation with an emphasis on technology, science, and practice*, <https://civilica.com/doc/2114733/>
- Tajarrood, A., ghadimi, B., Alipoor Darvishi, Z., Hojat, S. and Shojaei, M. (2022). Understanding the Sociological stigma in Disabled Sports in Tehran. *Strategic Studies on Youth and Sports*, 21(57), 395-418. doi: 10.22034/ssys.2022.1067.1729
- Wang, X. V., Goh, D. (2017). Video Game Acceptance: A Meta-Analysis of the Extended Technology Acceptance Model. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 20(11), 662-671. <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/cyber.2017.0086>
- Zare Mehrjardy, M., Asgharpourmasouleh, A., Noghani, M. (2024). Analysis of Economic Sanctions against Iran as a Social Reality in the Digital Space. *Journal of Applied Sociology*, 35(2) 94, 131-155. <https://doi.org/10.22108/jas.2024.139881.2451>
- Zarinjoi Alvar, S., Mahmoudi Maymand, M., Albo Naimi, E. and Samiei Nasr, M. (2018). Designing and Explaining the Internal Marketing Model of Iran Free Zones. *New Marketing Research Journal*, 8(2), 181-198. doi: 10.22108/nmrj.2018.106981.1428