



Identifying and explaining the requirements of intelligent information management in sports organizations with an emphasis on artificial intelligence applications

Mohammad Saeid Kiani ¹✉

1. Corresponding author, PhD, Department of Sports Management, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran. Email: mohammadsaeidkiani@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received 26 September 2026
Received in revised form 16 October 2026
Accepted 16 October 2026
Available online 17 October 2026

Keywords:

Artificial intelligence,
information management,
sports organizations,
digital transformation,
sports management.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to identify and explain the requirements for intelligent information management in sports organizations, with an emphasis on artificial intelligence applications. It focused on identifying the technological, informational, human, organizational, procedural, and managerial conditions necessary for the effective and responsible use of artificial intelligence in managing information within sports organizations.

Method: This applied study adopted a qualitative and exploratory approach. The participants were 25 experts in sports management, information management, information technology, digital transformation, and artificial intelligence, selected through purposive sampling. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using thematic analysis based on the six-phase framework proposed by Braun and Clarke. To strengthen methodological rigor, credibility, transferability, dependability, and confirmability were considered throughout the research process.

Results: The analysis yielded 216 initial codes, 72 concepts, 24 subcategories, and eight main categories: artificial intelligence applications in information management; information technology infrastructure and architecture; human capital and digital competence; information management processes; information security and governance; organizational culture and readiness; information quality and integration; and managerial and strategic support. Artificial intelligence applications had the highest frequency, with 34 codes, followed by information technology infrastructure and architecture with 29 codes, and human capital and digital competence with 28 codes. The findings further highlighted the complementary roles of data quality, integrated information systems, employee training, organizational readiness, privacy protection, and responsible governance in developing intelligent information management capabilities.

Conclusions: Intelligent information management in sports organizations requires an integrated approach that simultaneously addresses technological infrastructure, human capabilities, information processes, organizational culture, and managerial and governance mechanisms. The proposed model provides a conceptual framework for assessing existing conditions, identifying deficiencies, and planning the development of intelligent information management capabilities. Given the qualitative and exploratory nature of the study, independent validation of the model is necessary in future research.

Cite this article: Kiani, M. S. (2026). Identifying and explaining the requirements of intelligent information management in sports organizations with an emphasis on artificial intelligence applications. *Information Technology and Sport*, 3(1), 172-202. <https://doi.org/10.22091/its.2026.17770.1060>



© The Author(s) retain the copyright.

Publisher: University of Qom Press.

DOI: <https://doi.org/10.22091/its.2026.17770.1060>

Introduction

The purpose of this study was to identify and explain the requirements of intelligent information management in sports organizations, with particular emphasis on artificial intelligence (AI) applications. Sports organizations increasingly need to manage large volumes of information to support decision-making, improve administrative processes, and respond to changes in the digital environment. However, the effective use of AI in information management depends on several interconnected organizational, technological, human, and managerial requirements. Identifying these requirements can help sports organizations understand the conditions necessary for adopting AI-based solutions and integrating them into their information management practices. Accordingly, this study sought to identify the main dimensions and components of intelligent information management and to develop a conceptual framework that could inform organizational planning and implementation.

Method

This study employed an applied, qualitative, and exploratory research design. Participants consisted of 25 experts with knowledge and experience in sports management, information management, information technology, digital transformation, and artificial intelligence. Participants were selected through purposive sampling based on their relevant expertise and professional experience. All participants held doctoral degrees and had approximately 10 to 18 years of professional experience in related fields.

Data were collected through semi-structured interviews. This approach enabled the researchers to explore participants' experiences, perspectives, and assessments of the requirements for intelligent information management in sports organizations. The collected data were analyzed using thematic analysis based on Braun and Clarke's six-phase framework. The analysis involved familiarization with the data, generating initial codes, developing potential themes, reviewing themes, defining and naming the themes, and preparing the final report. To strengthen the trustworthiness of the findings, attention was given to credibility, transferability, dependability, and confirmability throughout the research process.

The analysis produced 216 initial codes, which were organized into 72 concepts and 24 subcategories. These were subsequently grouped into eight main categories representing the principal requirements of intelligent information management in sports organizations. The resulting framework provides a structured interpretation of the factors identified through the interviews.

Results

The findings revealed eight main categories: artificial intelligence applications in information management, information technology infrastructure and architecture, human capital and digital competence, information management processes, security and privacy and information governance, organizational culture and readiness, information quality and integration, and managerial and strategic support.

The first category, artificial intelligence applications in information management, included 34 codes, accounting for 15.74% of the initial codes. This category highlighted the potential role of AI in supporting information-related activities and improving the use of organizational data. AI applications can help sports organizations process information, identify patterns, support analysis, and provide information that is useful for managerial decision-making. Nevertheless, these benefits depend on appropriate implementation and alignment with organizational needs.

The second category, information technology infrastructure and architecture, included 29 codes, representing 13.43% of the initial codes. The findings emphasized the importance of reliable technological infrastructure and suitable information system architecture. Sports organizations require adequate technological resources and systems capable of supporting information collection, storage, processing, and exchange. Without appropriate infrastructure, the implementation and integration of AI applications may be limited.

The third category, human capital and digital competence, comprised 28 codes, accounting for 12.96% of the initial codes. Participants' perspectives underscored the importance of employees' digital literacy, information management skills, and ability to interpret and use data. Training and professional development are necessary to help staff work effectively with AI-supported systems. Interdisciplinary expertise is also relevant because intelligent information management involves the interaction of managerial knowledge, information technology, data analysis, and sports-related expertise.

The fourth category, information management processes, concerned the organizational procedures through which information is collected, organized, processed, shared, and used. Effective intelligent information management requires clearly defined processes and coordination between different organizational functions. Integrating AI into existing workflows should support the timely use of information and improve the consistency of information-related activities rather than create disconnected technological practices.

The fifth category, security, privacy, and information governance, emphasized the need to protect organizational information and establish clear rules for its appropriate use. Sports organizations may handle different forms of operational, administrative, and stakeholder-related data. Therefore, access control, privacy protection, responsible data handling, and compliance with relevant requirements are important considerations when introducing AI. Information governance should clarify responsibilities and help ensure that information is managed securely and consistently.

The sixth category, organizational culture and readiness, highlighted the influence of organizational attitudes, learning, innovation, and willingness to adopt new technologies. AI implementation may require changes to established practices and working routines. A supportive organizational culture can facilitate these changes by encouraging learning, collaboration, and adaptation. Conversely, resistance to change and insufficient readiness may limit the effective use of intelligent information systems.

The seventh category, information quality and integration, focused on the accuracy, consistency, accessibility, and compatibility of information. AI-supported analysis depends on the quality of the data being processed. Fragmented, incomplete, or inconsistent information may reduce the usefulness of analytical outputs and limit their value for decision-making. Consequently, sports organizations need to improve data quality and facilitate information exchange and integration across systems and departments.

The eighth category, managerial and strategic support, concerned leadership, strategic alignment, resource allocation, and organizational oversight. Managers play an important role in defining priorities, providing necessary resources, supporting staff development, and aligning AI initiatives with organizational objectives. Strategic support can also facilitate coordination between departments and encourage systematic evaluation of implemented solutions.

Taken together, the findings indicate that intelligent information management cannot be achieved through the adoption of AI tools alone. It requires the coordinated development of technological infrastructure, human capabilities, information processes, data quality, security arrangements, organizational readiness, and managerial support. The eight categories are

interconnected and should therefore be considered as components of an integrated framework rather than as isolated requirements.

Conclusions

This study identified eight main categories of requirements for intelligent information management in sports organizations, emphasizing the organizational and technological conditions needed to use artificial intelligence effectively. The findings suggest that successful implementation depends on aligning AI applications with reliable infrastructure, capable human resources, well-defined information processes, secure and governed data, integrated information systems, an innovation-supportive culture, and clear managerial commitment.

The proposed conceptual framework can assist sports organizations in assessing their current information management capabilities, identifying areas requiring improvement, and planning AI-related initiatives in a more systematic manner. It also highlights the importance of considering human, organizational, and governance-related factors alongside technological development. However, the framework is based on qualitative findings and should not be interpreted as a statistically validated causal model. Future research could examine its applicability in different types of sports organizations, develop quantitative measures for its categories, and empirically assess the relationships among the identified requirements. Such work would help establish how the framework can be used to guide the development and evaluation of intelligent information management systems in sports.

Funding

No financial support was received from public, commercial, or non-governmental funding sources

during this study. Authors' contribution All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

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



فناوری اطلاعات و ورزش

شاپا الکترونیکی: ۶۹۳۹-۳۰۹۲

Journal Homepage: <https://its.qom.ac.ir>



شناسایی و تبیین الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی با تأکید بر کاربردهای هوش مصنوعی

محمد سعید کیانی^۱  

۱. نویسنده مسئول، دکتری گروه مدیریت ورزشی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران. رایانامه: mohammadsaeidkiani@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی،	متن چکیده هدف: پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تبیین الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی با تأکید بر کاربردهای هوش مصنوعی انجام شد. تمرکز پژوهش بر شناسایی ابعاد فناورانه، اطلاعاتی، انسانی، سازمانی، فرایندی و مدیریتی مورد نیاز برای بهره‌گیری اثربخش و مسئولانه از هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات سازمان‌های ورزشی بود.
تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۷/۰۴ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۷/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۷/۲۴ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۷/۲۵	روش پژوهش: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی و اکتشافی بود. مشارکت‌کنندگان شامل ۲۵ نفر از خبرگان حوزه‌های مدیریت ورزشی، مدیریت اطلاعات، فناوری اطلاعات، تحول دیجیتال و هوش مصنوعی بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری و با استفاده از تحلیل تماتیک بر اساس چارچوب شش مرحله‌ای براون و کلارک تحلیل شدند. برای تقویت استحکام روش‌شناختی، معیارهای اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، اتکاپذیری و تأییدپذیری مورد توجه قرار گرفتند.
کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، مدیریت اطلاعات، سازمان‌های ورزشی، تحول دیجیتال، مدیریت ورزشی.	یافته‌ها: تحلیل داده‌ها به استخراج ۲۱۶ کد اولیه، ۷۲ مفهوم، ۲۴ زیرمقوله و هشت مقوله اصلی شامل کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات، زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات، سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال، فرایندهای مدیریت اطلاعات، امنیت و حکمرانی اطلاعات، فرهنگ و آمادگی سازمانی، کیفیت و یکپارچگی اطلاعات و حمایت مدیریتی و راهبردی منجر شد. کاربردهای هوش مصنوعی با ۳۴ کد، زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات با ۲۹ کد و سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال با ۲۸ کد، بیشترین فراوانی را داشتند. نتایج همچنین بر اهمیت کیفیت داده‌ها، یکپارچگی سامانه‌ها، آموزش مستمر کارکنان، آمادگی سازمانی، حفاظت از حریم خصوصی و حکمرانی مسئولانه تأکید کردند.
	نتیجه‌گیری: تحقق مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی مستلزم توجه هم‌زمان و یکپارچه به زیرساخت‌های فنی، قابلیت‌های انسانی، فرایندهای اطلاعاتی، فرهنگ سازمانی و سازوکارهای مدیریتی و نظارتی است. مدل ارائه‌شده می‌تواند چارچوبی مفهومی برای ارزیابی وضعیت موجود، شناسایی کاستی‌ها و برنامه‌ریزی توسعه قابلیت‌های مدیریت هوشمند اطلاعات فراهم کند. با توجه به ماهیت کیفی و اکتشافی پژوهش، اعتبارسنجی مستقل مدل در مطالعات آینده ضروری است.

استناد: کیانی، محمد سعید. (۱۴۰۵). شناسایی و تبیین الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی با تأکید بر کاربردهای هوش مصنوعی. (۱۴۰۵).

عنوان مقاله. *فناوری اطلاعات و ورزش*، ۳ (۱)، ۱۷۲-۲۰۲. <https://doi.org/10.22091/its.2026.17770.1060>



© نویسنده‌گان.

ناشر: انتشارات دانشگاه قم.

مقدمه

تحول دیجیتال در دهه‌های اخیر به یکی از عوامل اثرگذار بر ساختار، فرایندهای مدیریتی و شیوه‌های تصمیم‌گیری سازمان‌ها تبدیل شده است. گسترش فناوری‌های دیجیتال، افزایش حجم و تنوع داده‌ها و توسعه ابزارهای پردازش و تحلیل اطلاعات موجب شده است که اطلاعات از یک منبع پشتیبان فعالیت‌های سازمانی به دارایی‌ای راهبردی برای برنامه‌ریزی، کنترل، ارزیابی عملکرد و تصمیم‌گیری تبدیل شود. در چنین شرایطی، اثربخشی سازمان‌ها صرفاً به میزان دسترسی آن‌ها به فناوری وابسته نیست، بلکه به توانایی آن‌ها در گردآوری، سازمان‌دهی، ذخیره‌سازی، یکپارچه‌سازی، پردازش و استفاده هدفمند از اطلاعات نیز بستگی دارد. مدیریت اطلاعات در این چارچوب، مجموعه‌ای از فرایندهای به‌هم‌پیوسته است که از طریق هماهنگی میان فناوری، داده‌ها، نیروی انسانی و سازوکارهای مدیریتی، زمینه تبدیل داده‌های پراکنده به اطلاعات قابل استفاده و پشتیبانی از تصمیم‌گیری سازمانی را فراهم می‌کند. از این منظر، حرکت از مدیریت سنتی اطلاعات به مدیریت هوشمند اطلاعات را باید فراتر از جایگزینی ابزارهای قدیمی با فناوری‌های جدید در نظر گرفت؛ زیرا تحقق ارزش اطلاعات مستلزم ایجاد هماهنگی میان زیرساخت‌های فنی، کیفیت داده‌ها، قابلیت‌های انسانی و اهداف راهبردی سازمان است.

در میان فناوری‌های نوظهور، هوش مصنوعی ظرفیت قابل توجهی برای تحول فرایندهای مدیریت اطلاعات ایجاد کرده است. یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، تحلیل پیش‌بینانه و سامانه‌های هوشمند بازایی اطلاعات می‌توانند در طبقه‌بندی و تحلیل داده‌ها، شناسایی الگوهای پنهان، استخراج اطلاعات از اسناد غیرساختاریافته، پیش‌بینی روندها و پشتیبانی از تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار گیرند. با این حال، برخورداری از این قابلیت‌ها به‌تنهایی به معنای استقرار موفق مدیریت هوشمند اطلاعات نیست. در واقع، اگر داده‌های مورد استفاده ناقص، ناسازگار یا فاقد کیفیت کافی باشند، یا سازمان از زیرساخت مناسب، نیروی انسانی توانمند و سازوکارهای روشن نظارت بر فناوری برخوردار نباشد، استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی لزوماً به بهبود تصمیم‌گیری منجر نخواهد شد. در همین راستا، بتول^۱ و همکاران (۲۰۲۵) در مرور نظام‌مند ادبیات حکمرانی هوش مصنوعی، چارچوب‌ها و سازوکارهای حکمرانی این فناوری را بررسی کردند و بر ضرورت شناسایی، ارزیابی و کاهش مخاطرات مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی تأکید داشتند. این رویکرد نشان می‌دهد که توسعه کاربردهای هوش مصنوعی باید همراه با توجه به مسئولیت‌پذیری، نظارت و مدیریت مخاطرات باشد؛ بنابراین، مدیریت هوشمند اطلاعات را نمی‌توان صرفاً به تهیه نرم‌افزار یا استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته محدود کرد.

اهمیت این موضوع در سازمان‌های ورزشی از آن جهت بیشتر است که این سازمان‌ها در محیطی چندذی‌نفعی فعالیت می‌کنند و با انواع متنوعی از اطلاعات، از جمله اطلاعات مربوط به ورزشکاران، مربیان، کارکنان، اعضا و هواداران، مسابقات و رویدادها، منابع مالی، بازاریابی، رسانه‌ها، اماکن و تجهیزات ورزشی و عملکرد سازمانی سروکار دارند. گسترش بسترهای دیجیتال و شبکه‌های اجتماعی نیز حجم و تنوع اطلاعات تولیدشده در این محیط را افزایش داده است. مدیران سازمان‌های ورزشی برای برنامه‌ریزی، تخصیص منابع، ارزیابی عملکرد، مدیریت ارتباط با ذی‌نفعان، توسعه خدمات و پیش‌بینی تغییرات محیطی به اطلاعات دقیق، به‌هنگام و قابل اعتماد نیاز دارند. در مقابل، نگهداری اطلاعات در سامانه‌های پراکنده، نبود استانداردهای مشترک، ضعف یکپارچگی داده‌ها و دشواری دسترسی به اطلاعات معتبر می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری را تحت تأثیر قرار دهد. از این رو، مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی مستلزم توجه هم‌زمان به چرخه حیات اطلاعات، زیرساخت‌های فناوری، فرایندهای سازمانی و الزامات استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی است.

مرور ادبیات تحول دیجیتال در ورزش نشان می‌دهد که این حوزه از تمرکز صرف بر فناوری فاصله گرفته و ابعاد مدیریتی و سازمانی آن نیز مورد توجه قرار گرفته است. برای نمونه، فالسه و همکاران (۲۰۲۶) در یک مرور نظام‌مند از ۳۱ مقاله، هشت محور مرتبط با تحول دیجیتال در سازمان‌های ورزشی را شناسایی کردند که شامل پذیرش نوآوری و فناوری، رهبری و راهبرد، تغییر

سازمانی، ابزارها و بسترهای دیجیتال، تعامل با هواداران، ساختارهای حکمرانی، موانع تحول و مدیریت داده‌ها و حریم خصوصی بود. این یافته‌ها اهمیت پیوند میان فناوری و عوامل سازمانی را نشان می‌دهند و حاکی از آن‌اند که تحول دیجیتال را نمی‌توان صرفاً به نوسازی تجهیزات یا استقرار سامانه‌های جدید تقلیل داد. باین‌حال، دامنه این مطالعه، تحول دیجیتال در سازمان‌های ورزشی به طور کلی است و هدف آن شناسایی اختصاصی الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات با تأکید بر کاربردهای هوش مصنوعی نیست. بنابراین، هرچند این پژوهش مبنایی مفهومی برای شناخت ابعاد تحول دیجیتال در ورزش فراهم می‌کند، برای تبیین الزامات یک نظام اطلاعاتی هوشمند به بررسی متمرکزتری نیاز است.

در حوزه نظام‌های اطلاعاتی ورزشی نیز مطالعاتی با رویکرد تخصصی انجام شده است. ادیف و همکاران (۲۰۲۶) در مرور نظام‌مند خود درباره نظام‌های اطلاعاتی در حکمرانی رویدادهای بزرگ ورزشی، ۲۸ مطالعه را بررسی و پنج دسته از نظام‌های اطلاعاتی شامل سامانه‌های تحلیل و مدیریت داده، نظام‌های اطلاعات مدیریت، سامانه‌های مدیریت دانش، بسترهای حکمرانی و برنامه‌ریزی و فناوری‌های پوشیدنی و پایش را شناسایی کردند. این مطالعه به اهمیت نظام‌های اطلاعاتی در هماهنگی میان سطوح حکمرانی و مدیریت رویدادهای ورزشی توجه دارد و در عین حال، چالش‌هایی مانند موانع انتقال دانش و ضعف سازوکارهای حفاظت از داده‌ها را مطرح می‌کند. با وجود اهمیت این یافته‌ها، تمرکز پژوهش یادشده بر حکمرانی رویدادهای بزرگ ورزشی است؛ از این‌رو، نتایج آن را نمی‌توان بدون بررسی بیشتر به همه انواع سازمان‌های ورزشی تعمیم داد. مقایسه این پژوهش با مطالعه *Falese et al. (2026)* نشان می‌دهد که ادبیات خارجی از یک سو بر راهبرد، رهبری و حکمرانی تحول دیجیتال و از سوی دیگر بر انواع سامانه‌ها و کاربردهای اطلاعاتی تأکید دارد. باین‌حال، پیوند دادن این ابعاد در قالب مجموعه‌ای منسجم از الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات همچنان به بررسی زمینه‌مند نیاز دارد.

در ادبیات داخلی نیز پژوهش‌هایی درباره کاربرد هوش مصنوعی، مدیریت دانش و پذیرش فناوری در محیط ورزش انجام شده است. برای مثال، مهدوی و همکاران (۱۴۰۵) به بررسی تأثیر فناوری هوش مصنوعی بر توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی با توجه به نقش میانجی کارآفرینی ورزشی پرداخته‌اند. این پژوهش از منظر توجه به ظرفیت‌های هوش مصنوعی در توسعه کسب‌وکارهای ورزشی با موضوع حاضر ارتباط دارد؛ باین‌حال، توسعه استارت‌آپ‌های ورزشی با مدیریت هوشمند اطلاعات در سطح سازمان تفاوت دارد و نمی‌توان نتایج آن را به‌طور مستقیم به همه ابعاد مدیریت اطلاعات تعمیم داد. همچنین، اوجاقلو و همکاران (۱۴۰۵) حکمرانی هوش مصنوعی در ورزش را با تمرکز بر چالش تبعیض الگوریتمی و ارائه الگوی تنظیم‌گری در حقوق ایران بررسی کرده‌اند. اهمیت این موضوع برای پژوهش حاضر در برجسته‌کردن ضرورت توجه به پیامدهای حقوقی و مسئولیت‌پذیری در کاربرد هوش مصنوعی است؛ باین‌حال، تمرکز بر تنظیم‌گری و تبعیض الگوریتمی با شناسایی مجموعه الزامات فنی، اطلاعاتی، انسانی و سازمانی مدیریت هوشمند اطلاعات یکسان نیست.

در حوزه کاربردهای تخصصی هوش مصنوعی در ورزش نیز سلیمی‌بنی و همکاران (۱۴۰۵) به طراحی مدلی برای مکان‌یابی اماکن ورزشی بر مبنای مدل‌های زبانی هوش مصنوعی پرداخته‌اند. این موضوع نمونه‌ای از ظرفیت فناوری‌های هوشمند برای پشتیبانی از تصمیم‌های مدیریتی در ورزش است؛ اما بررسی یک مسئله تصمیم‌گیری مشخص، به‌خودی‌خود الزامات لازم برای مدیریت اطلاعات در سطح کل سازمان را روشن نمی‌کند. از سوی دیگر، صحت و محمدخانی (۱۴۰۱) سطح بلوغ مدیریت دانش را بر اساس الگوی سازمان بهره‌وری آسیایی ارزیابی کرده‌اند و عبدی و همکاران (۱۴۰۴) رابطه اخلاق حرفه‌ای، هوش سازمانی و اثربخشی سازمانی را با توجه به نقش میانجی مدیریت دانش بررسی کرده‌اند. این مطالعات از منظر توجه به ظرفیت‌های دانشی و سازمانی اهمیت دارند، اما مدیریت دانش و مدیریت اطلاعات، با وجود ارتباط نزدیک، مفاهیمی متمایزند. ارزیابی بلوغ مدیریت دانش یا بررسی روابط میان متغیرهای سازمانی، لزوماً به شناسایی الزامات یکپارچگی داده‌ها، معماری فناوری اطلاعات، فرایندهای اطلاعاتی و کاربردهای هوش مصنوعی منجر نمی‌شود. بنابراین، تمایز میان موضوع، سطح تحلیل و هدف این پژوهش‌ها برای تبیین دقیق جایگاه مطالعه حاضر ضروری است.

مقایسه مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که ادبیات موجود، ابعاد مختلفی از مسئله را پوشش داده است. بخشی از مطالعات بر کاربردهای مشخص هوش مصنوعی در ورزش تمرکز دارند؛ بخشی دیگر تحول دیجیتال، پذیرش فناوری و تغییرات سازمانی را بررسی می‌کنند؛ و گروهی نیز به مدیریت دانش، حکمرانی فناوری یا مخاطرات اخلاقی و حقوقی می‌پردازند. این مطالعات هر یک سهمی در توسعه دانش حوزه خود دارند، اما از نظر مسئله محوری و سطح تحلیل یکسان نیستند. معرفی کاربردهای هوش مصنوعی، به‌تنهایی مشخص نمی‌کند که سازمان برای استفاده اثربخش از این کاربردها به چه زیرساخت‌ها، فرایندها و قابلیت‌های سازمانی نیاز دارد. همچنین، شناسایی عوامل عمومی تحول دیجیتال یا الزامات حکمرانی هوش مصنوعی، بدون توجه به چرخه حیات اطلاعات و ویژگی‌های سازمان‌های ورزشی، لزوماً چارچوبی جامع برای مدیریت هوشمند اطلاعات فراهم نمی‌کند.

بر این اساس، شکاف پژوهشی مطالعه حاضر در سه سطح قابل تبیین است. نخست، مطالعات مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی در ورزش عمدتاً بر مسائل یا حوزه‌های تخصصی مانند توسعه کسب‌وکار، مکان‌یابی یا حکمرانی فناوری تمرکز دارند و هدف آن‌ها الزامات شناسایی مجموعه الزامات مدیریت اطلاعات در سطح سازمان نیست. دوم، مطالعات تحول دیجیتال و نظام‌های اطلاعاتی ورزشی، ابعاد مهمی مانند رهبری، پذیرش فناوری، حکمرانی، مدیریت داده‌ها و حریم خصوصی را مطرح کرده‌اند؛ با این حال، دامنه و سطح تحلیل این پژوهش‌ها متفاوت است و ضرورت دارد ارتباط میان این ابعاد در چارچوبی متمرکز بر مدیریت هوشمند اطلاعات بررسی شود. سوم، مطالعات مدیریت دانش و قابلیت‌های سازمانی، نقش عوامل انسانی و دانشی را برجسته می‌کنند، اما این عوامل باید در کنار زیرساخت فناوری، کیفیت و یکپارچگی اطلاعات، فرایندهای مدیریتی و کاربردهای هوش مصنوعی مورد بررسی قرار گیرند. بنابراین، شکاف موردنظر به معنای فقدان مطلق پژوهش در این حوزه نیست، بلکه به محدودیت چارچوب‌های موجود در تبیین یکپارچه و زمینه‌مند الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی اشاره دارد.

اهمیت پرداختن به این شکاف از آنجا ناشی می‌شود که استقرار مدیریت هوشمند اطلاعات بدون شناخت الزامات اصلی آن می‌تواند به سرمایه‌گذاری‌های فناورانه پراکنده، استفاده محدود از ظرفیت‌های هوش مصنوعی و افزایش مخاطرات مرتبط با امنیت و حریم خصوصی منجر شود. در مقابل، شناسایی الزامات فنی، اطلاعاتی، انسانی، سازمانی، فرایندی، مدیریتی و حکمرانی می‌تواند به مدیران سازمان‌های ورزشی کمک کند تا پیش از انتخاب و استقرار سامانه‌های هوشمند، وضعیت موجود سازمان را ارزیابی کنند، اولویت‌های سرمایه‌گذاری را تعیین کنند و مسیر مناسبی برای توسعه قابلیت‌های دیجیتال در نظر بگیرند. از این منظر، پژوهش حاضر علاوه بر کمک به توسعه ادبیات مدیریت اطلاعات و تحول دیجیتال در ورزش، می‌تواند مبنایی مفهومی برای برنامه‌ریزی هوشمندسازی اطلاعات، تدوین سیاست‌های مدیریت داده و تعیین الزامات استفاده اثربخش و مسئولانه از هوش مصنوعی در سازمان‌های ورزشی فراهم سازد.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر، شناسایی و تبیین الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی با تأکید بر کاربردهای هوش مصنوعی است. این پژوهش با بهره‌گیری از دیدگاه خبرگان حوزه‌های مدیریت ورزشی، مدیریت اطلاعات، فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی، درصدد است مؤلفه‌های اصلی مدیریت هوشمند اطلاعات را شناسایی و ابعاد فناورانه، اطلاعاتی، انسانی، سازمانی، فرایندی، کاربردی و حکمرانی آن را در چارچوبی منسجم تبیین کند. پرسش محوری پژوهش آن است که مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی به چه الزامات و مؤلفه‌هایی نیاز دارد و این الزامات چگونه می‌توانند زمینه استفاده اثربخش و مسئولانه از هوش مصنوعی را در این سازمان‌ها فراهم کنند؟

روش‌شناسی

طرح و رویکرد پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی با ماهیت اکتشافی است که با هدف شناسایی و تبیین الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی با تأکید بر کاربردهای هوش مصنوعی انجام شد. با توجه به ماهیت اکتشافی موضوع و ضرورت شناخت عمیق دیدگاه‌ها، تجربه‌ها و برداشت‌های متخصصان، رویکرد کیفی برای بررسی ابعاد مختلف مسئله

پژوهش انتخاب شد. این رویکرد امکان شناسایی الزامات سازمانی، مدیریتی، انسانی و فناورانه مرتبط با مدیریت هوشمند اطلاعات را از دیدگاه افراد دارای دانش و تجربه تخصصی فراهم می‌کند.

داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان گردآوری شدند و با استفاده از روش تحلیل تماتیک و بر اساس چارچوب شش مرحله‌ای براون و کلارک (Braun & Clarke, 2006) مورد تحلیل قرار گرفتند. انتخاب این روش با توجه به قابلیت آن در شناسایی، سازمان‌دهی و تفسیر الگوهای معنایی موجود در داده‌های کیفی صورت گرفت. در این چارچوب، تحلیل داده‌ها به شناسایی موضوعات تکرارشونده محدود نبود، بلکه تفسیر معانی مرتبط با الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات و بررسی ارتباط میان این معانی در شکل‌گیری مضامین نهایی نیز مورد توجه قرار گرفت.

مشارکت‌کنندگان و روش نمونه‌گیری

مشارکت‌کنندگان پژوهش شامل ۲۵ نفر از خبرگان دارای دانش و تجربه مرتبط با مدیریت ورزشی، مدیریت اطلاعات، فناوری اطلاعات، تحول دیجیتال و هوش مصنوعی بودند. انتخاب مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انجام شد. در این روش، افرادی انتخاب می‌شوند که به دلیل برخورداری از دانش تخصصی، سوابق علمی یا تجربه حرفه‌ای مرتبط، بتوانند اطلاعات معنادار و متناسب با اهداف پژوهش ارائه کنند.

به‌منظور پوشش ابعاد مختلف موضوع، تنوع تخصصی مشارکت‌کنندگان مورد توجه قرار گرفت. بر اساس توزیع تخصصی گزارش‌شده، ۷ نفر از مشارکت‌کنندگان در حوزه مدیریت ورزشی، ۴ نفر در مدیریت اطلاعات، ۴ نفر در فناوری اطلاعات، ۵ نفر در هوش مصنوعی و ۵ نفر در حوزه‌های تلفیقی مدیریت ورزشی، فناوری و اطلاعات قرار داشتند. این ترکیب با هدف بهره‌گیری از دیدگاه‌های مکمل و فراهم کردن امکان بررسی الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات از منظرهای مدیریتی، اطلاعاتی و فناورانه در نظر گرفته شد.

معیارهای انتخاب مشارکت‌کنندگان شامل برخورداری از دانش یا تجربه تخصصی مرتبط با دست‌کم یکی از حوزه‌های مورد بررسی، داشتن سابقه علمی یا حرفه‌ای مرتبط با موضوع پژوهش و تمایل به مشارکت داوطلبانه در مصاحبه بود. افرادی که دانش یا تجربه مرتبط کافی نداشتند یا تمایلی به مشارکت در پژوهش نداشتند، در فرایند انتخاب قرار نگرفتند.

در فرایند نمونه‌گیری، تلاش شد داده‌هایی غنی و مرتبط با اهداف پژوهش گردآوری شود و دیدگاه‌های متنوع مشارکت‌کنندگان امکان بررسی جامع‌تر موضوع را فراهم آورد. کفایت داده‌ها با توجه به ارتباط محتوای مصاحبه‌ها با مسئله پژوهش، تنوع دیدگاه‌های تخصصی و امکان شکل‌گیری تبیینی منسجم از الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات مورد توجه قرار گرفت. با توجه به رویکرد تحلیلی انتخاب‌شده، تمرکز بر عمق و کیفیت داده‌ها و ظرفیت آن‌ها برای پاسخ‌گویی به پرسش پژوهش قرار داشت، نه صرفاً بر تعداد مصاحبه‌ها یا تکرار واژگان و کدها.

ابزار و فرایند گردآوری داده‌ها

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. این ابزار با توجه به ماهیت اکتشافی پژوهش انتخاب شد؛ زیرا ضمن فراهم کردن چارچوبی مشترک برای گفت‌وگو با مشارکت‌کنندگان، امکان طرح پرسش‌های پیگیرانه و بررسی عمیق‌تر تجربه‌ها و دیدگاه‌های آنان را نیز فراهم می‌کند.

راهنمای مصاحبه بر اساس هدف پژوهش و محورهای مرتبط با مدیریت اطلاعات، هوشمندسازی سازمانی، تحول دیجیتال، ویژگی‌های سازمان‌های ورزشی و کاربردهای هوش مصنوعی تدوین شد. پرسش‌ها با هدف شناسایی الزامات، ظرفیت‌ها، چالش‌ها و شرایط موردنیاز برای استقرار مدیریت هوشمند اطلاعات طراحی شدند. موضوعات مورد بررسی، ابعاد مدیریتی و سازمانی، زیرساخت‌ها و قابلیت‌های فناورانه، الزامات مرتبط با داده و اطلاعات، ظرفیت‌های انسانی و تخصصی و ملاحظات مرتبط با به‌کارگیری هوش مصنوعی را در بر می‌گرفتند.

در جریان مصاحبه‌ها، متناسب با محتوای پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان، پرسش‌های پیگیرانه برای روشن‌شدن مفاهیم، دریافت توضیحات تکمیلی و بررسی دقیق‌تر تجربه‌ها و دیدگاه‌ها مطرح شدند. این شیوه ضمن حفظ ارتباط مصاحبه‌ها با اهداف پژوهش، امکان شناسایی ابعاد و الزامات پیش‌بینی‌نشده را نیز فراهم می‌کرد.

پیش از انجام مصاحبه‌ها، هدف پژوهش و نحوه استفاده از اطلاعات برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد و مشارکت آنان به صورت داوطلبانه انجام گرفت. داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها مبنای تحلیل کیفی قرار گرفتند و در مراحل بعدی، برای شناسایی الگوهای معنایی و استخراج مضامین مرتبط با موضوع پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند.

روش تحلیل داده‌ها

تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل تماتیک و بر اساس چارچوب شش مرحله‌ای براون و کلارک (*Braun & Clarke, 2006*) انجام شد. این چارچوب شامل آشنایی با داده‌ها، تولید کدهای اولیه، ساخت مضامین اولیه، بازبینی مضامین، تعریف و نام‌گذاری مضامین و تدوین گزارش نهایی است. به کارگیری این چارچوب با هدف شناسایی الگوهای معنایی مرتبط با الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات و سازمان‌دهی آن‌ها در قالب مضامین منسجم صورت گرفت.

مرحله اول: آشنایی با داده‌ها. در این مرحله، متن مصاحبه‌ها مطالعه و بازخوانی شد تا درک جامعی از محتوای داده‌ها، دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان و ارتباط آن‌ها با اهداف پژوهش حاصل شود. توجه به شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود در اظهارات، زمینه شناسایی معانی اولیه و جهت‌دهی به مراحل بعدی تحلیل را فراهم کرد.

مرحله دوم: تولید کدهای اولیه. در این مرحله، بخش‌های مرتبط با پرسش و هدف پژوهش شناسایی و کدگذاری شدند. هر کد به بخشی از داده‌ها اختصاص یافت که بیانگر معنایی مشخص درباره الزامات، ظرفیت‌ها، چالش‌ها یا شرایط استقرار مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی بود. کدگذاری با توجه به محتوای اظهارات مشارکت‌کنندگان انجام شد و تلاش شد معانی مرتبط با موضوع پژوهش در قالب کدهای مشخص و قابل بررسی بازنمایی شوند.

مرحله سوم: ساخت مضامین اولیه. پس از تولید کدهای اولیه، ارتباط معنایی میان آن‌ها بررسی شد و کدهایی که در تبیین یک الگوی معنایی مشترک نقش داشتند، در فرایند شکل‌گیری مضامین اولیه مورد توجه قرار گرفتند. در این مرحله، هدف صرفاً دسته‌بندی کدهای مشابه نبود، بلکه بررسی روابط مفهومی میان آن‌ها و شناسایی الگوهایی بود که می‌توانستند ابعاد مهم الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات را تبیین کنند.

مرحله چهارم: بازبینی مضامین. مضامین اولیه از نظر انسجام درونی، تمایز مفهومی و تناسب با مجموعه داده‌ها بازبینی شدند. در این فرایند، بررسی شد که آیا کدهای مرتبط به درستی در قالب هر مضمون قرار گرفته‌اند و آیا مضامین شکل گرفته می‌توانند الگوهای معنایی موجود در داده‌ها را به طور مناسب بازنمایی کنند. در مواردی که تداخل مفهومی یا ضعف انسجام مشاهده می‌شد، مضامین مورد بازنگری قرار می‌گرفتند.

مرحله پنجم: تعریف و نام‌گذاری مضامین. در این مرحله، ماهیت و محتوای اصلی هر مضمون مشخص شد و برای هر یک، عنوانی متناسب با معنای محوری و نقش آن در تبیین موضوع پژوهش در نظر گرفته شد. همچنین، ارتباط میان مضامین بررسی شد تا ساختار نهایی بتواند ابعاد مختلف الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات را به صورت منسجم بازنمایی کند.

مرحله ششم: تدوین گزارش نهایی. در مرحله پایانی، یافته‌های تحلیل در قالب گزارشی منسجم تنظیم شدند. در این گزارش، مضامین نهایی بر اساس ارتباط آن‌ها با هدف پژوهش سازمان‌دهی شدند و تلاش شد تفسیرهای ارائه‌شده با محتوای داده‌های مصاحبه ارتباط روشن داشته باشند. ساختار نهایی تحلیل با هدف تبیین الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی با تأکید بر کاربردهای هوش مصنوعی تدوین شد.

در طول مراحل تحلیل، رفت و برگشت میان متن مصاحبه‌ها، کدهای اولیه و مضامین در حال شکل‌گیری ادامه یافت. این فرایند امکان بازنگری تفسیرهای اولیه، بررسی روابط مفهومی و حفظ ارتباط میان داده‌های خام و یافته‌های نهایی را فراهم کرد. مضامین نهایی بر اساس ظرفیت تبیینی آن‌ها و ارتباطشان با اهداف پژوهش شکل گرفتند.

کیفیت و استحکام یافته‌ها

برای بررسی کیفیت یافته‌ها، معیارهای اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، اتکاپذیری و تأییدپذیری، مطرح‌شده در چارچوب لینکلن و گوبا (Lincoln & Guba, 1985)، مبنای تنظیم گزارش روش‌شناختی قرار گرفتند. این معیارها امکان بررسی ارتباط یافته‌ها با داده‌های اولیه، تناسب نتایج با زمینه پژوهش و شفافیت فرایند تحلیل را فراهم می‌کنند.

اعتبارپذیری. اعتبارپذیری به میزان تناسب تفسیرهای پژوهشگر با محتوای داده‌ها و معانی منعکس‌شده در اظهارات مشارکت‌کنندگان اشاره دارد. در این پژوهش، بازخوانی متن مصاحبه‌ها و بررسی ارتباط میان داده‌های خام، کدهای اولیه و مضامین شکل گرفته در فرایند تحلیل مورد توجه قرار گرفت. همچنین، تنوع تخصصی مشارکت‌کنندگان امکان بررسی موضوع را از منظرهای مدیریتی، اطلاعاتی و فناورانه فراهم کرد. این اقدامات به حفظ ارتباط میان داده‌ها و تفسیرهای نهایی کمک کردند.

انتقال‌پذیری. انتقال‌پذیری به امکان ارزیابی تناسب یافته‌ها با سایر زمینه‌ها و موقعیت‌های مشابه اشاره دارد. ارائه اطلاعات درباره حوزه‌های تخصصی مشارکت‌کنندگان، ویژگی‌های کلی نمونه و فرایند تحلیل داده‌ها می‌تواند به خوانندگان کمک کند تا کاربردپذیری نتایج را در سازمان‌های ورزشی دیگر ارزیابی کنند. با توجه به ماهیت کیفی و اکتشافی پژوهش، یافته‌ها با هدف تعمیم آماری به تمام سازمان‌های ورزشی ارائه نمی‌شوند؛ بلکه استفاده از آن‌ها در زمینه‌های مشابه مستلزم توجه به شرایط سازمانی، منابع انسانی، زیرساخت‌های اطلاعاتی و سطح توسعه فناورانه است.

اتکاپذیری. اتکاپذیری به شفافیت و انسجام فرایند انجام پژوهش و تحلیل داده‌ها مربوط است. در این پژوهش، تحلیل داده‌ها بر اساس مراحل مشخص چارچوب براون و کلارک سازمان‌دهی شد و بازگشت به داده‌های خام و بررسی ارتباط میان کدها و مضامین در فرایند تحلیل مورد توجه قرار گرفت. ثبت و نگهداری مستندات مراحل تحلیل، در صورت وجود، می‌تواند امکان پیگیری مسیر شکل‌گیری یافته‌ها و بررسی تصمیم‌های تحلیلی را فراهم کند.

تأییدپذیری. تأییدپذیری به میزان اتکای تفسیرها و یافته‌ها به داده‌های پژوهش و شفافیت نقش پژوهشگر در فرایند تحلیل اشاره دارد. در این پژوهش، تلاش شد مضامین نهایی بر اساس محتوای مصاحبه‌ها و در ارتباط با هدف پژوهش شکل گیرند. بازگشت به متن مصاحبه‌ها و بررسی تناسب میان شواهد متنی و تفسیرهای ارائه‌شده، مبنایی برای حفظ ارتباط میان داده‌های اولیه و یافته‌های تحلیلی فراهم کرد.

با توجه به ماهیت تفسیری تحلیل تماتیک بازاندیشانه، کیفیت تحلیل صرفاً بر اساس میزان توافق عددی میان کدگذاران ارزیابی نمی‌شود؛ بلکه انسجام مضامین، عمق تفسیر، ارتباط با داده‌ها و شفافیت فرایند تحلیل اهمیت دارد. از این‌رو، در این پژوهش تمرکز روش‌شناختی بر کیفیت و انسجام فرایند تحلیل و تناسب مضامین با داده‌های گردآوری‌شده قرار گرفت.

ملاحظات اخلاقی

در اجرای پژوهش، مشارکت داوطلبانه افراد و رعایت محرمانگی اطلاعات مورد توجه قرار گرفت. پیش از انجام مصاحبه‌ها، هدف پژوهش و نحوه استفاده از اطلاعات برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد و مشارکت آنان به صورت داوطلبانه انجام گرفت. در گزارش یافته‌ها، اطلاعات شناسایی‌کننده مشارکت‌کنندگان ارائه نشد و داده‌های گردآوری‌شده در چارچوب اهداف علمی پژوهش مورد استفاده قرار گرفتند. همچنین، تلاش شد محتوای اظهارات مشارکت‌کنندگان با حفظ معنای اصلی و بدون افشای اطلاعات هویتی آنان در تحلیل و گزارش یافته‌ها بازتاب یابد.

یافته‌ها

مشارکت‌کنندگان پژوهش شامل ۲۵ نفر از خبرگان حوزه‌های مدیریت ورزشی، مدیریت اطلاعات، فناوری اطلاعات، هوش مصنوعی و حوزه‌های میان‌رشته‌ای مرتبط با ورزش و فناوری بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. سابقه مرتبط آنان بین ۱۰ تا ۱۸ سال بود و همه مشارکت‌کنندگان دارای مدرک دکتری بودند. این تنوع تخصصی امکان بررسی الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات را از دیدگاه‌های مدیریتی، اطلاعاتی و فناوریانه فراهم کرد. به‌منظور حفظ محرمانگی، هویت مشارکت‌کنندگان با کدهای P1 تا P25 مشخص شده است. مشخصات آنان در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مشخصات مشارکت‌کنندگان پژوهش

کد	حوزه تخصصی	مدرک تحصیلی	سابقه مرتبط (سال)	حوزه تجربه تخصصی
P1	مدیریت ورزشی	دکتری	۱۴	مدیریت باشگاه‌های ورزشی
P2	مدیریت ورزشی	دکتری	۱۲	مدیریت و اداره سازمان‌های ورزشی
P3	مدیریت ورزشی	دکتری	۱۶	مدیریت فدراسیون‌های ورزشی
P4	مدیریت ورزشی	دکتری	۱۱	مدیریت و بهره‌برداری از اماکن ورزشی
P5	مدیریت ورزشی	دکتری	۱۵	سیاست‌گذاری و مدیریت کلان ورزش
P6	مدیریت ورزشی	دکتری	۱۳	مدیریت باشگاه‌های ورزشی
P7	مدیریت ورزشی	دکتری	۱۸	مدیریت سازمان‌های ورزشی
P8	مدیریت اطلاعات	دکتری	۱۳	مدیریت اطلاعات در سازمان‌ها
P9	مدیریت اطلاعات	دکتری	۱۰	تحول دیجیتال و مدیریت تغییرات اطلاعاتی
P10	مدیریت اطلاعات	دکتری	۱۵	حاکمیت اطلاعات و سیاست‌های مدیریت داده
P11	مدیریت اطلاعات	دکتری	۱۲	طراحی و مدیریت سامانه‌های اطلاعاتی
P12	فناوری اطلاعات	دکتری	۱۴	معماری سامانه‌های اطلاعاتی
P13	فناوری اطلاعات	دکتری	۱۱	تحول دیجیتال و به‌کارگیری فناوری اطلاعات
P14	فناوری اطلاعات	دکتری	۱۶	داده‌کاوی و تحلیل داده‌ها
P15	فناوری اطلاعات	دکتری	۱۳	امنیت اطلاعات و حفاظت از داده‌ها
P16	هوش مصنوعی	دکتری	۱۰	یادگیری ماشین
P17	هوش مصنوعی	دکتری	۱۲	تحلیل هوشمند داده‌ها
P18	هوش مصنوعی	دکتری	۱۴	سامانه‌های هوشمند
P19	هوش مصنوعی	دکتری	۱۱	کاربرد هوش مصنوعی در سازمان‌ها
P20	هوش مصنوعی	دکتری	۱۳	یادگیری عمیق و تحلیل داده‌ها
P21	مدیریت ورزشی و فناوری	دکتری	۱۲	تحول دیجیتال در سازمان‌های ورزشی
P22	مدیریت ورزشی و فناوری	دکتری	۱۵	سامانه‌های هوشمند در ورزش
P23	مدیریت ورزشی و اطلاعات	دکتری	۱۴	مدیریت داده و اطلاعات در سازمان‌های ورزشی
P24	فناوری اطلاعات و ورزش	دکتری	۱۱	فناوری‌های دیجیتال در ورزش
P25	مدیریت ورزشی و هوش مصنوعی	دکتری	۱۳	کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت ورزش

جدول ۲. فرایند کدگذاری و شکل‌گیری مقوله‌های پژوهش

در این الگوی کدگذاری، داده‌های حاصل از ۲۵ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، بر اساس شباهت معنایی و ارتباط مفهومی، در چهار سطح شامل کدهای اولیه، مفاهیم، زیرمقوله‌ها و مقوله‌های اصلی سازمان‌دهی شدند. در مجموع، ۲۱۶ کد اولیه استخراج شد که در قالب ۷۲ مفهوم، ۲۴ زیرمقوله و ۸ مقوله اصلی طبقه‌بندی شدند. ساختار حاصل، مبنای شناسایی و تبیین ابعاد اصلی الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی قرار گرفت.

مقوله‌های اصلی	زیر مقوله‌ها	مفاهیم	کدهای اولیه
زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات	زیرساخت فنی	پایداری زیرساخت	پایداری شبکه سازمانی
			کاهش قطعی سامانه‌ها
			تأمین برق پایدار
		ظرفیت پردازشی	افزایش توان پردازشی
			تأمین منابع محاسباتی
			مقیاس‌پذیری توان پردازشی
		ذخیره‌سازی داده	ذخیره‌سازی متمرکز
			افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی
			پشتیبان‌گیری منظم
	معماری سامانه‌ها	یکپارچگی معماری	معماری یکپارچه اطلاعاتی
			اتصال سامانه‌های سازمانی
			حذف سامانه‌های جزیره‌ای
		انعطاف‌پذیری سامانه	قابلیت توسعه سامانه
			پشتیبانی از فناوری جدید
			اتصال ابزارهای هوشمند
		استانداردسازی فناوری	استانداردسازی سامانه‌ها
			استانداردسازی فرمت داده
			استانداردهای تبادل اطلاعات
	ارتباطات و دسترسی	ارتباطات سازمانی	شبکه ارتباطی سریع
			ارتباط بین واحدها
			تبادل سریع اطلاعات
		دسترسی کاربران	دسترسی مبتنی بر نقش
			دسترسی سریع به اطلاعات
			دسترسی از راه دور
		ارتباط با منابع بیرونی	ارتباط با فدراسیون‌ها
			ارتباط با سامانه‌های ملی ورزش
			اتصال به منابع اطلاعاتی بیرونی
کیفیت و یکپارچگی اطلاعات	کیفیت داده	دقت اطلاعات	کاهش خطای ثبت
			اعتبارسنجی داده‌ها
			اصلاح داده‌های نادرست
		کامل بودن اطلاعات	تکمیل پرونده‌ها
			کاهش داده‌های مفقود
			پوشش کامل اطلاعات
		به‌هنگام بودن	ثبت به‌موقع اطلاعات
			به‌روزرسانی مستمر
			جلوگیری از اطلاعات منسوخ
	یکپارچگی داده	یکپارچه‌سازی منابع	تجمیع داده‌های واحدها
			اتصال پایگاه‌های داده
			حذف رکوردهای تکراری
		استانداردسازی داده	تعریف واژگان مشترک
			استانداردسازی فیلدها
			کدگذاری یکسان اطلاعات
		ردیابی داده	ثبت منشأ داده
			ثبت تغییرات اطلاعات

ردیابی گردش داده	جست‌وجوی اطلاعات	دسترس‌پذیری اطلاعات	سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال						
جست‌وجوی سریع داده									
جست‌وجوی هوشمند									
نمایشه‌سازی داده‌ها									
داشبورد مدیریتی	ارائه اطلاعات								
گزارش برخط									
نمایش بصری داده‌ها									
اشتراک بین واحدها	اشتراک اطلاعات								
اشتراک امن داده									
تبادل اطلاعات مدیران									
جست‌وجوی اطلاعات	سواد اطلاعاتی	مهارت‌های کارکنان							
ارزیابی اعتبار اطلاعات									
تفسیر داده‌ها									
کار با سامانه‌های دیجیتال	سواد دیجیتال								
استفاده از ابزارهای نوین									
یادگیری فناوری‌های جدید									
تحلیل داده‌های ورزشی	مهارت تحلیل داده								
تفسیر شاخص‌ها									
شناسایی الگوهای داده									
آموزش کاربرد هوش مصنوعی	آموزش مستمر				توسعه منابع انسانی				
آموزش مدیریت اطلاعات									
به‌روزرسانی مهارت‌ها									
تعریف شایستگی دیجیتال	توسعه شایستگی								
ارزیابی مهارت کارکنان									
توسعه توانمندی تحلیلی									
اشتراک تجربه	یادگیری سازمانی								
انتقال دانش دیجیتال									
مستندسازی تجربه‌ها									
همکاری ورزش و فناوری	تخصص چندرشته‌ای			نقش متخصصان					
تیم‌های چندتخصصی									
استفاده از تحلیلگران داده									
مشاوره فناوری	حمایت کارشناسی								
پشتیبانی فنی									
حل مسائل سامانه‌ای									
جذب نیروی متخصص	جذب و نگهداشت متخصص								
حفظ متخصصان فناوری									
مشوق‌های تخصصی									
اطلاعات به‌عنوان سرمایه	ارزش‌گذاری اطلاعات		فرهنگ اطلاعاتی				فرهنگ و آمادگی سازمانی		
نگاه راهبردی به اطلاعات									
حفاظت از دانش سازمانی									
فرهنگ اشتراک اطلاعات	اشتراک دانش								
کاهش انحصار اطلاعات									
تبادل دانش بین واحدها									
اعتماد به اطلاعات سامانه	اعتماد به داده								
کاهش تصمیم‌گیری سلیقه‌ای									

تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد			
پذیرش سامانه‌های هوشمند	پذیرش فناوری	آمادگی تغییر	یادگیری و نوآوری
کاهش مقاومت کارکنان			
نگرش مثبت به فناوری			
شناسایی مقاومت	مدیریت مقاومت		
آموزش برای کاهش مقاومت			
مشارکت کارکنان در تغییر			
واکنش سریع به تغییر	چابکی سازمانی		
بازنگری فرایندها			
انعطاف ساختاری			
تشویق ایده‌های دیجیتال	حمایت از نوآوری	یادگیری و نوآوری	
اجرای پروژه‌های نوآورانه			
حمایت از راهکارهای جدید			
پایلوت سامانه هوشمند	آزمایش فناوری		
ارزیابی پیش از اجرا			
آزمون الگوریتم‌ها			
پایش عملکرد سامانه	بهبود مستمر		
بازخورد کاربران			
بهینه‌سازی ابزارها			
شناسایی منابع اطلاعاتی	منابع داده	تولید و جمع‌آوری اطلاعات	
تعیین منابع معتبر			
ترکیب منابع داخلی و بیرونی			
ثبت استاندارد	ثبت اطلاعات		
ثبت برخط داده			
کاهش ثبت دستی			
جمع‌آوری خودکار	جمع‌آوری هوشمند		
استفاده از حسگرها			
دریافت داده لحظه‌ای			
پاک‌سازی داده	پردازش داده	پردازش و تحلیل	
تبدیل داده			
پردازش خودکار			
گزارش عملکرد	تحلیل توصیفی		
تحلیل روندها			
شناسایی شاخص‌های کلیدی			
پیش‌بینی رفتار مشتری	تحلیل پیش‌بینانه		
پیش‌بینی تقاضا			
پیش‌بینی ریسک			
انتقال اطلاعات به مدیران	توزیع اطلاعات	انتشار و استفاده	
گزارش‌دهی هدفمند			
اطلاع‌رسانی سریع			
پشتیبانی تصمیم‌گیری	کاربرد مدیریتی		
برنامه‌ریزی مبتنی بر داده			
تخصیص منابع بر اساس اطلاعات			
دریافت بازخورد مدیران	بازخورد اطلاعاتی		
اصلاح اطلاعات			

چرخه بازخورد			
طبقه‌بندی داده‌ها	یادگیری ماشین	تحلیل هوشمند	کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات
پیش‌بینی الگوها			
مدل‌سازی رفتار کاربران			
تحلیل متن بازخوردها	پردازش زبان طبیعی		
استخراج اطلاعات از متون			
تحلیل نظرات مشتریان			
شناسایی روندهای غیرعادی	تشخیص الگو		
کشف الگوهای رفتاری			
شناسایی روابط متغیرها			
خودکارسازی گزارش‌گیری	خودکارسازی فرایندها	اتوماسیون هوشمند	
ثبت خودکار داده			
کاهش عملیات تکراری			
دستیار مدیریتی	دستیارهای هوشمند		
پاسخ‌گویی هوشمند			
جست‌و‌جوی مکالمه‌ای			
هشدار ریسک	هشدار هوشمند		
هشدار افت عملکرد			
هشدار تغییرات غیرعادی			
پیشنهاد گزینه‌های تصمیم	تصمیم‌یار هوشمند		
اولویت‌بندی اقدامات			
تحلیل سناریوها			
پیش‌بینی درآمد	پیش‌بینی مدیریتی	پشتیبانی تصمیم‌گیری	
پیش‌بینی ریزش مشتری			
پیش‌بینی نیازهای سازمان			
شخصی‌سازی خدمات	شخصی‌سازی		
پیشنهاد خدمات به مشتری			
تقسیم‌بندی هوشمند مشتریان			
احراز هویت کاربران	کنترل دسترسی	امنیت اطلاعات	امنیت، حریم خصوصی و حکمرانی اطلاعات
سطح‌بندی دسترسی			
ثبت ورود کاربران			
رمزنگاری اطلاعات	حفاظت داده		
محافظت از پایگاه داده			
پشتیبان‌گیری امن			
به‌روزرسانی امنیتی	امنیت سامانه		
پایش تهدیدها			
مدیریت رخداد امنیتی			
حفاظت اطلاعات اعضا	حفاظت اطلاعات شخصی		
محرمانگی سوابق			
ناشناس‌سازی داده‌ها			
اطلاع‌رسانی درباره جمع‌آوری داده	رضایت و شفافیت	حریم خصوصی	
اخذ رضایت کاربران			
شفافیت در کاربرد داده			
جمع‌آوری داده ضروری	حداقل‌سازی داده		
حذف داده غیرضروری			

محدودسازی نگهداری اطلاعات			
تدوین سیاست مدیریت اطلاعات	سیاست‌های اطلاعاتی	حکمرانی اطلاعات و هوش مصنوعی	
تعیین مسئولیت داده			
تعریف فرایندهای رسمی			
قابل توضیح بودن خروجی	شفافیت الگوریتمی		
مستندسازی مدل‌ها			
ثبت منطق تصمیم الگوریتم			
تعیین مسئول خروجی AI	مسئولیت‌پذیری		
کنترل انسانی تصمیم‌ها			
رسیدگی به خطای الگوریتم			
تدوین چشم‌انداز هوشمندسازی	چشم‌انداز دیجیتال	رهبری دیجیتال	
همسویی فناوری با راهبرد			
تعریف اهداف دیجیتال			
تصمیم‌گیری بر اساس داده	رهبری مبتنی بر داده		
استفاده مدیران از داشبورد			
پیگیری شاخص‌های اطلاعاتی			
استفاده مدیران از سامانه‌ها	الگوسازی مدیریتی		
حمایت عملی مدیران			
ترویج فرهنگ فناوری			
تخصیص بودجه فناوری	بودجه فناوری	منابع و سرمایه‌گذاری	حمایت مدیریتی و راهبردی
هزینه نگهداری سامانه			
سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی			
انتخاب پروژه‌های اولویت‌دار	اولویت‌بندی پروژه‌ها		
ارزیابی بازگشت سرمایه			
تعیین پروژه‌های زودبازده			
تأمین تجهیزات	تأمین منابع		
تأمین نیروی متخصص			
تأمین نرم‌افزار مناسب			
تعریف شاخص هوشمندسازی	شاخص‌های عملکرد	ارزیابی و کنترل	
اندازه‌گیری کیفیت اطلاعات			
پایش اهداف دیجیتال			
ارزیابی نتایج AI	ارزیابی اثربخشی		
مقایسه عملکرد قبل و بعد			
سنجش رضایت کاربران			
بازنگری برنامه	بازنگری راهبرد		
اصلاح اهداف فناوری			
به‌روزرسانی نقشه راه			

کدهای اولیه استخراج‌شده از متن ۲۵ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، بر اساس شباهت معنایی و ارتباط مفهومی، در قالب مفاهیم، زیرمقوله‌ها و مقوله‌های اصلی سازمان‌دهی شدند. بر اساس ساختار نهایی گزارش‌شده در جدول ۲، ۲۱۶ کد اولیه در قالب ۷۲ مفهوم، ۲۴ زیرمقوله و ۸ مقوله اصلی دسته‌بندی شدند. این ساختار، ابعاد مختلف الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی را دربرمی‌گیرد؛ از جمله زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات، کیفیت و یکپارچگی اطلاعات، سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال، فرهنگ و آمادگی سازمانی، فرایندهای مدیریت اطلاعات، کاربردهای هوش مصنوعی، امنیت و حکمرانی اطلاعات و

حمایت مدیریتی و راهبردی. این مقوله‌ها در کنار یکدیگر، چارچوبی چندبعدی برای تبیین الزامات فناوریانه، اطلاعاتی، انسانی، فرایندی و مدیریتی استقرار و به‌کارگیری مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی فراهم می‌کنند. تفسیر این یافته‌ها باید با توجه به محتوای کدها و ارتباط مفهومی میان سطوح مختلف کدگذاری انجام شود.

جدول ۳. توزیع و میزان تراکم داده‌ای کدهای اولیه، مفاهیم و مقوله‌های پژوهش در مصاحبه‌ها

تراکم و وزن داده‌ای در مصاحبه‌ها	سهم درصد از کل کدهای اولیه (۲۱۶ کد)	تعداد کدهای اولیه	تعداد مفاهیم	زیرمقوله‌ها	مقوله اصلی
بسیار بالا	۷۴٪.۱۵	۳۴	۹	تحلیل هوشمند، اتوماسیون هوشمند، پشتیبانی تصمیم‌گیری	کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات
بالا	۴۳٪.۱۳	۲۹	۹	زیرساخت فنی، معماری سامانه‌ها، ارتباطات و دسترسی	زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات
بالا	۹۶٪.۱۲	۲۸	۹	مهارت‌های کارکنان، توسعه منابع انسانی، نقش متخصصان	سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال
متوسط تا بالا	۵۰٪.۱۲	۲۷	۹	تولید و جمع‌آوری اطلاعات، پردازش و تحلیل، انتشار و استفاده	فرایندهای مدیریت اطلاعات
متوسط	۰۴٪.۱۲	۲۶	۹	امنیت اطلاعات، حریم خصوصی، حکمرانی اطلاعات و هوش مصنوعی	امنیت، حریم خصوصی و حکمرانی اطلاعات
متوسط	۵۷٪.۱۱	۲۵	۹	فرهنگ اطلاعاتی، آمادگی تغییر، یادگیری و نوآوری	فرهنگ و آمادگی سازمانی
متوسط	۱۱٪.۱۱	۲۴	۹	کیفیت داده، یکپارچگی داده، دسترس‌پذیری اطلاعات	کیفیت و یکپارچگی اطلاعات
متوسط	۶۵٪.۱۰	۲۳	۹	رهبری دیجیتال، منابع و سرمایه‌گذاری، ارزیابی و کنترل	حمایت مدیریتی و راهبردی
تراکم کامل ۲۵ مصاحبه	۱۰۰٪	۲۱۶ کد اولیه	۷۲ مفهوم	۲۴ زیرمقوله	مجموع کل

توضیح: سهم درصدی هر مقوله از تقسیم تعداد کدهای اولیه اختصاص یافته به آن مقوله بر مجموع ۲۱۶ کد اولیه و ضرب حاصل در ۱۰۰ محاسبه شده است. بنابراین، درصدهای جدول بیانگر سهم هر مقوله از کل کدهای اولیه طبقه‌بندی شده هستند، نه درصد مشارکت کنندگانی که به موضوع اشاره کرده‌اند یا تعداد ارجاعات مستقل در متن مصاحبه‌ها. طبقه‌بندی تراکم داده‌ها نیز باید بر اساس معیار مشخص و مستندی تفسیر شود و نباید با سهم درصدی کدها یکسان تلقی شود.

جدول ۴. ماتریس جامع و ساختار تفصیلی کدگذاری پژوهش (به همراه شواهد متنی)

کد مشارکت کننده	نمونه نقل قول مستقیم شواهد متنی	کدهای اولیه (مستخرج از داده‌های پژوهش)	مفاهیم استخراج شده	زیرمقوله	مقوله اصلی
P4, P12, P15	در صورت عدم تأمین شبکه و برق پایدار و ظرفیت پردازشی کافی، سامانه‌ها دچار قطعی و کندی شدید می‌شوند.	پایداری شبکه سازمانی، کاهش قطعی سامانه‌ها، تأمین برق پایدار، افزایش توان پردازشی، تأمین منابع محاسباتی، مقیاس‌پذیری توان پردازشی، ذخیره‌سازی متمرکز، افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی، پشتیبان‌گیری منظم	پایداری زیرساخت، ظرفیت پردازشی، ذخیره‌سازی داده	زیرساخت فنی	زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات
P8, P11, P13	حذف سامانه‌های جزیره‌ای و ایجاد یک معماری یکپارچه، پیش شرط اتصال ابزارهای هوشمند و تبادل استاندارد اطلاعات است.	معماری یکپارچه اطلاعاتی، اتصال سامانه‌های سازمانی، حذف سامانه‌های جزیره‌ای، قابلیت توسعه سامانه، پشتیبانی از فناوری جدید، اتصال ابزارهای هوشمند، استانداردسازی سامانه‌ها، استانداردسازی فرمت داده، استانداردهای تبادل اطلاعات	یکپارچگی معماری، انعطاف‌پذیری سامانه، استانداردسازی فناوری	معماری سامانه‌ها	زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات
P3, P12, P24	دسترسی مبتنی بر نقش و ارتباط سریع با سامانه‌های ملی ورزش و فدراسیون‌ها امکان تبادل اطلاعات را تسریع می‌کند.	شبکه ارتباطی سریع، ارتباط بین واحدها، تبادل سریع اطلاعات، دسترسی مبتنی بر نقش، دسترسی سریع به اطلاعات، دسترسی از راه دور، ارتباط با فدراسیون‌ها، ارتباط با سامانه‌های ملی ورزش، اتصال به منابع اطلاعاتی بیرونی	ارتباطات سازمانی، دسترسی کاربران، ارتباط با منابع بیرونی	ارتباطات و دسترسی	زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات
P8, P10, P23	ثبت به موقع و اعتبارسنجی داده‌ها در مبدأ مانع از ورود داده‌های نادرست و منسوخ به سامانه می‌شود.	کاهش خطای ثبت، اعتبارسنجی داده‌ها، اصلاح داده‌های نادرست، تکمیل پرونده‌ها، کاهش داده‌های مفقود، پوشش کامل اطلاعات، ثبت به موقع اطلاعات، به روزرسانی مستمر، جلوگیری از اطلاعات منسوخ	دقت اطلاعات، کامل بودن اطلاعات، به هنگام بودن	کیفیت داده	کیفیت و یکپارچگی اطلاعات

کیفیت و یکپارچگی اطلاعات	یکپارچگی داده	یکپارچه‌سازی منابع، استانداردسازی داده، ردیابی داده	تجمع داده‌های واحدها، اتصال پایگاه‌های داده، حذف رکوردهای تکراری، تعریف واژگان مشترک، استانداردسازی فیلدها، کدگذاری یکسان اطلاعات، ثبت منشأ داده، ثبت تغییرات اطلاعات، ردیابی گردش داده	تعریف واژگان مشترک و استانداردسازی فیلدها اجازه می‌دهد پایگاه‌های داده مختلف متصل شده و رکوردهای تکراری حذف شوند.	P10, P14, P23
کیفیت و یکپارچگی اطلاعات	دسترس‌پذیری اطلاعات	جست‌وجوی اطلاعات، ارائه اطلاعات، اشتراک اطلاعات	جست‌وجوی سریع داده، جست‌وجوی هوشمند، نمایه‌سازی داده‌ها، داشبورد مدیریتی، گزارش برخط، نمایش بصری داده‌ها، اشتراک بین واحدها، اشتراک امن داده، تبادل اطلاعات مدیران	طراحی داشبوردهای مدیریتی برخط و نمایش بصری داده‌ها، امکان جست‌وجوی سریع و اشتراک امن اطلاعات را فراهم می‌سازد.	P2, P9, P11
سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال	مهارت‌های کارکنان	سواد اطلاعاتی، سواد دیجیتال، مهارت تحلیل داده	جست‌وجوی اطلاعات، ارزیابی اعتبار اطلاعات، تفسیر داده‌ها، کار با سامانه‌های دیجیتال، استفاده از ابزارهای نوین، یادگیری فناوری‌های جدید، تحلیل داده‌های ورزشی، تفسیر شاخص‌ها، شناسایی الگوهای داده	کارکنان باید علاوه بر تسلط بر سامانه‌ها، مهارت تفسیر شاخص‌ها و تحلیل داده‌های ورزشی را کسب کنند.	P9, P14, P21
سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال	توسعه منابع انسانی	آموزش مستمر، توسعه شایستگی، یادگیری سازمانی	آموزش کاربرد هوش مصنوعی، آموزش مدیریت اطلاعات، به‌روزرسانی مهارت‌ها، تعریف شایستگی دیجیتال، ارزیابی مهارت کارکنان، توسعه توانمندی تحلیلی، اشتراک تجربه، انتقال دانش دیجیتال، مستندسازی تجربه‌ها	با آموزش مستمر کاربرد هوش مصنوعی و ارزیابی شایستگی دیجیتال، زمینه یادگیری سازمانی و انتقال دانش هموار می‌شود.	P1, P13, P22
سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال	نقش متخصصان	تخصص چندرشته‌ای، حمایت کارشناسی، جذب و نگهداشت متخصص	همکاری ورزش و فناوری، تیم‌های چندتخصصی، استفاده از تحلیلگران داده، مشاوره فناوری، پشتیبانی فنی، حل مسائل سامانه‌ای، جذب نیروی متخصص، حفظ متخصصان فناوری، مشوق‌های تخصصی	تشکیل تیم‌های چندتخصصی و بهره‌گیری از تحلیلگران داده و پشتیبانی فنی برای موفقیت پروژه‌ها ضروری است.	P16, P20, P25

نگاه راهبردی به اطلاعات به عنوان سرمایه باعث تقویت فرهنگ اشتراک دانش و اتخاذ تصمیمات مبتنی بر شواهد می شود.	اطلاعات به عنوان سرمایه، نگاه راهبردی به اطلاعات، حفاظت از دانش سازمانی، فرهنگ اشتراک اطلاعات، کاهش انحصار اطلاعات، تبادل دانش بین واحدها، اعتماد به اطلاعات سامانه، کاهش تصمیم گیری سلیقه ای، تصمیم گیری مبتنی بر شواهد	ارزش گذاری اطلاعات، اشتراک دانش، اعتماد به داده	فرهنگ اطلاعاتی	فرهنگ و آمادگی سازمانی	P5, P7, P10
جلب مشارکت کارکنان در تغییر و آموزش مستمر، مقاومت سازمانی را کاهش داده و چابکی ساختاری ایجاد می کند.	پذیرش سامانه های هوشمند، کاهش مقاومت کارکنان، نگرش مثبت به فناوری، شناسایی مقاومت، آموزش برای کاهش مقاومت، مشارکت کارکنان در تغییر، واکنش سریع به تغییر، بازنگری فرایندها، انعطاف ساختاری	پذیرش فناوری، مدیریت مقاومت، چابکی سازمانی	آمادگی تغییر	فرهنگ و آمادگی سازمانی	P6, P9, P19
اجرای پایلوت سامانه های هوشمند و آزمون الگوریتم ها قبل از اجرای نهایی، ریسک ها را کاهش و بهینه سازی را افزایش می دهد.	تشویق ایده های دیجیتال، اجرای پروژه های نوآورانه، حمایت از راهکارهای جدید، پایلوت سامانه هوشمند، ارزیابی پیش از اجرا، آزمون الگوریتم ها، پایش عملکرد سامانه، بازخورد کاربران، بهینه سازی ابزارها	حمایت از نوآوری، آزمایش فناوری، بهبود مستمر	یادگیری و نوآوری	فرهنگ و آمادگی سازمانی	P13, P17, P18
ترکیب منابع داخلی و بیرونی و جمع آوری خودکار داده ها با حسگرها، خطای ثبت دستی را به حداقل می رساند.	شناسایی منابع اطلاعاتی، تعیین منابع معتبر، ترکیب منابع داخلی و بیرونی، ثبت استاندارد، ثبت برخط داده، کاهش ثبت دستی، جمع آوری خودکار، استفاده از حسگرها، دریافت داده لحظه ای	منابع داده، ثبت اطلاعات، جمع آوری هوشمند	تولید و جمع آوری اطلاعات	فرایندهای مدیریت اطلاعات	P14, P18, P24
پردازش خودکار و پاک سازی داده ها، بستری مناسب برای تحلیل های پیش بینانه و شناسایی شاخص های کلیدی ارائه می دهد.	پاک سازی داده، تبدیل داده، پردازش خودکار، گزارش عملکرد، تحلیل روندها، شناسایی شاخص های کلیدی، پیش بینی رفتار مشتری، پیش بینی تقاضا، پیش بینی ریسک	پردازش داده، تحلیل توصیفی، تحلیل پیش بینانه	پردازش و تحلیل	فرایندهای مدیریت اطلاعات	P8, P16, P17
گزارش دهی هدفمند و تخصیص منابع بر اساس	انتقال اطلاعات به مدیران، گزارش دهی هدفمند،	توزیع اطلاعات، کاربرد مدیریتی، بازخورد اطلاعاتی	انتشار و استفاده	فرایندهای مدیریت اطلاعات	P2, P11, P23

			اطلاع‌رسانی سریع، پشتیبانی تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی مبتنی بر داده، تخصیص منابع بر اساس اطلاعات، دریافت بازخورد مدیران، اصلاح اطلاعات، چرخه بازخورد	اطلاعات، چرخه بازخورد و تصمیم‌گیری مدیریتی را کامل می‌سازد.
کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات	تحلیل هوشمند	یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، تشخیص الگو	طبقه‌بندی داده‌ها، پیش‌بینی الگوها، مدل‌سازی رفتار کاربران، تحلیل متن بازخوردها، استخراج اطلاعات از متون، تحلیل نظرات مشتریان، شناسایی روندهای غیرعادی، کشف الگوهای رفتاری، شناسایی روابط متغیرها	استفاده از یادگیری ماشین و پردازش زبان طبیعی امکان شناسایی روندهای غیرعادی و مدل‌سازی رفتار کاربران را فراهم می‌کند.
کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات	اتوماسیون هوشمند	خودکارسازی فرایندها، دستیارهای هوشمند، هشدار هوشمند	خودکارسازی گزارش‌گیری، ثبت خودکار داده، کاهش عملیات تکراری، دستیار مدیریتی، پاسخ‌گویی هوشمند، جست‌وجوی مکالمه‌ای، هشدار ریسک، هشدار افت عملکرد، هشدار تغییرات غیرعادی	دستیارهای هوشمند و هشدارهای خودکار افت عملکرد، عملیات تکراری را کاهش داده و سرعت پاسخ‌گویی را بالا می‌برند.
کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات	پشتیبانی تصمیم‌گیری	تصمیم‌یار هوشمند، پیش‌بینی مدیریتی، شخصی‌سازی	پیشنهاد گزینه‌های تصمیم، اولویت‌بندی اقدامات، تحلیل سناریوها، پیش‌بینی درآمد، پیش‌بینی ریزش مشتری، پیش‌بینی نیازهای سازمان، شخصی‌سازی خدمات، پیشنهاد خدمات به مشتری، تقسیم‌بندی هوشمند مشتریان	سیستم‌های تصمیم‌یار هوشمند با تحلیل سناریوها و اولویت‌بندی اقدامات، پشتیبانی مستقیمی از تصمیم‌گیری مدیریتی می‌کنند.
امنیت، حریم خصوصی و حکمرانی اطلاعات	امنیت اطلاعات	کنترل دسترسی، حفاظت داده، امنیت سامانه	احراز هویت کاربران، سطح‌بندی دسترسی، ثبت ورود کاربران، رمزنگاری اطلاعات، محافظت از پایگاه داده، پشتیبان‌گیری امن، به‌روزرسانی امنیتی، پایش تهدیدها، مدیریت رخداد امنیتی	سطح‌بندی دسترسی، رمزنگاری اطلاعات و پایش مستمر تهدیدات، امنیت کلی سامانه‌های اطلاعاتی را تضمین می‌کند.

امنیت، حریم خصوصی و حکمرانی اطلاعات	حریم خصوصی	حفاظت اطلاعات شخصی، رضایت و شفافیت، حداقل سازی داده	حفاظت اطلاعات اعضا، محرمانگی سوابق، ناشناس سازی داده ها، اطلاع رسانی درباره جمع آوری داده، اخذ رضایت کاربران، شفافیت در کاربرد داده، جمع آوری داده ضروری، حذف داده غیر ضروری، محدود سازی نگهداری اطلاعات	ناشناس سازی داده ها و اخذ رضایت شفاف از کاربران، اصول حریم خصوصی و حداقل سازی داده را محقق می سازد.	P10, P15
امنیت، حریم خصوصی و حکمرانی اطلاعات	حکمرانی اطلاعات و هوش مصنوعی	سیاست های اطلاعاتی، شفافیت الگوریتمی، مسئولیت پذیری	تدوین سیاست مدیریت اطلاعات، تعیین مسئولیت داده، تعریف فرایندهای رسمی، قابل توضیح بودن خروجی، مستند سازی مدل ها، ثبت منطق تصمیم الگوریتم، تعیین مسئول خروجی AI، کنترل انسانی تصمیم ها، رسیدگی به خطای الگوریتم	شفافیت الگوریتمی و حفظ کنترل انسانی بر خروجی های هوش مصنوعی، محورهای اصلی حکمرانی اطلاعات هستند.	P8, P10, P16
حمایت مدیریتی و راهبردی	رهبری دیجیتال	چشم انداز دیجیتال، رهبری مبتنی بر داده، الگوسازی مدیریتی	تدوین چشم انداز هوشمند سازی، همسویی فناوری با راهبرد، تعریف اهداف دیجیتال، تصمیم گیری بر اساس داده، استفاده مدیران از داشبورد، پیگیری شاخص های اطلاعاتی، استفاده مدیران از سامانه ها، حمایت عملی مدیران، ترویج فرهنگ فناوری	رهبران سازمان با تدوین چشم انداز دیجیتال و تصمیم گیری بر اساس داشبوردها، الگوی عملی ترویج فناوری می شوند.	P3, P5, P21
حمایت مدیریتی و راهبردی	منابع و سرمایه گذاری	بودجه فناوری، اولویت بندی پروژه ها، تأمین منابع	تخصیص بودجه فناوری، هزینه نگهداری سامانه، سرمایه گذاری در هوش مصنوعی، انتخاب پروژه های اولویت دار، ارزیابی بازگشت سرمایه، تعیین پروژه های زودبازده، تأمین تجهیزات، تأمین نیروی متخصص، تأمین نرم افزار مناسب	تخصیص بودجه مشخص و ارزیابی بازگشت سرمایه پروژه ها، استمرار سرمایه گذاری در فناوری های هوشمند را تضمین می کند.	P2, P7, P13
حمایت مدیریتی و راهبردی	ارزیابی و کنترل	شاخص های عملکرد، ارزیابی اثربخشی، بازنگری راهبرد	تعریف شاخص هوشمند سازی، اندازه گیری کیفیت اطلاعات، پایش اهداف دیجیتال، ارزیابی	پایش مستمر شاخص های عملکرد و سنجش رضایت کاربران امکان بازنگری	P1, P4, P9

راهبرد و اصلاح اهداف	نتایج AI، مقایسه عملکرد
فناوری را میسر می‌سازد.	قبل و بعد، سنجش
	رضایت کاربران، بازنگری
	برنامه، اصلاح اهداف
	فناوری، به‌روزرسانی نقشه
	راه

ساختار کدگذاری فوق کلیه ۲۱۶ کد اولیه استخراج‌شده را در ۲۴ زیرمقوله و ۸ مقوله اصلی سازمان‌دهی نموده است. این شبکه تماتیک، پوشش جامع ابعاد مختلف استقرار مدیریت اطلاعات مبتنی بر هوش مصنوعی را تضمین می‌کند.

تفسیر ترکیبی و جمع‌بندی تحلیلی بخش یافته‌های پژوهش

تحلیل کیفی داده‌های استخراج‌شده از ۲۵ مصاحبه عمیق با صاحب‌نظران نشان می‌دهد که پارادایم مدیریت اطلاعات مبتنی بر هوش مصنوعی در سازمان‌های ورزشی، از یک رویکرد تک‌بعدی فناورانه به سمت یک نظام زیست‌بوم‌محور و سیاست‌گذار در حال حرکت است. بر اساس یافته‌های ارائه‌شده در جداول ۳ و ۴، می‌توان نتایج این بخش را در سطوح تحلیلی زیر تبیین نمود:

تحلیل جایگاه مقوله‌ها و دلالت‌های اجرایی یافته‌ها

نتایج تحلیل داده‌های حاصل از ۲۵ مصاحبه نشان داد که مقوله «کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات» با اختصاص ۳۴ کد اولیه از مجموع ۲۱۶ کد، معادل $74/15$ درصد از کل کدهای اولیه، بیشترین سهم را در میان هشت مقوله اصلی پژوهش به خود اختصاص داده است. این درصد بر اساس نسبت تعداد کدهای اولیه اختصاص‌یافته به هر مقوله به مجموع کدهای اولیه محاسبه شده است؛ بنابراین، بیانگر سهم هر مقوله در ساختار کدگذاری داده‌های پژوهش است و نباید به‌عنوان شاخص مستقل اهمیت نظری، شدت توافق مشارکت‌کنندگان یا اولویت قطعی اجرای آن تفسیر شود.

سهم بیشتر مقوله کاربردهای هوش مصنوعی را می‌توان با توجه به ابعاد متنوع آن، شامل تحلیل هوشمند اطلاعات، اتوماسیون هوشمند فرایندها و پشتیبانی از تصمیم‌گیری، تفسیر کرد. این ابعاد نشان می‌دهند که هوش مصنوعی می‌تواند در مراحل مختلف مدیریت اطلاعات، از پردازش و تحلیل داده‌ها تا تسهیل تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، نقش پشتیبان داشته باشد. با این حال، فراوانی بیشتر کدهای مرتبط با این مقوله به‌تنهایی برای اثبات برتری آن نسبت به سایر الزامات کافی نیست و تفسیر آن باید در چارچوب کل الگوی استخراج‌شده از داده‌ها صورت گیرد.

در همین راستا، سهم مقوله‌های «زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات» با ۲۹ کد اولیه ($43/13$ درصد) و «سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال» با ۲۸ کد اولیه ($96/12$ درصد) نیز قابل توجه است. نزدیکی سهم این دو مقوله به سهم مقوله کاربردهای هوش مصنوعی نشان می‌دهد که در داده‌های این پژوهش، توجه به قابلیت‌های هوشمند در کنار الزامات فنی و انسانی مطرح بوده است. از منظر اجرایی، این یافته بر ضرورت توجه هم‌زمان به فراهم‌بودن زیرساخت‌های مناسب، توانمندی کارکنان و تناسب ابزارهای هوش مصنوعی با نیازهای سازمان تأکید دارد. افزون بر این، کیفیت و یکپارچگی اطلاعات، امنیت و حریم خصوصی، آمادگی سازمانی، فرایندهای مدیریت اطلاعات و حمایت مدیریتی نیز از الزامات مکملی هستند که می‌توانند بر امکان‌پذیری و اثربخشی کاربردهای هوش مصنوعی تأثیر بگذارند.

در مجموع، یافته‌ها حاکی از آن است که مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی را نمی‌توان صرفاً به استقرار فناوری‌های هوش مصنوعی تقلیل داد؛ بلکه تحقق آن مستلزم توجه نظام‌مند به مجموعه‌ای از الزامات فناورانه، اطلاعاتی، انسانی، فرهنگی، فرایندی و مدیریتی است. از این‌رو، استفاده از نتایج حاضر برای تعیین اولویت‌های اجرایی باید با در نظر گرفتن شرایط ظرفیت‌ها، منابع و نیازهای هر سازمان ورزشی صورت گیرد. همچنین، هرگونه مقایسه با پژوهش‌های پیشین باید بر اساس مطالعاتی انجام شود که به‌طور مشخص به نقش هوش مصنوعی، زیرساخت فناوری و شایستگی‌های انسانی در مدیریت اطلاعات پرداخته‌اند؛ از این‌رو، میزان هم‌سویی یافته‌های حاضر با ادبیات پژوهش باید با ارجاع به منابع مرتبط درج‌شده در مقاله تبیین شود.

شکل ۱. مدل مفهومی الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی با تأکید بر کاربردهای هوش مصنوعی



یادداشت: مدل شامل هشت مقوله اصلی استخراج‌شده از تحلیل مصاحبه‌هاست. ارتباطات ترسیم‌شده بیانگر پیوستگی مفهومی و تعامل احتمالی میان الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات هستند و به‌خودی‌خود دلالت بر روابط علی یا تقدم و تأخر اجرایی مقوله‌ها ندارند.

تحلیل یکپارچه یافته‌های پژوهش نشان داد که هشت مقوله اصلی استخراج‌شده را نمی‌توان الزاماتی کاملاً مستقل و منفک از یکدیگر در نظر گرفت؛ بلکه این مقوله‌ها ابعاد مکمل مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی را تشکیل می‌دهند. همان‌گونه که در شکل ۱ نشان داده شده است، تحقق مدیریت هوشمند اطلاعات مستلزم توجه هم‌زمان به زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات، کیفیت و یکپارچگی اطلاعات، سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال، فرهنگ و آمادگی سازمانی، فرایندهای مدیریت اطلاعات، کاربردهای هوش مصنوعی، امنیت و حکمرانی اطلاعات و حمایت مدیریتی و راهبردی است.

از منظر تحلیلی، کیفیت و یکپارچگی اطلاعات با قابلیت اتکای فرایندهای پردازش و تحلیل ارتباط دارد و می‌تواند بر سودمندی خروجی‌های حاصل از کاربردهای هوش مصنوعی اثرگذار باشد. همچنین، زیرساخت‌های فنی و معماری مناسب، بستر لازم برای پردازش و تبادل اطلاعات را فراهم می‌کنند؛ درحالی‌که شایستگی دیجیتال کارکنان و آمادگی سازمانی در استفاده مؤثر از ظرفیت‌های فناوری نقش دارند. در کنار این عوامل، امنیت اطلاعات، حفاظت از حریم خصوصی و حکمرانی مسئولانه هوش مصنوعی از الزامات مهم اعتمادپذیری و استفاده مناسب از اطلاعات محسوب می‌شوند. حمایت مدیریتی و راهبردی نیز می‌تواند زمینه تخصیص منابع، توسعه قابلیت‌ها و هماهنگی میان این ابعاد را فراهم کند.

بر این اساس، رابطه میان مقوله‌ها را می‌توان در قالب یک چارچوب مفهومی یکپارچه تفسیر کرد که در آن، ضعف یا تقویت هر یک از الزامات می‌تواند بر تحقق سایر ابعاد مدیریت هوشمند اطلاعات اثرگذار باشد. برای مثال، توسعه ابزارهای هوش مصنوعی

بدون توجه کافی به کیفیت داده‌ها، توانمندی نیروی انسانی و الزامات امنیتی، لزوماً به بهبود عملکرد اطلاعاتی سازمان منجر نخواهد شد. همچنین، افزایش دسترسی به اطلاعات باید با سازوکارهای مناسب حفاظت از حریم خصوصی و نظارت بر نحوه استفاده از داده‌ها همراه باشد. بنابراین، مدل پیشنهادی بر ضرورت نگاه سیستمی و هماهنگ به هشت مقوله تأکید دارد؛ با این ملاحظه که روابط ترسیم‌شده، بیانگر تفسیر مفهومی یافته‌ها هستند و برای اثبات روابط علی میان مقوله‌ها به شواهد و بررسی‌های تکمیلی نیاز است.

بحث و نتیجه‌گیری

بحث یافته‌ها

هدف پژوهش حاضر، شناسایی و تبیین الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی با تأکید بر کاربردهای هوش مصنوعی بود. تحلیل مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان، به شناسایی هشت مقوله اصلی شامل زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات، کیفیت و یکپارچگی اطلاعات، سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال، فرهنگ و آمادگی سازمانی، فرایندهای مدیریت اطلاعات، کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات، امنیت و حریم خصوصی و حکمرانی اطلاعات، و حمایت مدیریتی و راهبردی انجامید. تفسیر یکپارچه این مقوله‌ها نشان می‌دهد که مدیریت هوشمند اطلاعات را نمی‌توان صرفاً به استقرار فناوری‌های جدید یا استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی تقلیل داد؛ بلکه تحقق آن مستلزم هماهنگی میان قابلیت‌های فناورانه، کیفیت داده‌ها، شایستگی‌های انسانی، فرایندهای سازمانی و سازوکارهای حکمرانی است.

این برداشت با ادبیات تحول دیجیتال در سازمان‌های ورزشی هم‌راستا است. برای مثال، استگمان و لانگ^۱ (۲۰۲۵) تحول دیجیتال در سازمان‌های ورزشی داوطلبانه را از منظر عوامل اثرگذار، عوامل تسهیل‌کننده، شکل‌های تحقق و پیامدهای آن بررسی کرده‌اند. اهمیت این رویکرد برای پژوهش حاضر در آن است که تحول دیجیتال را پدیده‌ای چندسطحی و سازمانی در نظر می‌گیرد، نه صرفاً فرایندی فنی. بر همین اساس، یافته‌های پژوهش حاضر بر این نکته تأکید می‌کنند که استقرار سامانه‌های هوشمند، بدون توجه به آمادگی سازمانی، مهارت کارکنان، حمایت مدیریتی و نحوه اداره اطلاعات، لزوماً به بهبود مدیریت اطلاعات منجر نخواهد شد. بنابراین، سهم پژوهش حاضر در تکرار اهمیت فناوری نیست، بلکه در صورت‌بندی مجموعه‌ای یکپارچه از الزامات و قابلیت‌های مرتبط با مدیریت هوشمند اطلاعات در زمینه سازمان‌های ورزشی است.

زیرساخت فناوری، کیفیت داده و فرایندهای مدیریت اطلاعات

یکی از برداشت‌های محوری از یافته‌ها، وابستگی کاربرد مؤثر هوش مصنوعی به وجود زیرساخت مناسب و اطلاعات قابل اعتماد است. زیرساخت فناوری اطلاعات، به‌تنهایی هدف نهایی مدیریت هوشمند اطلاعات نیست؛ بلکه بستری برای گردآوری، ذخیره‌سازی، تبادل، پردازش و استفاده از اطلاعات فراهم می‌کند. چنانچه سامانه‌های اطلاعاتی سازمان از یکدیگر جدا باشند، قالب‌های داده‌ای یکسانی نداشته باشند یا اطلاعات آن‌ها ناقص و ناسازگار باشد، استفاده از ابزارهای تحلیلی و هوش مصنوعی نیز ممکن است به نتایج محدود یا گمراه‌کننده منجر شود. از این منظر، کیفیت و یکپارچگی اطلاعات و فرایندهای مدیریت اطلاعات، مکمل زیرساخت فناوری محسوب می‌شوند.

مرور پو و همکاران (۲۰۲۴) درباره تحلیل و تصمیم‌گیری در فوتبال با استفاده از تحلیل داده‌های ورزشی و هوش مصنوعی نیز بر پیوند میان گردآوری داده‌ها، تحلیل و پشتیبانی از تصمیم‌گیری تأکید دارد. البته دامنه مطالعه آنان مشخصاً بر فوتبال و تحلیل مسابقه متمرکز است؛ از این رو، نمی‌توان نتایج آن را بدون ملاحظه تفاوت زمینه‌ها به همه فرایندهای اداری و مدیریتی سازمان‌های ورزشی تعمیم داد. با این حال، این پژوهش نمونه‌ای از اهمیت پیوند میان داده، روش‌های تحلیلی و فرایند تصمیم‌گیری در محیط ورزش را نشان می‌دهد. در پژوهش حاضر، این منطق در سطح گسترده‌تری از مدیریت اطلاعات سازمانی تفسیر می‌شود؛ سطحی که علاوه بر تحلیل عملکرد ورزشی، می‌تواند اطلاعات منابع انسانی، امور مالی، خدمات، امکانات و فرایندهای اداری را نیز دربرگیرد.

بر این اساس، سازمان‌های ورزشی پیش از گسترش کاربردهای هوش مصنوعی باید وضعیت منابع داده، کیفیت اطلاعات، قابلیت تبادل میان سامانه‌ها و مسئولیت نگهداری داده‌ها را بررسی کنند. این پیشنهاد به معنای ضرورت خرید فناوری‌های پیچیده در گام نخست نیست؛ بلکه اولویت با شناسایی مسئله‌های اطلاعاتی، سامان‌دهی داده‌های موجود و اصلاح فرایندهایی است که مانع استفاده مؤثر از اطلاعات می‌شوند.

جایگاه هوش مصنوعی در چارچوب الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات

قرارگرفتن «کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت اطلاعات» در کنار هفت مقوله دیگر، از نظر مفهومی نیازمند تبیین است؛ زیرا هوش مصنوعی بیش از آنکه الزام سازمانی هم‌سرخ با امنیت، فرهنگ یا حمایت مدیریتی باشد، مجموعه‌ای از فناوری‌ها و قابلیت‌های تحلیلی است که می‌تواند در خدمت مدیریت اطلاعات قرار گیرد. بنابراین، استقلال این مقوله در یافته‌های پژوهش را باید به‌عنوان نتیجه طبقه‌بندی موضوعات مطرح‌شده در داده‌های کیفی تفسیر کرد، نه دلیلی بر هم‌سرخ‌بودن ماهیت مفهومی آن با سایر مقوله‌ها.

برای رفع این ابهام، پیشنهاد می‌شود چارچوب نهایی پژوهش با عنوان «چارچوب مفهومی الزامات و قابلیت‌های مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی» معرفی شود. در این چارچوب، هفت مقوله نخست، عمدتاً بیانگر شرایط، ظرفیت‌ها و سازوکارهای سازمانی و فناورانه‌اند؛ درحالی‌که مقوله هوش مصنوعی، قابلیت‌هایی را نشان می‌دهد که می‌توانند در بستر آن شرایط به کار گرفته شوند. البته این تفکیک، تفسیری مفهومی از یافته‌هاست و به معنای آن نیست که کاربردهای هوش مصنوعی در عمل از الزامات سازمانی جدا هستند. برعکس، اثربخشی این کاربردها به کیفیت داده، زیرساخت، مهارت کاربران، فرایندهای مشخص و سازوکارهای نظارت وابسته است.

مطالعه پو و همکاران (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که کاربرد هوش مصنوعی در تحلیل فوتبال به پیوند داده‌های ورزشی و مدل‌های تحلیلی با فرایندهای ارزیابی و تصمیم‌گیری وابسته است. این نکته با تفسیر حاضر سازگار است: هوش مصنوعی زمانی ارزش مدیریتی پیدا می‌کند که در یک فرایند مشخص، با داده‌های مناسب و هدف تصمیم‌گیری روشن به کار گرفته شود. در نتیجه، صرف تهیه نرم‌افزار یا به‌کارگیری یک ابزار مبتنی بر هوش مصنوعی را نباید معادل تحقق مدیریت هوشمند اطلاعات دانست.

امنیت، حریم خصوصی و حکمرانی اطلاعات

اهمیت امنیت و حکمرانی اطلاعات در یافته‌های پژوهش، از این جهت قابل توجه است که سازمان‌های ورزشی ممکن است با انواع متفاوتی از اطلاعات، از داده‌های اداری و مالی تا اطلاعات عملکردی و داده‌های حساس مرتبط با ورزشکاران، سروکار داشته باشند. گردآوری و پردازش این اطلاعات، به‌ویژه در صورت استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، پرسش‌هایی درباره مجوز دسترسی، مسئولیت استفاده از داده، محرمانگی، شفافیت و پاسخ‌گویی ایجاد می‌کند.

در این زمینه، مرور نظام‌مند دامنه‌ای کیم و همکاران (۲۰۲۵) درباره پیامدهای اخلاقی هوش مصنوعی در ورزش، چهار حوزه مهم شامل عدالت و سوگیری، شفافیت و توضیح‌پذیری، حریم خصوصی و اخلاق داده، و پاسخ‌گویی را برجسته می‌کند. هم‌پوشانی این موضوعات با مقوله امنیت، حریم خصوصی و حکمرانی اطلاعات در پژوهش حاضر، اهمیت توجه هم‌زمان به ملاحظات فنی و مسئولیت‌های سازمانی را تقویت می‌کند. با این حال، این هم‌پوشانی به معنای یکسان‌بودن ساختار مقوله‌های دو پژوهش نیست؛ مطالعه کیم و همکاران بر ملاحظات اخلاقی هوش مصنوعی در ورزش تمرکز دارد، درحالی‌که پژوهش حاضر الزامات مدیریت هوشمند اطلاعات را در سطح سازمانی بررسی کرده است.

از نظر کاربردی، سازمان‌های ورزشی باید پیش از استقرار ابزارهای هوش مصنوعی، نوع داده‌های مورد استفاده، هدف پردازش، افراد مجاز به دسترسی، شیوه نگهداری و حذف داده‌ها و مسئولیت رسیدگی به خطا یا نقض محرمانگی را مشخص کنند. همچنین، در تصمیم‌هایی که بر ورزشکاران، کارکنان یا استفاده‌کنندگان از خدمات ورزشی اثر می‌گذارد، اتکای کامل و بدون نظارت به

خروجی الگوریتم‌ها مناسب نیست. بررسی انسانی، امکان اعتراض یا اصلاح تصمیم و مستندسازی نحوه استفاده از سامانه می‌تواند به تقویت پاسخ‌گویی کمک کند.

سرمایه انسانی، فرهنگ سازمانی و حمایت مدیریتی

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که مدیریت هوشمند اطلاعات به مهارت‌های فنی محدود نیست؛ بلکه توانایی کارکنان در تفسیر اطلاعات، استفاده از سامانه‌ها، ارزیابی خروجی ابزارهای هوشمند و تشخیص محدودیت‌های آن‌ها نیز اهمیت دارد. از سوی دیگر، حتی در صورت دسترسی به فناوری مناسب، نبود اعتماد، مقاومت در برابر تغییر یا روشن نبودن منافع کاربرد سامانه‌ها می‌تواند استفاده واقعی از آن‌ها را محدود کند. از این رو، سرمایه انسانی، فرهنگ و آمادگی سازمانی و حمایت مدیریتی را باید عناصر مرتبط و مکمل در فرایند استقرار مدیریت هوشمند اطلاعات دانست.

این برداشت با نگاه چندسطحی به تحول دیجیتال در سازمان‌های ورزشی که در مطالعه استگمان و لانگ (2025) مطرح شده است، هم‌جهت است. دلالت مدیریتی این یافته آن است که آموزش کارکنان نباید صرفاً به آشنایی مقدماتی با نرم‌افزار محدود شود. آموزش باید متناسب با وظایف افراد، شامل ثبت و کنترل کیفیت داده، تفسیر گزارش‌ها، حفاظت از اطلاعات، شناخت خطاهای احتمالی ابزارهای هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری مسئولانه باشد. به همین ترتیب، حمایت مدیران باید در اقدامات قابل مشاهده، مانند تعیین مسئول مشخص، تخصیص منابع، تعریف اهداف اجرایی و بررسی دوره‌ای نتایج، نمود پیدا کند.

با این حال، بر اساس طراحی کیفی این پژوهش، نمی‌توان نتیجه گرفت که فرهنگ سازمانی یا حمایت مدیریتی به‌طور علی‌پیشران سایر مقوله‌ها هستند. یافته‌ها از اهمیت و ارتباط مفهومی این ابعاد حکایت دارند، اما تعیین جهت و شدت روابط میان آن‌ها به پژوهش‌های تکمیلی نیاز دارد. بنابراین، بهتر است در چارچوب مفهومی از نمایش ارتباط میان مقوله‌ها استفاده شود، بی‌آنکه پیکان‌ها به‌عنوان روابط علی اثبات‌شده تفسیر شوند.

سهم علمی و نوآوری پژوهش

سهم اصلی پژوهش حاضر، شناسایی و سازمان‌دهی هشت مقوله مرتبط با مدیریت هوشمند اطلاعات در زمینه سازمان‌های ورزشی و پیوند دادن ابعاد فناورانه با ابعاد انسانی، فرایندی، مدیریتی و حکمرانی است. اهمیت این چارچوب در آن است که مدیریت هوشمند اطلاعات را نه صرفاً مسئله‌ای مربوط به فناوری اطلاعات و نه صرفاً موضوعی مربوط به کاربرد هوش مصنوعی می‌بیند؛ بلکه آن را حاصل هماهنگی میان شرایط سازمانی و قابلیت‌های فناورانه تفسیر می‌کند.

این سهم باید با احتیاط بیان شود. پژوهش حاضر مدعی نیست که هر یک از هشت مقوله برای نخستین بار در ادبیات مدیریت یا فناوری معرفی شده‌اند؛ بلکه ارزش افزوده آن در شناسایی و صورت‌بندی یکپارچه این مقوله‌ها بر پایه مصاحبه با خبرگان و در زمینه سازمان‌های ورزشی است. همچنین، با توجه به ماهیت اکتشافی پژوهش، چارچوب حاصل در مرحله حاضر یک چارچوب مفهومی برآمده از داده‌های کیفی است و برای تأیید ساختار، سنجش اهمیت نسبی مقوله‌ها و آزمون روابط احتمالی میان آن‌ها، به بررسی‌های بعدی نیاز دارد.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش، مدیریت هوشمند اطلاعات در سازمان‌های ورزشی را می‌توان رویکردی سازمانی دانست که در آن زیرساخت مناسب، اطلاعات باکیفیت و یکپارچه، فرایندهای روشن، نیروی انسانی توانمند، آمادگی فرهنگی، حمایت مدیریتی و حکمرانی مسئولانه، بستر استفاده اثربخش از قابلیت‌های هوش مصنوعی را فراهم می‌کنند. در این برداشت، هوش مصنوعی جایگزین مدیریت اطلاعات نیست؛ بلکه یکی از قابلیت‌هایی است که در صورت وجود داده‌های مناسب، اهداف روشن و نظارت کافی می‌تواند به پردازش اطلاعات و پشتیبانی از تصمیم‌گیری کمک کند.

بر این اساس، توصیه می‌شود سازمان‌های ورزشی به‌جای آغاز تحول دیجیتال با خرید ابزارهای هوش مصنوعی، ابتدا مسئله‌های اطلاعاتی و وضعیت سامانه‌ها و داده‌های موجود را ارزیابی کنند. سپس، استانداردسازی داده‌ها، تعیین مسئولیت‌ها و قواعد دسترسی،

ارتقای مهارت کارکنان و اجرای آزمایشی کاربردهای منتخب را در دستور کار قرار دهند. گسترش کاربردها نیز باید به ارزیابی نتایج و بررسی پیامدهای فنی، مدیریتی و اخلاقی وابسته باشد. این مسیر، پیشنهادی برای اجرای مرحله‌ای یافته‌هاست و نه رتبه‌بندی تجربی اثبات‌شده مقوله‌ها.

پیشنهادهای کاربردی و اجرایی

پیشنهادهای زیر مستقیماً به مقوله‌های شناسایی‌شده در پژوهش پیوند دارند. ترتیب آن‌ها، یک توالی اجرایی پیشنهادی است و باید متناسب با منابع، اندازه و سطح آمادگی هر سازمان ورزشی تعدیل شود.

۱. ارزیابی وضعیت اطلاعات و سامانه‌ها: سازمان ورزشی ابتدا فهرستی از سامانه‌های موجود، منابع داده، فرایندهای دستی و نقاط تکرار یا ناسازگاری اطلاعات تهیه کند. مسئول اجرا می‌تواند واحد فناوری اطلاعات با همکاری نمایندگان واحدهای تخصصی باشد. خروجی این مرحله، نقشه منابع داده و فهرست مسائل اولویت‌دار است. این اقدام به مقوله‌های زیرساخت و معماری فناوری اطلاعات و فرایندهای مدیریت اطلاعات مربوط است.

۲. تدوین استانداردهای داده و تعیین مسئولیت‌ها: برای داده‌های کلیدی، قالب ثبت، تعاریف مشترک، قواعد کنترل کیفیت، سطح دسترسی و مسئول پاسخ‌گو مشخص شود. اجرای این اقدام با مشارکت واحدهای مالک داده و مسئولان فناوری اطلاعات امکان‌پذیر است. شاخص‌های ارزیابی می‌تواند شامل میزان داده‌های ناقص یا تکراری، تعداد ناسازگاری‌های شناسایی‌شده و زمان لازم برای اصلاح خطاها باشد. این اقدام از مقوله‌های کیفیت و یکپارچگی اطلاعات و امنیت و حکمرانی اطلاعات پشتیبانی می‌کند.

۳. تعریف سازوکار راهبری اطلاعات و هوش مصنوعی: سازمان، متناسب با اندازه و ساختار خود، مسئول یا کارگروهی برای بررسی کاربردهای هوش مصنوعی، مجوزهای دسترسی، خطرهای احتمالی و نحوه رسیدگی به خطاها تعیین کند. وظایف، حدود اختیار و شیوه گزارش‌دهی این مسئولیت باید روشن باشد. این پیشنهاد به مقوله‌های حمایت مدیریتی و راهبردی و امنیت، حریم خصوصی و حکمرانی اطلاعات مرتبط است.

۴. ارزیابی و ارتقای شایستگی دیجیتال کارکنان: نیازهای آموزشی کارکنان بر اساس وظایف واقعی آن‌ها ارزیابی شود و آموزش‌هایی درباره کیفیت داده، کار با سامانه‌ها، تفسیر گزارش‌ها، محرمانگی و محدودیت‌های هوش مصنوعی طراحی شود. میزان مشارکت در آموزش، نتایج ارزیابی مهارت پیش و پس از آموزش و میزان استفاده صحیح از سامانه‌ها می‌تواند برای پایش این اقدام به کار رود. این پیشنهاد به مقوله‌های سرمایه انسانی و شایستگی دیجیتال و فرهنگ و آمادگی سازمانی مربوط است.

۵. اجرای آزمایشی یک کاربرد مشخص هوش مصنوعی: پس از سامان‌دهی اولیه داده‌ها و تعیین مسئولیت‌ها، سازمان یک مسئله محدود و قابل اندازه‌گیری، مانند دسته‌بندی اسناد، پاسخ‌گویی اولیه به پرسش‌های پرتکرار یا تهیه گزارش‌های مدیریتی، را برای اجرای آزمایشی انتخاب کند. پیش از شروع، وضعیت موجود از نظر زمان انجام کار، میزان خطا، هزینه یا رضایت کاربران ثبت شود و سپس نتایج اجرای آزمایشی با آن مقایسه شود. انتخاب کاربرد باید با حساسیت داده‌ها و میزان خطر آن تناسب داشته باشد. این اقدام به مقوله کاربردهای هوش مصنوعی و فرایندهای مدیریت اطلاعات مربوط است.

۶. تصمیم‌گیری درباره توسعه یا توقف بر پایه ارزیابی: گسترش سامانه آزمایشی تنها زمانی انجام شود که نتایج آن در مقایسه با وضعیت پایه، ارزش عملی قابل قبولی نشان دهد و مخاطرات مرتبط با دقت، محرمانگی، عدالت و نظارت انسانی بررسی شده باشند. اگر نتایج مطلوب نباشد، اصلاح داده‌ها، بازطراحی فرایند یا توقف کاربرد باید به‌عنوان گزینه‌های معتبر در نظر گرفته شوند. این پیشنهاد، ارتباط میان حمایت مدیریتی، حکمرانی اطلاعات، کیفیت داده و کاربرد هوش مصنوعی را عملیاتی می‌کند.

محدودیت‌های پژوهش و پیشنهادها برای پژوهشی آتی

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به تمرکز بر روش کیفی (تحلیل تماتیک و مصاحبه) که تعمیم‌پذیری آماری یافته‌ها به تمام سازمان‌های ورزشی با ساختارهای متفاوت را محدود می‌سازد، چالش‌های زمانی در هماهنگی با برخی از نخبگان برجسته هوش مصنوعی، و همچنین تنوع در میزان بلوغ دیجیتال سازمان‌های مختلف اشاره کرد.

در همین راستا، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که الگوی هشت‌بعدی استخراج‌شده در این مقاله را با استفاده از روش‌های کمی (نظیر مدل‌سازی معادلات ساختاری - SEM یا روش دلفی فازی) اعتبارسنجی و رتبه‌بندی نمایند. همچنین طراحی ابزاری جهت ارزیابی میزان آمادگی دیجیتال سازمان‌های ورزشی و بررسی تجربی تأثیر استقرار سیستم‌های هوشمند بر عملکرد مالی و ورزشی باشگاه‌ها در قالب مطالعات موردی، از موضوعات جذاب برای پژوهش‌های بعدی خواهد بود.

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

- Abdi, A., Feizi, N., & Soheili, F. (2025). The mediating role of knowledge management in the relationship between professional ethics, organizational intelligence, and organizational effectiveness. *Digital and Smart Library Research*, 12(4), Serial No. 47. <https://doi.org/10.30473/mrs.2025.75049.1639>[in Persian]
- Batool, A., Zowghi, D., & Bano, M. (2025). AI governance: A systematic literature review. *AI and Ethics*, 5, 3265–3279. <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00653-w>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Eddif, F.-Z., Rajaallah, E. M., Jemjami, N., & Arich, S. (2026). Information systems for sports governance during mega-events: A systematic literature review. *Sustainability and Sports Science Journal*, 4(3), 165–181. <https://doi.org/10.55860/LCTI5863>
- Falese, L., Di Palma, S., Digennaro, S., & Merten, S. (2026). Digital transformation in sport organizations: Toward a conceptual framework. *Societies*, 16(6), Article 175. <https://doi.org/10.3390/soc16060175>
- Kim, J.-H., Kim, J., Kang, H., & Youn, B.-Y. (2025). Ethical implications of artificial intelligence in sport: A systematic scoping review. *Journal of Sport and Health Science*, 14, Article 101047. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2025.101047>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. SAGE Publications.
- Mahdavi, A., Fattahi, S., Seyed-Soltani, M.-H., & Sarlab, R. (2026). The impact of artificial intelligence technology on the development of sports startups: The mediating role of sports entrepreneurship. *Sport Management Studies*, 18(97), 39–60. <https://doi.org/10.22089/smrj.2025.17335.4141>[in Persian]
- Ojaghlou, A., Tejari, F., Divkan, B., Rezayan Ghieh-Bashi, A., & Abid, M. (2026). Artificial intelligence governance in sports: Analyzing the challenge of algorithmic discrimination and proposing a regulatory model within Iranian law. *Sport Management Studies*, 18(98), Article e5110. <https://doi.org/10.22089/smrj.2026.19227.4257>[in Persian]
- Pu, Z., Pan, Y., Wang, S., Liu, B., Chen, M., Ma, H., & Cui, Y. (2024). Orientation and decision-making for soccer based on sports analytics and AI: A systematic review. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 11(1), 37–57. <https://doi.org/10.1109/JAS.2023.123807>
- Salimi Bani, E., Mostahfezian, M., Khorvash, M., & Nasr Esfahani, D. (2026). Constructing a comprehensive model for sports facility siting in Iran: Based on AI language models. *Journal of Sport Management*, 18(2), 248–262. <https://doi.org/10.22059/jsm.2025.381350.3356>[in Persian]
- Sehat, S., & Mohammadkhani, E. (2022). Assessing knowledge management maturity level using the Asian Productivity Organization model. *Digital and Smart Library Research*, 9(3), Serial No. 35, 22–23. <https://doi.org/10.30473/mrs.2023.65624.1538>[in Persian]
- Singh, P. (2023). Systematic review of data-centric approaches in artificial intelligence and machine learning. *Data Science and Management*, 6(3), 144–157. <https://doi.org/10.1016/j.dsm.2023.06.001>
- Stegmann, P., & Lang, G. (2025). Digital transformation in voluntary sports organizations: A scoping review on multi-level drivers, promoting factors, forms and consequences. *Current Issues in Sport Science*, 10(2), Article 053. <https://doi.org/10.36950/2025.2ciss053>
- Tabassi, E. (2023). Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0) (NIST AI 100-1). National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>