Management and Sustainable Development Studies
Volume 5, Issue 2 - Summer 2025 - Pages 63-86
Homepage: https://sanad.iau.ir/journal/msds - eISSN: 2783-4395

Identification and validation of Model Dimensions to Analyze the Impact of Smart Management Mode on University Sports in Markazi Province with the Role of Internet of Things Technology

Hafez Mehrabi Hesar [1], Hamid Foroughipour [2*], Mohammad Nikravan [3]

1. Department of physical education and sport Science, Bo.C., Islamic Azad University, Borujerd, Iran.
2. Department of physical education and sport Science, Bo.C., Islamic Azad University, Borujerd, Iran.
3. Department of physical education and sport scince, Bo.C., Islamic Azad University, Borujerd, Iran.

OPEN ACCESS

Article type: Research Article

***Correspondence:** Hamid Foroughipour
h.foroghipour@iau.ac.ir

Received: April 24, 2025
Accepted: August 2, 2025
Published: Summer 2025

Citation: Mehrabi Hesar, H., Foroughipour, H., Nikravan, M. (2025). Identification and validation of Model Dimensions to Analyze the Impact of Smart Management Mode on University Sports in Markazi Province with the Role of Internet of Things Technology. Journal of Management and Sustainable Development Studies, 2(5), 63-86.

Publisher's Note: MSDS stays neutral with regard to jurisdictional claims in published material and institutional affiliations.

Abstract: The present study was conducted with the aim of identifying and validating the dimensions of the model to analyze the effect of smart management mode on university sports in Markazi Province with the role of Internet of Things technology. This research was exploratory in terms of purpose and mixed research in terms of method. In the qualitative part, effective variables were identified by surveying a group of university sports managers and employees in Markazi Province. In the qualitative part, expert opinions were collected using a semi-structured interview method. In this research, research was conducted using the content analysis approach and demographic characteristics and creating initial codes, after which axial coding and reliability of the qualitative model were then examined and explained. MAXQDA software was used to extract codes in this qualitative part. In the quantitative part, the statistical population of this study consisted of university managers, employees, and experts in Markazi Province. Given the unlimited statistical population, 384 people were considered as a sample based on the Cochran formula. The data analysis method was also using Smart-PLS software. The results of axial coding show that 28 initial codes are categorized into 5 categories: consequences of smart management performance on university sports, educational factors, organizational factors of management, individual factors of management, and technological factors. In the quantitative part of the model validation, the results showed that the consequences of smart management performance, educational factors, organizational factors of smart management, individual factors of smart management, and technological factors of smart management have an effect on university sports in Markazi Province.

Keywords: Smart sports management, new educational technology, Internet of Things technology, advanced sports education.

DOI: 10.71572/msds.2025.1204816

Extended Abstract

Introduction

It is found that no research has been done to design a good sports recycling management system and achieve system optimization. Model Impact Smart Management on Sports No academic research has been done, and this research fills this gap. Therefore, research on the application of IoT technology in sports events is of particular importance. The construction of a sports training base service management information system not only increases the utilization rate of sports venues and improves the working style of staff, but also responds to the status of venue services in real time, effectively manages members, saves venue services and costs, and makes venue services run efficiently, thereby improving the economic benefits of base venues.

Theoretical framework

In the era of digitalization, due to the extinction of the Internet of Things, technology education is always changing. The goal of this technology education is to shape a technology culture based on the development of technologies. This approach stimulates the development of students' creative skills based on the use of active teaching - learning methods (Rotaru, 2020). Technological education is an important factor for Academic environments and university students and professors to achieve mastery of the technological culture developed by humanity through It is an upward process from technological literacy, technological education and competence, to a general perspective of the technological world, with the main disciplines. It affects the life and health of an individual living in a modern and constantly changing society. Considering that education and technology are two inseparable concepts that feed each other, the result of implementing technical education should be a young person who can effectively participate in modern technological processes and act independently and confidently in the field for which he was trained. Physical education and sports are one of the areas where technology is increasingly being integrated due to its positive effects on human health, along with a further positive impact on a sustainable economy. It also reflects the growing demand for Physical education and sports have been emphasized in recent years, both for young people and for the elderly (Hall et al., 2019).

Methodology

With Attention To that Area This Research Identification and Validation Dimensions Model Direction Analysis Impact Mode Management Smart On Sports Academic Province Central With Role Technology Internet There have been objects, In the qualitative section From Opinion Informants Key Familiar With Subject Research and Specialists that For years In Managers and Employees Sports Academic Province Central, To How Direct With Subject Case Review, Cypress Work They have Use Done, In Ultimate Leading To Extraction and Identification Variables It will be. This Expert Has Expertise, Experience and Context Activity Related Must In the qualitative part of the research, the volume Sample Up to Limit Saturation from the experts and Experts who are directly involved in university sports in the central province, Purposeful and Identification and selection The selection of participants (experts) in qualitative research is done with the aim of obtaining the most and most accurate information about the phenomenon under study. In the qualitative part of this research, the research sample or experts are selected or invited. Purposive sampling, also called non-probability, purposive or qualitative sampling, means the purposeful selection of research units to obtain knowledge or information. This type of sampling does not seek to establish fixed and unchangeable rules or generalize the results, but rather tries to better understand each phenomenon in a specific context. The three main types of purposive sampling include sampling to achieve representativeness or comparability, sampling of specific or unique cases, and sequential sampling. The use of data saturation in qualitative research is considered the gold standard for sampling (Ranjbar et al., 2011). 10 experts were selected. Content analysis method was used in the qualitative analysis. There are various definitions of content analysis, some of which are related to the history of this technique and its evolutionary process, and some are related to the differences in the broad scope of this technique.

Discussion and Results

In Qualitative Section First to Method Interview Semi-structured comments Experts Plural Avery It was, text. Interviews Line to Line Read and To Method Analysis Comparative Continuous and According to With Method Strauss and Corbyn Case Analysis and Analysis Appointment He took it.

Creating initial codes (open coding)

Strauss and Corbyn Code Transition Open particle for direct object like this Description May "Do" part From Analysis that Specifically to Naming and Category Bandi Phenomenon from Way Review Accurate Data I see Related May "to be". Phrase Better in This Type Coding Concepts Inside Interview I see and Documents and Documents on Basis Communication with Topics Similar Floor Bandi May Become. Result This Stage, Distillation and Summary to do Crowd Information Acquisition Done from Interview I see and Documents to Inside Concepts and Category Bandi Some is that In This Questions Similar are. In Method Coding Theoretical, two Trend for Analysis Data I see Existence Yes. Some From Researchers to Analysis Except to Except May They pay. That is. Texts and Data I see particle for direct object Line to Line and Word to Word Case Analysis Appointment May Some Also to Reason Time Trap To be This Method Alone Tips and Themes Key particle for direct object Coding May Results from Codes Initial data Qualitative Collection Done with Use from Tools Interview, it is observed that the number of 28 codes The initial one was identified from 119 sections of the interviews.

Creating categories (axial coding)

Goal From This Stage from Coding, Establishment of Relationship Between Floors Production Done in Stage Coding Open Coding Axial, Leading to Creation of Groups and Categories It will be. All Codes Similar in Group Special Self Appointment They take. In This Rasta, All Codes Creation Done Again Review Done and With Texts Comparison It will be Up to Something from Pen Don't fall. Results From Coding Axial In the table Above the mark Data, it can be seen that the 28 initial codes are grouped into 5 categories.

Conclusion

In This Research To identify and Validation Dimensions Model Direction Analysis Impact Mode Management Smart on Sports Academic Province Central with Role Technology Internet Objects, it has been paid. In This Research for Review Variables Research and Presentation The model, based on interviews with research experts, Models and Variables Related, Identification Done. Finally, On Basis Criteria Final Identification Done, Model on Came from Method Content analysis, The results are presented. Result From Coding Open Data Hi Qualitative Collection Done With Use From Tools Interview, View It will be that Number of 28 codes Primary From Among 119 departments From Interview I see Identification Done Results From Coding Axial, it is observed 28 Code Primary In 5 category template They are categorized as follows: Based on the interviews conducted, and the opinions obtained from experts, the category Consequences Performance Management Smart On Sports Academic With Number of 39 codes Allocation Finding In Rank First It is, Category Factors Educational Management Smart On Sports Academic With Number of 26 codes In Rank Second It is and Category Factors Organizational Management Smart On Sports Academic With 23 codes In Rank Third Appointment It has. From Number Total 7 interviews, 7 people Equivalent to 100 percent To Category Consequences Performance Management Smart On Sports Academic Hint have had, Therefore This Category In addition On Number Repetition Codes, From Opinion Generality and Learning In Respondents Also In Priority Been that Badge From Importance This Category The results of the quantitative section showed that the outcomes Performance Management Smart, Factors Educational Management Smart, Factors Organizational Management Smart, Factors Individual Management Smart, Factors Technology Management Smart Sports Academic Province It has a central effect. With Progress in Technology and Changes in Social, Physical education Traditional Couldn't is Needs Evening New particle for direct object Fulfilled Slow.

Contribution of authors

All authors have participated in this research in equal proportion.

Ethical approval

Written informed consent was obtained from the individuals for their anonymized information to be published in this article.

Conflict of interest

No conflicts of interest are declared by the authors.

مطالعـــات مدیریـــت و توســـعه پایـــدار

سال پنجم، شماره دوم، تابستان ۱۴۰۴ – صفحه ۸۶-۶۳

Homepage: https://sanad.iau.ir/journal/msds - eISSN: 2783-4395

شناسایی و اعتبارسنجی ابعاد مدل جهت واکاوی تأثیر حالت مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی با نقش فناوری اینترنت اشیاء

حافظ محرابی حصار [1]، حمید فروغی پور [2]*، محمد نیکروان [3]

۱. گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران.
۲. گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران.
۳. گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران.

چکیده: پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اعتبارسنجی ابعاد مدل جهت واکاوی تأثیر حالت مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی با نقش فناوری اینترنت اشیاء انجام شده است. این تحقیق از حیث هدف، اکتشافی و از نظر روش از نوع تحقیق آمیخته (کمی و کیفی) بوده است. در بخش کیفی با بررسی گروهی از مدیران و کارکنان ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی، متغیرهای مؤثر شناسایی شد. در بخش کیفی، به روش مصاحبه نیمه ساختار یافته نظرات خبرگان جمع‌آوری گردید. در این تحقیق با استفاده از رویکرد تحلیل محتوا و ویژگی‌های جمعیت شناختی و ایجاد کدهای اولیه تحقیقات انجام گرفت که پس از آن کدگذاری محوری و پایایی مدل کیفی سپس بررسی و تشریح مقولات صورت گرفت. برای استخراج کدها در این بخش کیفی از نرم‌افزار MAXQDA استفاده شده است. در بخش کمی جامعه آماری این تحقیق را مدیران و کارکنان و خبرگان دانشگاهی استان مرکزی تشکیل داده است. با توجه به نامحدود بودن جامعه آماری، بر اساس فرمول کوکران، ۳۸۴ نفر به عنوان نمونه در نظر گرفته شده است. روش تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم افزار Smart-PLS بوده است. نتایج حاصل از کدگذاری محوری، نشان می‌دهد ۲۸ کد اولیه در قالب ۵ مقوله پیامدهای عملکرد مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی، عوامل آموزشی، عوامل سازمانی مدیریت، عوامل فردی مدیریت، عوامل فناوری دسته‌بندی شده‌اند. در بخش کمی اعتبارسنجی مدل نتایج نشان داد پیامدهای عملکرد مدیریت هوشمند، عوامل آموزشی، عوامل سازمانی مدیریت هوشمند، عوامل فردی مدیریت هوشمند، عوامل فناوری مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی تأثیر دارد.

واژگان کلیدی: مدیریت هوشمند ورزش، فناوری نوین آموزشی ، فناوری اینترنت اشیا، آموزش پیشرفته ورزشی.

DOI: 10.71572/msds.2025.1204816

دسترسی آزاد

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

***نویسنده مسئول:** حمید فروغی پور
h.foroghipour@iau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۱۱
تاریخ انتشار: تابستان ۱۴۰۴

استناد: محرابی حصار، حافظ.، فروغی‌پور، حمید.، نیکروان، محمد (۱۴۰۴). شناسایی و اعتبارسنجی ابعاد مدل جهت واکاوی تأثیر حالت مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی با نقش فناوری اینترنت اشیاء. فصلنامه مطالعات مدیریت و توسعه پایدار، ۵(۲)، ۶۳-۸۶.

مقدمه

در عصر فناوری اطلاعات و جهان متصل، فناوری اینترنت اشیاء سنگ بنای اولیه است. در واقع، اینترنت اشیاء سیستمی از اشیای فیزیکی قابل کشف، پایش، کنترل و قابل تعامل با استفاده از دستگاه‌های الکترونیکی و در بستر شبکه و حتی قابلیت اتصال به اینترنت است. این یک اصل بنیادی در صنعت نسل چهارم است (انقلاب چهارم در سیستم‌های تولیدی و صنعتی که کشور آلمان در خط مقدم این تغییر قرار دارد) که در آن همه چیز به طور بی‌سیم متصل و هماهنگ است. به خاطر قابلیت آن فناوری اینترنت اشیا این پتانسیل را دارد که کسب‌وکار موجود خود را تغییر دهد و به دلیل کیفیت برتر جمع‌آوری داده‌ها، اثربخشی را در جمع‌آوری و تصمیم‌گیری داده‌ها به ارمغان می‌آورد (chakoroboti etal,2019).

با پیشرفت مستمر جامعه و پیشرفت علم و فناوری، در سال‌های کنونی کیفیت زندگی بهبود یافته، آگاهی از مراقبت‌های بهداشتی فردی افزایش یافته و هدف برای پیگیری اندام سالم رو به رشد بوده است (Chen etal,2018). در سال‌های اخیر، با پیشرفت مستمر فناوری شبکه جهانی ارتباطات سیار، محبوبیت و پوشش پایانه‌های هوشمند سیار بسیار توسعه یافته است. تعداد زیادی از برنامه‌ها و خدمات گوشی همراه به عنوان حامل ظاهر می‌شوند. این خدمات کاربردی قابل دسترسی به تدریج زندگی روزمره مردم را تغییر می‌دهند (Zafar etal,2019). با مفهوم سلامت هوشمند، کاربران می‌توانند با استفاده از فناوری ارتباطات سیار و پایانه هوشمند سیار، وضعیت سلامت خود را در هر زمان و مکان مشاهده کنند (Xiao etal,2020). با توسعه سریع فناوری حسگر، فناوری اطلاعات و ارتباطات، به ویژه توسعه فناوری اینترنت اشیاء و فناوری شبکه حسگر بی‌سیم، فرصت‌ها و چالش‌های عظیمی را برای تحقیق و توسعه دستگاه‌های پوشیدنی ورزشی فراهم می‌کند (Rogers etal,2019). امروزه، بسیاری از مؤسسات تحقیقاتی و شرکت‌های داخلی و خارجی تحقیقات بیشتری در مورد دستگاه‌های همراه پوشیدنی انجام داده‌اند و نتایج تحقیقاتی و تجربه‌ای غنی به دست آورده‌اند. این نوع دستگاه عمدتاً اطلاعات حرکت بدن انسان، اطلاعات علائم حیاتی و اطلاعات محیطی، ترکیب بدنی را رصد می‌کند (Zhao& You,2021). توسعه رویدادهای ورزشی در مرحله رشد سریع است، اما گسترش فناوری اطلاعات هنوز نسبتاً عقب است، برگزاری رویدادهای ورزشی بیشتر مواقع در حالت عملیات سنتی است، ظرفیت سازمان محدود است و راندمان عملیاتی کلی نیست. مصرف منابع بسیار زیاد است و این مشکلات به‌طورجدی توسعه پایدار رویدادهای ورزشی را محدود می‌کند (Sezar etal,2019).

در مدیریت رویدادهای ورزشی بزرگ، استفاده کامل از فناوری اینترنت اشیاء، برای ارتقای هر چه بیشتر سطح رویدادهای ورزشی، هدایت مدیریت رقابت، مدیریت اطلاعات، مدیریت محل برگزاری، و سایر پیشرفت‌های صنعتی مرتبط با رویداد، و همچنین ارتقای سطح فرهنگ ورزش و جنبه‌های دیگر، اهمیت عملی مهمی دارد. تحقیقات در مورد کاربرد فناوری در مدیریت رویدادهای ورزشی نسبتاً کم است و تحقیقات اینچنینی در مورد کاربرد اینترنت اشیاء در ورزش هنوز در مرحله اولیه است. این پژوهش در مورد کاربرد فناوری در رویدادهای ورزشی نتایج نظری به دست آورده است که اهمیت نظری خاصی برای پرکردن شکاف در این زمینه تحقیقاتی دارد. به طور خلاصه، اگرچه تحقیقات

آکادمیک در مورد فناوری اینترنت اشیاء با بسیاری از مقالات منتشر شده نسبتاً فعال است، تنها چند مقاله وجود دارد که اینترنت اشیاء را در رویدادهای ورزشی به کار می‌برد و بسیاری از عوامل اصلی مهم پوشش داده نشده‌اند. بنابراین، در این تحقیق می‌خواهیم تمام جنبه‌های فناوری اینترنت اشیاء را به طور عمیق مورد بررسی قرار دهیم و اهمیت فناوری اینترنت اشیاء در مدیریت رویدادهای ورزشی را از سیاست‌های ملی، بینش ورزشکاران و تماشاگران و اقدامات عملی تحلیل کنیم. در کشور ما، کاربرد فناوری در مدیریت رویدادهای ورزشی هنوز فراگیر نشده است، اما از نظر محتوای تحقیقاتی، به‌ویژه در زمینه رشد سریع فناوری اطلاعات، نسبت نفوذ فناوری اینترنت اشیاء به رویدادهای ورزشی به طور فزاینده‌ای رو به گسترش است و از اهمیت بسزایی برخوردار است. با توجه به ادبیات بررسی شده چون ری[1] و همکاران (۲۰۱۵) که به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه فعالیت‌های ورزشی و تفریحی را می‌توان از طریق سرویس جدید مبتنی بر معماری استاندارد مبتنی بر اینترنت اشیاء-ورزش افزایش داد پرداختند و یا تحقیق رن[2] و همکاران (۲۰۲۱) یک سیستم مدیریت بازیافت خوب ورزشی را پیشنهاد می‌کند و بهینه‌سازی سیستم را محقق می‌کند مشخص شد که هیچ تحقیقی جهت طرح مدل تأثیر مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی انجام نشده است و در این تحقیق این خلاء مطالعاتی پر می‌شود. بنابراین، تحقیق در مورد کاربرد فناوری اینترنت اشیاء در رویدادهای ورزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ساخت یک سیستم اطلاعات مدیریت خدمات پایگاه آموزشی ورزشی نه‌تنها باعث افزایش میزان استفاده از اماکن ورزشی و بهبود سبک‌کاری کارکنان می‌شود، بلکه به وضعیت خدمات اماکن در زمان واقعی پاسخ می‌دهد، به طور مؤثر اعضا را مدیریت می‌کند، در خدمات محل برگزاری و هزینه‌های آن صرفه‌جویی می‌کند، و باعث می‌شود خدمات مکان به طور کارآمد اجرا شود، در نتیجه مزایای اقتصادی مکان‌های پایه را بهبود می‌بخشد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در عصر دیجیتالی شدن، به دلیل انقراض اینترنت اشیاء، آموزش فناوری همیشه در حال تغییر است. هدف از این آموزش فناورانه، شکل دادن به یک فرهنگ فناورانه مبتنی بر توسعه فناوری‌ها است. این رویکرد توسعه مهارت‌های خلاقانه دانشجویان را بر اساس استفاده از روش‌های فعال یاددهی-یادگیری تحریک می‌کند (Rotaru,2020). آموزش فناورانه عامل مهمی برای محیط‌های دانشگاهی و دانشجویان و اساتید دانشگاهی برای دستیابی به تسلط بر فرهنگ فناورانه توسعه یافته توسط بشر از طریق یک فرآیند صعودی از سواد فناورانه، آموزش و پرورش فناورانه و شایستگی، تا چشم‌انداز عمومی جهان فناوری، با رشته‌های اصلی است. بر زندگی و سلامت فردی که در یک جامعه مدرن و دائماً در حال تغییر زندگی می‌کند، تأثیر می‌گذارد. با توجه به اینکه آموزش و فناوری دو مفهوم جدایی‌ناپذیری هستند که یکدیگر را تغذیه می‌کنند، نتیجه اجرای آموزش فنی باید جوانی باشد که بتواند به طور مؤثر در فرآیندهای فناوری مدرن

[1] Rai
[2] Ren

شرکت کند و به طور مستقل و ایمن در زمینه‌ای که برای آن آموزش دیده، عمل کند. تربیت بدنی و ورزش یکی از حوزه‌هایی است که فناوری به دلیل تأثیرات مثبت آن بر سلامت انسان، همراه با تأثیر مثبت بیشتر بر اقتصاد پایدار، به طور فزاینده‌ای در آن ادغام می‌شود. همچنین، بر تقاضای فزاینده برای تربیت بدنی و ورزش در سال‌های اخیر، هم برای جوانان و هم برای افراد مسن تأکید می‌کند (Hall etal,2019).

آموزش در زمینه تربیت بدنی و ورزش با استفاده از فناوری به طور فزاینده‌ای برای نسل جوان جذاب شده است. ورزش در حال حاضر یک فعالیت مورد علاقه برای افراد در همه رده‌های سنی، حرفه‌ها و گروه‌های اجتماعی است. این برای برخی یک حرفه و برای برخی دیگر یک علاقه بزرگ است (Özbay etal,2017). علاوه بر این، در دنیایی که سبک زندگی بی‌تحرک به طور فزاینده‌ای رایج است، فعالیت بدنی به هر شکلی توصیه می‌شود. ایجاد سبک زندگی بی‌تحرک علاوه بر تسریع روند پیری، به چاقی، دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، فشار خون بالا، بیماری‌های عصبی، سرطان و پوکی استخوان کمک می‌کند. از فناوری می‌توان برای برانگیختن علاقه به تربیت بدنی، انتقال و انتشار دانش به جوانان، بررسی حرکات حین تمرین بدنی برای شناسایی اشتباهات احتمالی، بهبود مهارت‌های مربی تربیت‌بدنی و ورزش و همچنین ارزیابی کارایی یادگیری بهینه شده توسط همه استفاده کرد. بنابراین، این فناوری‌ها و استفاده از شبکه‌های اجتماعی و سایت‌های تناسب اندام، پلت‌فرم‌های آموزش الکترونیکی، بازی‌های رایانه‌ای و برنامه‌های گوشی شامل تجزیه و تحلیل ویدئویی و تصاویر مربوط به سن دانشجویان و مهارت‌های آموزش داده شده، همگی می‌توانند برای برانگیختن علاقه به تربیت بدنی مورد استفاده قرار گیرند. استفاده از برنامه‌های کاربردی دیجیتال موبایل و دستگاه‌های قابل حمل مرتبط با سلامت توسط تعداد فزاینده‌ای از جوانان به سمت فرصت‌های جدید ارائه شده توسط فناوری برای حفظ و بهبود سلامت در بلندمدت، نه فقط برای یک دوره زمانی خاص، بلکه به صورت کلی هدایت می‌شود. انسان معاصر به مجموعه ای از عوامل خطرزا از جمله کم تحرکی، مصرف دخانیات، الکل، مواد مخدر، مصرف افراطی کربوهیدرات‌ها، سرخ کردنی‌ها، شیرینی‌ها، آب میوه‌ها با شکر و غیره معتاد شده است که منجر به یک سری مشکلات سلامتی می‌شود. تحقیقات به صورت تجربی نشان داده است که استفاده فناوری اطلاعات می‌تواند از طریق سنتز اندورفین که همراه با اکسی توسین، وازوپرسین و سروتونین به ترشح هورمون لذت (دوپامین) کمک کند و اعتیاد ایجاد کند. ترشح دوپامین ممکن است اعتیاد به اینترنت، رسانه‌های اجتماعی، تلفن همراه، بازی‌های رایانه‌ای یا تبلت را ایجاد کند. این اعتیادها بیشتر و بیشتر جوانان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. توسعه فناوری که مسئول همه این اعتیادها است، راه ارتباط افراد با یکدیگر را هدایت کرده است (Dsouza,2020).

ارتباطات آنلاین موانعی در روابط بین فردی ایجاد می‌کند و فرد را از دنیای بیرون جدا می‌کند، حتی زمانی که افراد خجالتی هستند و عزت نفس پایینی دارند. این وضعیت در بین جوانانی که با استفاده از شبکه‌های اجتماعی به راحتی می‌توانند پشت رایانه پنهان شوند و شخصیتی کاملاً متفاوت بسازند، روز به روز بیشتر می‌شود. اگرچه فناوری مزایای زیادی به همراه دارد، اما استفاده بیش از حد از آن می‌تواند یک تهدید بزرگ باشد. اعتیاد به فناوری می‌تواند منجر به از دست دادن مهارت‌های ارتباطی، ناتوانی جوانان در بیان احساسات و همچنین ایجاد رفتارهای تکانشی، تحریک‌پذیر،

ضد اجتماعی، اختلال کمبود توجه، اضطراب، افسردگی، انگیزه ضعیف و عادات کاری ناکارآمد شود (Frunză etal,2019). خاطرنشان شد که جوانان بیش از پیش به برنامه‌ها معتاد می‌شوند و به آنها به عنوان منبع اطلاعاتی، ارتباطی و سرگرمی مورد علاقه خود روی می‌آورند. اعتیاد به شبکه‌های مجازی تا جایی که دوستان مجازی مهم‌تر از خانواده و دوستان واقعی می‌شوند، می‌تواند به ویژه خطرناک شود. از سوی دیگر، با استفاده صحیح از فناوری، دانشجویان می توانند بسیار خلاق‌تر شوند، دید فضایی خود را توسعه دهند، سرعت واکنش خود را افزایش دهند و بهتر در واقعیت زندگی عمل کنند. بنابراین، فناوری درها را به روی روش‌های مختلف ارتباط و یادگیری باز کرده است. این روش‌ها که در سال‌های اخیر تکامل یافته‌اند، توسط نسل‌های جوان ترجیح داده شده و اگر به روشی منصفانه و منظم استفاده شوند، می‌توانند عمدتاً بر ارتباطات چهره به چهره تأثیر بگذارند (Beckman etal,2019). در این راستا محمدی و همکاران[1] (۲۰۲۰) در بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از گوشی‌های هوشمند در ورزش نشان دادند که ادراک مدل پذیرش فناوری، ویژگی‌های خاص ورزش و تئوری جریان تأثیر معناداری بر تصمیم به استفاده از گوشی‌های هوشمند در ورزش دارند. بنابراین، بازاریابان ورزشی باتوجه به این عوامل و قابلیت‌های این فناوری ارزشمند می‌توانند از آن در عرصه‌های مختلف ورزشی استفاده کنند. وو و همکاران[2] (۲۰۲۰) در بررسی ساخت و مدیریت بستر اطلاعات ورزشی دانشگاهی مبتنی بر فناوری نشان دادند که استاندارد سیستم پلت فرم اطلاعات و مسائل مربوط به امنیت اطلاعات آن برای ارتقا و پیشبرد توسعه ساخت و ساز و مدیریت هوشمند اطلاع رسانی ورزشی باید مد نظر قرار داده شود. رن و همکاران[3] (۲۰۲۱) به بررسی فناوری اینترنت اشیاء، در سیستم مدیریت بازیافت خوب ورزشی نشان دادند فرایند کسب‌وکار بازیافت محصولات ورزشی از دو جنبه اطلاعات فرایند و اطلاعات عملیات، بر اساس سیستم اطلاعاتی هر پیوند از بازیافت اینترنت اشیاء، یک پلت فرم سیستم مدیریت اطلاعات راهبردی بازیافت ساخته شده است. این می‌تواند مشکل مدیریت یکپارچه فرایند راهبردی بازیافت و کنترل عملیات سیستم مدیریت راهبرد بازیافت را حل کند. در مرحله مدیریت اطلاعات ورزشی، همراه با فناوری اینترنت اشیاء، باید مدیریت هوش مصنوعی ورزشی و کاوش دانش اطلاعات را به خوبی انجام دهیم. در توسعه ورزش در چارچوب اینترنت اشیاء، ما باید نیازهای مدیریت اطلاعات ورزشی و حالت فناوری اینترنت اشیاء را با هم ترکیب کنیم تا مدیریت علمی و استاندارد بازیافت کالاهای ورزشی تحت اینترنت فناوری اشیاء را محقق کنیم.

سونگ[4] (۲۰۲۱) در بررسی بهینه‌سازی ساختار پلت‌فرم کلان داده‌های ورزشی ملی تناسب اندام بر اساس فناوری نشان داد که پلتفرم داده‌های بزرگ ورزشی هوشمند با تکیه بر فناوری اینترنت اشیاء می‌تواند پیچیدگی زمانی و مکانی پردازش داده‌ها را بیشتر کاهش دهد و زمان اجرا ۵۰ درصد نسبت به سال گذشته کاهش یافت. این به طور کامل نشان می‌دهد که فناوری اینترنت اشیاء می‌تواند بهینه سازی ساختاری پلت‌فرم داده‌های بزرگ ورزشی را ارتقا دهد. لی و

[1] Mohmadi et al.
[2] WU et al.
[3] Ren et al.
[4] Song

همکاران[1] (۲۰۲۱) در بررسی مجازی‌سازی شبکه آموزش تربیت بدنی به کمک اینترنت اشیاء و مدیریت منابع با استفاده از سیستم یادگیری تقویتی عمیق نشان دادند که سیستم مجازی طراحی شده تربیت بدنی در کاربرد و پیاده‌سازی آن مؤثر بوده و راهنمای قابل اعتمادی برای توسعه سیستم‌های تربیت بدنی دانشجویان ارائه می‌دهد. راه حل ارائه شده توسعه و پشتیبانی از رویکردهای تربیت بدنی و آموزش در واقعیت و ایجاد سیستم‌های محیطی سالم برای حل چالش‌های نظارت بر سلامت ناشی از دستگاه‌های اینترنت اشیاء است. در ادامه به بررسی تجارب پژوهشی انجام شده مرتبط پرداخته می شود.

توکلی مقدم و همکاران[2] (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی استفاده از اینترنت اشیا (IOT) در زنجیره تأمین مواد غذایی (FCS) پرداختند. این پژوهش یک مطالعه مروری بود و پژوهش‌های مرتبط با حوزه کاربردهای اینترنت اشیا در FSC بررسی شد. با بررسی ادبیات شش کاربرد اساسی به دست آمده برای این نوع شبکه شامل تدارکات حمل ونقل، تولید غذا، مدیریت منابع پسماند، بهبود ایمنی غذا، نگهداری کیفیت مواد غذایی و شفافیت FSC به دست آمد و برای دستیابی به این موارد از خوشه‌بندی استفاده شد. تجزیه و تحلیل خوشه‌ای نشان داد که محققان باید توجه بیشتری به برنامه‌های IoT برای کیفیت محصول و شفافیت در سراسر زنجیره تأمین داشته باشند.

دیسین[3] (۲۰۲۲) موانع پذیرش اینترنت اشیاء در زنجیره تأمین بهداشت و درمان را در کشور هند با یک رویکرد فازی مورد بررسی قرار داد. در این پژوهش بیان می‌شود که اینترنت اشیاء (IoT) نقش مهمی در زنجیره تأمین مراقبت‌های بهداشتی ایفا می‌کند. کیفیت مراقبت از بیمار را بهبود می‌بخشد هزینه روش‌های پزشکی را کاهش می‌دهد، عملیات بی عیب و نقص را حفظ می‌کند و از تصمیمات بالینی پشتیبانی می‌کند.

نوذری و همکاران[4] (۲۰۲۲) به ارزیابی ریسک‌های سایبری در زنجیره تأمین مبتنی بر اینترنت اشیاء پرداختند در این پژوهش بیان گردید که اینترنت اشیاء (IoT) یک الگوی نسبتاً جدید است و با استفاده از این فناوری تمام بخش‌های اصلی زنجیره تأمین از جمله تأمین، تولید، توزیع و فروش می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرد و دارای مزایای فراوانی در سایر بخش‌ها است؛ ولی باید توجه داشت از آنجایی که این فناوری تکاملی با فناوری اینترنت در هم آمیخته است، استفاده از ابزارهای مبتنی بر شبکه همیشه می‌تواند خطراتی را برای صاحبان مشاغلی که از این فناوری‌ها استفاده می‌کنند، ایجاد کند.

مصطفی و همکاران[5] (۲۰۱۹) تأثیر اینترنت اشیاء بر زنجیره تأمین را مورد بررسی قرار دادند و چارچوبی برای انبارداری با به کارگیری اینترنت اشیاء مطرح نمودند. در این پژوهش بیان گردید انبارها بخش اساسی از زنجیره تأمین هستند و یک سیستم مدیریت انبار سالم می‌تواند منجر به کاهش هزینه و بهبود رضایت مشتری شود. این پژوهش با استفاده از اینترنت اشیاء، رویکرد جدیدی را برای مدیریت انبار ارائه می‌کند. در این پژوهش چارچوبی برای مدیریت

[1] Li et al.
[2] Tavakolimoghdam et al.
[3] Deesein
[4] Nozare et al.
[5] Mostafa et al.

انبار پیشنهاد شده است که می‌تواند به ارائه دید در زمان واقعی از همه چیز در انبار افزایش سرعت و کارایی و جلوگیری از کمبود موجودی کمک کند.

بندایا و همکاران[1] (۲۰۱۷) به بررسی نقش اینترنت اشیاء (IoT) و تأثیر آن بر مدیریت زنجیره تأمین (SCM) پرداختند. نویسندگان بیان داشتند که بیشتر مطالعات بر روی مفهوم‌سازی تأثیر اینترنت اشیاء با مدل‌های تحلیلی محدود و مطالعات تجربی، متمرکز شده‌اند علاوه بر این بیشتر مطالعات بر روی فرآیند زنجیره تأمین تحویل و زنجیره تأمین مواد غذایی و تولید متمرکز شده‌اند.

دیوکایات و همکاران[2] (۲۰۱۷) به سنجش عملکرد زنجیره تأمین با استفاده از اینترنت اشیاء پرداختند. این پژوهش به دنبال معرفی یک رویکرد کاربردی‌تر برای اندازه‌گیری عملکرد زنجیره تأمین (SCPM) و تأیید نقش امیدوار کننده فناوری اینترنت اشیاء در سیستم های SCPM بوده است. سناریوی مطالعه موردی نشان می‌دهد که اینترنت اشیاء می‌تواند SCPM را افزایش دهد، زیرا این قابلیت را دارد که جمع‌آوری داده‌های بلادرنگ را فعال کند و کارایی داده‌ها را افزایش دهد.

در مجموع، مرور مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که فناوری اینترنت اشیاء به عنوان یک زیرساخت کلیدی در تحول آموزش و مدیریت رویدادهای ورزشی، تأثیرات گسترده‌ای بر بهره‌وری، سلامت، پویایی آموزشی و ساختار مدیریتی دارد. با این حال، خلأ پژوهشی قابل‌توجهی در زمینه بومی‌سازی کاربرد این فناوری در ورزش‌های دانشگاهی کشور به چشم می‌خورد. از این رو، پژوهش حاضر با تلفیق دیدگاه‌های نظری و یافته‌های تجربی، گامی نوآورانه برای پرکردن این شکاف برداشته و با ارائه یک مدل بومی، درصدد تبیین دقیق ابعاد مدیریت هوشمند با محوریت فناوری اینترنت اشیاء در بستر دانشگاهی ایران بوده است.

روش پژوهش

با توجه به این که حوزه این پژوهش شناسایی و اعتبارسنجی ابعاد مدل جهت واکاوی تأثیر حالت مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی با نقش فناوری اینترنت اشیاء بوده است، در بخش کیفی از نظر مطلعان کلیدی آشنا با موضوع تحقیق و متخصصینی که سال‌هاست در مدیران و کارکنان ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی، به طور مستقیم با موضوع مورد بررسی، سرو کار دارند استفاده شده، در نهایت منجر به استخراج و شناسایی متغیرها می‌گردد. این خبرگان دارای تخصص، تجربه و زمینه فعالیت مرتبط باید باشند. در بخش کیفی پژوهش، حجم نمونه تا حد اشباع ازخبرگان و متخصصینی که در ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی، به طور مستقیم، با این موضوع سرو کار دارند، بصورت هدفمند و شناسایی وانتخاب شده‌اند. انتخاب مشارکت کنندگان (خبرگان) در پژوهش کیفی با هدف دستیابی به بیشترین و درست‌ترین اطلاعات در مورد پدیده مورد بررسی انجام می‌شود. در بخش کیفی این پژوهش نیز نمونه

---

[1] Bendaya et al.
[2] Deyokayat et al.

پژوهش یا خبرگان امر، انتخاب یا دعوت می‌شوند. نمونه‌گیری هدفمند که نمونه‌گیری غیراحتمالی، هدفدار یا کیفی نیز نامیده می‌شود به معنای انتخاب هدف‌دار واحدهای پژوهش برای کسب دانش یا اطلاعات است. این نوع نمونه‌گیری به دنبال ایجاد قوانین ثابت و تغییرناپذیر و یا تعمیم نتایج نیست بلکه سعی در شناخت بهتر هر پدیده در زمینه خاص دارد. سه نوع عمده نمونه‌گیری هدفمند شامل نمونه‌گیری برای رسیدن به معرف بودن یا قابلیت مقایسه، نمونه¬گیری موارد خاص یا یگانه و نمونه‌گیری متوالی هستند. استفاده از روش اشباع داده در پژوهش های کیفی به عنوان استاندارد طلایی پایان نمونه‌گیری در نظر گرفته می‌شود. ۱۰ نفر از خبرگان انتخاب شده‌اند. در تحلیل بخش کیفی از روش تحلیل محتوا استفاده شده است. از تحلیل محتوا تعاریف گوناگونی به عمل آمده که بخشی از اختلاف به تاریخچه این تکنیک و روند تکاملی آن بر می‌گردد و بخشی دیگر از آن مربوط به تفاوت درحوزه گسترده این تکنیک است.

در تحلیل محتوای کیفی فرضیه وجود ندارد، بلکه پیش‌فرض‌های ذهنی پژوهشگر منجر به طرح پرسش‌های پژوهش می‌شود. تحلیل محتوای کیفی عموماً با مرور گسترده منابع شروع نمی‌شود، علت این امر این است که اولاً مرور منابع به پژوهشگر اطلاعات و دیدگاه‌هایی می‌دهد که می‌تواند در نحوه کار او انجام پژوهش و جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات تأثیر داشته باشد، ثانیاً ممکن است باعث شود پژوهشگر شرکت‌کنندگان در پژوهش را به سمتی سوق دهد که طی مرور منابع به آن پی برده است. برای استخراج کدها در این بخش کیفی از نرم افزار MAXQDA استفاده شده است. در بخش کمّی و اعتبارسنجی مدل جامعه آماری این تحقیق را کلیه خبرگان و کارشناسان ورزشی دانشگاه‌های آزاد، پیام نور و دانشگاه امیرکبیر و دانشگاه اراک و دانشجویانی که از این فناوری در ورزش استفاده کرده‌اند، تشکیل داده است. با توجه به نامحدود بودن جامعه آماری، نمونه ۳۸۴ نفر به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند. ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته برگرفته از نظر خبرگان وتحلیل محتوا بوده است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای با ۲۸ گویه در قالب ۵ بُعد پیامدهای عملکرد مدیریت هوشمند، عوامل آموزشی مدیریت هوشمند، عوامل سازمانی مدیریت هوشمند، عوامل فردی مدیریت هوشمند، عوامل فناوری مدیریت هوشمند بوده است. برای بررسی داده‌ها از تحلیل عاملی تأییدی و آزمون تناسب مدل و مدل معادلات ساختاری برای آزمون فرضیه‌های بیان شده در مطالعه استفاده شد. روش تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم افزار Smart-PLS بوده است.

یافته‌های پژوهش

در بخش کیفی ابتدا به روش مصاحبه نیمه ساختار یافته نظرات خبرگان جمع آوری گردید، متن مصاحبه‌ها خط به خط خوانده و به روش تحلیل مقایسه‌ای مداوم و مطابق با روش استراوس و کوربین مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ایجاد کدهای اولیه (کدگذاری باز)

استراوس و کوربین کد گذاری باز را اینگونه توصیف می کنند: «بخشی از تحلیل که مشخصاً به نامگذاری و دسته‌بندی پدیده از طریق بررسی دقیق داده ها مربوط می‌شود». به عبارت بهتر، در این نوع کدگذاری مفاهیم درون مصاحبه‌ها و اسناد و مدارک بر اساس ارتباط با موضوعات مشابه طبقه‌بندی می‌شوند. نتیجه این مرحله، تقطیر و خلاصه کردن انبوه

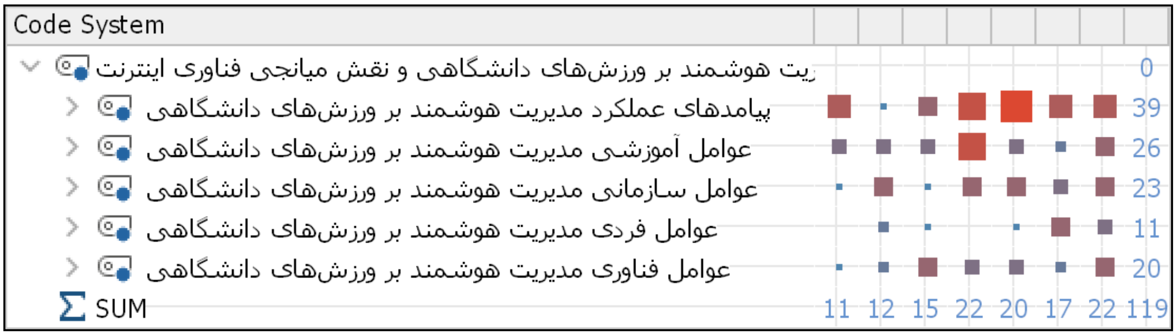
اطلاعات کسب شده از مصاحبه‌ها و اسناد به درون مفاهیم و دسته‌بندی‌هایی است که در این سوالات مشابه هستند. در روش کدگذاری نظری، دو گرایش برای تحلیل داده‌ها وجود دارد. برخی از پژوهشگران به تحلیل جز به جز می‌پردازند. یعنی متون و داده‌ها را خط به خط و کلمه به کلمه مورد تحلیل قرار می‌دهند. برخی نیز به دلیل وقت‌گیر بودن این روش تنها نکات و مضامین کلیدی را کدگذاری می‌کنند. نتایج حاصل از کدهای اولیه داده‌های کیفی گردآوری شده با استفاده از ابزار مصاحبه، مشاهده می‌گردد که تعداد ۲۸ کد اولیه از میان ۱۱۹ بخش از مصاحبه‌ها شناسایی شده است.

ایجاد مقولات (کد گذاری محوری)

هدف از این مرحله از کدگذاری، برقراری رابطه بین طبقه‌های تولید شده در مرحله کدگذاری باز است. کدگذاری محوری، منجر به ایجاد گروه‌ها و مقوله‌ها می‌شود. تمامی کدهای مشابه در گروه خاص خود قرار می‌گیرند. در این راستا، تمامی کدهای ایجاد شده دوباره بازبینی شده و با متون مقایسه می‌شود تا مطلبی از قلم نیفتد. نتایج حاصل از کدگذاری محوری نشان داده ۲۸ کد اولیه در قالب ۵ مقوله دسته بندی شده‌اند.

بررسی و تشریح مقولات

هر کدام از مقولات، از یک یا چند مفهوم تشکیل شده‌اند که آن مفاهیم در واقع بیانگر «ویژگی‌ها»، «شرایط» و یا «وضعیت» موجود و یا مطلوب مقوله مورد نظر در کشور می‌باشند. نکته حائز اهمیت دیگر، همزمانی «توصیف» و «تجویز» در مقولات فرعی و محوری تحقیق است. به این معنا که مقولات شکل گرفته صرفاً بار توصیفی ناظر به توصیف وضعیت موجود و یا توصیف وضعیت مطلوب مورد انتظار نداشته بلکه علاوه بر آن دارای بار تجویزی نیز می‌باشند. به دیگر سخن هر کدام از آن‌ها بایدها و نبایدهایی در مسیر دستیابی به وضعیت مطلوب می‌باشند. می‌توان با استفاده از فراوانی کدهای داده شده به مقولات، اهمیت آن‌ها را مشخص نمود. خروجی نرم‌افزار مربوط به فراوانی کدهای داده شده به مقولات به تفکیک هر یک از مصاحبه شوندگان در جداول و اشکال ذیل آورده شده است.



نمودار ۱. فراوانی کدگذاری مقولات (Source:By author)

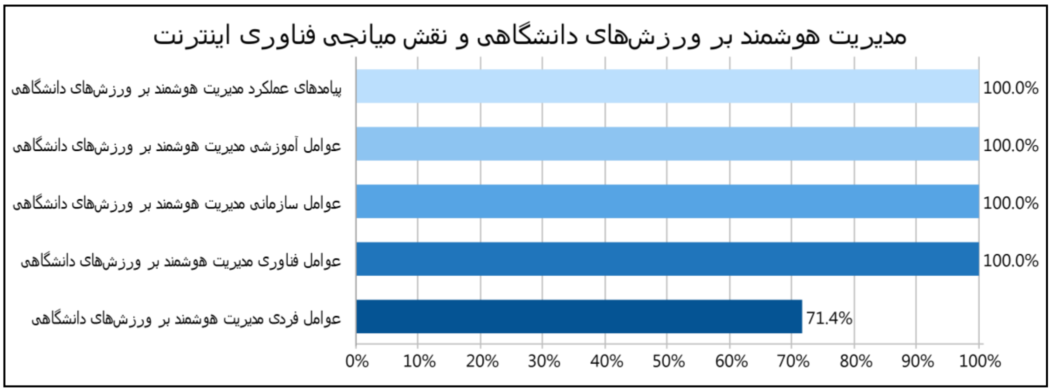
جدول ۱. فراوانی کدگذاری مقولات به تفکیک مصاحبه‌ها (Source:By author)

مقوله‌ها	مصاحبه ۱	مصاحبه ۲	مصاحبه ۳	مصاحبه ۴	مصاحبه ۵	مصاحبه ۶	مصاحبه ۷	جمع
پیامدهای عملکرد مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۶	۱	۵	۷	۸	۶	۶	۳۹
عوامل آموزشی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۳	۳	۳	۷	۳	۲	۵	۲۶
عوامل سازمانی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۱	۴	۱	۵	۵	۳	۴	۲۳
عوامل فردی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۰	۲	۱	۰	۱	۴	۳	۱۱
عوامل فناوری مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۱	۲	۵	۳	۳	۲	۴	۲۰
جمع	۱۱	۱۲	۱۵	۲۲	۲۰	۱۷	۲۲	۱۱۹

طبق نمودار و جدول شماره ۱ مشاهده می‌گردد که مقوله پیامدهای عملکرد مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی با تعداد ۳۹ کد تخصیص یافته در رتبه اول می‌باشد، مقوله عوامل آموزشی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی با تعداد ۲۶ کد در رتبه دوم می‌باشد و مقوله عوامل سازمانی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی با ۲۳ کد در رتبه سوم قرار دارد. علاوه بر بررسی تعداد کدهای اختصاص یافته به مقولات، می‌توان میزان درصد فراوانی تعداد مصاحبه شوندگانی که به هر مقوله اشاره کرده اند را نیز مورد بررسی قرار داد تا عمومیت و گستردگی طیف مقوله اشاره شده در میان همه افراد به دست آید. نتایج حاصل از خروجی نرم افزار در ادامه آورده شده است.

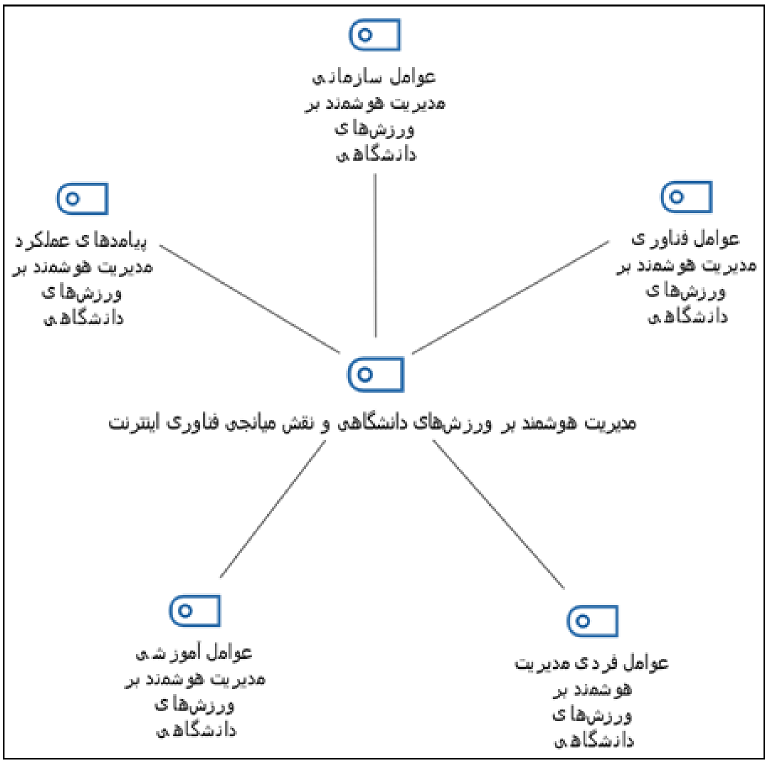
جدول ۲. توزیع فراوانی مصاحبه شوندگان به تفکیک شناسایی مقولات (Source:By author)

مقوله‌ها	فراوانی	درصد
عوامل آموزشی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۷	۱۰۰
پیامدهای عملکرد مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۷	۱۰۰
عوامل فناوری مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۷	۱۰۰
عوامل سازمانی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۷	۱۰۰
عوامل فردی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی	۵	۷۱/۴۳
کل	۷	۱۰۰



نمودار ۲. درصد فراوانی مصاحبه شوندگان به تفکیک شناسایی مقولات (Source:By author)

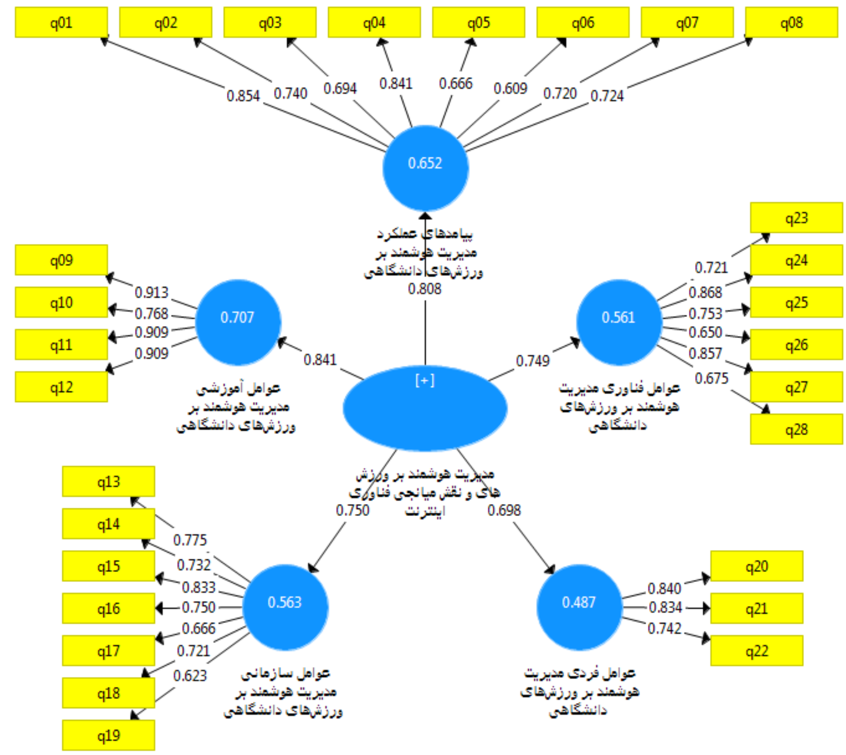
مشاهده می‌گردد که از تعداد کل ۷ مصاحبه، ۷ نفر معادل ۱۰۰ درصد به مقوله پیامدهای عملکرد مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی اشاره داشته‌اند. لذا، این مقوله علاوه بر تعداد تکرار کدها، از نظر عمومیت و فراگیری در پاسخگویان نیز در اولویت بوده که نشان از اهمیت این مقوله می‌باشد.



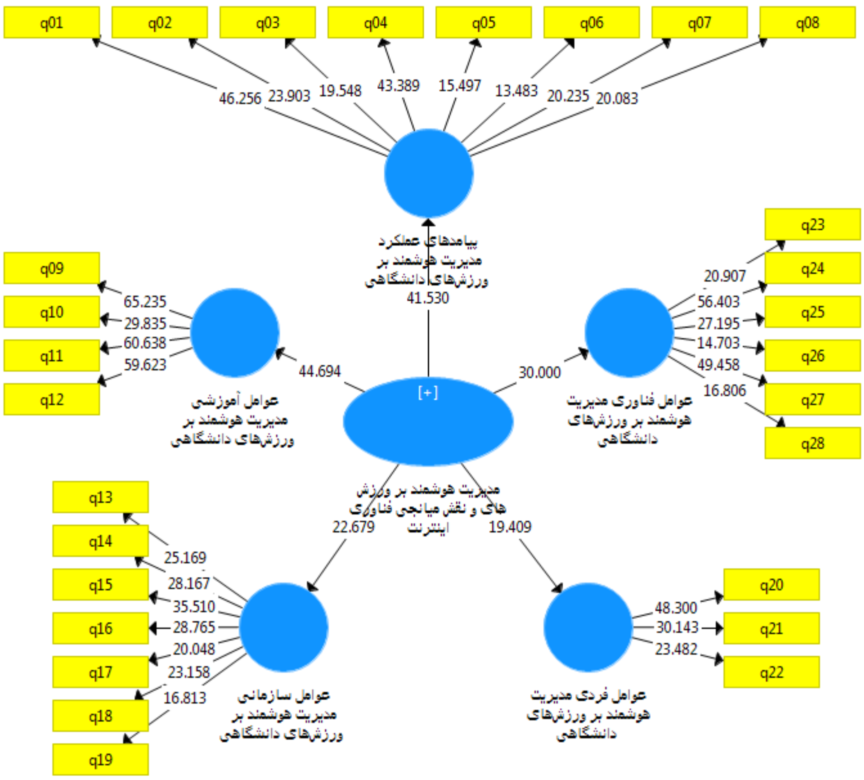
نمودار ۳. مدل کلی تحقیق (Source:By author)

اعتبارسنجی مدل

رابطه متغیرهای مورد بررسی در هر یک از فرضیه‌های تحقیق بر اساس یک ساختار علی با تکنیک حداقل مربعات جزئی PLS آزمون شده است. در مدل کلی تحقیق که در نمودار شماره ۳ ترسیم شده است مدل اندازه‌گیری (رابطه هریک از متغیرهای قابل‌مشاهده به متغیر پنهان) و مدل مسیر (روابط متغیرهای پنهان با یکدیگر) محاسبه شده است. برای سنجش معناداری روابط نیز آماره t با تکنیک بوت استراپینگ محاسبه شده است که در نمودار شماره ۴ ارائه شده است.



نمودار ۴. تکنیک حداقل مربعات جزئی مدل کلی پژوهش (Source:By author)



نمودار ۵. آماره تی مدل کلی پژوهش با تکنیک بوت استراپینگ (Source:By author)

بررسی بار عاملی مرتبه دوم عوامل آموزشی

جدول ۳. ضریب مسیر (بارعاملی مرتبه دوم) عوامل آموزشی (Source:By author)

مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه
مدیریت هوشمند بر ورزش های و نقش میانجی فناوری اینترنت ← عوامل آموزشی	۰/۸۴۱	۴۴/۶۹۴	۰/۰۰۰	تأیید

طبق نتایج مندرج در جدول شماره ۳ مشاهده می‌گردد که بار عاملی مرتبه دوم عوامل آموزشی برابر ۰/۸۴۱ محاسبه شده است و آماره احتمال آزمون نیز برابر ۴۴/۶۹۴ به‌دست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد بار عاملی مشاهده شده معنادار است. مقدار معناداری نیز برابر ۰/۰۰۰ محاسبه شده است که از سطح خطای ۰/۰۵ کوچکتر بوده و نشان از معناداری است. بنابراین، با اطمینان ۹۵٪ عوامل آموزشی جزو عوامل مؤثر مدیریت هوشمند بر ورزش‌ها و نقش فناوری اینترنت می‌باشند و به درستی شناسایی شده‌اند.

بررسی بار عاملی مرتبه دوم عوامل سازمانی

جدول ۴. ضریب مسیر (بارعاملی مرتبه دوم) عوامل سازمانی (Source:By author)

مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه
مدیریت هوشمند بر ورزش های و نقش میانجی فناوری اینترنت ← عوامل سازمانی	۰/۷۵۰	۲۲/۶۷۹	۰/۰۰۰	تأیید

طبق نتایج مندرج در جدول شماره ۴، مشاهده می‌گردد که بار عاملی مرتبه دوم عوامل سازمانی برابر ۰/۷۵۰ محاسبه شده است و آماره احتمال آزمون نیز برابر ۲۲/۶۷۹ به‌دست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد بار عاملی مشاهده شده معنادار است. مقدار معناداری نیز برابر ۰/۰۰۰ محاسبه شده است که از سطح خطای ۰/۰۵ کوچکتر بوده و نشان از معناداری است. بنابراین، با اطمینان ۹۵٪ عوامل سازمانی جزو عوامل مؤثر مدیریت هوشمند بر ورزش‌های و نقش میانجی فناوری اینترنت می‌باشند و به درستی شناسایی شده‌اند.

بررسی بار عاملی مرتبه دوم عوامل فردی

جدول۵. ضریب مسیر (بارعاملی مرتبه دوم) عوامل فردی (Source:By author)

مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه
مدیریت هوشمند بر ورزش های و نقش میانجی فناوری اینترنت ← عوامل فردی	۰/۶۹۸	۱۹/۴۰۹	۰/۰۰۰	تأیید

طبق نتایج مندرج در جدول شماره ۵، مشاهده می‌گردد که بار عاملی مرتبه دوم عوامل فردی برابر ۰/۶۹۸ محاسبه شده است و آماره احتمال آزمون نیز برابر ۱۹/۴۰۹ به‌دست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد بار عاملی مشاهده شده معنادار است. مقدار معناداری نیز برابر ۰/۰۰۰ محاسبه شده است که از سطح خطای ۰/۰۵ کوچکتر بوده و نشان از معناداری است. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ عوامل فردی جزو عوامل مؤثر مدیریت هوشمند بر ورزش‌های و نقش میانجی فناوری اینترنت می‌باشند و به درستی شناسایی شده‌اند.

بررسی بار عاملی مرتبه دوم پیامدهای عوامل فناوری

جدول ۶. ضریب مسیر (بارعاملی مرتبه دوم) عوامل فناوری (Source:By author)

مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه
مدیریت هوشمند بر ورزش های و نقش میانجی فناوری اینترنت ← عوامل فناوری	۰/۷۴۹	۳۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	تأیید

طبق نتایج مندرج در جدول شماره ۶ مشاهده می‌گردد که بار عاملی مرتبه دوم عوامل فناوری برابر ۰/۷۴۹ محاسبه شده است و آماره احتمال آزمون نیز برابر ۳۰/۰۰۰ به‌دست‌آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد بار عاملی مشاهده شده معنادار است. مقدار معناداری نیز برابر ۰/۰۰۰ محاسبه شده است که از سطح خطای ۰/۰۵ کوچکتر بوده و نشان از معناداری است. بنابراین، با اطمینان ۹۵٪ عوامل فناوری جزو عوامل مؤثر مدیریت هوشمند بر ورزش‌های و نقش میانجی فناوری اینترنت می باشند و به درستی شناسایی شده‌اند.

بررسی بار عاملی مرتبه دوم پیامدهای عملکرد

جدول ۷. ضریب مسیر (بارعاملی مرتبه دوم) پیامدهای عملکرد (Source:By author)

مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه
مدیریت هوشمند بر ورزش های و نقش میانجی فناوری اینترنت ← پیامدهای عملکرد	0.808	41.530	0.000	تأیید

طبق نتایج مندرج در جدول شماره ۷، مشاهده می‌گردد که بار عاملی مرتبه دوم پیامدهای عملکرد برابر ۰/۸۰۸ محاسبه شده است و آماره احتمال آزمون نیز برابر ۴۱/۵۳۰ به‌دست آمده است که بزرگتر از مقدار بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی ۱/۹۶ بوده و نشان می‌دهد بار عاملی مشاهده شده معنادار است. مقدار معناداری نیز برابر ۰/۰۰۰ محاسبه شده است که از سطح خطای ۰/۰۵ کوچکتر بوده و نشان از معناداری است. بنابراین، با اطمینان ۹۵٪ پیامدهای عملکرد جزو عوامل مؤثر مدیریت هوشمند بر ورزش‌های و نقش میانجی فناوری اینترنت می باشند و به درستی شناسایی شده‌اند.

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق به شناسایی و اعتبارسنجی ابعاد مدل جهت واکاوی تاثیر حالت مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی با نقش فناوری اینترنت اشیاء، پرداخته شده است. در این تحقیق برای بررسی متغیرهای تحقیق و ارایه الگو، بر اساس مصاحبه با خبرگان تحقیق، مدل‌ها و متغیرهای مرتبط، شناسایی شده است. در نهایت، بر اساس معیارهای نهایی شناسایی شده، مدل بر آمده از روش تحلیل محتوا، ارائه شده است. نتایج حاصل از کدگذاری باز داده‌های کیفی گرداوری شده با استفاده از ابزار مصاحبه، مشاهده می‌گردد که تعداد ۲۸ کد اولیه از میان ۱۱۹ بخش از مصاحبه‌ها شناسایی شده است. نتایج حاصل از کدگذاری محوری، مشاهده می‌گردد ۲۸ کد اولیه در قالب ۵ مقوله دسته‌بندی شده‌اند: با توجه به مصاحبه‌های انجام شده و نظرات بدست آمده از خبرگان، مقوله پیامدهای عملکرد مدیریت

هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی با تعداد ۳۹ کد تخصیص یافته در رتبه اول می‌باشد، مقوله عوامل آموزشی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی با تعداد ۲۶ کد در رتبه دوم می‌باشد و مقوله عوامل سازمانی مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی با ۲۳ کد در رتبه سوم قرار دارد. از تعداد کل ۷ مصاحبه، ۷ نفر معادل ۱۰۰ درصد به مقوله پیامدهای عملکرد مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی اشاره داشته‌اند. لذا، این مقوله علاوه بر تعداد تکرار کدها، از نظر عمومیت و فراگیری در پاسخگویان نیز در اولویت بوده که نشان از اهمیت این مقوله می‌باشد. نتایج بخش کمّی نتایج نشان داد پیامدهای عملکرد مدیریت هوشمند، عوامل آموزشی مدیریت هوشمند، عوامل سازمانی مدیریت هوشمند، عوامل فردی مدیریت هوشمند، عوامل فناوری مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی استان مرکزی تأثیر دارد. با پیشرفت تکنولوژی و تغییرات اجتماعی، تربیت‌بدنی سنتی نتوانسته است نیازهای عصر جدید را برآورده کند ().

یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر تأثیر معنادار عوامل فناوری، آموزشی، سازمانی و فردی بر مدیریت هوشمند ورزش‌های دانشگاهی، با نتایج پژوهش ژانگ و همکاران (۲۰۱۹) هم‌راستا است که بر لزوم تحول ساختار سنتی تربیت‌بدنی در مواجهه با تحولات فناورانه تأکید کرده‌اند. همچنین، مطابق با نتایج محمودیان و همکاران (۲۰۱۹)و محمود و همکاران (۲۰۱۹) ، استفاده از فناوری‌های نوین، به‌ویژه گوشی‌های هوشمند، در فرایندهای ورزشی، نه تنها بر ارتقای کیفیت آموزش اثرگذار است، بلکه نقش مهمی در افزایش مشارکت و انگیزش ورزشکاران و دانشجویان دارد. تأیید نقش فناوری در بهبود پیامدهای عملکردی ورزش دانشگاهی نیز، یافته‌های پژوهش سانگ (۲۰۲۲) درباره مزایای پلتفرم داده‌های بزرگ ورزشی هوشمند را پشتیبانی می‌کند.

در مقایسه با پژوهش رکسانا و همکاران (۲۰۲۲) که به ضرورت ادغام پایدار آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌ها پرداختند، مطالعه حاضر نشان می‌دهد که ترکیب مؤثر اینترنت اشیاء با مدیریت هوشمند می‌تواند ظرفیت سازمانی دانشگاه‌ها را برای اداره بهتر فعالیت‌های ورزشی افزایش دهد. علاوه‌براین، مدل پژوهش در راستای مطالعات.Ren et al رن و همکاران (۲۰۲۱) و لی و همکاران (۲۰۲۱)، بر این واقعیت صحه می‌گذارد که به‌کارگیری اینترنت اشیاء نه‌تنها در بُعد آموزشی، بلکه در بخش‌هایی نظیر بازیافت تجهیزات ورزشی و بهینه‌سازی داده‌های کلان، می‌تواند تحولی ساختاری در نظام ورزش دانشگاهی کشور ایجاد نماید.

پیشنهادها:

- ارزیابی کیفیت مدیریت هوشمند بر ورزش‌های دانشگاهی در دانشگاه‌ها بر اساس تحلیل آماری چند متغیره و تحلیل رگرسیون، یک روش ارزیابی نوظهور است که انتظار می‌رود در طیف وسیع‌تری از سناریوهای آموزشی به کار گرفته شود.
- پیشنهاد می‌گردد مدیران، از رویه‌های مناسب برای تسهیل اجرایی‌کردن مدیریت هوشمند ورزش‌های دانشگاهی استفاده نمایند و ساختار های دانشگاهی انعطاف پذیر را بکار بگیرند.

- برای اجرایی نمودن مدیریت هوشمند ورزش‌های دانشگاهی، از نیروهای تحصیلکرده در رشته‌های فناوری اطلاعات و مهندسین ورزش به تعداد کافی و متناسب استفاده شود تا اجرایی کردن مدیریت هوشمند ورزش‌های دانشگاهی، به راحتی امکانپذیر گردد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به نسبت سهم برابر در این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

تأیید اخلاقی

رضایت کتبی آگاهانه از افراد برای انتشار اطلاعات ناشناس آنها در این مقاله اخذ شده است.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References

1. Mohammadi, Sardar, Ghaedi. (2019). Presenting a model of factors influencing the decision to use smartphones in the context of sports: Application of the technology acceptance and pleasant experience model. Sports Management Studies, 60(12), 17-39.
2. Mahmoudian, Abed, Sadeghi Boroujerdi, Delshab, & Gharibi. (2019). Presenting a model of factors influencing the intention to use smartphones in sports consumption. Sports Management and Development, 8(3), 118-134.
3. A. J. White, J. Batten, S. Robinson et al. (2018). “Tackling in physical education rugby: an unnecessary risk?” Injury Prevention, vol. 24, no. 2, pp. 114-115, 2018. View at: Publisher Site | Google Scholar
4. A. Javed, H. Larijani, and A. Wixted (2018). “Improving energy consumption of a commercial building with iot and machine learning,” IT Professional, vol. 20, no. 5, pp. 30–38.
5. A. Judge-Stasiak. (2022). “Special admission: how college sports recruitment favors white, suburban athletes,” International Journal for Educational Integrity, vol. 18, no. 1, p. 1, 2022. View at: Publisher Site | Google Scholar
6. A. O. Akmandor, Y. I. N. Hongxu, and N. K. Jha. (2018). “Smart, secure, yet energy-e fficient, Internet-of-Things sensors, ” IEEE Transactions on Multi-Scale Computing Systems, vol. 4, no. 4, pp. 914 –930.
7. A. Zielonka, A. Sikora, M. Wozniak, W. Wei, Q. Ke, and Z. Bai. (2021). “Intelligent Internet of Things system for smart home optimal convection, ” IEEE Transactions on Industrial Informatics , vol. 17, no. 6, pp. 4308 –4317.
8. B. E. Maamari and J. F. Majdalani. (2019). “The effect of highly emotionally intelligent teachers on their students’ satisfaction,” International Journal of Educational Management, vol. 33, no. 1, pp. 179–193.

9. Ben-Daya, M. E. (2019). "Internet of things and supply chain management: a literature review. " International Journal of Production Research 57, 15-16 (2019): 4719-4742. https://doi.org/10.1080/00207543.2017 .1402140.

10. C. K. Ng, C. H. Wu, K. L. Yung, W. H. Ip, and T. Cheung. (2018). “A semantic similarity analysis of Internet of Things,” Enterprise Information Systems, vol. 12, no. 7, pp. 820–855.

11. C. Roure and D. Pasco. (2018). “Exploring situational interest sources in the French physical education context,” European Physical Education Review, vol. 24, no. 1, pp. 3–20.

12. Dweekat, A. J. (2017). A supply chain performance measurement approach using the internet of things: Toward more practical SCPMS. Industrial Management & Data Systems, 117(2), 267-286. https://www.emerald .com/insight/content/doi/10.1108/IMDS-03-2016-0096/full/html.

13. Dadhaneeya, H., Nema, P. K., & Arora, V. K. (2023). Internet of things in food processing and its potential in industry 4.0 era: A review. Trends in Food Science & Technology. https://doi.org/10.1016/ j.tifs.2023.07.006.

14. Elnour, M., Fadli, F., Himeur, Y., Petri, I., Rezgui, Y., Meskin, N., & Ahmad, A. M. (2022). Performance and energy optimization of building automation and management systems: Towards smart sustainable carbon-neutral sports facilities. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 162, 112401.

15. F. V. Paulovich, M. C. F. De Oliveira, and O. N. Oliveira Jr. (2018). “ A future with ubiquitous sensing and intelligent systems, ” ACS Sensors, vol. 3, no. 8, pp. 1433 –1438.

16. G. Escriva-Boulley, D. Tessier, N. Ntoumanis, and P. Sarrazin. (2018). “Need-supportive professional development in elementary school physical education: effects of a cluster-randomized control trial on teachers’ motivating style and student physical activity,” Sport, Exercise, and Performance Psychology, vol. 7, no. 2, pp. 218–234.

17. G. Manogaran, D. Lopez, and N. Chilamkurti. (2018). “In-Mapper combiner based MapReduce algorithm for processing of big climate data,” Future Generation Computer Systems, vol. 86, pp. 433–445.

18. H. Nakayama, M. Ogino, S. Nagahiro, and S. Iwabuchi. (2018). “The management of sports-related concussion and head injuries,” Japanese Journal of Neurosurgery, vol. 27, no. 1, pp. 4–8.

19. Huang, Z., Xu, S., De, L., Xiong, M., Gang, W., Liu, M., & Neely, L. (2022). The Intelligent Management Mode of College Sports under the Background of 5G Internet of Things. Mobile Information Systems, 2022.

20. J. Chen, W. Wang, Y. Zhou, S. H. Ahmed, and W. Wei. (2021). “Exploiting 5G and Blockchain for medical applications of drones, ” IEEE Network, vol. 35, no. 1, pp. 30 –36.

21. J. Kharel, H. T. Reda, and S. Y. Shin. (2019). “Fog computing-based smart health monitoring system deploying lora wireless communication,” IETE Technical Review, vol. 36, no. 1, pp. 69– 82.

22. J. S. Shin and H. K. Yoon. (2018). “The relationships between self-management behavior, self-efficacy, and performance of college golf athletes,” Korean Journal of Sports Science, vol. 27, no. 2, pp. 283–294.

23. Li-Yun, Z., Cheng-Ke, W., & Qiang, Z. (2022). The Construction of Folk Sports Featured Towns Based on Intelligent Building Technology Based on the Internet of Things. Applied Bionics and Biomechanics, 2022.

24. Braksiek, M. (2021). "Pre-service physical education teachers' attitudes toward inclusive physical education," German Journal of Exercise and Sport Research, vol. 52, no. 1, pp. 1–10.

25. Mostafa, N., Walaa, H., & Hisham, A. (2019). Impacts of internet of things on supply chains: a framework for warehousing. Social sciences, 8, no. 3:p 84. https://doi.org/10.3390/socsci8030084.

26. M. Chen, Y. Ma, Y. Li, D. Wu, Y. Zhang, and C. H. Youn. (2017). "Wearable 2.0: enabling human-cloud integration in next generation healthcare systems," IEEE Communications Magazine, vol. 55, no. 1, pp. 54–61.

27. M. Devarajan and L. Ravi. (2019). "Intelligent cyber-physical system for an e fficient detection of Parkinson disease using fog computing," Multimedia Tools and Applications, vol. 78, no. 23, pp. 32695 –32719.

28. M. Hamnah, P. Haris, H. S. Ali et al. (2018). "Computationally intelligent techniques for resource management in mmWave small cell networks," IEEE Wireless Communications, vol. 25, no. 4, pp. 32–39.

29. M. K. Priyan and G. U. Devi. (2019). "A survey on internet of vehicles: applications, technologies, challenges and opportunities," International Journal of Advanced Intelligence Paradigms, vol. 12, no. 1/2, pp. 98–119.

30. M. Mayer and A. J. Baeumner. (2019). "A megatrend challenging analytical chemistry: biosensor and chemosensor concepts ready for the Internet of Things," Chemical Reviews, vol. 119, no. 13, pp. 7996–8027.

31. M. Tariq, H. Majeed, M. O. Beg, F. A. Khan, and A. Derhab. (2019). "Accurate detection of sitting posture activities in a secure IoT based assisted living environment," Future Generation Computer Systems, vol. 92, pp. 745–757.

32. Nozari, H., Ghahremani-Nahr, J., Fallah, M., & Szmelter-Jarosz, A. (2022). Assessment of cyber risks in an IoT-based supply chain using a fuzzy decision-making method. International Journal of Innovation in Management, Economics and Social Sciences, 2, no.p 1. DOI: https://doi.org/10.52547/ijimes.2.1.52.

33. O. B. Sezer, E. Dogdu, and A. M. Ozbayoglu. (2018). "Context-aware computing, learning, and big data in internet of things: a survey," IEEE Internet of Things Journal, vol. 5, no. 1, pp. 1–27.

34. P. M. Kumar, S. Lokesh, R. Varatharajan, G. Chandra Babu, and P. Parthasarathy. (2018). "Cloud and IoT based disease prediction and diagnosis system for healthcare using Fuzzy neural classifier," Future Generation Computer Systems, vol. 86, pp. 527–534.

35. P. S. Aithal and S. Aithal. (2019). "Management of ICCT underlying technologies used for digital service innovation," International Journal of Management, Technology, and Social Sciences, vol. 4, no. 2, pp. 110–136.

36. P. Spachos, I. Papapanagiotou, and K. N. Plataniotis. (2018). "Microlocation for smart buildings in the era of the internet of things: a survey of technologies, techniques, and approaches, " IEEE Signal Processing Magazine, vol. 35, no. 5, pp. 140 –152.

37. P. Verma and S. K. Sood. (2018). "Internet of things-based student performance evaluation framework, " Behaviour & Information Technology, vol. 37, no. 2, pp. 102–119.

38. R. Fernandez Molanes, K. Amarasinghe, J. Rodriguez-Andina, and M. Manic. (2018). "Deep learning and reconfigurable platforms in the internet of things: challenges and opportunities

in algorithms and hardware,” IEEE Industrial Electronics Magazine, vol. 12, no. 2, pp. 36–49.

39. R. Kretschmann (2018). “Physical education 2.0,” SSRN Electronic Journal, vol. 13, no. 4, pp. 395–405.
40. R. Punj and R. Kumar. (2019). “Technological aspects of WBANs for health monitoring: a comprehensive review, ” Wireless Networks, vol. 25, no. 3, pp. 1125–1157.
41. Ray, P. P. (2015, December). Generic Internet of Things architecture for smart sports. In 2015 international conference on control, instrumentation, communication and computational technologies (ICCICCT) (pp. 405-410). IEEE.
42. Ren, P., Nie, M., & Ming, H. (2021). Optimization of sports good recycling management system based on Internet of Things. Wireless Communications and Mobile Computing, 2021.
43. S. Ankit, K. Dheeraj, and H. Jürgen. (2018). “IoT based information and communication system for enhancing underground mines safety and productivity: genesis, taxonomy and open issues,” Ad Hoc Networks, vol. 78, pp. 115–129.
44. S. H. Lee and T. D. Kwon. (2018). “The analysis on research trend related to doping in Korea’s physical education,” Korean Journal of Sports Science, vol. 27, no. 2, pp. 9–17.
45. S. Kumar, R. D. Raut, and B. E. Narkhede. (2020). “A proposed collaborative framework by using artificial intelligence-internet of things (AI-IoT) in COVID-19 pandemic situation for healthcare workers,” International Journal of Healthcare Management, vol. 13, no. 4, pp. 337–345.
46. S. R. Zahra and M. A. Chishti. (2019). “Assessing the services, security threats, challenges and solutions in the Internet of Things, ” Scalable Computing: Practice and Experience, vol. 20, no. 3, pp. 457 –484.
47. S. W. Choi. (2018). “Influence of college student’s exercise regularity to health improvement behavior and connected recognition for life-time sports,” Korean Journal of Sports Science, vol. 27, no. 2, pp. 117–124.
48. Tavakkoli-Moghaddam, R., Ghahremani-Nahr, J., Samadi Parviznejad, P., Nozari, H., & Naja, E. (2022). Application of internet of things in the food supply chain: a literature review. Journal of applied research on industrial engineering, 9(4): 475-492. https://doi.org/10.22105/jarie. 2021.301205.1368.
49. T. H. Oh and D. J. Kim. (2019). “Relationship between job stress and job enthusiasm of college sports part-time lecturers: verification of the mediated effects of overcoming power,” Korean Journal of Sports Science, vol. 28, no. 5, pp. 253–263.
50. V. Jagadeeswari, V. Subramaniyaswamy, R. Logesh, and V. Vijayakumar. (2018). “A study on medical internet of things and big data in personalized healthcare system,” Health Information Science and Systems, vol. 6, no. 1, pp. 14–20.
51. W. Wang, Z. Gong, J. Ren, F. Xia, Z. Lv, and W. Wei. (2021). “Venue topic model –enhanced joint graph modelling for citation recommendation in scholarly big data,” ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing, vol. 20, no. 1, pp. 1 –15.
52. W. Wei, Q. Ke, J. Nowak, M. Korytkowski, R. Scherer, and M. Wo źniak. (2020). “Accurate and fast URL phishing detector: a convolutional neural network approach,” Computer Networks, vol. 178, p. 107275.

53. X. Deng, P. Jiang, X. Peng, and C. Mi (2019). "An intelligent outlier detection method with one class support tucker machine and genetic algorithm toward big sensor data in internet of things," IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 66, no. 6, pp. 4672–4683.

54. X. Xiao-wei. (2020). "Study on the intelligent system of sports culture centers by combining machine learning with big data, " Personal and Ubiquitous Computing, vol. 24, no. 1, pp. 151–163.

55. Y. Miao, G. Wu, C. Liu, M. S. Hossain, and G. Muhammad. (2019). "Green cognitive body sensor network: architecture, energy harvesting, and smart clothing-based applications, " IEEE Sensors Journal, vol. 19, no. 19, pp. 8371–8378.

56. Y. Yang, X. Mei, and J. Guo. (2021). "Improving strategies of college physical education teachers' core accomplishment under the background of Internet+," International Journal of Frontiers in Sociology, vol. 3, no. 17, pp. 19–31.

57. Yu, H., Cai, Z., Xie, W., Xiao, H., Zhang, S., & Wang, F. (2022). Research on the Construction of Intelligent Sports Health Management System Based on Internet of Things and Cloud Computing Technology. Wireless Communications and Mobile Computing, 2022.