





## Extended Abstract

### Introduction and State of Problem

The rapid advancement of digital technologies has significantly transformed the sports industry, reshaping traditional models of governance, revenue generation, and fan engagement. Among these innovations, blockchain technology has emerged as a disruptive force by enabling decentralized, transparent, and secure systems of interaction. In this evolving landscape, blockchain-based tokens—particularly fan tokens and non-fungible tokens (NFTs)—have introduced new mechanisms for value creation, digital ownership, and participatory engagement. Globally, sports organizations are increasingly leveraging these tools to diversify income streams and strengthen relationships with fans through interactive and tokenized ecosystems. However, despite their growing adoption, the conceptual understanding and practical implementation of these technologies remain fragmented, particularly in developing contexts. In the national sports industry, structural limitations such as regulatory ambiguity, insufficient technological infrastructure, and low levels of digital literacy have hindered the effective utilization of token-based innovations. Moreover, the absence of a comprehensive and context-specific framework has resulted in largely experimental and unsystematic applications. Given the complexity and multidimensional nature of blockchain tokenization in sports, there is a pressing need for a systematic and empirically grounded model. Therefore, the primary purpose of this study is to develop a comprehensive conceptual framework, based on a multi-grounded theory approach, to explain and guide the application of blockchain-based tokens in the national sports industry.

### Methodology

This study employed a qualitative research design using a multi grounded theory approach to develop a comprehensive and data driven conceptual framework. This approach integrates multiple sources of qualitative data to enhance theoretical richness and validity, particularly for complex and emerging phenomena such as blockchain tokenization in the sports industry. Data collection and analysis were conducted concurrently and iteratively, following the principles of grounded theory. Two primary sources of data were utilized: expert interviews and academic literature. In the first phase, semi structured interviews were conducted with 16 experts, including academic scholars in sport management, digital finance, and related fields, as well as industry practitioners with relevant professional experience. Participants were selected through purposive judgmental sampling based on their expertise and accessibility, and sampling continued until theoretical saturation was achieved.

In the second phase, a systematic review and qualitative content analysis of 39 scholarly articles (18 domestic and 21 international), published between 2019 and 2025, were conducted to complement and enrich the interview data. Data analysis followed a structured coding process, including open coding to extract initial concepts, axial coding to identify relationships among categories, and selective coding to integrate and refine the emerging theoretical framework. To ensure methodological rigor, data triangulation was applied by combining multiple data sources, and inter-coder reliability was assessed using Cohen's kappa coefficient.



( $\kappa = 0.72$ ), indicating acceptable agreement. Additionally, credibility and trustworthiness were enhanced through member checking, detailed documentation of the analytical process, and adherence to established qualitative evaluation criteria, including credibility, transferability, dependability, and confirmability.

### Results

The findings of the study led to the identification of 179 initial concepts, which were systematically refined into 44 axial codes, 19 selective codes, and six overarching categories. These categories include drivers and prerequisites, challenges and barriers, opportunities and capacities, dimensions and typologies of blockchain-based tokens, strategic responses, and outcomes and implications. The results reveal that the application of blockchain-based tokens in the sports industry is shaped by a complex interplay of institutional, technological, economic, and social factors. Drivers such as global technological trends, the need for revenue diversification, and pressures for transparency act as causal conditions, while barriers including regulatory uncertainty, infrastructural limitations, low digital literacy, and lack of trust function as intervening factors. At the same time, contextual opportunities such as the structural potential of blockchain for financial transformation and the large fan base provide a favorable environment for development. The findings also highlight the importance of strategic actions, including smart regulation, capacity building, and organizational readiness, in facilitating the effective implementation of token-based systems. Ultimately, the outcomes of such implementations span organizational efficiency, enhanced fan engagement, and sustainable economic benefits.

### Discussion and Conclusion

In conclusion, the application of blockchain-based tokens in the sports industry represents a multidimensional and systemic transformation rather than a mere technological adoption. The proposed conceptual framework demonstrates that successful implementation requires the alignment of institutional policies, technological infrastructures, stakeholder capabilities, and socio-cultural conditions within an integrated ecosystem. By offering a comprehensive and empirically grounded model, this study contributes to bridging the gap between theoretical understanding and practical application in this emerging field. The framework not only advances academic knowledge but also provides actionable insights for policymakers, sports organizations, and industry stakeholders seeking to leverage blockchain innovations for sustainable development and competitive advantage in the evolving digital sports economy.

### Originality/Value

This study is among the first to develop a comprehensive and empirically grounded conceptual framework for the application of blockchain-based tokens in the national sports industry using a multi-grounded theory approach. By integrating expert interviews with a systematic review of academic literature, the study identifies the key drivers, barriers, opportunities, strategic responses, and outcomes associated with token implementation. The proposed framework extends existing knowledge beyond descriptive and fragmented analyses and provides a practical roadmap for policymakers, sports organizations, and entrepreneurs seeking to leverage blockchain technology to enhance transparency, fan engagement, and sustainable revenue generation in the sports sector.

### Research Limitations/Implications

This study is subject to several limitations. First, the findings are based on qualitative data obtained from 16 experts and a review of 39 scholarly articles; therefore, the proposed framework has not yet been quantitatively tested. Second, the rapidly evolving nature of blockchain technology and regulatory environments may affect the long-term applicability of some findings. Third, the study was conducted within the context of the national sports industry, which may limit generalizability to other countries or institutional settings. Despite these limitations, the study provides a robust foundation for future research. Subsequent studies are encouraged to empirically validate the framework, examine causal relationships among its components, and adapt the model to different sports contexts and international environments.

### Ethical Considerations

#### Compliance with ethical guidelines

This study adhered to ethical research principles. Informed consent was obtained from all participants prior to the interviews, and they were assured of confidentiality and the exclusive use of data for academic purposes. Participation was voluntary, and respondents had the right to withdraw from the study at any stage.

#### Generative AI Statement

Artificial intelligence (openAI, GPT-4) was used solely for English translation purposes in this study.

#### Funding

This research received no external financial support.

#### Authors' contribution

All authors contributed equally to the conception, design, and preparation of this study.

#### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest related to the conduct or outcomes of this research.

#### Acknowledgments

The authors would like to sincerely thank all academic and industry experts who contributed to this study by sharing their valuable insights and experiences. Appreciation is also extended to the researchers and authors of the studies included in the literature review, which provided the scientific foundation for this research.

### References

- Chen, C. (2025). Contesting fan tokens under crypto-capitalism: How sport NFT furthers the hypercommodification of fandom. *International Journal of Sports Marketing*, 26(2), 254–272. [<https://doi.org/10.1108/ijms-03-2023-0057>]
- Demir, M. A., & Aktaş, R. (2022). The relationship between fan tokens and cryptocurrencies: An empirical evidence. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 37, 55–70. ISSN 1307-9832. [<https://doi.org/10.18092/ulikidince.1112054>]



مقاله پژوهشی

## چارچوب مفهومی کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش کشور: رویکرد داده‌بنیاد چندگانه

عمادالدین پورصفر طبالوندانی<sup>۱</sup>، شهرام شفيعی<sup>۲\*</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۰۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۴/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۰۴

### چکیده

**هدف:** هدف این پژوهش، ارائه یک چارچوب مفهومی جامع برای کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش کشور بود.

**روش‌شناسی:** پژوهش با رویکرد کیفی و مبتنی بر داده‌بنیاد چندگانه انجام شد. داده‌ها از دو منبع مکمل گردآوری شدند که شامل مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۶ نفر از خبرگان دانشگاهی و اجرایی در حوزه مدیریت ورزشی، فین‌تک و اقتصاد دیجیتال، و بررسی محتوای ۳۹ مقاله علمی منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۵ بودند. نمونه‌گیری نظری (قضاوتی) تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و اعتبار یافته‌ها از طریق مثلث‌سازی داده‌ها، بازبینی مشارکت‌کنندگان و ضریب توافق بین کدگذاران (کاپای کوهن = ۰/۷۲) تأیید شد. تحلیل داده‌ها به‌طور همزمان با استفاده از کدگذاری چند مرحله‌ای انجام شد.

**یافته‌ها:** در مجموع، ۱۷۹ مفهوم اولیه استخراج و در قالب ۴۴ کد محوری، ۱۹ کد گزینشی و ۶ مقوله اصلی سازمان‌دهی شدند: الزامات و پیشران‌ها، چالش‌ها و موانع، ظرفیت‌ها و فرصت‌ها، ابعاد و انواع توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین، راهبردها و راهکارها، و مزایا و پیامدها. نتایج نشان داد اجرای موفق این فناوری مستلزم هم‌راستایی مقررات، زیرساخت‌های فناورانه، آمادگی سازمانی و توانمندی ذی‌نفعان است.

**نتیجه‌گیری:** توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین، مستلزم نوآوری چندبعدی هستند که می‌توانند شفافیت را افزایش دهند، مشارکت هواداران را تقویت کنند و منابع درآمدی پایدار ایجاد نمایند. چارچوب پیشنهادی، راهنمایی عملی و مبتنی بر شواهد برای سیاست‌گذاران، سازمان‌های ورزشی و کارآفرینان فراهم می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** بازار ورزش، تجارت دیجیتال، توکن‌های ورزشی، فناوری بلاک‌چین، فناوری مالی

۱. دانشجوی دکتری مدیریت ورزش، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
۲. دانشیار مدیریت ورزش، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران. (پاییده مسئول)

\* نشانی الکترونیک نویسنده مسئول: shafieeshahram@gmail.com

استناد: پورصفر طبالوندانی، عمادالدین و شفيعی، شهرام. (در دست انتشار). چارچوب مفهومی کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش کشور: رویکرد داده‌بنیاد چندگانه. مدیریت و توسعه ورزش، ۲۲(۴)، ۴-۲۲.

DOI: <https://doi.org/10.22124/JSMD.2021.18943.2519>

### نوآوری پژوهش و پیام کلی

این پژوهش نخستین مطالعه‌ای است که با بهره‌گیری از رویکرد داده‌بنیاد چندگانه، چارچوب مفهومی جامع و مبتنی بر شواهدی را برای کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش کشور ارائه می‌کند. این مطالعه با تلفیق مصاحبه با خبرگان و مرور نظام‌مند ادبیات علمی، پیشران‌ها، موانع، فرصت‌ها، راهبردها و پیامدهای اجرای توکن‌ها را شناسایی کرده و فراتر از تحلیل‌های پراکنده موجود، نقشه راهی عملی برای سیاست‌گذاران، سازمان‌های ورزشی و کارآفرینان فراهم می‌آورد. یافته‌ها نشان می‌دهد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین می‌توانند با افزایش شفافیت، تقویت مشارکت هواداران و ایجاد منابع درآمدی پایدار، صنعت ورزش را متحول کنند؛ مشروط بر آنکه مقررات حمایتی، زیرساخت‌های فناورانه و توانمندی ذی‌نفعان در قالب یک اکوسیستم یکپارچه هم‌راستا شوند.



## مقدمه

تحول دیجیتال<sup>۱</sup> فزاینده و فراگیر جهانی در یک دهه اخیر، تغییرات اساسی در اکوسیستم کسب و کار و صنعت ورزش ایجاد کرده و زمینه ساز شکل گیری الگوهای جدید ارزش آفرینی و درآمدزایی برای سازمان ها و کسب و کارهای ورزشی شده است. در این میان، فناوری بلاک چین<sup>۲</sup> به عنوان یکی از مهم ترین نوآوری های تحول آفرین، با فراهم ساختن زیرساختی غیرمتمرکز و قابل اعتماد، به تدریج جایگاه ویژه ای در اقتصاد و صنعت ورزش یافته است (فاضلی، ۲۰۲۳). این بستر فناورانه با ایجاد امکان ارتباط مستقیم میان باشگاه ها و هواداران، بستر توسعه توکن های دیجیتال<sup>۳</sup>، به ویژه توکن های هواداری، را فراهم کرده است. این توکن ها در واقع ابزارهایی هستند که نقش هواداران را در فعالیتهای باشگاهی تقویت کرده و ظرفیتهای جدیدی برای مشارکت، تعامل و خلق ارزش ایجاد می کنند (برکانی و همکاران، ۲۰۲۴). افزون بر این، کاربرد بلاک چین در صنعت ورزش علاوه بر بهبود سازوکارهای مالی و مدیریتی، زمینه افزایش مشارکت و درگیر کردن هواداران و مخاطبان ورزشی را نیز فراهم آورده است (رحمانی زاده، ۲۰۲۵). هم زمان، رشد سریع بازار دارایی های دیجیتال<sup>۴</sup> و ورود باشگاه های ورزشی به این حوزه، بیانگر اهمیت روزافزون این فناوری در اقتصاد ورزش است (ویدال - توماس، ۲۰۲۴).

در همین راستا شواهد متعدد نشان می دهد که بلاک چین به عنوان زیرساخت اصلی توسعه دارایی ها و توکن های دیجیتال، بستر لازم را برای طراحی سازوکارهای نوین تعامل، مبادله و ارزش آفرینی در صنعت ورزش فراهم کرده است (خلیلی، ۲۰۲۴). به طور مشخص توکن های مبتنی بر بلاک چین به عنوان ابزارهای دیجیتالی برای نمایندگی ارزش، دارایی یا حقوق در فضای دیجیتال تعریف می شوند و قابلیت استفاده در حوزه های مختلفی از جمله ورزش، هنر، موسیقی و سرگرمی را نیز دارند (پرینچیپه و همکاران، ۲۰۲۴). این ویژگی ها، بلاک چین را به بستری مناسب برای توسعه و مبادله انواع توکن ها و دارایی های دیجیتال تبدیل کرده است (زاریفیس و چنگ، ۲۰۲۲). در کنار این توکن ها، توکن های غیرمثلی<sup>۵</sup> نیز وجود دارند که امکان مالکیت و مبادله دارایی های دیجیتال منحصر به فرد مرتبط با ورزش را فراهم می کنند و دامنه کاربردهای فناوری بلاک چین در این صنعت را گسترش داده اند (چن، ۲۰۲۵). در سطح جهانی هم شواهد نشان می دهد که کاربرد توکن های مبتنی بر بلاک چین در صنعت ورزش حرفه ای با سرعت قابل توجهی گسترش یافته و به یکی از پیشران های تحول دیجیتال در این صنعت تبدیل شده است. عمده کاربرد این بستر مربوط به این است که باشگاه ها و سازمان های ورزشی از این ابزارها برای ایجاد جریان های درآمدی جدید و تقویت تعامل با هواداران بهره می برند (ویدال - توماس، ۲۰۲۴). برای نمونه، باشگاه هایی مانند پاریس سن ژرمن<sup>۶</sup> و بارسلونا<sup>۷</sup> از طریق عرضه توکن های هواداری، امکان مشارکت هواداران در برخی تصمیمات نمادین باشگاه، دسترسی به مزایا و پاداش های اختصاصی، حضور در رویدادهای ویژه و تعامل مستقیم تر با برند باشگاه را فراهم کرده اند. علاوه بر ایجاد منابع درآمدی جدید، این رویکرد به شکل گیری الگوهای نوین مشارکت هواداری و توسعه جوامع دیجیتال پیرامون باشگاه های ورزشی انجامیده و نشان می دهد که فناوری بلاک چین می تواند فراتر از کارکردهای مالی،

<sup>1</sup>Digital Trancformation

<sup>2</sup>Blockchain

<sup>3</sup>Digital Tokens

<sup>4</sup>Bercani et al

<sup>5</sup>Digital Assets

<sup>6</sup>Vidal-Tomás

<sup>7</sup>Zarifis & Cheng

<sup>8</sup>NFTs

<sup>9</sup>Chen

<sup>10</sup>Paris Saint-Germain F.C.

<sup>11</sup>F.C. Barcelona



در بهبود روابط میان باشگاه‌ها و هواداران نیز نقش‌آفرین باشد (آنته<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۴). هم‌زمان، توسعه توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین، ابعاد اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی صنعت ورزش را نیز تحت تأثیر قرار داده است. بازار این دارایی‌ها با پویایی‌های خاص خود، به حوزه‌ای جذاب برای سرمایه‌گذاری و در عین حال همراه با ریسک‌های قابل‌توجه تبدیل شده است (آساف<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۴). در همین راستا، بهره‌گیری از این فناوری‌ها در بسترهایی مانند رأی‌گیری دیجیتال و تعاملات هواداری، بیانگر حرکت تدریجی صنعت ورزش به سوی حکمرانی هوشمند و اکوسیستم‌های دیجیتال یکپارچه است (هاجیان برنجهستانکی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۴). در کشورهای در حال توسعه و دارای شرایط ناپایدار محیطی (مانند ایران) نیز؛ محدودیت منابع مالی و ضرورت تنوع‌بخشی به شیوه‌های درآمدزایی، توجه به این فناوری‌ها را به ضرورتی راهبردی تبدیل کرده است (خلیلی، ۲۰۲۴). از این رو رشد بکارگیری این ابزارها می‌تواند با افزایش شفافیت، اعتماد و کارایی، به بهبود مدیریت ورزشی و ارتقای پایداری اقتصادی و رقابت‌پذیری سازمان‌های ورزشی کمک کند (پریچپیه<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۵).

در ایران، اگرچه توجه به فناوری بلاک‌چین و توکن‌های دیجیتال در صنعت ورزش طی سال‌های اخیر افزایش یافته است، اما بهره‌گیری عملی از این ظرفیت‌ها همچنان در مراحل اولیه رشد قرار دارد و با چالش‌های ساختاری و ملاحظات نهادی متعددی روبه‌رو است. از مهم‌ترین این چالش‌ها می‌توان به ضعف زیرساخت‌های فناورانه و ارتباطی، نبود چارچوب‌های قانونی شفاف و متناسب با اقتصاد دیجیتال و محدودیت دانش تخصصی و مهارتی در میان مدیران ورزشی اشاره کرد (رحمانی‌زاده، ۲۰۲۵). همچنین، آشنایی محدود هواداران و سایر ذی‌نفعان ورزش با کارکردها و مزایای این ابزارها، پذیرش و گسترش آن‌ها را با مانع مواجه کرده است (اصغری‌نیا، ۲۰۲۴). از سوی دیگر، محدودیت منابع مالی باشگاه‌ها و سازمان‌های ورزشی، سرمایه‌گذاری در این حوزه را دشوار ساخته (خسروی‌پور، ۲۰۱۹) و نبود مدل‌های بومی‌سازی‌شده برای پیاده‌سازی توکن‌های هواداری و سایر دارایی‌های دیجیتال (تربتی، ۲۰۲۳) موجب شده است که بسیاری از تجربه‌های موفق جهانی به‌طور کامل قابل انتقال به بستر داخلی نباشند. با وجود این چالش‌ها، برخی مطالعات بر ظرفیت فناوری بلاک‌چین در افزایش شفافیت مالی، بهبود کارایی مدیریتی و ایجاد منابع درآمدی پایدار در صنعت ورزش کشور تأکید کرده‌اند (سلیمی و همکاران، ۲۰۲۶؛ خلیلی، ۲۰۲۴). با این حال، تحقق این ظرفیت‌ها مستلزم نگرشی فراتر از رویکردهای مقطعی و جزیره‌ای است. صنعت ورزش کشور برای بهره‌گیری مؤثر از فرصت‌های اقتصاد دیجیتال، به تدوین و بکارگیری یک نقشه‌راه جامع، ایجاد هماهنگی میان نهادهای تنظیم‌گر، بخش خصوصی و سازمان‌های ورزشی، و همچنین توسعه دانش و توانمندی‌های تخصصی در سطوح مختلف مدیریتی نیاز دارد. از این‌رو، موفقیت در به‌کارگیری توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین، تنها به فراهم کردن زیرساخت‌های فنی و قانونی محدود نمی‌شود، بلکه مستلزم بکارگیری دانش تخصصی براساس مطالعات هدفمند بومی است.

براساس مبانی نظری، کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش را می‌توان در چارچوب چند رویکرد مکمل تبیین کرد. نظریه ارزش ادراک‌شده<sup>۵</sup> بر نقش منافع دریافتی در پذیرش این فناوری‌ها تأکید دارد (اصغری‌نیا، ۲۰۲۴)، در حالی که نظریه ذی‌نفعان، روابط میان باشگاه‌ها، هواداران و سایر بازیگران این اکوسیستم را تبیین می‌کند (گلبووا و میهیلووا<sup>۶</sup>؛ ۲۰۲۳). همچنین، مفهوم اعتماد دیجیتال<sup>۷</sup> به‌عنوان یکی از ارکان اساسی پذیرش فناوری‌های

<sup>1</sup>Ante

<sup>2</sup>Assaf

<sup>3</sup>Hajian Berenjestanaki

<sup>4</sup>Principe

<sup>5</sup>Perceived Value Theory

<sup>6</sup>Glebova & Mihail'Ova

<sup>7</sup>Digital Trust



مبتنی بر بلاک چین، نقش مهمی در شکل گیری تعاملات و مبادلات اقتصادی در این فضا ایفا می کند (مانولی و همکاران، ۲۰۲۵). افزون بر این، تئوری های اقتصاد دیجیتال<sup>۱</sup> و نوآوری های مالی نیز چارچوبی برای تحلیل تغییر الگوهای سنتی کسب و کار و ارزش آفرینی در صنعت ورزش فراهم می آورند (محمدی انگوت، ۲۰۲۳).

بر این اساس، حوزه مطالعاتی مرتبط با توکن های مبتنی بر بلاک چین در صنعت ورزش، ماهیتی میان رشته ای داشته و در تقاطع مدیریت ورزشی، اقتصاد دیجیتال، نوآوری های مالی، فناوری اطلاعات، حقوق و امنیت دیجیتال قرار می گیرد (گلبووا و میهایلووا، ۲۰۲۳). در مطالعات مدیریت و اقتصاد ورزش، تمرکز پژوهش ها بر تأثیر این فناوری ها بر مدل های کسب و کار، تعامل با هواداران و حکمرانی سازمان های ورزشی است (بوسنا<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۵). در مطالعات اقتصاد و مالی، رفتار بازار، ریسک و پویایی های سرمایه گذاری توکن های ورزشی مورد توجه قرار گرفته است (فوگلیا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، پژوهش های فناوری اطلاعات بر زیرساخت های بلاک چین، قراردادهای هوشمند و سازوکارهای ایجاد اعتماد در محیط های غیرمتمرکز تمرکز دارند (توفایی و زالان<sup>۴</sup>، ۲۰۲۴). در حالی که پژوهش های حقوق و امنیت دیجیتال به موضوعاتی مانند مالکیت دیجیتال، حاکمیت داده و چالش های قانونی این فناوری ها پرداخته اند (کایستو<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۴).

در مجموع، این حوزه با رویکردی چندبعدی، به تبیین نحوه ادغام فناوری های نوین با صنعت ورزش و پیامدهای آن برای ذی نفعان مختلف می پردازد (پرینچیپه<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۵). در مطالعات بین المللی، پژوهش های مرتبط با توکن های مبتنی بر بلاک چین در صنعت ورزش را می توان در چند محور اصلی دسته بندی کرد. نخست، گروهی از مطالعات بر زیرساخت ها و کاربردهای فناوری بلاک چین تمرکز داشته اند. در این زمینه، حبیب و همکاران (۲۰۲۲)، صابری<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۹)، تریبلمایر<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۲۰) و توفایی و زالان (۲۰۲۴) نشان دادند که بلاک چین با ایجاد شفافیت، امنیت و اعتماد، ظرفیت ایجاد تحول در صنایع مختلف را دارد. همچنین، برکانی و همکاران (۲۰۲۴)، پرینچیپه و همکاران (۲۰۲۴) و پرینچیپه و همکاران (۲۰۲۵) توسعه کاربردهای این فناوری در صنعت ورزش را مورد تأکید قرار داده اند. دیگر بخش قابل توجهی از پژوهش ها به ابعاد اقتصادی و مالی توکن های ورزشی پرداخته اند. نتایج مطالعات فوگلیا و همکاران (۲۰۲۴)، شارنوفسکی<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۲۳)، ارسان<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۲۲)، دمیر و آکتاش<sup>۱۱</sup> (۲۰۲۲)، هاول<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۲۰)، آساف و همکاران (۲۰۲۴)، سگو<sup>۱۳</sup> و همکاران (۲۰۲۴)، ددوسی و فاساس<sup>۱۴</sup> (۲۰۲۵) و گومز - مارتینز<sup>۱۵</sup> و همکاران (۲۰۲۵) نشان می دهد که توکن های ورزشی و سایر دارایی های دیجیتال علاوه بر ایجاد فرصت های اقتصادی، با نوسانات قیمتی، رفتارهای سفته بازانه و تعامل با بازارهای مالی نیز همراه هستند. گروه دیگر از مطالعات بر پیامدهای مدیریتی و رفتاری این فناوری ها متمرکز بوده اند. آنته و همکاران (۲۰۲۴)، مانولی و

<sup>1</sup>Digital Economy

<sup>2</sup>Bucea-Manea-Toniş

<sup>3</sup>Foglià

<sup>4</sup>Toufaily & Zalan

<sup>5</sup>Kaisto

<sup>6</sup>Saberi

<sup>7</sup>Treiblmaier

<sup>8</sup>Scharnowski

<sup>9</sup>Ersan

<sup>10</sup>Demir & Aktaş

<sup>11</sup>Howell

<sup>12</sup>Saggu

<sup>13</sup>Dedousi & Fassas

<sup>14</sup>Gómez-Martínez



همکاران (۲۰۲۵)، گلبووا و میهایلووا (۲۰۲۳)، ایلیا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۲) و لوپز - گونزالس و گریفیثس<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) گزارش کردند که توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین می‌توانند مشارکت، هویت‌یابی و تعامل هواداران را تقویت کنند، هرچند در برخی موارد زمینه بروز رفتارهای شبه‌قمارگونه را نیز فراهم می‌آورند. در کنار این مطالعات، بیکر و همکاران (۲۰۲۲)، کایستو<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۴)، سینگال<sup>۴</sup> (۲۰۲۴) و چن (۲۰۲۵) به نقش توکن‌های غیرمثلی در توسعه مالکیت دیجیتال، کمیابی و کالایی‌سازی دارایی‌های ورزشی پرداخته‌اند. همچنین، زاریفیس و چنگ (۲۰۲۲)، لیو<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۲)، گوئو و لیو<sup>۶</sup> (۲۰۲۵) و حاجیان برنجستانی و همکاران (۲۰۲۴) نشان دادند که سازوکارهای مبتنی بر بلاک‌چین می‌توانند اعتماد، مشارکت و تعاملات دیجیتال را تقویت کنند.

در پژوهش‌های داخلی نیز مطالعات مرتبط با کاربرد فناوری بلاک‌چین و توکن‌های دیجیتال در صنعت ورزش را می‌توان در چند محور اصلی طبقه‌بندی کرد. نخست، گروهی از پژوهش‌ها به کاربردهای بلاک‌چین در صنعت ورزش پرداخته‌اند. در این زمینه، فاضلی (۲۰۲۳)، حیدری (۲۰۲۴) و جوانی جونی (۲۰۲۴) گزارش کردند که بلاک‌چین می‌تواند در حوزه‌هایی مانند خدمات ورزشی، نقل‌وانتقالات و فروش بلیت، موجب افزایش کارایی و شفافیت شود. همچنین، صادقی (۲۰۲۲) بر نقش این فناوری در توسعه ورزش‌های پایه تأکید کرده است. در کنار این مطالعات، پژوهش‌هایی مانند رخشان پروجنی (۲۰۲۲)، اسکندری ثانی و سفالگر (۲۰۲۳)، سجادیان و همکاران (۲۰۲۳) و میرشمسی (۲۰۱۹) نیز ظرفیت‌های توسعه‌ای بلاک‌چین را در حوزه‌هایی نظیر گردشگری، سلامت و زنجیره تأمین مورد بررسی قرار داده‌اند. بخش دیگری از مطالعات به ابعاد اقتصادی، مالی و مدیریتی این فناوری پرداخته‌اند. در این زمینه، اصغرپورنیا (۲۰۲۴)، خسروی‌پور (۲۰۱۹) و گنج‌خانلو (۲۰۱۹) نشان دادند که ابزارهای مالی نوین و سیاست‌های اقتصادی می‌توانند در بهبود درآمدزایی و تأمین مالی صنعت ورزش نقش مؤثری داشته باشند. همچنین، خلیلی (۲۰۲۴)، کاهانی داغیان (۲۰۲۴)، رحمانی‌زاده (۲۰۲۵)، تربتی (۲۰۲۳) و رحیمی و اخوان (۲۰۲۳) بیان کردند که توسعه توکن‌های هواداری و سایر دارایی‌های دیجیتال، نیازمند شناسایی عوامل کلیدی، مدل‌سازی مفهومی و تدوین راهبردهای متناسب با شرایط صنعت ورزش کشور است. افزون بر این، سمیع‌پوراصطهباناتی (۲۰۲۵)، شیرمحمدی و همکاران (۲۰۲۳)، محمدی انگوت (۲۰۲۳)، سلیمی و همکاران (۲۰۲۶) و حق‌پرست و همکاران (۲۰۲۵) نیز بر نقش عوامل فناورانه، ادراکی و مدیریتی در پذیرش و توسعه فناوری‌های نوین در ورزش تأکید کرده‌اند.

مرور پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد اکثر مطالعات مرتبط با کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش بر بررسی مفاهیم اولیه، مدل‌های مفهومی، کاربردهای اقتصادی و اجتماعی توکن‌های هواداری و غیرمثلی متمرکز بوده‌اند. علاوه بر این بسیاری از این پژوهش‌ها بیشتر رویکرد توصیفی یا تحلیلی داشته‌اند و کمتر به توسعه چارچوب‌های مفهومی جامع و قابل اجرا با استفاده از رویکردهای داده‌بنیاد پرداخته‌اند. همچنین، برخی پژوهش‌های داخلی به طور محدود بر روی حوزه‌های مالی و مدیریتی توکن‌ها در باشگاه‌های فوتبال تمرکز داشته‌اند، در حالی که پژوهش‌های خارجی گستردگی بیشتری در کاربردهای مختلف این فناوری در صنعت ورزش دارند. با توجه به این شکاف‌ها، پژوهش حاضر با ارائه یک چارچوب مفهومی داده‌بنیاد چندگانه، به تحلیل عمیق‌تر و جامع‌تر کاربردهای توکن‌های بلاک‌چین در صنعت ورزش کشور می‌پردازد که این رویکرد نه تنها نوآوری مفهومی ایجاد می‌کند، بلکه می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای پژوهش‌های آتی در این حوزه مورد استفاده قرار بگیرد.

<sup>1</sup>Ilia  
<sup>2</sup>Lopez-Gonzalez & Griffiths  
<sup>3</sup>Kaisto  
<sup>4</sup>Singhal  
<sup>5</sup>Iiu  
<sup>6</sup>Guo & Liu



در همین راستا، با وجود گسترش جهانی دانش و کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش، این فناوری در ایران همچنان با چالش‌های دانشی، اجرایی و نهادی روبه‌رو است. به ویژه نبود چارچوب‌های مشخص برای طراحی، پیاده‌سازی و مدیریت توکن‌های ورزشی، ضعف برخی زیرساخت‌های فناورانه، محدودیت دانش تخصصی ذی‌نفعان و فقدان الگوهای بومی، بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت‌های این فناوری را با ابهام و عدم قطعیت مواجه ساخته است. در نتیجه، هنوز نیاز به ارائه چارچوب‌های جامع و مبتنی بر شواهد که بتواند ابعاد مختلف کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین را متناسب با شرایط صنعت ورزش کشور تبیین کند، بسیار ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین تدوین و توسعه یک چارچوب مفهومی داده‌بنیاد و قابل اجرا، نه تنها می‌تواند این خلأ دانشی را برطرف کند، بلکه زمینه بهره‌گیری نظام‌مند از یافته‌های پژوهش در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و سیاست‌گذاری صنعت ورزش را نیز فراهم سازد. با توجه به اینکه بسیاری از ابتکارهای مرتبط با توکن‌های ورزشی در کشور تاکنون به صورت پراکنده و بدون اتکا به یک مبنای نظری منسجم اجرا شده‌اند، انجام پژوهشی با رویکرد داده‌بنیاد چندگانه اهمیت روش‌شناختی بالایی دارد. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف ارائه چارچوبی مفهومی برای کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش کشور، در پی پاسخ به این پرسش است که چگونه می‌توان یک چارچوب مفهومی داده‌بنیاد چندگانه برای کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش کشور توسعه داد؟

#### روش‌شناسی

روش این پژوهش از نوع کیفی با رویکرد داده‌بنیاد چندگانه انتخاب شد. این رویکرد ترکیبی از روش‌های مصاحبه و تحلیل متون است و با استفاده از راهبردهای سیستماتیک کدگذاری، به استخراج و تحلیل مفاهیم می‌پردازد. روش داده‌بنیاد چندگانه در پاسخ به برخی کاستی‌ها در روش‌های کلاسیک داده‌بنیاد از جمله رویکرد گلیزر و اشتراوس و کوربین توسعه یافته است (گلدکول و کرونهولم، ۲۰۱۸). مهم‌ترین مزایایی که رویکرد داده‌بنیاد چندگانه ایجاد می‌کند، رفع شکاف و تلفیق میان برخاستن صرف نظریه از داده‌ها و نیاز به بهره‌گیری از دانش نظری پیشین است. اصلی‌ترین مزیت رویکرد داده‌بنیاد چندگانه با سایر روش‌های داده‌بنیاد، در سه‌گانه تطبیق‌پذیری هم‌زمان آن نهفته است: نخست تطبیق‌پذیری تجربی به معنای برخاستن مفاهیم از دل داده‌های میدانی و مصاحبه‌ها، دوم تطبیق‌پذیری نظری به معنای ارجاع نظام‌مند به ادبیات و نظریه‌های موجود در فرآیند تحلیل و سوم تطبیق‌پذیری درونی به معنای توجه به انسجام و سازگاری منطقی درونی نظریه در حال ظهور (کرونهولم، ۲۰۰۵). بر این اساس، اگرچه در این پژوهش از مراحل متناظر کدگذاری باز، محوری و انتخابی برای سازمان‌دهی و انضاع داده‌ها استفاده شد، این مراحل صرفاً ابزار تحلیل محسوب شده و مبنای اعتباربخشی نظریه نبودند. برخلاف رویکردهای کلاسیک که عمدتاً بر فرایند کدگذاری و ظهور نظریه از داده‌های تجربی تأکید دارند، در رهیافت داده‌بنیاد چندگانه، توسعه چارچوب مفهومی به‌طور مستمر از طریق تعامل میان داده‌های تجربی، مبانی نظری و ارزیابی انسجام منطقی روابط میان مفاهیم انجام می‌شود. از این‌رو، در تمامی مراحل تحلیل، مفاهیم استخراج‌شده علاوه بر مقایسه مداوم با داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها و تحلیل متون، از منظر هم‌خوانی با دانش نظری موجود و سازگاری درونی چارچوب در حال شکل‌گیری نیز مورد بازبینی قرار گرفتند تا مدل نهایی بر پایه سه نوع تطبیق‌پذیری تجربی، نظری و درونی استوار شود (کرونهولم، ۲۰۰۵؛ گلدکول و کرونهولم، ۲۰۱۸).

<sup>1</sup>Multi-Grounded Theory

<sup>2</sup>Goldkuhl & Cronholm



مطابق اصول روش داده‌بنیاد چندگانه، منابع استخراج داده در این پژوهش شامل دو منبع اصلی بود: الف) منابع انسانی آگاه به موضوع مشتمل بر صاحب‌نظران علمی و اجرایی و ب) منابع علمی و اطلاعاتی پژوهش شامل پژوهش‌های معتبر و مرتبط با موضوع. در بخش صاحب‌نظران، به منظور استخراج مفاهیم و شاخص‌ها تا رسیدن به اشباع نظری، از افراد صاحب نظر با دانش و تجربه کافی به روش مصاحبه نظرخواهی شد. صاحب‌نظران شامل دو گروه بودند: الف) صاحب‌نظران علمی: اساتید و پژوهشگران دانشگاهی در رشته‌های مدیریت ورزشی، فناوری مالی، اقتصاد دیجیتال و سایر، ب) صاحب‌نظران اجرایی: مدیران و متخصصان اجرایی حوزه ورزش و اقتصاد دیجیتال و فناوری مالی. نمونه انتخابی به روش نمونه‌گیری هدفمند و قضاوتی انجام شد و معیارهای اصلی شامل داشتن تحصیلات تخصصی، سابقه پژوهشی یا اجرایی مرتبط و امکان دسترسی بود. قبل از مصاحبه شرایط اخلاقی پژوهش مانند حفظ محرمانگی محتوا و مشخصات نسبت به مصاحبه شونده هماهنگ شده شد. حجم نمونه بر مبنای معیار اشباع نظری تعیین شد و در نهایت با مصاحبه با ۱۶ نفر از صاحب‌نظران (۷ نفر از جامعه دانشگاهی و ۹ نفر از جامعه اجرایی) به اشباع نظری در استخراج مفاهیم رسید. در بخش منابع اطلاعاتی نیز از بین پژوهش‌های علمی معتبر و مرتبط ۳۹ پژوهش (مقاله و پایان نامه) به روش نظام‌مند و براساس معیارهای مشخص انتخاب شد که شامل ۱۸ پژوهش داخلی و ۲۱ پژوهش خارجی بود. که انتخاب شده بودند، مورد تحلیل قرار گرفتند. معیارهای ورود برای صاحب‌نظران، برخورداری از دانش تخصصی و حداقل پنج سال سابقه اجرایی یا پژوهشی مرتبط با فناوری‌های مالی یا مدیریت ورزشی و برای متون، انتشار در بازه زمانی ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۵ و تمرکز مستقیم بر کاربردهای بلاک‌چین در ورزش بود.

در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته (هدایت شده) با اعضای نمونه کیفی و تحلیل محتوای مقالات علمی معتبر و مرتبط با موضوع استفاده شد. از مطالعه منابع اطلاعاتی معتبر و مختلف (مطالعات دانشگاهی، اسناد سازمانی و محتوای رسانه‌ای) برای تکمیل و کدگذاری یافته‌های مصاحبه استفاده شد. مصاحبه به دو روش حضوری (۶ نفر) و مجازی (۱۰ نفر) در فاصله پنج ماه (نیمه‌سال اول ۱۴۰۴) انجام گرفت. جهت‌گیری در مصاحبه متناسب با تخصص و تجربه فرد صاحب‌نظر و خلاء مفهومی در مفاهیم جمع‌آوری شده بود. در پژوهش کیفی برای روایی و پایایی به میزان باورپذیری، انتقال‌پذیری و اعتمادپذیری یافته‌های پژوهش تاکید می‌شود. برای روش داده‌بنیاد چندگانه از راهکارهای جامع استفاده می‌شود در ابتدا از مثلث‌سازی داده‌ها (ترکیب مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۶ خبره و تحلیل ۳۹ مقاله علمی) و بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان (ارائه یافته‌ها به مصاحبه‌شوندگان برای تأیید) استفاده شد. همچنین، چارچوب گوبا و لینکلن با چهار معیار مقبولیت (تنوع نمونه)، انتقال‌پذیری (شرح جزئیات زمینه پژوهش)، اتکاپذیری (بازبینی تیم پژوهش) و تأییدپذیری (اسناد تحلیلی) به کار گرفته شد. این رویکردها همزمان اعتبار درونی (تطابق با واقعیت) و اعتبار بیرونی (قابلیت تعمیم) یافته‌های کیفی را تقویت کرده‌اند. پایایی نیز از طریق توافق بین دو کدگذار پژوهشگر خبره (با ضریب کاپای محاسبه‌شده بر اساس فرمول) و ثبت فرآیند تحلیلی (پروتکل‌های شفاف کدگذاری از ۱۷۹ کد اولیه تا ۶ مقوله نهایی) تأمین شد. در محاسبه ضریب کاپای کوهن توافق بین دو کدگذار با در نظر گرفتن توافق مشاهده‌شده ۸۱ درصد و توافق تصادفی مورد انتظار ۳۴ درصد بر اساس فرمول  $[(\text{توافق مشاهده‌شده بین ارزیاب‌ها}) - (\text{توافق تصادفی مورد انتظار})] / [1 - (\text{توافق تصادفی مورد انتظار})]$  انجام شد  $[0.34 - (P_0=0.81) - (P_e=0.34)] / [1 - 0.34]$ . بر این اساس مقدار ضریب کاپا ۰/۷۲ محاسبه شد که این نتیجه که بالاتر از حداقل قابل قبول است، حاکی از سطح توافق مطلوب بین ارزیابان و پایایی مناسب فرآیند کدگذاری در این مطالعه می‌باشد. به منظور افزایش روایی درونی در حین مصاحبه نیز از رویکرد ارائه بازخورد به مصاحبه‌شوندگان و قراردادن آن‌ها در مسیر پژوهش به طوری که بر نحوه پاسخگویی آن‌ها تأثیر نگذارد، استفاده شد. همچنین شناسایی جهت‌گیری‌ها از طریق پرسش سؤال‌های مکرر در حین تحلیل داده‌ها دیگر روشی بود که برای

ارتقای روانی نتایج انجام شد. علاوه براین، پس از انجام هر مصاحبه، الگوی بدست آمده تا آن مرحله ارائه می‌شد و در صورتی که مصاحبه‌شونده نکاتی را نسبت به الگو داشت، مورد بحث قرار می‌داد. این کار پس از انجام مصاحبه انجام می‌شد تا مصاحبه خالی از هر گونه پیش‌فرض و جهت‌گیری انجام شود.

تحلیل داده‌ها بر اساس نظریه داده‌بنیاد چندگانه (مولتی گراند تئوری) در سه مرحله کدگذاری باز (استخراج مفاهیم اولیه)، کدگذاری محوری (شناسایی روابط بین مقوله‌ها) و کدگذاری انتخابی (تدوین نظریه نهایی) انجام شد. در فرآیند کدگذاری، داده‌ها به صورت چرخشی با منابع موجود و نظرات خبرگان مقایسه شدند تا مقوله‌های اصلی شکل بگیرند. با تکرار مقایسه‌های مداوم و ادغام یا تفکیک مفاهیم، چارچوب نهایی پژوهش به صورت تدریجی و مبتنی بر داده‌ها توسعه یافت. در نهایت، روابط بین مقوله‌ها در قالب یک مدل نظری ارائه شد. تحلیل داده‌های مصاحبه و متون به صورت همزمان و تعاملی انجام شد؛ به گونه‌ای که مفاهیم اولیه از مصاحبه‌ها استخراج و همزمان با شناسایی و کدگذاری متون، تکمیل و غنی‌سازی می‌شد و هیچ‌یک مبنای دیگری نبود، بلکه دو مرحله مستقل نبوده و فرآیندی درهم‌تنیده داشتند. بدین معنا که پس از هر مرحله کدگذاری، یافته‌های اولیه با ادبیات نظری موجود مقایسه و تطبیق می‌یابند و همزمان، انسجام درونی مفاهیم استخراج‌شده نیز مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. این ویژگی، ضمن حفظ اصالت داده‌ها، از پراکندگی مفهومی و تکرار دانش‌های موجود جلوگیری کرده و اعتبار و ژرفای نظریه برآمده از پژوهش را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.

#### یافته‌ها

در ابتدا نمونه صاحب‌نظران و منابع شامل افراد مصاحبه‌شونده در بخش مصاحبه (۱۶ نفر) و مطالعات بررسی شده در بخش متون (۳۹ مقاله) به صورت جدول زیر توصیف شدند.

**جدول ۱.** نمونه صاحب‌نظران و منابع (افراد مصاحبه‌شونده در بخش مصاحبه و مطالعات بررسی شده در بخش متون)  
**Table 1.** Sample of experts and sources (interviewees in the interview section and reviewed studies in the literature review section)

نمونه متون (۳۹ پژوهش)

| مطالعات داخلی (۱۸ پژوهش)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | مطالعات خارجی (۲۱ پژوهش)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>گنج‌خانلو (۲۰۱۹)، خسروی‌پور (۲۰۱۹)، میرشمسی (۲۰۱۹)، رخشان بروجنی (۲۰۲۲)، صادقی (۲۰۲۲)، فاضلی (۲۰۲۳)، تربتی (۲۰۲۳)، نیازی (۲۰۲۳)، محمدی انگوت (۲۰۲۳)، رحیمی و اخوان (۲۰۲۳)، شیرمحمدی و همکاران (۲۰۲۳)، اسکندری ثانی و سفالگر (۲۰۲۳)، سجادیان و همکاران (۲۰۲۳)، حیدری (۲۰۲۴)، جوانی جونی (۲۰۲۴)، خلیلی (۲۰۲۴)، کاهانی داغیان (۲۰۲۴)، اصغرپورنیا (۲۰۲۴).</p> | <p>صابری و همکاران (۲۰۱۹)، تریلیمایر و همکاران (۲۰۲۰)، هاول و همکاران (۲۰۲۰)، بیکر و همکاران (۲۰۲۲)، دمیر و آکناش (۲۰۲۲)، ارسان و همکاران (۲۰۲۲)، ایلدا و همکاران (۲۰۲۲)، لیو و همکاران (۲۰۲۲)، زاریفیس و چنگ (۲۰۲۲)، لوبز - گونزالس و گریفیتس (۲۰۲۳)، تارنوفسکی و همکاران (۲۰۲۳)، گلبورا و میخالیووا (۲۰۲۳)، آنت و همکاران (۲۰۲۴)، آساف و همکاران (۲۰۲۴)، برکانی و همکاران (۲۰۲۴)، فوگلیا و همکاران (۲۰۲۴)، سگو و همکاران (۲۰۲۴)، توفایی و زالان (۲۰۲۴)، کایستو و همکاران (۲۰۲۴)، ویدال - توماس (۲۰۲۴)، پرینچیپه و همکاران (۲۰۲۴).</p> |

نمونه مصاحبه‌شونده‌ها (۱۶ نفر):

| ردیف | تخصص و شغل                      | سازمان              | تحصیلات               | جنسیت | سابقه شغلی |
|------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|-------|------------|
| P1   | مدیر اجرایی و کارشناس خبره      | پارک علم و فناوری   | دکتری مدیریت کسب‌وکار | مرد   | ۱۸ سال     |
| P2   | عضو هیات علمی / بازاریابی ورزشی | دانشگاه گیلان       | دکتری مدیریت ورزشی    | زن    | ۱۶ سال     |
| P3   | کارشناس بازاریابی و اقتصاد      | فدراسیون ورزشی      | کارشناسی ارشد اقتصاد  | مرد   | ۱۷ سال     |
| P4   | عضو هیات علمی مدیریت ورزشی      | دانشگاه آزاد اسلامی | دکتری مدیریت ورزشی    | مرد   | ۱۱ سال     |



| ردیف | تخصص و شغل                                   | سازمان                           | تحصیلات                     | جنسیت | سابقه شغلی |
|------|----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------|------------|
| P5   | مدیر بازاریابی و اقتصاد                      | فدراسیون و باشگاه‌های فوتبال     | کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی  | مرد   | ۱۲ سال     |
| P6   | عضو هیات علمی جامعه‌شناسی                    | دانشگاه آزاد اسلامی              | دکتری جامعه‌شناسی           | زن    | ۱۳ سال     |
| P7   | مدیر مالی و بازاریابی                        | تیم و باشگاه ورزشی لیگ برتر      | کارشناسی ارشد مدیریت مالی   | مرد   | ۱۵ سال     |
| P8   | عضو هیات علمی مدیریت ورزشی (گرایش بازاریابی) | دانشگاه آزاد اسلامی              | دکتری مدیریت ورزشی          | مرد   | ۱۴ سال     |
| P9   | متخصص فناوری و دیجیتال                       | پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی | دکتری فناوری اطلاعات        | مرد   | ۱۰ سال     |
| P10  | عضو هیات علمی مدیریت ورزشی (گرایش بازاریابی) | دانشگاه لرستان                   | دکتری مدیریت ورزشی          | مرد   | ۱۰ سال     |
| P11  | کارشناس خبره مالی استارت‌آپ‌ها               | مرکز نوآوری دانشگاه              | دکتری مدیریت مالی           | مرد   | ۱۴ سال     |
| P12  | عضو هیات علمی مدیریت ورزشی (گرایش اقتصاد)    | دانشگاه شهید بهشتی               | دکتری مدیریت ورزشی          | مرد   | ۱۷ سال     |
| P13  | کارشناس خبره ارز دیجیتال و فناوری مالی       | شرکت خصوصی حوزه فینتک            | کارشناسی ارشد مهندسی مالی   | مرد   | ۸ سال      |
| P14  | پژوهشگر و مدرس دانشگاه                       | دانشگاه غیرانتفاعی               | دکتری فناوری مالی           | زن    | ۷ سال      |
| P15  | مدیر اجرایی و کارشناس خبره امور مالی ورزش    | سازمان لیگ ورزشی                 | دکتری مدیریت مالی           | زن    | ۲۰ سال     |
| P16  | کارشناس خبره فناوری مالی، بلاک‌چین و فینتک   | شرکت فناوری خصوصی                | کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر | مرد   | ۹ سال      |

یافته‌های پژوهش در دو بخش چارچوب کدگذاری و مدل مفهومی پژوهش ارائه شده است. در راستای اجرای صحیح رویکرد داده‌بنیاد چندگانه و مقایسه نظام‌مند میان دو منبع داده، مفاهیم استخراج‌شده از مصاحبه‌ها و متون به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند. این مقایسه موجب شناسایی سه دسته از مفاهیم شدند: دسته اول، مفاهیمی که صرفاً در مصاحبه‌های خبرگان داخلی ظاهر شدند و بیشتر معطوف به چالش‌های زیرساختی، محدودیت‌های شبکه ملی بلاک‌چین و موانع نهادی خاص ایران بودند. دسته دوم، مفاهیمی که تنها در مرور متون بین‌المللی یافت شدند و عمدتاً به استانداردهای فنی توکن، پروتکل‌های اجماع و گونه‌شناسی‌های جهانی مرتبط می‌شدند. دسته سوم، مفاهیم مشترک میان هر دو منبع بودند که شامل مواردی نظیر خلأ مقررات قانونی توکن‌های ورزشی، بی‌اعتمادی عمومی به دارایی‌های دیجیتال، شفافیت دفترکل توزیع‌شده و نیاز به تنوع‌بخشی درآمدی می‌شد. الگوهای مشترک به دلیل تأکید هم‌زمان توسط خبرگان داخلی و ادبیات جهانی، از اعتبار نسبی بالاتری برخوردار بودند و هسته اصلی مدل مفهومی را شکل دادند. در مقابل، تفاوت‌های معنادار میان دو گروه داده (مانند تأکید متون بر استانداردهای فنی در مقابل تأکید مصاحبه‌ها بر موانع اجرایی داخلی) به عنوان مؤلفه‌های مکمل و بومی‌شده در لایه‌های پیرامونی مدل جای گرفتند. نظریه نهایی پژوهش، حاصل تلفیق این سه دسته مفاهیم و تعامل دیالکتیکی میان داده‌های میدانی و دانش نظری موجود است. در مرحله تحلیل داده‌ها، ۱۷۹ کد مفهومی اولیه استخراج شد که در قالب ۴۴ کد محوری، ۱۹ کد انتخابی و در نهایت ۶ مقوله کلی سازمان‌دهی شدند.

جدول ۲. چارچوب کدگذاری مفهومی و استخراج مفاهیم کلی و جزئی پژوهش (رویکرد داده بنیاد چندگانه)  
Table 2- Conceptual coding framework and extraction of general and specific concepts in research (multi-grounded theory approach)

| مقوله کلی<br>Main Category                                                           | کدهای گزینشی<br>Selective Codes                                                                                                 | کدهای محوری<br>Axial Codes                                       | کدهای اولیه<br>Initial Codes                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الزامات و پیشران-<br>های کاربرد<br>Requirement<br>s and Drivers<br>of<br>Application | الزامات بین المللی<br>بلاک چین در ورزش جهانی<br>International<br>Requirements of<br>Blockchain in<br>Global Sports              | فشار نهادی ناشی از<br>پذیرش توکن در صنعت<br>جهانی ورزش           | ۱. الزام باشگاه های لیگ به ارائه توکن هواداری شفاف / ۲. تدوین چارچوب توکن سازی بلیت برای مسابقات بین المللی / پذیرش استانداردهای جهانی توکن کلکسیونی توسط لیگ های حرفه ای / ورود برندهای جهانی ورزشی به اقتصاد توکن محور دیجیتال / الزام باشگاه های لیگ قهرمانان آسیا به شفافیت تراکنش های توکن            |
|                                                                                      | نیاز به همکاری با<br>پلتفرم های جهانی<br>بلاک چین ورزشی                                                                         | الزامات تطابق با مقررات<br>مالی بین المللی در<br>تراکنش های توکن | ضرورت انطباق با استانداردهای مبارزه با پولشویی در عرضه توکن / نیاز به رعایت مقررات حفاظت از داده های هواداران اروپایی / الزام شفافیت در گزارش دهی مالی توکن به نهادهای ناظر جهانی / رعایت قوانین تحریمی در مبادلات توکن باشگاه های ایران با پلتفرم های خارجی                                               |
|                                                                                      | الزامات نهادی و سیستمی<br>اقتصاد توکن در ورزش<br>Institutional and<br>Systemic<br>Requirements of<br>Token Economy in<br>Sports | ضرورت بازتعریف<br>چارچوب تنظیم گری<br>دارایی دیجیتال             | تدوین قوانین شفاف برای مالکیت و مبادله توکن های ورزشی / ایجاد نهاد ناظر تخصصی بر توکن های هواداری باشگاهی / تعیین استانداردهای مالیاتی برای تراکنش های دارایی دیجیتال ورزشی / تدوین آیین نامه اجرایی عرضه اولیه توکن باشگاهی                                                                               |
|                                                                                      | الزامات اقتصادی و تجاری<br>ورزش دیجیتال<br>Economic and<br>Commercial<br>Requirements of<br>Digital Sports                      | الزام هماهنگی<br>بین سازمانی در<br>سیاست گذاری توکن              | تفاهم وزارت ورزش با بانک مرکزی برای مجوز توکن باشگاهی / همکاری سازمان لیگ با مرکز ملی فضای مجازی برای احراز هویت کیف پول / تشکیل کارگروه مشترک وزارت اقتصاد و فدراسیون فوتبال برای مالیات توکن                                                                                                             |
| چالش ها و موانع<br>کاربرد<br>Challenges<br>and Barriers<br>to<br>Application         | الزامات فناورانه زیرساخت<br>بلاک چین ورزشی<br>Technological<br>Requirements of<br>Sports Blockchain<br>Infrastructure           | توسعه شبکه بلاک چین<br>اختصاصی برای ورزش                         | کاهش اسپانسرشی داخلی به نفع پروژه های توکن کشورهای همسایه / مهاجرت هواداران دیجیتال به توکن های لیگ عربستان سعودی / ضرورت رقابت با توکن های مشارکتی لیگ ترکیه برای جذب نسل جوان / عقب ماندگی ورزش ایران از باشگاه های اماراتی در توکن هواداری / الزام به توکن سازی حق پخش برای رقابت با لیگ های منطقه      |
|                                                                                      | تأمین امنیت سایبری<br>تراکنش های توکن<br>ورزشی                                                                                  | نیاز به تنوع بخشی<br>درآمدی مبتنی بر توکن                        | کاهش وابستگی شدید باشگاه ها به منابع درآمدی دولتی و اسپانسرینگ سنتی / ضرورت خلق جریان های درآمدی جدید از فروش توکن های هواداری و کلکسیونی / ایجاد اقتصاد مشارکتی هواداران در تأمین مالی پروژه های ورزشی / کاهش ریسک درآمدی باشگاه از طریق جریان های پایدار توکن                                            |
|                                                                                      | موانع حقوقی - نظارتی<br>غیرمتمرکز سازی ورزش<br>Legal - Regulatory<br>Barriers to Sports<br>Decentralization                     | مقاومت ساختارهای<br>سنتی در برابر اقتصاد<br>توکن                 | ایجاد بستر ارباب چین برای ذخیره توکن های باشگاهی کشور / تأمین سرورهای قدرتمند برای پردازش داده های بلاک چین ورزشی / ارتقای پهنای باند برای پلتفرم های تعاملی توکن محور / طراحی معماری باز برای قابلیت همکاری با شبکه های جهانی / ایجاد زنجیره جانبی اختصاصی برای تراکنش های خرد ورزشگاهی                   |
|                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                  | پیاده سازی رمزنگاری پیشرفته برای حفاظت از کیف پول های هواداری / مدیریت هویت غیرمتمرکز هواداران با استفاده از شناسه های دیجیتال / استقرار سیستم تشخیص نفوذ برای قراردادهای هوشمند باشگاهی                                                                                                                   |
|                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                  | عدم شناسایی حقوقی توکن به عنوان اوراق مشارکت ورزشی در قانون تجارت / نبود مجوز عرضه اولیه توکن توسط وزارت اقتصاد برای باشگاه ها / ابهام در مالیات بر تراکنش های ثانویه توکن های هواداری / تعارض قوانین مبارزه با پولشویی با ماهیت ناشناس کیف پول ها / نبود چارچوب قانونی برای توکن های بلیت رویدادهای ورزشی |
|                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                  | مخالفت کمیته ملی المپیک با اقتصاد غیرمتمرکز به دلیل فقدان نظارت / وتوی طرح های توکن توسط هیئت های اجرایی فدراسیون فوتبال / عدم پذیرش توکن به عنوان تضمین مالی توسط بانک مرکزی کشور / امتناع فدراسیون ها از صدور مجوز توکن برای باشگاه های زیرمجموعه                                                        |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| عدم تعریف مرجع حل اختلاف برای تراکنش‌های خودکار توکن بین هوادار و باشگاه / فقدان سابقه قضایی برای دعاوی ناشی از نقض قراردادهای هوشمند ورزشی / ابهام در اجرای احکام دادگاه بر روی تراکنش‌های غیرقابل تغییر بلاک‌چین                                                                                                                                            | نبود رویه قضایی و داوری برای اختلافات قراردادهای هوشمند         | موانع اجتماعی و مشارکتی                                                                         |
| ترس هواداران از کلاهبرداری و از دست دادن سرمایه در توکن‌های ورزشی / بدبینی نسبت به نوسانات شدید قیمت توکن باشگاهی / نگرانی از بی‌ارزش شدن توکن پس از تغییر مدیریت باشگاه / سوءپیشینه پروژه‌های ناموفق توکن در رسانه‌های داخلی / تأثیر اخبار منفی رمزارزها بر اعتماد هواداران به توکن باشگاه                                                                   | بی‌اعتمادی عمومی به دارایی‌های دیجیتال و رمزارزها در ورزش       | پذیرش توکن در ورزش                                                                              |
| دلبستگی هواداران قدیمی به نمادهای فیزیکی وفاداری مانند کارت عضویت کاغذی / عدم پذیرش ارزش مجازی توکن در مقایسه با کالای فیزیکی باشگاه / شکاف نسلی در پذیرش فناوری‌های غیرمتمرکز بین هواداران جوان و مسن / ترس از بی‌هویتی هواداری در فضای دیجیتال                                                                                                              | مقاومت فرهنگی هواداران سنتی در برابر اقتصاد توکن‌محور           | Social and Participatory Barriers to Token Adoption in Sports                                   |
| ناآشنایی اکثر هواداران با مفاهیم کیف پول و قرارداد هوشمند / ناتوانی در تمایز توکن رسمی باشگاه از توکن‌های جعلی کلاهبرداری / عدم درک ارزش ذاتی توکن در مقایسه با سهام باشگاه                                                                                                                                                                                   | ضعف سواد دیجیتال و دانش بلاک‌چین در جامعه هواداری               | محدودیت‌های زیرساخت فناوری اطلاعات و بلاک‌چین ورزشی                                             |
| تأخیر بالای تأیید تراکنش در شبکه‌های موجود داخلی بیش از سی ثانیه / وابستگی صدور توکن به نودهای خارجی و خطر تحریم سخت‌افزاری / هزینه بالای مینت هر توکن روی پلتفرم‌های خارجی برای باشگاه‌های کوچک / کیفیت پایین اینترنت برای اجرای سیستم‌های بلاک‌چین پیشرفته / نبود زیرساخت ذخیره‌سازی غیرمتمرکز برای متادیتای توکن‌های کلکسیون                               | نارسایی شبکه ملی بلاک‌چین برای تراکنش‌های پر حجم ورزشی          | Limitations of IT and Sports Blockchain Infrastructure                                          |
| نبود تیم توسعه‌دهنده سالیبدیتی در باشگاه‌های لیگ برتر ایران / ضعف دانش اقتصاد توکن در بین مدیران ارشد ورزش کشور / ناتوانی تحلیل داده‌های آنچین توسط بازاربازیان ورزشی / کمبود دوره‌های آموزشی تخصصی بلاک‌چین در رشته مدیریت ورزشی                                                                                                                             | کمبود نیروی متخصص قرارداد هوشمند و اقتصاد توکن در ورزش          | موانع تجاری‌سازی و سرمایه‌گذاری توکن در ورزش                                                    |
| وابستگی درآمد توکن به نوسان شدید بازار رمزارزهای جهانی / ناتوانی در قیمت‌گذاری توکن بر اساس عملکرد واقعی تیم در زمین / عدم طراحی مکانیسم توکن‌سوزی برای کنترل تورم توکن باشگاهی / شکست مدل‌های قبلی توکن هواداری در لیگ‌های اروپایی مانند بارسلونا / فقدان الگوی موفق بومی‌شده برای اقتصاد توکن در ورزش ایران                                                 | نبود مدل کسب‌وکار اثبات‌شده و پایدار توکن اختصاصی باشگاهی       | Barriers to Commercialization and Investment of Tokens in Sports                                |
| نبود صرافی غیرمتمرکز اختصاصی برای حقت‌ارز توکن به پول ملی / کارمزد بالای تبدیل توکن به پول ملی در کیف پول‌های داخلی / نبود بازارساز حرفه‌ای برای توکن‌های باشگاهی در ایران                                                                                                                                                                                    | محدودیت نقدشوندگی و فقدان بازار ثانویه شفاف برای توکن‌های ورزشی | فرصت‌های ساختاری                                                                                |
| ثبت غیرقابل تغییر فروش بلیت مسابقات روی زنجیره برای جلوگیری از دلالی / شفافیت هزینه‌های نقل و انتقالات بازیکن با رمزبلیت توکن‌های پرداختی / ردیابی خودکار حق پخش تلویزیونی از طریق قرارداد هوشمند شفاف / ثبت امن کمک‌های مالی هواداران به آکادمی باشگاه بدون واسطه / قابلیت حسابرسی آنی کیف پول باشگاه توسط نهادهای ناظر                                      | شفافیت ذاتی دفترکل توزیع‌شده در امور مالی و درآمدی باشگاهی      | بلاک‌چین برای تحول مالی و نهادی ورزش                                                            |
| امکان رأی‌گیری هواداران خارج از کشور برای طراحی پیراهن سوم تیم / دریافت خودکار پاداش توکن به ازای نمایش زنده بازی از تلویزیون / طراحی عضویت دیجیتال باشگاه با توکن برای هواداران دور از ورزشگاه / شرط‌گذاری دسترسی به محتوای اختصاصی بر اساس میزان توکن در اختیار                                                                                             | قابلیت برنامه‌پذیری توکن برای تعامل هواداری و مدیریتی مشارکتی   | Structural Opportunities of Blockchain for Financial and Institutional Transformation of Sports |
| امکان سرمایه‌گذاری خرد میلیون‌ها هوادار برای خرید بازیکن جدید / تأمین ۶ مالی احداث آکادمی باشگاه از طریق فروش توکن‌های مشارکتی / تأمین هزینه سفرهای خارجی تیم از طریق فروش توکن سفر هواداری                                                                                                                                                                   | ظرفیت توکن برای تأمین مالی خرد جمعی پروژه‌های باشگاهی           | ظرفیت‌ها و فرصت‌های کاربرد Capacities and Opportunities for Application                         |
| وجود میلیون‌ها هوادار وفادار باشگاه‌های استقلال و پرسپولیس با پیشنهاد مشارکت مالی / پیشنهاد موفق کمپین‌های مشارکت مالی مردمی برای خرید بازیکن و تجهیز باشگاه / آمادگی هواداران برای دریافت توکن به جای کالای فیزیکی لوگوی باشگاه / استقبال تاریخی از نمادهای افتخار مجازی هواداری مثل دستبند و کلاه / تمایل هواداران جوان به ابزارهای دیجیتال تعامل با باشگاه | ظرفیت هواداری پرشور و جمعی برای خرید و نگهداری توکن             | قابلیت‌های درونی ورزش برای توکن‌سازی دارایی‌های دیجیتال                                         |
| ظرفیت اصلاح اساسنامه فدراسیون‌ها برای پذیرش توکن به عنوان دارایی باشگاهی                                                                                                                                                                                                                                                                                      | انعطاف نسبی زیرساخت                                             | Intrinsic Capabilities of Sports for                                                            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                                 |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| امکان تغییر مجوزهای مالی باشگاه‌ها با فناوری دفتر کل توزیع شده در آیین‌نامه / قابلیت بازرگانی در مقررات نقل و انتقالات با استفاده از قراردادهای هوشمند                                                                                                                                                                                     | حقوقی و آیین‌نامه‌ای ورزش کشور                                      | Tokenization of Digital Assets                                                  | تنوع توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش |
| توکن رأی برای انتخاب اهنگ ورودی تیم به زمین در مسابقه حساس / توکن پیشنهاد و رأی‌گیری برای طرح پیراهن سوم تیم در ابتدای فصل / توکن تعیین بازیکن اخلاقی ماه توسط رأی هواداران حاضر در ورزشگاه / توکن حق وتوی هواداران در تغییر لوگو و نام تجاری باشگاه                                                                                       | توکن‌های نهادی هواداری برای تصمیم‌سازی و نظارت باشگاهی              | Diversity of Blockchain - Based Tokens in the Sports Industry                   |                                              |
| توکن کلکسیونی خاطرات بازیکنان اسطوره تیم به صورت ویدیوهای کوتاه منحصربه‌فرد / توکن بلیت رویداد غیرقابل جعل با قابلیت انتقال محدود و ثبت مالکیت / توکن یادگاری لحظات قهرمانی با متادیتای تاریخ و شماره سریال منحصربه‌فرد                                                                                                                    | توکن‌های غیرقابل معاوضه کلکسیونی و یادگاری ورزشی                    |                                                                                 |                                              |
| بلاک‌چین عمومی برای شفافیت تراکنش‌های توکن هواداری / بلاک‌چین خصوصی برای مدیریت داده‌های محرمانه هواداران / بلاک‌چین کنسرسیومی برای همکاری بین فدراسیون‌های ورزشی / زنجیره جانبی برای کاهش کارمزد تراکنش‌های خرد ورزشگاهی / استفاده از پروتکل اثبات سهام برای کاهش مصرف انرژی زیرساخت توکن                                                 | لایه‌های زیرساخت بلاک‌چینی و پروتکل‌های اجماع برای توکن ورزشی       | ساختار فنی و استانداردهای توکن‌های بلاک‌چینی ورزشی                              | سیستم توکن‌های ورزشی بلاک‌چین محور           |
| استاندارد برای توکن‌های قابل معاوضه هواداری با قابلیت انتقال آزاد / استاندارد ترکیبی برای توکن‌های چندکاربردی با قابلیت هم‌افزایی کارکردها / استاندارد توکن‌های غیرقابل انتقال برای هویت دیجیتال هواداری                                                                                                                                   | استانداردهای قرارداد هوشمند متناسب با کارکرد توکن ورزشی             | Technical Structure and Standards of Sports Blockchain Tokens                   | Blockchain - Based Sports Token System       |
| خرید خوراکی و نوشیدنی از بوفه ورزشگاه با اسکن توکن بدون نیاز به کارت بانکی / ورود به اتاق ویژه و نواحی ویژه ورزشگاه با اسکن توکن غیرقابل انتقال / دریافت جایزه نقدی توکن به ازای تشویق ضبط‌شده توسط دوربین‌های هوشمند ورزشگاه / تخفیف در فروشگاه آنلاین باشگاه بر اساس میزان توکن در اختیار                                                | سناریوهای مصرف و کاربرد توکن در بستر درون ورزشگاهی و بیرون ورزشگاهی | کاربردپذیری و تعامل‌پذیری توکن‌های بلاک‌چینی در زیست‌بوم ورزش                   |                                              |
| اتصال کیف پول غیرمتمرکز توکن به سامانه فروش بلیت یکپارچه باشگاه / یکپارچگی توکن با سامانه حق پخش صداوسیما برای توزیع خودکار درآمد / ارتباط توکن با سامانه هواداری و باشگاه هواداران برای ثبت وفاداری                                                                                                                                       | تعامل‌پذیری توکن با سامانه‌های مالی، اداری و رسانه‌ای موجود ورزش    | Applicability and Interoperability of Blockchain Tokens in the Sports Ecosystem |                                              |
| طراحی محیط آزمایشی تنظیم‌گری برای توکن باشگاه‌های منتخب کشور / تصویب چارچوب مجوزدهی سه‌لایه به توکن‌های هواداری توسط مجلس / تعریف نهاد خودتنظیم‌گر بلاک‌چین ورزشی متشکل از باشگاه‌ها و صراف‌ها / الزام شفافیت تراکنش‌های توکن در صورت‌های مالی حسابرسی‌شده باشگاه / ایجاد کمیته ملی تدوین استانداردهای توکن ورزشی                          | تدوین سند ملی توکن ورزشی با رویکرد سندباکس تنظیم‌گر                 | سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری هوشمند اقتصاد توکن ورزشی                                |                                              |
| اعمال معافیت مالیاتی بر سود حاصل از فروش اولین توکن باشگاه / کاهش تعرفه واردات سخت‌افزار بلاک‌چین برای باشگاه‌های ورزشی / اختصاص پارتیه به عرضه اولیه توکن باشگاه‌های شهرستانی / ارائه تسهیلات کم‌بهره برای توسعه زیرساخت توکن باشگاه‌های کوچک                                                                                             | طراحی نظام تشویقی مالیاتی و تعرفه‌ای برای توسعه توکن ورزشی          | Smart Policy - Making and Regulation of Sports Token Economy                    |                                              |
| تفاهم وزارت ورزش و بانک مرکزی و سازمان بورس برای درگاه توکن / ایجاد کارگروه مشترک پلیس فتا و فدراسیون فوتبال برای امنیت قراردادهای همکاری سازمان لیگ با شورای عالی فضای مجازی برای احراز هویت کیف پول                                                                                                                                      | هماهنگی بین‌دستگاهی برای اجرای یکپارچه سیاست توکن                   |                                                                                 | راهبردها و راهکارهای کاربرد                  |
| گنجاندن درس اقتصاد توکن ورزشی در مقطع کارشناسی ارشد مدیریت ورزش / برگزاری کارگاه‌های تخصصی سالیانه برای کارشناسان آیت‌تی باشگاه‌ها / تهیه کتابچه راهنمای توکن برای مربیان و بازیکنان و کادر اجرایی / برگزاری وبینارهای مشترک با انجمن بلاک‌چین ایران برای مدیران ورزشی / طراحی دوره‌های آموزشی سواد رمزارزی برای هواداران و کارکنان باشگاه | آموزش زنجیره‌ای بلاک‌چین و اقتصاد توکن به ذی‌نفعان ورزش             | ظرفیت‌سازی نظام‌مند دانشی و فناورانه بلاک‌چین در ورزش                           | Strategies and Solutions for Application     |
| راه‌اندازی شبکه تست اختصاصی برای توکن‌های لیگ برتر با فناوری بلاک‌چین مجاز / اختصاص گزنت توسعه قرارداد هوشمند به استارت‌آپ‌های ورزشی دانش‌بنیان / طراحی بستر تست ایمنی قراردادهای قبل از عرضه عمومی توکن باشگاهی / تأسیس مرکز نوآوری بلاک‌چین ورزشی در دانشگاه المپیک                                                                      | ایجاد مرکز توکن ورزشی و سندباکس فناورانه                            | Systematic Capacity Building of Blockchain Knowledge and Technology in Sports   |                                              |
| جایگزینی کارمزد دآوری و کمیته انضباطی با توکن در مسابقات لیگ / توکن‌سازی پاداش‌های مالی تیم‌های ملی جوانان بر اساس عملکرد / طراحی کمپین‌های فروش توکن مبتنی بر رفتار هواداری در شبکه‌های اجتماعی / یکپارچه‌سازی توکن با سامانه فروش بلیت و وفاداری الکترونیک هواداران / بازطراحی فرآیند تأمین                                              | بازطراحی فرآیندهای مالی، اداری و بازاریابی باشگاه با توکن           | توانمندسازی ساختاری و فرآیندی باشگاه‌ها در اقتصاد توکن                          |                                              |



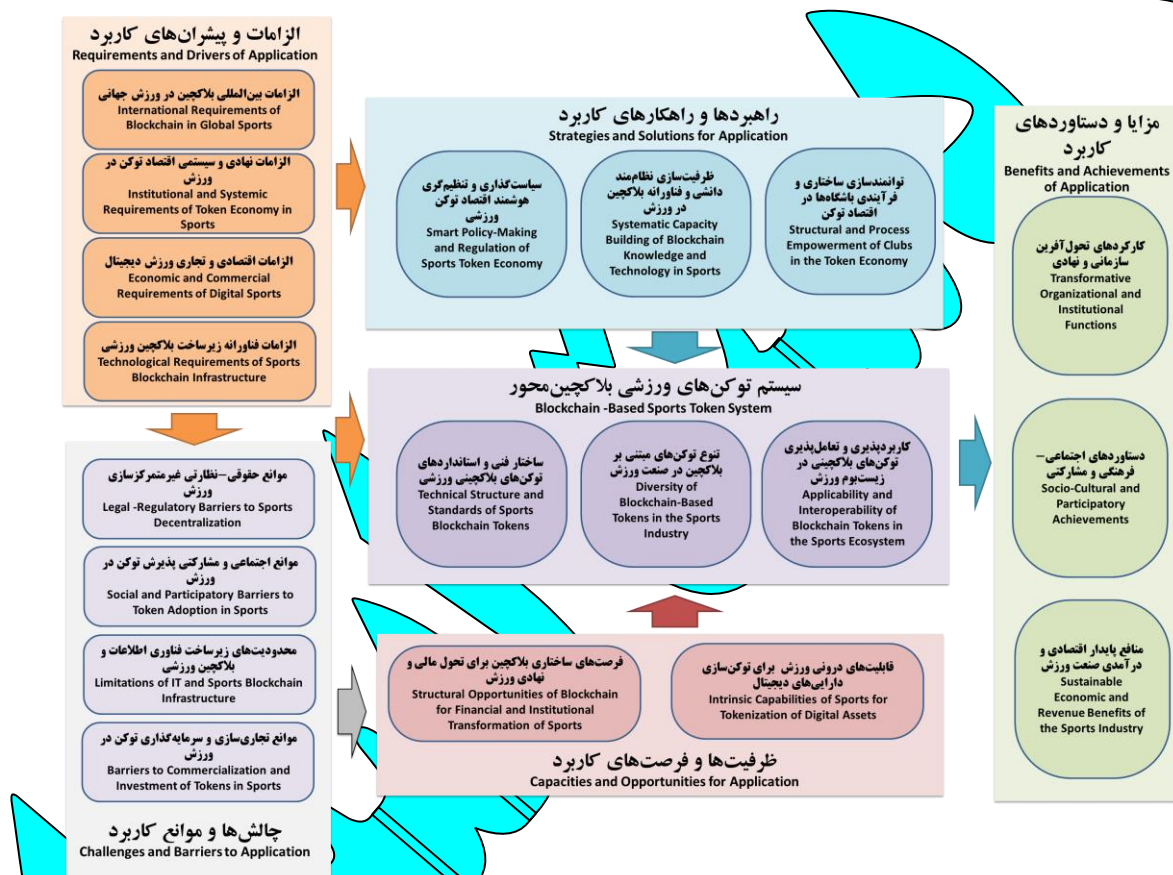
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مالی خرد از طریق عرضه اولیه توکن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ایجاد شتابدهنده                                                  | Structural and Process Empowerment of Clubs in the Token Economy                                            |
| جذب استارت‌آپ‌های کیف پول غیرمتمرکز برای خدمات درون‌ورزشگاهی / حمایت از ایده‌های توکن‌های مشارکتی برای خرید بازیکن خارجی / تأسیس صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر توکن ورزشی                                                                                                                                                                                        | تخصصی و صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر توکن ورزشی                    |                                                                                                             |
| ثبت همیشگی و غیرقابل تغییر کمک‌های مالی هواداران روی بلاک‌چین هم عمومی / شفافیت هزینه نقل و انتقالات برای جلوگیری از فساد و قراردادهای زیرمیزی / ردیابی خودکار قراردادهای اسپانسر بر اساس عملکرد تیم با داده‌رسان‌ها / نمایش عمومی کیف پول باشگاه برای اعتمادسازی و جذب هواداران جدید / امکان حسابرسی بی‌درنگ کلیه تراکنش‌های مالی باشگاه توسط نهادهای نظارتی | شفافیت مالی غیرقابل برگشت و حسابرسی‌پذیری آنی تراکنش‌های باشگاهی | کارکردهای تحول‌آفرین سازمانی و نهادی<br>Transformative Organizational and Institutional Functions           |
| حذف کارمزد بانکی برای تراکنش‌های خرد فروشگاه لوازم ورزشی باشگاه / کاهش هزینه چاپ و توزیع و امحایلیت فیزیکی با جایگزینی توکن دیجیتال / صرفه‌جویی در فرایندهای حسابرسی فصلی با ثبت خودکار تراکنش‌های مالی / کاهش نیروی انسانی فروش بلیت با جایگزینی اسکنرهای هوشمند توکن                                                                                        | کاهش هزینه‌های اداری، عملیاتی و واسطه‌گری مالی باشگاه            |                                                                                                             |
| افزایش پاسخگویی مدیریت باشگاه در مقابل دارندگان توکن / کاهش تصمیم‌گیری‌های یکجانبه و افزایش شفافیت در هیئت مدیره / ایجاد مکانیسم نظارت مردمی بر هزینه‌های باشگاه از طریق شفافیت کیف پول                                                                                                                                                                       | توانمندسازی ساختار مدیریتی باشگاه از طریق مشارکت هواداران        | دستاوردهای اجتماعی - فرهنگی و مشارکتی<br>Social, Cultural and Participatory Achievements                    |
| رشد حس تعلق و وفاداری هواداران با رأی دادن به مسائل مدیریتی تیم / ایجاد اجتماع‌های هواداری غیرمتمرکز بر اساس میزان توکن در اختیار اعضا / توانمندسازی هواداران در اولویت‌بندی پروژه‌های عمرانی باشگاه / کاهش شکاف بین مدیریت باشگاه و هواداران از طریق مشارکت مستقیم                                                                                           | تعمیق مشارکت هواداران در تصمیم‌سازی و نظارت بر امور باشگاه       |                                                                                                             |
| ایجاد حس مالکیت نمادین نسبت به تیم از طریق توکن هواداری / افزایش همبستگی و انسجام اجتماعی در جوامع دیجیتال هواداری / تقویت افتخار هواداری با دریافت توکن‌های یادگاری لحظاتی باشگاه                                                                                                                                                                            | تقویت هویت جمعی و سرمایه اجتماعی هواداران از طریق توکن           |                                                                                                             |
| فروش مستقیم توکن کلکسیونی لحظاتی برتر به هواداران خارج از کشور بدون واسطه / کسب کارمزد تراکنش توکن از هر بار خرید یا انتقال درون پلتفرم باشگاه / جذب سرمایه‌گذاران حوزه رمزارز که هیچ ارتباط پیشینی با ورزش ندارند / ایجاد درآمد ارزی از فروش توکن به هواداران بین‌المللی / کسب درآمد از محل عرضه اولیه توکن بدون نیاز به اسپانسر جدید                        | تنوع‌بخشی پایدار و مقاوم به نوسان به منابع درآمدی باشگاه         | منافع پایدار اقتصادی و درآمدی صنعت ورزش<br>Sustainable Economic and Revenue Benefits of the Sports Industry |
| تأمین مالی فوری آکادمی و تیم پایه از طریق عرضه اولیه توکن در عرض چهل و هشت ساعت / ایجاد صندوق ذخیره باشگاه از محل کارمزد توکن‌های دست دوم در بازار ثانویه / تأمین هزینه سفرهای خارجی تیم از طریق فروش توکن سفر هواداری / ۱۷۹ تأمین نقدینگی پیش از فصل نقل و انتقالات از طریق پیش‌فروش توکن هواداری                                                            | افزایش نقدینگی سریع و تأمین مالی خرد جمعی                        |                                                                                                             |

مزایا و دستاوردهای کاربرد Benefits and Achievements of Application

همانطور که جدول ۲ نشان می‌دهد شش مقوله اصلی پژوهش شامل الزامات کاربرد، چالش‌ها کاربرد، راهبردهای کاربرد، ظرفیت‌های کاربرد، توکن‌های ورزشی بلاک‌چین محور و مزایای کاربرد هستند. مفهوم الزامات کاربرد دربرگیرنده الزامات بین‌المللی بلاک‌چین در ورزش جهانی، الزامات نهادی و حاکمیتی اقتصاد توکن در ورزش، الزامات اقتصادی و تجاری ورزش دیجیتال و الزامات فناوریانه زیرساخت بلاک‌چین ورزشی است. مفهوم چالش‌ها کاربرد شامل موانع حقوقی - نظارتی غیرمتمرکزسازی ورزش ملی، موانع اجتماعی و مشارکتی پذیرش توکن در ورزش، محدودیت‌های زیرساخت فناوری اطلاعات و بلاک‌چین ورزشی و موانع تجاری‌سازی و سرمایه‌گذاری توکن در ورزش می‌باشد. مفهوم راهبردهای کاربرد متشکل از سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری هوشمند اقتصاد توکن ورزشی، ظرفیت‌سازی نظام‌مند دانشی و فناوریانه بلاک‌چین در ورزش و توانمندسازی ساختاری و فرآیندی باشگاه‌ها در اقتصاد توکن است. مفهوم ظرفیت‌های کاربرد نیز از فرصت‌های ساختاری بلاک‌چین برای تحول مالی و حاکمیتی ورزش و قابلیت‌های درونی ورزش ملی برای توکن‌سازی دارایی‌های دیجیتال تشکیل شده است. مفهوم توکن‌های ورزشی بلاک‌چین محور

شامل گونه‌شناسی توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش، ساختار فنی و استانداردهای توکن‌های بلاکچینی ورزشی و کاربردپذیری و تعامل‌پذیری توکن‌های بلاکچینی در زیست‌بوم ورزش می‌شود. در نهایت مفهوم مزایای کاربرد دربرگیرنده کارکردهای تحول‌آفرین سازمانی و حاکمیتی، دستاوردهای اجتماعی - فرهنگی و مشارکتی و منافع پایدار اقتصادی و درآمدی است.

براساس کدگذاری انجام شده، مقایسه نظام‌مند مفاهیم مشترک و متفاوت در دو گروه داده (مصاحبه‌ها و متون)، و چارچوب رویکرد داده‌بنیاد چندگانه، مدل مفهومی پژوهش به صورت شکل ۱ ترسیم شد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (مستخرج از چارچوب کدگذاری)

Figure 1. Conceptual model of the study (Derived from the coding framework)

## نتیجه‌گیری کلی و پیام مقاله

یک نظام چندبعدی، متأثر از تعامل پیچیده میان الزامات نهادی، فرصت‌های زمینه‌ای، موانع ساختاری و راهبردهای اجرایی است و پیامدهای آن می‌تواند ابعاد سازمانی، اجتماعی و اقتصادی ورزش را تحت تأثیر قرار دهد. تحلیل داده‌ها در چارچوب رویکرد داده‌بنیاد چندگانه، امکان ارائه درکی جامع و نظام‌مند از این پدیده را فراهم ساخت و نشان داد که توسعه موفق اقتصاد توکن در ورزش، مستلزم هم‌راستاسازی سیاست‌ها، زیرساخت‌ها و کنشگران مختلف در یک اکوسیستم یکپارچه است. به طور مشخص، این پژوهش نشان می‌دهد که موفقیت در این حوزه مستلزم عبور از نگاه تک‌بعدی فناوریانه و اتخاذ رویکردی نظام‌مند، گام به گام و متناسب با ظرفیت‌های بومی ورزش کشور است. از منظر



کاربردی، نخستین گام عملیاتی، تشکیل کارگروه مشترک میان وزارت ورزش، بانک مرکزی و سازمان بورس برای تدوین آیین‌نامه اجرایی توکن‌های ورزشی پیش از هرگونه اقدام فناورانه است. این بدان معناست که سیاست‌گذاران پیش از هر اقدامی باید نقشه‌راه ملی توکن‌های ورزشی را با مشارکت همه نهادهای ذی‌ربط تدوین کنند. چنین نقشه‌راهی می‌تواند از موازی‌کاری و اتلاف منابع جلوگیری کرده و مسیر توسعه را شفاف سازد.

در مقوله الزامات و پیشران‌های کاربرد توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش نشان می‌دهد که این پدیده بیش از آنکه صرفاً یک نوآوری فناورانه باشد، ریشه در فشارهای نهادی، اقتصادی و فناورانه دارد که از محیط بین‌المللی و رقابتی به ورزش کشور تحمیل می‌شود. الزامات بین‌المللی نظیر پذیرش گسترده توکن‌ها در ورزش جهانی و ضرورت تطابق با مقررات مالی، در کنار نیاز به همکاری با پلتفرم‌های جهانی، بیانگر آن است که توسعه این حوزه بدون هم‌راستایی با اکوسیستم جهانی امکان‌پذیر نیست. در سطح داخلی نیز، ضرورت بازتعریف چارچوب‌های تنظیم‌گری و هماهنگی بین‌سازمانی، به‌همراه فشار رقابتی برای تنوع‌بخشی به درآمدها و توسعه زیرساخت‌های فناورانه، از مهم‌ترین پیشران‌ها محسوب می‌شوند. یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند: «اگر ما وارد این فضا نشویم، عملاً از رقابت جهانی ورزش حذف می‌شویم چون همه باشگاه‌های بزرگ به سمت توکن‌سازی رفته‌اند». این نتایج با یافته‌های پژوهش فاضلی (۲۰۲۳)، خلیلی (۲۰۲۴) و ویرکانی و همکاران (۲۰۲۴) همسو است که بر ضرورت همگرایی با روندهای جهانی و نقش زیرساخت‌های فناورانه تأکید دارند. از منظر کاربردی، این مقوله نشان می‌دهد که سیاست‌گذاران باید با رویکردی پیش‌نگر، زمینه انطباق نهادی و توسعه زیرساخت‌های لازم را فراهم کنند تا امکان ورود مؤثر به اقتصاد توکن فراهم شود. برای بهره‌مندی از این پیشران‌ها، نهادهای متولی باید زمینه انطباق تدریجی با استانداردهای جهانی را از طریق ایجاد پنجره‌های تنظیم‌گری آزمایشی فراهم آورند. این رویکرد امکان یادگیری از تجربیات بین‌المللی را بدون مواجهه با ریسک‌های تمام‌عیار مهیا می‌کند.

در مقوله چالش‌ها و موانع، نتایج نشان می‌دهد که موانع حقوقی، اجتماعی، فناورانه و اقتصادی به‌صورت هم‌زمان بر توسعه توکن‌های ورزشی تأثیرگذار هستند. خلأهای قانونی و نبود رویه‌های مشخص برای قراردادهای هوشمند، در کنار مقاومت ساختارهای سنتی، مانع از نهادینه‌شدن این فناوری شده است. از سوی دیگر، بی‌اعتمادی عمومی، ضعف سواد دیجیتال و مقاومت فرهنگی هواداران، پذیرش اجتماعی این ابزارها را محدود کرده و کمبود زیرساخت‌های فنی و نیروی متخصص نیز این چالش‌ها را تشدید می‌کند. همچنین، نبود مدل‌های کسب‌وکار پایدار و مشکلات نقدشوندگی، مانع از تجاری‌سازی موفق توکن‌ها شده است. یکی از مصاحبه‌شوندگان اشاره می‌کند: «بزرگ‌ترین مشکل این است که نه قانون مشخصی داریم و نه مردم اعتماد کافی به این نوع دارایی‌ها دارند». این یافته‌ها با نتایج رحمانی زاده (۲۰۲۵)، شیرمحمدی و همکاران (۲۰۲۳) و فوگلیا و همکاران (۲۰۲۴) هم‌راستا است که بر چالش‌های نهادی، رفتاری و ریسک‌های اقتصادی این حوزه تأکید کرده‌اند. از نظر کاربردی، رفع این موانع نیازمند توسعه هم‌زمان زیرساخت‌های قانونی، آموزشی و فناورانه به‌صورت یکپارچه است. غلبه بر این موانع مستلزم طراحی بسته سیاستی یکپارچه‌ای است که هم‌زمان به خلأهای حقوقی، شکاف‌های دانشی و محدودیت‌های زیرساختی پاسخ دهد. هرگونه اقدام جزیره‌ای و تک‌بعدی، نه تنها سودی نخواهد داشت، بلکه ممکن است اعتماد کنشگران را بیش از پیش کاهش دهد.

در مقوله ظرفیت‌ها و فرصت‌ها، یافته‌ها نشان می‌دهد که فناوری بلاک‌چین با فراهم‌سازی شفافیت، برنامه‌پذیری و امکان تأمین مالی جمعی، ظرفیت‌های قابل‌توجهی برای تحول ساختاری در صنعت ورزش ایجاد می‌کند. شفافیت مالی و قابلیت ردیابی تراکنش‌ها می‌تواند به بهبود حکمرانی باشگاهی کمک کند و برنامه‌پذیری توکن‌ها امکان طراحی سازوکارهای نوین مشارکت هواداران را فراهم می‌سازد. همچنین، وجود پایگاه گسترده هواداران در ورزش کشور، بستر مناسبی برای پذیرش و توسعه این ابزارها ایجاد کرده است. یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند: «اگر درست اجرا شود،



توکن‌ها می‌توانند هواداران را به بخشی از تصمیم‌گیری باشگاه تبدیل کنند». این نتایج با یافته‌های اصغرپورنیا (۲۰۲۴)، محمدی انگوت (۲۰۲۳) و آنت و همکاران (۲۰۲۴) همسو است که بر نقش توکن‌ها در مشارکت و تأمین مالی تأکید دارند. از منظر کاربردی، بهره‌برداری از این فرصت‌ها مستلزم طراحی مدل‌های متناسب با ویژگی‌های بومی و تقویت اعتماد عمومی است. این یافته‌ها در چارچوب نظریه ارزش ادراک‌شده نیز قابل تبیین هستند؛ زیرا هرچه منافع ادراک‌شده ناشی از شفافیت، مشارکت و فرصت‌های اقتصادی برای هواداران و ذی‌نفعان ملموس‌تر باشد، احتمال پذیرش و استفاده از توکن‌های ورزشی افزایش خواهد یافت. در تفسیر کاربردی می‌توان گفت که تبدیل این فرصت‌ها به منافع عینی، مستلزم طراحی مدل‌های اجرایی متناسب با ویژگی‌های فرهنگی و ساختاری ورزش کشور است. الگوبرداری هوشمندانه از تجارب موفق جهانی، همراه با بومی‌سازی متناسب، می‌تواند مسیر بهره‌برداری از این ظرفیت‌ها را هموار کند.

در مقوله پدیده مرکزی، نتایج نشان می‌دهد که سیستم توکن‌های ورزشی بلاک‌چین محور دارای ابعاد متنوعی شامل گونه‌شناسی توکن‌ها، ساختار فنی و کاربردپذیری در زیست‌بوم ورزش است. توکن‌های هواداری و غیرمثلی هر یک کارکردهای متفاوتی در تعامل، سرمایه‌گذاری و تجربه هواداری دارند و طراحی مناسب آن‌ها نیازمند توجه به استانداردهای فنی و قراردادهای هوشمند است. همچنین، تعامل‌پذیری این توکن‌ها با سامانه‌های موجود، نقش مهمی در موفقیت آن‌ها ایفا می‌کند. یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار می‌کند: «موفقیت توکن زمانی است که بتواند با سیستم‌های مالی و رسانه‌ای باشگاه به خوبی یکپارچه شود». این یافته‌ها با نتایج تربتی (۲۰۲۳)، زاریفیس و چنگ (۲۰۲۲) و بیکر و همکاران (۲۰۲۲) هم‌راستا است که بر تنوع کارکردی و اهمیت زیرساخت‌های فنی تأکید دارند. از نظر کاربردی، توسعه این سیستم‌ها نیازمند طراحی یکپارچه و توجه به استانداردهای بین‌المللی است. این نتیجه با نظریه ذی‌نفعان نیز همخوانی دارد؛ زیرا کارآمدی نظام توکن‌های ورزشی به میزان هماهنگی و تعامل میان باشگاه‌ها، هواداران، سرمایه‌گذاران، نهادهای تنظیم‌گر و سایر بازیگران اکوسیستم ورزش وابسته است. از این رو استقرار این نظام، فراتر از انتخاب گونه توکن مناسب، نیازمند طراحی معماری فنی یکپارچه و تأمین تعامل‌پذیری با سامانه‌های موجود ورزشی است. بدون چنین یکپارچگی، توکن‌ها به ابزارهایی منفک و کم‌بازده تبدیل خواهند شد.

در مقوله راهبردها، یافته‌ها نشان می‌دهد که توسعه موفق توکن‌های ورزشی مستلزم اتخاذ رویکردی چندبعدی شامل سیاست‌گذاری هوشمند، ظرفیت‌سازی دانشی و توانمندسازی باشگاه‌ها است. تدوین اسناد ملی، ایجاد مشوق‌های اقتصادی و هماهنگی نهادی از جمله راهکارهای کلیدی در این حوزه هستند. همچنین، آموزش ذی‌نفعان، ایجاد مراکز تخصصی و بازطراحی فرایندهای باشگاهی، نقش مهمی در عملیاتی‌سازی این فناوری دارند. یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند: «بدون آموزش و سیاست‌گذاری درست، این فناوری فقط در حد شعار باقی می‌ماند». این نتایج با یافته‌های سلیمی و همکاران (۲۰۲۶)، کاهانی داغیان (۲۰۲۴) و پرینچیپه و همکاران (۲۰۲۵) همسو است که بر ضرورت سیاست‌گذاری و ظرفیت‌سازی تأکید دارند. از منظر کاربردی، اجرای این راهبردها نیازمند همکاری نزدیک میان نهادهای دولتی، باشگاه‌ها و بخش خصوصی است. همچنین اجرای موفق این راهبردها مستلزم ایجاد سازوکارهای هماهنگی میان‌نهادی و تخصیص منابع پایدار برای ظرفیت‌سازی بلندمدت است. همچنین، تقویت همکاری‌های دانشگاه-صنعت می‌تواند شکاف میان دانش نظری و نیازهای عملی را کاهش دهد.

در نهایت، در بخش پیامدها، از منظر نظری، یافته‌های پژوهش حاضر درک جامع‌تری از نقش توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در زیست‌بوم ورزش ارائه می‌کند و نشان می‌دهد که این فناوری صرفاً یک ابزار مالی یا فناورانه نیست، بلکه پدیده‌ای چندبعدی است که ابعاد مدیریتی، اقتصادی، اجتماعی و فناورانه را به‌صورت هم‌زمان در بر می‌گیرد. همچنین مدل ارائه‌شده با تبیین روابط میان الزامات، موانع، ظرفیت‌ها، راهبردها و پیامدها، به توسعه ادبیات نوظهور اقتصاد توکن در ورزش کمک کرده و بستری مفهومی برای مطالعات آینده فراهم می‌آورد. افزون بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد که



مفاهیمی همچون ارزش ادراک شده، اعتماد دیجیتال و مشارکت ذی نفعان می توانند نقش مهمی در تبیین سازوکارهای پذیرش و توسعه توکن های ورزشی ایفا کنند. همچنین از منظر عملی و کاربردی، یافته ها نشان می دهد که کاربرد توکن های مبتنی بر بلاک چین می تواند پیامدهای مثبتی در سطوح سازمانی، اجتماعی و اقتصادی صنعت ورزش به همراه داشته باشد. افزایش شفافیت مالی، کاهش هزینه ها و بهبود کارایی مدیریتی از مهم ترین پیامدهای سازمانی این فناوری محسوب می شود. در سطح اجتماعی نیز، توکن ها می توانند به تعمیق مشارکت هواداران، تقویت هویت جمعی و افزایش تعامل میان باشگاه و هواداران منجر شوند. همچنین ایجاد منابع درآمدی جدید، تنوع بخشی به شیوه های تأمین مالی و افزایش نقدینگی از مهم ترین دستاوردهای اقتصادی این رویکرد به شمار می رود. یکی از مشارکت کنندگان نیز اشاره می کند: «توکن ها می توانند باشگاه ها را از وابستگی به منابع سنتی نجات دهند». این یافته ها با نتایج نیازی (۲۰۲۳)، مانولی و همکاران (۲۰۲۵) و گلبووا و میخایلووا (۲۰۲۳) هم راستا است. با این حال، تحقق این پیامدها مستلزم پیاده سازی صحیح، توسعه زیرساخت های لازم و مدیریت هوشمند این فناوری در بستر ورزش کشور است. از حیث نظری، این پژوهش نشان می دهد که مفاهیمی چون اعتماد نهادی، ارزش ادراک شده و آمادگی پذیرش فناوری، کاندیداهای مناسبی برای توسعه مدل های تبیینی در مطالعات آتی هستند. همچنین، چارچوب ارائه شده می تواند مبنایی برای نظریه پردازی در حوزه اقتصاد دیجیتال ورزش قرار گیرد.

در تحلیل پیوندهای ساختاری مدل مفهومی می توان استدلال کرد که استقرار نظام توکن های ورزشی بلاک چین محور محصول یک فرآیند یکپارچه و تعاملی میان متغیرهای مختلف است. در این الگو پیشران ها و الزامات به عنوان عوامل محرک زیربنایی عمل می کنند که مسیر را برای ورود موثر این فناوری به صنعت ورزش هموار می سازند. همزمان چالش ها و موانع موجود به عنوان متغیرهای محدودکننده بر نحوه اثرگذاری این پیشران ها تاثیر گذاشته و ضرورت مدیریت هوشمندانه را دوجندان می کنند. در این میان ظرفیت ها و فرصت ها حکم بسطی را دارند که پتانسیل های بالقوه را به سمت اجرایی شدن سوق می دهند. بر این اساس اقدامات مدیریتی و رویکردهای سیاستی در واقع پاسخ هایی هدفمند برای غلبه بر نارسایی ها و بهره گیری از توانمندی های محیطی هستند که در نهایت به تحقق دستاوردهای ارزشمند در ابعاد سازمانی اجتماعی و اقتصادی منجر می شوند. این الگوی تعاملی بیانگر آن است که توسعه توکن های ورزشی یک فرآیند تک بعدی نیست بلکه نظامی پویا و چندلایه است که در آن هم افزایی میان نهادهای حاکمیتی زیرساخت های فناورانه و مناسبات اقتصادی نقشی حیاتی ایفا می کند. این تحلیل با یافته های پژوهش هایی نظیر خلیلی (۲۰۲۴) و محمدی انگوت (۲۰۲۳) در فضای داخلی و همچنین مطالعات پیرنچیپه و همکاران (۲۰۲۵) و زاریفیس و چنگ (۲۰۲۲) در سطح بین المللی که بر ماهیت سیستمی و یکپارچه این حوزه تاکید دارند همخوانی دارد.

در تفسیر کلی می توان گفت این یافته های پژوهش نشان می دهد که کاربرد توکن های مبتنی بر بلاک چین در صنعت ورزش یک پدیده چندبعدی و نظام مند است که تحقق آن مستلزم هم افزایی میان عوامل نهادی، فناورانه، اقتصادی و اجتماعی می باشد. این پدیده نه تنها به عنوان یک ابزار نوین مالی و فناورانه، بلکه به عنوان یک رویکرد تحول آفرین در ساختارهای مدیریتی و ارتباطی ورزش مطرح است که می تواند الگوهای سنتی تعامل با هواداران، تأمین مالی و حکمرانی را بازتعریف کند. در این میان، تعامل میان پیشران ها، موانع و ظرفیت ها نقش تعیین کننده ای در موفقیت یا ناکامی این تحول دارد و نشان می دهد که توسعه این حوزه نیازمند رویکردی یکپارچه، تدریجی و مبتنی بر شناخت دقیق بسترهای بومی است. به طور کلی، نتایج بیانگر آن است که آینده صنعت ورزش به طور فزاینده ای با فناوری های دیجیتال گره خورده و بهره گیری هوشمندانه از این ظرفیت ها می تواند مسیر توسعه پایدار و رقابت پذیری را هموار سازد. این تفسیر با دیدگاه اقتصاد دیجیتال و نوآوری های مالی نیز همسو است؛ زیرا نشان می دهد توکن های مبتنی بر بلاک چین صرفاً یک ابزار فناورانه نیستند، بلکه بخشی از فرایند گذار صنعت ورزش به مدل های نوین خلق



ارزش، تأمین مالی و تعامل با ذی‌نفعان محسوب می‌شوند. از این رو دستیابی به این پیامدها در عمل، نیازمند برنامه‌ریزی، تدریجی و اولویت‌بندی اهداف بر اساس میزان آمادگی هر سازمان است. همچنین، ایجاد سازوکارهای اندازه‌گیری و پایش مستمر، امکان ارزیابی اثربخشی اقدامات را فراهم می‌کند. تفسیر این یافته‌ها نشان می‌دهد که گذار صنعت ورزش به اقتصاد توکن محور، یک فرایند تدریجی و تکاملی است نه یک تحول ناگهانی. بنابراین، تعلل برای فراهم شدن همه شرایط، استراتژی کارآمدی نیست و رویکرد آغاز محدود همراه با یادگیری مستمر، مسیر واقع‌بینانه‌تری پیش روی دست‌اندرکاران قرار می‌دهد.

وجه تمایز و نوآوری اصلی این مطالعه در طراحی یک چارچوب مفهومی بومی‌سازی شده نهفته است که با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد چندگانه، ابعاد گوناگون نظام توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین را در قالبی منسجم تبیین می‌کند. تمایز دیگر پژوهش، در ارائه چارچوبی است که نه تنها ابعاد مختلف پدیده را پوشش می‌دهد، بلکه روابط میان آنها را نیز تبیین می‌کند. این ویژگی به مدیران امکان می‌دهد تا درک دقیق‌تری از نقاط اهرمی و تقدم‌های اجرایی پیدا کنند. همچنین این پژوهش با فرارفتن از نگاه‌های گسسته و محدود قبلی، موفق به ترسیم مدلی جامع شده است که تعاملات پیچیده میان الزامات زیربنایی، اقتضائات محیطی و دستاوردهای نهایی را در زیست‌بوم ورزش کشور شناسایی می‌کند. از منظر عملیاتی، این مدل به عنوان یک سند راهبردی برای سیاست‌گذاران و مدیران ارشد ورزشی عمل کرده و با شفاف‌سازی مسیر توسعه اقتصاد دیجیتال در ورزش، امکان اتخاذ تصمیمات هوشمندانه و هدایت هدفمند ظرفیت‌های فناورانه را فراهم می‌سازد.

با توجه به یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود ذی‌نفعان حوزه ورزش با اتخاذ رویکردی نظام‌مند، نسبت به تدوین چارچوب‌های حقوقی و تنظیم‌گری شفاف برای دارایی‌های دیجیتال اقدام کرده و هم‌زمان زیرساخت‌های همکاری میان نهادهای دولتی، باشگاه‌ها و بخش خصوصی را برای توسعه اکوسیستم بلاک‌چین ورزشی تقویت کنند. همچنین ضروری است الگوهای توکن‌های هواداری متناسب با زیست‌بوم فرهنگی ایران طراحی شده و پیش از عرضه گسترده، در قالب طرح‌های آزمایشی در باشگاه‌های منتخب پیاده‌سازی و ارزیابی شوند. افزون بر این، ارتقای سواد دیجیتال و افزایش اعتماد هواداران به عنوان پیش‌شرط پذیرش فناوری‌های مبتنی بر بلاک‌چین، باید در اولویت برنامه‌های آموزشی و ترویجی قرار گیرد. بهره‌گیری از تجارب موفق بین‌المللی، توسعه ظرفیت‌های فناورانه و توانمندسازی باشگاه‌ها در حوزه اقتصاد توکن نیز می‌تواند زمینه‌ساز گذار تدریجی صنعت ورزش از بداهات سنتی به الگوهای نوین اقتصاد دیجیتال و ارتقای عملکرد مالی، مدیریتی و ارتباطی سازمان‌های ورزشی باشد.

#### محدودیت‌ها

این پژوهش با چند محدودیت همراه است. نخست، یافته‌ها بر داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه با ۱۶ نفر از خبرگان و بررسی ۳۹ مقاله علمی استوار است؛ بنابراین، چارچوب پیشنهادی هنوز به صورت کمی آزمون نشده است. دوم، ماهیت بومیای فناوری بلاک‌چین و تغییرات مستمر در محیط‌های مقرراتی ممکن است بر کاربرد بلندمدت برخی یافته‌ها تأثیر بگذارد. سوم، پژوهش در بستر صنعت ورزش کشور انجام شده است و این موضوع ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج به سایر کشورها یا زمینه‌های نهادی را محدود کند. با وجود این محدودیت‌ها، پژوهش حاضر مبنایی معتبر برای مطالعات آینده فراهم می‌کند. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی چارچوب ارائه‌شده را به صورت تجربی اعتبارسنجی کرده، روابط علی میان مؤلفه‌های آن را بررسی کنند و مدل را در بسترهای ورزشی و بین‌المللی مختلف توسعه دهند.



### پیشنهاد برای مطالعات آتی

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده چارچوب مفهومی ارائه‌شده را با استفاده از روش‌های کمی و مدل‌سازی ساختاری اعتبارسنجی کرده و روابط علی میان مقوله‌های شناسایی‌شده را مورد آزمون قرار دهند. همچنین بررسی اثربخشی راهبردها و سیاست‌های پیشنهادی در باشگاه‌های ورزشی، طراحی و ارزیابی الگوهای بومی توکن‌های هواداری متناسب با ویژگی‌های فرهنگی کشور و اجرای مطالعات تطبیقی میان رشته‌های ورزشی، لیگ‌ها و کشورهای مختلف می‌تواند به توسعه و تعمیق‌پذیری یافته‌ها کمک کند. علاوه بر این، مطالعه نقش متغیرهایی نظیر اعتماد، سواد دیجیتال و پذیرش فناوری در رفتار هواداران، بررسی سازوکارهای ارزش‌گذاری و تجاری‌سازی توکن‌های ورزشی، تحلیل چارچوب‌های حقوقی و تنظیم‌گری دارایی‌های دیجیتال و ارزیابی آثار بلندمدت اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین در صنعت ورزش از جمله محورهای مهم برای پژوهش‌های آینده محسوب می‌شوند.

### ملاحظات اخلاقی

#### رعایت دستورالعمل‌های اخلاقی

در این پژوهش اصول اخلاقی پژوهش رعایت شده است. پیش از انجام مصاحبه‌ها، رضایت آگاهانه تمامی مشارکت‌کنندگان اخذ شد و به آنان اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محرمانه باقی خواهد ماند و صرفاً برای اهداف علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین، مشارکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه بوده و شرکت‌کنندگان در هر مرحله امکان انصراف داشتند.

#### بیانیه استفاده از هوش مصنوعی مالی

در این پژوهش تنها برای ترجمه و تقویت متن انگلیسی از هوش مصنوعی چت جی پی تی (GPT-4، openAI) استفاده شد.

#### منابع مالی

در این پژوهش از هیچ کمک مالی استفاده نشد.

#### مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به صورت برابر در این پژوهش مشارکت داشتند.

#### تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند هیچ‌گونه تضاد منافی در انجام یا انتشار این پژوهش وجود ندارد.

#### تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله نویسندگان از تمامی خبرگان دانشگاهی و اجرایی که با ارائه دیدگاه‌ها و تجربیات ارزشمند خود در انجام این پژوهش مشارکت داشتند، صمیمانه قدردانی می‌نمایند. همچنین از تمامی پژوهشگران و نویسندگان مطالعات مورد استفاده در بخش تحلیل متون که زمینه علمی این پژوهش را فراهم کردند، تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

### References

- Ante, L., Saggu, A., Schellinger, B., & Wazinski, F.-P. (2024). Voting participation and engagement in blockchain-based fan tokens. *Electronic Markets*, 34(1), 26–54. [<https://doi.org/10.1007/s12525-024-00709-z>]
- Asgharpoor Niazi, M. (2024). *Study of fan cryptocurrency and revenue generation of Iranian football clubs*. [Master's thesis, University of Mazandaran], Babolsar: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Assaf, A., Demir, E., & Ersan, O. (2024). Detecting and date-stamping bubbles in fan tokens. *International Review of Economics & Finance*, 92, 98–113. [<https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.01.039>]
- Baker, B., Pizzo, A., & Su, Y. J. (2022). Non-fungible tokens: A research primer and implications for sport management. *Sport Innovation Journal*, 3, 1–15. [<https://doi.org/10.18060/25636>]



- Berkani, A.-S., Moumen, H., Benharzallah, S., Yahiaoui, S., & Bounceur, A. (2024). Blockchain use cases in the sports industry: A systematic review. *International Journal of Networking and Distributed Computing*, 12(1), 17–40. [<https://doi.org/10.1007/s44227-024-00022-3>]
- Bucea-Manea-Țoniș, R., Antonescu, A.G., & Mihăilă, C. (2025). Blockchain in sports: A comparative analysis of applications and perceptions in football and basketball. *Applied Sciences*, 15(12), 6829. [<https://doi.org/10.3390/app15126829>]
- Chen, C. (2025). Contesting fan tokens under crypto-capitalism: How sport NFT furthers the hypercommodification of fandom. *International Journal of Sports Marketing*, 26(2), 254–272. [<https://doi.org/10.1108/ijsms-03-2023-0057>]
- Cronholm, S. (2005). Multi-grounded theory in practice—A review of experiences from use. *QualIT—Challenges for Qualitative Research*. [[Link](#)]
- Dedousi, O., & Fassas, A. (2025). Herd behavior in digital asset markets: Evidence from fan tokens. *Review of Behavioral Finance*, 17(3), 524–543. [<https://doi.org/10.1108/RBF-01-2025-0025>]
- Demir, M. A., & Aktaş, R. (2022). The relationship between fan tokens and cryptocurrencies: An empirical evidence. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 37, 55–70. ISSN 1307-9832. [<https://doi.org/10.18092/ulikidince.1112054>]
- Ersan, O., Demir, E., & Assaf, A. (2022). Connectedness among fan tokens and stocks of football clubs. *Research in International Business and Finance*, 63, 101780. [<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101780>]
- Eskandari Sani, M., & Safalgar, S. (2023). Evaluation of blockchain technology platforms for sustainable tourism development in Iran. *Future Cities Outlook*, 4(3), 79–102. [[Link](#)] [In Persian]
- Fazeli, F. M. (2023). *Identification of blockchain technology applications in the service sector of Iran's sports industry*. [Master's thesis, University of Tehran], Tehran: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Foglia, M., Maci, G., & Pacelli, V. (2024). FinTech and fan tokens: Understanding the risk spillover of digital asset investment. *Research in International Business and Finance*, 68, 102190. [<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.102190>]
- Ganj Khanlou, J. (2019). *Analysis of the effects of monetary and fiscal policies on Iran's sports industry*. [PhD dissertation, University of Tabriz], Tabriz: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Glebova, E., & Mihailova, P. (2023). New currencies and new values in professional sports: Blockchain, NFT, and fintech through the stakeholder approach. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(5). [<https://doi.org/10.7752/jpes.2023.05153>]
- Goldkuhl, G., & Cronholm, S. (2010). Adding theoretical grounding to grounded theory: Toward multi-grounded theory. *International journal of qualitative methods*, 9(2), 187–205. [<https://doi.org/10.1177/160940691000900205>]
- Gómez-Martínez, R., Medrano-García, M. L., & Veiga-Mateos, J. (2025). Algorithmic trading on the MIB based on investor sentiment measured by fan tokens of Italian football teams. *European Journal of Business Insights*, 2(1), 1–8. [<https://doi.org/10.54167/ejbei.v2i1.1811>]
- Guo, H., & Liu, X. (2025). Exploring trust dynamics in finance: the impact of blockchain technology and smart contracts. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1–10. [<https://doi.org/10.1057/s41599-025-05473-9>]
- Habib, G., Sharma, S., Ibrahim, S., Ahmad, I., Qureshi, S., & Ishfaq, M. (2022). Blockchain technology: Benefits, challenges, applications, and integration with cloud computing. *Future Internet*, 14(11), 341. [<https://doi.org/10.3390/fi14110341>]
- Haghparast, M., Soltan Hosseini, M., & Nasr Esfahani, D. (2025). Financial management development model in sports federations using artificial intelligence language models. *Strategic Studies in Sport and Youth*, 24(67), 601–628. [<https://doi.org/10.22034/ssys.2024.3394.3481>] [In Persian]



- Hajian Berenjestanaki, M., Barzegar, H.R., El Ioini, N., & Pahl, C. (2024). Blockchain-based e-voting systems: A technology review. *Electronics*, 13(1), 17. [<https://doi.org/10.3390/electronics13010017>]
- Heydari, A. (2024). *Study on the use of blockchain technology in football player transfers*. [Master's thesis, University of Mazandaran], Babolsar: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Howell, S. T., Niessner, M., & Yermack, D. (2020). Initial coin offerings: Financing growth with cryptocurrency token sales. *Review of Financial Studies*, 33(9), 3925–3974. [<https://doi.org/10.2139/ssrn.3201259>]
- Ilia, S., Anastasia, A., & Yaroslav, S. (2022). New financial tools in sport: NFTs and fan tokens. *Кономічний форум*, 16(2), 107–119. [<https://doi.org/10.17323/j.jcf.2023-0438.16.2.2022.107-119>]
- Javani Jouni, M. (2024). *Analysis and evaluation of factors affecting the application of blockchain technology in ticket sales of the Iranian Premier Football League*. [Master's thesis, Payame Noor University], Tehran: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Kahani Daghighan, E. (2024). *Identification of indicators and factors for creating fan tokens in professional football clubs in Iran*. [Master's thesis, Beynolood Institute of Higher Education], Mashhad: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Kaisto, J., Juutilainen, T., & Kauranen, J. (2024). Non-fungible tokens, tokenization, and ownership. *Computer Law & Security Review*, 54, 105–123. [<https://doi.org/10.1016/j.cls.2024.105996>]
- Khalili, M. R. (2024). *Fan tokens in sports: A conceptual model*. [PhD dissertation, Shahrood University of Technology], Semnan: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Khosravipour, Z. (2019). *A model for financing sports startups*. [Master's proposal, University of Bojnord], Bojnord: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Liu, Z., Li, Y., Min, Q., & Chang, M. (2022). User incentive mechanism in blockchain-based online community: An empirical study of Steemit. *Information & Management*, 59(7), 103596. [<https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103596>]
- Lopez-Gonzalez, H., & Griffiths, M. D. (2023). Gambling-like features in fan tokens. *Journal of Gambling Studies*, 39(4), 1579–1596. [<https://doi.org/10.1007/s10899-023-10215-0>]
- Manolis, A.E., Dixon, K., & Antonopoulos, G.A. (2025). Football fan tokens as a mode of “serious leisure”: Unveiling the dual essence of identity and investment. *Leisure Studies*, 44(2), 294–308. [<https://doi.org/10.1080/02614367.2024.2301949>]
- Mirshamsi, S. F. (2019). *The impact of blockchain technology application in the health industry, especially health-oriented products*. [Master's proposal, Sheikh Bahaei University], Isfahan: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Mohammadi Angut, A. (2023). *Design of a digital capital development model in the Ministry of Sport and Youth*. [PhD dissertation, University of Mohaghegh Ardabili], Ardabil: Iran. [[Link](#)] [In Persian]
- Singhal, P., Aneja, D., Gupta, R., Kumar, G., & Mustafa, K. (2024). *NFT Marketplace: Navigating the Realm of Untransferable Tokens*. In International Conference on Intelligent Manufacturing and Robotics (295–306). Singapore: Springer Nature Singapore. [[https://doi.org/10.1007/978-981-96-3949-6\\_23](https://doi.org/10.1007/978-981-96-3949-6_23)]
- Principe, V.A., da Silva, G.C.P., Santo, W.R.E., de Castro, J.B.P., Linhares, D.G., de Souza Vale, R. G., et al. (2025). A systematic literature review of blockchain technology and the sports industry. *Retos*, 2(63). [<https://doi.org/10.12800/ccd.v20i63.2208>]
- Principe, V. A., de Souza Vale, R. G., & Nunes, R. d. A. M. (2024). Blockchain and sports industry: A systematic literature review of fan tokens and their implications. *Retos*, 60, 823–840. [<https://doi.org/10.47197/retos.v60.107125>]



- Rahimi, S., & Akhavan, A. (2023). Creating smart strategies for NFT tokens considering brand power. *Strategic Smart Management*, 2(1), 131–150. [Link] [In Persian]
- Rahmanizadeh, A. (2025). *Analysis of challenges and opportunities in the creation and implementation of fan tokens in Iranian football clubs*. [Master's thesis, University of Kurdistan], Sanandaj: Iran. [Link] [In Persian]
- Rokhshan Boroujeni, N. (2022). *Application of blockchain in the development of creative tourism in smart cities of Iran*. [Master's thesis, University of Science and Art of Yazd], Yazd: Iran. [Link] [In Persian]
- Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J., & Shen, L. (2019). Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2117–2135. [https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1533261]
- Sadeghi, M. A. (2022). *The impact and application of blockchain in the development of grassroots sports*. [Master's thesis, Allameh Tabataba'i University], Tehran: Iran. [Link] [In Persian]
- Saggu, A., Ante, L., & Demir, E. (2024). Anticipatory gains and event-driven losses in blockchain-based fan tokens: Evidence from the FIFA World Cup. *Research in International Business and Finance*, 70, 102333. [https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102333]
- Salimi, M., Mirhosseini, M., & Labaf, A. (2026). Application of blockchain technology in the future of Iran's sports industry. *Journal of Sport Management and Development*, 15(2), 1–24. [https://doi.org/10.22124/JSMD.2025.301082968] [In Persian]
- Samiei Pourastahbanati, A. (2025). *Technological factors affecting the adoption of blockchain technology in sports contracts*. (Study of Guilan province) [Master's thesis, University of Guilan], Rasht: Iran. [Link] [In Persian]
- Sajadian, F., Karimi Taklo, S., & Shoul, A. (2023). Application of blockchain in the sustainable healthcare supply chain. *Health Information Management*, 20(1), 14–21. [https://doi.org/10.48305/him.2023.41634.1103] [In Persian]
- Scharnowski, M., Scharnowski, S., & Zimmermann, L. (2023). Fan tokens: Sports and speculation on the blockchain. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 89, 101880. [https://doi.org/10.1016/j.intfin.2023.101880]
- Shirmohammadi, Y., Koukabi, M., & Ghazi Tabatabaei, S. M. H. (2023). The effect of perceived value on resistance to the adoption of blockchain technology in the tourism industry. *Technology Growth*, 19(2), 14–24. [Link] [In Persian]
- Torbati, A. (2023). *Comparative study of the use of non-fungible tokens (NFTs) in Iranian sports and other societies*. [Master's thesis, Allameh Tabataba'i University], Tehran: Iran. [Link] [In Persian]
- Toufaily, E., & Zalan, T. (2024). In blockchain we trust? Demystifying the “trust” mechanism in blockchain ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 206, 123174. [https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123574]
- Treiblmaier, H., Rejeb, A., & Strebing, A. (2020). Blockchain as a driver for smart city development: Application fields and a comprehensive research agenda. *Smart Cities*, 3(3), 853–872. [https://doi.org/10.3390/smartcities3030044]
- Vidal-Tomás, D. (2024). Blockchain, sport and fan tokens. *Journal of Economic Studies*, 51(1), 24–38. [https://doi.org/10.1108/jes-02-2023-0094]
- Zarifis, A., & Cheng, X. (2022). The business models of NFTs and fan tokens and how they build trust. *Journal of Electronic Business & Digital Economics*, 1(1–2), 138–151. [https://doi.org/10.1108/jebde-07-2022-0021]