

# Developing a Qualitative Model of Tax Policy by Integrating Blockchain Technology into the Tax System

1. Ali Khoshdel<sup>✉</sup>: Department of Accounting, CT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Negar Khosravipour<sup>\*</sup>: Department of Accounting, CT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: neg.khosravipour@iauctb.ac.ir (Corresponding Author)

3. Amirreza Keyghobadi<sup>✉</sup>: Department of Industrial Management, CT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

## Article history



Received: 20 February 2026

Revised: 04 July 2026

Accepted: 11 July 2026

Initial Publish: 13 July 2026

Final Publish: 23 October 2027

## Abstract:

This study aims to develop a qualitative tax policy model based on the integration of blockchain technology into the tax system. A qualitative content analysis approach was used. Data were collected through document review, prior studies, and expert interviews in taxation, information technology, and economic policymaking. Analysis followed the five stages of meta-synthesis and employed open, axial, and selective coding. Key model dimensions were identified, including tax transparency, data security and integrity, operational efficiency, governance and legal framework, tax justice, technological innovation, organizational readiness, and policy sustainability. The analysis showed that integrating blockchain can significantly reduce tax evasion, enhance transaction traceability, strengthen data integrity, and increase the efficiency of auditing and monitoring processes. Findings also demonstrated improvements in financial reporting quality, public trust, and policy effectiveness when blockchain-based mechanisms are implemented. Long-term sustainability of such a model requires aligned regulatory frameworks and strengthened organizational readiness. Blockchain technology presents a transformative foundation for transitioning toward digital tax governance. Its successful implementation depends on regulatory reform, technical infrastructure development, workforce training, and institutional coordination. The proposed model provides policymakers with a structured roadmap to design a transparent, efficient, and trustworthy tax administration system.

**Keywords:** Blockchain technology, tax policy, financial transparency, tax justice, digital governance, smart tax system.



**Extended Abstract****Introduction**

The rapid evolution of the digital economy has fundamentally reshaped financial systems, tax administration structures, and the broader architecture of public governance. As nations confront increasingly complex financial transactions—especially those emerging from blockchain-based assets, decentralized finance (DeFi), and cross-border digital payments—the limitations of traditional tax systems become more apparent. These systems, having been originally designed for paper-based or centralized infrastructures, struggle to ensure transparency, traceability, and regulatory effectiveness in digital economic environments (Yu, 2024). Consequently, policymakers and tax authorities worldwide are turning their attention to blockchain technology as a transformative solution that can enhance trust, data integrity, and administrative efficiency in tax governance (Judijanto et al., 2024).

Blockchain's foundational characteristics—immutability, distributed ledger configuration, automated verification, and end-to-end auditability—position it as a promising mechanism for addressing the weaknesses of traditional tax systems. Recent evidence demonstrates that blockchain integration can improve the reliability of financial reporting by reducing discretionary accruals, strengthening internal controls, and enhancing the accuracy of disclosed information (Liao et al., 2025). Further, systematic reviews of digital tax infrastructures have shown that blockchain-based value-added tax (VAT) systems significantly reduce errors and fraudulent invoicing while ensuring real-time transaction validation (Gharib et al., 2024; Qanouni Shishvan et al., 2024). Such findings underscore the potential of blockchain to serve not merely as a technological add-on but as a structural component of modern tax governance.

At the same time, the rise of cryptocurrencies, tokenization models, and blockchain-enabled financial tools has introduced significant regulatory challenges. Studies reveal that exposure to cryptocurrency activities can alter corporate tax behavior and increase the likelihood of aggressive tax avoidance strategies (Cui et al., 2024). Moreover, issues relating to cross-border transaction anonymity, decentralized recordkeeping, and pseudo-identification have intensified the need for comprehensive tax policy reform. These developments align with global assessments highlighting the need for internationally harmonized tax rules to address inconsistencies in taxing digital assets (Cipollini, 2024). Within this complex environment, blockchain emerges as both a challenge—due to novel regulatory requirements—and a powerful tool that can strengthen compliance and monitoring capabilities (Nembe et al., 2024).

In addition, research on the interaction between blockchain and financial reporting emphasizes the substantial governance benefits that digital ledger technologies can deliver. For example, studies exploring Islamic banking, digital auditing, and financial transparency frameworks consistently show that integrating blockchain and artificial intelligence enhances audit reliability, reduces information asymmetry, and promotes real-time verification (Ali Bejjar & Siala, 2024; Hashemi Jouybari et al., 2025). Furthermore, blockchain-driven risk management models have been shown to improve supply-chain transparency, accelerate financing decisions, and mitigate fraud risks—demonstrating the scalability and adaptability of blockchain as a governance tool beyond financial reporting alone (Asante Boakye et al., 2025; Zhang et al., 2025).

In emerging economies, blockchain has been increasingly discussed in relation to public governance, national digital currencies, and financial regulation. Evidence from studies examining digital monetary initiatives highlights that blockchain-enabled national currencies may support monetary policy effectiveness and improve liquidity transparency (Mahmoudi Shokouh et al., 2024). Parallel research in Iran and other developing nations has emphasized that integrating blockchain with

existing financial systems requires careful institutional alignment, regulatory modernization, and capacity-building within public-sector organizations (Seyedbagheri et al., 2023). Without such foundational reforms, blockchain's structural benefits cannot be fully realized, particularly in contexts where administrative fragmentation, inadequate data infrastructures, and resistance to technological change remain prevalent.

Overall, the literature demonstrates two critical insights. First, blockchain technology provides a powerful architectural foundation for transforming tax administration, enhancing compliance, and ensuring unprecedented levels of transparency. Second, realizing these benefits requires significant policy, legal, and organizational reforms to ensure compatibility between blockchain mechanisms and national governance frameworks (Allahyari Fard & Parvin, 2024; Sadeghi & Ayati Najafabadi, 2024). Against this background, the present study seeks to develop an integrated qualitative model that identifies the key components, enabling conditions, and structural implications of implementing blockchain within the tax system.

**The aim of this study is, therefore, to develop a qualitative tax policy model that incorporates blockchain technology into the national tax administration system.**

### Methods and Materials

This research employed a qualitative design based on thematic content analysis. Data collection occurred in two stages. First, foundational insights were extracted from academic articles, policy documents, and international reports relevant to blockchain-based tax systems. Second, in-depth expert interviews were conducted with specialists in taxation, information technology, financial governance, and regulatory affairs. A purposive sampling strategy was used to recruit participants with direct professional or academic experience in blockchain implementation or tax policy design.

Data analysis followed an open–axial–selective coding structure, enabling the identification of thematic categories and the development of an integrated conceptual model. Coding reliability was ensured through iterative refinement, triangulation with existing literature, and peer evaluation among research team members.

### Findings

Data analysis yielded eight major thematic components that form the foundation of a blockchain-enabled tax governance model.

1. **Transparency and Traceability:** Participants emphasized that blockchain significantly enhances the visibility of financial transactions, reduces opportunities for concealment, and provides a verifiable audit trail.
2. **Data Security and Integrity:** Interviewees highlighted blockchain's resistance to tampering, noting that distributed ledgers mitigate risks of data manipulation within tax administration systems.
3. **Operational Efficiency:** Findings indicated that smart contracts and automated verification mechanisms reduce administrative burdens, accelerate tax assessment processes, and minimize human error.
4. **Legal and Regulatory Frameworks:** Experts underscored the need for updated legislation addressing digital identities, cross-border transactions, privacy rights, and the classification of crypto-assets.
5. **Tax Justice and Compliance:** Results showed that blockchain may increase fairness in taxation by reducing evasion, improving audit targeting, and creating a uniform data environment accessible to tax authorities.
6. **Technological Innovation Capacity:** Institutional readiness—including digital infrastructure, human capital, and technology adoption culture—was found to be a central determinant of successful implementation.

7. **Organizational Alignment:** Participants emphasized the importance of inter-agency coordination, structural reform, and digital transformation strategies within public institutions.
8. **Policy Sustainability:** Long-term viability of blockchain-based tax systems was associated with adaptability, continuous technological upgrading, and stakeholder engagement.

These themes collectively illustrate the potential of blockchain to strengthen tax governance when combined with comprehensive institutional support and regulatory reform.

### Discussion and Conclusion

The findings suggest that blockchain technology has a transformative capacity to reshape tax administration by enhancing transparency, reducing fraud, and improving overall system efficiency. The identified components demonstrate that technological capability alone is insufficient; rather, blockchain must be embedded within a coherent regulatory and organizational framework to achieve meaningful impact. The study highlights the importance of governmental commitment, cross-sector collaboration, and sustained investment in digital infrastructure.

The conceptual model developed here provides tax authorities with a structured blueprint for adopting blockchain-based reforms. Moreover, the research underscores that blockchain can serve as a strategic enabler for digital governance, contributing not only to improved tax compliance but also to broader financial integrity and economic modernization.

In conclusion, integrating blockchain into the tax system represents a significant step toward developing a transparent, efficient, and resilient governance architecture capable of meeting the demands of the digital economy.

### Authors' Contributions

Authors equally contributed to this article.

### Acknowledgments

Authors thank all participants who participate in this study.

### Declaration of Interest

The authors report no conflict of interest.

### Funding

According to the authors, this article has no financial support.

### Ethical Considerations

All procedures performed in this study were under the ethical standards.

# تدوین مدل کیفی سیاست مالیاتی از طریق ادغام فناوری بلاک چین در سیستم مالیاتی



## تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۱ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۳ تیر ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش: ۲۰ تیر ۱۴۰۵

تاریخ چاپ اولیه: ۲۲ تیر ۱۴۰۵

تاریخ چاپ نهایی: ۱ آبان ۱۴۰۶

۱. علی خوشدل<sup>ID</sup>: گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. نگار خسروی پور<sup>ID</sup>: گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. ایمیل:

neg.khosravipour@iauctb.ac.ir (نویسنده مسئول)

۳. امیررضا کیقبادی<sup>ID</sup>: گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## چکیده

هدف این پژوهش، توسعه یک مدل کیفی برای سیاست مالیاتی مبتنی بر ادغام فناوری بلاک چین در نظام مالیاتی است. این مطالعه به صورت کیفی و با رویکرد تحلیل مضمون انجام شد. داده‌ها از طریق بررسی اسناد، مطالعات پیشین، و مصاحبه با خبرگان حوزه مالیات، فناوری اطلاعات و سیاست‌گذاری اقتصادی گردآوری گردید. تحلیل داده‌ها بر اساس پنج گام فراترکیب و کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. مقولات کلیدی مدل شامل شفافیت مالیاتی، امنیت داده، کارایی اجرایی، حاکمیت و چارچوب قانونی، عدالت مالیاتی، نوآوری فناورانه، آمادگی سازمانی و پایداری سیاستی استخراج شد. تحلیل کیفی نشان داد که ادغام بلاک چین می‌تواند به طور معناداری فرار مالیاتی را کاهش دهد، ردیابی تراکنش‌ها را بهبود بخشد، یکپارچگی اطلاعات مالیاتی را تقویت کند و فرآیندهای ممیزی و نظارت را کارآمد سازد. همچنین، نتایج نشان داد که کیفیت گزارشگری مالی، اعتماد عمومی و اثربخشی سیاست‌های مالیاتی در حضور بلاک چین افزایش می‌یابد. پایداری بلندمدت مدل منوط به ایجاد چارچوب‌های قانونی سازگار و ارتقای آمادگی سازمانی است. نتایج پژوهش بیانگر آن است که فناوری بلاک چین می‌تواند به عنوان زیرساختی تحول‌آفرین برای گذار به حکمرانی مالیاتی دیجیتال به کار رود. موفقیت این تحول نیازمند اصلاحات قانونی، توسعه زیرساخت‌های فنی، آموزش نیروی انسانی، و هم‌افزایی نهادی است. مدل ارائه شده می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاران در مسیر ایجاد نظام مالیاتی شفاف، کارآمد و مبتنی بر اعتماد باشد.

**کلیدواژه‌ها:** بلاک چین، سیاست مالیاتی، شفافیت مالی، عدالت مالیاتی، حکمرانی دیجیتال، نظام مالیاتی هوشمند

**شیوه استناددهی:** خوشدل، علی،، خسروی پور، نگار، و کیقبادی، امیررضا. (۱۴۰۶). تدوین مدل کیفی سیاست مالیاتی از طریق ادغام فناوری بلاک چین در سیستم مالیاتی. *حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی*، ۵(۴)، ۱۵-۱.



تحولات سریع اقتصاد دیجیتال در دهه‌های اخیر، نظام‌های مالی و مالیاتی را در سراسر جهان با چالش‌های بی‌سابقه‌ای مواجه ساخته است. رشد فناوری‌های نوپهور، به‌ویژه بلاک‌چین، موجب شده است که بسیاری از سازوکارهای سنتی حاکم بر گزارشگری مالی، حسابرسی، جمع‌آوری مالیات، و تنظیم مقررات، کارایی گذشته خود را از دست بدهند و نیازمند بازطراحی بنیادین باشند (Pwc, 2023). در چنین بستری، فناوری بلاک‌چین با ویژگی‌هایی همچون شفافیت، تغییرناپذیری، قابلیت رهگیری، و ساختار غیرمتمرکز، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محرک‌های تحول در حکمرانی مالی و مالیاتی مطرح شده است (Yu, 2024). این فناوری می‌تواند اعتماد نهادی را افزایش داده، هزینه‌های اجرایی را کاهش دهد و نظارت و انطباق مالیاتی را متحول سازد؛ امری که بسیاری از نظام‌های مالیاتی برای مقابله با پیچیدگی‌های اقتصاد دیجیتال بدان نیازمندند (Judijanto et al., 2024). پژوهش‌های جدید نشان می‌دهد که پذیرش بلاک‌چین قادر است کیفیت گزارشگری مالی شرکت‌ها را ارتقا دهد. به‌طور مثال، یافته‌های مطالعه‌ای اخیر تأکید می‌کند که استفاده از بلاک‌چین، اقلام تمهیدی و شفافیت سود را بهبود بخشیده و دقت اطلاعات مالی را افزایش می‌دهد (Liao et al., 2025). این بهبود در کیفیت گزارشگری مالی، تأثیر مستقیمی بر عملکرد سیاست‌های مالیاتی دارد، زیرا نظام مالیاتی برای تصمیم‌گیری و ارزیابی دقیق درآمد مشمول مالیات، وابسته به داده‌های مالی معتبر و کامل است. در کنار این مزایا، کاربرد بلاک‌چین در سیستم‌های ارزش افزوده و صورت‌حساب الکترونیک نیز روندهای مالیاتی را شفاف‌تر ساخته و خطاهای انسانی و امکان تقلب را کاهش داده است (Qanouni, 2024; Shishvan et al., 2024; Gharib, 2024).

رقومی‌شدن اقتصاد جهانی همچنین موجب شده است که فعالیت‌های مرتبط با ارزش‌های دیجیتال، استیکینگ، مبادلات رمزارزی‌ها و سایر سازوکارهای مالی بلاک‌چینی، به‌عنوان منابع درآمدی جدید و بعضاً مبهم پدیدار شوند. این امر چالش‌های نوینی را برای نظام‌های مالیاتی ایجاد کرده است (Cipollini, 2024). برخی مطالعات نشان داده‌اند که قرار گرفتن شرکت‌ها در معرض رمزارزها، می‌تواند اجتناب مالیاتی را تشدید کرده و منجر به نرخ‌های مالیات مؤثر پایین‌تر شود (Cui et al., 2024). این مسئله ضرورت بازطراحی قواعد مالیاتی را در چوچندان ساخته و به‌ویژه در کشورهایی مانند ایران، که با رشد چشمگیر کسب‌وکارهای دیجیتال و تراکنش‌های غیرشفاف مواجه‌اند، اهمیت بیشتری دارد (Gharib et al., 2024).

از منظر سیاست‌گذاری مالی، بلاک‌چین نه تنها ابزار ارتقای شفافیت، بلکه بستری برای حکمرانی نوین مالیاتی محسوب می‌شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فناوری بلاک‌چین می‌تواند سیستم‌های ارزش افزوده، مدیریت داده، و فرایندهای حسابرسی را خودکارسازی کرده و قابلیت اتکای داده‌های مالیاتی را افزایش دهد (Pellegrino & Stasi, 2024). این فناوری همچنین به عنوان محرک تحول در ساختارهای مالی و اعتباری شناخته شده است، به گونه‌ای که بر اساس یافته‌ها، توسعه بلاک‌چین با شاخص‌های شمول مالی رابطه معناداری دارد و می‌تواند نظام‌های نظارتی را کارآمدتر سازد (Biriuk & et al., 2024).

با این حال، ادغام بلاک‌چین در سیاست مالیاتی، نیازمند توجه دقیق به ملاحظات قانونی، نهادی و امنیت داده است. برخی پژوهش‌ها هشدار داده‌اند که نبود استانداردهای حقوقی سازگار، فقدان سازوکارهای حسابرسی دیجیتال، و مسائل مربوط به حریم خصوصی می‌تواند مانعی برای اجرای موفقیت‌آمیز فناوری بلاک‌چین در نظام‌های مالیاتی باشد (Sadeghi, 2024; Nembe et al., 2024). همچنین فناوری بلاک‌چین، به واسطه ماهیت غیرمتمرکز خود، چالش‌هایی را برای تعیین هویت مالیات‌دهندگان و رهگیری تراکنش‌ها ایجاد می‌کند که نیازمند بازطراحی مقررات است (Akinrinde, 2024).

در کنار این چالش‌ها، ظهور اقتصاد رمزارز و ابزارهای مالی مبتنی بر بلاک‌چین، شکل جدیدی از تعاملات اقتصادی را ایجاد کرده است که سیاست‌گذاران باید با آن همگام شوند. تحلیل‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که ارزش‌های دیجیتال و قراردادهای هوشمند، شیوه‌های مبادله، ردیابی و ذخیره ارزش را تغییر داده‌اند و به تبع آن، مفاهیم سنتی مالیات‌ستانی نیز نیازمند بازنگری عمیق هستند (Almadadha, 2024; Ali Bejjar & Siala, 2024). در کشورهای مختلف، تلاش‌هایی برای یکپارچه‌سازی بلاک‌چین در فرآیندهای مالی و حسابداری صورت گرفته است که تأثیر قابل توجهی بر افزایش شفافیت، امنیت و کارایی داشته‌اند (Hashemi Jouybari, 2025; Seddighi, 2025).

برخی مطالعات داخلی نیز تأکید دارند که صدور ارز دیجیتال ملی می‌تواند ابزار مؤثری برای سیاست‌های پولی باشد و با کاهش قدرت خلق پول توسط بانک‌ها، شفافیت نقدینگی و جریان سرمایه را افزایش دهد؛ مفهومی که می‌تواند پیامدهای مالیاتی مهمی به همراه داشته باشد (Mahmoudi Shokouh et al., 2024). در همین راستا، بررسی تأثیر

رمزارزها بر حسابداری و مدیریت مالی نیز نشان می‌دهد که ساختارهای سنتی باید تغییر کنند و سازوکارهای جدیدی برای ثبت تراکنش‌ها، گزارشگری و تحلیل مالی ایجاد شود (Kooshanfar, 2023).

با وجود پیشرفت‌های قابل توجه، همچنان چالش‌های جدی در مسیر پذیرش بلاکچین در نظام مالیاتی وجود دارد. از جمله این چالش‌ها می‌توان به نبود زیرساخت مناسب، کمبود نیروی انسانی متخصص، عدم شناخت کافی از فناوری، مقاومت سازمانی، و نبود هماهنگی بین نهادهای اقتصادی اشاره کرد (Seyedbagheri et al., 2023). پژوهش‌های تطبیقی نشان می‌دهد که در بسیاری از کشورها، مقاومت اداری و ضعف زیرساخت دیجیتال، مهم‌ترین عوامل کندکننده اجرای فناوری‌های مبتنی بر بلاکچین هستند (Yu, 2024).

در سطح بین‌المللی نیز، کشورهایی همچون غنا در تلاش‌اند تا بلاکچین را برای مدیریت بهتر مالیات اقتصاد دیجیتال به‌کار گیرند. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که این کشورها با چالش‌هایی همچون عدم همسویی نهادی، ضعف چارچوب‌های قانونی و محدودیت‌های فنی مواجه‌اند (Anomah et al., 2024). این چالش‌ها مشابه چالش‌هایی است که بسیاری از اقتصادهای درحال توسعه، از جمله ایران، در مسیر مدرن‌سازی سیستم مالیاتی تجربه می‌کنند.

از منظر نوآوری، فناوری بلاکچین نه تنها می‌تواند شفافیت مالیاتی را ارتقا دهد، بلکه با ادغام هوش مصنوعی و سیستم‌های تصمیم‌یار، به ایجاد مدل‌های حاکمیتی هوشمند کمک می‌کند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ترکیب بلاکچین و هوش مصنوعی می‌تواند شفافیت، امنیت و دقت گزارشگری مالی و حسابداری را به سطحی بی‌سابقه برساند (Hashemi Jouybari et al., 2025). افزون بر آن، توسعه مدل‌های هوشمند مبتنی بر بلاکچین در حوزه زنجیره تأمین و مدیریت ریسک نشان می‌دهد که این فناوری قابلیت پیاده‌سازی در اکوسیستم‌های مالی پیچیده را دارد (Asante Boakye, 2025; Zhang et al., 2025).

از سوی دیگر، ادغام بلاکچین در فرآیندهای ارزش افزوده و صورت‌حساب الکترونیک، به‌عنوان یکی از موضوعات مهم نظام مالیاتی، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. در یک مرور نظام‌مند، ابعاد کلیدی طراحی یک سیستم ارزش افزوده مبتنی بر بلاکچین، شامل ثبت هویت، صدور صورت‌حساب دیجیتال، ذخیره‌سازی امن، تأیید خودکار و پرداخت مالیات تشریح شده است (Qanouni Shishvan et al., 2024). این مدل نشان می‌دهد که قراردادهای هوشمند می‌توانند محاسبه و کسر مالیات را خودکار کرده و هزینه‌های نظارت و ممیزی را کاهش دهند (Pellegrino & Stasi, 2024).

در حوزه حقوقی نیز، فناوری بلاکچین پیامدهای مهمی برای انطباق مالیاتی دارد. مطالعات حقوقی تأکید می‌کنند که عدم شفافیت در تراکنش‌های رمزارزی، چالش‌های جدی در تعیین مشمولیت مالیاتی، شناسایی ذی‌نفعان، و مقابله با جرائم مالی ایجاد می‌کند؛ از این رو تدوین چارچوب‌های حقوقی مناسب ضروری است (Sadeghi & Ayati, 2024; Najafabadi, 2024; Nembe, 2024). در اروپا نیز مقررات مرتبط با رمزارزها در حال توسعه است تا نظام مالیاتی بتواند بر پیچیدگی‌های رمزارز و ارزش منصفانه آن غلبه کند (Allahyari Fard & Parvin, 2024).

پژوهش‌های اخیر همچنین نشان داده‌اند که بلاکچین در ایجاد شفافیت و امنیت داده در تراکنش‌های مالی، نقش مهمی دارد و می‌تواند به‌عنوان ابزاری راهبردی برای توسعه حکمرانی دیجیتال به‌کار رود (Almadadha, 2024). با این حال، بهره‌گیری مؤثر از این فناوری، نیازمند توجه به مسائل فرهنگی، آمادگی سازمانی و آموزش نیروی انسانی است؛ عواملی که در بسیاری از کشورها، نقاط ضعف اساسی به شمار می‌آیند (Seyedbagheri et al., 2023).

مجموع این مطالعات نشان می‌دهد که ادغام فناوری بلاکچین در نظام مالیاتی، نه تنها ضرورتی فناورانه، بلکه ضرورتی ساختاری و حکمرانی است. این فناوری می‌تواند دوره جدیدی از شفافیت مالیاتی، کارایی اجرایی و اعتماد نهادی را رقم زند؛ به شرط آنکه چالش‌های حقوقی، نهادی و فنی آن به‌طور نظام‌مند مدیریت شوند. بر این اساس، هدف این مطالعه تدوین یک مدل کیفی سیاست مالیاتی از طریق ادغام فناوری بلاکچین در نظام مالیاتی است.

## روش پژوهش و مواد

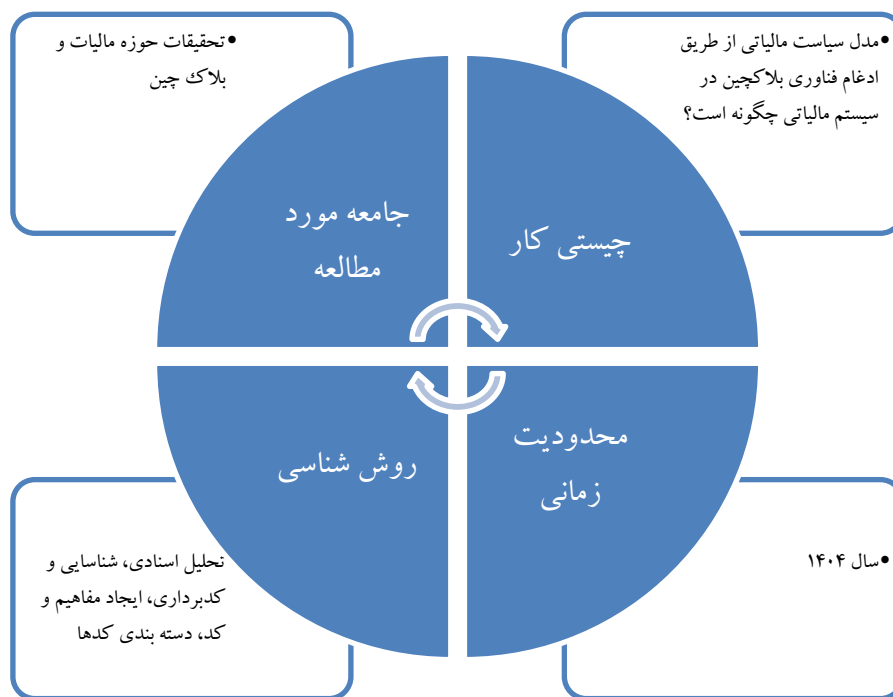
به طور کلی روش‌های تحقیق در علوم رفتاری را می‌توان با توجه به دو ملاک هدف تحقیق و نحوه گردآوری داده‌ها، طبقه بندی نمود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از لحاظ روش توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. این پژوهش توصیفی است، زیرا هدف آن توصیف عینی، واقعی و منظم حوادث، رویدادها و موضوعات مرتبط با حیطه پژوهش

است. تحقیق توصیفی تحقیقی است که هدف آنها توصیف شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی است. این تحقیق از جمله تحقیقات کاربردی بوده که برای اتخاذ سیاست‌های مالیاتی طراحی شده است. از لحاظ عدم دسترسی به آزمایشگاه نیز در زمره تحقیقات توصیفی می‌باشد. از حیث ماهیت تحقیق نیز منجمله تحقیقات ارزیابی بشمار می‌رود. اطلاعات و داده‌های مورد نیاز در این تحقیق به روش کتابخانه‌ای که اطلاعات مورد نیاز جهت تدوین مبانی نظری تحقیق که مرحله مهمی از یک کار تحقیقاتی را شامل می‌شود، با مراجعه به مراکز مختلف دانشگاهی، تحقیقاتی و با مطالعه نشریات معتبر علمی داخلی و خارجی و مجموعه مقالات موجود و گزارشات و نتایج مطالعات طرحها و پروژه‌ها و سوابق تحقیقات صورت گرفته مورد بازبینی قرار خواهد گرفت. همچنین با استفاده از شبکه اینترنت و مراجعه به سایت‌های مرتبط مطالب مورد نظر استخراج و استفاده خواهد شد. جهت تجزیه تحلیل اطلاعات از تکنیک تحلیل محتوا استفاده شده است.

### یافته‌ها

این مطالعه کیفی در میان تحقیقات و پژوهش‌های صورت پذیرفته در خصوص مدل سیاست مالیاتی از طریق ادغام فناوری بلاکچین در سیستم مالیاتی انجام شد و به منظور تحلیل داده‌ها از روش تحلیل محتوای کیفی با رویکرد قراردادی استفاده شد. روش پژوهش حاضر، توصیفی - تحلیلی از نوع تحلیل محتواست. تحلیل محتوای روشی است که به هر گونه فن نظام یافته و عینی برای استخراج ویژگی‌های پیام دلالت می‌کند.

**گام نخست:** تنظیم سؤال پژوهش؛ در نگاره زیر پرسش‌های پژوهش به همراه پارامترهای مورد بررسی مشخص شده است.



شکل ۱. پارامترها و پرسش‌های تحقیق بر اساس گام نخست متد فراترکیب

**گام دوم:** بررسی سیمانتیک آثار؛ در این گام، تمامی متون مرتبط با اهداف تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. پژوهش‌های واجد شرایط برای ورود به تحلیل فراترکیب انتخاب شدند در مطالعات فراترکیب برای گردآوری داده‌های پژوهش، داده‌های ثانویه انجام شده با متد کیفی در حوزه موضوع تحقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**گام سوم:** انتخاب مقولات مناسب؛ در این مرحله محقق باید کیفیت منابع ذخیره شده بر اساس کلیدواژه‌های انتخابی مدل سیاست مالیاتی از طریق ادغام فناوری بلاکچین در سیستم مالیاتی را ارزیابی کند.



**گام چهارم:** استخراج اطلاعات متون؛ در این مرحله از روش فرامطالعه‌ای کیفی (فرا ترکیب)؛ محقق باید باتوجه به ماهیت موضوع و منابع گردآوری شده به انتخاب یکی از نه متد این روش اقدام نماید. در این تحقیق، از تحلیل محتوی به عنوان متد مورد استفاده برای استخراج اطلاعات از منابع نهایی، بهره برده شده است.

در پایان نامه کیفی هدف، درک پدیده‌ها از نقطه نظر مشارکت کنندگان و در بستر نهادی و اجتماعی خاص آن‌ها است که این هدف هنگام کمی سازی یافته‌ها نادیده گرفته می‌شود. پایان نامه کیفی می‌تواند اثبات گرایی، تفسیری یا انتقادی باشد. پایان نامه کیفی به جای اندازه گیری و ارزیابی پدیده سازمان، با معنای آن سروکار دارد.

فرایندهای تحقیق کیفی فرض می‌گیرند که واقعیت‌های سازمانی مشخص و مسلم نیستند، بلکه حاصل فرافکنی تصور انسانی هستند. کسانی که تحقیقات کیفی را ترجیح می‌دهند، اظهار می‌کنند که برای کشف دانش جدید، مداخله مستقیم در سازمان‌ها و استفاده از احساسات انسانی برای تفسیر پدیده سازمان امری لازم است.

مراحل کدگذاری مورد استفاده در پایان نامه‌های کیفی شامل کدگذاری باز بر مبنای مقولات استخراج شده از مطالعه مقدماتی مبانی نظری تحقیق، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی می‌باشد.

**گام پنجم:** تجزیه، تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی؛ در گام پنجم، پس از استخراج اطلاعات در گام قبلی بر اساس متد تحلیل محتوی به تجزیه، تحلیل و تفسیر یافته‌های کیفی حاوی مطالعات پیشین پرداخته تا تفسیری یکپارچه و نظام مندی با رویکردی نو ارائه شود. به این ترتیب که تمامی کدهای شناسایی شده با توجه به مفاهیمی که دارند در قالب دسته‌های با مفاهیم مشابه دسته بندی میشوند.

را با رویکرد تطبیقی را نشان می‌دهد:

جدول ۱. کدها و مقولات مولفه‌های تحقیق

| کد اصلی | عنصر اصلی مدل                       | کد زیرعنصر | زیرعنصر مدل                          |
|---------|-------------------------------------|------------|--------------------------------------|
| C۱      | شفافیت مالیاتی <sup>۱</sup>         | C۱-۱       | قابلیت رهگیری تراکنش‌ها              |
|         |                                     | C۱-۲       | جلوگیری از فرار مالیاتی              |
|         |                                     | C۱-۳       | افشای بلادرنگ داده‌های مالیاتی       |
|         |                                     | C۱-۴       | پاسخگویی و اعتماد عمومی              |
| C۲      | کارایی اجرایی <sup>۲</sup>          | C۲-۱       | حذف واسطه‌های مالیاتی                |
|         |                                     | C۲-۲       | خودکارسازی فرآیند اظهارنامه          |
|         |                                     | C۲-۳       | کاهش هزینه‌های نظارت و ممیزی         |
|         |                                     | C۲-۴       | تسهیل تبادل داده میان نهادها         |
| C۳      | امنیت و یکپارچگی داده <sup>۳</sup>  | C۳-۱       | رمزنگاری تراکنش‌ها                   |
|         |                                     | C۳-۲       | جلوگیری از تغییر غیرمجاز اطلاعات     |
|         |                                     | C۳-۳       | شناسایی هویت دیجیتال مطمئن           |
|         |                                     | C۳-۴       | ثبت غیرقابل بازگشت سوابق مالیاتی     |
| C۴      | حاکمیت و چارچوب قانونی <sup>۴</sup> | C۴-۱       | قوانین سازگار با فناوری بلاک چین     |
|         |                                     | C۴-۲       | استانداردهای تطبیق و حسابرسی دیجیتال |
|         |                                     | C۴-۳       | نقش نهادهای نظارتی و سیاست‌گذار      |
|         |                                     | C۴-۴       | تعامل بین‌المللی در قوانین مالیاتی   |
| C۵      | پذیرش و آمادگی سازمانی <sup>۵</sup> | C۵-۱       | زیرساخت فنی مناسب                    |
|         |                                     | C۵-۲       | آموزش و توسعه نیروی انسانی           |
|         |                                     | C۵-۳       | فرهنگ‌سازی دیجیتال در سازمان مالیاتی |

<sup>1</sup> Tax Transparency

<sup>2</sup> Operational Efficiency

<sup>3</sup> Data Security & Integrity

<sup>4</sup> Governance & Regulation

<sup>5</sup> Adoption & Organizational Readiness

## حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی

|      |                                            |  |
|------|--------------------------------------------|--|
| C۵-۴ | انگیزش و حمایت مدیریتی                     |  |
| C۶   | عدالت مالیاتی <sup>۱</sup>                 |  |
| C۶-۱ | تخصیص منصفانه بار مالیاتی                  |  |
| C۶-۲ | شفافیت در ارزیابی درآمد و دارایی           |  |
| C۶-۳ | جلوگیری از تبعیض مالیاتی                   |  |
| C۶-۴ | افزایش اعتماد به سیاست‌های مالیاتی         |  |
| C۷   | نوآوری فناوریانه <sup>۲</sup>              |  |
| C۷-۱ | قراردادهای هوشمند مالیاتی                  |  |
| C۷-۲ | استفاده از داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی      |  |
| C۷-۳ | زیرساخت زنجیره تأیید تراکنش‌ها             |  |
| C۷-۴ | اتصال بلاک‌چین به سیستم‌های ERP و حسابداری |  |
| C۸   | پایداری و اثربخشی سیاستی <sup>۳</sup>      |  |
| C۸-۱ | سازگاری بلندمدت سیاست با فناوری            |  |
| C۸-۲ | بازخورد و اصلاح مستمر مقررات               |  |
| C۸-۳ | اثرگذاری بر درآمدهای پایدار دولت           |  |
| C۸-۴ | هم‌سویی با اهداف توسعه پایدار اقتصادی      |  |



شکل ۲. شبکه مضامین تحقیق

عنصر «شفافیت مالیاتی» بیانگر نقشی است که فناوری بلاک‌چین در افزایش وضوح، پاسخگویی و صحت داده‌های مالیاتی ایفا می‌کند. این شفافیت از طریق قابلیت رهگیری تراکنش‌ها (C1-1) ممکن می‌شود، زیرا تمامی تراکنش‌ها به‌صورت زنجیره‌ای و قابل مشاهده ذخیره می‌گردد و امکان پنهان‌سازی الگوهای مالی کاهش می‌یابد. این ویژگی، زمینه

<sup>1</sup> Tax Fairness

<sup>2</sup> Technological Innovation

<sup>3</sup> Policy Sustainability & Effectiveness

جلوگیری از فرار مالیاتی (C1-2) را فراهم می‌سازد، چون هرگونه تراکنش مشکوک یا مغایر با الگوهای واقعی به‌سرعت قابل شناسایی است. همچنین بلاکچین امکان افشای بلادرنگ داده‌های مالیاتی (C1-3) را ایجاد می‌کند، به‌گونه‌ای که سازمان مالیاتی می‌تواند در لحظه از وضعیت فعالیت مالی مؤدیان آگاه شود. این فرایندها مجموعاً سبب افزایش پاسخگویی و اعتماد عمومی (C1-4) شده و شکاف میان مؤدیان و نظام مالیاتی را کاهش می‌دهد.

عنصر «کارایی اجرایی» بر توانایی بلاکچین در ساده‌سازی و تسریع فرآیندهای مالیاتی تأکید دارد. نخست اینکه فناوری بلاکچین می‌تواند با حذف واسطه‌های مالیاتی (C2-1) بسیاری از تعاملات غیرضروری میان مؤدی و نظام مالیاتی را کاهش دهد. همچنین، این فناوری زمینه‌ساز خودکارسازی فرآیند اظهارنامه (C2-2) است؛ به این معنا که با ثبت خودکار تراکنش‌ها، اظهارنامه‌ها بدون نیاز به مداخله انسانی تولید می‌شوند. استفاده از پایگاه‌های داده غیرمتمرکز علاوه بر کاهش خطا، موجب کاهش هزینه‌های نظارت و ممیزی (C2-3) نیز می‌شود، زیرا داده‌ها شفاف و یکپارچه‌اند و نیاز به ممیزی‌های تکراری کاهش می‌یابد. در نهایت بلاکچین با ایجاد بسترهای استاندارد، تسهیل تبادل داده میان نهادها (C2-4) را ممکن می‌کند و هماهنگی بین‌سازمانی را ارتقا می‌دهد.

«امنیت و یکپارچگی داده» یکی از مهم‌ترین مزیت‌های بلاکچین در نظام مالیاتی است. این امنیت از طریق رمزنگاری تراکنش‌ها (C3-1) تضمین می‌شود و مانع از دسترسی افراد غیرمجاز به اطلاعات حساس مالیاتی می‌گردد. همچنین معماری بلاکچین به‌گونه‌ای است که امکان جلوگیری از تغییر غیرمجاز اطلاعات (C3-2) را فراهم می‌سازد، زیرا هر تغییر در داده‌ها باید با اجماع شبکه همراه باشد. این ساختار، نیازمند وجود شناسایی هویت دیجیتال مطمئن (C3-3) است تا از صحت اطلاعات مؤدیان اطمینان حاصل شود. افزون بر این، بلاکچین با ویژگی ثبت غیرقابل بازگشت سوابق مالیاتی (C3-4) مانع از حذف یا دستکاری سوابق شده و بستر قابل اعتمادی برای ممیزی و پیگیری قانونی فراهم می‌کند. عنصر «حاکمیت و چارچوب قانونی» به ضرورت وجود قوانین به‌روز شده و سازگار با فناوری بلاکچین اشاره دارد. نخستین الزام در این زمینه، قوانین سازگار با فناوری بلاکچین (C4-1) است که باید جایگاه حقوقی تراکنش‌های دیجیتال، اسناد زنجیره‌ای و قراردادهای هوشمند را مشخص کنند. همچنین لازمه اجرای مؤثر این فناوری، وجود استانداردهای تطبیق و حسابرسی دیجیتال (C4-2) است تا فرآیندهای نظارتی با ماهیت غیرمتمرکز بلاکچین همخوان شوند. نقش نهادهای نظارتی و سیاست‌گذار (C4-3) نیز در تعیین حدود مسئولیت، نظارت و اجرای سیاست‌ها بسیار حیاتی است. علاوه‌براین، با جهانی بودن تراکنش‌های دیجیتال، ایجاد تعامل بین‌المللی در قوانین مالیاتی (C4-4) ضروری است تا از دوگانگی‌های قانونی و خلأهای مالیاتی جلوگیری شود.

«پذیرش و آمادگی سازمانی» شرط اساسی اجرای بلاکچین در نظام مالیاتی است. این آمادگی پیش از هر چیز مستلزم وجود زیرساخت فنی مناسب (C5-1) است تا داده‌ها و تراکنش‌های بلاکچینی با سرعت، امنیت و پایداری کافی مدیریت شوند. همچنین، اجرای موفق چنین فناوری نیازمند آموزش و توسعه نیروی انسانی (C5-2) است تا کارکنان بتوانند با ابزارهای نوین کار کنند. بعد دیگر این عنصر، اهمیت فرهنگ‌سازی دیجیتال در سازمان مالیاتی (C5-3) است که پذیرش تغییر را ساده‌تر و مقاوم‌تر سازمانی را کاهش می‌دهد. در نهایت، انگیزش و حمایت مدیریتی (C5-4) نیز تعیین‌کننده است، زیرا بدون حمایت سطوح عالی مدیریت، تغییرات فناورانه به‌طور پایدار نهادینه نمی‌شوند.

«عدالت مالیاتی» یکی از ابعاد کلیدی اصلاح نظام مالیاتی از طریق بلاکچین است. این عدالت زمانی محقق می‌شود که تخصیص منصفانه بار مالیاتی (C6-1) براساس اطلاعات واقعی و قابل‌اعتماد انجام گیرد. بلاکچین این امکان را فراهم می‌سازد که با شفافیت در ارزیابی درآمد و دارایی (C6-2)، تخمین‌های مالیاتی دقیق‌تر و منصفانه‌تر باشند. همچنین، شفافیت و دسترسی یکسان به داده‌ها موجب جلوگیری از تبعیض مالیاتی (C6-3) می‌شود و برخوردهای ناعادلانه با مؤدیان مختلف را کاهش می‌دهد. مجموعه این عوامل در نهایت باعث افزایش اعتماد به سیاست‌های مالیاتی (C6-4) و تقویت کارآمدی نظام مالیاتی می‌گردد.

«نوآوری فناورانه» نشان‌دهنده ظرفیت بلاکچین برای ایجاد تحول در فرایندهای مالیاتی است. مهم‌ترین جزء این عنصر، قراردادهای هوشمند مالیاتی (C7-1) است که امکان خودکارسازی کسر، پرداخت و ثبت مالیات را فراهم می‌کنند. همچنین بهره‌گیری از داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی (C7-2) بر پایه بلاکچین می‌تواند تحلیل رفتار مالیاتی مؤدیان و پیش‌بینی ریسک تخلف را ارتقا دهد. وجود زیرساخت زنجیره تأیید تراکنش‌ها (C7-3) نیز موجب امنیت و سرعت بیشتر در فرآیندهای ممیزی و بررسی داده‌ها می‌شود. افزون بر این، اتصال بلاکچین به سیستم‌های ERP و حسابداری (C7-4) یکپارچگی و انسجام اطلاعات مالی را بهبود می‌بخشد و جریان داده‌ها را خودکار می‌کند.

«پایداری و اثربخشی سیاستی» نقش مهمی در دوام و کارآمدی سیاست‌های مالیاتی مبتنی بر بلاک‌چین دارد. نخست اینکه سیاست‌ها باید به سمت سازگاری بلندمدت با فناوری (C8-1) حرکت کنند تا از عقب‌ماندگی سیستم جلوگیری شود. همچنین، مکانیسم بازخورد و اصلاح مستمر مقررات (C8-2) ضروری است تا سیاست‌ها مطابق با تغییرات فناوری و نیازهای اقتصادی تعدیل شوند. یکی از پیامدهای اجرای سیاست‌های مبتنی بر بلاک‌چین، اثرگذاری بر درآمدهای پایدار دولت (C8-3) است که از طریق کاهش فرار مالیاتی و افزایش انضباط مالی محقق می‌شود. در نهایت، این سیاست‌ها باید هم‌سو با اهداف توسعه پایدار اقتصادی (C8-4) باشند تا علاوه بر کارایی مالی، به رشد و ثبات کلان اقتصادی نیز کمک کنند.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که ادغام فناوری بلاک‌چین در نظام مالیاتی می‌تواند به‌طور معناداری منجر به ارتقای شفافیت، بهبود کارایی اجرایی، کاهش فساد مالیاتی، افزایش انطباق مؤدیان، و ارتقای کیفیت گزارشگری مالی شود. تحلیل‌های کیفی انجام‌شده تأکید داشت که ویژگی‌های بنیادین بلاک‌چین—از جمله تغییرناپذیری، قابلیت رهگیری، ثبت توزیع‌شده و خودکارسازی مبتنی بر قراردادهای هوشمند—به‌عنوان مهم‌ترین عوامل محرک در تحول فرآیندهای مالیاتی ظاهر شدند. این یافته‌ها با ادبیات گسترده‌ای که به نقش بلاک‌چین در ارتقای شفافیت و اعتماد نهادی پرداخته‌اند، همخوانی دارد؛ به‌عنوان مثال، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بلاک‌چین توانایی شفاف‌سازی صورت‌های مالی، کاهش جعل اسناد و افزایش قابلیت اتکای داده‌های حسابداری را دارد (Seddighi, 2025؛ Liao et al., 2025). بر همین اساس، یافته‌های مطالعه حاضر تأیید می‌کند که فناوری بلاک‌چین می‌تواند به‌عنوان زیربنای تحول در حکمرانی مالیاتی مورد استفاده قرار گیرد.

همچنین نتایج نشان داد که فناوری بلاک‌چین قادر است فرآیندهای ارزش افزوده، صدور و کنترل صورت‌حساب الکترونیکی، و پایش تراکنش‌ها را به سطح بالاتری از کارآمدی برساند. این الگو با مطالعاتی که سیستم‌های مالیاتی مبتنی بر بلاک‌چین را در زمینه مالیات بر ارزش افزوده بررسی کرده‌اند، همسوست. برای نمونه، پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که استفاده از قراردادهای هوشمند می‌تواند محاسبه، ثبت، و پرداخت مالیات را خودکارسازی کرده و عملاً خطای انسانی و امکان تقلب را حذف کند (Qanouni Shishvan et al., 2024؛ Pellegrino, 2024). یافته‌های پژوهش حاضر نیز این مسئله را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که خودکارسازی مبتنی بر بلاک‌چین، مسیر جدیدی برای ارتقای کارایی ممیزی مالیاتی و کاهش هزینه‌های اجرایی فراهم می‌آورد.

یکی از یافته‌های مهم تحقیق این بود که با پیاده‌سازی بلاک‌چین، امکان کاهش فرار مالیاتی و رفتارهای اجتناب مالیاتی شرکت‌ها افزایش می‌یابد. این یافته با مطالعاتی مطابقت دارد که تأکید می‌کنند قرار گرفتن شرکت‌ها در معرض ابزارهای رمزآزاری و تفاسیر پیچیده از دارایی‌های دیجیتال، می‌تواند رفتارهای اجتناب مالیاتی را تشدید کند (Cui et al., 2024)، اما در مقابل، استفاده از راهکارهای مبتنی بر بلاک‌چین، با خلق بسترهای شفاف و قابل رهگیری، می‌تواند نقش مهمی در کاهش این پدیده ایفا کند. این امر در کشورهایی که نظام‌های مالیاتی سنتی با چالش‌های جدی در شناسایی تراکنش‌ها و ردیابی جریان نقدینگی مواجه‌اند، اهمیت بیشتری دارد (Pandey et al., 2023).

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که ادغام بلاک‌چین می‌تواند کیفیت گزارشگری مالی و استانداردهای حسابداری را ارتقا دهد. این یافته با مطالعاتی که اثرات بلاک‌چین بر حسابداری و گزارشگری مالی را بررسی کرده‌اند، سازگار است. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که بلاک‌چین با فراهم کردن ثبت‌های دائمی و شفاف، میزان اطمینان‌پذیری گزارش‌های مالی را افزایش می‌دهد و از منظر حسابداری، امکان پایش مستمر و تحلیل خودکار را فراهم می‌سازد (Hashemi Jouybari, Ali Bejzar & Siala, 2024). در همین راستا، مطالعه کنونی نیز نشان داد که در نظام مالیاتی، این قابلیت می‌تواند خطاهای گزارشگری و عدم‌تقارن اطلاعاتی را کاهش دهد و معیارهای انطباق مالیاتی را بهبود بخشد.

تحلیل نتایج نشان می‌دهد که بلاک‌چین نه تنها نقش فناورانه، بلکه نقش ساختاری نیز در نظام مالیاتی ایفا می‌کند. از آنجا که بلاک‌چین مبتنی بر توزیع داده‌ها، حذف واسطه‌ها و افزایش اعتماد سیستمی است، ادغام آن با سازوکارهای مالیاتی می‌تواند شکاف‌های نهادی و ضعف‌های اجرایی را کاهش دهد. این نتیجه با مطالعاتی که بلاک‌چین را ابزاری برای بهبود حکمرانی اقتصادی، مدیریت داده و امنیت تراکنش‌ها معرفی کرده‌اند، مطابقت دارد (Almadadha, 2024؛ Gharib et al., 2024). همچنین یافته‌های پژوهش

حاضر با پژوهش‌هایی که نقش بلاک‌چین در تحول ساختارهای مالی و اعتباری را بررسی کرده‌اند، همسو است؛ جایی که نشان داده شده این فناوری قادر است جریان‌های مالی را شفاف‌تر کند و الگوهای سنتی مالیات‌ستانی را متحول سازد (Biriuk & et al., 2024).

یکی از نکات مهم آشکار شده در نتایج این بود که پیاده‌سازی بلاک‌چین بدون وجود چارچوب‌های حقوقی و نظارتی منسجم ممکن نیست. این یافته با ادبیات پژوهش سازگار است که تأکید می‌کند فناوری بلاک‌چین به دلیل ماهیت غیرمتمرکز خود، چالش‌هایی در تعریف مالکیت داده، مسئولیت قانونی، حفظ حریم خصوصی و تشخیص هویت ایجاد می‌کند (Sadeghi, 2024; Nembe et al., 2024). بنابراین، نتایج نشان می‌دهد که پیش از هر اقدام اجرایی، لازم است سازوکارهای حقوقی و نهادی به‌گونه‌ای بازطراحی شوند که با الزامات بلاک‌چین سازگار باشند.

نتایج پژوهش نشان داد که آمادگی سازمانی، یکی از مؤلفه‌های کلیدی موفقیت پیاده‌سازی بلاک‌چین در نظام مالیاتی است. یافته‌ها نشان می‌دهد که این فناوری فقط یک ابزار فناورانه نیست، بلکه مستلزم بازآرایی فرآیندهای داخلی، آموزش نیروی انسانی و هماهنگی بین‌بخشی است. این نتیجه با مطالعاتی که مقاومت سازمانی و کمبود زیرساخت دیجیتال را به‌عنوان موانع جدی پیاده‌سازی بلاک‌چین معرفی کرده‌اند، همخوانی دارد (Yu, 2024; Seyedbagheri et al., 2023). در نظام‌های مالیاتی مبتنی بر سازوکارهای سنتی، ضعف مهارت‌های دیجیتال و نبود استانداردهای اجرایی می‌تواند مانع مهمی در مسیر پیاده‌سازی بلاک‌چین باشد.

در تحلیل نتایج همچنین مشخص شد که بلاک‌چین می‌تواند در بهبود حکمرانی دیجیتال و کاهش هزینه‌های تراکنش نقش محوری داشته باشد. یافته‌های پژوهش حاضر بیانگر آن است که یکپارچه‌سازی بلاک‌چین با نظام مالیاتی، قابلیت نظارت لحظه‌ای و تحلیل خودکار داده‌ها را افزایش می‌دهد و موجب ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود. این یافته در پژوهش‌های بین‌المللی نیز تأیید شده که بلاک‌چین را به‌عنوان ابزاری راهبردی برای تحول سازوکارهای دولتی معرفی کرده‌اند (Yu, 2024). همچنین پژوهش‌هایی نشان داده‌اند که ترکیب بلاک‌چین و هوش مصنوعی، می‌تواند سیستم‌های ریسک و تصمیم‌یار را هوشمندتر سازد (Zhang et al., 2025)، یافته‌ای که با نتایج این پژوهش همسو است.

یافته‌های مطالعه همچنین نشان می‌دهد که در ایران، ادغام بلاک‌چین با سیاست‌های مالیاتی نه تنها پتانسیل ارتقای شفافیت مالیاتی را دارد، بلکه می‌تواند موجب بازآرایی نظام گسترده‌تر حکمرانی مالی شود. برخی مطالعات داخلی تأکید کرده‌اند که ابزارهای دیجیتال می‌توانند بر سیاست‌های پولی و مالی اثر نهاده و جریان نقدینگی را شفاف‌تر کنند (Mahmoudi Shokouh et al., 2024). نتایج پژوهش حاضر نیز با این تحلیل همسو است و نشان می‌دهد که بلاک‌چین، در صورت وجود آمادگی نهادی و اصلاحات قانونی، می‌تواند به‌عنوان زیربنای گذار به حکمرانی دیجیتال مالیاتی مورد استفاده قرار گیرد.

همچنین یافته‌ها نشان داد که کشوری که به سمت دیجیتالی‌سازی فرآیندهای مالیاتی حرکت کرده‌اند، توانسته‌اند بهبود قابل توجهی در انطباق مالیاتی، کاهش فساد و افزایش درآمدهای مالیاتی تجربه کنند. این نتایج با مطالعاتی که در غنا، اروپا و ایالات متحده انجام شده‌اند، مطابقت دارد (Allahyari Fard, Anomah et al., 2024). الگوی ایران نیز در صورت پیاده‌سازی اصولی بلاک‌چین، می‌تواند از این تجربه‌ها بهره‌مند شود.

در مجموع، یافته‌های تحقیق تأکید می‌کنند که بلاک‌چین می‌تواند شالوده‌ای برای تحول نظام مالیاتی باشد؛ اما شرط لازم برای آن، ایجاد زیرساخت‌های حقوقی، فنی و نهادی است. همان‌گونه که پژوهش‌ها نشان داده‌اند، موفقیت فناوری‌های نوین در نظام‌های مالیاتی، تنها در صورتی ممکن است که همگام با سیاست‌گذاری، ارتقای مهارت‌ها، و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال همراه باشد (Omidvar, 2023; Kooshanfar, 2023). مطالعه حاضر نیز نشان می‌دهد که بدون این پیش‌نیازها، بلاک‌چین نمی‌تواند تأثیر نهادی مورد انتظار را در نظام مالیاتی ایران ایجاد کند.

این تحقیق در چهارچوب داده‌های کیفی و برداشت‌های خبرگانی انجام شده است؛ به همین دلیل، استنتاج‌های آن قابلیت تعمیم کامل به تمامی حوزه‌های مالیاتی را ندارد. همچنین به دلیل نوظهور بودن فناوری بلاک‌چین در ایران، منابع داخلی محدود بوده و بخش مهمی از تحلیل‌ها متکی بر مطالعات بین‌المللی بوده است. محدودیت دیگر، فقدان داده‌های تجربی در خصوص اجرای واقعی بلاک‌چین در نظام مالیاتی ایران است که امکان آزمون تجربی یافته‌ها را محدود می‌سازد. افزون بر این، بررسی عمیق آثار اقتصادی و مالی در سطح کلان نیازمند تحلیل‌های کمی گسترده‌تری است که خارج از حیطه این مطالعه بوده است.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده به بررسی مدل‌های کمی برای ارزیابی هزینه-فایده پیاده‌سازی بلاک‌چین در نظام مالیاتی پرداخته شود. همچنین لازم است تأثیر بلاک‌چین بر رفتار مؤدیان، کارایی ممیزی، امنیت داده و فساد مالیاتی با داده‌های تجربی مورد آزمون قرار گیرد. مطالعه تأثیر هوش مصنوعی در کنار بلاک‌چین برای طراحی سیستم‌های خودکار مالیاتی نیز می‌تواند مسیر آینده پژوهش باشد. علاوه بر این، پژوهش‌های تطبیقی بین کشورها، به‌ویژه کشورهایی با ساختار نهادی مشابه ایران، می‌تواند درک عمیق‌تری از الزامات پیاده‌سازی ارائه دهد.

برای موفقیت پیاده‌سازی بلاک‌چین در نظام مالیاتی، ضروری است که دولت چارچوب حقوقی منسجم و شفاف تدوین کند، زیرساخت دیجیتال را ارتقا دهد و نیروی انسانی را آموزش دهد. همچنین لازم است سازمان امور مالیاتی از طریق اجرای آزمایشی (Pilot) در حوزه‌های محدود، میزان کارایی و چالش‌های اجرایی بلاک‌چین را پایش کند. همکاری میان وزارت اقتصاد، بانک مرکزی و نهادهای فناوری اطلاعات نیز برای تحقق یکپارچگی داده‌های مالیاتی ضروری است.

### مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

### تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

### تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

### حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

### موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

## References

- Akinrinde, A. (2024). *Cryptocurrency Investments and Taxation: Analyzing Global Responses by Tax Authorities*.
- Ali Bejjar, M., & Siala, Y. (2024). The Impact of Blockchain Technology on the Financial Audit. In: <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1678-8.ch012>
- Allahyari Fard, A., & Parvin, K. (2024). Regulation of Value-Added Tax and Cryptocurrency Speculation in the European Union. *Judiciary Law Journal*, 88(126), 139-165. <https://doi.org/10.22106/jlj.2024.2000811.5268>
- Almadadha, R. (2024). Blockchain Technology in Financial Accounting: Enhancing Transparency, Security, and ESG Reporting. *Blockchains*, 2, 312-333. <https://doi.org/10.3390/blockchains2030015>
- Anomah, S., Ayebofo, B., Aduamoah, M., & Agyabeng, O. (2024). Blockchain Technology Integration in Tax Policy: Navigating Challenges and Unlocking Opportunities for Improving the Taxation of Ghana's Digital Economy. *Scientific African*, 24, e02210. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2024.e02210>
- Asante Boakye, E., Zhao, H., Kwame Ahia, B. N., & Adu-Damoah, M. (2025). Modeling the adoption enablers of blockchain technology-based supply chain financing: An integrative dual DOI-TOE analysis. *Journal of the International Council for Small Business*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/26437015.2024.2448980>

- Biriuk, D., & et al. (2024). The Role of Blockchain Technologies in Changing the Structure of the Financial and Credit System. *Theoretical and Practical Research in Economic Fields*, 15(2), 425-438. [https://doi.org/10.14505/tpref.v15.2\(30\).20](https://doi.org/10.14505/tpref.v15.2(30).20)
- Cipollini, C. (2024). Crypto Staking Taxation Across Selected Countries: A Critical Evaluation. *Intertax*, 52(2), 118-138. <https://doi.org/10.54648/TAXI2024019>
- Cui, J., Gao, L., & Wang, Y. (2024). The Impact of Cryptocurrency Exposure on Corporate Tax Avoidance Among US Listed Companies. *J. Risk Financial Manag.*, 17, 488. <https://doi.org/10.3390/jrfm17110488>
- Gharib, M., Darabi, R., & Hamidian, M. (2024). A Conceptual Framework for Data Governance and Management in Digital Taxation: A Systematic Review for Electronic Invoices. *Tax Research Journal*, 32(62), 45-94. <https://doi.org/10.61186/taxjournal.32.62.45>
- Hashemi Jouybari, S. R., Hosseini, S. M., & Abedi, H. (2025). *An Integrated Framework of Artificial Intelligence and Blockchain for Enhancing Transparency and Efficiency in Financial Reporting and Auditing of Islamic Banks in the Digital Economy Context*.
- Judijanto, L., Wahyu Budiaji, I., & Fkun, E. (2024). BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AND THE FUTURE OF TAX ADMINISTRATION: OPPORTUNITIES AND RISKS. *Finance & Accounting Research Journal*, 2(2), 262-270. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i2.824>
- Kooshanfar, F. (2023). The Impact of Digital Currency on Accounting and Management Under Blockchain Architecture. The 7th International Conference on Management, Accounting, Banking, and Economics of Iran, Mashhad.
- Liao, K., Lin, L., & Sun, Y. (2025). Blockchain adoption and corporate financial reporting quality. *Journal of Accounting and Public Policy*, 49, 107265. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2024.107265>
- Mahmoudi Shokouh, J. E. S. A., Sadeghi, Z. A., & Shakibaie, A. (2024). Investigating the Effects of Issuing National Digital Currency on Iran's Monetary Policies Using the System Dynamics Method. *Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 24(1), 119-134.
- Nembe, J., Atadoga, J., Adelakun, B., Odeyemi, O., & Oguejiofor, B. (2024). LEGAL IMPLICATIONS OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY FOR TAX COMPLIANCE AND FINANCIAL REGULATION. *Finance & Accounting Research Journal*, 6, 262-270. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i2.824>
- Pandey, K., Yadav, S. S., & Sharma, S. (2023). Drivers of tax avoidance by MNEs in the developing countries under the digital economy: a modified-TISM approach. *J. Adv. Manag. Res.*, 896-919. <https://doi.org/10.1108/JAMR-02-2023-0025>
- Pellegrino, A., & Stasi, A. (2024). Critical Factors in Adopting Blockchain Technology in Value-Added Tax Systems. *Journal of Sustainability Research*, 6(2), e240023. <https://doi.org/10.20900/jsr20240023>
- Pwc. (2023). Corporate - Taxes on corporate income. <https://taxsummaries.pwc.com/ghana/corporate/taxes-on-corporate-income>
- Qanouni Shishvan, V., Elahi, S., Dorri Nougorani, S., & Yazdian Varjani, A. (2024). Blockchain-Based Value Added Tax System: A Systematic Review. *Financial Research*, 26(2), 210-231. <https://doi.org/10.22059/frj.2023.353580.1007432>
- Sadeghi, M., & Ayati Najafabadi, S. M. (2024). Legal Challenges of Decentralized Finance (DeFi). *Modern Technologies Law Journal*, 5(10), 165-182. <https://doi.org/10.22133/mtlj.2024.446576.1306>
- Seddighi, A. M. (2025). Application of Blockchain in Enhancing Transparency and Security of Financial Reporting: A Systematic Review Study. *Experimental Accounting Research*.
- Seyedbagheri, F., Torabi Farsani, N., & Sadeghi, R. (2023). Identifying Operational Strategies for the Application of Blockchain Technology in the Prosperity of Iran's Tourism. *Tourism and Development*, 12(1), 277-294. <https://doi.org/10.22034/jtd.2022.324849.2551>
- Yu, J. (2024). Exploration of the application of blockchain in e-government: Opportunities and risks coexist. *Information Services & Use*, 44(3), 255-266. <https://doi.org/10.3233/ISU-240013>
- Zhang, X., Zhang, Y., Liu, X., & Wang, R. (2025). Blockchain-Based Intelligent Risk Management Decision Support System for Supply Chain Financing. *International Journal of Intelligent Information Technologies (IJIT)*, 21(1), 1-24. <https://doi.org/10.4018/IJIT.369153>