

Application of Blockchain in Creating Sustainable Value for Startups

Susan. Jafari¹ 

¹ MBA in Social Enterprise and entrepreneurship, Memorial University of Newfoundland, Canada

* Corresponding author email address: sjafari22@mun.ca

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Jafari, S. (2022). Application of Blockchain in Creating Sustainable Value for Startups. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 1(1), 31-44.



© 2022 the authors. Published by KMAN Publication Inc. (KMANPUB), Ontario, Canada. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

This study aims to explore the application of blockchain technology in creating sustainable value for startups, focusing on its benefits, challenges, and the potential for innovation and collaboration within the business ecosystem. A qualitative research design was adopted, utilizing semi-structured interviews with founders and senior managers of startups that incorporate blockchain technology into their operations. Data were analyzed through thematic analysis to identify key themes and subthemes. Four main themes were identified: (1) Blockchain applications, highlighting data security, transparency, cost reduction, and financial facilitation; (2) Opportunities and challenges, including resistance to change, regulatory issues, initial investment needs, and resource access; (3) The impact of blockchain on innovation, outlining product and service development, business process improvements, and new market creation; (4) Collaboration and partnership in the ecosystem, focusing on business network development, resource and capital access, and the promotion of standards and protocols. Blockchain technology offers significant opportunities for startups to enhance transparency, efficiency, and security, contributing to the creation of sustainable value. However, to fully leverage these benefits, startups must navigate challenges related to adoption, regulation, and initial investment.

Keywords: Blockchain, Startups, Sustainable Value, Innovation, Business Ecosystem, Challenges.

Introduction

In the era of technology and innovation, where startups play a pivotal role in economic and social development, blockchain technology is recognized as a key tool in driving fundamental changes. This technology, with its unparalleled capabilities, offers innovative solutions that can effectively address the challenges faced by small and medium-sized enterprises (SMEs) (Paardenkooper, 2019). Therefore, it is undeniable that examining and deeply understanding the application of blockchain in creating sustainable value for startups is crucial.

Blockchain technology, as one of the most notable innovations in recent decades, has provided capabilities in various fields, including sustainable supply chain management, cybersecurity, finance, and many other domains (Grover et al., 2018; Khanfar et al., 2021). By offering a decentralized and secure ledger, blockchain can significantly transform how business is conducted and data is managed. Additionally, by ensuring transparency and security in transactions, blockchain has laid the foundation for fundamental changes in various industries (Abdennadher et al., 2021; Deng, 2020).

However, examining the effects of blockchain technology on startups, especially its application in creating sustainable values, requires a deeper understanding of the challenges and opportunities. Blockchain can act as a key tool for enhancing sustainability in businesses by helping to create transparent supply chains and reducing environmental impacts (Unny & Lal, 2020; Wan et al., 2020). This is particularly important for startups seeking to differentiate and innovate in competitive markets. Besides blockchain's impact on security and transparency, it can also facilitate international interactions and reduce existing barriers for startups' global development (Hooper & Holtbrügge, 2020). This capability, along with providing new solutions for financial management and cost reduction, can enhance the sustainability and competitiveness of startups (Rijanto, 2020). From an accounting and financial perspective, blockchain not only makes financial processes more transparent and traceable but also improves accuracy and reduces risks associated with human errors or fraud (Abdennadher et al., 2021). These features are especially important for startups looking to build credibility in the market and attract investment.

Using blockchain, startups can optimize their processes, reduce costs, and increase efficiency by eliminating intermediaries (Paardenkooper, 2019). This technology has the potential to create value for SMEs, particularly through logistical applications that improve operational efficiency (Paardenkooper, 2019). Moreover, integrating blockchain into supply chain management systems can address challenges related to data security and chain vulnerability (Khanfar et al., 2021). By ensuring data integrity and traceability, blockchain can enhance transparency and accountability in supply chains, thereby contributing to sustainability efforts (Khanfar et al., 2021). This is particularly significant in industries like transportation and logistics, where stakeholders' value propositions can be significantly improved through blockchain features (Xu, 2021).

In terms of sustainability, blockchain offers a novel approach to knowledge management and organizational sustainability (Frezza et al., 2022). By creating a secure and decentralized system for managing information, blockchain can increase organizational resilience and sustainability (Frezza et al., 2022). Furthermore, blockchain technology can play a central role in promoting sustainable practices in various sectors, including construction, education, and finance (Savelyeva & Park, 2022; Tavares et al., 2020). The potential of blockchain in shaping sustainable global value chains has been emphasized, highlighting the need for an evidence-based framework to operationalize blockchain for sustainability

(Nikolakis et al., 2018). Additionally, the adoption of blockchain in startups has been linked to guiding sustainability initiatives (Frezza et al., 2022; Tavares et al., 2020). By incorporating blockchain into their operations, startups can enhance their environmental and social impact and contribute to achieving sustainable development goals (Khanfar et al., 2021; Nikolakis et al., 2018; Savelyeva & Park, 2022). Blockchain's disruptive potential in various industries, including finance, healthcare, and supply chain management, underscores its role in promoting sustainable businesses (Friedlmaier et al., 2016).

Thus, this research aims to explore the concept of blockchain and its applications in creating sustainable value for startups. The objective of this study is to evaluate the impact of blockchain on various aspects of startups, including supply chain management, security, financial interactions, and sustainability. Given that blockchain technology can play a significant role in supporting sustainable development goals (Savelyeva & Park, 2022; Tavares et al., 2020), this study seeks to provide a framework explaining how to utilize blockchain to advance these goals.

Methods and Materials

This research was conducted using a qualitative research method aimed at gaining a deeper understanding and interpretation of the meanings behind the studied phenomena. Participants in this study were selected from founders and senior managers of startups that use blockchain technology in their activities. Participant selection was purposeful, based on their experiences and knowledge in the field of blockchain.

Semi-structured interviews are a key data collection method in qualitative research, allowing the researcher to obtain deep and precise information about participants' experiences, feelings, and perspectives. This type of interview uses a flexible guideline for questions, enabling the interviewer to ask follow-up questions based on the interviewee's responses and delve deeper into the subject. The interview process includes preparation, execution, and information processing stages. In the preparation stage, interview questions are designed, and participants are selected. The execution stage involves conducting interview sessions and accurately recording responses. Finally, the collected data are analyzed to extract meaningful information.

The data collected through interviews are meticulously analyzed. This process involves coding the interview texts, identifying common patterns and themes, and interpreting the results to better understand the role of blockchain in creating sustainable value for startups.

Findings

In this study, twenty participants were involved, with twelve (60%) men and eight (40%) women. The participants' ages ranged from 25 to 50 years, with an average age of 35. Educationally, eight participants (40%) had a bachelor's degree, ten (50%) had a master's degree, and two (10%) had a doctorate. Participants represented a wide range of business fields, including information technology, finance, marketing, and product development, all engaged in blockchain-related activities.

Table 1*Main Themes, Sub-Themes, and Open Codes (Concepts)*

Main Theme	Sub-Theme	Concept
Applications of Blockchain	Data Security	Encryption, immutability, identity verification, role-based access, security protocols, transaction validation
	Transparency and Traceability	Distributed ledger, transaction validation, data origin identification, supply chain tracking, transparent transactions, accessible history
	Cost Reduction	Elimination of intermediaries, transaction cost reduction, process automation, resource optimization, time savings, financial cost reduction
	Financial Facilitation	Micropayments, instant settlements, decentralized loans, blockchain-based crowdfunding
Opportunities and Challenges	Resistance to Change	Organizational culture change, employee training, management support, resistance to new technology, business model change
	Legal and Regulatory Issues	Compliance with laws, data privacy, tax issues, governmental regulations, international standards, operational licenses
	Need for Initial Investment	Technological costs, investment in security, employee training, infrastructure procurement, technical support, system upgrades
	Access to Resources	Technological resources, access to skilled human resources, developer networks, educational resources, financial support
Impact of Blockchain on Innovation	Technology Integration	Coexistence with existing systems, integration with applications, overcoming technical limitations, innovation in solutions
	Development of New Products and Services	Blockchain-based initiatives, value creation, product differentiation, service customization, innovative financial platforms
	Business Process Improvement	Process automation, supply chain optimization, execution time reduction, operational transparency increase, decision-making facilitation
Participation and Collaboration in Ecosystem	Creation of New Markets	Decentralized markets, global trade opportunities, innovation in business models, new business ecosystems, market access increase
	Development of Business Networks	Strategic collaborations, international partnerships, ecosystem sustainability increase, knowledge and technology exchange, industry alliances formation
	Access to Resources and Capital	Investment attraction, investor networks, access to innovative financial resources, facilitation in financing processes, government support
	Promotion of Standards and Protocols	Development of inter-organizational standards, promotion of best practices, technical and legal alignment, technology integration facilitation, creation of shared infrastructure

Through data analysis, four main themes were identified: applications of blockchain, opportunities and challenges, impact of blockchain on innovation, and participation and collaboration in the ecosystem. Below, we explain each of these themes and their subcategories, providing quotes from interviewees to support the findings.

1 Applications of Blockchain

Blockchain applications in startups include enhancing data security, improving transparency and traceability, reducing costs, and facilitating financial operations. One participant mentioned, "Blockchain enables access to reliable and transparent information, which in turn strengthens trust among partners."

2 Opportunities and Challenges

Opportunities and challenges faced by startups in using blockchain include resistance to change, legal and regulatory issues, need for initial investment, access to resources, and technology integration. One interviewee stated, "One of the biggest challenges is adapting to existing laws and regulatory fluctuations, which can make planning difficult."

3 Impact of Blockchain on Innovation

Blockchain aids in developing new products and services, improving business processes, and creating new markets. A founder noted, "Blockchain allows us to offer innovative solutions that were previously impossible."

4 Participation and Collaboration in Ecosystem

Blockchain facilitates the development of business networks, access to resources and capital, and promotion of standards and protocols. One participant emphasized, "Blockchain creates unique opportunities for international collaborations and the development of reputable business networks."

Discussion and Conclusion

This research examined the application of blockchain technology in creating sustainable values for startups, demonstrating that blockchain can help improve transparency, reduce costs, and increase efficiency. Additionally, this technology plays a significant role in facilitating international interactions and providing innovative solutions for financial management. Blockchain, by increasing security and accuracy in accounting and financial processes, is recognized as a catalyst for transformation in various industries.

In this study, four main themes were identified, representing diverse applications and impacts of blockchain technology on startups. These themes are: 1) Applications of Blockchain, 2) Opportunities and Challenges, 3) Impact of Blockchain on Innovation, and 4) Participation and Collaboration in Ecosystem. Each theme includes subcategories that describe various aspects of blockchain's impact on startups.

Applications of Blockchain: This main theme explores how blockchain is used in startups and its associated benefits. Subcategories include data security, transparency and traceability, cost reduction, and financial facilitation. For instance, in terms of data security, blockchain provides encryption and immutability, ensuring information security. In transparency and traceability, the distributed ledger of blockchain allows precise and transparent tracking of transactions and information.

Opportunities and Challenges: This theme examines the opportunities blockchain creates for startups and the challenges they may face. Subcategories include resistance to change, legal and regulatory issues, need for initial investment, and access to resources. Resistance to change refers to organizational culture challenges and employees' readiness to adopt new technologies.

Impact of Blockchain on Innovation: The third theme focuses on blockchain's impact on innovation in startups. Subcategories include development of new products and services, business process improvement, and creation of new markets. Blockchain enables the offering of digital-based products and services, leading to market differentiation.

Participation and Collaboration in Ecosystem: This theme examines blockchain's role in facilitating collaboration and cooperation between businesses and other stakeholders. Subcategories include development of business networks, access to resources and capital, and promotion of standards and protocols. Blockchain strengthens international collaborations and strategic alliances, accelerating the growth of startups.

This study found that blockchain can significantly improve transparency, reduce costs, and increase business efficiency (Paardenkooper, 2019). Moreover, blockchain plays a crucial role in facilitating international interactions and providing innovative financial management solutions (Deng, 2020). Our findings align with previous studies, indicating blockchain's potential as a game-changer in

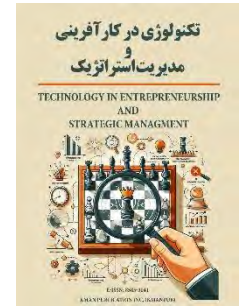
various industries (Friedlmaier et al., 2016). For example, in sustainable supply chain management, blockchain can help create secure and transparent systems, contributing to greater sustainability and effectiveness (Khanfar et al., 2021). In accounting, blockchain has positive effects. According to Abdennadher et al. (2021), this technology improves accuracy and reduces risks associated with human errors or fraud. This is particularly important for startups seeking credibility and investment (Abdennadher et al., 2021). From a business development perspective, blockchain enables decentralized business models, significantly impacting innovation and growth (Ciupa, 2019). Blockchain's ability to enhance transparency and efficiency can reduce operational costs and increase customer satisfaction (Marikyan et al., 2021). Additionally, blockchain has a notable impact on sustainability and sustainable development. Studies have shown that blockchain can promote sustainable practices in various sectors, including education and construction (Sadeghi, 2023; Savelyeva & Park, 2022). Specifically, blockchain can help create sustainable global value chains, contributing to sustainable development goals (Nikolakis et al., 2018).

Therefore, the findings of this study indicate that blockchain technology can serve as an effective tool for startups to not only succeed in increasing efficiency and transparency but also in promoting sustainability and achieving sustainable development goals. These findings are based on previous studies that confirm blockchain's potential to transform various industries and contribute to sustainable development.

One limitation of this study is the limited sample of startups, which may not encompass the full diversity of blockchain applications and challenges. Additionally, focusing on specific industries may limit the results and reduce the ability to comprehensively examine blockchain's impact in other fields.

For future research, it is suggested to conduct studies with a broader sample of startups across various industries to gain more diverse perspectives on blockchain applications and challenges. Furthermore, examining the long-term effects of blockchain on business sustainability and innovation can lead to a deeper understanding of this technology's potential and limitations.

Startups should enhance their technical knowledge and skills related to blockchain to maximize its benefits. Training and collaborating with experts in this field can help identify innovative opportunities and avoid potential challenges. Moreover, interacting with other businesses and networking can lead to the sharing of valuable knowledge and experiences, fostering the sustainable development of startups.



کاربرد بلاکچین در ایجاد ارزش پایدار برای کسب‌وکارهای نوپا

سوزان جعفری¹

۱. کارشناسی ارشد MBA در شرکت اجتماعی و کارآفرینی، دانشگاه مموریال، نیوفاندلند، کانادا

*ایمیل نویسنده مسئول: sjafari22@mun.ca

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصلی

نحوه استناد به این مقاله:

جعفری، سوزان. (1401). کاربرد بلاکچین در ایجاد ارزش پایدار برای کسب‌وکارهای نوپا. *تکنولوژی در کارآفرینی و مدیریت استراتژیک*، 1(1)، 31-44.

این تحقیق به بررسی کاربرد فناوری بلاکچین در ایجاد ارزش پایدار برای کسب‌وکارهای نوپا می‌پردازد، با تمرکز بر مزایا، چالش‌ها و پتانسیل برای نوآوری و همکاری در اکوسیستم کسب‌وکار. از طراحی تحقیق کیفی استفاده شده و با بنیان‌گذاران و مدیران ارشد کسب‌وکارهای نوپا که از فناوری بلاکچین در عملیات خود بهره می‌برند، مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند انجام شد. داده‌ها از طریق تحلیل موضوعی مورد بررسی قرار گرفتند تا مضامین اصلی و فرعی شناسایی شوند. چهار مضمون اصلی شناسایی شدند: (۱) کاربردهای بلاکچین، که به امنیت داده‌ها، شفافیت، کاهش هزینه‌ها، و تسهیل در امور مالی اشاره دارد؛ (۲) فرصت‌ها و چالش‌ها، شامل مقاومت در برابر تغییر، مسائل قانونی و مقرراتی، نیاز به سرمایه‌گذاری اولیه و دسترسی به منابع؛ (۳) تأثیر بلاکچین بر نوآوری، که توسعه محصولات و خدمات جدید، بهبود فرآیندهای کسب‌وکار، و ایجاد بازارهای جدید را توصیف می‌کند؛ (۴) مشارکت و همکاری در اکوسیستم، با تمرکز بر توسعه شبکه‌های تجاری، دسترسی به منابع و سرمایه، و ترویج استانداردها و پروتکل‌ها. فناوری بلاکچین فرصت‌های قابل توجهی برای کسب‌وکارهای نوپا فراهم می‌آورد تا به بهبود شفافیت، کارایی و امنیت کمک کرده و به ایجاد ارزش پایدار کمک کنند. با این حال، برای استفاده کامل از این مزایا، کسب‌وکارهای نوپا باید چالش‌های مربوط به پذیرش، قوانین و سرمایه‌گذاری اولیه را مدیریت کنند.

کلیدواژگان: بلاکچین، کسب‌وکارهای نوپا، ارزش پایدار، نوآوری، اکوسیستم کسب‌وکار، چالش‌ها.



© 1401 تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

مقدمه

در عصر فناوری و نوآوری که کسب‌وکارهای نوپا نقش محوری در توسعه اقتصادی و اجتماعی ایفا می‌کنند، فناوری بلاکچین به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی در ایجاد تغییرات بنیادین شناخته شده است. این فناوری، با قابلیت‌های بی‌نظیر خود، امکان ارائه راه‌حل‌های نوینی را فراهم می‌آورد که می‌تواند چالش‌های پیش‌روی کسب‌وکارهای کوچک و متوسط (SMEs) را به طور مؤثری پاسخ دهد (Paardenkooper, 2019). از این رو، اهمیت بررسی و درک عمیق‌تر کاربرد بلاکچین در ایجاد ارزش پایدار برای کسب‌وکارهای نوپا غیرقابل انکار است.

فناوری بلاکچین، به عنوان یکی از نوآوری‌های قابل توجه در دهه اخیر، قابلیت‌هایی را در زمینه‌های مختلفی از جمله مدیریت زنجیره تأمین پایدار، امنیت سایبری، مالی و بسیاری از حوزه‌های دیگر فراهم آورده است (Grover et al., 2018; Khanfar et al., 2021). این فناوری، با ارائه یک دفتر کل غیرمتمرکز و ایمن، قادر به تغییر چشمگیر در نحوه انجام تجارت و مدیریت داده‌ها است. علاوه بر این، بلاکچین با تضمین شفافیت و امنیت در تراکنش‌ها، زمینه‌ساز تحولات اساسی در صنایع مختلف شده است (Abdennadher et al., 2021; Deng, 2020).

با این حال، بررسی اثرات فناوری بلاکچین بر کسب‌وکارهای نوپا و به ویژه کاربرد آن در ایجاد ارزش‌های پایدار نیازمند درک عمیق‌تری از چالش‌ها و فرصت‌های موجود است. فناوری بلاکچین می‌تواند به عنوان یک ابزار کلیدی برای تقویت پایداری در کسب‌وکارها عمل کند، چرا که به ایجاد زنجیره‌های تأمین شفاف و کاهش اثرات زیست‌محیطی کمک می‌کند (Unny & Lal, 2020; Wan et al., 2020). این امر برای کسب‌وکارهای نوپا که به دنبال ایجاد تفاوت و نوآوری در بازارهای رقابتی هستند، اهمیت ویژه‌ای دارد. علاوه بر تأثیر بلاکچین بر امنیت و شفافیت، این فناوری همچنین قادر به تسهیل تعاملات بین‌المللی و کاهش موانع موجود برای توسعه کسب‌وکارهای نوپا در عرصه جهانی است (Hooper & Holtbrügge, 2020). این امکان، در کنار فراهم آوردن راهکارهای جدید برای مدیریت مالی و کاهش هزینه‌ها، می‌تواند به افزایش پایداری و رقابت‌پذیری کسب‌وکارهای نوپا کمک کند (Rijanto, 2020). از منظر حسابداری و مالی، بلاکچین نه تنها فرآیندهای مالی را شفاف‌تر و قابل ردیابی‌تر می‌کند بلکه به بهبود دقت و کاهش خطرات مرتبط با اشتباهات انسانی یا تقلب نیز کمک می‌کند (Abdennadher et al., 2021). این ویژگی‌ها، به ویژه برای کسب‌وکارهای نوپا که به دنبال اعتبارسازی در بازار و جذب سرمایه‌گذاری هستند، اهمیت دارند.

با استفاده از بلاکچین، کسب‌وکارهای نوپا می‌توانند فرآیندهای خود را بهینه‌سازی کرده، هزینه‌ها را کاهش دهند و با حذف واسطه‌ها، کارایی خود را افزایش دهند (Paardenkooper, 2019). این فناوری پتانسیل ایجاد ارزش برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط را دارد، به ویژه از طریق کاربردهای لجستیکی که به بهبود کارایی عملیاتی کمک می‌کنند (Paardenkooper, 2019). علاوه بر این، ادغام فناوری بلاکچین در سیستم‌های مدیریت زنجیره تأمین پتانسیل مواجهه با چالش‌های مرتبط با امنیت داده‌ها و آسیب‌پذیری زنجیره را دارد (Khanfar et al., 2021). با تضمین یکپارچگی و قابلیت ردیابی داده‌ها، بلاکچین می‌تواند شفافیت و پاسخگویی در زنجیره‌های تأمین را افزایش دهد و در نتیجه به تلاش‌ها برای پایداری کمک کند (Khanfar et al., 2021). این موضوع به ویژه در صنایعی مانند حمل‌ونقل و لجستیک، که ارزش پیشنهادی دینفعان می‌تواند از طریق ویژگی‌های بلاکچین به طور قابل توجهی بهبود یابد، حائز اهمیت است (Xu, 2021).

در زمینه پایداری، بلاکچین رویکردی نوین به مدیریت دانش و پایداری سازمانی ارائه می‌دهد (Frezza et al., 2022). با ایجاد یک سیستم امن و غیرمتمرکز برای مدیریت اطلاعات، بلاکچین می‌تواند به افزایش انعطاف‌پذیری و پایداری سازمان‌ها کمک کند (Frezza et al., 2022). همچنین، فناوری بلاکچین می‌تواند نقش محوری در ترویج شیوه‌های پایدار در بخش‌های مختلف از جمله ساخت‌وساز، آموزش و مالی ایفا کند (Savelyeva & Park, 2022; Tavares et al., 2020). پتانسیل بلاکچین در شکل‌دهی به زنجیره‌های ارزش جهانی پایدار مورد تأکید قرار گرفته است، که بر ضرورت چارچوب مبتنی بر شواهد برای عملیاتی کردن بلاکچین برای پایداری تأکید می‌کند (Nikolakis et al., 2018).

علاوه بر این، پذیرش فناوری بلاکچین در کسب‌وکارهای نوپا با هدایت ابتکارات پایداری مرتبط شده است (Frezza et al., 2022; Tavares et al., 2020). با گنجاندن بلاکچین در عملیات خود، کسب‌وکارهای نوپا می‌توانند تأثیر زیست‌محیطی و اجتماعی خود را افزایش داده و به دستیابی به اهداف توسعه پایدار کمک کنند (Khanfar et al., 2021; Nikolakis et al., 2018; Savelyeva & Park, 2022). پتانسیل مخرب بلاکچین در صنایع مختلف از جمله مالی، بهداشت، و مدیریت زنجیره تأمین، نقش آن را در ترویج کسب‌وکارهای پایدار تأکید می‌کند (Friedlmaier et al., 2016).

لذا، در این پژوهش به بررسی مفهوم بلاکچین و کاربردهای آن در ایجاد ارزش‌های پایدار برای کسب‌وکارهای نوپا پرداخته شده است. هدف از این بررسی، ارزیابی تأثیر بلاکچین بر ابعاد مختلف کسب‌وکارهای نوپا از جمله مدیریت زنجیره تأمین، امنیت، تعاملات مالی و پایداری می‌باشد. با توجه به این که فناوری بلاکچین می‌تواند نقش مهمی در حمایت از اهداف توسعه پایدار ایفا کند (Savelyeva & Park, 2022; Tavares et al., 2020)، این مطالعه به دنبال ارائه چارچوبی است که نحوه استفاده از بلاکچین برای پیشبرد این اهداف را توضیح دهد.

روش پژوهش

این تحقیق از طریق روش تحقیق کیفی انجام شده است که در آن به دنبال درک عمیق‌تر و تفسیر معانی پشت پدیده‌های مورد مطالعه بود. شرکت‌کنندگان در این مطالعه از بین بنیان‌گذاران و مدیران ارشد کسب‌وکارهای نوپا که به نوعی از فناوری بلاکچین در فعالیت‌های خود استفاده می‌کنند، انتخاب شده‌اند. انتخاب شرکت‌کنندگان به صورت هدفمند و با توجه به تجربیات و دانش آنها در زمینه بلاکچین انجام شده است.

مصاحبه نیمه‌ساختارمند یکی از روش‌های کلیدی جمع‌آوری داده در تحقیقات کیفی است که به محقق اجازه می‌دهد تا اطلاعات عمیق و دقیقی از تجربیات، احساسات، و دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان به دست آورد. این نوع مصاحبه از یک دستورالعمل انعطاف‌پذیر برای سؤالات استفاده می‌کند که به مصاحبه‌کننده این امکان را می‌دهد تا بر اساس پاسخ‌های مصاحبه‌شونده، سؤالات تکمیلی پرسیده و در عمق موضوع مورد نظر بیشتری بکاود. فرآیند مصاحبه شامل مراحل آماده‌سازی، اجرا، و پردازش اطلاعات است. در مرحله آماده‌سازی، سؤالات مصاحبه طراحی شده و شرکت‌کنندگان انتخاب می‌شوند. مرحله اجرا شامل برگزاری جلسات مصاحبه و ثبت دقیق پاسخ‌ها است. در نهایت، داده‌های به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند تا اطلاعات معناداری از آنها استخراج شود.

داده‌های جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه‌ها به دقت مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. این فرایند شامل کدگذاری متن مصاحبه‌ها، یافتن الگوها و تم‌های مشترک و تفسیر نتایج به منظور درک بهتر نقش بلاکچین در ایجاد ارزش پایدار برای کسب‌وکارهای نوپا است.

یافته‌ها

در این مطالعه، بیست شرکت‌کننده حضور داشتند که از نظر جنسیتی، دوازده نفر (60٪) مرد و هشت نفر (40٪) زن بودند. سن شرکت‌کنندگان بین 25 تا 50 سال با میانگین سنی 35 سال توزیع شده بود. از نظر تحصیلی، هشت نفر (40٪) دارای مدرک کارشناسی، ده نفر (50٪) دارای مدرک کارشناسی ارشد، و دو نفر (10٪) دکترا داشتند. شرکت‌کنندگان از طیف گسترده‌ای از حوزه‌های کسب‌وکاری شامل فناوری اطلاعات، مالی، بازاریابی و توسعه محصول، نمایندگی می‌کردند که همگی در زمینه‌های مرتبط با بلاکچین فعالیت داشتند.

جدول 1

مضامین اصلی، فرعی و کدهای باز (مفاهیم)

مفهوم	مضمون فرعی	مضمون اصلی
رمزنگاری، غیرقابل تغییر بودن، شناسایی هویت، دسترسی مبتنی بر نقش، پروتکل‌های امنیتی، تأیید معاملات	امنیت داده‌ها	کاربردهای بلاکچین
دفتر کل توزیع شده، اعتبارسنجی معاملات، شناسایی مبدأ داده‌ها، ردیابی زنجیره تأمین، تراکنش‌های شفاف، تاریخچه دسترس‌پذیر	شفافیت و قابلیت ردیابی	
حذف واسطه‌ها، کاهش هزینه تراکنش، اتوماسیون فرآیندها، بهینه‌سازی منابع، صرفه‌جویی در زمان، کاهش هزینه‌های مالی	کاهش هزینه‌ها	
میکروپرداخت‌ها، تسویه حساب‌های فوری، وام‌های غیرمتمرکز، تأمین مالی جمعی بر پایه بلاکچین	تسهیل در امور مالی	
تغییر فرهنگ سازمانی، آموزش کارکنان، همراهی مدیریت، مقاومت به فناوری جدید، تغییر مدل کسب‌وکار	مقاومت در برابر تغییر	فرصت‌ها و چالش‌ها
تطابق با قوانین، حریم خصوصی داده‌ها، مسائل مالیاتی، نظارت‌های دولتی، استانداردهای بین‌المللی، مجوزهای عملیاتی	مسائل قانونی و مقرراتی	
هزینه تکنولوژیکی، سرمایه‌گذاری در امنیت، آموزش کارکنان، تهیه زیرساخت، پشتیبانی فنی، ارتقاء سیستم‌ها	نیاز به سرمایه‌گذاری اولیه	
منابع تکنولوژیک، دسترسی به نیروی انسانی متخصص، شبکه‌های توسعه‌دهنده، منابع آموزشی، حمایت‌های مالی	دسترسی به منابع	
هم‌زیستی با سیستم‌های موجود، یکپارچه‌سازی با اپلیکیشن‌های کاربردی، غلبه بر محدودیت‌های فنی، نوآوری در راهکارها	ادغام فناوری	
ابتکارات مبتنی بر بلاکچین، خلق ارزش افزوده، دیفرانسیاسیون محصول، سفارشی‌سازی خدمات، پلتفرم‌های مالی نوآورانه	توسعه محصولات و خدمات جدید	تأثیر بلاکچین بر نوآوری
اتوماسیون فرآیندها، بهینه‌سازی زنجیره تأمین، کاهش زمان اجرایی، افزایش شفافیت عملیاتی، تسهیل در تصمیم‌گیری‌ها	بهبود فرآیندهای کسب‌وکار	
بازارهای غیرمتمرکز، فرصت‌های تجارت جهانی، نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار، اکوسیستم‌های جدید	ایجاد بازارهای جدید	
تجاری، افزایش دسترسی به بازار		
همکاری‌های استراتژیک، ایجاد شراکت‌های بین‌المللی، افزایش پایداری اکوسیستم، تبادل دانش و فناوری، ایجاد ائتلاف‌های صنعتی	توسعه شبکه‌های تجاری	مشارکت و همکاری در اکوسیستم
جذب سرمایه‌گذاری، شبکه‌های سرمایه‌گذاران، دسترسی به منابع مالی نوآورانه، تسهیل در فرآیندهای تأمین مالی، حمایت‌های دولتی	دسترسی به منابع و سرمایه	
توسعه استانداردهای بین‌سازمانی، ترویج بهترین شیوه‌ها، هماهنگ‌سازی فنی و قانونی، تسهیل در ادغام فناوری، ایجاد زیرساخت‌های مشترک	ترویج استانداردها و پروتکل‌ها	

از طریق تحلیل داده‌ها در این پژوهش چهار مضمون اصلی شناسایی شد: کاربردهای بلاکچین، فرصت‌ها و چالش‌ها، تأثیر بلاکچین بر نوآوری، و مشارکت و همکاری در اکوسیستم. در ادامه، به توضیح هر یک از این مضامین و زیرمجموعه‌های آن‌ها می‌پردازیم و نقل قول‌هایی از مصاحبه‌شوندگان را برای تأیید یافته‌ها ارائه می‌دهیم.

کاربردهای بلاکچین

کاربردهای بلاکچین در کسب‌وکارهای نوپا شامل افزایش امنیت داده‌ها، بهبود شفافیت و قابلیت ردیابی، کاهش هزینه‌ها و تسهیل در امور مالی است. یکی از شرکت‌کنندگان به این نکته اشاره کرد که "بلاکچین امکان دسترسی به اطلاعات معتبر و شفاف را فراهم می‌آورد که این امر به نوبه خود، اعتماد را در میان شرکا تقویت می‌کند".

فرصت‌ها و چالش‌ها

فرصت‌ها و چالش‌هایی که کسب‌وکارهای نوپا در استفاده از بلاکچین با آن روبرو هستند شامل مقاومت در برابر تغییر، مسائل قانونی و مقرراتی، نیاز به سرمایه‌گذاری اولیه، دسترسی به منابع و ادغام فناوری است. یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار داشت که "یکی از بزرگترین چالش‌ها، تطبیق با قوانین موجود و نوسانات مقرراتی است که می‌تواند برنامه‌ریزی را دشوار سازد".

تأثیر بلاکچین بر نوآوری

بلاکچین به توسعه محصولات و خدمات جدید، بهبود فرآیندهای کسب‌وکار و ایجاد بازارهای جدید کمک می‌کند. یک بنیان‌گذار عنوان کرد که "بلاکچین به ما اجازه می‌دهد تا راه‌حل‌های نوآورانه‌ای را ارائه دهیم که پیش از این غیرممکن بود".

مشارکت و همکاری در اکوسیستم

بلاکچین امکان توسعه شبکه‌های تجاری، دسترسی به منابع و سرمایه و ترویج استانداردها و پروتکل‌ها را فراهم می‌آورد. یکی از شرکت‌کنندگان تأکید کرد که "بلاکچین فرصت‌های بی‌نظیری برای همکاری‌های بین‌المللی و توسعه شبکه‌های معتبر تجاری ایجاد می‌کند".

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی کاربرد فناوری بلاکچین در ایجاد ارزش‌های پایدار برای کسب‌وکارهای نوپا پرداخت و نشان داد که بلاکچین می‌تواند به بهبود شفافیت، کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی کمک کند. همچنین، این فناوری در تسهیل تعاملات بین‌المللی و ارائه راهکارهای نوین برای مدیریت مالی نقش مؤثری دارد. بلاکچین با افزایش امنیت و دقت در فرآیندهای حسابداری و مالی، زمینه‌ساز تحول در صنایع مختلف شناخته شده است.

در این مطالعه، چهار مضمون اصلی شناسایی شده است که نشان‌دهنده کاربردهای متنوع و تأثیرات فناوری بلاکچین بر کسب‌وکارهای نوپا است. این مضامین عبارتند از: 1) کاربردهای بلاکچین، 2) فرصت‌ها و چالش‌ها، 3) تأثیر بلاکچین بر نوآوری، و 4) مشارکت و همکاری در اکوسیستم. هر کدام از این مضامین شامل زیرمجموعه‌هایی هستند که جنبه‌های مختلف تأثیر بلاکچین را بر کسب‌وکارهای نوپا توصیف می‌کنند.

کاربردهای بلاکچین: این مضمون اصلی به بررسی نحوه استفاده از بلاکچین در کسب‌وکارهای نوپا و مزایای مرتبط با آن می‌پردازد. زیرمجموعه‌های این مضمون شامل امنیت داده‌ها، شفافیت و قابلیت ردیابی، کاهش هزینه‌ها، و تسهیل در امور مالی است. به عنوان مثال، در زمینه امنیت داده‌ها، بلاکچین با ارائه رمزنگاری و غیرقابل تغییر بودن، اطمینان از حفظ امنیت اطلاعات را فراهم می‌آورد. در حوزه شفافیت و قابلیت ردیابی، دفتر کل توزیع شده بلاکچین امکان ردیابی دقیق و شفاف معاملات و اطلاعات را می‌دهد.

فرصت‌ها و چالش‌ها: این مضمون به بررسی فرصت‌هایی می‌پردازد که بلاکچین برای کسب‌وکارهای نوپا ایجاد می‌کند و چالش‌هایی که در این راه ممکن است با آن‌ها مواجه شوند. زیرمجموعه‌های این مضمون شامل مقاومت در برابر تغییر، مسائل قانونی و مقرراتی، نیاز به سرمایه‌گذاری اولیه، و دسترسی به منابع است. مقاومت در برابر تغییر به چالش‌های فرهنگ سازمانی و آمادگی کارکنان برای پذیرش فناوری‌های جدید اشاره دارد.

تأثیر بلاکچین بر نوآوری: مضمون سوم، تأثیر بلاکچین بر نوآوری در کسب‌وکارهای نوپا را مورد توجه قرار می‌دهد. زیرمجموعه‌های این مضمون شامل توسعه محصولات و خدمات جدید، بهبود فرآیندهای کسب‌وکار، و ایجاد بازارهای جدید است. بلاکچین امکان ارائه محصولات و خدمات مبتنی بر دیجیتال را فراهم می‌آورد که می‌تواند منجر به دیفرانسیاسیون در بازار شود.

مشارکت و همکاری در اکوسیستم: این مضمون به بررسی نقش بلاکچین در تسهیل مشارکت و همکاری بین کسب‌وکارها و سایر ذینفعان می‌پردازد. زیرمجموعه‌های آن شامل توسعه شبکه‌های تجاری، دسترسی به منابع و سرمایه، و ترویج استانداردها و پروتکل‌ها است. بلاکچین به تقویت همکاری‌های بین‌المللی و ایجاد ائتلاف‌های استراتژیک کمک می‌کند که می‌تواند به تسریع رشد کسب‌وکارهای نوپا منجر شود.

تحقیق حاضر نشان داد که بلاکچین می‌تواند به طور قابل توجهی در بهبود شفافیت، کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی کسب‌وکارها مؤثر باشد (Paardenkooper, 2019). علاوه بر این، بلاکچین در تسهیل تعاملات بین‌المللی و ارائه راهکارهای نوین برای مدیریت مالی نقش بسزایی دارد (Deng, 2020). یافته‌های ما با مطالعات پیشین مطابقت دارد که نشان می‌دهد بلاکچین پتانسیل تغییر دهنده‌ای در صنایع مختلف دارد (Friedlmaier et al., 2016). به عنوان مثال، در زمینه مدیریت زنجیره تأمین پایدار، بلاکچین می‌تواند به ایجاد سیستم‌هایی کمک کند که در آن‌ها داده‌ها به صورت امن و شفاف مدیریت می‌شوند، که این امر به نوبه خود به پایداری و اثربخشی بیشتر کمک می‌کند (Khanfar et al., 2021). در حوزه حسابداری نیز بلاکچین نیز اثرات مثبتی داشته است. مطابق با یافته‌های ابدنادهر و همکاران (۲۰۲۱)، این فناوری به بهبود دقت و کاهش خطرات مرتبط با اشتباهات انسانی یا تقلب کمک می‌کند. این امر به ویژه برای کسب‌وکارهای نوپا که به دنبال اعتبارسازی و جذب سرمایه‌گذاری هستند، اهمیت فراوانی دارد (Abdennadher et al., 2021). از دیدگاه توسعه کسب‌وکار، بلاکچین امکان ارائه مدل‌های کسب‌وکار غیرمتمرکز را فراهم می‌آورد که می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر نوآوری و رشد کسب‌وکار داشته باشد (Ciupa, 2019). همچنین، توانایی بلاکچین در افزایش شفافیت و کارایی می‌تواند به کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش رضایت مشتریان کمک کند (Marikyan et al., 2021). همچنین، یکی از جنبه‌های قابل توجه بلاکچین، تأثیر آن بر پایداری و توسعه پایدار است. مطالعات نشان داده‌اند که بلاکچین می‌تواند در ترویج شیوه‌های پایدار در بخش‌های مختلف، از جمله آموزش و ساخت‌وساز، نقش مهمی داشته باشد (Sadeghi, 2023; Savelyeva & Park, 2022). به طور خاص، بلاکچین می‌تواند در ایجاد زنجیره‌های ارزش جهانی پایدار که به اهداف توسعه پایدار کمک می‌کند، نقش داشته باشد (Nikolakis et al., 2018).

بنابراین، یافته‌های این مطالعه نشان داد که فناوری بلاکچین می‌تواند به عنوان یک ابزار مؤثر برای کسب‌وکارهای نوپا عمل کند تا نه تنها در افزایش کارایی و شفافیت خود موفق شوند بلکه در ترویج پایداری و دستیابی به اهداف توسعه پایدار نیز پیشگام باشند. این یافته‌ها بر اساس مطالعات پیشینی است که پتانسیل بلاکچین در ایجاد تحول در صنایع مختلف و کمک به توسعه پایدار را تأیید می‌کنند. یکی از محدودیت‌های این مطالعه، نمونه‌گیری محدود از کسب‌وکارهای نوپا است که ممکن است تنوع کاملی از کاربردها و چالش‌های مربوط به بلاکچین را در بر نگیرد. همچنین، تمرکز بر صنایع خاص ممکن است نتایج را تا حدی محدود کند و امکان بررسی جامع تأثیرات بلاکچین در سایر حوزه‌ها را کاهش دهد.

برای تحقیقات آینده، پیشنهاد می‌شود که مطالعاتی با نمونه‌گیری گسترده‌تر از کسب‌وکارهای نوپا و در صنایع مختلف انجام شود تا دیدگاه‌های متنوع‌تری از کاربردها و چالش‌های بلاکچین به دست آید. همچنین، بررسی تأثیرات بلندمدت بلاکچین بر پایداری و نوآوری کسب‌وکارها می‌تواند به درک عمیق‌تری از پتانسیل‌ها و محدودیت‌های این فناوری منجر شود.

کسب‌وکارهای نوپا باید برای بهره‌گیری حداکثری از فناوری بلاکچین، به توسعه دانش فنی و مهارت‌های مربوط به آن اقدام نمایند. آموزش و همکاری با متخصصان این حوزه می‌تواند به شناسایی فرصت‌های نوآورانه و اجتناب از چالش‌های احتمالی کمک کند. همچنین، تعامل با سایر کسب‌وکارها و شبکه‌سازی می‌تواند به اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات مفید در این زمینه منجر شود، که این امر به نوبه خود، زمینه‌ساز توسعه پایدار کسب‌وکارهای نوپا خواهد بود.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

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

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Abdennadher, S., Grassa, R., Abdulla, H., & Alfalasi, A. (2021). The Effects of Blockchain Technology on the Accounting and Assurance Profession in the UAE: An Exploratory Study. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. <https://doi.org/10.1108/jfra-05-2020-0151>
- Ciupa, K. (2019). Decentralized Business Models: Impact of Blockchain Technology on Business Model Generation. *Kwartalnik Nauk O Przedsiębiorstwie*. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.6509>
- Deng, Q. T. (2020). Application Analysis on Blockchain Technology in Cross-Border Payment. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200306.050>
- Friedlmaier, M., Tumasjan, A., & Welp, I. M. (2016). Disrupting Industries With Blockchain: The Industry, Venture Capital Funding, and Regional Distribution of Blockchain Ventures. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2854756>
- Frozza, T., Lima, E. P. d., & Sergio, E. G. d. C. (2022). Knowledge Management and Blockchain Technology for Organizational Sustainability. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*. <https://doi.org/10.14488/bjopm.1354.2023>
- Grover, P. S., Kar, A. K., & Ilavarasan, P. V. (2018). Blockchain for Businesses: A Systematic Literature Review. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02131-3_29
- Hooper, A. J., & Holtbrügge, D. (2020). Blockchain Technology in International Business: Changing the Agenda for Global Governance. *Review of International Business and Strategy*. <https://doi.org/10.1108/ribs-06-2019-0078>
- Khanfar, A. A., Iranmanesh, M., Ghobakhloo, M., Senali, M. G., & Fathi, M. (2021). Applications of Blockchain Technology in Sustainable Manufacturing and Supply Chain Management: A Systematic Review. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su13147870>
- Mariqyan, D., Papagiannidis, S., Rana, O., & Ranjan, R. (2021). Blockchain in a Business Model: Exploring Benefits and Risks. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85447-8_46
- Nikolakis, W., John, L., & Krishnan, H. (2018). How Blockchain Can Shape Sustainable Global Value Chains: An Evidence, Verifiability, and Enforceability (EVE) Framework. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su10113926>
- Paardenkooper, K. (2019). Creating Value for Small and Medium Enterprises With the Logistic Applications of Blockchain. <https://doi.org/10.2991/icdtli-19.2019.48>
- Rijanto, A. (2020). Business Financing and Blockchain Technology Adoption in Agroindustry. *Journal of Science and Technology Policy Management*. <https://doi.org/10.1108/jstpm-03-2020-0065>

- Sadeghi, M. (2023). Enterprise Blockchain Solutions for Vibrant Construction Ecosystem: Grey Ordinal Priority Approach. *Grey Systems Theory and Application*. <https://doi.org/10.1108/gst-07-2023-0060>
- Savelyeva, T., & Park, J. (2022). Blockchain Technology for Sustainable Education. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.13273>
- Tavares, E. C., Meirelles, F. d. S., Tavares, E. C., Cunha, M. A., & Schunk, L. M. (2020). Blockchain in the Amazon: Creating Public Value and Promoting Sustainability. *Information Technology for Development*. <https://doi.org/10.1080/02681102.2020.1848772>
- Unny, R. B., & Lal, B. (2020). Blockchain in Supply Chain Management: A Review of the Capability Maturity Model. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64849-7_14
- Wan, P. K., Huang, L., & Holtskog, H. (2020). Blockchain-Enabled Information Sharing Within a Supply Chain: A Systematic Literature Review. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2980142>
- Xu, M. (2021). The Impact of Blockchain Technology on Stock Price: An Empirical Study. *SHS Web of Conferences*. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219604008>

