Archive of SID.ir

Applied Theories of Economics, Vol. 11, No. 2, Summer 2024

Investigating the Functions of Blockchain Technology in Improving the Corporate Governance of Listed Companies

Vahid Ahmadian[1]
Roghayeh Namvar[2]

Abstract

Technological advances indicate a new era of analysis and data-driven decision-making in capital markets. Blockchain, which is the main technology of digital currency markets, is being introduced as a disruptive technology, especially in the stock market. Today, there is a broad consensus among the majority of stock market actors about the significant power of blockchain technology in the position of a new approach to managing and exchanging data in financial markets, and especially maintaining reliable and transparent data records in stock markets, considering the huge volume of transactions that are carried out in them. has it. On the other hand, the two main factors that cause representation problems in the corporate governance of traditional stock exchanges are the difference in the interests of investors and representatives and the complexity of the investment chain. The purpose of this study is to investigate the benefits of implementing blockchain technology as a basis for stock transactions in order to improve the corporate governance of publishers through a two-stage review consisting of a systematic review and an online Delphi. The findings of the research show that compared to traditional stock trading systems, blockchain technology has several advantages, including high transparency of information, improvement of stock liquidity, high monitoring by different parties, availability of real-time information, reduction of price divergence from stock value, provision of accounting comparability. And it is preventing profit management, the final output of which will be the creation of better corporate governance. The implementation of blockchain technology will be able to reduce the information asymmetry in the relationship between the manager and the owner, which in turn can improve the quality of corporate governance due to transparency, accountability and high trust between all parties involved in the network.

Keywords: *Blockchain, Stock Market, Corporate Governance, Financial Reporting Quality.*
JEL Classification: *M40 ،G32 ،E51.*

[1] Assistant Professor, Department of Economics, Management and Accounting, University of Tabriz. V.ahmadian@tabrizu.ac.ir
[2] Master of Business Administration, Faculty of Economics, Management and Accounting, University of Tabriz. *namvar.nastaran@hotmail.com*

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

Introduction

According to the National Research Center for Industrial Information Security and Development, the digital economy has become the most important competitive strategy across countries. In the case of capital markets, there are current technological developments that have significantly changed the way participants operate and, in general, the economic and social development of humanity. Meanwhile, blockchain technology is developing rapidly. Blockchain is the main technology of digital currency markets, which is being introduced as a disruptive technology, especially in the stock market. Today, there is a wide consensus about the significant power of blockchain technology as a new approach to data management and exchange in financial markets. Maintaining reliable and transparent data records in the stock markets, due to the huge volume of the number of transactions in them, exists among most of the stock market players. On the other hand, the two main factors that cause representation problems in the corporate governance of traditional stock exchanges are the difference in the interests of investors and representatives and the complexity of the investment chain. This study aims to investigate the benefits of implementing blockchain technology as a basis for stock transactions to improve the corporate governance of publishers through a two-stage review consisting of a systematic review and an online Delphi. The implementation of this technology is growing not only in the field of accounting but also in capital markets, especially stock trading to conquer the complexity of agency problems that occur in issuers' corporate governance. The current research aims to investigate the benefits of implementing blockchain technology as a basis for stock transactions to create awareness and subsequently exploit its potential to develop positive changes such as improving the issuers' corporate governance. In blockchain technology, groups of transactions are recorded and stored in data structures, such as chains. The decentralized design of blockchain technology replaces all intermediaries and enables worldwide transactions on computers. Removing some intermediaries from the securities exchange process speeds up the settlement process and enables more accuracy in exchanges. Therefore, commercial transactions on the blockchain reduce information redundancy and thus improve accuracy. Implementing this technology is growing not only in the field of accounting but also in capital markets, especially stock trading, with the aim of conquering the complexity of agency problems that occur in the issuers' corporate governance.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

Methodology

InThis research aimed to review the current studies and their results and summarize the research efforts to implement the blockchain in the stock market and how to use it to remove the limitations of the stock market structure in two phases. First, to extract codes from previous researches, related studies were analysed during the years 2015 to 2023. After that, the research was continued and completed using the online Delphi method to predict the benefits of adopting blockchain technology in the capital market and using the forward-looking opinions of relevant specialists.

Results and Discussion

The results indicate that the implementation of good corporate governance reduces the company's risk and protects investors, and technological advances can be used to develop information technology governance to make information more transparent and optimal to support the implementation of good corporate governance. The findings show that compared to traditional stock trading systems, blockchain technology has several advantages, including high transparency of information, improvement of stock liquidity, high monitoring by different parties, availability of real-time information, reduction of price divergence from stock value, provision of accounting comparability and prevention of profit management. and the final result will be the creation of better corporate governance. The implementation of blockchain technology can reduce the information asymmetry in the relationship between the manager and the owner, which in turn can improve the quality of corporate governance due to transparency, accountability and high trust between all parties involved in the network.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد/ سال یازدهم/ شماره ۲/ تابستان ۱۴۰۳/ صفحات ۱۶۶-۱۳۵

بررسی کارکردهای فناوری بلاک‌چین در بهبود حاکمیت شرکتی ناشران[۱]

وحید احمدیان*

استادیار گروه حسابداری دانشگاه تبریز، v.ahmadian@tabrizu.ac.ir

رقیه نامور

کارشناس ارشد مدیریت اجرایی دانشگاه تبریز، namvar.nastaran@hotmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۰۵

چکیده

پیشرفت‌های تکنولوژیکی نشان‌دهنده دوره جدیدی از تجزیه‌وتحلیل و تصمیم‌گیری داده‌محور در بازارهای سرمایه می‌باشند. بلاک‌چین که فناوری اصلی بازارهای ارز دیجیتال است، به‌عنوان یک فناوری برهم‌زننده به‌ویژه در بازار بورس معرفی می‌شود. امروزه اجماع گسترده‌ای در مورد قدرت قابل‌توجه فناوری بلاک‌چین در جایگاه رویکرد جدیدی از مدیریت و تبادل داده‌ها در بازارهای مالی و علی‌الخصوص نگهداری سوابق داده‌های قابل‌اعتماد و شفاف در بازارهای سهام باتوجه به حجم عظیم تعداد معاملاتی که در آن‌ها انجام می‌شود، در میان اکثر بازیگران بورس وجود دارد. از سوی دیگر، دو عامل اصلی که موجب بروز مشکلات نمایندگی در حاکمیت شرکتی بورس‌های اوراق بهادار سنتی می‌شوند، تفاوت در منافع سرمایه‌گذاران و نمایندگان و پیچیدگی زنجیره سرمایه‌گذاری است. هدف مطالعه حاضر، بررسی مزایای پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین به عنوان مبنایی برای معاملات سهام در راستای بهبود حاکمیت شرکتی ناشران از طریق یک بررسی دو مرحله‌ای مشتمل بر مرور سیستماتیک و دلفی آنلاین می‌باشد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که فناوری بلاک‌چین در مقایسه با سیستم‌های سنتی معاملات سهام دارای مزایای متعدّدی از جمله شفافیت بالای اطلاعاتی، بهبود نقدشوندگی سهام، نظارت بالا توسط طرفین مختلف، در دسترس بودن اطلاعات لحظه‌ای، کاهش واگرایی قیمت از ارزش سهام، فراهم‌سازی قابلیت مقایسهٔ حسابداری و ممانعت از مدیریت سود می‌باشد که خروجی نهایی آن، ایجاد حاکمیت شرکتی بهتر خواهد بود. پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین قادر به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی در رابطه بین مدیر و مالک خواهد بود، که به نوبه خود می‌تواند کیفیت حاکمیت شرکتی را به‌دلیل شفافیت، پاسخگویی و اعتماد بالا بین تمامی طرفینِ درگیر در شبکه بهبود بخشد.

واژه‌های کلیدی: بلاک‌چین، بازار بورس، حاکمیت شرکتی، کیفیت گزارشگری مالی.

طبقه‌بندی JEL: M40، G32، E51.

---

[۱] این مقاله با حمایت مرکز پژوهش و مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار تهیه شده است.

* نویسنده مسئول مکاتبات

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

۱-مقدمه

بازارهای مالی به عنوان مهم‌ترین ساز و کار تأمین منابع مالی فعالیت‌های اقتصادی هر کشور دارای ساختار پیچیده‌ای است زیرا عوامل متعددی شامل ساختار اقتصاد کلان، عناصر سیاسی-اجتماعی جامعه، ساختار فرهنگی، قوانین موجود و بسیاری از عناصر دیگر بر این بازارها اثر مستقیم و غیرمستقیم دارند (دادگر و همکاران[۱]، ۱۴۰۲).

سیستم سنتی بازار سرمایه دارای معایب زیادی است. در ادبیات بازارهای مالی، از تمرکز در اداره و کنترل شبکه، توزیع نامتوازن و نابرابر قدرت مدیریت شبکه، کارمزدهای بالا، نیاز به تأیید هر تراکنش تجاری توسط کارگزاران و زمان بالای پردازش و تسویه حساب، به عنوان بخشی از معایب سیستم‌های سنتی یاد می‌شود. همچنین ساختار حاکم بر سیستم سنتی، در طی سال‌ها در غلبه بر مسئله تضاد نمایندگی مشارکت کنندگان بازار با مشکلاتی همراه بوده و این مشکلات، در سال‌های اخیر نیز با پیچیدگی زنجیره سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه افزایش پیدا کرده است.

دو دلیل اصلی که امروزه باعث تضاد نمایندگی در حاکمیت شرکتی ناشران در بازار سرمایه می‌شود، تفاوت در منافع سرمایه‌گذاران (سهامداران) و نمایندگان (مدیران) و پیچیدگی زنجیره سرمایه‌گذاری (یرمک[۲]، ۲۰۱۷ و آکگیرای[۳]، ۲۰۱۹) می‌باشد. قراردادهای مربوط به مالکیت سهام بین سرمایه‌گذاران و نمایندگان، به دلیل تفاوت در منافع، به‌طور کامل قادر به غلبه بر مشکلات نیستند. تلاش‌های سهامداران نیز برای نظارت بر رفتار مدیران از طریق مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی مانند استخدام مدیران مستقل علی‌رغم هزینه‌بر بودن، کاملاً مؤثر نیستند، زیرا نتایج به آگاهی، تعهد، و رفتار افراد یا طرف‌های درگیر در خود مکانیزم حاکمیت بستگی دارد (لوزانو و همکاران[۴]، ۲۰۱۶). وجود واسطه‌هایی مانند کارگزاران یا مؤسسات مالی، حتی مشکلات نمایندگی را تشدید می‌کند زیرا پیچیدگی زنجیره سرمایه‌گذاری را افزایش داده و بین سرمایه‌گذاران به‌عنوان صاحبان پول و شرکت‌ها به عنوان نهادهایی که پول را مدیریت می‌کنند، فاصله ایجاد می‌کند (لافار و ون‌درالست[۵]، ۲۰۱۸).

---

[1] Dadgar et al. (2023)
[2] Yermack
[3] Akgiray
[4] Lozano et al.
[5] Lafarre & Van der Elst

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

در این میان، فناوری بلاکچین، یکی از تحولات مهمی است که ادعا می‌شود، پیاده‌سازی آن در بازارهای سرمایه، می تواند به کاهش تمرکز، افزایش شفافیت، بهبود فرآیند تسویه و افزایش سرعت و دقت تراکنش‌ها منجر شود و با بهبود نظام حاکمیت شرکتی، به کاهش پیچیدگی مشکلات نمایندگی ناشران کمک کند (لافار و ون‌درالست، ۲۰۱۸). تحت یک چارچوب بلاک‌چین، حاکمیت شرکتی ممکن است به طرق مختلفی تکامل یابد ولی در نهایت، برای هر دو مشکل تفاوت در منافع کارگمار و کارگزار و پیچیدگی زنجیره سرمایه‌گذاری راه حل‌هایی ارائه شده است. فناوری بلاک‌چین یک پارادایم جدید تکنولوژیک است که در آن، همه مشارکت‌کنندگان در بازار سرمایه با مجموعه داده‌های مشترک، در "زمان آنی و لحظه‌ای[1]" کار می‌کنند، و عملیات پشتیبانی، ساده و کارآمد می‌شوند. گذر از سیستم فعلی به سیستم جدید زمان می‌برد، اما ادبیات پژوهش حاکی از آن است که شبکهٔ بلاک‌چین و به‌ویژه قراردادهای هوشمند می‌توانند بسیاری از مشکلات سیستم سنتی را کاهش دهند، هزینه‌های عملیاتی را کاهش دهند و دیجیتال‌سازی و اتوماسیون را در معاملات بورس سرعت بخشند.

با وجود اهمیت موضوع فناوری‌های نوین و نقش آنها در بهبود فرآیند معاملات و کاهش مشکلات سیستم‌های سنتی، عمده تمرکز پژوهش‌های مرتبط با اثرات فناوری‌های جدید بر بازارهای مالی، بر جنبه بهبود فرآیند معاملات تمرکز کرده‌اند، اما به نظر می‌رسد می‌توان از پیشرفت‌های فناوری برای توسعه استیلای فناوری اطلاعات به‌منظور شفاف‌سازی اطلاعات و حمایت از اجرای حاکمیت شرکتی خوب نیز استفاده کرد. اجرای حاکمیت شرکتی خوب موجب کاهش ریسک شرکت و محافظت از سرمایه‌گذاران می‌شود و شفافیت اطلاعاتی حاصل از پیاده‌سازی بلاکچین، می‌تواند در غلبه بر مشکلات پیچیده نمایندگی نیز کارکرد داشته باشد و این مشکلات را با طراحی مجدد مدل حاکمیت شرکتی ناشر براساس شفافیت رایانه‌ای از طریق قراردادهای هوشمند به حداقل برساند که این موضوع خود می‌تواند به اطمینان بیشتر سرمایه‌گذاران بازار سرمایه و افزایش سرمایه‌گذاری در این بازار گردد و هزینه‌های تأمین مالی از سهامداران و اعتباردهندگان را برای شرکت‌ها کاهش دهد.

[1] Real Time

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

پژوهش پیشِ رو با هدف بررسی مزایای پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین به‌عنوان مبنایی برای معاملات سهام به‌منظور ایجاد آگاهی و متعاقباً بهره‌برداری از پتانسیل‌های آن در راستای توسعه تغییرات مثبت همچون بهبود حاکمیت شرکتی ناشران، از چند جهت دارای پیامدهایی است. اول، درک و دیدی کلی برای در نظر گرفتن پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین به‌عنوان مبنایی برای معاملات سهام در بورس اوراق بهادار ارائه می دهد. دوم، مروری از مدیریت مناسب برای شرکت‌های دولتی که می‌خواهند سهام خود را در بورس اوراق‌بهادار مبتنی بر بلاک‌چین عرضه کنند، ارائه می‌کند. سوم، مرجعی برای سیاست‌گذاران و ناظران می‌شود تا در تدوین سیاست‌های مربوط به بلاک‌چین مورد توجه قرار گیرد. چهارم، دانش بیشتری را برای عموم، دانشگاهیان و دست‌اندرکاران در رابطه با اجرای فناوری بلاک‌چین در زمینه معاملهٔ سهام و حاکمیت شرکتی فراهم می‌کند.

۲-ادبیات موضوع

۱-۲-اثر تحول دیجیتال بر حاکمیت شرکتی از منظر کیفیت اطلاعات حسابداری

تحت سیستم سازمانی مدرن با تفکیک حقوق مالکیت و مدیریت، تلاش‌های مدیران نمی‌تواند به‌طور مستقیم اندازه‌گیری شود. بنابراین، سود حسابداری به‌طور گسترده‌ای برای اندازه‌گیری مسئولیت محول‌شده به مدیران و تنظیم قراردادهای پاداش برای ایشان مورد استفاده قرار می‌گیرد (هان و همکاران[1]، ۲۰۲۳). در عین حال، اعتباردهندگان همچنین از اطلاعات سود برای نظارت بر بدهکاران استفاده کرده و ارزیابی می‌کنند که آیا بدهکاران قادرند تعهدات بازپرداخت خود را به‌موقع انجام دهند یا خیر. زمانی که کیفیت سود بالا نباشد یا توان پرداخت بدهی ضعیف باشد، اعتباردهندگان ممکن است هزینه‌های تأمین مالی را افزایش دهند. برای مدیران اجرایی، اطلاعات سود نه تنها با قراردادهای جبران خدمات خودشان مرتبط است، بلکه با هزینه تأمین مالی بدهی‌ها نیز مرتبط است. در صورت فقدان نظارت مؤثر، مدیران اجرایی انگیزه دارند تا با تعدیل سیاست‌های حسابداری و سایر ابزارها، سود را دستکاری

[1] Han et al.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

کنند. فرایندهای ممکن برای تحول بلاک‌چین به‌منظور بهبود کیفیت حسابداری از طریق کاهش هزینه‌های نمایندگی حقوق صاحبان سهام و بدهی به شرح زیر است:

از یک طرف، شرکت‌ها می‌توانند از فناوری بلاک‌چین برای استانداردسازی و خودکارسازی پردازش داده‌های داخلی و فشرده‌سازی فضای دستکاری درآمد مدیران استفاده کنند. اولین گام تحول بلاک‌چین در شرکت، ایجاد یک مرکز به اشتراک‌گذاری داده است که از طریق آن می‌توان تاریخ‌های مالی را به‌طور دقیق تعیین کرد و سپس به پردازش متمرکز و استاندارد داده‌های عملیات و فرآیند تعمیم داد. داده‌های خودکار و استاندارد، نه تنها به بهبود کیفیت داده‌های مالی پایه شرکت‌ها، کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین شرکت‌ها و سهامداران یا اعتباردهندگان کمک می‌کند، بلکه مانع تصمیم‌گیری آزادانه مدیران در مورد داده‌های حسابداری یا سیاست‌های حسابداری می‌شود و درنتیجه فضای مدیریت سود را محدود می‌کند.

از سوی دیگر، فناوری‌های دیجیتال از جمله بلاک‌چین به کاهش انگیزه مدیران برای دستکاری سود کمک می‌کند. به‌کمک داده‌های مرتبط با تمام امور و اقدامات، شرکت‌ها می‌توانند تجزیه‌وتحلیل عمیق اطلاعات جمع‌آوری‌شده را انجام دهند و مدیریت دقیق و تصمیم‌گیری علمی را پیاده‌سازی کنند. مدیران در همه سطوح می‌توانند از داده‌ها به‌طور بهینه ستفاده کنند، که می‌تواند به‌سرعت به بهبود تصمیمات مدیریت مالی، نظارت مؤثرتر، مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت منابع انسانی و پایانه فروش تبدیل شده و در نهایت محیط و نتایج تصمیمات را بهینه کند (خو و خو[1]، ۲۰۲۰). درعین‌حال، فناوری‌های داده می‌توانند نوآوری شرکت‌ها را در بینش رفتاری، پیش‌بینی ریسک و مدل کسب‌وکار بهبود بخشیده (چن و همکاران[2]، ۲۰۲۰) و منجر به چابکی زنجیره تأمین شوند (سان و همکاران[3]، ۲۰۱۹؛ گانگ و همکاران[4]، ۲۰۲۲). توانایی تجزیه‌وتحلیل داده‌های عظیم‌تر منجر به نوآوری و خروجی بیشتر شرکت می‌شود (وو و همکاران[5]، ۲۰۲۰). به‌طورخلاصه، فناوری‌های دیجیتال با بهبود تصمیم‌گیری علمی و تشویق نوآوری منجر به بهبود عملکرد شرکت می‌شوند که در نتیجهٔ آن، انگیزه درونی

[1] Xu and Xu
[2] Chen et al.
[3] Sun et al.
[4] Gong et al.
[5] Wu et al.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

مدیران برای دستکاری مدیریت سود کاهش می‌یابد و نظارت‌ها نیز مؤثرتر می‌گردد. بنابراین، هنگامی که انگیزه و فضای مدیران برای دستکاری درآمدها کنترل شود، هزینه سهام و بدهی بنگاه کاهش می‌یابد. ازاین‌رو، تحول دیجیتال، با تأثیر بر کیفیت اطلاعات حسابداری، حاکمیت شرکتی را بهبود می‌بخشد.

بر خلاف پایگاه‌های داده سنتی، در فناوری بلاک‌چین داده‌ها بر روی گره‌های متعدد، تکرار و ذخیره می‌شوند و اطلاعات در میان مشارکت‌کنندگان جریان دارد (لوئیس[1]، ۲۰۱۸)، که این موضوع علاوه بر ایجاد امنیت در ذخیره‌سازی داده‌ها، به مجوز مرکزی که معمولاً قدرت را در اختیار داشته و اطلاعات را در یک پایگاه داده متمرکز به انحصار خود در می‌آورد، متکی نیست (دین و همکاران[2]، ۲۰۱۸) و یک اجماع وجود دارد که در آن همه طرفین بر سر تراکنش‌هایی که در شبکه رخ می‌دهند توافق داشته و آن‌ها را معتبر می‌دانند تا همه طرفین تمام اطلاعات موجود در شبکه را بدانند و فضای باز اطلاعاتی را ایجاد کنند (جاوید و همکاران[3]، ۲۰۲۲).

تأثیر بر مشکل نمایندگی بین سهامداران عمده و اقلیت، نمایی دیگر از مسئله موجود است. هنگامی که مالکیت پراکنده است، بخشی از مشکلات نمایندگی، ناشی از تضاد منافع بین سهامداران اصلی و اقلیتی که مالکیت بخش کوچکی از دارایی شرکت را در دست دارند، می باشد (جنسن و مک لینگ، ۱۹۷۶). همانطور که ذکر شد، تحول دیجیتال، با استانداردسازی و پردازش خودکار حسابداری شرکت‌های تابعه در داخل شرکت، فضای کنترل سهامداران را برای انجام معاملات مرتبط یا دستکاری سود به میزان قابل‌توجهی کاهش داده و بر کیفیت حسابداری اثر می‌گذارد.

یکی از امیدوارکننده ترین کاربردهای بلاک چین در حاکمیت شرکتی در حوزه رأی‌گیری سهامداران و رأی‌گیری نیابتی است. سیستم‌های رأی‌گیری سنتی اغلب از مسائلی مانند دستکاری آرا، عدم شفافیت و فرآیندهای ناکارآمد رنج می‌برند. سیستم‌های رأی‌گیری مبتنی بر بلاک‌چین می‌توانند بستری امن، شفاف و قابل حسابرسی را

[1] Lewis
[2] Dinh et al.
[3] Javaid et al.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

برای سهامداران فراهم کنند تا بتوانند رأی خود را به صندوق بیندازند (چو و همکاران[1]، ۲۰۲۳).

۲-۲-پیشینه پژوهش

بررسی پیشینه پژوهش حاکی از آن است که علیرغم پذیرش مزایای پذیرش بلاک‌چین در بهبود حاکمیت شرکتی ناشران، به دلیل نو بودن این حوزه از فناوری، هنوز تحقیقات تجربی زیادی صورت نگرفته و عمده استدلال‌های موجود در ادبیات، مبتنی بر نظرات خبرگان یا تحلیل‌های نظری پژوهشگران بوده است.

اختر[2] (۲۰۲۴) در مقاله‌ای، ضمن بررسی مروری ادبیات، رابطهٔ حاکمیت شرکتی و فناوری زنجیره بلوکی را بررسی کرده است. در این پژوهش، از استدلال‌های نظری و مفهومی برای ایجاد ارتباط بین مکانیسم های حاکمیت شرکتی و فناوری زنجیره بلوکی استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که فناوری زنجیره بلوکی به شرکت ها در کاهش اثرات غیراخلاقی تضاد منافع میان مدیران و مالکان و کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین آنها کمک می‌کند.

رونقی[3] (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر فناوری بلاک چین بر عملکرد و حاکمیت شرکتی شرکت‌ها پرداخت. نتایج یافته‌های مبتنی بر معادلات ساختاری نشان داد که هر چه پذیرش بلاک چین در یک شرکت جدید بیشتر باشد، تأثیر مستقیم بیشتری بر عملکرد و حاکمیت شرکتی شرکت خواهد داشت. به طور مشابه، حاکمیت شرکتی بر رابطه فناوری بلاک چین بر عملکرد شرکت تأثیر دارد. بنابراین، مدیران شرکت های جدید با استفاده از بلاک چین، می توانند زمینه را برای حاکمیت شرکتی خوب و همچنین دستیابی به عملکرد بهتر فراهم کنند.

سینگ و همکاران[4] (۲۰۱۹) به بررسی جایگاه بلاک‌چین در افزایش نقش سهامداران در شرکت پرداختند و مدل پذیرش فناوری را با اشاره ویژه به حاکمیت شرکتی از طریق رمزنگاری برای حل مشکلات چندین دهه نگهداری سوابق مالی پیشنهاد کردند. یافته-های پژوهش نشان داد با توجه به ایجاد سیستمی غیرمتمرکز، شفافیت و قابلیت ردیابی، بکارگیری فناوری زنجیره بلوک، تأثیر مستقیمی بر حاکمیت شرکتی شرکت‌ها دارد.

---

[1] Cho et al.
[2] Akhtar
[3] Ronaghi
[4] Singh et al.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

رونقی (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر فناوری زنجیره بلوک بر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات پرداخت. جامعه آماری پژوهش شامل مدیران و کارشناسان ارشد شرکت های دانش بنیان بوده و از پرسشنامه برای گردآوری داده‌ها استفاده شده بود. نتایج به دست آمده از تحلیل معادلات ساختاری نشان داد بکارگیری فناوری زنجیره بلوک، تأثیر مستقیمی بر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها دارد.

پورنقی و همکاران[1] (۱۳۹۹) یک الگوی جدید، مورد اطمینان و کارا بر پایه فناوری زنجیره بلوک و رمزنگاری مبتنی بر ویژگی را برای ثبت و ذخیره سازی داده های پزشکی ارائه کردند به گونه ای که در این طرح حریم خصوصی کاربران حفظ شده و اجازه کنترل دسترسی دقیق و تکی به اطلاعات پزشکی بیمارها در آن وجود دارد.

۳-روش پژوهش

این پژوهش با هدف بررسی مطالعات جاری و نتایج آن‌ها و خلاصهٔ تلاش‌های تحقیقاتی جهت پیاده‌سازی بلاک‌چین در بازار سهام و نحوه استفاده از آن برای رفع محدودیت ساختار بازار سهام در دو فاز صورت گرفت. ابتدا به‌منظور استخراج نکات پژوهش‌های پیشین، سعی شد مطالعات مرتبط طی سنوات ۲۰۱۵ الی ۲۰۲۳ مورد واکاوی قرار گیرند. پس از آن، با هدف پیش‌بینی مزایای اتخاذ فناوری بلاک‌چین در بازار سرمایه و استفاده از نظرات آینده‌نگرانهٔ متخصّصان مربوط، پژوهش به روش دلفی آنلاین ادامه یافته و تکمیل شد.

با این تفاصیل، تحقیق براساس ماهیت داده‌ها و مبنای پژوهش یک تحقیق کیفی محسوب می‌شود. مطالعهٔ حاضر به لحاظ گردآوری داده‌ها از نوع اکتشافی و براساس هدف، کاربردی است چرا که هدف آن، حل مسائلی خاص در موقعیت‌های واقعی است و نتایج حاصل از پژوهش در رفع نیازها و حل مشکلات به‌کار خواهد آمد. لذا، برای پیش‌بینی مزایای پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین به‌عنوان مبنایی برای معاملات سهام به‌منظور بهبود حاکمیت شرکتی ناشران، یک فرمت دلفی آنلاین به چند دلیل انتخاب شد. اول، رویکرد دلفی آنلاین برای مطالعه اثرات ناشی از زمینه خاص تحوّل بلندمدت

[1] Pour Naghi et al. (2020)

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

که از لحاظ تکنولوژیکی ایجاد شده‌است بسیار مناسب است (چاودهاری و همکاران[۱]، ۲۰۲۲؛ سومینن و همکاران[۲]، ۲۰۲۲)، به‌طوریکه این فرمت تفکر، گروهی از متخصّصان را به‌طور مستقل درگیر می‌کند (کالیو و پیلا[۳]، ۲۰۲۳) اما برخلاف پیش‌بینی‌های فردی افزایش دقت آینده‌پژوهی مبتنی بر گروه را فراهم می‌کند (بیدربک و همکاران[۴]، ۲۰۲۳). علاوه بر این، رویکرد حاضر به این دلیل انتخاب شد که برای ساختاردهی سیستماتیک یک فرآیند بحث گروهی در میان متخصصان مناسب است و ممکن است منجر به اجماع در خصوص یک طرح یا سوال شود (اسکیمر و همکاران[۵]، ۲۰۲۳). هدف از این کار، شناسایی واضح شیوه‌ها، ضعف‌ها و چالش‌های موجود در اجرای حاکمیت شرکتی ناشران در بازار سرمایه و فهمیدن چگونگی پاسخ اشخاص خبره به پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین به‌عنوان مبنایی برای معاملات سهام است. این روش تقریباً در تمام رشته‌های تحقیقاتی ید طولایی دارد (نایسولا-رویتر[۶]، ۲۰۲۲). ایجاد گزاره‌های رویداد آینده که به‌عنوان طرح‌های دلفی آنلاین شناخته می‌شوند، اهمیت ویژه‌ای برای نتایج و یافته‌های روشنگر دارد (لاوریج[۷]، ۲۰۰۲؛ وارث و همکاران[۸]، ۲۰۱۳). بنابراین، روش ساختاریافته و سیستماتیک ارائه‌شده توسط چوایکوبلاپ و همکاران[۹] (۲۰۱۷) برای ایجاد یک مجموعه مناسب از مزایای متعدد کاربرد فناوری بلاک‌چین در معاملات سهام از بهر بهبود حاکمیت شرکتی ناشران، دنبال شد.

برای جمع‌آوری داده‌های دقیق در مرحله دلفی، چهار ویژگی آن رعایت شده‌است: (۱) تکرار، (۲) گمنامی، (۳) بازخورد کنترل‌شده و (۴) خلاصه آماری بازخورد گروهی (لندتا و همکاران[۱۰]، ۲۰۱۱؛ بلتون و همکاران[۱۱]، ۲۰۱۹). یک مقدمه مختصر که شامل پس‌زمینه و هدف در کنار خاتمه مطالعه باشد برای ایجاد یک درک روشن در میان کارشناسان فرآیند جمع‌آوری داده ارائه شده‌بود. مصاحبه نیمه ساختاریافته با

[1] Chowdhury et al.
[2] Suominen et al.
[3] Calleo and Pilla
[4] Beiderbeck et al.
[5] Schemer et al.
[6] Naisola-Ruiter
[7] Loveridge
[8] Warth et al.
[9] Chuaykoblap et al.
[10] Landeta et al.
[11] Belton et al.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

متخصصان دانشگاهی و صنعتی بورس اوراق بهادار، توسعه‌دهندگان فناوری بلاک‌چین و صاحب‌نظران و مشاوران بازار سرمایه تا جایی ادامه پیدا کرد که مطلب جدیدی به پژوهش اضافه نشد و در روند گردآوری مطالب، پژوهش به کفایت نظری دست یافت.

انتخاب اعضای شایسته و توانمند، بخش مهمی از رویکرد دلفی است. بدین‌منظور، ۱۷ نفر از کشورهای ایران، مالزی، روسیه و اندونزی در این مطالعه شرکت کردند که ۱۵ نفر از ایشان دارای مدرک دکتری و بالاتر بوده و ۲ نفر از آن‌ها دانش‌آموخته مقطع کارشناسی‌ارشد بودند. اعضای هیئت، متخصصان مالی بودند که عمدتاً در همایش بین‌المللی بازارهای سرمایه اسلامی شرکت کرده بودند یا از طرف آنها معرفی شده بودند. همچنین، ۴ نفر از اعضای هیئت صرفاً در بخش صنعت و ۲ نفر تنها در زمینه آکادمیک مشغول بودند و مابقی در هر دو بخش دانشگاهی و صنعت فعالیت داشتند. خلاصه‌ای از این موارد را در جدول ۱ آورده شده‌است.

جدول (۱): مشخصات گروه دلفی

متغیر		فراوانی	درصد
تجربه کاری	کمتر از ۵ سال	۱	۵/۸
	بیش از ۵ الی ۱۰ سال	۳	۱۷/۷
	بیش از ۱۰ سال	۱۳	۷۶/۵
سن	کمتر از ۳۰ سال	۳	۱۷/۷
	مابین ۳۰ تا ۵۰ سال	۹	۵۲/۹
	بیش از ۵۰ سال	۵	۲۹/۴
میزان تحصیلات	کارشناسی‌ارشد	۲	۱۱/۸
	دکتری و بالاتر	۱۵	۸۸/۲
رده فعالیت	دانشگاهی و صنعتی	۱۱	۶۴/۷
	فقط دانشگاهی	۲	۱۱/۸
	فقط صنعتی	۴	۲۳/۵

منبع: یافته‌های تحقیق

از تمامی کارشناسان برای قضاوت ناشناس خود در مورد منافع و امتیازات بکارگیری شبکه بلاک‌چین در معاملات سهام در راستای حصول بهسازی در زمینهٔ حاکمیت

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

شرکتی ناشران سوال شد. روش نمونه‌گیری مورد استفاده در این فاز، گلوله‌برفی[1] بود که یکی از روش‌های غیراحتمالی و هدفمند می‌باشد به‌گونه‌ای که در این رویکرد، خبرگانِ دارای صلاحیت ابتدا شناسایی شدند، دعوت شدند تا مشارکت کنند، از ناشناس ماندن هویت آن‌ها اطمینان حاصل شد و در بیشتر موارد، قول یک گزارش براساس توالی مصاحبه را دادند. مصاحبه‌ها به‌صورت آنلاین برگزار شدند. مصاحبه‌ها در سه دور[2] صورت گرفتند. قبل از شروع دور دوم مطالبِ گردآوری، تحلیل و مرتب‌شده از دور اول تحت عنوان "پیش‌خور[3]" که شامل پاسخ متخصّصان در مورد اجماعِ در حال ظهور بدست‌آمده از مصاحبه‌های قبلی می‌شد، تسلیم اعضای هیئت پنل شد. پس از بررسی نتایج مأخوذه از دور اول توسط صاحب‌نظران، مصاحبه‌های دور دوم با هدف طبقه‌بندی نظرات منتج‌شده از دور اول براساس وزن و اهمیت نسبی هریک و دریافت نظرات و شرحیات جدید متخصّصین مازاد بر مؤلفه‌های مستخرج‌شده در دور اول، اجرا شد. در این مرحله از جمع‌آوری اطلاعات، فضایی برای شناسایی ایده‌های جدید، تصحیح، تفسیر، حذف و توضیح قوّت و ضعف آن‌ها به‌وجود آمد. پس از دریافت نظرات متخصّصان در خصوص اولویت‌بندی مؤلفه‌ها و توصیه و پیشنهادات ایشان، مرتب‌سازی و طبقه‌بندی دوباره موارد، برای بار سوم لیست استخراجی (با اعمال اولویت‌های تمامی اعضای هیئت پنل) به متخصّصان ارائه شد و از آن‌ها درخواست شد تا نظر کلیِ رد یا تأیید خود و جابه‌جایی‌های احتمالی در خصوص اِلمان‌ها را بازتعریف نموده و اعلام و تصویب نهایی فرمایند.

۴-یافته‌های پژوهش

بـه منظور تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده با روش دلفی، از شیوه تحلیل محتوا استفاده شده تـا نظرات کلیه خبرگان در قالـب نمودار تأثیر بالقوه بلاک‌چین بر حاکمیت شرکتی جمع بندی شـود. شکل ۱، کدهای اصلی استخراج شده از مصاحبه با خبرگان را نشان می‌دهد.

[1] Snowball
[2] Round
[3] Feed-Forward

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir



شکل (۱): حاکمیت شرکتی در بلاکچین

از بررسی، طبقه‌بندی و نهایی کردن اندیشه‌های مذکور هیئت پنل چنین برمی‌آید که استفاده از فناوری بلاک‌چین، راه‌حل‌هایی را برای غلبه بر مشکلات نمایندگی مانند سیستم رأی‌دهی سهامداران و دیگر مشکلات نظام‌های فعلی حاکمیت شرکتی با ایجاد حاکمیت بهتر در شرکت‌های ناشر از طریق موارد زیر ارائه خواهد داد:

۱-۴-بهبود سیستم رأی‌گیری مجامع ناشران

حاکمیت شرکتی ناشر شامل مجموعه‌ای از مکانیزم‌های نظارتی در سطح شرکت با هدف افزایش پاسخگویی و شفافیت نهادهای شرکتی است. مکانیزم حاکمیت شرکتی برای شرکت‌های فهرست‌شده در بورس‌ها، طبق کلاس‌های بنیادین صنعت[1] (IFC، ۲۰۱۸) شامل موارد مقابل است: (الف) مجمع عمومی سهامداران[2] (GMS)؛ ب) هیئت مدیره؛ ج) هیئت نمایندگان؛ (د) کمیته حسابرسی؛ (ه) کمیته پاداش؛ (و) دبیر هیئت مدیره؛ و (ز) حسابرسان داخلی.

در بازار سرمایه، GMS ابزاری از بورس اوراق بهادار جهت نظارت بر رویه‌های تجاری شرکت‌های ناشر است، زیرا کیفیت ارتباط بین شرکت و سهامداران در برگزاری GMS منعکس می‌شود. برگزاری GMS مستلزم حد نصاب حداقل نصف به علاوه یک نفر از کل سهامدارانی است که حق رأی دارند و در صورت عدم احراز حد نصاب، GMS مجدداً ظرف مدت ۱۰ روز پس از اولین GMS الی حداکثر ۲۱ روز از تاریخ اولین GMS برنامه‌ریزی‌شده برگزار می‌شود. متخصّصان پنل متفق‌القول‌اند که GMS یک دستور کار

[1] Industry Foundation Classes
[2] General Meeting of Shareholders

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

مهم برای سهامداران جزء است زیرا تنها از طریق آن، فرصت کسب اطلاعات دقیق در مورد عملیات شرکت و ملاقات با هیئت‌مدیره و حسابرسان و بازرسان شرکت را بدست می‌آورند. در شیوه سنتی GMS، تمایل سهامداران جزء برای مشارکت و استفاده از حق رأی خود به‌دلیل هزینه‌هایی که در صورت حضور در GMS باید متحمل شوند، کم است، به‌عنوان مثال، هزینه‌های مربوط به حمل‌ونقل و زمان که برای سهامداران اقلیت، چشم‌گیر محسوب می‌شود. این مشارکت پایین نیز با فقدان انصاف و شفافیت اطلاعات برای آن‌ها در GMS، تشدید می‌شود.

باتوجه به یافته‌های پژوهش در پی تحلیل نظرات متخصصین، فناوری بلاک‌چین می‌تواند راه‌حلی برای غلبه بر مشکل مشارکت کم و رأی دادن سهامداران، شایع در سیستم‌های سنتی، باشد. در بورس‌هایی که اساس فناوری بلاک‌چین را اعمال می‌کنند، رأی‌گیری GMS می‌تواند از طریق پلتفرم بلاک‌چین انجام شود و مزایای متعدّدی را فراهم کند، از جمله کاهش هزینه‌های مشارکت سهامداران، زیرا نیازی به مراجعه حضوری به GMS نیست، قابلیت ردیابی رأی‌گیری و شفافیت اطلاعاتی که در آن تمام داده‌ها و رأی هر سهامدار و همچنین صدای آن‌ها ثبت و ضبط و به‌طور یکنواخت بین تمام شرکت‌کنندگان در شبکه توزیع می‌شود. یکی از اعضای پنل، تجربه‌ای از تأثیر مثبت رأی‌گیری سهامداران مبتنی بر فناوری بلاک‌چین در سال ۲۰۱۷ توسط بورس اوراق بهادار تالین نزدک استونی[1] را بیان کردند. این تجربه حاکی از آن بود که با این فناوری، ضبط صدا سریع‌تر است، زیرا این فرآیند ساده‌تر و ایمن‌تر بوده و داده‌های ضبط صدا قابل‌تغییر نخواهند بود.

۲-۴-شفافیت بیشتر مالکیت

بر مبنای توضیحات اعضای پنل، هر کپی از سوابق تراکنش‌های معاملات سهام که در سیستم بلاک‌چین رخ می‌دهد به تمام کاربران در شبکه توزیع می‌شود، و این امکان را برای هر شرکت‌کننده یا کاربر در شبکه بلاک‌چین فراهم می‌کند تا نسبت به تغییر در مالکیت شرکت آگاهی پیدا کند. در سیستم‌های عمومی یا مجاز، بلاک‌چین یک آرشیو لحظه‌ای از معاملات مالکیت شرکت را نشان می‌دهد، بنابراین اطلاعات به‌روزتری را

[1] Estonia’s NASDAQ Tallinn Stock Exchange

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

ایجاد می‌کند که به‌طور کامل و شفاف ارائه شده و هر کاربر می‌تواند به آن اطلاعات دسترسی داشته باشد.

این شفافیت مالکیت در تکنولوژی بلاک‌چین به ناشران این امکان را می‌دهد که بدانند مالکیت نهایی آن‌ها در اختیار کیست، امری که تشخیص آن در سیستم‌های سنتی دشوار است. شفافیت ساختار مالکیت شرکت همچنین باعث ایجاد حس افشای اطلاعات بین شرکت و سهامداران و میان سهامداران اکثریت و اقلیت می‌شود زیرا آن‌ها می‌دانند چه کسی در رأس هرم مالکیت قرار دارد. درنهایت، بزرگ‌ترین اثر درک‌شده از شفافیت مالکیت، کاهش تعارضات نمایندگی نوع یک و دو باتوجه به پیچیدگی ساختارهای مالکیت است.

۳-۴-بهبود نقدشوندگی

نقدشوندگی توانایی مبادله تعداد زیادی از سهام با هزینه‌های پایین در مدت زمان کوتاه است. فناوری بلاک‌چین به‌دلیل پتانسیل آن در کاهش هزینه‌ها و کوتاه کردن زمان لازم برای تکمیل معاملات سهام، توان نقدشوندگی را افزایش می‌دهد. تسویه تراکنش‌های معاملات سهام در بورس‌های اوراق بهادار، در طول دو روز کاری یا ۲ روز پس از عرضه توسط نهادهای بورسی انجام می‌شود. وقفه زمانی بین تاریخ درخواست خرید سهام (در عرضه‌های اولیه و معاملات ثانویه) و تکمیل معاملات تجاری در سیستم سنتی، مدتی که جریان وجوه سرمایه‌گذار در حساب یک واسطه یا کارگزار است، اغلب مورد شکایت سرمایه‌گذاران و ناشران می‌باشد، زیرا می‌تواند پتانسیل سوءاستفاده از وجوه را ایجاد کند.

دیدگاه اعضای پنل آن است که در بورس اوراق بهادار با استفاده از فناوری بلاک‌چین، معاملات سهام نیاز به واسطه یا کارگزار ندارند. معاملات تجاری تنها بین سرمایه‌گذاران و شرکت ناشر رخ می‌دهد و جریان وجوه نیز مستقیماً به سمت شرکت هدایت می‌شود تا زمان معاملات بسیار سریع‌تر بوده و حتی در لحظه تکمیل شود. سرعت معاملات و حذف نقش واسطه‌ها برای سرمایه‌گذاران بسیار سودمند خواهد بود، زیرا می‌توانند هزینه‌های مربوط به مالکیت سهام، مانند کارمزد کارگزاری را کاهش دهند، بنابراین می‌توانند استفاده از وجوه خود را برای سرمایه‌گذاری سهام یا سایر نیازها به حداکثر برسانند. بدین ترتیب، استفاده از فناوری بلاک‌چین در معاملات سهام، نقدشوندگی را

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

افزایش داده و امکان افزایش فراوانی معاملات سهام را فراهم می‌کند. یکی از اعضای پنل، به تجربهٔ بورس اوراق بهادار سنگاپور[1] (SGX) اشاره دارند که پس از اجرای فناوری بلاک‌چین به‌عنوان مبنایی برای معاملات سهام در سال ۲۰۱۸، افزایش در حجم معاملات و ارزش بازار را از ۶۸۷ به ۶۹۷ میلیون دلار در سال ۲۰۱۹ تجربه کرد.

۴-۴-بهبود سازو کار نظارت بر مدیران توسط تمامی طرفین

مالکان شرکت می‌توانند از طریق پرداخت جبران خدمات و مزایا در قالب سهام شرکت، انگیزه و مشوق‌هایی را برای مدیران فراهم کنند. این یک عمل رایج در دنیای کسب‌وکار است. هدف از ارائه مشوق‌ها در قالب سهام به مدیران، ایجاد حس مالکیت شرکت است، به‌طوری که آن‌ها انگیزه لازم را برای حداکثر تلاش در راستای تولید عملکرد بالا با هدف به حداکثر رساندن سود برای سهامداران در جایی که خود آن‌ها نیز ذینفع هستند، داشته باشند. علاوه بر این، ارائه مشوق‌ها به شکل سهام، ابزار کنترلی برای سهامداران جهت بدست آوردن علامت‌ها در مورد وضعیت شرکت است. در رویه سنتی، عملکرد مشوق‌ها به‌عنوان یک ابزار کنترل به‌دلیل دشواری اطلاع از اینکه مدیران چگونه سهام خود را مدیریت می‌کنند و دسترسی محدود به دانستن اینکه آیا آن‌ها هنوز سهام‌شان را دارند یا فروخته‌اند، کمتر مؤثر است.

بر مبنای درک اعضای پنل از کارکردهای بلاک‌چین، عملکرد مشوق‌ها به‌عنوان یک ابزار کنترلی روی سیستم بلاک‌چین به‌خوبی کار خواهد کرد. همه طرفین می‌توانند تراکنش‌های معاملات سهام انجام‌شده توسط مدیران را در هر لحظه نظارت کنند. این موضوع می‌تواند توسط سهامداران و سرمایه‌گذاران برای اطلاع از زمان معاملات توسط مدیران استفاده شود و معاملات مدیر نشانه‌ای از اطلاعات در شرکت خواهد بود. شفافیت آنی معاملات در سیستم بلاک‌چین این امکان را به وجود می‌آورد تا هیئت مدیره و سهامداران نظارت دقیق‌تری را به عملکرد مدیران داشته باشند و درنتیجه باعث می‌شود مدیران از ترس ارسال سیگنال‌های مضر به بازار، کمتر معامله کنند. مزیت دیگر این است که شفافیت سیستم بلاک‌چین می‌تواند مالکیت سهام مدیر در هر شرکت دیگری را نیز نشان دهد یا برعکس، مالکیت سهام مدیر شرکت‌های دیگری را در شرکت مبدأ نشان دهد تا کیفیت بالایی از نظارت ایجاد شود.

[1] Singapore Stock Exchange

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

۵-۴-حسابداری لحظه‌ای

اعضای پنل، به موضوع حسابداری لحظه‌ای به عنوان یکی از مزیت‌های بلاک‌چین تأکید داشتند. در سیستم حسابداری دوطرفه، معاملات به ترتیبی که انجام می‌شوند ثبت می‌شوند، اما دائمی نیستند، به‌طوریکه اقدامات متقلبانه هنوز هم ممکن است رخ دهند، مانند تغییر در ماهیت معاملات، اضافه یا کم کردن تراکنش‌ها یا حتی شیوه‌های مدیریت سود توسط مدیران. این مشکلات را می‌توان از طریق اجرای یک سیستم حسابداری سه‌طرفه مبتنی بر فناوری بلاک‌چین برطرف کرد، که در آن تمام تراکنش‌های مالی در سیستم بلاک‌چین به‌طور دائم براساس ترتیب وقوع ثبت می‌شوند و داده‌های ثبت‌شده در شبکه، با یک کلید رمزگذاری مهروموم می‌شوند تا نتوان آن را تغییر داد. مکانیزم بلاک‌چین از طریق این تراکنش رمزگذاری‌شده می‌تواند از تقلب‌هایی مانند مدیریت سود به‌دلیل تغییرات پس از وقوع، جلوگیری کند. با این‌حال، اگر تلاشی برای ارتکاب اقدامات متقلبانه وجود داشته باشد، بلافاصله شناسایی می‌شود، زیرا مقدار هش تغییر می‌کند. قابلیت ردیابی تغییرات در ارزش یا تقلب را می‌توان به‌سرعت توسط همه مشارکت‌کنندگان در شبکه از طریق تشخیص قراردادهای هوشمند مشاهده کرد که منصفانه بوده و ذهنی نیست، بلکه این فرآیند براساس یک سری از کدگذاری‌های قبلی است.

هر تراکنش آپلودشده در شبکه بلاک‌چین، از طریق دفترکل تراکنش‌های شرکت تطبیق و ثبت می‌شود و در همان زمان در میان تمام مشارکت‌کنندگان، به‌طور لحظه ای توزیع می‌شود. این مکانیزم به سهامداران، ناظران و سایر ذینفعان اجازه می‌دهد تا اطلاعات مالی شرکت را با سطح بالایی از صحت به‌دلیل شفافیت اطلاعات و ضمانت‌های قرارداد هوشمند در لحظه دریافت کنند. بنابراین، آن‌ها دیگر نیازی به اتکا به گزارش‌های مالی فصلی تهیه‌شده توسط شرکت و حسابرسان آن مانند مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی کلاسیک نخواهند داشت. براساس این دلایل، سیستم دفترداری سه‌طرفه با فناوری بلاک‌چین درنهایت به‌طور گسترده‌ای در دنیای کسب‌وکار امروز سازگار شده‌است زیرا می‌تواند شفافیت و پاسخگویی اطلاعات را فراهم کند، به‌طوری که با ایجاد انصاف، نظارت توسط بسیاری از طرفین، قابلیت ردیابی و تضمین اطلاعات پاسخگو، عدم تقارن اطلاعاتی را در روابط نمایندگی به حداقل برساند. ازاین‌رو، فناوری بلاک‌چین به‌عنوان

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

مبنایی برای سیستم دفترداری سه‌طرفه، بهتر است زیرا عملکرد انسان‌هایی را که تمایل به ارتکاب تقلب و کلاهبرداری دارند، محدود می‌کند.

۶-۴-تأثیر بر پیچیدگی زنجیره ارزش در بازار سرمایه

اعضای پنل اعتقاد دارند بلاکچین از مجرای کمک به پیچیدگی زنجیرهٔ سرمایه‌گذاری و بهبود زنجیرهٔ ارزش در بازار سرمایه نیز میتواند به حل مشکلات نمایندگی و محافظت از سرمایه‌گذاران کمک کند. فناوری بلاک‌چین امکانات زیادی را در بورس ارائه داده و مزایای بسیاری را در سراسر زنجیره ارزش آن به ارمغان می‌آورد. در جدول ۲، مزایای اصلی هریک از کارکردها بر مبنای نظرات اعضای هیئت خلاصه شده‌اند. در فازهای پیش از معامله، که اساساً تمام اسنادِ صدور مدیریت می‌شود، و در مرحله «عرضه»، که منافع سرمایه‌گذاران مدیریت می‌شود، امکانات زیادی را از نظر اتوماسیون فرآیند و قابلیت ردیابی ارائه می‌دهد که به بهبود کارایی و کاهش زمان و هزینه منجر می‌شود. اما جایی که این فناوری واقعاً تأثیر بیشتری دارد در تمام عملیات مربوط به مرحله پس از قرارداد یا بهبود عملیات بازار است. پردازش فعالیت‌های گستردهٔ پس از معامله که شامل تطبیقِ داده‌های مرجع، مدیریت هزینه‌های عملیات، مدیریت چرخه عمر مشتری، اقدامات شرکتی، مالیات و گزارش‌های نظارتی می‌باشد، هزینه‌هایی را تحمیل می‌کند. بلاک‌چین این فرآیندها را خودکار و ساده می‌کند، امنیت و کارایی را افزایش می‌دهد و هزینه‌ها و زمان تسویه را کاهش می‌دهد. عناصر اصلی که این مزایا را ایجاد می‌کنند عبارتند از توکن‌سازی، قراردادهای هوشمند، پایگاه داده مشترک و پول توکن‌شده.

جدول (۲): برخی از مزایای بالقوه برجسته فناوری بلاک‌چین برای بازیگران مختلف در صنعت اوراق بهادار

ناشران	پتانسیل کاهش هزینه‌های تأمین مالی و دسترسی به طیف وسیع‌تری از سرمایه‌گذاران از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم در بازار سرمایه.
بانکداری سرمایه‌گذاری	ایجاد خطوط جدید کسب‌وکار از طریق انواع جدید دارایی‌ها و بازارهای جایگزین.
	اتوماسیون‌سازی فرآیندها، کنترل عملیاتی و کاهش هزینه.
	امکان از دست دادن کسب‌وکار در صورت دسترسی مستقیم ناشران به بازارها.
کارگزاران / فروشندگان	اتوماسیون‌سازی فرآیندها و کنترل عملیاتی.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

	احتمال از دست دادن کسب‌وکار به دلیل تمرکز حجم معاملات در بازارهای فرابورس.
نهادهای متولی[1]	اتوماسیون‌سازی فرآیندها، کنترل عملیاتی و کاهش هزینه.
	بهینه‌سازی مدیریت گواهی سهام به‌دلیل انعطاف بیشتر در جابجایی آن.
	ریسک مدل کسب‌وکار درصورتیکه تغییر اساسی در نقش متولّی ایجاد شود.
مدیران	ایجاد خطوط جدید کسب‌وکار از طریق انواع جدید دارایی‌ها و بازارهای جایگزین.
	اتوماسیون فرآیندها، کنترل عملیاتی و کاهش هزینه.
سرمایه‌گذاران	بهبود احتمالی در نقدشوندگی دارایی‌ها.
	دسترسی به انواع جدید دارایی‌ها و بازارهای جایگزین.
بازارها	انواع جدیدی از دارایی‌ها را شامل می‌شود.
	خدمات موجود در زنجیره ارزش را توسعه می‌دهد.
سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار	ریسک مدل کسب‌وکار به‌دلیل ظهور بازیکنان جدید و تغییرات احتمالی نقش.
	خط جدید کسب‌وکار در حاکمیت سیستم‌های غیرمتمرکز و امکان ترکیب انواع جدید دارایی‌ها.

منبع: یافته‌های تحقیق

۷-۴-همگام‌سازی قیمت سهام

بر مبنای نظرات اعضای پنل، بلاک‌چین می‌تواند از طریق افزایش کیفیت اطلاعات حسابداری و کاهش عدم تقارن اطلاعاتی میان طرفین قراردادها، به همگرایی قیمت و ارزش سهام کمک کند. کیفیت اطلاعات حسابداری عامل مهمی است که بر کاهش واگرایی قیمت از ارزش سهام تأثیر می‌گذارد. همانطور که کیفیت اطلاعات حسابداری شرکت بهبود می‌یابد، مشکل عدم تقارن اطلاعاتی کاهش می‌یابد، که به این معنی است که اطلاعات متنوع و بیشتری از شرکت‌ها را می‌توان از طریق اطلاعات سود به بازار سرمایه منتقل کرد. درنتیجه کاهش نوفه در بازار سرمایه، قیمت سهام بهتر می‌تواند ارزش ذاتی را منعکس کند، و واگرایی قیمت‌های سهام نیز کاهش خواهد یافت. درحالیکه تحوّل دیجیتالی مبتنی بر بلاکچین، کیفیت اطلاعات حسابداری افشاشده

[1] Custodians

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

برای عموم را ارتقاء می‌دهد، سرمایه‌گذاران در بازار قادر به دریافت اطلاعات نامتجانس بیشتر در مورد شرکت‌ها خواهند بود و انگیزه مدیریت برای پنهان کردن اطلاعات خصوصی کاهش می‌یابد، که به‌نوبه خود واگرایی قیمت سهام را کاهش داده و کارایی اطلاعات بازار سرمایه را بهبود می‌بخشد.

۸-۴-فراهم‌سازی قابلیت مقایسه اطلاعات حسابداری

قابلیت مقایسه صورت‌های مالی یک ویژگی مهم از اطلاعات حسابداری است که به استفاده‌کنندگان کمک می‌کند تا اقلام مرتبط را شناسایی و درک کنند. افزایش قابلیت مقایسه باعث می‌شود آیتم‌های همانند، مشابه به‌نظر برسند و آیتم‌های مختلف متفاوت به‌نظر بیایند. قابلیت مقایسه صورت‌های مالی می‌تواند انتظارات اجماع تحلیلگران را بهبود بخشد و دقت پیش‌بینی‌های سود آن‌ها را افزایش دهد. این نشان می‌دهد که قابلیت مقایسه صورت‌های مالی، کیفیت اطلاعات حسابداری بالاتری را برای استفاده‌کنندگان خارجی مانند تحلیلگران فراهم می‌کند، درنتیجه محیط اطلاعاتی شرکت‌ها را بهبود می‌بخشد. بکارگیری تحوّل دیجیتالی شبکهٔ بلاک‌چین در شرکت‌های حاضر در بورس به بهبود قابلیت مقایسه اطلاعات حسابداری بین شرکت‌های واقع در یک صنعت کمک شایانی می‌کند.

۹-۴- ممانعت از مدیریت سود واقعی

علاوه بر مدیریت سود تعهدی، مدیران ممکن است با ترتیب دادن معاملات واقعی اقتصادی، مانند فروش دارایی‌ها، کاهش سرمایه‌گذاری‌ها، کاهش هزینه‌های تحقیق‌وتوسعه، تسریع تولید و فروش با تخفیف، سود را از طریق مدیریت سود واقعی دستکاری کنند، که نه تنها توزیع سود را از دوره‌ای به دورهٔ دیگر تغییر می‌دهد، بلکه بر سطح کلی سود و جریان نقدی نیز تأثیر می‌گذارد. بر مبنای نظرات اعضای پنل، پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین در شرکت‌های ناشر، نه تنها منجر به کاهش مدیریت سود تعهدی حاصل از طریق سیاست‌های حسابداری می‌شود، بلکه به کاهش دستکاری مدیران در سود از طریق معاملات واقعی نیز کمک می‌کند.

۱۰-۴-تأثیر بر ساختار خرد بازار

معاملات سهام در بورس‌های اوراق بهادار در حال حاضر در پیشرفته‌ترین حالت، از تسهیلات "JATS NEXT-G" استفاده می‌کند، که در آن معاملات تجاری تنها می‌تواند به واسطهٔ کارگزاران انجام شود و ثبت سوابق، کدگذاری، نگهداری، تسویه و پایاپای

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

معاملات اوراق بهادار بر عهدهٔ شرکت سپرده‌گذاری مرکزی است. نهادهای زیادی در بازار مشارکت دارند، به‌طوریکه هر یک از آن‌ها مسئول کلیه معاملات انجام‌شده در بورس هستند، اعم از معاملاتی که مربوط به منافع خود، مشتریان یا سرمایه‌گذاران آن‌هاست. در مکانیزم معاملات سهام، سرمایه‌گذارانی که می‌خواهند در سهام سرمایه‌گذاری کنند، باید از طریق کارگزار، درخواست خرید سهام را انجام دهند، و سپس کارگزار، درخواست سرمایه‌گذار را در سامانهٔ معاملات وارد می‌کند. فرآیند معامله در این تسهیلات به اولویت قیمت و اولویت زمانی توجه دارد، به این معنی که تعداد درخواستی و زمان‌بندی درخواست خرید و فروش سهام سرمایه‌گذاران بر سرعت تسویه معاملات تأثیر خواهد گذاشت.

یکی از مشکلات سیستم فعلی، مدت زمان تسویه تراکنش است، در سیستم فعلی، معاملات سهام، تسویه و ثبت و انتقال مالکیت عموماً در عرض ۲ روز یا "پس از دو روز کاری[1]" تکمیل. افزون بر این، جریان وجوه سرمایه‌گذاران نیز نه مستقیماً به شرکت ناشر هدف در طول یک معامله خرید می‌رود و نه در هنگام فروش سهام مستقیماً به حساب‌های سرمایه‌گذاران واریز می‌شود. وجوه معامله ابتدا به حساب کارگزار واریز می‌شود یا در حساب صندوق مشتری (شبکه رایدن[2]) نگهداری می‌شود، و از هنگام خرید تا فروش و تسویه، بسیاری از نهادها، مانند سپرده‌گذاری اوراق بهادار مرکزی و بورس اوراق بهادار را درگیر می‌کند. این تعلّل در بکارگیری و بازپرداخت وجوه درنهایت به حساب ناشران و سرمایه‌گذاران انجام می‌شود.

صاحب‌نظران عضو دلفی معتقدند مشکلات بازار سرمایه را می‌توان با پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین به‌عنوان مبنایی برای معاملات سهام برطرف کرد. در فناوری بلاک‌چین، تراکنش‌های معاملات سهام با استفاده از الگوریتم‌ها و پروتکل‌های از پیش برنامه‌ریزی‌شده برای نظارت خودکار بر ثبت تراکنش‌ها، پاسخ به تغییرات، اجرای قوانین و راه‌اندازی پاسخ‌های کاربر، پردازش می‌شوند. مزیت استفاده از تکنولوژی بلاک‌چین در جریان نقدی سرمایه‌گذاری نیز رخ می‌دهد، جایی که وجوه معاملات سهام مستقیماً به شرکت ناشر جریان می‌یابد، بدون اینکه این کار به واسطه کارگزاری انجام شود. بنابراین،

[1] T+2
[2] Raiden network/ RDN

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

استفاده از فناوری بلاک‌چین می‌تواند نقش واسطه‌ها را حذف کند تا تراکنش‌های معاملات سهام با سرعت بیشتری انجام شود و حتی در لحظه اتفاق بیفتد، احتمال سوءاستفاده از وجوه توسط واسطه‌ها را از بین ببرد و پیچیدگی زنجیره سرمایه‌گذاری را در هم شکسته و آن را ساده‌تر کند.

طبق تجربیات مطروحه کارشناسان پنل، درعمل، دو نوع تکنولوژی بلاک‌چین وجود دارد: مجاز و عمومی. انتخاب این نوع از فناوری بلاک‌چین به توافق میان صرافی‌ها[1]، سرمایه‌گذاران و قانون‌گذاران بستگی دارد تا بهترین نوع را برای محیط معاملات سهام خود تعیین کنند، زیرا هر نوعِ انتخابی، از نظر مزایا و هزینه‌ها پیامدهای خاص خود را خواهد داشت. در یک بلاک‌چین عمومی، هر کاربر یا شرکت‌کننده می‌تواند سایر کاربران را بخواند، بنویسد، به‌روزرسانی کند و نظارت کند تا این سیستم تحت مالکیت یا کنترل یک طرف نباشد. درحالیکه در فناوری بلاک‌چین مجاز، هر کاربر محدودیت‌های خاص خود را دارد زیرا انواع مختلف عضویت دارای اختیارات و کنترل‌های دسترسی متفاوتی هستند. براساس قابلیت دسترسی، بلاک‌چین‌های مجاز، پتانسیل بیشتری برای محافظت از حریم خصوصی کاربران خود نسبت به بلاک‌چین‌های عمومی دارند. بااین‌حال، اعطای دسترسی محدود به بلاک‌چین‌های مجاز، گاهی اوقات می‌تواند به اعتبار خود فناوری بلاک‌چین لطمه بزند. طبق نظر هیئت دلفی حاضر در پژوهش، عوامل متعددی وجود دارند که ناشران و بورس‌های سهام باید در اتخاذ فناوری بلاک‌چین به‌عنوان مبنایی برای معاملات سهام خود در نظر بگیرند، مانند:

الف. هزینه‌های پیاده‌سازی و نگهداری بلاک‌چین.

ب. رقابت بین سیستم‌های ERP ناشر و تکنولوژی بلاک‌چین.

ج. انطباق سوابق ثبت‌شده در شبکه بلاک‌چین و گزارش‌های فیزیکی و همچنین سایر گزارش‌ها.

د. نشت بالقوه اطلاعات به احزاب خارجی، از جمله رقبای تجاری و مشتریان.

ه. موانعی از سوی مدیر شرکت ناشر به‌دلیل فاش گردیدن اطلاعات بر اثر افزایش شفافیت

[1] Exchanges

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

این راه‌حل‌ها، منعکس‌کنندهٔ پتانسیل ارائه‌شده توسط فناوری بلاک‌چین به‌منظور حمایت از اصول اساسی یا ارزش‌های حاکمیت شرکتی سازمان همکاری اقتصادی و توسعه[1] (OECD)، که شامل شفافیت، پاسخگویی، مسئولیت‌پذیری و انصاف است، با هدف ایجاد بهبودهای حاکمیتی آینده می‌باشد. نظر به اینکه افشای دقیق و به‌موقعِ هر داده‌ای در رابطه با وضعیت مالی، ساختار حاکمیتی، عملکرد و ساختار مالکیت شرکت حیاتی‌ست، "شفافیت" در معنای چارچوب یا مکانیزم حاکمیت شرکتی جهت اطمینان از این اقدام می‌باشد. اصل "پاسخگویی" مستلزم چارچوب حاکمیت شرکتی برای ارائه دستورالعمل‌های استراتژیک جهت نظارت بر عملکرد مدیریت شرکت است تا به‌طور مؤثر اجرا شود. "مسئولیت‌پذیری" به این معنی است که تمام چارچوب‌های حاکمیت باید موضوعات مربوط به ذینفعان را همانطور که توسط قانون تصریح شده‌است، شناخته و همکاری فعال بین مدیریت و سهامداران را برای اطمینان از تداوم فعالیت شرکت تشویق کنند (دوه[2]، ۲۰۱۷). درنهایت، "انصاف" به این معناست که مکانیزم حاکمیت شرکتی باید از حقوق سهامداران اکثریت و اقلیت برای برخورداری از رفتار منصفانه محافظت کند (خولمی[3]، ۲۰۲۰).

جدول ۳، پتانسیل ارائه‌شده توسط تکنولوژی بلاک‌چین را به‌عنوان تلاشی برای تحقّق ارزش‌های اساسی حاکمیت شرکتی نشان می‌دهد، جایی که از نظر مفهومی، تمام سوابق اطلاعات توزیع‌شده در شبکه (دفاترکل توزیع‌شده مشترک) توسط کسی قابل تغییر نمی‌باشد (بازگشت‌ناپذیری سوابق). این یک مکانیزم مؤثر برای اطمینان از شفافیت و پاسخگویی اطلاعات شرکت است. وضوح و در دسترس بودن ارتباطات شبکه نظیر به نظیر به شناسایی مسئولیت‌های فردی و انجام آن‌ها کمک می‌کند. درنهایت، نقش انصاف مبتنی بر قضاوت را که اغلب توسط انسان‌ها مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرد، می‌توان از طریق قراردادهای هوشمند که شکستن آن‌ها دشوار است، به حداقل رساند، زیرا این فرآیند توسط شبکه کدگذاری شده‌است.

[1] Organisation for Economic Co-operation and Development
[2] Duh
[3] Kholmi

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

جدول (۳): پتانسیل فناوری بلاک‌چین برای تحقق ارزش‌های اساسی حاکمیت شرکتی

ارزش اساسی حاکمیت شرکتی	پتانسیل فناوری بلاک‌چین
شفافیت	دفاتر کل توزیع‌شده
پاسخگویی	برگشت‌ناپذیری سوابق
مسئولیت‌پذیری	ارتباط نظیر به نظیر
انصاف	قراردادهای هوشمند

منبع: یافته‌های تحقیق

فناوری بلاک‌چین می‌تواند از طریق شفافیت مالکیت شرکت، رأی‌دهی منصفانه سهامداران، و بهبود ارتباط با سهامداران از طریق بهبود کیفیت گزارشگری مالی، حاکمیت شرکتی را بهبود بخشد. استفاده از فناوری بلاک‌چین در بورس اوراق بهادار نیز مشکلات مربوط به دستکاری سهام، معاملات نهانی، و تاریخ‌گذاری عطف به ماسبق خرید سهام را از بین می‌برد. شفافیت و پاسخگویی کارکردهای مهمی از حاکمیت شرکتی هستند و فناوری بلاک‌چین، کیفیت پاسخگویی و شفافیت را در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار افزایش می‌دهد.

۵-نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی مزایای بالقوه پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین به‌عنوان مبنایی برای خرید و فروش سهام در راستای بهبود حاکمیت شرکتی ناشران صورت گرفت. به دلیل عدم وجود داده‌های تجربی، پژوهش با یک رویکرد آینده‌پژوهشی، با روش دلفی آنلاین و با مشارکت خبرگان حوزه فناوری و مالی از کشورهای مختلف صورت گرفت. به طور کلی، نتایج حاکی از آن است که اجرای حاکمیت شرکتی خوب، موجب کاهش ریسک شرکت و محافظت از سرمایه‌گذاران می‌شود و از پیشرفت‌های فناوری می‌توان برای توسعه حاکمیت فناوری اطلاعات با هدف شفاف‌سازی هرچه بیشتر و بهینه‌تر اطلاعات به‌منظور حمایت از اجرای حاکمیت شرکتی خوب استفاده کرد.

یافته‌ها نشان می‌دهد، تحت یک چارچوب بلاک‌چین، حاکمیت شرکتی ممکن است به طرق مختلفی تکامل یابد. به گونه‌ای که این فناوری، نقش با اهمیتی در کاهش مشکلات تضاد منافع بین سهامداران عمده و اقلیت از طریق کاهش عدم تقارن اطلاعاتی دارد و شفافیت حاصل از آن، موجب کاهش تسلط سهامداران عمده می‌شود. باتوجه به

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

افزایش قابلیت افشاگری فعالیت‌های مدیران، آن‌هایی که مشوق‌هایی را از طریق پاداش مبتنی بر سهام دریافت می‌کنند، احتمالاً فرصت‌های سود معاملات داخلی قانونی را از دست خواهند داد. بعلاوه، بلاک‌چین‌ها مانع از اقداماتِ وثیقه‌گذاری سهام برای تراکنش‌های مشتقه و یا تاریخ‌گذاری عطف به ماسبق برای پاداش‌ها توسط مدیران می‌شوند. فرآیند رأی‌دهی توسط سهامداران بسیار قابل اعتمادتر و مقرون‌به‌صرفه‌تر می‌شود. بلاک‌چین‌ها همچنین می‌توانند به‌دلیل پتانسیل آن‌ها در حسابداری آنی، که نیاز به شرکت‌های حسابرسی را کاهش می‌دهد، و برای اجرای قراردادهای هوشمند که باعث کاهش دعاوی قضایی و هزینه‌های مرتبط با مشکلات مالی می‌شود، مورد استفاده قرار گیرند. همچنین استفاده از تکنیک‌های بلاک‌چین با یک مکانیزم محاسبه‌شده از طریق قراردادهای هوشمند به‌عنوان مبنایی برای معاملات سهام در بازارهای بورس می‌تواند بر نحوه ایجاد و اجرای قرارداد معاملات سهام تأثیر بگذارد. این نتایج به‌دلیل تضمین شفافیت بالا، بهبود نقدشوندگی، نظارت بالا، حسابداری لحظه‌ای، کاهش واگرایی قیمت سهام، فراهم‌سازی قابلیت مقایسهٔ حسابداری و ممانعت از مدیریت سود واقعی در استفاده از تکنولوژی بلاک‌چین می‌باشد. افزون بر این‌ها، پیاده‌سازی فناوری بلاک‌چین در مقایسه با سیستم‌های معاملاتی سنتی، امتیازاتی را فراهم می‌کند، مانند ویژگی‌های رمزنگاری با کلیدهای رمزگذاری جفت‌شده که امنیت داده‌های معامله، سرعت ارسال و تطبیق حساب‌ها را در زمان واقعی در دفترکل تضمین می‌کند، استفاده از قراردادهای هوشمند که منافع همه طرفین را حفظ می‌کند، و در مورد تأیید و اعتبار معاملات از جانب همه طرفین شبکه برای ایجاد شفافیت بالا اتفاق‌نظر وجود دارد. با این مزایا، اجرای تکنولوژی بلاک‌چین به‌عنوان مبنایی برای معاملات سهام به ناشران کمک می‌کند تا اصول حاکمیت شرکتی سازمان توسعه و همکاری اقتصادی را در زمینه شفافیت، پاسخگویی، مسئولیت‌پذیری و انصاف به‌گونه‌ای بهتر برآورده سازند تا حاکمیت شرکتی با کیفیت بالا ایجاد شود. نتایج این پژوهش، با یافته‌های اختر (۲۰۲۴)، رونقی (۲۰۲۲)، سینگ و همکاران (۲۰۱۹) و رونقی (۱۴۰۰) همخوانی دارد.

پژوهش حاضر به ادبیات تئوری نمایندگی کمک می‌کند. همچنین، این پژوهش راه را برای مطالعات بیشتر بر اساس نتایجی که ارتباط بین شبکه بلاک‌چین و حاکمیت شرکتی را در عصر فناوری پیشرفته امروزی ردیابی می‌کند، هموار می‌کند. چندین

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

مزیت برای انتشار و معاملهٔ اوراق بهادار تحت فرایندهای بلاک‌چین وجود دارند که با عنایت به دلایلی که به آن‌ها اشاره شد، پیشنهاد بکارگیری این ساخت‌آورد را، در اولویتِ کارِ آیندهٔ بازار بورس ایران قرار می‌دهد. در بازار سرمایه ایران، سرمایه‌گذاران به عنوان ذینفعان اصلی، دغدغه زیادی در خصوص دستیابی به سود مناسب و نظارت بر اعمال عوامل اجرایی دارند. با توجه به یافته‌های پژوهش، استفاده از فناوری بلاک‌چین، راهکار مناسبی برای پاسخ به مشکلات نمایندگی و اعمال کنترل مدیران و عوامل اجرایی است. با توجه به تأثیر بلاک‌چین بر حاکمیت شرکتی، پیشنهاد می‌شود هیأت مدیره شرکت‌ها جهت حفظ منافع ذینفعان از فناوری‌های یجیتالی مانند بلاک‌چین جهت شفاف‌سازی فرایندهای کاری سازمان و نظارت بر اعمال عوامل اجرایی استفاده نمایند. این موضوع در سطح شرکت‌ها و سازمان‌ها در اموری مانند مدیریت امور اجرایی، پاسخگویی و گزارشگری و رأی‌گیری می‌تواند به کار گرفته شود، اما احتمالاً به الزامات و حمایت‌های نهاد ناظر نیاز خواهد بود که پیشنهاد می‌شود این موضوع مد نظر سیاست‌گزاران قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

در پایان نویسندگان برخود لازم می‌دانند که از مرکز پژوهش و مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار و اعضای محترم پنل برای بهبود و رونق بخشیدن به متن مقاله قدردانی نمایند.

تضاد منافع

نویسندگان نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

فهرست منابع

۱. پورنقی، سیدمرتضی، بیات، مجید و فرجامی، یعقوب (۱۳۹۹). یک طرح جدید و امن برای اشتراک‌گذاری داده‌های پزشکی مبتنی بر فناوری زنجیره بلوکی و رمزنگاری مبتنی بر ویژگی. *فصلنامه پدافند الکترونیکی و سایبری*، ۸(۱)، ۱۲۴-۱۰۱.

۲. دادگر، یداله، درگاهی، حسن و قلی زاده، سعید (۱۴۰۲). نقش احساسات سرمایه‌گذاران و رفتار دولت در نوسانات بازار بورس اوراق بهادار تهران: رویکرد اقتصاد رفتاری. *نظریه های کاربردی اقتصاد*، ۱۰ (۱)، ۲۱۴-۱۹۱.

۳. رونقی، محمدحسین (۱۴۰۰). تاثیر فناوری زنجیره بلوک بر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات. *توسعه کارآفرینی*، ۱۴(۱)، ۶۱-۸۰.

1. Akgiray, V. (2019). The potential for blockchain technology in corporate governance.
2. Akhtar, T. (2024). Blockchain technology: the beginning of a new era in reforming corporate governance mechanisms. *Journal of the Knowledge Economy*, *15*(1), 3059-3084.
3. Beiderbeck, D., Evans, N., Frevel, N., & Schmidt, S. L. (2023). The impact of technology on the future of football–A global Delphi study. *Technological Forecasting and Social Change*, *187*, 122186.
4. Belton, I., MacDonald, A., Wright, G., & Hamlin, I. (2019). Improving the practical application of the Delphi method in group-based judgment: A six-step prescription for a well-founded and defensible process. *Technological Forecasting and Social Change*, *147*, 72-82.
5. Calleo, Y., & Pilla, F. (2023). Delphi-based future scenarios: a bibliometric analysis of climate change case studies. *Futures*, *149*, 103143.
6. Chen, D. M., Wang, L. Z., & Chen, A. N. (2020). Digitalization and strategic management theory: review, challenges and prospects. *Management world*, *36*(5), 220-236.
7. Cho, J., DeStefano, T., Kim, H., Kim, I., & Paik, J. H. (2023). What's driving the diffusion of next-generation digital technologies?. *Technovation*, *119*, 102477.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

8. Chowdhury, N., Katsikas, S., & Gkioulos, V. (2022). Modeling effective cybersecurity training frameworks: A delphi method-based study. *Computers & Security*, *113*, 102551.

9. Chuaykoblap, S., Chutima, P., Chandrachai, A., & Nupairoj, N. (2017). Expert-based text mining with Delphi method for crude oil price prediction. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, *25*(4), 545-563.

10. Dadger, Y., Dargahi, H., & Qolizadeh, S. (2023). The role of investors' emotions and government behavior in the fluctuations of the Tehran Stock Exchange market: a behavioral economics approach. *Applied Theories of Economics*, 10(1), 191-214 (In Persian).

11. Dinh, T. T. A., Liu, R., Zhang, M., Chen, G., Ooi, B. C., & Wang, J. (2018). Untangling blockchain: A data processing view of blockchain systems. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, *30*(7), 1366-1385.

12. Gong, Q., Ban, M., & Zhang, Y. (2022). Blockchain, Enterprise Digitalization, and Supply Chain Finance Innovation. *China Economic Transition= Dangdai Zhongguo Jingji Zhuanxing Yanjiu*, *5*(2), 131-158.

13. Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, *48*, 100598.

14. IFC 2018. International Finance Corporation Indonesia Corporate Governance Manual Second Edition.

15. Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R., & Khan, S. (2022). A review of Blockchain Technology applications for financial services. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*, *2*(3), 100073.

16. Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (2019). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. In *Corporate governance* (pp. 77-132). Gower.

17. Lafarre, A., & Van der Elst, C. (2018). Blockchain technology for corporate governance and shareholder activism. *European Corporate Governance Institute (ECGI)-Law Working Paper*, (390).

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

18. Landeta, J., Barrutia, J., & Lertxundi, A. (2011). Hybrid Delphi: A methodology to facilitate contribution from experts in professional contexts. *Technological Forecasting and Social Change*, *78*(9), 1629-1641.

19. Lewis, A. (2018). *The basics of bitcoins and blockchains: an introduction to cryptocurrencies and the technology that powers them*. Mango Media Inc..

20. Loveridge, D. (2002). On Delphi questions. *Ideas in Progress. Manchester, UK: University of Manchester*.

21. Lozano, M. B., Martínez, B., & Pindado, J. (2016). Corporate governance, ownership and firm value: Drivers of ownership as a good corporate governance mechanism. *International Business Review*, *25*(6), 1333-1343.

22. Naisola-Ruiter, V. (2022). The Delphi technique: a tutorial. *Research in Hospitality Management*, *12*(1), 91-97.

23. Pournaqi, S. M., Bayat, M., & Farjami, Y. (2019). A new and secure scheme for medical data sharing based on blockchain technology and feature-based cryptography. *Electronic and Cyber Defense Quarterly*, 8(1), 101-124 (In Persian).

24. Ronaghi, M. H. (2022). Contextualizing the impact of blockchain technology on the performance of new firms: The role of corporate governance as an intermediate outcome. *The Journal of High Technology Management Research*, *33*(2), 100438.

25. Ronaghi, M. H. (2021). The impact of block chain technology on corporate governance and social responsibility in knowledge-based companies in the field of information technology. *Entrepreneurship Development*, 14(1), 61-80 (In Persian).

26. Schemer, L., Glombiewski, J. A., & Scholten, S. (2023). All good things come in threes: A systematic review and Delphi study on the advances and challenges of ambulatory assessments, network analyses, and single-case experimental designs. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *30*(1), 95.

27. Singh, H., Jain, G., Munjal, A., & Rakesh, S. (2019). Blockchain technology in corporate governance: disrupting chain reaction or not?. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, *20*(1), 67-86.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

28. Sun, X. B., Qian, Y., Zhang, M. C., & Li, J. Z. (2019). A study on the implementation mechanism of enterprise supply chain agility driven by big data. *Management World*, *35*(9), 133-151.

29. Suominen, A., Hajikhani, A., Ahola, A., Kurogi, Y., & Urashima, K. (2022). A quantitative and qualitative approach on the evaluation of technological pathways: A comparative national-scale Delphi study. *Futures*, *140*, 102967.

30. Warth, J., Heiko, A., & Darkow, I. L. (2013). A dissent-based approach for multi-stakeholder scenario development—the future of electric drive vehicles. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(4), 566-583.

31. Wu, L., Hitt, L., & Lou, B. (2020). Data analytics, innovation, and firm productivity. *Management Science*, *66*(5), 2017-2039.

32. Xu, P., & Xu, X. (2020). Logic and Analysis Framework of Enterprise Management Change in the Age of Artificial Intelligence. Manag. *World*, *36*, 122-129.

33. Yermack, D. (2017). Corporate governance and blockchains. *Review of finance*, *21*(1), 7-31.

Archive of SID.ir