



# Examining the Moderating Effect of Managerial Discretion on Blockchain Technology and Firms' Innovation Quality

Mohammad Reza Fathi <sup>a\*</sup>, Behnaz Boromand Hadaf <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Department of Industrial Management and Technology, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran. [reza.fathi@ut.ac.ir](mailto:reza.fathi@ut.ac.ir)

<sup>b</sup> Department of Business Management, Payame Noor University, Karaj, Iran. [zhrajwazy11@gmail.com](mailto:zhrajwazy11@gmail.com)

## Original Article

Use your device to scan and read the article online



**Citation:** Fathi M R, Boromand Hadaf B. Examining the Moderating Effect of Managerial Discretion on Blockchain Technology and Firms' Innovation Quality. *Industrial Innovations*. 2026; 4(1):34-52.

**doi** <https://doi.org/10.66224/jii.4.1.34>

## KEYWORDS

Managerial discretion;  
Blockchain technology;  
Innovation quality.

## ABSTRACT

Given the importance of the role of managers as critical decision-makers and participants in firms, the purpose of this study is to examine the moderating effect of managerial discretion on blockchain technology and firms' innovation quality. The statistical population of this study includes all academic experts, managers, and practitioners in manufacturing companies in Tehran Province who were in some way involved with blockchain technology, from whom 384 individuals were selected as the sample. The data collection instrument was a questionnaire, and the research data were analyzed using the structural equation modeling method and the statistical software SPSS and SmartPLS. In this study, the moderating effect of three types of managerial discretion namely environmental discretion, organizational discretion, and extra discretion on the relationship between blockchain technology and firms' innovation quality was examined. The results showed that environmental discretion, with a path coefficient of 0.253 and a significance value of 3.326, strengthens the positive relationship between blockchain technology and firms' innovation quality. Organizational discretion, with a path coefficient of -0.642 and a significance value of -8.465, weakens the positive relationship between blockchain technology and firms' innovation quality. Moreover, extra discretion, with a path coefficient of 0.291 and a significance value of 3.865, strengthens the positive relationship between blockchain technology and firms' innovation quality. In explaining the research findings, it can be stated that we have entered the golden age of information technology, which has blurred the managerial boundaries of firms, and this is especially true in companies where blockchain technology is well developed and widely used. Accordingly, companies should pay sufficient attention to innovations related to technical skills. This result provides an inspiring and useful reference for company managers when undertaking technological innovation and making strategic innovation decisions.

## Extended Abstract

### 1. Introduction

The present study investigates the moderating effect of managerial discretion on the relationship between blockchain technology and firms' innovation quality. In today's industrial environment, rapid digitalization, particularly through blockchain technology, has reshaped organizational structures, decision-making processes, and innovation capabilities. Blockchain, initially implemented in Bitcoin, has now been widely adopted across industries such as finance, healthcare, education, and manufacturing. It provides a secure, distributed ledger system enhancing data transparency, traceability, and operational efficiency. Firms are leveraging blockchain to improve research and development processes, streamline data management, and enhance innovation outcomes, although challenges such as regulatory compliance, cybersecurity, and high implementation costs remain. Despite widespread adoption, the impact of blockchain technology on innovation quality is not uniform across organizations. Factors such as managerial discretion, defined as the degree of flexibility and authority available to managers, can significantly influence how blockchain technology translates into innovation performance. High managerial

\* Corresponding author.

E-mail address: [reza.fathi@ut.ac.ir](mailto:reza.fathi@ut.ac.ir)

DOI: <https://doi.org/10.66224/jii.4.1.34>

Received: January 1, 2026; Received in revised form: May 8, 2026; Accepted: May 10, 2026.

Article type: Research paper



discretion enables proactive decision-making and effective resource utilization, while low discretion may constrain innovation initiatives. This study identifies three dimensions of managerial discretion environmental, organizational, and extra discretion and examines their moderating effects on the relationship between blockchain technology and innovation quality.

Main Objective: Examine the moderating effect of managerial discretion on the relationship between blockchain technology and firms' innovation quality.

- Sub-objectives:
  1. Assess the moderating effect of environmental discretion.
  2. Assess the moderating effect of organizational discretion.
  3. Assess the moderating effect of extra discretion.

## 2. Literature Review

Previous research highlights the influence of managerial discretion on firm performance and innovation. Studies have shown that managerial authority and flexibility strengthen the relationship between technological capabilities and firm outcomes. However, gaps remain regarding how blockchain technology specifically interacts with different dimensions of managerial discretion to impact innovation quality. By reviewing empirical studies on managerial discretion, blockchain adoption, and innovation management, this study situates its hypotheses within a robust theoretical framework.

## 3. Methodology

This quantitative, descriptive–survey research targets academic experts, managers, and practitioners in manufacturing firms in Tehran Province experienced with blockchain technology. A sample of 384 respondents was selected using Cochran's formula for an infinite population. Data collection involved a structured questionnaire, and the analysis utilized structural equation modeling (SEM) with SPSS and SmartPLS software. Reliability, convergent and discriminant validity, and model fit were rigorously evaluated.

## 4. Data Analysis and Results

Statistical analysis confirmed the moderating role of managerial discretion:

- Environmental discretion ( $\beta = 0.253$ ,  $t = 3.326$ ) strengthened the positive impact of blockchain on innovation quality.
- Organizational discretion ( $\beta = -0.642$ ,  $t = -8.465$ ) weakened the relationship.
- Extra discretion ( $\beta = 0.291$ ,  $t = 3.865$ ) also strengthened the positive impact.

These findings indicate that while managerial flexibility generally facilitates blockchain-enabled innovation, structural constraints can inhibit effectiveness.

## 5. Discussion and Conclusion

The results emphasize that managerial discretion plays a pivotal role in translating blockchain adoption into enhanced innovation quality. Firms operating in environments with higher environmental discretion benefit from greater strategic options, while high organizational inertia can hinder blockchain-related innovation. Differences in managerial autonomy, particularly between state-owned and private firms, further explain variance in technology adoption effectiveness. Managers should consider blockchain as a strategic innovation enabler, leveraging its capabilities for transparency, risk management, and collaborative innovation. Investment in financial, intellectual, and technological resources, including smart contracts and distributed ledgers, should align with strategic objectives to maximize innovation quality. Awareness of training needs, regulatory compliance, and cost management is critical for sustainable adoption. Future studies could expand sample diversity, examine cross-industry applicability, and incorporate secondary data from annual reports to validate findings. Limitations include reliance on self-reported survey data, variation in managerial perceptions, and context-specific results constrained to manufacturing firms in Tehran Province.



## بررسی اثر تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی بر فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها

محمد رضا فتحی الف\*، بهناز برومند هدف ب

الف گروه مدیریت صنعتی و فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی، دانشگاه تهران، قم، ایران. [reza.fathi@ut.ac.ir](mailto:reza.fathi@ut.ac.ir)

ب گروه مدیریت کسب و کار، دانشگاه پیام نور، کرج، ایران. [zhrajwazy11@gmail.com](mailto:zhrajwazy11@gmail.com)

چکیده	واژگان کلیدی
<p>با توجه به نقش کلیدی مدیران به‌عنوان تصمیم‌گیرندگان حیاتی در شرکت‌ها، هدف این پژوهش بررسی اثر تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی بر رابطه بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها است. جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان علمی، مدیران و فعالان شرکت‌های تولیدی استان تهران بود که به‌نوعی با فناوری بلاک‌چین درگیر بودند. از این جامعه، ۳۸۴ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری و نرم‌افزارهای SPSS و SmartPLS انجام شد. در این پژوهش، اثر تعدیل‌کننده سه نوع اختیارات مدیریتی شامل اختیارات محیطی، سازمانی و اضافی بر رابطه بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها بررسی شد. نتایج نشان داد اختیارات محیطی با ضریب مسیر ۰.۲۵۳ و مقدار معناداری ۳.۳۲۶ و اختیارات اضافی با ضریب مسیر ۰.۲۹۱ و مقدار معناداری ۳.۸۶۵، رابطه مثبت بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تقویت می‌کنند. در مقابل، اختیارات سازمانی با ضریب مسیر ۰.۶۴۲- و مقدار معناداری ۸.۴۶۵- این رابطه را تضعیف می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد در عصر کنونی فناوری اطلاعات که مرزهای مدیریتی شرکت‌ها کمرنگ شده است، توجه به نوع و سطح اختیارات مدیریتی در شرکت‌هایی که از فناوری بلاک‌چین استفاده می‌کنند اهمیت ویژه‌ای دارد. نتایج این پژوهش می‌تواند راهنمای مفیدی برای مدیران در اتخاذ تصمیمات راهبردی نوآورانه باشد.</p>	<p>اختیارات مدیریتی؛ فناوری بلاک‌چین؛ کیفیت نوآوری.</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۱۱ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۲/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۰</p>

### ۱- مقدمه

با توسعه سریع انقلاب جهانی اطلاعات و تکامل صنعتی، فناوری دیجیتال به‌سرعت و به‌راحتی به خواسته‌های شرکت‌ها پاسخ می‌دهد [۱]. ظهور پلتفرم‌های دیجیتال، تغییر در نیروهای محرک را تسریع می‌کند، به تغییر سرعت در رشد اقتصادی کمک کرده و به تحول و ارتقاء صنعتی انگیزه می‌دهد. درعین‌حال، فناوری‌های دیجیتالی مانند بلاک‌چین و رایانش ابری، شیوه زندگی و کار مردم، رفتارهای خرید مصرف‌کنندگان و همچنین نحوه انجام کسب‌وکار شرکت‌ها و ساختارهای سازمانی آن‌ها را تغییر داده‌اند [۲]. در بیشتر موارد، فناوری بلاک‌چین در سال‌های اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده است که به‌عنوان محرک انقلاب اطلاعات بعدی در نظر گرفته می‌شود. ابتدا در بیت کوین اعمال شد و سپس به‌طور گسترده در بانکداری، آموزش، مراقبت‌های بهداشتی و سایر صنایع درگیر شد. به دلیل ویژگی‌های فنی منحصر به فرد آن، تعداد فزاینده‌ای از شرکت‌ها از فناوری بلاک‌چین برای ارائه پشتیبانی فنی برای عملیات تجاری استفاده می‌کنند. به‌عبارت‌دیگر، پایه و اساس معاملات اقتصادی واقعاً بدون اعتماد است که به شرکت‌ها راه مؤثری برای مقابله با داده‌های مرتبط با نوآوری ارائه می‌دهد. فناوری بلاک‌چین به شرکت‌ها کمک می‌کند تا داده‌های مصرف محصولات و خدمات خود را به‌طور کارآمدتر در طول فرآیند تحقیق و توسعه جمع‌آوری کنند

\* نویسنده مسئول؛

و از شرکت‌ها می‌خواهد محصولات و خدمات باکیفیت بالا را به بازار عرضه کنند. بلاک چین را می‌توان به‌عنوان یک پایگاه داده توزیع شده یا یک دفتر کل عمومی تجاری یا دیجیتالی به اشتراک گذاشته شده توسط شرکت کنندگان عمومی یا ناشناس بدون واسطه یا اختیار متمرکز استفاده کرد [۳، ۴]. بلاک چین متکی به یک مکانیسم تأیید است و اکثر طرفین در سیستم می‌توانند هر تراکنش در دفتر کل عمومی را از طریق این مکانیسم تأیید اعتبار کنند [۵]. هنگامی که اطلاعات وارد بلاک چین می‌شود، هیچ شانس حذف آن وجود ندارد. بلاک چین در حال حاضر در بین شرکت‌ها به رسمیت شناخته شده است، که سناریوی کاربردی گسترده تری برای فناوری بلاک چین ارائه می‌دهد و توسعه آن را مطابق با نیازهای عملی هدایت می‌کند. همچنین برای ارتقاء توسعه اقتصادی و اجتماعی و ادغام عمیق با سایر فناوری‌های دیجیتال مانند داده‌های بزرگ و رایانش ابری مفید است. به‌عنوان مثال، چین به‌عنوان یکی از بزرگترین اقتصادهای نوظهور جهان، نقش پیشرو مهمی در بازار بین‌المللی ایفا می‌کند. در حال حاضر، این کشور به‌طور فعال در حال تطبیق با انقلاب دیجیتال است، از فرصت‌های دیجیتالی شدن صنعت و صنعتی شدن دیجیتال استفاده می‌کند، که در سال‌های اخیر دستاوردهای تجارت الکترونیک و توسعه متمرکز کشور را ممکن ساخته است. براساس تجزیه و تحلیل آماری از پلتفرم Incopat، از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸، تعداد پتنت‌های بلاک چین درخواست شده در چین ۵۳ درصد از کل درخواست‌های ثبت اختراع بلاک چین را تشکیل می‌دهد. تعداد پتنت‌های بلاک چین در چین به سرعت در حال رشد است، که نشان می‌دهد چین چقدر به توسعه فناوری بلاک چین توجه می‌کند و نشان می‌دهد که چین صدای بیشتری در زمینه بلاک چین خواهد داشت. در تحقیقی که در مورد استانداردسازی بلاک چین توسط اتحادیه بین‌المللی مخابرات انجام شده است، چین نقش مهمی در تحقیقات استانداردهای فنی بلاک چین دارد. استانداردهای بین‌المللی در مورد الزامات بلاک چین، معماری مرجع، معیارها به رهبری آکادمی اطلاعات و ارتباطات چین و همچنین سایر مؤسسات، از سراسر جهان پشتیبانی فعال دریافت کرده‌اند. در نتیجه، ما معتقدیم که چین در حال کار بر روی تقویت تحقیقات اساسی در زمینه فناوری بلاک چین است. با داشتن شرایط مساعد برای توسعه فناوری بلاک چین، واضح است که چین وارد عصر طلایی نوآوری دیجیتال شده است و به تدریج به مزیت نوآوری قابل توجهی دست خواهد یافت [۴]. به‌عنوان یک فناوری دیجیتال در حال ظهور، فناوری بلاک چین روش جدیدی برای ایجاد و به دست آوردن ارزش، مکانیزم تبادل انقلابی و معماری تجارت و شکل سازمانی جدید را در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهد. این موارد به دلایل زیر برای بهبود کیفیت نوآوری مفید هستند. ابتدا، شرکت‌ها می‌توانند از فناوری بلاک چین برای بهبود محصولات خود استفاده کنند. بلاک چین می‌تواند به‌طور مؤثر فرآیندهای ردیابی و بازیافت را در مورد چرخه عمر کلی محصول پرورش دهد. با توسعه فناوری بلاک چین، شرکت‌ها می‌توانند تسلط خود را در منابع فناوری متفاوت از رقبا برای ایجاد رقابت و بقای بهتر در بازار ایجاد کنند [۶]. دوم، شرکت‌ها می‌توانند از فناوری بلاک چین برای پیکربندی مجدد منابع نوآوری خود استفاده کنند. این امر برای کاهش هزینه‌ها از طریق کاهش خطرات نوآوری مفید است، که به ذینفعان کسب‌وکار اجازه می‌دهد تا هرگونه تغییر مربوطه را در حساب‌های خود به سرعت پیگیری کنند و باز بودن و شفافیت اطلاعات شرکت‌ها را افزایش دهند [۳]. هزینه‌های مبادله کمتر خواهد بود و مدیران عملکرد شرکت را به‌طور موثرتری ارزیابی می‌کنند و سطح تصمیم‌گیری خود را از نوآوری افزایش می‌دهند. سوم، فناوری بلاک چین به‌عنوان توانمندی برای کمک به شرکت در تنظیم استراتژی‌های نوآوری در نظر گرفته می‌شود، زیرا برای راستی‌آزمایی کالاهای معامله شده و همچنین کاهش هزینه‌ها و زمان صرف شده برای واسطه‌ها مؤثر است. کارایی عملیاتی و کارایی همکاری در فرآیند نوآوری بهبود می‌یابد [۷]، شرکت‌ها را تشویق می‌کند تا استراتژی‌های نوآوری گسترده تری را به کار گیرند و کیفیت نوآوری شرکت را ارتقا می‌دهند. در مقابل، همچنین اعتقاد بر این است که فناوری بلاک چین ممکن است بر کیفیت نوآوری تأثیر منفی بگذارد. بلاک چین یک فناوری جامع است که در آن زمینه‌های مختلف فناوری‌ها ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. بکارگیری فناوری بلاک چین، چالش‌های امنیتی فزاینده‌ای را برای شرکت‌ها ایجاد می‌کند که ممکن است مستلزم هزینه‌های آموزشی پایدار باشد. به‌طور قابل‌تصور، پذیرش فناوری بلاک چین می‌تواند مسائل قانونی و نظارتی مرتبط با خطرات، حریم خصوصی و امنیت را ایجاد کند و شرکت‌ها را به سمت کاهش انگیزه‌های نوآوری سوق دهد. بر اساس تجزیه و تحلیل فوق، ما معتقدیم که لازم است یک تحلیل عمیق در رابطه با نقش فناوری بلاک چین بر کیفیت نوآوری شرکت‌ها انجام دهیم و سپس پیشنهادات مربوطه را برای شرکت‌ها در مورد نحوه مدیریت فناوری بلاک چین و کیفیت نوآوری ارائه کنیم [۴]. باین حال، توسعه فناوری بلاک چین به دلیل افزایش هزینه‌ها و خطرات دشوار است. شرکت‌ها کمتر به

ارزش تجاری که قبلاً وعده داده بودند دست می‌یابند که منجر به کاهش رضایت ذینفعان می‌شود. بنابراین، داشتن اختیارات مدیریتی بیشتر و مدیریت فناوری بلاک‌چین برای ارتقای نوآوری شرکت‌ها برای مدیران اهمیت زیادی دارد، که توضیح می‌دهد چرا ما فکر می‌کنیم که اختیار مدیریتی نیز یک عامل اساسی بر کیفیت نوآوری شرکت‌ها است. نوآوری شرکت‌ها اغلب نیاز به سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بالا دارد و با پایداری فعالیت‌های نوآورانه و استراتژی‌های نوآوری بلندمدت مشخص می‌شود. مدیران به‌عنوان تصمیم‌گیرندگان حیاتی و شرکت‌کنندگان شرکت، به‌طور قابل‌توجهی بر تصمیم‌گیری شرکت تأثیر می‌گذارند [۸]. اختیار مدیریتی میزان فضای مشارکت و کنترل را در طول فرآیند تصمیم‌گیری عملیاتی واقعی منعکس می‌کند [۹]. زمانی که اختیار مدیریتی پایین باشد، برای مدیران بسیار محدودکننده است و به گزینه‌های تصمیم‌گیری کمتری منجر می‌شود [۱۰]. هنگامی که مدیران دارای اختیارات مدیریتی بالاتری باشند، گزینه‌های بیشتری خواهند داشت که تأثیر بیشتری بر فرآیندها و نتایج تصمیم‌گیری دارد [۱۱]. مدیران می‌توانند از نفوذ خود برای منافع یا آسیب رساندن به منافع یک شرکت استفاده کنند. هر چه قدرت آنها بیشتر باشد، هنگام اجرای استراتژی توسعه از محدودیت‌های کمتری رنج می‌برند [۱۲]. برای بهبود کارایی تصمیم‌گیری، مدیران از موانع عبور کرده و استراتژی‌های نوآوری را به‌طور مستقل انتخاب می‌کنند. زمانی که اختیار مدیریتی بالا باشد، به احتمال زیاد ابتکار و خلاقیت مدیران را تحریک می‌کند. کیفیت نوآوری را می‌توان با اجرای استراتژی‌های نوآوری و افزایش سرمایه‌گذاری‌های تحقیق و توسعه بهبود بخشید. باین‌حال، افزایش هزینه‌ها در رابطه با پیگیری منافع شخصی مدیران ظاهر می‌شود. به‌عنوان مثال، آن‌ها سرمایه‌گذاری‌های نامناسبی را انجام می‌دهند که بسیار زیاد یا کم است، در فعالیت‌های تجاری نامربوط شرکت می‌کنند. افزایش هزینه‌ها قطعاً فعالیت‌های نوآوری پایدار را منصرف می‌کند [۴]. به‌طور خلاصه، با وجود رشد مطالعات بلاک‌چین، بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌ها بر حوزه‌هایی مانند تأمین مالی، زنجیره تأمین و مدل‌های کسب‌وکار تمرکز داشته‌اند و هنوز درباره اثر بلاک‌چین بر کیفیت نوآوری و نقش تعدیل‌گر ابعاد مختلف اختیارات مدیریتی، خلأ پژوهشی وجود دارد. از این‌رو، در این مطالعه اثر فناوری بلاک‌چین بر کیفیت نوآوری شرکت‌ها بررسی می‌شود و همچنین اثرات تعدیل‌کنندگی اختیارات مدیریتی در سه بعد «اختیارات محیطی، اختیارات سازمانی و اختیارات اضافی» بر رابطه بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری تحلیل می‌گردد. اهداف اصلی و فرعی به‌صورت ذیل ارائه می‌گردد.

### هدف اصلی

- بررسی اثر تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی بر رابطه بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها

### اهداف فرعی

- بررسی اثر تعدیل‌کننده اختیارات محیطی بر رابطه بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها
- بررسی اثر تعدیل‌کننده اختیارات سازمانی بر رابطه بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها
- بررسی اثر تعدیل‌کننده اختیارات اضافی بر رابطه بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها

## ۲- پیشینه تحقیق

خوشکار و همکاران [۱۳] مطالعه‌ای را با تمرکز بر تحلیل تأثیر سطوح بالای اختیارات و قدرت نظارتی مدیریت بر ارتباط میان توانمندی‌های مدیریتی و عملکرد مالی شرکت‌ها انجام دادند. در این پژوهش، نقش تعدیل‌کنندگی اختیارات گسترده و قدرت نظارتی مدیریت در رابطه بین توانایی‌های مدیریت و عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار گرفت. در چارچوب این تحقیق، عملکرد مالی به‌عنوان متغیر وابسته و توانایی‌های مدیریت به‌عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شد و سطوح بالای اختیارات و قدرت نظارتی مدیریت نقش متغیرهای تعدیلگر را ایفا کردند. نمونه آماری پژوهش با بهره‌گیری از روش حذف سیستماتیک انتخاب شد و در نهایت، با توجه به محدودیت‌ها و شرایط اعمال‌شده، ۱۱۶ شرکت به‌عنوان نمونه تحقیق تعیین گردید. این پژوهش از نظر ماهیت، توصیفی - همبستگی و از نظر هدف، کاربردی است. گردآوری داده‌ها در بخش مبانی نظری از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و در بخش آزمون فرضیه‌ها بر اساس بررسی و استخراج اطلاعات از صورت‌های مالی شرکت‌ها انجام شد. برای آزمون فرضیات نیز از روش‌های آماری

همبستگی و رگرسیون چندگانه استفاده گردید و تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار EViews 11 صورت پذیرفت. یافته‌های پژوهش بیانگر وجود رابطه‌ای مستقیم و معنادار میان توانایی‌های مدیریت و عملکرد مالی شرکت‌ها بود. همچنین مشخص شد که سطوح بالای اختیارات و قدرت نظارتی مدیریت موجب تشدید و تقویت این رابطه می‌شوند. بررسی متغیرهای کنترلی نشان داد که اهرم مالی و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار با عملکرد مالی رابطه‌ای معکوس و معنادار دارند، در حالی که اندازه شرکت، تغییرات فروش، استقلال هیئت‌مدیره و مالکیت مدیریتی با عملکرد مالی ارتباطی مثبت و معنادار نشان می‌دهند. از سوی دیگر، نتایج حاکی از آن بود که نرخ بازده دارایی‌های سال قبل، تغییرات وجه نقد شرکت و اندازه هیئت‌مدیره تأثیر معناداری بر عملکرد مالی شرکت‌ها ندارند. فرمان‌آرا [۱۴] پژوهشی را با هدف تحلیل ارتباط میان اطلاعات نامتقارن و اختیارات مدیریتی با فرآیندهای تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام داد. در این مطالعه، تلاش بر آن بوده است تا پیوند میان سطح سرمایه‌گذاری و تأمین مالی داخلی، با تأکید بر نقش اطلاعات نامتقارن و میزان اختیارات مدیریتی، بر اساس داده‌های شرکت‌هایی که عرضه اولیه سهام آن‌ها طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ در بورس اوراق بهادار تهران صورت گرفته است، مورد ارزیابی قرار گیرد. آزمون فرضیه‌های تحقیق با بهره‌گیری از ضریب همبستگی پیرسون و روش‌های تحلیل رگرسیونی در بازه زمانی مورد بررسی انجام شد. نتایج حاصل از تحلیل‌ها نشان داد که به‌طور کلی میان متغیر سرمایه‌گذاری و جریان نقدی عملیاتی رابطه‌ای مثبت وجود دارد. همچنین وجود ارتباط مثبت بین سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی مورد تأیید قرار گرفت، در حالی که رابطه مشاهده‌شده میان سرمایه‌گذاری و اطلاعات نامتقارن ماهیتی منفی داشته و به‌صورت معکوس برآورد شد. رسولی و همکاران [۱۵] در مطالعه‌ای به کار بست نظریه اختیارات حقیقی در مدیریت ریسک پروژه‌های فناوری اطلاعات پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ارزش محاسبه‌شده بر اساس رویکرد اختیارات حقیقی، با لحاظ کردن انعطاف‌پذیری‌های مدیریتی، با ارزشی که از طریق روش تنزیل جریان‌های نقدی برآورد می‌شود تفاوت معناداری دارد. به‌گونه‌ای که در فرآیند ارزش‌گذاری اختیار گسترش، ارزش فعلی دارایی در وضعیت تداوم عملیات برابر با ۸/۱۹۹ میلیون تومان برآورد شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، در صورتی که تصمیم به گسترش عملیات در زمان حال اتخاذ شود، ارزش دارایی به ۶/۳۰۸ میلیون تومان افزایش می‌یابد که این رقم نسبت به ارزش دارایی بدون در نظر گرفتن اختیار گسترش بیشتر است. در نتیجه، اعمال این اختیار منجر به ایجاد ارزشی افزوده معادل ۸/۱۰۸ میلیون تومان خواهد شد. از سوی دیگر، تحلیل مربوط به ارزش‌گذاری اختیار کوچک‌سازی نشان می‌دهد که ارزش اعمال این اختیار با استفاده از روش اختیارات حقیقی حدود ۲/۱۱۸ میلیون تومان است؛ بنابراین به‌کارگیری اختیار کوچک‌سازی منجر به ایجاد ارزش مازاد برای پروژه نمی‌شود. در جمع‌بندی نهایی، با انجام ارزش‌گذاری انواع اختیارات، اختیاری انتخاب شده است که بیشترین ارزش را برای دارایی ایجاد می‌کند و بر مبنای آن، یک نقشه راه راهبردی برای پروژه در طول دوره یک‌ساله عمر اختیارات طراحی و تدوین شده است. کزازی و شول [۱۶] تحقیقی را با عنوان بررسی اثر مدیریت کیفیت فراگیر بر عملکرد نوآوری با تأکید بر نقش تعدیل‌کنندگی یادگیری سازمانی انجام دادند. این پژوهش با هدف تحلیل تأثیر مدیریت کیفیت فراگیر و یادگیری سازمانی بر سطح عملکرد نوآوری در شرکت مس سرچشمه صورت گرفته است. جامعه آماری مطالعه شامل ۳۹ نفر از مدیران و کارشناسان این شرکت بوده و داده‌های مورد نیاز از طریق ابزار پرسشنامه گردآوری شده است. در این پژوهش، مدیریت کیفیت فراگیر در قالب مؤلفه‌هایی نظیر حمایت مدیریت ارشد، مشارکت کارکنان، بهبود مستمر و تمرکز بر مشتریان مورد سنجش قرار گرفت که در میان این مؤلفه‌ها، تمرکز بر مشتریان بالاترین بار عاملی و مشارکت کارکنان کمترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است. از سوی دیگر، عملکرد نوآوری به سه بعد نوآوری محصول، نوآوری فرایند و نوآوری سازمانی تفکیک شده که نتایج نشان می‌دهد نوآوری در فرایند دارای بیشترین بار عاملی و نوآوری سازمانی کمترین بار عاملی را داراست. یادگیری سازمانی نیز به‌عنوان متغیر میانجی در مدل پژوهش لحاظ شده و شامل دو بعد راهبرد یادگیری و فرهنگ یادگیری است که در این میان، راهبرد یادگیری از وزن عاملی بالاتری برخوردار بوده است. به‌طور کلی، نتایج حاصل از تحلیل معادلات ساختاری حاکی از آن است که عملکرد نوآوری به میزان ۹۳ درصد به‌صورت مستقیم تحت تأثیر مدیریت کیفیت فراگیر قرار دارد و این رابطه از طریق یادگیری سازمانی تعدیل می‌شود. سجادی و همکاران [۱۷] پژوهشی را با محوریت تحلیل شیوه‌های به‌کارگیری اختیارات مدیریتی در گزارشگری سودآوری آتی و بررسی نقش ویژگی‌های شرکت بر این شیوه‌ها انجام دادند. هدف اصلی این تحقیق، تبیین چگونگی استفاده مدیران از اختیارات خود در فرآیند گزارشگری سودهای

آینده شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار بوده است. در همین چارچوب، نوع مدیریت سود از منظر ماهیت فرصت‌طلبانه یا کارکرد اطلاعاتی و مؤثر آن مورد ارزیابی قرار گرفته است. علاوه بر این، در پژوهش مذکور اثر پنج ویژگی شامل اندازه شرکت، میزان انحراف در فعالیت‌های عملیاتی، پیش‌بینی رشد سودهای آتی، وجود قراردادهای بدهی و نرخ رشد فروش بر نوع مدیریت سود شرکت‌های بورسی بررسی شده است. برای تحقق اهداف پژوهش، شش فرضیه تدوین و این فرضیه‌ها در قالب چهار وضعیت متفاوت با استفاده از روش رگرسیون چندمتغیره مورد آزمون قرار گرفت. نمونه آماری تحقیق شامل ۲۲۱۸ سال-شرکت بوده که داده‌های مربوط به آن‌ها در بازه زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ جمع‌آوری شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه نخست نشان می‌دهد که مدیران شرکت‌های بورسی از اختیارات مدیریتی خود برای انتقال اطلاعات محرمانه مرتبط با سودآوری آینده شرکت استفاده می‌کنند؛ امری که با مفهوم مدیریت سود مؤثر همخوانی دارد. همچنین یافته‌های مربوط به آزمون فرضیه‌های دوم تا ششم بیانگر آن است که در برخی از حالات چهارگانه مورد بررسی، مدیریت مؤثر سود با انحراف در فعالیت‌های عملیاتی، قراردادهای بدهی و رشد مبلغ فروش رابطه‌ای مثبت و معنادار دارد، درحالی‌که با اندازه شرکت و پیش‌بینی رشد سودهای آینده، رابطه‌ای منفی و معنادار مشاهده شده است. چاین<sup>۱</sup> و همکاران [۴]، پژوهشی تحت عنوان «اثر تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی بر فناوری بلاک چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها» انجام دادند. که این پژوهش برای تحلیل تأثیر فناوری بلاک چین بر کیفیت نوآوری طراحی شده است. و همچنین اختیارات مدیریتی را به اختیارات محیطی، اختیارات سازمانی و اختیارات اضافی تقسیم می‌کنیم و اثرات تعدیل‌کننده آن‌ها را به ترتیب بر رابطه بین فناوری بلاک چین و کیفیت نوآوری تحلیل می‌کند. علاوه بر این، فرضیه‌های مربوطه به‌طور تجربی با استفاده از مجموعه داده‌های تابلویی شرکت‌های تولیدی فهرست‌شده چینی که در تجارت بلاک چین از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۹ درگیر بودند، آزمایش می‌شوند. یافته‌ها به شرح زیر است: با افزایش هزینه‌ها در فناوری بلاک چین، کیفیت نوآوری شرکت‌ها در ابتدا کاهش می‌یابد. روند و سپس روند افزایشی. علاوه بر این، ثابت شده است که اختیارات محیطی، اختیار سازمانی و اختیارات اضافی در زمینه چینی، همگی رابطه بین فناوری بلاک چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تعدیل می‌کنند. لیائو و زانگ<sup>۲</sup> [۱۸]، پژوهشی تحت عنوان «تأثیر رهبری مسئول بر نوآوری زیست‌محیطی و عملکرد زیست‌محیطی: نقش تعدیل‌کننده اختیارات مدیریت» انجام دادند. این مطالعه بر اساس تئوری‌های دینفغان و رده‌بالا و با پیروی از منطق "رهبری-رفتار-عملکرد"، مدلی را برای بررسی روابط بین رهبری مسئول، اختیارات مدیریتی، نوآوری محیطی و عملکرد زیست‌محیطی شرکت ایجاد می‌کند. این مطالعه نمونه‌ای از پاسخ‌های نظرسنجی از ۲۰۸ شرکت تولیدی را تجزیه و تحلیل کرد. نتایج نشان می‌دهد که سه بعد رهبری مسئولانه (ساخت رابطه، حاکمیت رابطه‌ای و جهت‌گیری اشتراک) تأثیر مثبتی بر نوآوری افزایشی محیطی دارد. حاکمیت رابطه و جهت‌گیری به اشتراک‌گذاری تأثیر مثبتی بر نوآوری محیطی دارد. هر دو نوآوری افزایشی و محیطی تأثیر مثبتی بر عملکرد زیست‌محیطی شرکت دارند. و در نهایت، اختیارات مدیریتی نقش تعدیل‌کننده معنادار و مثبتی در روابط بین جهت‌گیری اشتراکی و نوآوری محیطی فزاینده و بین حاکمیت رابطه‌ای و نوآوری محیطی ایفا می‌کند. پونوماروا<sup>۳</sup> [۱۱]، پژوهشی تحت عنوان «تعادل کنترل و تفویض اختیار: تأثیر تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی بر اثرات عملکرد نظارت هیئت‌مدیره و سرمایه انسانی مدیرعامل» انجام داد. این مقاله با تکیه بر تحقیقات در زمینه حاکمیت شرکتی و مدیریت استراتژیک، به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه اختیارات مدیریتی ناشی از محیط وظایف مدیریتی بر تعادل بین کنترل و توانمندسازی تصمیم‌گیری مدیریتی تأثیر می‌گذارد. دو مجموعه از فرضیه‌های جایگزین در مورد اثرات تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی بر اثرات عملکرد نظارت هیئت‌مدیره و سرمایه انسانی مدیرعامل تدوین شد. نتایج حاکی از حمایت جزئی از توضیح مبتنی بر حاکمیت است که نشان می‌دهد ارتباط بین نظارت هیئت‌مدیره و عملکرد مبتنی بر بازار در محیط‌هایی که با سطوح بالای اختیارات مدیریتی مشخص می‌شوند قوی‌ترین است. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهند که سرمایه انسانی مدیرعامل به‌طور مثبت با عملکرد مبتنی بر بازار در محیط‌های با اختیار پایین مرتبط است، درحالی‌که در محیط‌های با اختیار بالا این رابطه منفی می‌شود. سهم اصلی این مقاله نشان دادن این است که اختیار مدیریتی ابزار مفیدی برای توضیح تعادل بین کنترل و توانمندسازی تصمیم‌گیری مدیریتی است. گوپتا<sup>۴</sup> و همکاران [۱۰]، در پژوهشی تحت عنوان «گرایش کارآفرینی و ارزش شرکت: آیا اختیارات مدیریتی در

<sup>1</sup> Chin

<sup>2</sup> Liao & Zhang

<sup>3</sup> Ponomareva

<sup>4</sup> Gupta

آنها نقشی دارد؟» بیان می‌کنند که علاقه قابل توجهی به درک میزانی که جهت‌گیری کارآفرینی در بازارهای سرمایه ایجاد ارزش می‌کند، وجود دارد. با تکیه بر بینش از ادبیات، آن‌ها بر روی سه مورد مجزا از اختیارات مدیریتی (سازمانی، صنعتی و ملی) تمرکز کردند تا تأثیر احتمالی آنها را بر رابطه ارزش جهت‌گیری کارآفرینی بررسی کنند. پیش‌بینی‌ها بر روی مجموعه داده‌های پانل شرکت‌های پنج اقتصاد پیشرفته فهرست‌شده در رتبه‌بندی فوربس ۲۰۰۰ آزمایش شدند. داده‌ها با استفاده از حداقل مربعات معمولی تجزیه و تحلیل شدند تا نشان دهند که سهم جهت‌گیری کارآفرینی در ارزش‌گذاری شرکت از نظر آماری معنادار و از نظر اقتصادی معنادار است، زمانی که اختیار سازمانی و/یا صنعتی بالا باشد: هر واحد افزایش در جهت‌گیری کارآفرینی تولید ارزش را تا ۷.۴ درصد افزایش می‌دهد زمانی که اختیار سازمانی بالا باشد. ۵.۶ درصد زمانی که اختیارات صنعتی بالا باشد. بنابراین جهت‌گیری کارآفرینی زمانی برای شرکت در بازارهای سرمایه ارزش ایجاد می‌کند که شرایط اختیاری مناسب وجود داشته باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که رابطه بین جهت‌گیری کارآفرینی و ارزش بازار سرمایه پیچیده‌تر از آن چیزی است که به‌طور کلی تصور می‌شود. چانگ<sup>۱</sup> و همکاران [۱۹]، پژوهشی تحت عنوان «ارتباط بین تنوع دانش تیم مدیریت ارشد و نوآوری در سطح شرکت: نقش دامنه جستجوی سازمانی و اختیار مدیریتی» انجام دادند. در این مطالعه، دیدگاه جدیدی در مورد ارتباط بین پایگاه دانش تیم مدیریت ارشد و عملکرد نوآوری ایجاد شد. با استفاده از داده‌های طولی در مورد فعالیت‌های ثبت اختراع ۱۲۰ شرکت در صنایع تولیدی ایالات متحده، نشان داد که تنوع دانش بر اساس تجربیات قبلی تیم مدیریت ارشد بر نوآوری سازمانی تأثیر می‌گذارد. به‌طور خاص، شرکت‌ها می‌توانند به نوآوری بیشتری دست یابند در صورتی که تیم‌های برتر آن‌ها درجه بالاتری از تنوع دانش، یعنی پایگاه دانش تعمیم‌یافته‌تری داشته باشند. علاوه بر این، درجه دامنه جستجوی سازمانی به‌طور مثبت این ارتباط بین تنوع دانش تیم مدیریت ارشد و نوآوری شرکت را تعدیل می‌کند. علاوه بر این، همچنین نتایج نشان داد که میزان اختیارات مدیریتی در سطح صنعت، ارتباط بین تنوع دانش تیم مدیریت ارشد و نوآوری شرکت را افزایش می‌دهد. لی و تانگ<sup>۲</sup> [۹]، پژوهشی تحت عنوان «غرور مدیرعامل و ریسک‌پذیری شرکت در چین: نقش تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی» انجام دادند. این مطالعه غرور مدیرعامل را با ریسک‌پذیری شرکت مرتبط می‌کند و نقش تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی را در این رابطه بررسی می‌کند. با تکیه بر تئوری سطوح بالا و تئوری تصمیم‌گیری رفتاری، فرضیه‌هایی را با استفاده از داده‌های نظرسنجی اصلی از ۲۷۹۰ مدیرعامل شرکت‌های تولیدی متنوع در چین ایجاد و آزمایش کردند. رابطه مثبت بین غرور مدیرعامل و ریسک‌پذیری شرکت زمانی قوی‌تر بود که اختیارات مدیریتی مدیرعامل قوی‌تر بود: زمانی که یک شرکت با بازارهای گسترده اما پیچیده روبرو شد. اینرسی کمتر و منابع ناملموس بیشتری داشت. مدیرعاملی داشت که ریاست هیئت‌مدیره آن را نیز بر عهده داشت و مدیرعاملی داشت که از نظر سیاسی منصوب نشده بود.

#### جدول ۱ پیشینه تحقیق

نویسنده (سال)	هدف	نتایج
خوشکار و همکاران [۱۳]	بررسی سطوح بالای اختیارات و قدرت نظارتی مدیریت بر رابطه بین توانایی‌های مدیریت و عملکرد مالی شرکت‌ها	یافته‌های تحقیق بیانگر آن است که توانمندی‌های مدیریتی تأثیری مثبت و معنادار بر عملکرد مالی شرکت‌ها دارد و افزایش سطح اختیارات و قدرت نظارتی مدیریت، شدت این اثر را تقویت می‌کند. بررسی نتایج مربوط به متغیرهای کنترلی نشان می‌دهد که اهرم مالی و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، اثر منفی و معناداری بر عملکرد مالی شرکت‌ها برجای می‌گذارند، درحالی‌که عواملی نظیر اندازه شرکت، میزان تغییرات فروش، درجه استقلال هیئت‌مدیره و سطح مالکیت مدیریتی با عملکرد مالی رابطه‌ای مثبت و معنادار دارند. افزون بر این، شواهد آماری حاکی از آن است که نرخ بازده دارایی‌های دوره قبل، تغییرات وجه نقد شرکت و اندازه هیئت‌مدیره ارتباط معناداری با عملکرد مالی شرکت‌ها نشان نمی‌دهند.
فرمان‌آرا [۱۴]	بررسی رابطه بین اطلاعات نامتقارن و اختیارات مدیریتی با تأمین مالی و	نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و روش‌های تحلیل رگرسیونی در بازه زمانی موردبررسی نشان داد

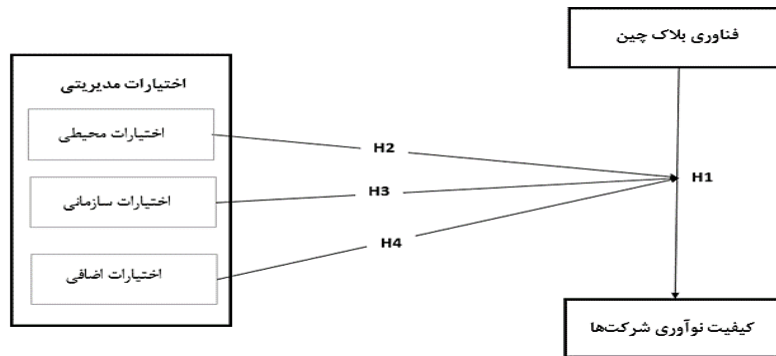
<sup>1</sup> Chung

<sup>2</sup> Li & Tang

نویسنده (سال)	هدف	نتایج
	سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران	که به‌طور کلی میان سرمایه‌گذاری و جریان نقدی عملیاتی رابطه‌ای مثبت برقرار است. همچنین وجود ارتباط مثبت و معنادار بین سطح سرمایه‌گذاری و اختیارات مدیریتی مورد تأیید قرار گرفت، درحالی‌که ارتباط مشاهده‌شده میان سرمایه‌گذاری و اطلاعات نامتقارن ماهیتی معکوس داشته و به‌صورت منفی برآورد شده است.
رسولی و همکاران [۱۵]	نظریه اختیارات حقیقی برای مدیریت ریسک در پروژه‌های فناوری اطلاعات	بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش، ارزشی که از طریق رویکرد اختیارات حقیقی و با لحاظ کردن میزان انعطاف‌پذیری‌های مدیریتی محاسبه شده است، با ارزشی که از روش تنزیل جریان‌های نقدی حاصل می‌شود تفاوت دارد. همچنین بررسی نتایج مربوط به ارزش‌گذاری اختیار کوچک‌سازی نشان می‌دهد که ارزش اجرای این اختیار با استفاده از روش اختیارات حقیقی معادل ۲/۱۱۸ میلیون تومان برآورد شده و از این‌رو، به‌کارگیری اختیار کوچک‌سازی منجر به ایجاد ارزش افزوده برای پروژه نخواهد شد. درنهایت، پس از ارزیابی انواع اختیارات، گزینه‌ای انتخاب‌شده است که بیشترین ارزش را برای دارایی ایجاد می‌کند و بر مبنای آن، یک نقشه راه راهبردی برای پروژه در طول دوره یک‌ساله عمر اختیارات تدوین شده است.
کزازی و شول [۱۶]	تأثیر مدیریت کیفیت فراگیر بر عملکرد نوآوری: اثر تعدیل‌کنندگی یادگیری سازمانی	نتایج نشان می‌دهد که عملکرد نوآوری به میزان ۹۳ درصد تحت تأثیر مستقیم مدیریت کیفیت فراگیر است و این تأثیر به‌وسیله یادگیری سازمانی تعدیل می‌شود.
سجادی و همکاران [۱۷]	بررسی شیوه‌های استفاده از اختیارات مدیریت در گزارشگری سودآوری آینده و تأثیر ویژگی‌های شرکت‌ها بر شیوه‌های استفاده از اختیارات مزبور	یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه نخست بیانگر آن است که مدیران شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس از دامنه اختیارات مدیریتی خود برای انتقال اطلاعات نهانی مرتبط با سودآوری آتی شرکت بهره می‌گیرند که این امر با مفهوم مدیریت سود کارآمد و مؤثر هم‌راستا است. افزون بر این، نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه‌های دوم تا ششم نشان می‌دهد که در برخی از چهار وضعیت مورد بررسی، مدیریت مؤثر سود با عواملی نظیر انحراف در فعالیت‌های عملیاتی، وجود قراردادهای بدهی و افزایش مبلغ فروش، ارتباطی مثبت و معنادار دارد، درحالی‌که با اندازه شرکت و پیش‌بینی رشد سودهای آینده، رابطه‌ای معکوس و معنادار مشاهده می‌شود.
چاین و همکاران [۴]	اثر تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی بر فناوری بلاک چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها	نتایج پژوهش نشان می‌دهد که با افزایش مخارج مرتبط با به‌کارگیری فناوری بلاک چین، کیفیت نوآوری شرکت‌ها در مرحله نخست با افت مواجه می‌شود، اما پس از طی این مرحله، مسیر تغییرات به سمت بهبود و افزایش کیفیت نوآوری تغییر می‌یابد. افزون بر این، شواهد تجربی حاکی از آن است که اختیارات محیطی، اختیارات سازمانی و اختیارات مازاد در بستر چین، همگی نقش تعدیل‌کننده‌ای در ارتباط میان فناوری بلاک چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها ایفا می‌کنند.
لیائو و زانگ [۱۸]	تأثیر رهبری مسئول بر نوآوری زیست‌محیطی و عملکرد زیست‌محیطی: نقش تعدیل‌کننده اختیارات مدیریت	یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که هر سه مؤلفه رهبری مسئولانه شامل ایجاد و توسعه روابط، حاکمیت رابطه‌ای و جهت‌گیری مبتنی بر اشتراک، اثرات مثبت و معناداری بر نوآوری افزایشی محیطی دارند. همچنین نتایج حاکی از آن است که حاکمیت رابطه‌ای و جهت‌گیری به‌سوی اشتراک‌گذاری، به‌طور مستقیم موجب تقویت نوآوری محیطی می‌شوند. از سوی دیگر، هر دو نوع نوآوری افزایشی و نوآوری محیطی تأثیر مثبتی بر بهبود عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها دارند. درنهایت، شواهد آماری بیانگر آن است که اختیارات مدیریتی نقش تعدیل‌کننده‌ای مثبت و معنادار در رابطه میان جهت‌گیری اشتراکی و نوآوری محیطی افزاینده و همچنین در ارتباط بین حاکمیت رابطه‌ای و نوآوری محیطی ایفا می‌کند.

نویسنده (سال)	هدف	نتایج
پونوماروا [۱۱]	تعادل کنترل و تفویض اختیار: تأثیر تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی بر اثرات عملکرد نظارت هیئت‌مدیره و سرمایه انسانی مدیرعامل	یافته‌های پژوهش از تأیید نسبی دیدگاه مبتنی بر حاکمیت شرکتی حکایت دارد و نشان می‌دهد که رابطه میان میزان نظارت هیئت‌مدیره و عملکرد مبتنی بر بازار، در شرایطی که سطح اختیارات مدیریتی بالاست، بیشترین شدت را دارد. همچنین نتایج بیانگر آن است که سرمایه انسانی مدیرعامل در محیط‌هایی با اختیارات مدیریتی محدود، ارتباطی مثبت با عملکرد مبتنی بر بازار دارد، درحالی‌که در بستری با اختیارات مدیریتی گسترده، این ارتباط به‌صورت معکوس ظاهر می‌شود. دستاورد اصلی این مطالعه آن است که اختیار مدیریتی به‌عنوان ابزاری کارآمد می‌تواند برای تبیین توازن میان سازوکارهای کنترلی و توانمندسازی مدیران در فرآیند تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار گیرد.
گوپتا و همکاران [۱۰]	گرایش کارآفرینی و ارزش شرکت: آیا اختیارات مدیریتی در آنها نقشی دارد؟	داده‌ها با استفاده از حداقل مربعات معمولی تجزیه و تحلیل شدند تا نشان دهند که سهم جهت‌گیری کارآفرینی در ارزش‌گذاری شرکت از نظر آماری معنادار و از نظر اقتصادی معنادار است، زمانی که اختیار سازمانی و یا صنعتی بالا باشد: هر واحد افزایش در جهت‌گیری کارآفرینی تولید ارزش را تا ۷.۴ درصد افزایش می‌دهد زمانی که اختیار سازمانی بالا باشد. ۵.۶ درصد زمانی که اختیارات صنعتی بالا باشد. بنابراین جهت‌گیری کارآفرینی زمانی برای شرکت در بازارهای سرمایه ارزش ایجاد می‌کند که شرایط اختیاری مناسب وجود داشته باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که رابطه بین جهت‌گیری کارآفرینی و ارزش بازار سرمایه پیچیده‌تر از آن چیزی است که به‌طور کلی تصور می‌شود.
چانگ و همکاران [۱۹]	ارتباط بین تنوع دانش TMT و نوآوری در سطح شرکت: نقش دامنه جستجوی سازمانی و اختیار مدیریتی	با استفاده از داده‌های طولی در مورد فعالیت‌های ثبت اختراع ۱۲۰ شرکت در صنایع تولیدی ایالات متحده، نشان داد که تنوع دانش بر اساس تجربیات قبلی تیم مدیریت ارشد بر نوآوری سازمانی تأثیر می‌گذارد. به‌طور خاص، شرکت‌ها می‌توانند به نوآوری بیشتری دست یابند در صورتی که تیم‌های برتر آن‌ها درجه بالاتری از تنوع دانش، یعنی پایگاه دانش تعمیم‌یافته‌تری داشته باشند. علاوه بر این، درجه دامنه جستجوی سازمانی به‌طور مثبت این ارتباط بین تنوع دانش تیم مدیریت ارشد و نوآوری شرکت را تعدیل می‌کند. علاوه بر این، همچنین نتایج نشان داد که میزان اختیارات مدیریتی در سطح صنعت، ارتباط بین تنوع دانش تیم مدیریت ارشد و نوآوری شرکت را افزایش می‌دهد.
لی و تانگ [۹]	غرور مدیرعامل و ریسک‌پذیری شرکت در چین: نقش تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی	رابطه مثبت بین غرور مدیرعامل و ریسک‌پذیری شرکت زمانی قوی‌تر بود که اختیارات مدیریتی مدیرعامل قوی‌تر بود: زمانی که یک شرکت با بازارهای گسترده اما پیچیده روبرو شد. اینرسی کمتر و منابع ناملموس بیشتری داشت. مدیرعاملی داشت که ریاست هیئت‌مدیره آن را نیز بر عهده داشت. و مدیرعاملی داشت که از نظر سیاسی منصوب نشده بود.

با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش ارائه شده، در این تحقیق مدل مفهومی پژوهش به‌منظور تبیین روابط بین فناوری بلاک‌چین، کیفیت نوآوری شرکت‌ها و نقش تعدیل‌کننده اختیارات مدیریتی ارائه می‌گردد.



شکل ۱ مدل مفهومی پژوهش [۴]

### ۳- روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، جزء تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود؛ بدین معنا که با اتکا به مبانی نظری و یافته‌های حاصل از تحقیقات بنیادی، در جهت حل مسائل واقعی سازمان‌ها و بهبود فرآیندها و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی به کار گرفته می‌شود. از منظر ماهیت، پژوهش حاضر توصیفی-پیمایشی بوده و از نظر رویکرد پژوهشی، در زمره تحقیقات کمی قرار می‌گیرد. جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان علمی، مدیران و فعالان شرکت‌های تولیدی استان تهران است که به‌نوعی با فناوری بلاک چین درگیر بوده یا در فرآیندهای مرتبط با آن نقش داشته‌اند. با توجه به گستردگی جامعه آماری و نامعین بودن حجم دقیق آن، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. برای تعیین حجم نمونه، با توجه به بزرگ و نامعین بودن جامعه آماری، از فرمول کوکران برای جوامع نامحدود استفاده شد که به صورت  $n = \frac{t^2 pq}{d^2}$  بیان می‌شود. در این فرمول، مقدار  $d$  به‌عنوان میزان خطای مجاز برابر با ۰.۰۵ در نظر گرفته شد و مقدار  $t$  متناظر با سطح اطمینان ۹۵ درصد، برابر با ۱.۹۶ لحاظ گردید. همچنین با توجه به نبود برآورد دقیق از نسبت صفت مورد بررسی در جامعه، مقادیر  $p$  و  $q$  هر دو برابر با ۰.۵ فرض شدند. با جایگذاری این مقادیر در فرمول کوکران، حجم نمونه پژوهش برابر با ۳۸۴ نفر محاسبه و به‌عنوان حجم نمونه نهایی انتخاب گردید. در این پژوهش، برای گردآوری داده‌ها در بخش مبانی نظری و تدوین ادبیات تحقیق، از روش مطالعه کتابخانه‌ای شامل بررسی کتاب‌ها، مقالات علمی، نشریات تخصصی، پایان‌نامه‌ها و منابع معتبر داخلی و خارجی استفاده شد. همچنین، به‌منظور جمع‌آوری داده‌های میدانی و پاسخ‌گویی به سؤالات و آزمون فرضیه‌های پژوهش، از ابزار پرسشنامه بهره گرفته شد که بین نمونه آماری توزیع و داده‌های حاصل مبنای تحلیل‌های آماری قرار گرفت.

### ۳-۱- تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این بخش، داده‌های گردآوری شده از پرسشنامه‌ها با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در گام نخست، به‌منظور توصیف ویژگی‌های نمونه آماری، شاخص‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان شامل جنسیت، سطح تحصیلات، سابقه کاری و سن بررسی شد و سپس در ادامه، آزمون‌های آماری لازم برای بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش و آزمون فرضیه‌ها انجام گرفت.

بر اساس داده‌های حاصل از ۳۸۴ پرسشنامه تکمیل شده، ۶۵ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۳۵ درصد زن بوده‌اند. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به افراد دارای مدرک کارشناسی (۴۶ درصد) است و پس از آن به ترتیب افراد دارای فوق‌دیپلم و پایین‌تر (۲۵ درصد)، کارشناسی ارشد (۲۰ درصد) و دکتری (۹ درصد) قرار دارند. از منظر سابقه کاری، بیشترین سهم مربوط به پاسخ‌دهندگانی با ۶ تا ۱۰ سال سابقه کاری (۳۷ درصد) بوده و سایر گروه‌ها شامل ۱ تا ۵ سال (۲۷ درصد)، بیش از ۱۶ سال (۱۹ درصد) و ۱۱ تا ۱۵ سال سابقه کاری (۱۷ درصد) هستند. همچنین از نظر سنی، عمده پاسخ‌دهندگان در بازه ۳۱ تا ۴۰ سال (۴۳ درصد) قرار داشته‌اند و سایر گروه‌ها شامل افراد زیر ۳۰ سال (۳۱ درصد)، ۴۱ تا ۵۰ سال (۱۸ درصد) و بالای ۵۰ سال (۸ درصد) بوده‌اند.

## ۳-۱-۱- بررسی نرمال يا غير نرمال بودن داده‌ها

به منظور تعيين نوع آزمون آماری مناسب برای بررسی فرضیه‌های پژوهش، در گام نخست توزیع داده‌های مرتبط با فرضیه‌ها از حیث نرمال يا غير نرمال بودن مورد ارزیابی قرار گرفت که این امر با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف انجام شد.

جدول ۲ نتایج حاصل از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

متغیر	مقادیر آماره Z	مقادیر معناداری
اختیارات محیطی	۳/۶۸۵	۰/۰۰۰
اختیارات سازمانی	۴/۴۰۶	۰/۰۰۰
اختیارات اضافی	۴/۱۲۰	۰/۰۰۰
فناوری بلاکچین	۳/۲۰۹	۰/۰۰۰
کیفیت نوآوری شرکت‌ها	۳/۰۶۴	۰/۰۰۰

مقدار آماره آزمون در مورد متغیرهای تحقیق در سطح خطای ۵ درصد کمتر از مقدار بحرانی است. بنابراین نرمال نبودن داده‌ها تأیید می‌شود. لذا با توجه به نرمال نبودن توزیع متغیر می‌توان از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده کرد.

## ۳-۲- بررسی مدل‌سازی معادلات ساختاری

پیش از انجام آزمون فرضیه‌های پژوهش، مدل‌های معادلات ساختاری مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. فرآیند بررسی این مدل‌ها شامل دو گام اساسی بوده است؛ در گام نخست میزان برازش مدل سنجیده شده و در گام دوم، فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار گرفته‌اند. ارزیابی برازش مدل نیز به صورت مرحله‌ای و در سه سطح انجام شده است که شامل بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری و در نهایت ارزیابی برازش مدل کلی می‌باشد.

## ۳-۳- برازش مدل‌های اندازه‌گیری

مدل اندازه‌گیری به عنوان بخشی از چارچوب کلی پژوهش تعریف می‌شود که یک سازه پنهان را به مجموعه گویه‌های مرتبط با آن پیوند می‌دهد. به منظور ارزیابی برازش این بخش، یعنی مدل‌های اندازه‌گیری، سه شاخص اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرد که شامل پایایی شاخص‌ها، روایی همگرا و روایی واگرا است. بر اساس چارچوب پیشنهادی فورنل و لارکر [۲۰]، پایایی شاخص‌ها نیز از طریق سه معیار مجزا مورد سنجش قرار می‌گیرد که عبارت‌اند از آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و ضرایب بارهای عاملی.

## الف) آلفای کرونباخ

آلفای کرونباخ به عنوان یکی از شاخص‌های کلاسیک سنجش پایایی، ابزار مناسبی برای ارزیابی میزان سازگاری درونی محسوب می‌شود. در ارتباط با پایداری درونی باید اشاره کرد که یکی از معیارهای اصلی ارزیابی پایایی در چارچوب مدل‌سازی معادلات ساختاری، سنجش پایداری درونی مدل‌های اندازه‌گیری است. این مفهوم در واقع بیانگر میزان همبستگی میان یک سازه و شاخص‌های مرتبط با آن می‌باشد. هرچه میزان واریانس تبیین شده توسط سازه در مقایسه با خطای اندازه‌گیری شاخص‌ها بیشتر باشد، سطح پایداری درونی نیز بالاتر خواهد بود. به طور معمول، مقدار آلفای کرونباخ بیش از ۰.۷ نشان‌دهنده پایایی قابل قبول است. بر همین مبنا و مطابق با جدول ۳، مقادیر آلفای کرونباخ تمامی متغیرهای پژوهش بالاتر از ۰.۷ بوده و در نتیجه، از پایایی مطلوب برخوردار هستند.

جدول ۳ مقادیر آلفای کرونباخ

متغیر	مقدار آلفای کرونباخ
اختیارات محیطی	۰/۸۸۷
اختیارات سازمانی	۰/۸۴۱
اختیارات اضافی	۰/۸۴۷
فناوری بلاکچین	۰/۸۸۸
کیفیت نوآوری شرکت‌ها	۰/۸۹۸

**(ب) پایایی ترکیبی (CR)**

از آنجا که آلفای کرونباخ به‌عنوان شاخصی سنتی برای ارزیابی پایایی سازه‌ها شناخته می‌شود، در رویکرد حداقل مربعات جزئی از شاخص پیشرفته‌تری با عنوان پایایی ترکیبی استفاده می‌گردد. مزیت اصلی این شاخص نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه‌ها را نه به‌صورت مطلق، بلکه بر مبنای میزان همبستگی میان شاخص‌ها و سازه مربوطه محاسبه می‌کند. به همین دلیل، برای دستیابی به ارزیابی دقیق‌تر از پایایی، در این روش به‌طور هم‌زمان از هر دو معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بهره گرفته می‌شود. مقدار پایایی ترکیبی هر سازه از نسبتی به‌دست می‌آید که در صورت آن مجموع واریانس مشترک میان سازه و شاخص‌های مربوطه به‌علاوه خطای اندازه‌گیری قرار دارد. در صورتی که مقدار این شاخص برای هر سازه بیش از ۰.۷ باشد، می‌توان نتیجه گرفت که مدل اندازه‌گیری از پایداری درونی مطلوبی برخوردار است. لازم به ذکر است که در چارچوب مدل‌سازی معادلات ساختاری، پایایی ترکیبی به‌عنوان معیاری کارآمدتر نسبت به آلفای کرونباخ تلقی می‌شود. بر این اساس و با توجه به مقادیر ارائه‌شده در جدول ۴، که همگی بیش از ۰.۷ هستند، برازش مناسب مدل‌های اندازه‌گیری مورد تأیید قرار می‌گیرد.

**جدول ۴ مقادیر پایایی ترکیبی**

متغیر	پایایی ترکیبی
اختیارات محیطی	۰/۹۱۳
اختیارات سازمانی	۰/۹۰۴
اختیارات اضافی	۰/۸۹۸
فناوری بلاک چین	۰/۹۱۳
کیفیت نوآوری شرکت‌ها	۰/۹۲۴

**➤ روایی همگرا**

روایی همگرا دومین معیار است که برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش PLS به‌کاربرده می‌شود. معیار AVE (میانگین واریانس استخراج‌شده) نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته‌شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هر چه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. فورنل و لارکر<sup>۱</sup> [۲۰] معیار AVE را برای سنجش روایی همگرا معرفی و مقدار بحرانی را عدد ۰/۵ بیان داشتند؛ بدین معنی که مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده بالای ۰/۵ روایی همگرای قابل‌قبول را نشان می‌دهند. با توجه به موارد گفته‌شده و جدول ۵ مقادیر تمامی میانگین واریانس استخراج‌شده از ۰/۵ بیشتر بوده و در نتیجه مدل آورده شده در این پژوهش از روایی واگرایی مناسبی برخوردار است.

**جدول ۵ مقادیر میانگین واریانس استخراج شده**

نام متغیر	مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده
اختیارات محیطی	۰/۶۰۲
اختیارات سازمانی	۰/۷۶۰
اختیارات اضافی	۰/۶۸۵
فناوری بلاک چین	۰/۶۴۷
کیفیت نوآوری شرکت‌ها	۰/۷۱۱

**➤ روایی واگرا**

در نهایت روایی واگرایی سومین معیار سنجش برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش PLS است. روایی واگرایی در این روش از دو طریق سنجیده می‌شود: الف) روش‌های بارهای عاملی متقابل؛ (ب) روش فورنل و لارکر. در این تحقیق از روش دومی برای سنجش روایی واگرایی استفاده شده است. به‌زعم فورنل و لارکر روایی واگرایی وقتی در سطح قابل‌قبولی است که میزان میانگین واریانس استخراج‌شده برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد.

<sup>۱</sup> Fornell and Larcker

جدول ۶ مقادير روايي واگرايي

ردیف	متغير	۱	۲	۳	۴	۵
۱	اختيارات محيطي	۰/۷۷۶				
۲	اختيارات سازماني	۰/۷۱۷	۰/۸۷۱			
۳	اختيارات اضافي	۰/۷۰۵	۰/۷۷۴	۰/۸۲۷		
۴	فناوري بلاکچين	۰/۶۲۵	۰/۷۶۵	۰/۶۲۶	۰/۸۰۴	
۵	کيفيت نوآوری شرکتها	۰/۶۳۶	۰/۵۴۸	۰/۵۵۲	۰/۷۱۷	۰/۸۴۳

### ➤ معيار مقادير اشتراکي

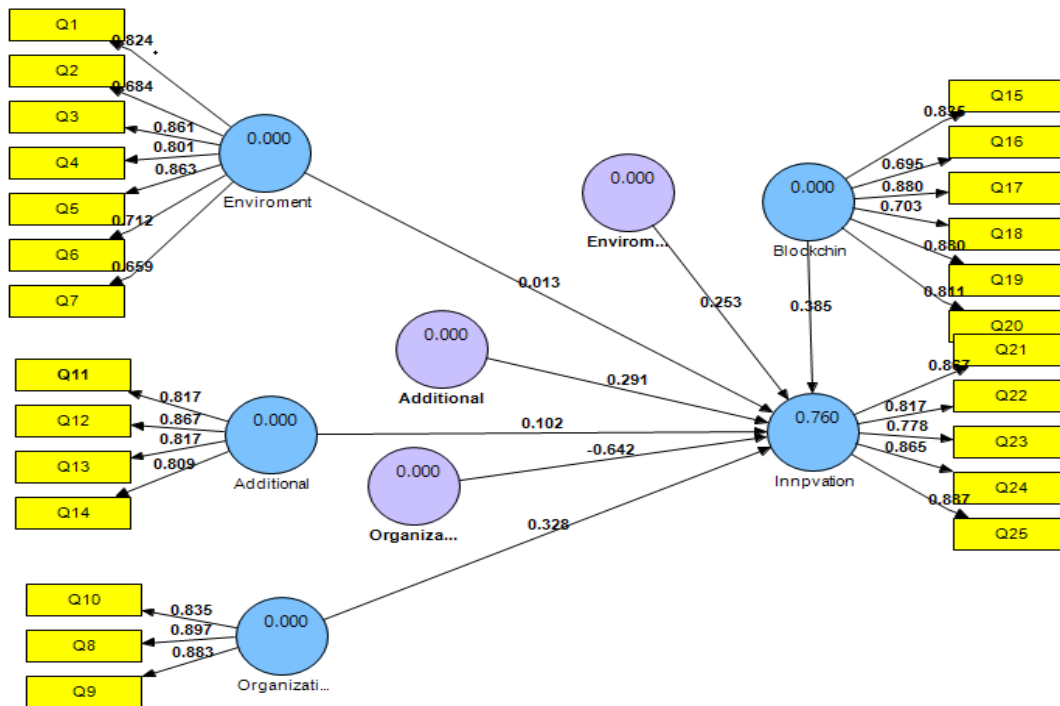
کيفيت مدل‌هاي اندازه‌گيري در روش پی. آل. اس، با استفاده از معيار فوق‌ارزيابي می‌گردد اين معيار نشان می‌دهد که چه مقدار از تغييرپذيري شاخص‌ها توسط سازه مرتبط با خود تبیین می‌شود. جدول ۷ مقادير فوق‌را که حاصل خروجی نرم‌افزار است را نشان می‌دهد.

جدول ۷ مقادير اشتراکي

مقادير اشتراکي	متغير
۰/۶۰۲	اختيارات محيطي
۰/۷۶۰	اختيارات سازماني
۰/۶۸۵	اختيارات اضافي
۰/۶۴۷	فناوري بلاکچين
۰/۷۱۱	کيفيت نوآوری شرکتها

### ➤ مقادير بار عملي

شکل ۲ مقادير بار عملي را نشان می‌دهد. با توجه به اين که مقادير بار عملي بایستی بالاتر از ۰/۴ و يا ۰/۵ باشد، می‌توان استنباط کرد که اين شاخص نیز دارای معيارهاي لازم است.

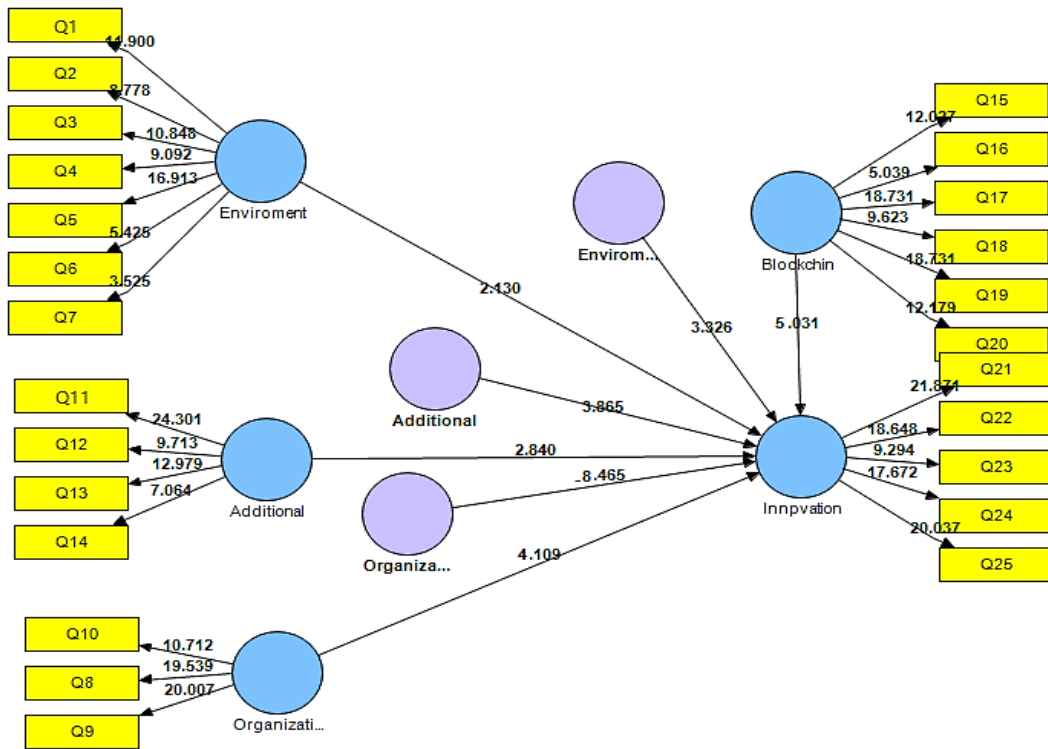


شکل ۲ مدل معادلات ساختاری در حالت ضرایب مسیر و بارعاملی

### ۳-۴- معیارهای ارزیابی برازش بخش ساختار

#### الف) اعداد معناداری t

در صورتی که مقدار این اعداد از ۱/۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین سازه‌ها و در نتیجه تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ است. البته باید توجه داشت که اعداد t فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین سازه‌ها را نمی‌توان با آنها سنجید. برای این کار باید از معیار دیگری استفاده نمود. با توجه به نتایج، ضرایب مربوط به مسیر بین متغیرها از مقدار ۱/۹۶ بیشتر است که معنادار بودن این مسیر و مناسب بودن مدل ساختاری را نشان می‌دهد.



شکل ۳ مدل معادلات ساختاری در حالت ضرایب معناداری

(ب) معیار  $Q^2$

این معیار به منظور سنجش توان پیش‌بینی مدل به کار می‌رود. به عبارت دیگر، چنانچه روابط میان سازه‌ها به درستی مشخص شده باشد، هر سازه قادر خواهد بود اثرگذاری لازم را بر شاخص‌های سازه‌های دیگر اعمال کند و از این طریق، آزمون فرضیه‌ها به صورت معتبر انجام گیرد.

جدول ۸ نتیجه برازش

نتیجه برازش	1-SSE/SSO	SSE	SSO	متغیر
تأیید برازش	۰/۵۴۸	۲۵/۵۸	۱۹۵	اختیارات محیطی
تأیید برازش	۰/۶۲۵	۲۴/۳۵	۱۳۵	اختیارات سازمانی
تأیید برازش	۰/۲۵۸	۴۲/۳۶	۱۲۸	اختیارات اضافی
تأیید برازش	۰/۵۲۴	۴۱/۲۵	۱۱۲	فناوری بلاک‌چین
تأیید برازش	۰/۷۱۷	۲۳/۳۶	۱۳۲	کیفیت نوآوری شرکت‌ها

۳-۵- معیارهای ارزیابی برازش بخش کلی (معیار GOF)

شاخص GOF به ارزیابی برازش کلی مدل‌های معادلات ساختاری اختصاص دارد. به بیان دیگر، این معیار به پژوهشگر امکان می‌دهد پس از اطمینان از برازش مناسب بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل پژوهش، میزان تناسب کل مدل را نیز مورد سنجش قرار دهد.

$$\sqrt{AveR^2 \times (Ave\ of\ communalities)}$$

به طوری که میانگین نشانه میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه بوده و  $Ave\ R^2$  سازه‌های درون‌زای مدل است. نتیجه عملیات فرمول فوق نشان می‌دهد که مقدار فرمول فوق، ۰/۳۵۲ است. در نتیجه با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است و حصول ۰/۷۱۹ نشان از برازش قوی مدل کلی است.

## ۳-۶- آزمون فرضیه‌های تحقیق

فرضیه شماره ۱. اختیارات محیطی رابطه مثبت بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تقویت می‌کند. نتایج تحلیل‌ها نشان داد که اختیارات محیطی با ضریب مسیر برابر با ۰/۲۵۳ و مقدار آماره معناداری ۳/۳۲۶، اثر مثبت فناوری بلاک‌چین بر کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تقویت می‌کند؛ بنابراین، این فرضیه مورد تأیید قرار گرفت.

فرضیه شماره ۲. اختیارات سازمانی رابطه مثبت بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تضعیف می‌کند. نتایج حاصل از تحلیل‌ها بیانگر آن است که اختیارات سازمانی با ضریب مسیر برابر با ۰/۶۴۲- و مقدار آماره معناداری ۸/۴۶۵-، اثر مثبت فناوری بلاک‌چین بر کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تضعیف می‌کند؛ از این رو، این فرضیه نیز مورد تأیید قرار گرفت.

فرضیه شماره ۳. اختیارات اضافی رابطه مثبت بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تقویت می‌کند. یافته‌های پژوهش نشان داد که اختیارات اضافی با ضریب مسیر برابر با ۰/۲۹۱ و مقدار آماره معناداری ۳/۸۶۵، اثر مثبت فناوری بلاک‌چین بر کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تقویت می‌کند؛ در نتیجه، این فرضیه نیز تأیید شد.

در مجموع بر اساس نتایج جدول ۹، ابعاد مختلف اختیارات مدیریتی نقش تعدیل‌کننده معناداری در رابطه بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها ایفا می‌کنند.

جدول ۹ خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی

متغیر تعدیل‌گر	متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب مسیر (β)	مقدار تی (t)	نتیجه
اختیارات محیطی	فناوری بلاک‌چین	کیفیت نوآوری شرکت‌ها	۰/۲۵۳	۳/۳۲۶	تأیید
اختیارات سازمانی	فناوری بلاک‌چین	کیفیت نوآوری شرکت‌ها	-۰/۶۴۲	-۸/۴۶۵	تأیید
اختیارات اضافی	فناوری بلاک‌چین	کیفیت نوآوری شرکت‌ها	۰/۲۹۱	۳/۸۶۵	تأیید

## ۴- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اختیارات مدیریتی نقش تعیین‌کننده‌ای در تبیین رابطه بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها ایفا می‌کند و این نقش در ابعاد مختلف اختیارات مدیریتی، آثار متفاوتی بر جای می‌گذارد. نتایج آزمون فرضیه اول بیانگر آن است که اختیارات محیطی با ضریب مسیر ۰/۲۵۳ و مقدار معناداری ۳/۳۲۶، رابطه مثبت بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تقویت می‌کند. این نتیجه نشان می‌دهد شرکت‌هایی که در محیط‌هایی با سطح بالاتری از اختیارات محیطی فعالیت می‌کنند، از فرصت‌ها و منابع متنوع‌تری برخوردار بوده و مدیران آن‌ها با دامنه وسیع‌تری از انتخاب‌های استراتژیک مواجه‌اند. در چنین شرایطی، تصمیم‌گیری‌های مدیریتی با سهولت بیشتری در جهت حمایت از نوآوری و بهره‌برداری از فناوری بلاک‌چین انجام می‌شود. با این حال، افزایش اختیارات محیطی می‌تواند منجر به انباشت حجم بالایی از اطلاعات و گزینه‌های استراتژیک شود که در صورت مدیریت نادرست، احتمال ناپدید شدن پیام‌های کلیدی مرتبط با توسعه فناوری بلاک‌چین را افزایش می‌دهد. از این رو، مدیران باید با انتخاب آگاهانه و هدفمند، مسیرهایی را برگزینند که به تسهیل بهره‌برداری مؤثر از بلاک‌چین در فرآیندهای نوآورانه منجر شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های چن و همکاران [۴]، لی و تانگ [۹]، هامبریک و فینکلشتاین [۲۱] و یولیا [۲۲] همخوانی دارد.

در ادامه، نتایج آزمون فرضیه دوم نشان داد که اختیارات سازمانی با ضریب مسیر ۰/۶۴۲- و مقدار معناداری ۸/۴۶۵-، رابطه مثبت بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تضعیف می‌کند. این نتیجه بیانگر آن است که هرچند تخصیص منابع داخلی بیشتر می‌تواند دسترسی مدیران به منابع متنوع‌تری را فراهم سازد، اما اینرسی سازمانی ناشی از ساختارها، رویه‌ها و الگوهای رفتاری تثبیت‌شده، ممکن است قضاوت مدیریتی را محدود کرده و مانعی در مسیر نوآوری ایجاد کند. چنین اینرسی‌ای، فعالیت‌های روزمره شرکت را به چارچوب‌های از پیش تعیین‌شده مقید می‌سازد و انعطاف‌پذیری لازم برای بهره‌گیری اثربخش از فناوری‌های نوظهور مانند بلاک‌چین را کاهش می‌دهد. در این راستا، مدیران برای ارتقای کیفیت نوآوری ناگزیرند روال‌های سنتی را بازنگری کرده، اینرسی سازمانی را کاهش دهند و از فناوری بلاک‌چین به‌عنوان ابزاری راهبردی برای نوآوری بهره‌برداری کنند.

این نتیجه نیز با یافته‌های چن و همکاران (۲۰۲۱) همسو است.

همچنین نتایج آزمون فرضیه سوم نشان داد که اختیارات اضافی با ضریب مسیر ۰.۲۹۱ و مقدار معناداری ۳.۸۶۵، رابطه مثبت بین فناوری بلاک‌چین و کیفیت نوآوری شرکت‌ها را تقویت می‌کند. این یافته حاکی از آن است که تفاوت در میزان آزادی عمل مدیران، به‌ویژه میان شرکت‌های دولتی و غیردولتی، نقش مهمی در پذیرش و به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین دارد. مدیران شرکت‌های دولتی، به دلیل محدودیت‌های نهادی و مقرراتی، معمولاً گرایش بیشتری به تصمیمات محافظه‌کارانه دارند و در نتیجه، پذیرش فناوری‌های نوینی مانند بلاک‌چین را با احتیاط بیشتری دنبال می‌کنند. در مقابل، شرکت‌های غیردولتی با برخورداری از انگیزه‌های قوی‌تر برای نوآوری و آزادی عمل بیشتر مدیران، سریع‌تر به سمت پذیرش بلاک‌چین حرکت کرده و از ظرفیت‌های آن برای ارتقای کیفیت نوآوری بهره می‌گیرند. این نتیجه نیز با یافته‌های چن و همکاران [۴] همخوانی دارد.

#### ۴-۱- پیشنهادهای کاربردی پژوهش

در شرایط پس از اپیدمی و در مواجهه با عدم اطمینان فزاینده در اقتصاد جهانی، شرکت‌ها ناگزیرند با ادغام منابع مختلف، ظرفیت‌های خود را در حوزه نوآوری تقویت کنند. ورود به عصر طلایی فناوری اطلاعات، مرزهای سنتی مدیریت را کمرنگ ساخته و به‌ویژه در شرکت‌هایی که فناوری بلاک‌چین در آن‌ها توسعه یافته و به‌طور گسترده به‌کار گرفته می‌شود، اهمیت مضاعفی یافته است. در این چارچوب، مدیران باید فناوری بلاک‌چین را به‌عنوان تسهیل‌کننده بالقوه نوآوری در نظر بگیرند و از قابلیت‌های آن برای افزایش شفافیت اطلاعات، بهبود مدیریت ریسک داخلی، ارتقای مکانیسم‌های تشویقی و تسهیل اشتراک دانش و همکاری نوآورانه استفاده کنند. سرمایه‌گذاری هدفمند در منابع مالی و سرمایه فکری، بهره‌گیری از ابزارهایی نظیر قراردادهای هوشمند و دفترکل توزیع‌شده و همسوسازی کاربرد بلاک‌چین با اهداف استراتژیک سازمان، می‌تواند به ارتقای معنادار کیفیت نوآوری منجر شود. درعین‌حال، مدیران باید آگاه باشند که فناوری بلاک‌چین همچنان در مراحل اولیه توسعه قرار دارد و مستلزم هزینه‌های آموزشی و بازگشت سرمایه بلندمدت است؛ از این‌رو، ارزیابی دقیق نیازهای سازمان، مدیریت چالش‌های فنی، حقوقی، حریم خصوصی و حفاظت از داده‌ها برای کاهش ریسک‌ها و هزینه‌های اضافی ضروری است.

#### ۴-۲- پیشنهادهای آتی پژوهش

نتایج این پژوهش می‌تواند مبنایی برای توسعه تحقیقات آینده باشد. پژوهشگران آتی می‌توانند با گسترش دامنه نمونه و جمع‌آوری داده‌ها از شرکت‌های متنوع‌تر، قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها را افزایش دهند. همچنین بررسی موانع اجرایی و چالش‌های عملی پیاده‌سازی پیشنهادها ارائه‌شده در مطالعات مستقل، می‌تواند به غنای ادبیات پژوهش بیفزاید. افزون بر این، استفاده از داده‌های ثانویه مرتبط با فناوری بلاک‌چین در گزارش‌های مالی سالانه شرکت‌ها می‌تواند به افزایش اعتبار و قابلیت اتکای نتایج پژوهش‌های آتی کمک کند.

#### ۴-۳- محدودیت‌های پژوهش

مانند هر پژوهش دیگری، این تحقیق نیز با محدودیت‌هایی مواجه بوده است که می‌تواند بر نتایج آن تأثیرگذار باشد. بخشی از این محدودیت‌ها ناشی از ماهیت پژوهش‌های علوم انسانی است؛ به‌گونه‌ای که کنترل کامل برخی متغیرهای مؤثر خارج از اختیار پژوهشگر قرار دارد. استفاده از پرسشنامه به‌عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها، وجود تفاوت در تجربه و ادراک پاسخ‌دهندگان، عدم بررسی نحوه تفکر مدیران درباره اختیارات مدیریتی، برداشت‌های متفاوت از مفاهیم متغیرهای پژوهش و محدودیت دانش تجربی پاسخ‌دهندگان از جمله عواملی هستند که می‌توانند بر یافته‌ها اثرگذار باشند. آگاهی از این محدودیت‌ها به خواننده کمک می‌کند تا نتایج پژوهش را با دیدی واقع‌گرایانه و منصفانه ارزیابی کند.

## ۵- منابع

- [1] Urbinati A, Bogers M, Chiesa V, Frattini F. Creating and capturing value from Big Data: A multiple-case study analysis of provider companies. *Technovation*. 2019;84:21–36.
- [2] Nasiri M, Ukko J, Saunila M, Rantala T. Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. *Technovation*. 2020;96:102121.
- [3] Risius M, Spohrer K. A blockchain research framework. *Bus Inf Syst Eng*. 2017;59(6):385–409.
- [4] Chin T, Wang W, Yang M, Duan Y, Chen Y. The moderating effect of managerial discretion on blockchain technology and the firms' innovation quality: Evidence from Chinese manufacturing firms. *Int J Prod Econ*. 2021;240:108219.
- [5] Crosby M, Pattanayak P, Verma S, Kalyanaraman V. Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Appl Innov*. 2016;2:6–10.
- [6] Haleem A, Kumar S, Luthra S. Flexible system approach for understanding requisites of product innovation management. *Glob J Flex Syst Manag*. 2018;19(1):19–37.
- [7] Tiscini R, Testarmata S, Ciaburri M, Ferrari E. The blockchain as a sustainable business model innovation. *Manag Decis*. 2020.
- [8] Hambrick DC. Upper echelons theory: An update. *Acad Manag Rev*. 2007;32(2):334–343.
- [9] Li J, Tang YI. CEO hubris and firm risk taking in China: The moderating role of managerial discretion. *Acad Manag J*. 2010;53(1):45–68.
- [10] Gupta V, Mortal SC, Yang T. Entrepreneurial orientation and firm value: Does managerial discretion play a role? *Rev Manag Sci*. 2018;12(1):1–26.
- [11] Ponomareva Y. Balancing control and delegation: The moderating influence of managerial discretion on performance effects of board monitoring and CEO human capital. *J Manag Govern*. 2019;23(1):195–225.
- [12] Lavie D, Rosenkopf L. Balancing exploration and exploitation in alliance formation. *Acad Manag J*. 2006;49(4):797–818.
- [13] Khoshkar F, Safarpour M, Niroomandrad H. Investigating high levels of managerial discretion and supervisory power on the relationship between managerial ability and financial performance of companies. *Q J New Res Approaches Manag Account*. 2020;4(37):92–116. [In Persian]
- [14] Farman-Ara V. Investigating the relationship between information asymmetry and managerial discretion with financing and investment in companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Financ Econ*. 2018;12(43):209–232. [In Persian]
- [15] Rasouli SS, Jafarzadeh Afshari A, Salmani Seraji S. Real options theory for risk management in information technology projects. *Asset Manag Financ*. 2017;5(2):185–200. [In Persian]
- [16] Kezazi A, Shool A. The effect of total quality management on innovation performance: The moderating effect of organizational learning. *Manag Stud: Improv Transf*. 2013;22(71):1–17. [In Persian]
- [17] Sajjadi SH, Dastgir M, Hosseinzadeh A, Mohammad Omid A. Investigating the ways of using managerial discretion in reporting future profitability and the effect of firm characteristics on the use of such discretion. *Account Knowl*. 2012;3(8):7–30. [In Persian]
- [18] Liao Z, Zhang M. The influence of responsible leadership on environmental innovation and environmental performance: The moderating role of managerial discretion. *Corp Soc Responsib Environ Manag*. 2020;27(5):2016–2027.
- [19] Chung D, Cho TS, Kang J. The linkage between TMT knowledge diversity and firm-level innovation: The role of organizational search scope and managerial discretion. *Int J Technol Manag*. 2018;78(3):208–233.
- [20] Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *J Mark Res*. 1981;18(1):39–50.
- [21] Hambrick DC, Finkelstein S. Managerial discretion: A bridge between polar views of organizational outcomes. *Res Organ Behav*. 1987;9:369–406.
- [22] Ponomareva Y. Balancing control and delegation: The moderating influence of managerial discretion on performance effects of board monitoring and CEO experience. *J Manag Govern*. 2016;1–31.