

The impact of internal control implementation on stock price crash risk considering the role of corporate governance

Abdolrasoul Mostajeran^{1,✉}, Seyed Mehdi Mirjalali²

1. Assistant Professor, Department of Financial Mathematics, Faculty member of the Faculty of Financial Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran.

2. Ph.D. student in Accounting, Faculty of Economics and Accounting, ST.C, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 4 February 2025 Revised: 20 May 2025 Accepted: 2 June 2025 Keywords: Corporate governance, COSO framework, internal control implementation, stock price crash risk JEL Classification: M42, M48, G30, G34	Purpose: The aim of this research is to examine the impact of implementing internal control within the COSO framework on the risk of stock price crashes in the Iranian capital market. Additionally, to address existing inconsistencies, the moderating role of corporate governance is also investigated in this context. Methodology: This research was conducted using an empirical-quantitative approach based on multivariate regression analysis. It is based on data collected from 153 companies listed on the Tehran Stock Exchange over an 8-year period from 2016 to 2023, and econometric techniques were employed to test the hypotheses. Findings: The research findings indicate that the implementation and disclosure of internal controls within the COSO framework, which includes five criteria; control environment, risk assessment, control activities, information and communication, and monitoring, play a significant role in reducing stock price crash risk. Furthermore, in companies with strong corporate governance mechanisms, the negative impact of implementing internal controls on stock price crash risk is more pronounced compared to companies with weak corporate governance mechanisms. Originality: The findings of this research provide new insights into the implications of implementing internal control and strong corporate governance, which can be used for planning and policymaking to improve the status of companies in the capital market.

Cite this paper: Mostajeran, A., & Mirjalali, M. (2025). The impact of internal control implementation on stock price crash risk considering the role of corporate governance. *Journal of Accounting & Financial Transparency*, 3(1), 24–51. https://doi.org/10.71965/AFT.2025.1197085 [In Persian]

✉ Corresponding Author.

Email Address: rasoul.mostajeran@khu.ac.ir

© 2025 the author(s).

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. The terms on which this article has been published allow the posting of the Accepted Manuscript in a repository by the author(s) or with their consent.

Introduction

The COSO framework, introduced in 1992 by the Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission to comply with the Sarbanes-Oxley Act (SOX) requirements, has become a comprehensive approach for risk management in firms (Tsai & Huang, 2021; Chen, 2021). The implementation of this law helps improve operational performance and reduce information asymmetry, thereby increasing the value of firms. In this regard, research emphasizes the importance of implementing strong internal controls within the COSO framework, which can enhance the effectiveness of business operations, increase trust in financial reporting, and ensure compliance with laws and regulations.

In Iran, Article 12 of the Internal Control Guidelines for listed firms mandates that boards of directors establish effective internal controls. However, it remains unclear whether these controls assist in the effective disclosure of information and reduce the concealment of negative news. Lack of transparency is recognized as a key factor in the risk of stock price collapse, and managers contribute to increasing information asymmetry by hiding negative information.

Previous research (Singer & You, 2011) indicates that firms with high-quality internal control systems have lower agency conflicts and reduce opportunistic behavior among managers. Strong internal controls can reduce the risk of stock price collapse by limiting management's ability to conceal negative news. This research examines this issue in the Iranian context.

Moreover, the role of corporate governance in the relationship between the implementation of internal controls and the risk of stock price collapse is not yet fully understood. This research investigates how governance mechanisms can enhance the positive effects of internal controls and prevent the risk of stock price collapse.

The findings of this study contribute to the theoretical foundations and evaluate the practical value of the COSO framework in reducing information asymmetry and the risk of stock price collapse. This study adds to the existing literature on corporate governance and its impact on the risk of stock price collapse, providing useful practical applications for managers, investors, and regulatory bodies.

The results of this research are particularly significant in the context of the Iranian economy, which faces specific challenges. Understanding the impact of internal controls on the risk of stock price collapse can help improve internal control systems and increase the resilience of the capital market.

Methodology

This study is quantitative research based on real data from firms listed on the Tehran Stock Exchange with an empirical approach. To test the hypotheses and implement econometric techniques, multivariate regression analysis and EViews version 12 software were used. The statistical population includes all firms listed on the exchange from 2016 to 2023. By the end of 2023, 386 firms were active on the exchange, and after excluding financial firms, non-continuous firms, firms with a fiscal year ending other than Esfand, and firms with changes in their fiscal year, a total of 153 firms were selected as the research population.

Measurement of Variables:

Stock Price Crash Risk: This is measured using the negative skewness of stock returns. After estimating the market regression, the residuals are used to calculate the negative skewness.

Internal Control: Based on the COSO framework, an internal control index has been created using principal component analysis, which includes five criteria: control environment, risk assessment, control activities, information and communication, and monitoring.

Corporate Governance: A single index based on four principles of corporate governance is considered as a moderate variable.

Control Variables: These include firm size, financial leverage, profitability, trading volume of shares, stock returns, earnings ambiguity, market value, and ownership concentration, with their measurement methods explained in the relevant tables.

The required data for calculating the variables were collected from audited financial statements, annual financial reports, and the archives of the Tehran Stock Exchange. Content analysis was used to analyze and identify key information.

Results

Initially, principal component analysis was conducted to create a composite linear index for measuring the implementation of strong internal controls based on the COSO framework. Five criteria were introduced to explain strong internal control, and the principal component can identify the key characteristics of these criteria.

The descriptive statistics indicate a leftward skew in the distribution of stock returns, increasing the likelihood of stock price crashes in Iranian firms. The average implementation of internal controls also suggests that these controls are generally weak and in need of improvement. Ultimately, 73.53% of firms possess strong corporate governance mechanisms.

The correlation test reveals a significant negative correlation between stock price crash risk and the implementation of internal controls, indicating a reduction in crash risk in firms with strong internal controls. Additionally, a significant negative correlation exists between crash risk and corporate governance. The results of this test demonstrate the absence of severe multicollinearity among the independent variables.

Based on diagnostic tests, a fixed effects approach was utilized for the regression analysis. The results indicate that the

implementation of internal controls has a significant negative effect on the risk of stock price crashes. This finding implies that improving internal controls leads to a reduction in the risk of stock price collapse. Furthermore, it was determined that the implementation of internal controls has a significant negative effect on crash risk in both groups of firms with strong and weak corporate governance. However, the negative impact is more pronounced in the group with strong corporate governance. This finding suggests that firms with strong corporate governance have better supervisory systems that contribute to reducing the risk of stock price crashes.

Conclusions

This research examines the impact of internal control implementation on the risk of stock price crashes in 153 firms listed on the Tehran Stock Exchange during the period from 2016 to 2023. The primary aim of this study is to analyze the effects of internal control practices within the COSO framework on stock price crash risk in the Iranian capital market. The COSO framework serves as a hierarchical structure that offers a set of criteria and principles to enhance the effectiveness of internal control systems in organizations. In emerging capital markets, where investor protection is weak, the implementation of this framework can yield positive outcomes.

The findings of the study indicate that the implementation of internal controls within the COSO framework is generally weak in Iran; however, these controls have a positive impact on reducing the risk of stock price crashes. These results align with previous research and demonstrate that improving financial information transparency and reducing information asymmetry can lead to increased investor confidence and decreased stock price volatility. Therefore, strengthening internal control systems based on the COSO framework is recommended as a key strategy for firms in Iran.

This study also investigates the role of corporate governance in this relationship. The results indicate that the implementation of internal controls has a more significant effect on reducing stock price crash risk in firms with strong corporate governance. These findings suggest that effective governance mechanisms can enhance the positive impacts of internal controls and contribute to mitigating risks associated with stock price volatility.

The findings of this research have important managerial implications. Firms are encouraged to fully and proactively disclose information related to internal controls and to consider improving their internal control processes. Additionally, market regulators should impose stricter requirements for the implementation of internal controls and stronger corporate governance.

However, there are limitations to this research, including reliance on financial data and information available in annual reports, which may impact the results due to lack of transparency or accuracy. Future research is suggested to explore the mediating effects of information asymmetry and information transparency in this context.

Ultimately, this research contributes to a better understanding of the importance of internal controls and corporate governance in reducing stock price crash risk in the Iranian capital market and can serve as guidance for managerial decision-making and regulatory policy-making.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

The data that support the findings of this study are available from the corresponding author, upon reasonable request.

Acknowledgements

The authors would like to thank everyone who contributed to the development and completion of this article.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.



تأثیر اجرای کنترل داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام با توجه به نقش حاکمیت شرکتی

عبدالرسول مستاجران^۱✉، سید مهدی میرجلالی^۲

۱. استادیار، گروه ریاضیات مالی، عضو هیات علمی دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
 ۲. دانشجو دکترا حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۶ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۲/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۲ کلیدواژه‌ها: اجرای کنترل داخلی، چارچوب COSO، حاکمیت شرکتی، ریسک سقوط قیمت سهام طبقه‌بندی موضوعی: M42, M48, G30, G34	هدف: هدف این پژوهش بررسی تأثیر اجرای کنترل داخلی در چارچوب COSO بر ریسک سقوط قیمت سهام در بازار سرمایه ایران است. به منظور رسیدگی به ناهمگونی‌های موجود، نقش تعدیلی حاکمیت شرکتی نیز در این رابطه بررسی شده است. روش‌شناسی: پژوهش حاضر با رویکرد تجربی-کمی و مبتنی بر تحلیل رگرسیون چندمتغیره انجام شده است. بر اساس اطلاعات گردآوری شده از ۱۵۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی یک دوره ۸ ساله از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ و با استفاده از تکنیک‌های اقتصادسنجی به آزمون فرضیه‌های پرداخته شده است. یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد اجرا و افشای کنترل داخلی در چارچوب COSO که شامل پنج معیار محیط کنترل، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و نظارت است، نقش مؤثری در کاهش ریسک سقوط قیمت سهام دارد. به علاوه، در شرکت‌هایی که دارای مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی هستند، تأثیر منفی اجرای کنترل داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام، نسبت به شرکت‌های با مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی ضعیف، بارزتر است. دانش‌افزایی: یافته‌های این پژوهش بینش جدیدی در مورد پیامدهای پیاده‌سازی کنترل داخلی و حاکمیت شرکتی قوی ارائه می‌دهد که بر اساس آن می‌توان برای بهبود وضعیت شرکت‌ها در بازار سرمایه، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری کرد.

استناد: مستاجران، عبدالرسول، میرجلالی، و سید مهدی (۱۴۰۴). تأثیر اجرای کنترل داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام با توجه به نقش حاکمیت شرکتی. *حسابداری و شفافیت مالی*، ۳(۱)، ۵۱-۲۴. <https://doi.org/10.71965/aft.2025.1197085>

✉ نویسنده مسئول.

پست الکترونیکی: rasoul.mostajeran@khu.ac.ir

© 2025 the author(s).

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. The terms on which this article has been published allow the posting of the Accepted Manuscript in a repository by the author(s) or with their consent.

مقدمه

چارچوب COSO که در سال ۱۹۹۲ توسط کارگروه سازمان‌های پشتیبان مالی کمیسیون تردوی^۱ به منظور پاسخگویی به الزامات قانون ساربینز-اکسلی^۲ منتشر شد، به یک رویکرد جامع برای مدیریت ریسک در سازمان‌ها تبدیل شده است. رعایت قانون SOX نه تنها به بهبود عملکرد عملیاتی (تسای و هوانگ^۳، ۲۰۲۱؛ چن^۴ و همکاران، ۲۰۲۱) کمک می‌کند، بلکه مزایایی نظیر کاهش عدم تقارن اطلاعاتی (اشباخ-اسکایف^۵ و همکاران، ۲۰۰۹؛ چن و همکاران، ۲۰۱۷؛ کیم^۶ و همکاران، ۲۰۱۹؛ شو و یینگ^۷، ۲۰۲۲) و افزایش ارزش شرکت (لی^۸، ۲۰۲۲) را نیز به همراه دارد. پژوهش در زمینه رعایت قانون ساربینز-اکسلی به طور مداوم بر اهمیت نتایج مثبت ناشی از اجرای کنترل‌های داخلی قوی در چارچوب COSO تأکید می‌کند که می‌تواند به طور منطقی بهبود اثربخشی و کارایی عملیات تجاری، اعتماد به گزارش‌های مالی و رعایت قوانین و مقررات را تضمین کند.

طبق ماده ۱۲ دستورالعمل کنترل‌های داخلی ناشران پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران (مصوب ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۱، سازمان بورس و اوراق بهادار)، «هیئت‌مدیره تمامی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران موظف است از استقرار و به‌کارگیری کنترل‌های داخلی مناسب و مؤثر به منظور دستیابی به اهداف شرکت اطمینان حاصل کند. برای انجام این مسئولیت، هیئت‌مدیره شرکت‌ها باید سیستم کنترل‌های داخلی را با توجه به چارچوب کنترل‌های داخلی ذکر شده در فصل دوم این دستورالعمل، حداقل به‌طور سالانه بررسی کرده و نتایج آن را در گزارشی تحت عنوان گزارش کنترل‌های داخلی درج و افشا کنند.» این اقدامات به منظور تطابق با اصلاحات موجود در قانون ساربینز-اکسلی و ترویج عملیات استاندارد و مدیریت جامع ریسک در میان شرکت‌های ایرانی طراحی شده‌اند. با این حال، هنوز به طور دقیق مشخص نیست که آیا اجرای کنترل‌های داخلی، شرکت‌ها را به سمت افشای مؤثر اطلاعات و ریسک‌های موجود برای ذینفعان خارجی سوق می‌دهد و آیا از پنهان کردن اخبار بد پیشگیری می‌کند یا خیر، که این موضوع جنبه‌ای حیاتی در ارائه اطلاعات قابل اعتماد برای سرمایه‌گذاران و نهادهای نظارتی به شمار می‌آید (گوپتا^۹ و همکاران، ۲۰۱۸).

جین و مایرز^{۱۰} (۲۰۰۶) بر این نکته تأکید می‌کنند که عدم شفافیت، یکی از عوامل کلیدی در تعیین ریسک سقوط قیمت سهام به شمار می‌رود. مدیرانی که به دلیل انگیزه‌ها و توانایی‌های خود در پنهان کردن اطلاعات منفی درباره اصول بنیادی شرکت، به افزایش عدم تقارن اطلاعاتی میان درون‌سازمانی‌ها و برون‌سازمانی‌ها کمک می‌کنند، در این زمینه نقش دارند. زمانی که اطلاعات منفی جمع‌آوری شده به یک نقطه بحرانی برسد، به‌طور ناگهانی در بازار سهام منتشر می‌شود که می‌تواند منجر به سقوط قیمت سهام گردد. بر اساس نظریه سیگنال‌دهی، این استدلال وجود دارد که مدیران تمایل دارند سطح بالایی از اطلاعات حاکمیت داخلی را ارائه دهند تا شرکت‌های خود را از شرکت‌هایی با

1. Committee of Sponsoring Organizations

2. Sarbanes-Oxley Act (SOX)

3. Tsai & Huang

4. Chen

5. Ashbaugh-Skaife

6. Kim

7. Xue & Ying

8. Li

9. Gupta

10. Jin & Myers

کیفیت پایین‌تر در مدیریت ریسک متمایز کنند و بدین ترتیب، شهرت شرکت را حفظ کرده و انتظارات ریسک سرمایه‌گذاران را شکل یا تغییر دهند (الشندی و شریوز^۱، ۲۰۱۶)؛ بنابراین، مدیران شرکت‌هایی که کنترل‌های داخلی بهتری دارند، تمایل و توانایی بیشتری برای افشای اطلاعات ریسک دارند و این امر احتمال سقوط ناگهانی قیمت سهام را کاهش می‌دهد.

پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که سیستم‌های کنترل داخلی با کیفیت بالایی دارند، تضاد نمایندگی پایینی دارند و رفتارهای فرصت‌طلبانه مدیران را کاهش می‌دهند و در نتیجه منافع سرمایه‌گذاران را حفظ می‌کنند (سینگر و یو^۲، ۲۰۱۱). با این حال، شرکت‌هایی که سیستم‌های کنترل داخلی با کیفیت پایینی دارند، اغلب با ریسک‌های سیستمی بالاتر (اشباخ-اسکایف و همکاران، ۲۰۰۹) و محافظه‌کاری حسابداری کمتری مواجه می‌شوند (مکنولتی و آخیگبه^۳، ۲۰۱۶). لوبو^۴ و همکاران (۲۰۲۰) پیشنهاد می‌کنند که کنترل داخلی با کیفیت پایین، نه تنها موجب افزایش انحراف در نظر سرمایه‌گذاران در ارزیابی شرکت می‌شود، بلکه اطلاعات نامتقارن بین درون‌سازمانی‌ها و برون‌سازمانی‌ها را نیز افزایش می‌دهد که این امر خطرات پنهانی برای ریسک سقوط قیمت سهام ایجاد می‌کند. با استناد به این استدلال‌ها، انتظار می‌رود کنترل داخلی قوی در چارچوب COSO که شامل پنج مؤلفه (۱) محیط کنترل، (۲) ارزیابی ریسک، (۳) فعالیت‌های کنترلی، (۴) اطلاعات و ارتباطات، و (۵) نظارت است، با محدود کردن توانایی مدیریت در پنهان‌سازی اخبار منفی، ریسک سقوط را کاهش دهد و تأثیر بازدارنده‌ای بر ریسک سقوط قیمت سهام یک شرکت داشته باشد؛ بنابراین، در این پژوهش تلاش شده است شواهدی تجربی برای ارزیابی این استدلال در محیط ایران به دست آید.

از طرفی، ادبیات مالی و حسابداری مدت‌هاست که به بررسی ویژگی‌های حاکمیت شرکتی پرداخته و در میان پژوهش‌های در حال رشد در زمینه حاکمیت شرکتی، بخش قابل توجهی از ادبیات نظری و تجربی، بر رابطه بین ویژگی‌های حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام متمرکز شده است (تارکوفسکا^۵، ۲۰۱۴؛ رشید^۶ و همکاران، ۲۰۲۴) که برای بسیاری از مدیران، سرمایه‌گذاران و محققان اهمیت زیادی دارد. تعداد زیادی از پژوهش‌ها (جنون^۷، ۲۰۱۹؛ دانگ و انگویان^۸، ۲۰۲۴) نشان می‌دهند که مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی می‌توانند به جلوگیری از رفتارهای مدیریتی نامطلوب از جمله پنهان کردن اخبار بد کمک کنند و به این ترتیب به‌طور قابل توجهی ریسک سقوط قیمت سهام شرکت را کاهش دهند. با این وجود نقش تعدیلی حاکمیت شرکتی در رابطه بین اجرای کنترل داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام هنوز مشخص نیست. در این پژوهش استدلال شده است مکانیسم‌های حاکمیتی شرکتی قوی، با ایجاد نظارتی موثر در اجرای کنترل‌های داخلی، می‌تواند پیامدهای مطلوب کنترل داخلی قوی را تقویت کند و به‌طور موثرتری از ریسک سقوط قیمت سهام جلوگیری کند؛ بنابراین، با در نظر گرفتن تعدادی از اصول حاکمیت شرکتی و ایجاد یک شاخص واحد برای سنجش آن، نقش تعدیلی حاکمیت شرکتی نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

¹. Elshandidy & Shrivs

². Singer & You

³. McNulty & Akhigbe

⁴. Lobo

⁵. Tarkovska

⁶. Rasheed

⁷. Jeon

⁸. Dang & Nguyen

یافته‌های این پژوهش چندین مشارکت مهم در بسط مبانی نظری دارند؛ اول اینکه، در این پژوهش ارزش عملی چارچوب COSO بررسی و درک بهتری از پیامدهای اقتصادی مقررات کنترل داخلی در محیط ایران ارائه شده است. مطالعات قبلی تأکید کرده‌اند که کنترل داخلی نقش کلیدی در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و پیشگیری از ریسک سقوط قیمت سهام ایفا می‌کند (چن و همکاران، ۲۰۱۷؛ گونگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۱؛ شو و یینگ، ۲۰۲۲؛ کائو^۲ و همکاران، ۲۰۲۳). برخلاف مطالعات قبلی، این پژوهش بر ارزیابی جامع افشای اطلاعات کنترل داخلی بر اساس چارچوب COSO متمرکز است و شواهدی ارائه شده است که نشان می‌دهد اجرای کنترل داخلی قوی می‌تواند به‌طور قابل توجهی ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش دهد. این نتیجه می‌تواند به درک عمیق‌تری از پیامدهای بازار ناشی از افشای اطلاعات کنترل داخلی کمک کند. دوم اینکه، این پژوهش به ادبیات رو به رشد در مورد نقش مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی در بازارهای مالی، با تمرکز بر زمینه ایران، می‌افزاید. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که حضور یک حاکمیت شرکتی قوی می‌تواند بازدارنده ریسک سقوط قیمت سهام باشد. با این حال، در مورد اینکه حاکمیت شرکتی چه تاثیری بر رابطه بین اجرای کنترل داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام دارد، شکاف مطالعاتی وجود دارد. این پژوهش اثر تعدیلی حاکمیت شرکتی را به منظور درک بهتر از ناهمگونی تاثیر اجرای کنترل داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام بررسی کرده است. این یافته‌ها می‌تواند کاربردهای عملی مفیدی برای مدیران، سرمایه‌گذاران، نظام راهبری و تنظیم‌کننده‌های مقررات بازار و نظارتی داشته باشد.

نتایج این پژوهش در بستر اقتصاد ایران که با چالش‌های منحصربه‌فردی نظیر تحریم‌ها، نقدینگی محدود و وابستگی به درآمدهای نفتی مواجه است، اهمیت دوچندانی می‌یابد. این موضوع برای سیاست‌گذاران ایرانی که در پی توسعه بازار سرمایه به‌عنوان جایگزینی برای درآمدهای نفتی هستند، حائز اهمیت است. بورس اوراق بهادار تهران به‌عنوان یکی از ارکان اصلی تأمین مالی شرکت‌ها در ایران، همواره با مسائلی نظیر شکاف اطلاعاتی بین ذینفعان، نوسانات غیرمنتظره قیمت سهام و نگرانی‌های مربوط به حاکمیت شرکتی روبه‌رو بوده است. در این شرایط، درک این موضوع که اجرای کنترل‌های داخلی مبتنی بر چارچوب COSO به کاهش ریسک سقوط قیمت سهام کمک می‌کند، می‌تواند ابزاری برای انطباق با مقررات داخلی و بین‌المللی برای بهبود سیستم کنترل داخلی فراهم کند. بهبود سیستم‌های کنترل داخلی در شرکت‌های ایرانی نه تنها می‌تواند به کاهش ریسک‌های غیرسیستمی در سطح شرکت‌ها کمک کند، بلکه در مقیاس کلان، به افزایش تاب‌آوری بازار سرمایه در برابر شوک‌های خارجی (مانند نوسانات نرخ ارز) منجر شود. در اقتصاد ایران که با محدودیت‌های دسترسی به بازارهای مالی جهانی مواجه است، کاهش ریسک سقوط سهام از طریق مکانیسم‌های شفافیت اطلاعاتی، می‌تواند به ثبات بازار سرمایه و جذب سرمایه‌گذاران نهادی داخلی که نقش کلیدی در توسعه اقتصادی دارند، منجر شود.

ساختار مقاله به این شرح است: بخش بعدی، مبانی نظری را تشریح و ادبیات موجود را مرور کرده و فرضیه‌های پژوهش را ارائه می‌دهد. بخش روش‌شناسی پژوهش، به معرفی جامعه آماری، متغیرها و مدل‌های رگرسیونی پرداخته است، در بخش یافته‌ها نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل‌های آماری ارائه شده است و در بخش آخر، نتایج به دست آمده مورد بحث قرار گرفته و پیشنهادها کاربردی ارائه شده است.

¹. Gong

². Cao

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

کنترل داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام

ریسک سقوط قیمت سهام به معنای احتمال وقوع یک افت ناگهانی و قابل توجه در قیمت سهام یک شرکت است که می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله اخبار بد، تغییرات ناگهانی در شرایط بازار، یا مشکلات مدیریتی ناشی شود (هاتون^۱ و همکاران، ۲۰۰۹؛ کیم^۲ و همکاران، ۲۰۱۱). این نوع ریسک معمولاً به دلیل انباشت اخبار منفی و پنهان‌سازی اطلاعات از سوی مدیران به وجود می‌آید (جین و مایرز، ۲۰۰۶)، که در نهایت منجر به افشای ناگهانی این اطلاعات و کاهش شدید قیمت سهام می‌شود. جین و مایرز (۲۰۰۶) گزارش می‌دهند که افزایش عدم شفافیت منجر به پنهان‌سازی اخبار بد خاص شرکت از سوی مدیران می‌شود. هاتون و همکاران (۲۰۰۹) استدلال می‌کنند که تمایل مدیران به پنهان کردن اخبار بد، سقوط قیمت سهام را به همراه دارد. کوتاری^۳ و همکاران (۲۰۰۹) گزارش می‌دهند که نگرانی‌های شغلی، مدیران را به پنهان کردن اخبار بد و بزرگ‌نمایی عملکرد مالی وادار می‌کند. این تمایل منجر به انباشت این اخبار درون شرکت می‌شود. با این حال، یک نقطه خاص وجود دارد که در آن پنهان‌سازی اخبار بد برای مدیران بسیار پرهزینه یا حتی غیرممکن می‌شود. سقوط قیمت سهام می‌تواند تأثیرات مخربی بر سرمایه‌گذاران، اعتبار شرکت و ثبات کلی بازار داشته باشد. در نتیجه، مدیریت و پیش‌بینی این ریسک برای شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران از اهمیت بالایی برخوردار است.

چارچوب COSO به عنوان ابزاری برای بهبود کیفیت کنترل‌های داخلی عمل می‌کند و از طریق افزایش شفافیت و کاهش احتمال پنهان‌سازی اخبار نامطلوب به کاهش ریسک سقوط قیمت سهام کمک می‌کند. این چارچوب می‌تواند به مدیران و سرمایه‌گذاران اطمینان دهد که اطلاعات مالی به‌طور دقیق و به‌موقع افشا می‌شود، که در نهایت منجر به کاهش ریسک‌های مرتبط با سقوط قیمت سهام می‌شود. به عنوان یک استاندارد جهانی برای کنترل داخلی، چارچوب COSO شامل پنج مؤلفه است: (۱) محیط کنترل، (۲) ارزیابی ریسک، (۳) فعالیت‌های کنترلی، (۴) اطلاعات و ارتباطات، و (۵) نظارت. اهداف انطباق، اصالت و اثربخشی این چارچوب نقش کنترل داخلی را در کاهش ریسک سقوط قیمت سهام تعیین می‌کند، زیرا به‌طور مفهومی و روش‌شناختی احتمال پنهان‌سازی اخبار نامطلوب توسط مدیران را کاهش می‌دهد.

محیط کنترل، نمایانگر نگرش، آگاهی و اقدامات کلی شرکت در مورد سیستم کنترل داخلی و اهمیت آن برای سازمان است که نقش مهمی در کاهش ریسک سقوط قیمت سهام ایفا می‌کند (چن و همکاران، ۲۰۱۷). ارزیابی ریسک، عنصر اصلی کنترل‌های داخلی، شامل تعیین اهداف مدیریت ریسک، شناسایی ریسک‌ها، ارزیابی احتمال و شدت رویدادهای ریسکی و تدوین استراتژی‌های پاسخ به ریسک‌های دقیق است. این امر به شرکت‌ها کمک می‌کند تا سوءرفتار و تقلب‌های مدیریتی را کاهش دهند و در نتیجه، دستیابی به اهداف شرکت را تضمین کنند (آرپینگ و زوترن^۴، ۲۰۱۳). فعالیت‌های کنترلی، اقدامات مهمی هستند که اطمینان می‌دهند سیاست‌های شرکتی به درستی اجرا می‌شوند. این فعالیت‌ها احتمال وقوع رویدادهای شدید، که محرک‌های قابل توجهی برای سقوط قیمت سهام هستند،

¹. Hutton

². Kim

³. Kothari

⁴. Arping & Sautner

را کاهش می‌دهند (گو^۱ و همکاران، ۲۰۱۶). اطلاعات و ارتباطات، به افشای اطلاعات مربوط به عملیات، مالی و انطباق از سوی مدیریت به کاربران اطلاعات داخلی و خارجی اشاره دارد. این مکانیسم می‌تواند به‌طور مؤثری عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیریت و سرمایه‌گذاران را کاهش دهد و در نتیجه، ریسک سقوط قیمت سهام را مهار کند (چن و همکاران، ۲۰۱۷). در نهایت، نظارت، شامل ارزیابی مداوم چهار عنصر دیگر است که شامل نظارت داخلی و خارجی نیز می‌شود. این امر به مدیران، اطلاعاتی در مورد نقص‌های بالقوه کنترل داخلی می‌دهد و به آن‌ها کمک می‌کند تا اقدامات اصلاحی را به‌موقع انجام دهند و در نتیجه، ریسک سقوط قیمت سهام را از طریق بهبود شفافیت اطلاعات کاهش دهند (جین و مایرز، ۲۰۰۶).

در زمینه رابطه بین کنترل داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام ژو^۲ و همکاران (۲۰۲۴) بر اساس یک نمونه بزرگ از شرکت‌های چینی پذیرفته‌شده در بورس‌های شانگهای و شنزن از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۱، نشان دادند که افشای مؤثر ریسک کنترل داخلی نقش حیاتی در کاهش ریسک سقوط قیمت سهام یک شرکت ایفا می‌کند. گونگ و همکاران (۲۰۲۱) با استفاده از نمونه‌ای از شرکت‌های چینی در بازه زمانی ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۸، نشان دادند سطوح بالاتر کنترل داخلی می‌تواند سوگیری در پیش‌بینی‌های سود مدیریت و در نتیجه ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش دهد. لوبو و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند نسبت به شرکت‌هایی که کنترل‌های داخلی مؤثری دارند، شرکت‌های دارای ضعف‌های اساسی در کنترل‌های داخلی، دقت گزارشگری مالی کمتری دارند و این دقت پایین گزارشگری (الف) اختلاف نظر سرمایه‌گذاران در مورد ارزیابی شرکت را افزایش می‌دهد و (ب) باعث می‌شود که مدیران اطلاعات منفی را پنهان کنند که در نتیجه عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه‌گذاران خارجی را افزایش می‌دهد. این اثرات احتمال وقوع سقوط قیمت سهام در آینده را افزایش می‌دهند. کیم و همکاران (۲۰۱۹) ریسک سقوط قیمت سهام را برای نمونه‌ای از شرکت‌هایی که ضعف‌های کنترل داخلی خود را تحت بخش ۴۰۴ قانون ساربنز-آکسلی افشا کرده‌اند، بررسی کردند و نشان دادند شرکت‌های دارای ضعف کنترل داخلی، نسبت به شرکت‌هایی که کنترل‌های داخلی مؤثری دارند، بیشتر در معرض سقوط قیمت سهام هستند. در محیط ایران نیز، فندرسکی و صفری گرایلی (۱۳۹۷) با تحلیل داده‌های ۹۶ شرکت طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ نشان دادند که اثربخشی کنترل داخلی، موجب کاهش ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها می‌شود. با این حال در این پژوهش تنها اثربخشی کنترل‌های داخلی بر اساس نقاط ضعف کلیدی با اهمیت در نظر گرفته شده است و چارچوب COSO برای کنترل‌های داخلی نادیده گرفته است؛ لذا پژوهش حاضر دارای وجه تمایز با این پژوهش است.

حاکمیت شرکتی، کنترل داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام

مجموعه گسترده‌ای از پژوهش‌های قبلی نشان داده‌اند که مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی می‌توانند به جلوگیری از رفتارهای مدیریتی ناکارا کمک کنند (شلیفر و ویشنی^۳، ۱۹۹۷؛ هیلی^۴ و همکاران، ۱۹۹۹). شیوه‌های خوب حاکمیت شرکتی سرمایه‌گذاری‌ها را منظم می‌کنند (ماسولیس و موبز^۵، ۲۰۱۱) از مدیریت سود جلوگیری می‌کنند (شی^۶ و

^۱. Guo

^۲. Zhu

^۳. Shleifer & Vishny

^۴. Healy

^۵. Masulis & Mobbs

^۶. Xie

همکاران، ۲۰۰۳) فرآیند افشای اطلاعات را بهبود می‌بخشند و منافع مدیران و سهامداران را هم‌راستا می‌کنند (بنملغ^۱ و همکاران، ۲۰۱۰). بعلاوه، حاکمیت شرکتی به‌عنوان یک مکانیسم مؤثر برای بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری (بهجات و بولتون^۲، ۲۰۰۸) و افزایش ارزش شرکت عمل می‌کند (دنيس و مک‌کانل^۳، ۲۰۰۳). همچنین، ادبیات قبلی نشان داده‌اند مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی نقش حیاتی در کاهش ریسک سقوط قیمت سهام ایفا می‌کنند (سان^۴ و همکاران، ۲۰۲۵). این مکانیسم‌ها با ایجاد ساختارهای نظارتی و شفافیت در فرآیندهای تصمیم‌گیری، به جلوگیری از رفتارهای فرصت‌طلبانه مدیران کمک می‌کنند. به‌عنوان مثال، وجود هیئت‌مدیره مستقل و متنوع می‌تواند نظارت مؤثری بر عملکرد مدیریت داشته باشد و از پنهان‌سازی اخبار بد جلوگیری کند (دانگ و انگویان، ۲۰۲۴). تحقیقات نشان داده‌اند که حاکمیت شرکتی خوب می‌تواند به بهبود کیفیت اطلاعات مالی و افشای به‌موقع آن‌ها منجر شود، که در نهایت به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سهامداران کمک می‌کند (اکمل^۵ و همکاران، ۲۰۲۲). این کاهش عدم تقارن اطلاعاتی می‌تواند به افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و کاهش احتمال سقوط قیمت سهام منجر شود (کائو و همکاران، ۲۰۲۳).

از طرفی ادبیات قبلی نشان می‌دهد حاکمیت شرکتی تأثیر قابل توجهی بر پیاده‌سازی موفق کنترل داخلی دارد. یکی از جنبه‌های کلیدی حاکمیت شرکتی، ایجاد یک چارچوب نظارتی و شفاف است که به مدیران و هیئت‌مدیره کمک می‌کند تا مسئولیت‌های خود را به‌طور مؤثر انجام دهند. وجود هیئت‌مدیره مستقل و متنوع می‌تواند به بهبود کیفیت نظارت بر عملکرد مدیریت و همچنین بهبود فرآیندهای کنترل داخلی کمک کند (حمیدیان و اسفندیاری، ۱۳۹۷). مطالعات نشان داده‌اند شرکت‌هایی که حاکمیت شرکتی قوی‌تری دارند، به‌طور مؤثرتری می‌توانند کنترل‌های داخلی خود را پیاده‌سازی کنند (جیایو^۶ و همکاران، ۲۰۲۳؛ اسماعیل^۷ و همکاران، ۲۰۲۳).

با این حال نقش حاکمیت شرکتی در افزایش توانایی کنترل داخلی برای کاهش ریسک سقوط قیمت سهام در پژوهش‌های قبلی نادیده گرفته شده است. به عنوان مثال شمگانی و اژدر (۱۴۰۳) نقش تعدیلی حاکمیت شرکتی بر رابطه بین مکانیسم‌های کنترل داخلی و عملکرد مالی را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که حاکمیت شرکتی رابطه مثبت بین مکانیسم‌های کنترل داخلی و عملکرد مالی را تعدیل می‌کند، ولی به موضوع ریسک سقوط قیمت سهام پرداخته نشده است. در این پژوهش استدلال شده است، زمانی که شرکت از یک سیستم حاکمیت شرکتی قوی برخوردار باشد، کنترل‌های داخلی به شکل بهتری اجرا می‌شوند که به بهبود شفافیت اطلاعات و کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه‌گذاران کمک کند و پنهان کردن اخبار بد را دشوار می‌سازد و این امر به نوبه خود می‌تواند ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش دهد. علاوه بر این، با وجود ساختارهای نظارتی مناسب و مکانیسم‌هایی که به‌طور فعال بر عملکرد مدیریت نظارت می‌کند، شرکت‌ها می‌توانند به‌طور مؤثرتری از وقوع رفتارهای فرصت‌طلبانه و نادرست جلوگیری کنند. در نتیجه، این نوع حاکمیت می‌تواند به ایجاد یک محیط کنترل داخلی مؤثر منجر شود که

¹. Benmelegh

². Bhagat & Bolton

³. Denis & McConnell

⁴. San

⁵. Akmal

⁶. Jiayao

⁷. Ismail

در آن خطرات مالی و عملیاتی به طور مؤثری مدیریت می‌شوند. یک کنترل داخلی قوی می‌تواند به شناسایی و مدیریت ریسک‌های مرتبط با فعالیت‌های تجاری کمک کند. بنابراین، این ترکیب از حاکمیت شرکتی قوی و کنترل‌های داخلی مؤثر می‌تواند به کاهش ریسک سقوط قیمت سهام کمک کند.

فرضیه‌های پژوهش

با توجه به ادبیات قبلی و استدلال‌های مطرح شده، انتظار می‌رود کنترل داخلی با محدود کردن توانایی مدیریت در پنهان کردن اخبار نامطلوب، ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش دهد. همچنین، انتظار می‌رود حاکمیت شرکتی قوی، توانایی شرکت در اجرای موثرتر کنترل داخلی و کاهش ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش دهد. بر این اساس فرضیه‌ها به صورت زیر بیان می‌شود:

فرضیه اول: اجرای کنترل داخلی قوی بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر معناداری دارد.

فرضیه دوم: تأثیر اجرای کنترل داخلی قوی بر ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی، بارزتر است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش یک طرح پژوهش کمی مبتنی بر اطلاعات واقعی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد تجربی انجام شده است. روش اجرای پژوهش مبتنی بر تحلیل رگرسیون چندمتغیره با تکنیک‌های اقتصادسنجی است و برای آزمون فرضیه‌ها و پیاده‌سازی تکنیک‌های اقتصادسنجی نیز از نرم‌افزار EViews نسخه ۱۲ استفاده شده است. جامعه آماری هدف کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ است. طبق گزارش عملکرد سالانه هیئت پذیرش بورس تهران، در پایان سال ۱۴۰۲ تعداد ۳۸۶ شرکت در ۴۰ صنعت در بورس اوراق بهادار تهران فعال بوده‌اند. از بین این جامعه آماری، تعداد ۱۵۳ شرکت به عنوان جامعه آماری غربال شده، انتخاب شدند. در جدول ۱ روند غربالگری جامعه آماری ارائه شده است.

جدول ۱. روند غربالگری جامعه آماری

تعداد	شرح معیارها
۳۸۶	تعداد شرکت‌ها در پایان سال ۱۴۰۲ (جامعه آماری هدف)
(۹۱)	شرکت‌های مالی
(۷۹)	شرکت‌های با عدم حضور مستمر در بورس در طول دوره آماری
(۵۳)	شرکت‌های با پایان سال مالی غیر از اسفند
(۱۰)	شرکت‌های با تغییر سال مالی یا تغییر فعالیت
۱۵۳	شرکت‌های غربال شده از جامعه آماری پژوهش

رگرسیون پایه برای آزمون فرضیه‌ها به صورت مدل ۱ است.

$$Crash Risk_{it} = \beta_0 + \beta_1 IControl_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Lev_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 Dturn_{it} + \beta_6 Ret_{it} + \beta_7 ACC_{it} + \beta_8 MB_{it} + \beta_9 OC_{it} + \varepsilon_{it}$$

مدل ۱

در این مدل، Crash Risk نماد ریسک سقوط قیمت سهام؛ IControl نماد اجرای کنترل داخلی قوی؛ Size نماد اندازه شرکت؛ Lev نماد اهرم مالی؛ ROA نماد سودآوری؛ Dturn نماد حجم معاملات سهام؛ Ret نماد بازده سهام؛ ACC نماد ابهام در سود حسابداری؛ MB نماد ارزش بازار؛ OC نماد تمرکز مالکیت؛ i نماد شرکت‌های جامعه آماری؛ t نماد سال‌های آماری مورد بررسی؛ ε نماد پسماندهای مدل هستند. همچنین اگر β_1 از لحاظ آماری معنادار باشد، فرضیه اول پذیرفته می‌شود و انتظار می‌رود علامت آن به صورت منفی باشد. برای آزمون فرضیه دوم، جامعه آماری غربال شده به دو گروه شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی و شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف تقسیم می‌شود و مدل ۱ در هر گروه به صورت جداگانه برآورد شده است و اگر β_1 در گروه اول از لحاظ آماری معنادار و منفی باشد ولی در گروه دوم، معنادار نباشد و یا در گروه دوم همچنان، معنادار و منفی باشد ولی مقدار ضریب کوچک‌تر از گروه اول باشد، فرضیه دوم پذیرفته می‌شود. نحوه اندازه‌گیری متغیرها و گردآوری داده‌ها به شرح زیر است:

ریسک سقوط قیمت سهام (متغیر وابسته)

بر اساس ادبیات پیشین (کیم و همکاران، ۲۰۱۶) برای اندازه‌گیری ریسک سقوط قیمت سهام از معیار چولگی منفی بازده سهام استفاده شده است. در این خصوص ابتدا رگرسیون بازار (مدل ۲) به صورت مقطعی برآورد و پسماندهای آن استخراج شده است.

$$r_{it} = \alpha_j + \beta_{1i}r_{mt-2} + \beta_{2i}r_{mt-1} + \beta_{3i}r_{mt} + \beta_{4i}r_{mt+1} + \beta_{5i}r_{mt+2} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل ۲}$$

در این مدل، r_{it} بازده سهام شرکت i در ماه t طی سال مالی است. برای محاسبه بازده سهام، قیمت ابتدای ماه از قیمت پایان ماه کسر و حاصل، بر قیمت ابتدای ماه تقسیم شده است. r_{mt} بازده بازار در ماه t است. برای محاسبه بازده ماهانه بازار، شاخص ابتدای ماه از شاخص پایان ماه کسر و حاصل، بر شاخص ابتدای ماه تقسیم شده است. سپس بازده ماهانه خاص شرکت با مدل (۳) محاسبه شده است.

$$W_{it} = \ln(1 + \varepsilon_{it}) \quad \text{مدل ۳}$$

W_{it} بازده ماهانه خاص شرکت i در ماه t سال مالی؛ ε_{it} باقیمانده سهام شرکت i در ماه t و عبارت است از پسماندهای رگرسیون بازار در مدل ۲.

سپس با استفاده از بازده ماهانه خاص شرکت، چولگی منفی بازده سهام و سقوط آن محاسبه شده است. نشانه‌های سقوط قیمت سهام از یک سال قبل از وقوع این پدیده شکل می‌گیرد و یکی از این نشانه‌ها، وجود چولگی منفی در بازده سهام شرکت است؛ بنابراین، شرکت‌هایی که در سال گذشته چولگی منفی بازده سهام را تجربه کرده‌اند، با احتمال بیشتری در سال آینده با پدیده سقوط قیمت سهام رو به رو خواهند شد. بنابراین هرچه مقدار ضریب منفی چولگی بیشتر باشد، آن شرکت در معرض سقوط قیمت سهام بیشتری خواهد بود. برای محاسبه ضریب چولگی منفی بازده سهام از مدل ۴ استفاده شده است.

$$NCSKEW_{it} = -[n(n-1)^{3/2} \sum W_{it}^3] / [(n-1)(n-2) (\sum W_{it}^2)^{3/2}] \quad \text{مدل ۴}$$

در این مدل، $NCSKEW_{it}$ چولگی منفی بازده سهام شرکت i طی سال مالی $W_{it,t}$ بازده ماهانه خاص شرکت i در ماه t و n تعداد ماههایی که بازده آن‌ها محاسبه شده است، هستند.

اجرای کنترل داخلی در چارچوب COSO (متغیر مستقل)

بر اساس چارچوب مدیریت ریسک COSO، یک شاخص کنترل داخلی بر اساس پنج معیار آن با استفاده از رویکرد تحلیل مولفه‌های اصلی ایجاد شده است: محیط کنترل، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و نظارت. هر معیار به ۱۰ آیتم تقسیم می‌شود که در جدول ۲ آمده است. بنابراین، دامنه امتیاز برای هر معیار از ۰ تا ۱۰ است.

جدول ۲. آیتم‌های مرتبط با کنترل داخلی بر اساس چارچوب COSO

معیار	آیتم‌ها	نحوه امتیازدهی
محیط کنترل	این معیار دارای ۱۰ آیتم است که شامل موارد زیر هستند: آیا شرکت (۱) فلسفه مدیریت ریسک، (۲) تمایل به ریسک، (۳) نظارت هیئت‌مدیره، (۴) یکپارچگی و ارزش‌های اخلاقی، (۵) فرهنگ سازمانی، (۶) سیاست منابع انسانی، (۷) مسئولیت اجتماعی، (۸) اختیارات و مسئولیت‌های مدیریت، (۹) کمیته حسابرسی و (۱۰) دپارتمان حسابرسی داخلی را افشا می‌کند یا خیر.	اگر هر آیتم به‌طور خاص افشا شده باشد، امتیاز ۱ و در غیر این صورت امتیاز ۰ اختصاص داده شده و در نهایت از مجموع آن‌ها امتیاز این معیار محاسبه شده است.
ریسک	این معیار دارای ۱۰ آیتم است که شامل موارد زیر هستند: آیا شرکت (۱) هدف مدیریت ریسک، (۲) طراحی و ارزیابی استراتژی‌های جایگزین، (۳) تکنیک‌های شناسایی رویداد، (۴) فهرست ریسک‌های موجود و نوظهور، (۵) معیارها و سطوح ریسک، (۶) منابع داده، (۷) تکنیک‌های تحلیل ریسک، (۸) طراحی و انتخاب پاسخ‌های ریسک، (۹) سبد ریسک و (۱۰) ارزیابی پاسخ‌های ریسک را افشا می‌کند یا خیر.	اگر هر آیتم به‌طور خاص افشا شده باشد، امتیاز ۱ و در غیر این صورت امتیاز ۰ اختصاص داده شده و در نهایت از مجموع آن‌ها امتیاز این معیار محاسبه شده است.
فعالیت‌های کنترلی	این معیار دارای ۱۰ آیتم است که شامل موارد زیر هستند: آیا شرکت (۱) جداسازی فعالیت‌های چک و بالانس، (۲) سیستم تأیید، (۳) سیستم گزارش‌دهی داخلی، (۴) کنترل‌های حسابداری، (۵) کنترل حفاظت از دارایی‌ها، (۶) کنترل بودجه، (۷) کنترل عملیات، (۸) کنترل ارزیابی عملکرد، (۹) هشدارهای زودهنگام در مورد مواجهه با ریسک‌های عمده و (۱۰) کنترل‌های سیستم‌های اطلاعاتی را افشا می‌کند یا خیر.	اگر هر آیتم به‌طور خاص افشا شده باشد، امتیاز ۱ و در غیر این صورت امتیاز ۰ اختصاص داده شده و در نهایت از مجموع آن‌ها امتیاز این معیار محاسبه شده است.
اطلاعات و ارتباطات	این معیار دارای ۱۰ آیتم است که شامل موارد زیر هستند: آیا شرکت (۱) برنامه‌ریزی، (۲) بازار و رقابت، (۳) تولید و قیمت‌گذاری، (۴) ارزیابی عملکرد تأمین‌کنندگان، (۵) شکایات مشتریان، (۶) حفاظت از سرمایه‌گذاران، (۷) کاربرد سیستم‌های اطلاعاتی، (۸) مکانیسم ضد فساد، (۹) کانال‌های شکایت داخلی و حفاظت از افشاگران، و (۱۰) دقت و به‌موقع بودن اطلاعات را افشا می‌کند یا خیر.	اگر هر آیتم به‌طور خاص افشا شده باشد، امتیاز ۱ و در غیر این صورت امتیاز ۰ اختصاص داده شده و در نهایت از مجموع آن‌ها امتیاز این معیار محاسبه شده است.
نظارت	این معیار دارای ۱۰ آیتم است که شامل موارد زیر هستند: آیا شرکت (۱) سیستم نظارت داخلی، (۲) تکنیک‌های شناسایی ضعف‌های کنترل داخلی، (۳) استانداردهای طبقه‌بندی نواقص، (۴) تعداد و نوع نواقص، (۵) درمان ضعف‌های کنترل داخلی، (۶) ارزیابی کنترل داخلی، (۷) گزارش کنترل داخلی، (۸) حسابرسی کنترل داخلی، (۹) نظر مدیران مستقل و (۱۰) جلسات نظارتی را افشا می‌کند یا خیر.	اگر هر آیتم به‌طور خاص افشا شده باشد، امتیاز ۱ و در غیر این صورت امتیاز ۰ اختصاص داده شده و در نهایت از مجموع آن‌ها امتیاز این معیار محاسبه شده است.

برای تحلیل و شناسایی اطلاعات کلیدی منتشر شده توسط شرکت‌ها از تحلیل محتوای متنی استفاده شده است. این اطلاعات متنی شامل گزارش‌های کنترل داخلی، گزارش‌های حسابرسی و گزارش‌های مالی سالانه هستند. اگر هر آیت‌م گزارش شده باشد، امتیاز ۱ را دریافت می‌کند؛ در غیر این صورت، امتیاز ۰ اختصاص داده می‌شود. در نهایت با استفاده از امتیاز ۵ معیار فوق، یک عبارت خطی بر اساس تحلیل مؤلفه اصلی برای کمی‌سازی کنترل داخلی ایجاد شده است. به این ترتیب که ابتدا بر اساس این روش یک عامل اصلی استخراج می‌شود. سپس مقادیر ویژه و درصد واریانس مشترک توضیح داده شده توسط این ۵ معیار استخراج و مشخص می‌شود که هر مقدار ویژه چند درصد از واریانس مشترک متغیرهای ورودی را توضیح می‌دهند. سپس مولفه‌ای که بیشترین مقدار از کل واریانس مشترک متغیرهای ورودی را توضیح دهد به عنوان بهترین مولفه یا PCA انتخاب شده و در نهایت ضریب مولفه اصلی هر متغیر ورودی که توسط نرم‌افزار ارائه می‌شود به دست آمده و با ضرب این ضرایب در داده‌های هر معیار و سپس جمع بستن آن‌ها، یک ترکیب خطی برای این متغیر بر اساس معیارهای ورودی ایجاد می‌شود؛ به طوری که مقادیر بالاتر نشان‌دهنده کنترل داخلی مؤثرتر است (ژو و همکاران، ۲۰۲۴).

حاکمیت شرکتی (متغیر تعدیلگر)

حاکمیت شرکتی بر اساس اصول حاکمیت شرکتی زیر به صورت یک شاخص واحد در نظر گرفته شده است: استقلال هیئت‌مدیره: نسبت اعضای غیرموظف به کل اعضای هیئت‌مدیره، پس از گرفتن میانگین از استقلال هیئت‌مدیره در هر صنعت، مشاهداتی که بیشتر از میانگین هستند، متغیر دامی ۱ و سایر مشاهدات صفر گرفته‌اند. دوگانگی نقش مدیرعامل: یک متغیر مجازی به این صورت که اگر مدیرعامل، رییس یا نایب رییس هیئت‌مدیره نیز باشد، ارزش صفر و در غیر این صورت ارزش یک گرفته است. مالکیت نهادی: برابر است با درصد سهام در اختیار سرمایه‌گذاران نهادی. پس از گرفتن میانگین از مالکیت نهادی در هر صنعت، مشاهداتی که بیشتر از میانگین هستند، متغیر دامی ۱ و سایر مشاهدات صفر گرفته‌اند. وجود کمیته حسابرسی: اگر شرکت کمیته حسابرسی تشکیل داده باشد، متغیر دامی ۱ و سایر مشاهدات صفر گرفته‌اند.

در نهایت بعد از محاسبه این ۴ متغیر که از اصول حاکمیت شرکتی هستند، حاکمیت شرکتی قوی از مجموع ارقام به صورت زیر محاسبه شده‌اند:

$$CGINDEX=di$$

di بیانگر مجموع کلیه ارقامی هستند که امتیاز ۱ گرفته‌اند (کلانتر و همکاران، ۱۴۰۱). با توجه به اینکه ۴ شاخص برای حاکمیت شرکتی در نظر گرفته شده است، بیشترین امتیاز برابر با ۴ و کمترین امتیاز برابر با ۰ خواهد بود. هرچه مقدار به دست آمده بزرگ‌تر باشد، به معنای وجود مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی‌تر در شرکت است. بر اساس این شاخص برای تفکیک شرکت‌ها به دو گروه با حاکمیت شرکتی قوی و ضعیف، میانه امتیاز به دست آمده با استفاده از مجموع امتیازها در هر صنعت برای هر سال مالی محاسبه شده و سال شرکتی که امتیاز حاکمیت شرکتی آن بزرگ‌تر یا مساوی مقدار میانه باشد، به عنوان شرکتی با حاکمیت شرکتی قوی در نظر گرفته شده و سال شرکتی که امتیاز حاکمیت شرکتی آن کوچک‌تر از مقدار میانه باشد، به عنوان شرکتی با حاکمیت شرکتی ضعیف در نظر گرفته شده و

به این ترتیب شرکت‌ها به دو گروه تفکیک شده‌اند. اطلاعات مورد نیاز این معیارها از گزارش‌های مالی سالانه که حاوی اطلاعاتی در مورد اعضا و ویژگی‌های هیئت‌مدیره و مدیرعامل و ترکیب سهامداران و کمیته حسابرسی است، گردآوری شده‌اند. این گزارش‌ها در سایت کدال موجود هستند.

متغیرهای کنترلی

مجموعه‌ای از متغیرهای کنترلی که در ادبیات قبلی مشخص شده بر روی ریسک سقوط قیمت سهام اثرگذار هستند، در نظر گرفته شده است که نحوه اندازه‌گیری آن‌ها در جدول ۳ مشاهده می‌شود. داده‌های مورد نیاز برای محاسبه این متغیرها از صورت‌های مالی حسابرسی شده و گزارش‌های مالی سالانه گردآوری شده‌اند.

جدول ۳. نحوه اندازه‌گیری متغیرهای کنترلی

نام متغیر	نماد متغیر	نحوه اندازه‌گیری
اندازه شرکت	Size	لگاریتم طبیعی کل دارایی شرکت
اهرم مالی	Lev	نسبت کل بدهی به کل دارایی
سودآوری	ROA	نسبت سود خالص به کل دارایی
حجم معاملات		
سهام	Dturn	لگاریتم طبیعی حجم معاملات سهام
بازده سهام	Ret	قیمت سهام در سال t منهای قیمت سهام در سال t-1 تقسیم بر قیمت سهام در سال t-1
ابهام سود	ACC	قدرمطلق اقلام تعهدی غیرعادی که از پسماندهای مدل تعدیل شده جونز (مدل ۵) استخراج شده است.
		$TAC_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 1/A_{it-1} + \alpha_2 (\Delta REV_{it} - \Delta REC_{it})/A_{it-1} + \alpha_3 PPE_{it}/A_{it-1} + \alpha_4 ROA_{it-1} + \varepsilon_{it}$ مدل ۵
		TAC کل اقلام تعهدی برابر با سود عملیات منهای جریان نقد عملیاتی
		A کل دارایی
		ΔREV تغییر در درآمد در دوره t و t-1
		ΔREC تغییر در حساب‌های دریافتنی در دوره t و t-1
		PPE ارزش اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات
		ROA نرخ بازدهی دارایی برای بر نسبت سود خالص به کل دارایی
		پسماندهای این مدل به عنوان معیاری از اقلام تعهدی غیرعادی استخراج و از ارزش قدرمطلق این پسماندها استفاده شده است که هرچه مقدار آن بیشتر باشد نشان‌دهنده این است که سود گزارش شده با ابهام بیشتری همراه است.
ارزش بازار	MB	نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام
تمرکز مالکیت	OC	درصد سهام در اختیار بزرگ‌ترین سهامدار

یافته‌های پژوهش

تحلیل مولفه‌های اصلی برای شاخص‌سازی اجرای کنترل داخلی قوی

در این بخش تحلیل مولفه‌های اصلی برای به دست آوردن یک شاخص خطی ترکیبی برای اجرای کنترل داخلی قوی در چارچوب COSO در شرکت‌ها ارائه شده است. مولفه اصلی یک ترکیب خطی نرمال شده از پیش‌بین‌های اصلی موجود در یک مجموعه داده است و آن ویژگی که ارزش بیشتری در توضیح آن متغیر دارد را فراهم می‌کند. به این منظور ۵ معیار برای توضیح اجرای کنترل داخلی قوی شرکت‌ها معرفی شده است و مولفه اصلی می‌تواند آن ویژگی‌هایی از ۵ معیار معرفی شده را انتخاب کند که نقش مهم‌تری در توضیح کنترل داخلی قوی شرکت‌ها دارد. به این ترتیب بر اساس این روش، ابتدا مولفه اصلی هر معیار استخراج شده است. جدول (۴) مقادیر ویژه و درصد واریانس توضیح داده شده توسط مولفه‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۴. ترکیب واریانس توضیح داده شده توسط مولفه‌های کنترل داخلی

مولفه	مقادیر ویژه	درصد از کل واریانس توضیح داده شده	مقادیر ویژه تجمعی	درصد از کل واریانس توضیح داده شده (انباشته)
۱	۱/۰۶۰	۲۱/۲۰۰	۱/۰۶۰	۲۱/۲۰۰
۲	۱/۰۳۳	۲۰/۶۷۰	۲/۰۹۳	۴۱/۸۷۰
۳	۱/۰۰۴	۲۰/۰۹۰	۳/۰۹۷۹	۶۱/۹۶۰
۴	۰/۹۸۶	۱۹/۷۴۰	۴/۰۸۴	۸۱/۷۰۰
۵	۰/۹۱۵	۱۸/۳۰۰	۵/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰

مقدار ویژه عامل اصلی ۱/۰۶۰ است که نشان می‌دهد این عامل می‌تواند ۲۱/۲ درصد از واریانس مشترک این ۵ ورودی را توضیح دهد. در جدول ۵ میزان تاثیر هر متغیر در تخمین مولفه ارائه شده است.

جدول ۵. ماتریس ضریب امتیاز معیارهای کنترل داخلی

متغیر	ضریب مولفه اول
محیط کنترل	-۰/۵۷۱
ریسک	۰/۱۷۵
فعالیت‌های کنترلی	-۰/۳۴۰
اطلاعات و ارتباطات	۰/۰۵۲
نظارت	۰/۷۲۳

با توجه به جدول فوق معادله زیر برای محاسبه اجرای کنترل داخلی قوی در چارچوب COSO نوشته می‌شود.
$$\text{کنترل داخلی قوی در چارچوب COSO} = (\text{محیط کنترل} \times -۰/۵۷۱) + (\text{ریسک} \times ۰/۱۷۵) + (\text{فعالیت‌های کنترلی} \times -۰/۳۴۰) + (\text{اطلاعات و ارتباطات} \times ۰/۰۵۲) + (\text{نظارت} \times ۰/۷۲۳)$$
. بنابراین با استفاده از این معادله یک شاخص ترکیبی برای کنترل داخلی قوی در چارچوب COSO ایجاد شد.

اولین گام در بخش تحلیل داده‌ها ارائه آمار توصیفی است که نتایج آن در جدول ۶ مشاهده می‌شود. لازم به توضیح است که به منظور جلوگیری از سوگیری در نتایج، مشاهدات پرت و دورافتاده در صدک‌های ۱ و ۹۹ وینزورایز^۱ شدند. آمار توصیفی نشان می‌دهد میانگین چولگی منفی بازده سهام به عنوان معیاری از ریسک سقوط قیمت سهام برابر با ۰/۴۴۳- است که نشان می‌دهد توزیع بازده سهام به سمت چپ متمایل است و احتمال وقوع بازده‌های منفی (سقوط قیمت) بیشتر از بازده‌های مثبت است. به عبارت دیگر، این وضعیت می‌تواند حاکی از این باشد که به طور متوسط ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های ایرانی بالا است. این مقدار با ادبیات قبلی در ایران از جمله **فندرسکی و صفری گرایلی (۱۳۹۷)** و **فروغی و ساکیانی (۱۳۹۷)** مطابقت دارد.

جدول ۶. آمار توصیفی (تعداد مشاهدات: ۱۲۲۴)

نام متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
ریسک سقوط قیمت سهام	-۰/۴۴۳	-۰/۴۳۴	۱/۹۵۸	-۳/۱۴۵	۱/۲۹۹
اجرای کنترل داخلی	۰/۰۷۵	۰/۱۰۶	۲/۴۰۸	-۲/۲۱۵	۱/۰۲۶
اندازه شرکت	۱۵/۶۸۹	۱۵/۴۵۹	۲۱/۸۹۹	۱۱/۳۶۱	۱/۷۹۷
اهرم مالی	۰/۵۱۷	۰/۵۱۱	۰/۹۱۳	۰/۰۹۸	۰/۲۰۲
سودآوری	۰/۱۸۰	۰/۱۵۹	۰/۴۷۹	-۰/۰۴۳	۰/۱۴۸
حجم معاملات سهام	۱۳/۷۸۶	۱۴/۱۰۸	۲۰/۸۶۷	۳/۹۱۲	۲/۵۳۷
بازده سهام	۰/۵۳۰	۰/۱۲۰	۴/۱۲۸	-۰/۷۵۷	۱/۲۴۵
ابهام سود	۰/۱۴۳	۰/۱۰۴	۰/۸۰۶	۰/۰۰۹	۰/۱۳۹
ارزش بازار	۵/۶۶۱	۴/۳۸۲	۱۷/۵۷۵	۱/۲۹۹	۴/۲۱۰
تمرکز مالکیت	۰/۵۰۱	۰/۵۰۶	۰/۸۹۲	۰/۰۹۸	۰/۱۹۰
حاکمیت شرکتی قوی	۹۰۰	فراوانی	درصد فراوانی	۷۳/۵۳۰	

میانگین کنترل داخلی قوی در چارچوب COSO، ۰/۰۷۵ است که نشان می‌دهد کنترل داخلی در ایران تنها ۷/۵ درصد از انتظارات چارچوب COSO شامل محیط کنترل، ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و نظارت را برآورده می‌کند و سطح کنترل داخلی در سازمان‌ها به طور کلی ضعیف است. این مقدار پایین می‌تواند به این معنا باشد که شرکت‌ها در پیاده‌سازی مؤثر کنترل‌های داخلی و مدیریت ریسک‌ها با چالش‌هایی روبرو هستند و ممکن است در برابر نواقص و خطرات مالی آسیب‌پذیر باشند. به عبارت دیگر، این نتیجه نیاز به بهبود در سیستم‌های کنترل داخلی را تأکید می‌کند. مقدار منفی کمینه آن نیز نشان می‌دهد که برخی از سازمان‌ها ممکن است حتی کنترل‌های داخلی ناکافی یا نامناسبی داشته باشند که می‌تواند به افزایش ریسک‌های مالی و عملیاتی منجر شود. این وضعیت می‌تواند به عدم توانایی در شناسایی و مدیریت ریسک‌ها، ضعف در گزارش‌دهی مالی و در نهایت کاهش اعتبار و اعتماد به نفس سرمایه‌گذاران منجر گردد.

¹. winsorized

آمار توصیفی برای متغیرهای کنترلی تا حد زیادی با مطالعات قبلی در داخل ایران مطابقت دارد و نشان می‌دهد که شرکت‌های جامعه آماری غربال شده نسبتاً بزرگ، اهرمی و تا حدی سودآور هستند، به طور میانگین حجم معاملات سهام و بازده سهام قابل قبول است و شرکت‌ها ارزش بازار مطلوبی دارند، تا حدودی اقلام تعهدی غیرعادی وجود دارد که نشان می‌دهد دستکاری سود انجام می‌شود و ساختار مالکیت، بیشتر به صورت متمرکز است. بعلاوه ۷۳/۵۳ درصد از شرکت‌ها دارای مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی هستند.

آزمون همبستگی

در این بخش برای بررسی وجود مسئله همخطی چندگانه، به انجام آزمون همبستگی پرداخته شده است که نتیجه آن در جدول ۷ مشاهده می‌شود.

جدول ۷. آزمون همبستگی

متغیر	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)	(۸)	(۹)	(۱۰)	(۱۱)
ریسک سقوط قیمت	۱/۰۰۰	-۰/۱۲۶	۰/۱۱۸	-۰/۱۳۱	۰/۰۱۱	-۰/۰۸۹	۰/۱۰۳	-۰/۰۷۰	۰/۰۶۳	-۰/۱۵۴	-۰/۰۲۰
سهام	---	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۶۹۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۱۴	۰/۰۲۷	۰/۰۰۰	۰/۴۶۸
اجرای کنترل داخلی	۱/۰۰۰	۰/۰۷۵	۰/۰۲۰	۰/۰۱۰	-۰/۰۳۲	۰/۰۲۷	۰/۰۴۲	-۰/۰۳۲	۰/۲۴۹	۰/۰۱۱	-۰/۰۲۸
حاکمیت شرکتی	---	۰/۰۰۸	۰/۴۶۸	۰/۱۴۸	-۰/۰۳۶	۰/۰۷۵	۰/۰۴۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	-۰/۰۴۹	۰/۰۰۷
اندازه شرکت	---	---	۰/۰۰۰	۰/۲۰۱	۰/۰۰۸	۰/۱۵۵	۰/۸۸۲	۰/۸۹۹	۰/۰۸۳	۰/۸۰۳	-۰/۱۰۸
اهرم مالی	---	---	۱/۰۰۰	-۰/۱۳۲	۰/۲۸۲	۰/۴۹۲	-۰/۱۵۵	۰/۰۹۷	-۰/۱۱۹	-۰/۱۰۸	۰/۰۰۰
سودآوری	---	---	۱/۰۰۰	---	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
حجم معاملات سهام	---	---	۱/۰۰۰	-۰/۶۱۲	-۰/۲۲۱	۰/۰۰۹	-۰/۰۵۹	-۰/۱۸۱	-۰/۲۸۱	-۰/۲۹۸	۰/۰۰۰
بازده سهام	---	---	۱/۰۰۰	---	۰/۰۰۰	۰/۷۴۸	۰/۰۳۶	۰/۱۸۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
ابهام سود	---	---	۱/۰۰۰	---	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
ارزش بازار	---	---	۱/۰۰۰	---	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تمرکز مالکیت	---	---	۱/۰۰۰	---	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

در این جدول ارقام گزارش شده در ردیف اول ضرایب همبستگی و ارقام گزارش شده در ردیف دوم سطح معناداری آماره این ضرایب هستند. اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر مستقل معنادار و شدت آن بیشتر از آستانه ۰/۸

پیشنهاد شده توسط **کندی^۱ (۱۹۸۵)** باشد، به معنای همخطی شدید بین دو متغیر است که به کارگیری هم‌زمان آن‌ها در مدل رگرسیونی، ممکن است رگرسیون کاذب ایجاد کند (**گجراتی و پورتر^۲، ۲۰۰۹**). با استفاده از آزمون همبستگی علاوه بر همبستگی بین متغیرهای مستقل، همبستگی متغیرهای مستقل با متغیر وابسته نیز ارزیابی می‌شود.

نتایج آزمون همبستگی نشان می‌دهد بین ریسک سقوط قیمت سهام و اجرای کنترل داخلی، همبستگی معنادار و منفی وجود دارد، به این معنا که در شرکت‌های با کنترل داخلی قوی که در چارچوب COSO اجرا می‌شود، ریسک سقوط قیمت سهام کمتر است. این نتیجه می‌تواند یک حمایت اولیه از فرضیه اول پژوهش باشد، با این حال از آنجا که آزمون همبستگی، یک آزمون زوجی بین متغیرها است و اثرات سایر متغیرها را در نظر نمی‌گیرد، برای تایید فرضیه کافی نیست و باید تحلیل رگرسیون چندمتغیره نیز انجام شود. همچنین، این آزمون نشان می‌دهد ریسک سقوط قیمت سهام با حاکمیت شرکتی، همبستگی منفی و معنادار دارد، یعنی در شرکت‌هایی که دارای مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی هستند، ریسک سقوط قیمت سهام کمتر است. علاوه، اجرای کنترل داخلی با حاکمیت شرکتی، همبستگی مثبت و معنادار دارد که نشان می‌دهد در شرکت‌های با مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی، اجرای کنترل‌های داخلی بهتر است. در نهایت مشخص شد بین متغیرهای مستقل مورد استفاده در مدل رگرسیونی، همبستگی شدید وجود ندارد و ضرایب همبستگی نسبتاً کوچک هستند؛ لذا می‌توان اطمینان حاصل کرد که مدل رگرسیونی از مشکلات همخطی شدید رنج نمی‌برد و نتایج نهایی قابل اتکا هستند. به عبارتی همبستگی بین متغیرها بر تحلیل نهایی اثرگذار نیست.

تحلیل رگرسیون

از آنجا که ماهیت داده‌ها به صورت ترکیبی از داده‌های مقطعی و طولی است، لذا باید از تکنیک‌های اقتصادسنجی مبتنی بر این داده‌ها برای تحلیل رگرسیون چندمتغیره استفاده کرد. به این منظور ابتدا آزمون‌های تشخیصی چاو و هاسمن انجام شده است که نتیجه آن در جدول ۸ مشاهده می‌شود.

جدول ۸. آزمون‌های تشخیصی

نوع آزمون	مقدار آماره	سطح معناداری	نتیجه آزمون
آزمون چاو	۱/۸۸۱	۰/۰۰۰	رویکرد با اثرات (پانل دیتا) مناسب است.
آزمون هاسمن	۱۷۶/۵۶۸	۰/۰۰۰	رویکرد با اثرات ثابت مناسب است.

با توجه به نتیجه آزمون‌های تشخیصی به برآورد مدل ۱ با رویکرد اثرات ثابت پرداخته شده است که نتیجه آن در جدول ۹ گزارش شده است. با توجه به این جدول، از آنجا که سطح معناداری آماره t متغیر اجرای کنترل داخلی (۰/۰۲۹) کوچک‌تر از ۰/۰۵ است؛ لذا این متغیر در سطح خطای ۵ درصد تأثیر معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد و فرضیه اول با اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود. ضریب این متغیر نیز برابر با ۰/۰۷۱- است که نشان می‌دهد اجرای کنترل داخلی قوی در چارچوب COSO تأثیر منفی بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد. به عبارت دیگر، هر چه سطح کنترل داخلی قوی‌تر باشد، ریسک سقوط قیمت سهام کاهش می‌یابد. این نتیجه به این معناست که شرکت‌هایی

^۱. Kennedy

^۲. Gujarati and Porter

که به طور مؤثر از سیستم‌های کنترل داخلی پیروی می‌کنند، احتمالاً توسط بازار سرمایه مطلوب ارزیابی می‌شوند، زیرا این کنترل‌های داخلی به شفافیت اطلاعات، نظارت مؤثر و مدیریت بهینه ریسک‌ها کمک می‌کند؛ بنابراین، نگرانی‌های سرمایه‌گذاران در مورد عدم قطعیت‌های آینده و وضعیت شرکت را کاهش داده و ریسک سقوط قیمت سهام را پایین می‌آورد. به عبارتی، رعایت چارچوب COSO دارای اثر سیگنال‌دهی قوی است و با افزایش شفافیت اطلاعات منجر به کاهش ریسک سقوط قیمت سهام می‌شود. این نتیجه با یافته‌های کیم و همکاران (۲۰۱۹)، لوبو و همکاران (۲۰۲۰)، گونگ و همکاران (۲۰۲۱) و ژو و همکاران (۲۰۲۴) هم‌راستا است.

جدول ۹. برآورد مدل رگرسیونی (۱)

$Crash Risk_{it} = \beta_0 + \beta_1 Control_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Lev_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 Dturn_{it} + \beta_6 Ret_{it} + \beta_7 ACC_{it} + \beta_8 MB_{it} + \beta_9 OC_{it} + \varepsilon_{it}$				
نام متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	-۱۰/۸۶۴	۲/۶۵۷	-۴/۰۸۸	۰/۰۰۴
اجرای کنترل داخلی	-۰/۰۷۱	۰/۰۲۶	-۲/۷۲۹	۰/۰۲۹
اندازه شرکت	۰/۶۵۰	۰/۱۷۶	۳/۶۷۷	۰/۰۰۷
اهرم مالی	۲/۰۰۴	۰/۳۰۱	۶/۶۳۹	۰/۰۰۰
سودآوری	-۱/۴۱۷	۰/۴۹۷	-۲/۸۴۶	۰/۰۲۴
حجم معاملات سهام	-۰/۰۴۳	۰/۰۲۸	-۱/۵۲۳	۰/۱۷۱
بازده سهام	۰/۰۲۵	۰/۰۶۷	۰/۳۷۶	۰/۷۱۷
ابهام سود	۱/۱۷۰	۰/۳۳۶	۳/۴۸۳	۰/۰۱۰
ارزش بازار	-۰/۰۶۴	۰/۰۲۶	-۲/۴۴۱	۰/۰۴۴
تمرکز مالکیت	۱/۱۱۰	۰/۴۰۲	۲/۷۶۲	۰/۰۲۸
آماره فیشر	۳/۴۹۷		سطح معناداری آماره فیشر	۰/۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۶۴۶		ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۵۴۷

در بین متغیرهای کنترلی، اندازه شرکت، اهرم مالی، ابهام سود و تمرکز مالکیت، تاثیر مثبت و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارند که با ادبیات قبلی هم‌خوانی دارد. به این معنا که در شرکت‌های بزرگ‌تر، شرکت‌های اهرمی‌تر، شرکت‌های با سود گزارش شده مبهم و در شرکت‌های با تمرکز مالکیت بالاتر، ممکن است ریسک سقوط قیمت سهام افزایش یابد. با این وجود سودآوری و ارزش بازار، تاثیر منفی و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارند که مطابق با انتظار است، به این معنا که شرکت‌های سودآور و شرکت‌های با ارزش بازار بالاتر، احتمالاً ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش می‌دهند. حجم معاملات سهام و بازده سهام نیز تاثیر معناداری نشان ندادند.

قدرت توضیحی این مدل برآورد شده بر اساس مقدار ضریب تعیین، برابر با ۶۴/۶ درصد است، که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل تونسته‌اند سطح قابل قبولی از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. ضریب تعیین تعدیل شده نیز به مقدار ضریب تعیین نزدیک است. بعلاوه، کل مدل برآورد شده بر اساس مقدار آماره فیشر معنادار است؛ بنابراین، به طور کلی مدل به خوبی برازش شده است.

در ادامه به منظور آزمون فرضیه دوم، نمونه آماری به دو گروه شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی و شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف تقسیم شدند و مدل رگرسیونی در هر گروه به صورت جداگانه برآورد شد که نتایج آن در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود.

جدول ۱۰. رابطه بین اجرای کنترل داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی و ضعیف

حاکمیت شرکتی قوی			حاکمیت شرکتی ضعیف			نام متغیر
ضریب	آماره t	سطح معناداری	ضریب	آماره t	سطح معناداری	
-۱/۷۲۸	-۷/۸۶۵	۰/۰۰۰	-۱۰/۱۹۹	-۲/۶۹۰	۰/۰۳۱	عرض از مبدأ
-۰/۱۰۴	-۴/۱۶۷	۰/۰۰۴	-۰/۰۱۸	-۲/۵۰۱	۰/۰۴۰	اجرای کنترل داخلی
۰/۰۷۵	۷/۲۷۲	۰/۰۰۰	۰/۶۳۱	۲/۵۶۳	۰/۰۳۷	اندازه شرکت
-۰/۸۲۹	-۷/۵۵۴	۰/۰۰۰	۱/۰۵۴	۲/۸۴۵	۰/۰۲۴	اهرم مالی
-۱/۳۵۶	-۶/۵۸۶	۰/۰۰۰	-۱/۶۶۲	-۱/۹۴۵	۰/۰۹۲	سودآوری
۰/۰۶۲	۴/۵۳۸	۰/۰۰۲	۰/۰۲۳	۰/۶۳۱	۰/۵۴۷	حجم معاملات سهام
-۰/۰۴۳	-۱/۶۱۲	۰/۱۵۱	-۰/۰۸۷	-۳/۷۷۴	۰/۰۰۶	بازده سهام
۱/۲۸۶	۴/۷۱۶	۰/۰۰۲	۱/۹۰۰	۵/۱۵۸	۰/۰۰۱	ابهام سود
-۰/۰۰۴	-۰/۸۵۰	۰/۴۲۳	-۰/۰۱۱	-۳/۴۵۳	۰/۰۱۰	ارزش بازار
۰/۳۵۴	۳/۶۸۵	۰/۰۰۷	۰/۰۳۴	۰/۲۰۴	۰/۸۴۳	تمرکز مالکیت
	۹۰۰			۳۲۴		تعداد مشاهدات
	۱۳/۷۷۷			۸/۴۳۰		آماره فیشر
	(۰/۰۰۰)			(۰/۰۰۰)		
	۰/۶۸۴			۰/۵۴۶		ضریب تعیین
	۰/۵۶۳			۰/۴۶۹		ضریب تعیین تعدیل شده

نتایج به دست آمده در اینجا نشان می‌دهد که اجرای کنترل داخلی چه در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی و چه در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف، تأثیر منفی و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد. با این حال، ضریب منفی به دست آمده برای گروه شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی (-۰/۱۰۴) نسبت به گروه شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف (-۰/۰۱۸) بزرگ‌تر است که نشان‌دهنده تأثیر قوی‌تر و بارزتر اجرای کنترل داخلی قوی بر ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی است؛ بنابراین، فرضیه دوم مورد تایید قرار می‌گیرد. این به این معنا است که بازار سرمایه به اجرای کنترل داخلی شرکت‌هایی که از مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی برخوردار هستند، اعتماد بیشتری دارد و چنین شرکت‌هایی سیگنال قوی‌تری از پیاده‌سازی بهتر رویه‌های کنترل داخلی به سرمایه‌گذاران ارسال می‌کنند، در نتیجه به طور قوی‌تری می‌توانند از سقوط ناگهانی قیمت سهام جلوگیری کنند. شرکت‌هایی که دارای حاکمیت شرکتی قوی هستند، معمولاً از سیستم‌های نظارتی و کنترل بهتری برخوردارند که باعث افزایش شفافیت اطلاعات می‌شود. در نتیجه، این شرکت‌ها قادرند سیگنال‌های قوی‌تری از کیفیت

بالای کنترل‌های داخلی خود به بازار ارسال کنند. در واقع، برخورداری شرکت از مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی قادر است تاثیر اجرای کنترل داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام را تقویت کند.

علاوه بر این، مشخص شد اندازه شرکت در هر دو گروه، همچون نمونه کامل، تاثیر مثبت و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد، ولی این اثرگذاری در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف (۰/۶۳۱)، بزرگ‌تر است که نشان می‌دهد شرکت‌های بزرگ‌تر با حاکمیت شرکتی ضعیف، به دلیل عدم وجود مکانیسم‌های کنترلی و نظارتی مؤثر، بیشتر در معرض ریسک سقوط قیمت سهام قرار دارند. اهرم مالی، برخلاف نتایج مشاهده‌شده در نمونه کامل و همچنین در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف، در بین شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی تأثیر منفی (۰/۸۲۹) بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد. این یافته به این معناست که استفاده از بدهی در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی می‌تواند به‌عنوان یک ابزار مدیریت ریسک عمل کند. در این شرکت‌ها، وجود مکانیسم‌های نظارتی و کنترل مؤثر، به مدیریت بهتر بدهی‌ها و اهرم مالی کمک می‌کند و این امر می‌تواند به افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و کاهش نوسانات قیمت سهام منجر شود. به عبارت دیگر، شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی قادرند از اهرم مالی به‌طور مؤثر بهره‌برداری کنند و در عین حال، ریسک‌های مرتبط با آن را به حداقل برسانند. این در حالی است که در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف، اهرم مالی ممکن است به افزایش ریسک سقوط قیمت سهام منجر شود، زیرا عدم وجود نظارت مناسب می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری‌های مالی ناپایدار شود. سودآوری در هر دو گروه شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی و ضعیف، همچون نمونه کامل، تاثیر منفی و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد ولی در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف (۱/۶۶۲-)، اثر منفی آن قوی‌تر است که نشان می‌دهد در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف، افزایش سودآوری می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران را تقویت کند و احساس اطمینان بیشتری را در بازار ایجاد کند. در این شرایط، سرمایه‌گذاران ممکن است به دلیل بهبود در عملکرد مالی، نسبت به آینده شرکت خوش‌بین‌تر شوند و این امر می‌تواند به کاهش نوسانات قیمت سهام و ریسک سقوط آن منجر شود. بنابراین، این یافته نشان می‌دهد که در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف، سودآوری می‌تواند به‌عنوان یک عامل کلیدی در کاهش ریسک سقوط قیمت سهام عمل کند. حجم معاملات سهام، تنها در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی (۰/۰۶۲)، تاثیر مثبت و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد و بازده سهام تنها در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف (۰/۰۸۷)، تاثیر منفی و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد. ابهام سود، هم در نمونه کامل و هم در هر دو گروه شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی و ضعیف، تاثیر مثبت و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد و این تاثیر مثبت در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف (۱/۹۰۰)، بزرگ‌تر است که نشان می‌دهد در این شرکت‌ها، عدم شفافیت اطلاعات مالی و عملیاتی، حساسیت بیشتری به اخبار منفی ایجاد می‌کند و عدم اعتماد سرمایه‌گذاران به مدیریت می‌تواند منجر به افزایش ریسک سقوط قیمت سهام شود. ارزش بازار در نمونه کامل و شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف، تاثیر منفی و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد که نشان می‌دهد در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف، ارزش بالای بازار شرکت می‌تواند یک عامل اطمینان‌بخش به سرمایه‌گذاران در مورد وضعیت آتی شرکت باشد. در نهایت تمرکز مالکیت در نمونه کامل و شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی، تاثیر مثبت و معناداری بر ریسک سقوط قیمت سهام دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از اطلاعات ۱۵۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی یک بازه زمانی ۸ ساله از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ به بررسی تأثیر اجرای کنترل داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام با توجه به نقش حاکمیت شرکتی پرداخته شده است. هدف اصلی این پژوهش بررسی اثرات رویه‌های کنترل داخلی در چارچوب COSO بر ریسک سقوط قیمت سهام در بازار سرمایه ایران است. کنترل داخلی COSO در قالب یک ساختار سلسله‌مراتبی سازمان‌دهی شده است که در این ساختار، مجموعه‌ای از معیارها و اصول تعریف شده‌اند و سبب می‌شود که امکان تمرکز روی هر یک از ابعاد نظام کنترل‌های داخلی در سازمان مورد نظر امکان‌پذیر گردد. COSO بر این باور است که این چارچوب، سازمان را قادر به توسعه و نگهداری کارآمد و مؤثر سیستم‌های کنترل داخلی می‌نماید که می‌توانند دستیابی به اهداف واحد تجاری و انطباق با تغییرات کسب‌وکار و محیط عملیاتی را تسهیل کنند. در کشورهای در حال توسعه با بازار سرمایه نوظهور، از آنجا که حفاظت از سرمایه‌گذاران ضعیف است و سیستم‌های نظارتی کارا نمی‌باشد، پیاده‌سازی چنین چارچوبی می‌تواند پیامدهای مطلوب بسیاری داشته باشد؛ بنابراین، لازم است پیامدهای اجرای آن به طور تجربی مورد بررسی قرار گیرد تا میزان کارایی آن مشخص شود. به همین منظور با استفاده از تحلیل متنی آیتم‌های ۵ معیار اصلی این چارچوب شامل محیط کنترل، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و نظارت در گزارش‌های حسابرسی، گزارش‌های کنترل داخلی و گزارش‌های مالی و ایجاد یک شاخص واحد با استفاده از تحلیل مولفه‌های اصلی، این متغیر عملیاتی شد و اثرات آن با استفاده از ۱۲۲۴ مشاهده بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها در محیط ایران بررسی شد.

یافته‌های پژوهش نشان داد که اجرای کنترل داخلی در چارچوب COSO در محیط ایران به طور کلی، ضعیف است، با این حال، تأثیرات مطلوبی در کاهش ریسک سقوط قیمت سهام دارد. به عبارتی با توجه به اینکه اجرای کنترل داخلی می‌تواند به بهبود شفافیت اطلاعات مالی، کاهش عدم تقارن اطلاعات و افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران منجر شود، نتایج این پژوهش نشان‌دهنده اهمیت پیاده‌سازی مؤثر کنترل‌های داخلی در راستای کاهش ریسک‌های مرتبط با نوسانات قیمت سهام است. این نتیجه با یافته‌های ژو و همکاران (۲۰۲۴)، گونگ و همکاران (۲۰۲۱)، کیم و همکاران (۲۰۱۹) و فندرسکی و صفری گرایلی (۱۳۹۷) هم‌راستا است. بر اساس این نتیجه، این پژوهش تأکید می‌کند که بهبود و تقویت سیستم‌های کنترل داخلی بر اساس چارچوب COSO می‌تواند به عنوان یک استراتژی کلیدی برای شرکت‌ها در ایران به منظور کاهش ریسک سقوط قیمت سهام و افزایش ثبات مالی در بازار سرمایه عمل کند؛ بنابراین، توصیه می‌شود که شرکت‌ها به سرمایه‌گذاری در بهبود فرآیندهای کنترل داخلی خود بپردازند و از مزایای آن بهره‌مند شوند. از طرفی، در این پژوهش تلاش شد تا نقش حاکمیت شرکتی در این رابطه نیز بررسی شود، زیرا اعتقاد بر این است که حضور مکانیسم‌های حاکمیتی مؤثر، امکان اجرای دقیق‌تر رویه‌های کنترل داخلی را فراهم می‌کند و این سیگنال را به بازار سرمایه ارسال می‌کند که کنترل داخلی کارایی بیشتری دارد. در این زمینه با توجه به چند معیار حاکمیت شرکتی قوی و ایجاد یک شاخص واحد، شرکت‌ها به دو گروه شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی و ضعیف تقسیم شدند و تأثیر اجرای کنترل داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام در هر دو گروه آزمون شد. نتایج نشان داد، همچون نمونه آماری کامل، اجرای کنترل داخلی در چارچوب COSO در هر دو گروه با کاهش ریسک سقوط قیمت

سهام همراه است، ولی اثر آن در شرکت‌های با حاکمیت شرکتی قوی نسبت به شرکت‌های با حاکمیت شرکتی ضعیف، بارزتر و قوی‌تر است که این نتیجه با استدلال این پژوهش همخوانی دارد. این نتیجه نشان می‌دهد از منظر بازار سرمایه، زمانی که مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی موثری برای نظارت در شرکت وجود داشته باشد، این سیگنال ارسال می‌شود که کنترل‌های داخلی به‌طور مؤثرتری اجرا می‌شوند؛ بنابراین، اطلاعات افشا شده قابل اتکا هستند و زمینه پنهان کردن اخبار بد در شرکت‌ها محدود می‌شود و در نتیجه ریسک سقوط قیمت سهام به میزان بیشتری کاهش می‌یابد. این نتایج تا حدودی با یافته‌های جیایو و همکاران (۲۰۲۳)، اسماعیل و همکاران (۲۰۲۳) و حمیدیان و اسفندیاری (۱۳۹۷) هم‌سو است.

یافته‌های این پژوهش چندین کاربرد مدیریتی به همراه دارد. شرکت‌ها با یافته‌های این پژوهش تشویق می‌شوند که اطلاعات مربوط به کنترل داخلی را به‌طور کامل و فعالانه افشا کنند، زیرا به انتقال مثبت سیگنال‌های اطلاعاتی، کاهش عدم تقارن اطلاعات و کاهش ریسک‌های مرتبط با نوسانات قیمت سهام کمک می‌کند. همچنین، به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌کند بهبود فرایندهای کنترل داخلی به ویژه در چارچوب COSO را در نظر داشته باشند و کارایی کنترل داخلی خود را ارتقا دهند، زیرا می‌تواند به کاهش ریسک سقوط قیمت سهام کمک کند که برای عملکرد بازار سرمایه شرکت‌ها مفید است و اعتماد سرمایه‌گذاران را جلب می‌کند. از طرفی متصدیان بورس اوراق بهادار تهران باید شرکت‌ها را به داشتن کنترل داخلی کارا و مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی قوی ملزم و شرکت‌هایی را پذیرش کنند که کنترل داخلی و حاکمیت شرکتی کارا و موثری دارند. تنظیم‌کننده‌های مقررات نظارتی و حاکمیتی نیز باید الزامات سخت‌گیرانه‌تری برای اجرای کنترل داخلی و حاکمیت شرکتی ایجاد کنند.

اگرچه یافته‌های پژوهش سهم مهمی در توسعه مبانی نظری دارد، ولی دارای محدودیت‌هایی است که باید به آن توجه شود. عمده‌ترین محدودیت پژوهش حاضر این است که این پژوهش به داده‌های مالی و اطلاعات موجود در گزارش‌های سالانه شرکت‌ها متکی است که ممکن است به دلیل عدم شفافیت یا عدم دقت در گزارش‌دهی، بر نتایج تأثیر بگذارد.

بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان به پژوهشگران آتی پیشنهاد کرد مکانیسم‌های اثرگذاری اجرای کنترل داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام را با در نظر گرفتن نقش میانجی عدم تقارن اطلاعاتی و شفافیت اطلاعات مورد بررسی قرار دهند.

فهرست منابع

حمیدیان، محسن، و اسفندیاری، ابراهیم (۱۳۹۷). رابطه بین حاکمیت شرکتی و ضعف کنترل داخلی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *کنفرانس بین‌المللی مطالعات بین رشته‌ای در مدیریت و مهندسی*.

<https://civilica.com/doc/883089>

شمگانی، رضا، و اژدر، محسن (۱۴۰۳). بررسی نقش تعدیلی حاکمیت شرکتی بر رابطه بین مکانیسم‌های کنترل داخلی و عملکرد مالی. *هفتمین کنفرانس بین‌المللی و هشتمین همایش ملی یافته‌های نوین در مدیریت، روانشناسی و*

حسابداری، ۱۶۸-۱۸۰. <https://civilica.com/doc/2066369>

فروغی، داریوش، و ساکیانی، امین (۱۳۹۵). تأثیر توانایی مدیریتی بر کارایی سرمایه‌گذاری. *حسابداری و منافع اجتماعی*، ۶ (۳)، ۹۷-۱۲۶. doi: [10.22051/ijar.2016.2533](https://doi.org/10.22051/ijar.2016.2533)

فندرسکی، علی، و صفری گرایلی، مهدی (۱۳۹۷). اثربخشی کنترل‌های داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۰ (۳۸)، ۱۶۹-۱۸۶. dor: [20.1001.1.23830379.1397.10.38.8.0](https://doi.org/20.1001.1.23830379.1397.10.38.8.0)

کلاتر، فاطمه، معین‌الدین، محمود، و ابطحی، سید یحیی (۱۴۰۱). بررسی نقش تعدیلی حاکمیت شرکتی در ارتباط بین اهرم مالی و رشد شرکت‌ها با استفاده از رهیافت رگرسیون سوئیچینگ. *نشریه علمی سیاست‌گذاری اقتصادی*، ۱۴ (۲۸)، ۳۳-۲۸۵. doi: [22034/10/epj.19608/2023.2395](https://doi.org/22034/10/epj.19608/2023.2395)

Akmal, M., Rashid, A., & Amin, S. (2023). Corporate governance and information asymmetry. *Forman Journal of Economic Studies*, 18(2), 45-69. doi: [10.32368/FJES.20221808](https://doi.org/10.32368/FJES.20221808)

Arping, S., & Sautner, Z. (2013). Did SOX section 404 make firms less opaque? Evidence from cross-listed firms. *Contemporary Accounting Research*, 30(3), 1133-1165. doi: [10.1111/j.1911-3846.2012.01188.x](https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2012.01188.x)

Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., Kinney, W. R., & Lafond, R. (2009). The effect of SOX internal control deficiencies on firm risk and cost of equity. *Journal of Accounting Research*, 47(1), 1-43. doi: [10.1111/j.1475-679X.2008.00315.x](https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2008.00315.x)

Benmelegh, E., Kandel, E., & Veronesi, P. (2010). Stock-based compensation and CEO (dis) incentives. *Quarterly Journal of Economics*, 125, 1769-1820. www.jstor.org/stable/40961018

Bhagat, S., & Bolton, B. (2008). Corporate governance and firm performance. *Journal of Corporate Finance*, 14, 257-273. doi: [10.1016/j.jcorpfin.2008.03.006](https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2008.03.006)

Cao, T., Nguyen, H., Nguyen, K., & Nguyen, L. (2023). Information asymmetry on the link between corporate social responsibility and stock price crash risk. *Cogent Economics & Finance*, 11(2), 2230727. doi: [10.1080/23322039.2023.2230727](https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2230727)

Chen, J., Chan, K. C., Dong, W., & Zhang, F. D. (2017). Internal control and stock price crash risk: Evidence from China. *European Accounting Review*, 26(1), 125-152. doi: [10.1080/09638180.2015.1117008](https://doi.org/10.1080/09638180.2015.1117008)

Chen, S. Y., Li, Z. Z., Han, B. B., & Ma, H. Y. (2021). Managerial ability, internal control and investment efficiency. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 31, 100523. doi: [10.1016/j.jbef.100523/2021](https://doi.org/10.1016/j.jbef.100523/2021)

Dang, V., & Nguyen, Q. K. (2024). Internal corporate governance and stock price crash risk: Evidence from Vietnam. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 14(1), 24-41. doi: [10.1080/20430795.2021.2006128](https://doi.org/10.1080/20430795.2021.2006128)

Denis, D., & McConnell, J. J. (2003). International corporate governance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38, 1-36. doi: [10.2307/4126762](https://doi.org/10.2307/4126762)

Elshandidy, T., & Shrivs, P. J. (2016). Environmental incentives for and usefulness of textual risk reporting: Evidence from Germany. *Journal of International Accounting*, 51(4), 464-486. doi: [10.1016/j.intacc.2016.10.001](https://doi.org/10.1016/j.intacc.2016.10.001)

Fendereski, A., & Safari Gerayli, M. (2018). The effectiveness of internal controls and stock price crash risk. *The Financial Accounting and Auditing Researches*, 10(38), 169-186. dor: [20.1001.1.23830379.1397.10.38.8.0](https://doi.org/20.1001.1.23830379.1397.10.38.8.0) [In Persian]

Foroghi, D., & Sakiani, A. (2016). The effect of managerial ability on investment efficiency. *Journal of Accounting and Social Interests*, 6(3), 97-126. doi: [10.22051/ijar.2016.2533](https://doi.org/10.22051/ijar.2016.2533)

- Gong, Y. F., Xia, Y. C., Xia, X. H., & Wang, Y. (2021). Management earnings forecasts bias, internal control, and stock price crash risk: new evidence from China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 6, 1–13. doi: [10.1080/1540496X.2021.1931113](https://doi.org/10.1080/1540496X.2021.1931113)
- Gujarati, D.N. & Porter, D.C. (2009). *Basic Econometrics*. 5th Edition, McGraw Hill Inc., New York.
- Guo, J., Huang, P., Zhang, Y., & Zhou, N. (2016). The effect of employee treatment policies on internal control weaknesses and financial restatements. *The Accounting Review*, 91(4), 1167–1194. doi: [10.2308/accr-51269](https://doi.org/10.2308/accr-51269)
- Gupta, P. P., Sami, H., & Zhou, H. Y. (2018). Do companies with effective internal controls over financial reporting benefit from Sarbanes-Oxley sections 302 and 404? *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 33(2), 200–227. doi: [10.1177/0148558X16663091](https://doi.org/10.1177/0148558X16663091)
- Hamidian, Mohsen; Esfandiari, Ebrahim. (2018). The relationship between corporate governance and internal control weaknesses in companies listed on the Tehran Stock Exchange. *International Conference on Interdisciplinary Studies in Management and Engineering*. <https://civilica.com/doc/883089> [In Persian]
- Healy, P. M., & Wahlen, J. M. (1999). A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 13(4), 365–383. doi: [10.2308/acch.1999.13.4.365](https://doi.org/10.2308/acch.1999.13.4.365)
- Hutton, A. P., Marcus, A. J., & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R^2 , and crash risk. *Journal of Financial Economics*, 94(1), 67–86. doi: [10.1016/j.jfineco.2008.10.003](https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.10.003)
- Ismail, M. D., Kathim, A. M., & Al-Kanani, M. M. (2023). Corporate governance and its impact on the efficiency of internal control on non-profit government institutions: An exploratory study. *International Journal of Professional Business Review*, 8(1), 1–21. [10.26668/businessreview/2023.v8i1.1155](https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i1.1155)
- Jeon, K. (2019). Corporate governance and stock price crash risk. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(4), 1-13. www.abacademies.org/articles/Corporate-Governance-And-Stock-Price-Crash-Risk-1528-2635-23-4-433.pdf
- Jiayao, Z., Sadiq, M., & Ling, T. W. (2023). The impact of corporate governance on the internal control objectives: evidence from China's listed financial companies. *Cuadernos de Economia*, 46(131), 84-92. doi: [10.32826/cude.v2i131.1109](https://doi.org/10.32826/cude.v2i131.1109)
- Jin, L., & Myers, S. C. (2006). R^2 around the world: new theory and new tests? *Journal of Financial Economics*, 79(2), 257–292. doi: [10.1016/j.jfineco.2004.11.003](https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.11.003)
- Kalantar, F., Moeinaddin, M. & Abtahi, S. Y. (2023). Analyzing the moderating effects of corporate governance and profitability on the relationship between financial leverage and growth using a switching regression model. *The Journal of Economic Policy*, 14(28), 285-313. doi: [10.22034/epj.2023.19608.2395](https://doi.org/10.22034/epj.2023.19608.2395) [In Persian]
- Kennedy, P. (1985). *A guide to econometrics*, second edition. Cambridge: The MIT Press.
- Kim, J. B., Li, Y. H., & Zhang, L. D. (2011). CFOs versus CEOs: Equity incentives and crashes. *Journal of Financial Economics*, 101(3), 713–730. doi: [10.1016/j.jfineco.2011.03.013](https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.013)
- Kim, J. B., Yeung, I., & Zhou, J. (2019). Stock price crash risk and internal control weakness: Presence vs. disclosure effect. *Accounting & Finance*, 59(2), 1197–1233. [10.1111/acfi.12273](https://doi.org/10.1111/acfi.12273)
- Kothari, S. P., Shu, S., & Wysocki, P. D. (2009). Do managers withhold bad news? *Journal of Accounting Research*, 47(1), 241–276. doi: [10.1111/j.1475-679X.2008.00318.x](https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2008.00318.x)
- Li, W. Y. (2022). Disclosure of internal control material weaknesses and optimism in analyst earnings forecasts. *International Journal of Accounting Information Systems*, 44, 100545. doi: [10.1016/j.accinf.2021.100545](https://doi.org/10.1016/j.accinf.2021.100545)

- Lobo, G., Wang, C., Yu, X. O., & Zhao, Y. P. (2020). Material weakness in internal controls and stock price crash risk. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 35(1), 106–138. doi: [10.1177/0148558X17696761](https://doi.org/10.1177/0148558X17696761)
- Masulis, R. W., & Mobbs, S. (2011). Are all inside directors the same? Evidence from the external directorship market. *The Journal of Finance*, 66(3), 823–872. doi: [10.1111/j.15406261.2011.01653.x](https://doi.org/10.1111/j.15406261.2011.01653.x)
- McNulty, J. E., & Akhigbe, A. (2016). What do a bank's legal expenses reveal about its internal controls and operational risk? *Journal of Financial Stability*, 30, 181–191. doi: [10.1016/j.jfs.2016.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jfs.2016.10.001)
- Rasheed, M. S., Kouser, S., & Ling, Z. (2024). Corporate governance and stock price crash risk: Insights from an Emerging Market. *Asia-Pacific Financial Markets*, 1-19. doi: [10.1007/s10690-024-09467-6](https://doi.org/10.1007/s10690-024-09467-6)
- San, Z., Wang, S., Xiu, Z., Zhou, L., & Zhou, Z. (2025). Political control, corporate governance and stock-price crash risk: evidence from China. *Emerging Markets Review*, 65, 101260. doi: [10.1016/j.ememar.2025.101260](https://doi.org/10.1016/j.ememar.2025.101260)
- Shamgani, R., & Azhdar, M. (1403). Investigating the moderating role of corporate governance on the relationship between internal control mechanisms and financial performance. *7th International Conference and 8th National Conference on New Findings in Management, Psychology and Accounting*, 168-180. <https://civilica.com/doc/2066369> [In Persian]
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1986). Large shareholders and corporate control. *Journal of Political Economy*, 94(3), 448–461. doi: [10.1086/261385](https://doi.org/10.1086/261385)
- Singer, Z., & You, H. (2011). The effect of section 404 of the Sarbanes-Oxley Act on earnings quality. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 26(3), 556–589. doi: [10.1177/0148558X11401554](https://doi.org/10.1177/0148558X11401554)
- Tarkovska, V. (2014). Corporate governance and stock price crash risk: evidence from UK panel data. *Technological University Dublin*. doi: [10.21427/D7FF5M](https://doi.org/10.21427/D7FF5M)
- Tsai, Y. C., & Huang, H. W. (2021). Internal control material weakness opinions and the market's reaction to securities fraud litigation announcements. *Financial Research Letters*, 41, 101833. doi: [10.1016/j.frl.2020.101833](https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101833)
- Xie, B., Davidson III, W. N., & DaDalt, P. J. (2003). Earnings management and corporate governance: The role of the board and the audit committee. *Journal of Corporate Finance*, 9(3), 295–316. doi: [10.1016/S0929-1199\(02\)00006-8](https://doi.org/10.1016/S0929-1199(02)00006-8)
- Xue, C. Y., & Ying, Y. (2022). Financial quality, internal control and stock price crash risk. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 29(6), 1671–1691. doi: [10.1080/16081625.2020.1754254](https://doi.org/10.1080/16081625.2020.1754254)