

Research Paper

Assessing the Mediating Role of Internal Control on Relationship between Employee Quality and Stock Price Crash Risk

Shokrollah Khajavi

Professor of Accounting, Faculty of Commerce and Finance, University of Tehran, Tehran, Iran.
skhajavi@ut.ac.ir

Mohammad Hadi Hosseini Sarani*

Ph.D. Student, Department of Accounting, Gheshm Branch, Islamic Azad University, Gheshm, Iran.
mhadihosseinis@yahoo.com

Mehdi Dasineh

Assistant Professor, Department of Accounting, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran.
m.dasineh@iauba.ac.ir

Hamid Rostami Jaz

Assistant Professor, Department of Accounting, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran.
rostamijaz@iauba.ac.ir

Abstract

The main objective of this study is to investigate the mediating role of internal control on relationship between employee quality and stock price crash risk of listed companies in Tehran Stock Exchange. The sample consists of 142 firms listed in Tehran Stock Exchange in the period from 2016 to 2021. In this study, the data were extracted from the Rahavard Novin 3 software and then classified by Excel software, and after calculating the variables, finally, through Eviews and Stata softwares, the multivariable regression model and panel data was used to test the hypotheses. The results showed that there is significant negative relationship between employee quality and stock price crash risk with in 95% confidence level. In addition, the results indicate the mediating role of internal control in the relationship between employee quality and stock price crash risk. It should be noted that the employee quality has an indirect effect on the stock price crash risk in part through internal control.

Keywords: Employee Quality, Internal Control, Stock Price Crash Risk.

Introduction: Falling stock prices not only cause the immediate loss of investors' wealth and reduce their investment enthusiasm, but also endanger the stable and healthy development of the real economy. Accordingly, factors affecting the risk of falling stock prices have been an important issue in accounting. One of the factors that lead to the fall of the stock price is the actions of managers in order to keep bad news and negative performance inside the company. In fact, the increase in the risk of the company's stock price falling in the market indicates the one-time release of negative information to the market, which leads to the fact that investors and financial analysts change their financial forecasts and evaluate the quality of companies. herefore, companies lose their competitive advantage in the market; Therefore, knowing the causes of this phenomenon, the solutions that prevent the occurrence of this phenomenon in the capital markets, and the models that can predict this phenomenon are very important for capital market administrators.

* Corresponding author

Khajavi, S., Hosseini Sarani, M.H., Dasineh, M., Rostami Jaz, H. (2023). Assessing the Mediating Role of Internal Control on Relationship between Employee Quality and Stock Price Crash Risk. *Quarterly Financial Accounting*, 15(57): 1-15.

Method and Data: After collecting the data required for the research, Office 2016 software was used to calculate and prepare the variables, and combined data was used to test the hypotheses. Also, Eviews and Stata software were used to analyze tests, correlation between variables and multivariate linear regression of GLS and other tests. In order to test the research hypotheses, the research model of Wang et al. (2021) was used.

Findings: Finally, because the quality of employees has a significant effect on the risk of falling stock prices in the presence of the variable of internal controls, therefore, the quality of employees partially has an indirect effect on the risk of falling stock prices through internal control. In other words, based on the obtained evidence, it can be concluded that internal controls play a mediating role in the relationship between the quality of employees and the risk of falling stock prices.

Conclusion and discussion: The results of the current research indicate that the higher quality of employees is associated with a reduction in the risk of the company's stock price falling. Also, the results indicate the mediating role of internal controls in the relationship between the quality of employees and the risk of falling stock prices.

مقاله پژوهشی

بررسی نقش واسطه‌ای کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام

شکراه خواجهی

استاد حسابداری، دانشکده تجارت و مالیه، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
skhajavi@ut.ac.ir

محمد هادی حسینی سارانی*

دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران.
mhadihosseini@yahoo.com

مهدی دسینه

استادیار، گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران.
m.dasineh@iauba.ac.ir

حمید رستمی جاز

استادیار، گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران.
rostamijaz@iauba.ac.ir

چکیده:

هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی نقش واسطه‌ای کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در این پژوهش، نمونه آماری شامل ۱۴۲ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است که در بازه زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش، داده‌ها از نرم‌افزار ره‌آورد نوین ۳ استخراج و توسط نرم‌افزار اکسل تلخیص و طبقه‌بندی شده و پس از محاسبه متغیرها، در نهایت از طریق نرم‌افزارهای ایویوز و استتا با استفاده از رگرسیون چندمتغیره به روش داده‌های ترکیبی فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه منفی و معناداری وجود دارد. علاوه بر این، نتایج پژوهش حاکی از وجود نقش واسطه‌ای کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام می‌باشد. قابل‌ذکر است که کیفیت کارکنان به‌طور جزئی از طریق کنترل‌های داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر غیرمستقیم دارد.

واژه‌های کلیدی: کیفیت کارکنان، کنترل‌های داخلی، ریسک سقوط قیمت سهام.

* نویسنده مسئول

خواجهی، شکراه، حسینی سارانی، محمد هادی، دسینه، مهدی، رسمی جاز، حمید. (۱۴۰۲). بررسی نقش واسطه‌ای کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام. فصلنامه حسابداری مالی، ۱۵(۵۷): ۱-۱۵.

مقدمه

سقوط قیمت سهام نه تنها باعث از بین رفتن آنی ثروت سرمایه‌گذاران و کاهش شور و شوق سرمایه‌گذاری آن‌ها می‌شود، بلکه توسعه پایدار و سالم اقتصاد واقعی را نیز به خطر می‌اندازد. بر همین اساس عوامل مؤثر بر ریسک سقوط قیمت سهام، موضوع مهمی در حسابداری بوده است. یکی از عواملی که منجر به سقوط قیمت سهام می‌شود اقدامات مدیران در راستای نگهداشت اخبار بد و عملکرد منفی در داخل شرکت است (فروغی و ساکیانی، ۱۳۹۵). در واقع، افزایش ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها در بازار نشان‌دهنده انتشار یکباره اطلاعات منفی به بازار است که این امر منجر به این موضوع می‌شود که سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران مالی پیش‌بینی‌های مالی خود را تغییر و کیفیت شرکت‌ها را پایین ارزیابی کنند. از این‌رو، شرکت‌ها مزیت رقابتی در بازار را از دست می‌دهند (فضل‌الهی دهکردی و احمدی، ۱۳۹۷)؛ بنابراین دانستن علل وجود این پدیده، راه کارهایی که از بروز این پدیده در بازارهای سرمایه جلوگیری به عمل می‌آورد و مدل‌هایی که بتواند این پدیده را پیش‌بینی کند از اهمیت بسزایی برای اداره‌کنندگان بازار سرمایه برخوردار می‌باشد (شهریاری و فدایی، ۱۳۹۹).

اکثر پژوهش‌ها علت ریسک سقوط قیمت سهام را به شکست سیستم حاکمیت شرکتی نسبت می‌دهند (هاتون، مارکوس و تهرانیان^۱، ۲۰۰۹؛ کیم، لی و ژانگ^۲، ۲۰۱۱؛ کالن و فانگ^۳، ۲۰۱۳؛ کیم و ژانگ^۴، ۲۰۱۶؛ آندرو، لوکا و پترو^۵، ۲۰۱۷). هم‌چنین، پژوهش‌ها علت برون‌سازمانی ریسک سقوط قیمت سهام را اعتماد بیش از حد سرمایه‌گذاران و سیاست‌های حمایت سرمایه‌گذار معرفی کرده‌اند (مورک، یئونگ و یو^۶، ۲۰۰۰). با این حال، ادبیات پیشین کمتر به نقش کارکنان شرکت‌ها در تعیین ریسک سقوط قیمت سهام آن‌ها پرداخته است. از دیدگاه وانگ، ژو، پنگ و هو^۷ (۲۰۲۱) کارکنان اصلی‌ترین نقش را در فعالیت‌های شرکت دارند و نقش مهمی در حاکمیت شرکتی ایفا می‌کنند و کیفیت آن‌ها بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر می‌گذارد. با این حال، شواهد تجربی موجود در ایران در خصوص تأثیر کیفیت کارکنان بر ریسک سقوط قیمت سهام محدود است؛ بنابراین، اولین مسئله این پژوهش به این صورت مطرح می‌شود که آیا کیفیت کارکنان بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها تأثیری دارد؟

سطح تحصیلات کارکنان یک جلوه خارجی مهم از کیفیت کارکنان است. کارکنان با تحصیلات عالی می‌توانند اطلاعات با کیفیت‌تری ارائه دهند و اشتباهات کمتری برای بهبود کیفیت گزارش‌ها مرتکب می‌شوند (اوفلان و بوترفیلد^۸، ۲۰۰۵). هم‌چنین، کارکنان با کیفیت بالا بهتر می‌توانند معاملات غیرعادی را شناسایی و قبل از تحریف جدی در صورت‌های مالی، آن‌ها را به مدیران گزارش دهند. برای مثال، کارکنان با کیفیت بالا قادر به شناسایی تولید غیرعادی و فعالیت‌های حمل‌ونقل (از جمله آنهایی که متمرکز در پایان سه‌ماهه یا بدون سفارش خرید حمل می‌شوند) یا زمانی که استانداردهای خاصی دور زده می‌شود، می‌باشند (کال، کمبل، دالیوال و موون^۹، ۲۰۱۷). افزون بر این، کارکنان با تحصیلات عالی آگاهی و توانایی قوی برای پیروی از قوانین و مقررات دارند که احتمال تخلفات شرکتی را کاهش می‌دهد؛ بنابراین، این ویژگی‌های کارکنان با کیفیت بالا می‌تواند اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی شرکت که تضمین‌کننده کیفیت بالای گزارشگری مالی می‌باشد را افزایش دهد (لی، چن و تیان^{۱۰}، ۲۰۲۰) و از انباشت اخبار بد در شرکت و به تبع آن ریسک سقوط قیمت سهام جلوگیری کند. همین موضوع باعث شده است تا نقش کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها تبدیل به یک مسئله تجربی شود؛ بنابراین، مسئله دوم این پژوهش به این صورت مطرح می‌شود که آیا کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها نقش واسطه‌ای دارد؟

¹ Hutton, Marcus & Tehranian

² Kim, Li & Zhang

³ Callen & Fang

⁴ Kim & Zhang

⁵ Andreou, Louca & Petrou

⁶ Morck, Yeung & Yu

⁷ Wang, Zhu, Peng & Hu

⁸ O'Fallon & Butterfield

⁹ Call, Campbell, Dhaliwal & Moon

¹⁰ Li, Chen & Tian

این پژوهش از چند جنبه دارای اهمیت است. نخست، به ادبیات مرتبط با ریسک سقوط قیمت سهام کمک می‌کند. ادبیات بزرگ و رو به رشدی عوامل تعیین‌کننده ریسک سقوط قیمت سهام را مورد بررسی قرار داده‌اند (هاتون و همکاران، ۲۰۰۹؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۱؛ کالن و فانگ، ۲۰۱۳؛ کیم و ژانگ، ۲۰۱۶؛ آندرو و همکاران، ۲۰۱۷؛ میرکاظمی، ۱۳۹۸؛ شاداب، ۱۳۹۹؛ انصاری، ۱۳۹۹؛ عزیزی کلکناری، ۱۴۰۰)، اما هیچ مطالعه داخلی تأثیر پیشینه تحصیلی کارکنان بر ریسک سقوط قیمت سهام را بررسی نکرده است. با توجه به اهمیت فزاینده آموزش و تحصیلات کارکنان (آندرو و همکاران، ۲۰۱۷)، این پژوهش شواهد سودمندی در خصوص نقش این عامل در تعیین ریسک سقوط قیمت سهام ارائه می‌کند.

دوم، این پژوهش سهم قابل‌توجهی در ادبیات مربوط به ویژگی‌های کارکنان دارد. با توجه به کمبود شواهد تجربی در خصوص نقش واسطه‌ای کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها، پژوهش حاضر این خلأ در پژوهش‌های موجود را برطرف می‌کند. سوم، این مقاله هم‌چنین به بهبود حاکمیت شرکتی با ارائه شواهدی برای توسعه پایدار بازار سرمایه و حمایت بهتر از سهامداران، کمک می‌کند.

در ادامه این مقاله، در بخش بعدی مبانی نظری و پیشینه پژوهش مطرح می‌شود. سپس، در بخش روش پژوهش به بیان متغیرها و شیوه آزمون فرضیه‌ها پرداخته می‌شود. در ادامه، یافته‌های پژوهش ارائه خواهد شد. در نهایت، در بخش آخر مقاله نیز بحث و نتیجه‌گیری آورده شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

امروزه با توجه به این که نیروی انسانی متخصص و ماهر به‌عنوان مهم‌ترین عامل پویای جوامع و سازمان‌ها به شمار می‌رود، از این رو، سازمان‌ها به سبب توسعه و گسترش فعالیت‌های خود ناگزیر به تدارک و اداره نیروی انسانی فعال و کارآمد می‌باشند. مدیریت منابع انسانی وظیفه مهمی را در بکارگیری و چگونگی استفاده از خدمات اعضای سازمان بر عهده دارد. هیچ برنامه‌ای نمی‌تواند به‌طور موفق به مرحله اجرا درآید مگر آنکه افرادی حائز تخصص و مهارت لازم در انجام آن وظیفه ایفای نقش کنند (آهکی، هدایتی دزفولی و نیسی، ۱۳۹۱). در واقع، نیروی انسانی یکی از منابع مهم و اساسی سازمان‌ها قلمداد می‌شود و سازمان‌ها برای رسیدن به اهداف، نیازمند نیروی انسانی کارآمد و توانمند می‌باشند؛ در نتیجه، حفظ و نگهداری این منبع مهم، یکی از ضروریات سازمانی به‌حساب می‌آید (نادی، حسینی و زمانی، ۱۳۹۳).

بر اساس نظریه سطوح بالا^۱، پیشینه تحصیلی بر توانایی شناختی مدیریت، باورهای شخصی و ارزش‌ها و در نتیجه بر سبک مدیریت و تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد (هامبریک و ماسون^۲، ۱۹۸۴). سطح تحصیلات بالاتر مدیرعامل تأثیر مثبتی بر کاهش تحریف حسابداری و در نتیجه بهبود کیفیت اطلاعات مالی دارد. چی، یانگ و زوو^۳ (۲۰۱۴) دریافتند که پیشینه تحصیلی رئیس هیئت‌مدیره، مدیرعامل و مدیر مالی شرکت به‌طور معناداری با کیفیت کنترل‌های داخلی همبستگی مثبت و معناداری دارد. هم‌چنین، پژوهش‌های پیشین نشان داده است که شرکت‌های دارای مدیریت با تحصیلات عالی، عملکرد بهتری دارند.

پژوهش‌های پیشین در خصوص پیامدهای اقتصادی کارکنان، عمدتاً بر کنترل‌های داخلی، نظارت اخلاقی و قانونی و کیفیت کار متمرکز می‌باشند. به‌طور مثال، پژوهش‌های گذشته نشان دادند که دانشجویان بازرگانی دارای استانداردهای اخلاق حرفه‌ای بالاتر هستند. هم‌چنین، نتایج پژوهش‌های پیشین حاکی از آن است که کارکنان با تحصیلات عالی، دانش و توانایی بیشتری برای انطباق با قوانین دارند و زمانی که آن‌ها تقلب‌های احتمالی را کشف می‌کنند، واکنش فعال‌تری در این خصوص از خود نشان می‌دهند؛ بنابراین، کارکنان با تحصیلات عالی، می‌توانند با کاهش تخلفات، برای شرکت سودمند باشند (وانگ و همکاران، ۲۰۲۱). علاوه بر این، کارکنان با تحصیلات عالی، می‌توانند اطلاعاتی با کیفیت بالا ارائه دهند، معاملات غیرعادی را بیابند و به مدیریت گزارش دهند و در نتیجه باعث بهبود کیفیت افشای اطلاعات شوند و انباشت اخبار منفی را کاهش دهند (آندرو و همکاران، ۲۰۱۷). آندرو و همکاران (۲۰۱۷) بیان می‌کنند که متوسط سطح تحصیلات کارکنان به‌طور قابل‌توجهی با کیفیت ارائه و افشای اجباری در پایان دوره حسابداری ارتباط دارد. آندرو و همکاران (۲۰۱۷) کال و همکاران (۲۰۱۷)، نیز

¹ High-Level Echelon Theory

² Hambrick & Mason

³ Chi, Yang & Zou

نشان دادند که شرکت‌های با کارکنان با کیفیت بالا، اطلاعات باکیفیت‌تری هم در افشای اجباری هم در افشای داوطلبانه ارائه می‌دهند.

با این حال، در پژوهش‌های پیشین، تأثیر کیفیت کلی کارکنان بر ریسک سقوط سهام نادیده گرفته شده است. در واقع، پژوهش‌هایی که در گذشته در خصوص ریسک سقوط قیمت سهام انجام شده، عمدتاً در حیطه مدیریت ارشد و مقررات خارجی صورت پذیرفته و ویژگی‌های کلی کارکنان نادیده گرفته شده است. حال اینکه، بر اساس پژوهش‌های پیشین در خصوص تحصیلات کارکنان، تحصیلات کارکنان عادی ارتباط نزدیکی با کیفیت گزارشگری مالی شرکت، افشای اطلاعات، کنترل‌های داخلی، نظارت داخلی و اخلاق شرکتی دارد و تمامی این عوامل ارتباط نزدیکی با ریسک سقوط قیمت سهام دارند؛ بنابراین، می‌توان انتظار داشت که شرکت‌های با کیفیت بالاتر کارکنان، ریسک سقوط قیمت سهام کمتری را تجربه کنند. بر این اساس، فرضیه اول پژوهش به صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه اول: کیفیت کارکنان بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر منفی معناداری دارد.

ارتقای سطح تحصیلات کارکنان می‌تواند کیفیت کنترل‌های داخلی را بهبود بخشد. کارکنان کنترل‌های داخلی با تحصیلات عالی، نقش مهمی در طراحی، اجرا و نظارت ایفا می‌کنند و کارکنان با تحصیلات عالی می‌توانند اطلاعات با کیفیت بالاتری را ارائه دهند و تقلب و خطاهای بیشتری را تشخیص دهند (اندرو و همکاران، ۲۰۱۷). به علاوه، کارکنان شرکت در افشاگری موارد تقلب صورت‌های مالی، فعال هستند و می‌توانند به عنوان ناظرهایی برای جلوگیری از سوء رفتارهای مالی مدیران عمل کنند. به علاوه، رابطه مثبتی بین سطح تحصیلات کارکنان و کیفیت کنترل‌های داخلی وجود دارد (دیک، مورس و زینگالس^۱، ۲۰۱۰). از این رو، عدم وجود کارکنان با کیفیت بالا یک دلیل رایج برای شکست کنترل‌های داخلی شرکت می‌باشد (وانگ و همکاران، ۲۰۲۱). در کشور ما در تاریخ ۱۳۹۱/۰۲/۱۶، سازمان بورس و اوراق بهادار در راستای ماده ۳۵ دستورالعمل پذیرش بورس اوراق بهادار تهران، اقدام به انتشار پیش‌نویس دستورالعمل کنترل‌های داخلی برای ناشران پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران کرده است. بر طبق این ماده، مدیریت مسئول ارزیابی اثربخشی کنترل داخلی است و باید در مورد نتایج ارزیابی کنترل داخلی گزارش تهیه کند. به عبارتی، در کشور ما در حال حاضر گزارشی تحت عنوان گزارش ضعف‌های کنترل داخلی وجود ندارد؛ اما بعد از تصویب ماده ۳۵ قانون بورس اوراق بهادار تهران، مدیریت ملزم به تهیه گزارشی در مورد کنترل داخلی و همچنین طراحی و استقرار گزارش کنترل داخلی است (جاوید، دستگیر و عرب‌صالحی، ۱۳۹۴).

یک سیستم کنترل داخلی قوی که به واسطه کارکنان با کیفیت بالا ایجاد شده است، ممکن است منجر به اعتماد بیشتر حسابرسان به سیستم کنترل داخلی شود که در پی آن رویه‌های حسابرسی کمتر و در نتیجه تلاش حسابرسی کمتر می‌شود (جها و چن^۲، ۲۰۱۵). به طور مشابه، گزارشگری مالی با کیفیت بالا با ریسک کمتر تجدید ارائه صورت‌های مالی در شرکت‌های با کارکنان با کیفیت بالا، ریسک حسابرسی درک شده توسط حسابرسان را کاهش می‌دهد (لی و همکاران، ۲۰۲۰). به علاوه، کیفیت کنترل‌های داخلی با ریسک سقوط قیمت سهام رابطه منفی دارد. کنترل‌های داخلی می‌تواند رفتار فرصت‌طلبانه مدیریت را از سه جنبه محدود کند: پیشگیری قبل از رویداد، کنترل در طی رویداد و اصلاح بعد از رویداد (هوانگ و وو^۳، ۲۰۱۷). در شرکتی که از کیفیت بالاتر کنترل‌های داخلی برخوردار باشد، نظارت و محدودیت‌های داخلی بیشتری بر مدیریت وجود دارد و به همین خاطر احتمال انباشت اخبار بد کاهش و در نتیجه ریسک سقوط قیمت سهام نزول پیدا می‌کند. علاوه بر این، افشای اطلاعات کنترل‌های داخلی می‌تواند شفافیت اطلاعات را بهبود بخشد، عدم تقارن اطلاعات را کاهش دهد و از این رو منجر به عینی و به موقع شدن قیمت سهام شود که نتیجه آن کاهش ریسک سقوط قیمت سهام می‌شود (وانگ و همکاران، ۲۰۲۱). در مجموع، بر اساس مطالبی که پیش از این بیان شد، کنترل‌های داخلی یک مسیر انتقال مهم است و کارکنان با تحصیلات عالی می‌توانند با بهبود کیفیت کنترل‌های داخلی، انباشت اخبار بد شرکت را کاهش دهند و در نتیجه منجر به کاهش ریسک سقوط قیمت سهام شوند؛ بنابراین، می‌توان انتظار داشت که کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام نقش واسطه‌ای ایفا کند. بر این اساس، فرضیه دوم پژوهش به صورت زیر مطرح می‌شود:

¹ Dyck, Morse & Zingales

² Jha & Chen

³ Huang & Wu

فرضیه دوم: کنترل‌های داخلی در تأثیر کیفیت کارکنان بر ریسک سقوط قیمت سهام نقش واسطه‌ای دارد.

در ادامه این بخش، به برخی از پژوهش‌های انجام شده در داخل و خارج از کشور اشاره می‌شود. همان‌طور که مشخص است، در ایران تاکنون پژوهشی که به بررسی نقش واسطه‌ای کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام پرداخته باشد، مشاهده نشد و لذا این پژوهش برای اولین بار این موضوع را در ایران به‌صورت تجربی مورد بررسی قرار می‌دهد و از این دیدگاه دارای نوآوری است.

عزیزی کلکناری (۱۴۰۰) "تأثیر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها بر ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۱۱۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد اندازه هیئت‌مدیره، استقلال هیئت‌مدیره، دوگانگی وظیفه مدیرعامل و مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر معناداری دارد.

انصاری (۱۳۹۹) "تأثیر رشد دارایی بر ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۱۵۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد رشد دارایی بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر مثبت و معناداری دارد ولی رشد دارایی بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن نقش تعدیلی هزینه نمایندگی تأثیر معناداری ندارد؛ و همچنین نتایج پژوهش نشان داد که رشد دارایی بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن نقش تعدیلی محافظه‌کاری مشروط تأثیر منفی و معناداری دارد.

شاداب (۱۳۹۹) "تأثیر هموارسازی سود و شفافیت اطلاعاتی بر ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۱۵۱ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد هموارسازی سود و شفافیت اطلاعاتی بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر مثبت و معنادار دارد. ولی شفافیت اطلاعاتی بر ارتباط بین هموارسازی سود و ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر معناداری ندارد.

میرکاظمی (۱۳۹۸) "عوامل شرکتی مؤثر بر ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۱۰۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان بیانگر اثر مثبت و معنادار اندازه هیئت‌مدیره و اثر منفی و معنادار تغییر حسابرس بر معیار ضریب منفی چولگی ریسک سقوط قیمت سهام و اثر منفی و معنادار مالکیت دو تا پنجمین سهامدار نهادی و اثر منفی و معنادار دوگانگی نقش مدیرعامل بر معیار نوسانات سهام ریسک سقوط قیمت سهام است. به‌علاوه، نتایج نشان داد که معیار ترکیبی ساختار مالکیت دارای اثر مثبت و منفی و معیار ترکیبی کیفیت حسابرسی دارای اثر مثبت و معنادار بر معیار ضریب منفی چولگی ریسک سقوط قیمت سهام هستند و معیار ترکیبی کیفیت حسابرسی دارای اثر مثبت و معنادار بر معیار نوسانات سهام ریسک سقوط قیمت سهام است.

شایگان‌فر (۱۳۹۸) "نقش افشای اطلاعات بر رابطه بین روابط سیاسی و ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۱۰۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد بین اجتناب مالیاتی و خطر سقوط قیمت سهام ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد. بدین معنی که با افزایش تفاوت بین نرخ مورد انتظار مالیاتی و نرخ مؤثر مالیاتی، احتمال سقوط قیمت سهام در دوره آتی افزایش می‌یابد. همچنین ارتباط مثبت بین اجتناب مالیاتی و خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌های با هزینه‌های نمایندگی بالا، بیشتر است.

ودیعی‌نوقابی و رستمی (۱۳۹۳) "تأثیر نوع مالکیت نهادی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۸۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۱ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد مالکیت نهادی فعال، تأثیر منفی و مالکیت نهادی غیرفعال، تأثیر مثبت بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام (متغیر نوسان پایین به بالا) دارند.

مرادی، ولی‌پور و قلمی (۱۳۹۰) "تأثیر محافظه‌کاری حسابداری بر کاهش ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۹۰ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد محافظه‌کاری حسابداری در کاهش ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر دارد.

همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که عدم تقارن اطلاعاتی، نتوانسته است تأثیر محافظه‌کاری در کاهش ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش دهد.

در خارج از کشور نیز وانگ و همکاران (۲۰۲۱) "رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۸۰۴۳ مشاهده سال-شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار چینی طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه منفی معناداری وجود دارد. همچنین، نتایج پژوهش حاکی از وجود نقش میانجی کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام می‌باشد.

جبرن، چن و ژانگ^۱ (۲۰۲۱) "رابطه بین سرمایه اجتماعی هیئت‌مدیره و ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۲۳۱۷۲ مشاهده سال-شرکت طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۸ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد سرمایه اجتماعی هیئت‌مدیره منجر به افزایش ریسک سقوط قیمت سهام می‌شود. علاوه بر این، نتایج پژوهش بیانگر این است که نظارت سهامداران نهادی منجر به کاهش تأثیر سرمایه اجتماعی هیئت‌مدیره بر ریسک سقوط قیمت سهام می‌شود.

ژو و یینگ^۲ (۲۰۲۰) "رابطه بین کیفیت مالی، کنترل‌های داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۱۷۱۰ شرکت طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد کیفیت مالی منجر به کاهش ریسک سقوط قیمت سهام می‌شود. علاوه بر این، نتایج نشان داد که این رابطه منفی می‌تواند با بهبود کنترل‌های داخلی تقویت شود.

ژو و هوانگ^۳ (۲۰۱۹) "رابطه بین رفتار تجاری سرمایه‌گذار و ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۹۳۷ شرکت طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد رفتار تجاری سرمایه‌گذار تأثیر بیشتری بر سهام با ریسک سقوط بالاتر دارد. علاوه بر این، رفتار تجاری سرمایه‌گذار دارای بیشترین تأثیر بر سهام با بالاترین ریسک سقوط قیمت سهام و بالاترین ریسک غیر سیستماتیک است و دارای کمترین تأثیر بر سهام با پایین‌ترین ریسک سقوط قیمت سهام و پایین‌ترین ریسک غیر سیستماتیک است. در مجموع، نتایج نشان داد که رفتار تجاری سرمایه‌گذار در شکل‌گیری بازده‌های سهام نقش قابل‌توجهی دارد.

جین، چن و یانگ^۴ (۲۰۱۹) "نااطمینانی سیاست اقتصادی و ریسک سقوط قیمت سهام" را با استفاده از اطلاعات ۲۶۷۰ شرکت طی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد نااطمینانی سیاست اقتصادی بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر مثبت قابل‌توجهی دارد. با این حال، این تأثیر بعداً برعکس می‌شود. همچنین، نتایج نشان داد که تأثیر مثبت نااطمینانی سیاست اقتصادی بر ریسک سقوط قیمت سهام برای شرکت‌های دولتی برجسته‌تر می‌باشد. علاوه بر این، این تأثیر برای شرکت‌های با عدم تقارن اطلاعات بالا و همچنین برای شرکت‌های با اختلاف نظر بیشتر بین سرمایه‌گذاران برجسته‌تر می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش

پس از گردآوری داده‌های مورد نیاز پژوهش، جهت محاسبه و آماده‌سازی متغیرها از نرم‌افزار آفیس ۲۰۱۶ و برای آزمون فرضیه‌ها از داده‌های ترکیبی استفاده شد. همچنین از نرم‌افزارهای ایوبوز و استتا برای تحلیل آزمون‌ها، همبستگی بین متغیرها و رگرسیون خطی چندمتغیره جی ال اس و سایر آزمون‌ها استفاده شد.

¹ Jebran, Chen & Zhang

² Xue & Ying

³ Zhou & Huang

⁴ Jin, Chen & Yang

جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش، به پیروی از پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۲۱)، از مدل (۱)، مدل (۲) و مدل (۳) استفاده می‌شود:

جهت آزمون فرضیه اول:

$$\text{NCSKEW}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Edu}_{it-1} + \beta_2 \text{LEV}_{it-1} + \beta_3 \text{SIZE}_{it-1} + \beta_4 \text{ROA}_{it-1} + \beta_5 \text{MB}_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۱)}$$

قابل ذکر است که با استفاده از آزمون t ، در صورتی که ضریب β_1 در مدل (۱)، منفی و معنادار باشد، فرضیه اول پژوهش رد نمی‌شود.

جهت آزمون فرضیه دوم نیاز است تا دو مدل رگرسیونی زیر نیز برآورد شود:

$$\text{ICW}_{it-1} = \beta_0 + \beta_1 \text{Edu}_{it-1} + \beta_2 \text{LEV}_{it-1} + \beta_3 \text{SIZE}_{it-1} + \beta_4 \text{ROA}_{it-1} + \beta_5 \text{MB}_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۲)}$$

$$\text{NCSKEW}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Edu}_{it-1} + \beta_2 \text{ICW}_{it-1} + \beta_3 \text{LEV}_{it-1} + \beta_4 \text{SIZE}_{it-1} + \beta_5 \text{ROA}_{it-1} + \beta_6 \text{MB}_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۳)}$$

که در مدل‌های فوق‌الذکر به ترتیب، NCSKEW_{it} : ریسک سقوط قیمت سهام شرکت i طی سال مالی t ، Edu_{it-1} : کیفیت کارکنان شرکت i طی سال مالی $t-1$ ، ICW_{it-1} : کنترل داخلی شرکت i طی سال مالی $t-1$ ، LEV_{it-1} : اهرم مالی شرکت i طی سال مالی $t-1$ ، SIZE_{it-1} : اندازه شرکت i طی سال مالی $t-1$ ، ROA_{it-1} : بازده دارایی‌های شرکت i طی سال مالی $t-1$ ، MB_{it-1} : فرصت رشد شرکت i طی سال مالی $t-1$ ، β_0 : مقدار ثابت؛ β_1 الی β_6 : ضرایب متغیرهای مدل؛ ε_{it} : جمله اخلاص مدل است. جهت آزمون اینکه آیا کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام نقش واسطه‌ای دارد، از رویکرد تجربی بارون و کنی^۱ (۱۹۸۶) که توسط وانگ و همکاران (۲۰۲۱)، نیز بکار گرفته شده، استفاده می‌شود. بدین ترتیب مطابق پژوهش بارون و کنی (۱۹۸۶)، سه مرحله زیر جهت آزمون نقش واسطه‌ای استفاده می‌شود:

۱. بررسی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته؛

۲. بررسی تأثیر متغیر مستقل بر متغیر میانجی؛

۳. بررسی هر دو تأثیر متغیر مستقل و متغیر میانجی بر متغیر وابسته؛

وانگ و همکاران (۲۰۲۱)، سه حالت را بیان می‌کنند. اول اینکه، اگر متغیر مستقل بر متغیر وابسته در حضور متغیر واسطه تأثیر قابل توجهی نداشته باشد، متغیر مستقل به‌طور کامل از طریق متغیر واسطه تأثیر غیرمستقیم دارد. دوم اینکه، اگر متغیر مستقل بر متغیر وابسته در حضور متغیر واسطه‌ای تأثیر قابل توجهی داشته باشد، متغیر مستقل به‌طور جزئی از طریق متغیر واسطه تأثیر غیرمستقیم دارد. در نهایت، اگر هیچ‌کدام از شرایط بالا، مورد تأیید قرار نگیرد، هیچ تأثیر واسطه‌ای وجود ندارد. **متغیر مستقل:** کیفیت کارکنان (Edu) متغیر مستقل این پژوهش است. در این پژوهش به پیروی از پژوهش قلی‌زاده، رضائی پیتنه‌نوئی و غلامرضا پور (۱۳۹۸)، میانگین سطح تحصیلات کارکنان شرکت به‌عنوان معیار کیفیت کارکنان در نظر گرفته شده است. به این ترتیب که ابتدا برای هر شرکت تعداد کل کارکنان آن محاسبه می‌شود؛ سپس به کارکنان زیر دیپلم رتبه ۱، دیپلم رتبه ۲، کاردانی رتبه ۳، کارشناسی رتبه ۴، کارشناسی ارشد رتبه ۵ و دکتری رتبه ۶ اختصاص داده می‌شود. تعداد کارکنان هر مقطع در رتبه مربوطه برای هر شرکت ضرب شده و میانگین آن در نظر گرفته می‌شود. در واقع، از طریق لگاریتم طبیعی میانگین موزون، متوسط سطح تحصیلات کارکنان هر شرکت محاسبه می‌شود.

متغیر وابسته: متغیر ریسک سقوط قیمت سهام (NCSKEW) به‌عنوان متغیر وابسته در این مقاله ایفای نقش می‌کند. طبق پژوهش هاتون و همکاران (۲۰۰۹)، برای محاسبه ریسک سقوط قیمت سهام ابتدا از مدل ضریب منفی چولگی به شرح مدل (۴) استفاده می‌گردد:

$$\text{NCSKEW}_{it} = - \left[N - (N - 1)^{3/2} \sum_{\theta=1}^{\theta=12} W_{j,\theta}^3 \right] / \left[(N - 1) - (N - 2) \left(\sum_{\theta=1}^{\theta=12} W_{j,\theta}^2 \right)^{3/2} \right] \quad \text{مدل (۴)}$$

¹ Baron & Kenny

که در مدل فوق‌الذکر به ترتیب، $NCSKEW_{it}$: چولگی منفی بازده ماهانه سهام شرکت z طی سال مالی t ، $W_{j,\theta}$: بازده ماهانه خاص شرکت z در ماه θ طی سال مالی، N : تعداد ماه‌هایی که بازده آن‌ها محاسبه شده است.

هر چه مقدار ضریب منفی چولگی بیشتر باشد، آن شرکت در معرض ریزش قیمت سهام بیشتری خواهد بود. بازده ماهانه خاص شرکت که آن را با $W_{j,\theta}$ نشان می‌دهیم، با استفاده از مدل (۵)، برابر است با لگاریتم طبیعی عدد یک به علاوه عدد باقیمانده ε_{it} (قابل اندازه‌گیری از مدل (۶)):

$$W_{j,\theta} = \ln(1 + \varepsilon_{it}) \quad \text{مدل (۵)}$$

$$r_{j,\theta} = \beta_0 + \beta_{1j}r_{m,\theta-2} + \beta_{2j}r_{m,\theta-1} + \beta_{3j}r_{m,\theta} + \beta_{4j}r_{m,\theta+1} + \beta_{5j}r_{m,\theta+2} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۶)}$$

که در مدل‌های فوق‌الذکر به ترتیب، $r_{j,\theta}$: بازده سهام شرکت z در ماه θ ، $r_{m,\theta}$: بازده ماهانه بازار در ماه θ (بر اساس شاخص بازار) می‌باشند و در نهایت با جاگذاری بازده ماهانه خاص شرکت در مدل (۴)، ریسک سقوط قیمت سهام محاسبه می‌گردد. در این پژوهش، هر چه مقدار ضریب منفی چولگی بیشتر باشد، ریسک سقوط قیمت سهام بیشتری خواهد داشت.

متغیر واسطه‌ای: کنترل‌های داخلی (ICW) متغیر واسطه‌ای این پژوهش است. در این پژوهش به پیروی از پژوهش سپهوند و وقفی (۱۴۰۰)، از شاخص ضعف کنترل داخلی شرکت‌ها استفاده می‌شود. بدین صورت که اگر گزارش‌های حسابرس، حداقل یک ضعف در کنترل داخلی صاحبکار گزارش شده باشد، شناسه یک و در غیر این صورت شناسه صفر در نظر گرفته می‌شود.

متغیرهای کنترلی: در این پژوهش از متغیرهایی به شرح زیر به عنوان متغیر کنترلی استفاده شده است.

- **اهرم مالی (LEV):** به پیروی از پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۲۱)، نسبت بدهی به دارایی‌های شرکت می‌باشد؛
- **اندازه شرکت (SIZE):** به پیروی از پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۲۱)، لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت می‌باشد؛
- **بازده دارایی‌ها (ROA):** برای سنجش این متغیر به پیروی از پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۲۱)، از نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها استفاده می‌شود؛
- **فرصت رشد شرکت (MB):** این متغیر به پیروی از پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۲۱)، از طریق نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام به دست می‌آید.

کلیدهی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، جامعه‌ی آماری این پژوهش را تشکیل می‌دهند. در این پژوهش، برای اینکه نمونه آماری یک نماینده مناسب از جامعه آماری موردنظر باشد، از روش حذفی استفاده شده است. برای این منظور، ۴ معیار زیر در نظر گرفته‌شده و در صورتی که شرکتی کلیه معیارها را داشته باشد، به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شده است و در نهایت ۱۴۲ شرکت دارای شرایط لازم شناخته شد.

- (۱) شرکت قبل از سال ۱۳۹۴ در بورس پذیرفته‌شده و تا پایان سال ۱۳۹۹ در بورس فعال باشد.
- (۲) به دلیل ماهیت خاص فعالیت شرکت‌های هلدینگ، واسطه‌گری‌های مالی و شرکت‌های سرمایه‌گذاری و تفاوت فراوان ماهیت آن‌ها با شرکت‌های تولیدی و بازرگانی، شرکت برگزیده از صنایع یادشده نباشد.
- (۳) به لحاظ افزایش قابلیت مقایسه، سال مالی شرکت منتهی به پایان اسفند باشد و طی بازه زمانی مورد مطالعه، تغییر سال مالی یا تغییر فعالیت نداشته باشد.
- (۴) داده‌ها و اطلاعات کامل باشد.

یافته‌های پژوهش

جدول (۱)، آمار توصیفی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که ۸۵۲ شرکت-سال مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج جدول (۱)، مقدار کم میانگین ریسک سقوط قیمت سهام و اختلاف چشمگیر آن از بیشینه همین متغیر بیان‌کننده این مطلب است که احتمال ریسک سقوط قیمت سهام اکثر شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران کم می‌باشد. همچنین، نزدیکی مقدار میانه کیفیت کارکنان با میانگین آن بیانگر این موضوع می‌باشد که اکثر شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران از کارکنانی با کیفیت نزدیک به هم برخوردار هستند. انحراف معیار ۱/۶۱۱ اندازه شرکت نیز نشان‌دهنده این موضوع است که شرکت‌ها با اندازه‌های کاملاً متفاوت در بورس ایران وجود دارد و اختلاف چشمگیری در اندازه‌های آن‌ها وجود دارد. با

این حال، انحراف معیار ۰/۱۵۹ بازده دارایی نشان‌دهنده آن است که چنین شرکت‌هایی (با وجود اندازه‌های کاملاً متفاوت) از بازده دارایی‌های نزدیک به هم برخوردار هستند که دارای مقداری به‌طور متوسط حدود ۱۴ درصد می‌باشند؛ یعنی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران به‌طور متوسط حدود ۱۴ درصد از دارایی‌های خود، سود دارند. افزون بر این، با توجه به اینکه در این پژوهش اگر شرکتی حداقل یک ضعف در سیستم کنترل‌های داخلی داشته باشد، عدد ۱ به خود اختصاص داده است، از این‌رو، میانگین ۰/۳۷۵ کنترل‌های داخلی بیانگر این موضوع است که اکثر شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران از مکانیزم‌های کنترلی مناسبی برخوردار هستند و به‌ندرت شرکت‌ها دارای ضعف در سیستم کنترل‌های داخلی می‌باشند. به‌علاوه، همان‌گونه که مشاهده می‌شود شرکت‌ها حدود ۵۵ درصد از منابع مالی موردنیاز خود را از محل بدهی و ایجاد تعهد تأمین می‌کنند. در نهایت، میانگین فرصت رشد نشان‌دهنده این است که شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران دارای ارزش بازار سهام دو برابری نسبت به ارزش دفتری می‌باشند.

جدول (۱): آماره توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	بیشترین	کمترین	میان	انحراف معیار	چولگی	کشدگی
ریسک سقوط قیمت سهام	-۰/۰۳۹	۰/۷۴۸	-۱۲/۴۰۲	-۰/۰۱۹	۰/۴۲۶	-۲۸/۶۳	۸۳۰/۳۹۵
کیفیت کارکنان	۷/۵۶۷	۱۱/۴۵۹	۴/۰۶۰	۷/۴۴۸	۱/۱۰۰	۰/۶۶۱	۴/۹۵۹
کنترل‌های داخلی	۰/۳۷۵	۱	۰	۰	۰/۴۸۴	۰/۵۱۳	۱/۲۶۴
اهرم مالی	۰/۵۵۳	۱/۸۲۴	۰/۰۳۱	۰/۵۵۶	۰/۲۱۸	۰/۳۳۸	۴/۲۵۵
اندازه شرکت	۱۴/۸۷۸	۲۰/۷۶۸	۱۱/۱۹۷	۱۴/۵۹۱	۱/۶۱۱	۰/۹۵۱	۴/۲۵۳
بازده دارایی	۰/۱۳۶۰	۰/۶۸۲	-۰/۵۸۱	۰/۱۰۸	۰/۱۵۹۰	۰/۴۰۳	۴/۱۸۷
فرصت رشد	۱/۹۹۰	۵/۱۱۹	-۵/۱۴۲	۱/۷۸۸	۱/۳۲۴	-۰/۱۹۱	۴/۷۱۸

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به اینکه داده‌های مورد استفاده در این پژوهش ترکیبی (سال- شرکت) می‌باشند و داده‌های ترکیبی به دو صورت تابلویی و تلفیقی می‌باشد، لذا به‌منظور انتخاب بین روش داده‌های تابلویی و تلفیقی در برآورد مدل، از آزمون اف لیمر استفاده شده است.

جدول (۲): نتایج آزمون اف لیمر

نوع آزمون	مدل	مقدار آماره	احتمال	نتیجه
آزمون اف لیمر	مدل (۱)	۱/۰۲۶	۰/۴۱۰۵	روش تلفیقی
	مدل (۲)	۷/۲۰۴	۰/۰۰۰	روش تابلویی
	مدل (۳)	۱/۰۱۹۹	۰/۴۲۸۳	روش تلفیقی

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۳): نتایج آزمون هاسمن

نوع آزمون	مدل	مقدار آماره	احتمال	نتیجه
آزمون هاسمن	مدل (۲)	۱۶/۴۷۲۳	۰/۰۰۲۹	اثرات ثابت

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۴): نتایج آزمون خودهمبستگی

نوع آزمون	مدل	مقدار آماره	احتمال	نتیجه
آزمون خود همبستگی	مدل (۱)	۵۱۰۴/۳۴۳	۰/۰۰۰۰	خودهمبستگی
	مدل (۲)	۵۵/۷۶۳	۰/۰۰۰	خودهمبستگی
	مدل (۳)	۵۲۸۱/۳۱۵	۰/۰۰۰۰	خودهمبستگی

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۵): نتایج آزمون ناهمسانی واریانس

نوع آزمون	مدل	مقدار آماره	احتمال	نتیجه
آزمون ناهمسانی واریانس	مدل (۱)	۲/۱۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰	ناهمسانی واریانس
	مدل (۲)	۱/۶۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰	ناهمسانی واریانس
	مدل (۳)	۲/۱۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰	ناهمسانی واریانس

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج آزمون اف لیمر، درباره رد یا پذیرش فرضیه برابری آثار ثابت خاص شرکت‌ها و درنهایت درباره انتخاب روش کلاسیک یا روش داده‌های پانل تصمیم‌گیری می‌شود. اگر احتمال آزمون اف لیمر کوچک‌تر از $0/05$ باشد، از داده‌های تابلویی و در غیر این صورت از داده‌های تلفیقی استفاده می‌شود. همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، احتمال آماره برای مدل اول و مدل (۳) پژوهش بیشتر از $0/05$ می‌باشد و در نتیجه روش داده‌های روش تلفیقی پذیرفته می‌شود. با این حال، احتمال آماره برای مدل (۲) پژوهش کمتر از $0/05$ می‌باشد و در نتیجه روش داده‌های تابلویی پذیرفته می‌شود؛ بنابراین، بایستی برای مدل (۲) پژوهش، از آزمون هاسمن جهت انتخاب بین روش اثرات تصادفی یا ثابت استفاده کرد. در صورتی که احتمال آماره کای دو بیشتر از $0/05$ باشد، باید از روش اثرات تصادفی و در غیر این صورت از روش اثرات ثابت استفاده می‌شود. خلاصه نتایج آزمون هاسمن برای مدل (۲) پژوهش در جدول (۳) ارائه شده است. همچنین، مطابق جدول (۴)، احتمال آماره به‌دست‌آمده برای آزمون خودهمبستگی برای کلیه مدل‌های پژوهش از سطح خطای $0/05$ کمتر است. از این‌رو، برای رفع خودهمبستگی از روش فرآیند خود رگرسیونی مرتبه اول استفاده می‌شود. به‌علاوه، طبق جدول (۵)، آزمون ناهمسانی واریانس برای کلیه مدل‌های پژوهش از سطح خطای $0/05$ کمتر است. در نتیجه، برای رفع ناهمسانی واریانس از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته استفاده می‌شود.

در ادامه جدول‌های (۶)، (۷) و (۸) یافته‌های مربوط به آزمون فرضیه‌های پژوهش را نشان می‌دهد. در جدول (۶) نتایج مربوط به فرضیه اول پژوهش آمده است. طبق اطلاعات این جدول، میزان ضریب تعیین تعدیل شده حکایت از آن دارد که می‌توان در حدود ۳۵ درصد از تغییرات متغیر ریسک سقوط قیمت سهام را به‌وسیله متغیر کیفیت کارکنان و متغیرهای کنترلی پیش‌بینی کرد. شواهد بیشتر جدول (۶) نشان‌دهنده آن است که ضریب متغیر کیفیت کارکنان برابر $0/033$ - می‌باشد که منفی است و احتمال آماره t برای متغیر کیفیت کارکنان برابر $0/000$ می‌باشد. این مقدار احتمال کمتر از سطح خطای $0/05$ است؛ بنابراین فرضیه رد نمی‌شود و کیفیت کارکنان بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر منفی معنادار دارد.

جدول (۶): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون مدل (۱)

متغیرها	ضرایب برآورده شده	خطای استاندارد	آماره تی	سطح معناداری
عرض از مبدأ	$0/014$	$0/040$	$0/363$	$0/716$
کیفیت کارکنان	$-0/033$	$0/004$	$-6/758$	$0/000$
اهرم مالی	$-0/021$	$0/003$	$-6/089$	$0/000$
اندازه شرکت	$-0/006$	$0/000$	$-8/411$	$0/000$
بازده دارایی	$-0/009$	$0/004$	$-2/274$	$0/023$
فرصت رشد	$-0/000$	$0/000$	$-1/915$	$0/055$
فرآیند خود رگرسیونی مرتبه اول	$-0/004$	$0/003$	$-1/344$	$0/179$
ضریب تعیین	$0/433$	ضریب تعیین تعدیل شده		$0/3473$
آماره اف	$2/584$	معناداری آماره اف		$0/000$
دوربین- واتسون			$2/403$	

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج مرتبط با آزمون فرضیه دوم در جدول‌های (۷) و (۸) آمده است. همچنین، از نتایج مندرج در جدول (۶) نیز برای آزمون فرضیه دوم هم استفاده شده است. با توجه به جدول (۷)، میزان ضریب تعیین تعدیل شده حکایت از آن دارد که می‌توان در حدود ۸۳ درصد از تغییرات متغیر کنترل‌های داخلی را به‌وسیله متغیر کیفیت کارکنان و متغیرهای کنترلی پیش‌بینی کرد. شواهد بیشتر جدول (۷) نشان‌دهنده آن است که ضریب متغیر کیفیت کارکنان برابر $-0/043$ - می‌باشد که منفی است و احتمال آماره t برای متغیر کیفیت کارکنان برابر $0/000$ می‌باشد. این مقدار احتمال کمتر از سطح خطای $0/05$ است؛ بنابراین فرض صفر رد می‌شود. لذا بین کیفیت کارکنان و کنترل‌های داخلی رابطه منفی و معنادار وجود دارد.

جدول (۷): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون مدل (۲) پژوهش

متغیرها	ضرایب برآورده شده	خطای استاندارد	آماره تی	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۳۷۲	۰/۰۶۱	۶/۰۳۱	۰/۰۰۰
کیفیت کارکنان	-۰/۰۴۳	۰/۰۰۷	-۶/۰۰۶	۰/۰۰۰
اهرم مالی	۰/۰۰۲	۰/۰۰۸	۰/۲۴۱	۰/۸۰۹
اندازه شرکت	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۹۷	۰/۹۲۲
بازده دارایی	-۰/۰۰۰	۰/۰۰۹	-۰/۰۴۴	۰/۹۶۴
فرصت رشد	-۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-۰/۱۷۱	۰/۸۶۳
فرآیند خود رگرسیونی مرتبه اول	۰/۱۱۸	۰/۰۲۰	۵/۹۲۷	۰/۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۸۹۹۲	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۸۲۹۰
آماره اف	۴۸/۳۲۸	معناداری آماره اف		۰/۰۰۰
دوربین- واتسون			۱/۷۹۹	

منبع: یافته‌های پژوهش

شواهد مندرج در جدول (۸) حکایت از آن دارد که میزان ضریب تعیین تعدیل شده در حدود ۳۶ درصد است که با توجه به آن می‌توان حدوداً ۳۶ درصد از تغییرات متغیر ریسک سقوط قیمت سهام را به وسیله متغیرهای کیفیت کارکنان، کنترل‌های داخلی و متغیرهای کنترلی پیش‌بینی کرد. شواهد بیشتر جدول (۸) نشان‌دهنده آن است که ضریب متغیر کیفیت کارکنان برابر ۰/۰۳۴- می‌باشد که منفی است و احتمال آماره t برای متغیر کیفیت کارکنان برابر ۰/۰۰۰ می‌باشد. این مقدار احتمال کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است؛ بنابراین فرض صفر رد می‌شود. لذا بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه معنادار وجود دارد. علاوه بر این، با توجه به جدول (۸)، ضریب متغیر کنترل‌های داخلی برابر ۰/۰۰۶ می‌باشد که مثبت است و احتمال آماره t برای متغیر کنترل‌های داخلی برابر ۰/۰۰۰ می‌باشد. این مقدار احتمال کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ است؛ بنابراین فرض صفر رد می‌شود. لذا بین کنترل‌های داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه معنادار وجود دارد. در آخر به دلیل اینکه کیفیت کارکنان بر ریسک سقوط قیمت سهام در حضور متغیر کنترل‌های داخلی تأثیر معناداری دارد، از این‌رو، کیفیت کارکنان به‌طور جزئی از طریق کنترل داخلی بر ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر غیرمستقیم دارد. به عبارت دیگر، بر اساس شواهد به‌دست‌آمده می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام نقش واسطه‌ای دارد. از این‌رو، فرضیه دوم پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود.

جدول (۸): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت آزمون مدل (۳)

متغیرها	ضرایب برآورده شده	خطای استاندارد	آماره تی	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۰۱۱	۰/۰۴۱	۰/۲۸۱	۰/۷۷۸
کیفیت کارکنان	-۰/۰۳۴	۰/۰۰۵	-۶/۹۱۸	۰/۰۰۰
اهرم مالی	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۴/۳۰۳	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	-۰/۰۱۶	۰/۰۰۳	-۴/۱۸۹	۰/۰۰۰
بازده دارایی	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	-۸/۶۹۴	۰/۰۰۰
فرصت رشد	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	-۰/۷۶۲	۰/۴۴۵
فرآیند خود رگرسیونی مرتبه اول	-۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-۰/۹۸۰	۰/۳۲۷
ضریب تعیین	۰/۴۱۵۲	ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۳۶۰۹
آماره اف	۲/۶۹۱	معناداری آماره اف		۰/۰۰۰
دوربین- واتسون			۲/۳۷۴	

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۹): یافته‌های حاصل از آزمون سوبل

مقادیر خروجی	داده‌های خروجی	مقادیر ورودی	داده‌های ورودی
-۴/۲۹۲	آماره آزمون	۰/۰۴۳	A
۰/۰۰۰۰۶	خطای استاندارد	۰/۰۰۶	B
۰/۰۰۰۰۱	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۷	Sa
کمتر	مقایسه با ۵ درصد	۰/۰۰۱	Sb

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین در تأیید نتیجه فرضیه دوم با استفاده از آزمون سوبل در جدول (۹)، به بررسی نقش میانجی کنترل‌های داخلی در تأثیرگذاری کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام پرداخته شد. نتایج نشان داد در سطح خطای ۰/۰۵ کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام نقش واسطه‌ای دارد ($P < 0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی از انجام پژوهش که در قالب فرضیه‌های پژوهش مطرح شده، بررسی نقش واسطه‌ای کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام است. قابل ذکر است که در این پژوهش، از شاخص ضعف سیستم کنترل‌های داخلی جهت اندازه‌گیری کنترل‌های داخلی استفاده شده است. در نتیجه، وجود رابطه منفی بین کیفیت کارکنان و ضعف سیستم کنترل‌های داخلی نشان‌دهنده رابطه مثبت بین کیفیت کارکنان و اثربخشی کنترل‌های داخلی می‌باشد. همچنین، وجود رابطه مثبت بین ضعف سیستم کنترل‌های داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام نشان‌دهنده رابطه منفی بین اثربخشی کنترل‌های داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام می‌باشد. حال با توجه به این موضوع، نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن است که کیفیت بالاتر کارکنان با کاهش ریسک سقوط قیمت سهام شرکت همراه می‌باشد. همچنین، نتایج پژوهش حاکی از وجود نقش میانجی کنترل‌های داخلی در رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام می‌باشد. این شواهد کاملاً با مبانی نظری مطرح شده مطابقت دارد. وجود یک سیستم کنترل داخلی قوی به واسطه وجود کارکنان با کیفیت بالا منجر به اعتماد بیشتر حسابرسان به سیستم داخلی و در نتیجه کاهش تلاش حسابرسی می‌شود. همچنین، وجود گزارشگری مالی با کیفیت بالا به واسطه وجود کارکنان با کیفیت بالا، ریسک‌های حسابرسی ادراک شده توسط حسابرسان را کاهش می‌دهد. در مجموع، کارکنان با کیفیت بالا نظارت بیشتری بر مدیریت دارند که همین موضوع منجر به کاهش رفتار فرصت‌طلبانه مدیر و همچنین کاهش انباشت اخبار بد می‌شود. در نتیجه، شرکت‌های با کارکنان با کیفیت بالا، به واسطه داشتن کنترل داخلی قوی‌تر، ریسک سقوط قیمت سهام کمتری خواهند داشت. همچنین به لحاظ مقایسه تجربی نیز نتایج فرضیه‌های این پژوهش، با نتایج مطالعات اندرو و همکاران (۲۰۱۷)، کال و همکاران (۲۰۱۷) و وانگ و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد. این یافته‌ها، پژوهش‌های ریسک سقوط قیمت سهام را از منظر کیفیت کارکنان غنی می‌کند و نشان می‌دهد که شرکت‌ها باید توجه بیشتری به مدیریت منابع انسانی و بهبود ساختار حاکمیت شرکتی داخلی خود داشته باشند.

پیشنهادهات

بر اساس نتایج پژوهش حاضر پیشنهادهاتی ارائه می‌شود:

- (۱) به شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود که توجه بیشتری به مدیریت منابع انسانی داشته باشند. به عبارتی، شرکت‌های بایستی توجه بیشتری در جذب کارکنان با تحصیلات بالا داشته باشند و همچنین آموزش حین کار را فراموش نکنند.
- (۲) به شرکت‌ها نیز پیشنهاد می‌شود که سیستم کنترل داخلی را بهبود بخشند؛ به عبارت دیگر، شرکت‌ها بایستی تمرکز خود را در کیفیت کنترل‌های داخلی در جهت کاهش ریسک سقوط قیمت سهام بگذارند.
- (۳) دولت و نهادهای قانون‌گذار و نظارتی نیاز با تقویت ساختار نظارتی خود برای نظارت بر افشای اطلاعات و پنهان‌کاری اطلاعات منفی در شرکت‌ها دارند که این مهم می‌تواند از طریق الزام شرکت‌ها به استخدام نیروی کار با کیفیت و کنترل‌های داخلی اثربخش، عملی شود.
- (۴) به دلیل اینکه در شرکت‌های دولتی توجه بیشتری به اهداف سیاسی و مسئولیت اجتماعی شرکت می‌شود، از این‌رو، روش‌های ارزیابی عملکرد متنوع‌تری را برای مدیریت قائل می‌شوند که همین موضوع منجر به تضعیف انگیزه کتمان اخبار بد می‌شود؛ بنابراین، پژوهشگران آتی می‌توانند به موضوعی مشابه پژوهش حاضر در شرکت‌های دولتی و همچنین در شرکت‌های با فناوری پیشرفته بپردازند. چون به نظر می‌رسد که رابطه منفی بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام در چنین شرکت‌هایی برجسته‌تر باشد. علاوه بر این، این پژوهش تنها به بررسی رابطه بین کیفیت کارکنان و ریسک سقوط قیمت سهام می‌پردازد، در حالی که کیفیت کارکنان به عنوان یک متغیر مهم سرمایه

انسانی، تأثیرات مهمی در بسیاری از زمینه‌های شرکت از جمله فعالیت‌های مالی و عملیاتی دارد. از این‌رو، پژوهش‌های آتی می‌تواند بر رابطه بین کیفیت کارکنان و دیگر جنبه‌ها از جمله ریسک مالی و عملیاتی تمرکز داشته باشند.

محدودیت‌های پژوهش

مهم‌ترین محدودیت پژوهش، اثرات ناشی از تفاوت در روش‌های حسابداری در اندازه‌گیری و گزارش رویدادهای مالی می‌باشد که ممکن است بر قیمت و بازده سهام و در نتیجه بر کل متغیرها به‌ویژه ریسک سقوط قیمت سهام اثرگذار باشد که این اثر در پژوهش قابل‌اندازه‌گیری نبوده و تعدیلی از این بابت در پژوهش نمی‌توان انجام داد.

منابع

آهکی، مهناز؛ عبدالعزیز هدایتی دزفولی و عبدالکاظم نیسی. (۱۳۹۱). رابطه تناسب شغل و شاغل (رشته تحصیلی) و میزان بهره‌وری کارکنان در شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب (معاونت فنی اهواز). **فصلنامه خط‌مشی‌گذاری عمومی در مدیریت** ۳(۱): ۴۳-۵۳.

انصاری، میثم. (۱۳۹۹). **بررسی تأثیر رشد دارایی بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران**. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته حسابداری، گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی خرد.

جاوید، داریوش؛ محسن دستگیر و مهدی عرب‌صالحی. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر کیفیت کنترل داخلی بر محافظه‌کاری مشروط در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی** ۷(۲۶): ۱۵۱-۱۲۵.

سپهوند، فاطمه؛ و سیدحسام وقفی. (۱۴۰۰). نقش کیفیت کنترل داخلی بر میزان وجه نقد غیرعادی با تأکید بر نقش مدیریت ریسک. **فصلنامه علمی پیشرفت‌های مالی و سرمایه‌گذاری** ۲(۳): ۷۴-۵۱.

شاداب، پوریا. (۱۳۹۹). **بررسی تأثیر هموارسازی سود و شفافیت اطلاعاتی بر ریسک سقوط قیمت سهام**. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته حسابداری، گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی علامه حلی.

شایگان‌فر، عاطفه. (۱۳۹۸). **نقش افشای اطلاعات بر رابطه بین روابط سیاسی و ریسک سقوط قیمت سهام**. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته حسابداری، گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی شاهرود.

شهریاری، امیرحسین؛ و مهدی فدایی. (۱۳۹۹). تأثیر توانایی مدیران بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن نقش دوره تصدی مدیرعامل و رقابت در بازار محصول. **فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری** ۴(۴۶): ۳۶-۱۶.

عزیزی کلکناری، حبیب. (۱۴۰۰). **بررسی و تأثیر حاکمیت شرکتی و مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها بر ریسک سقوط قیمت سهام**. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته حسابداری، مؤسسه آموزش عالی ادیب-مازندران.

فروغی، داریوش و امین ساکیانی. (۱۳۹۵). تأثیر سررسید بدهی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام. **حسابداری و منافع اجتماعی (دانشگاه الزهراء)** ۶(۱): ۹۹-۱۱۶.

فضل‌الهی دهکردی، زهرا؛ و فرشید احمدی. (۱۳۹۷). ریسک سقوط قیمت سهام و اثر آن بر رقابت بازار محصول. **حسابداری و منافع اجتماعی (دانشگاه الزهراء)** ۸(۳): ۸۵-۷۱.

قلی‌زاده، محمدحسن؛ یاسر رضائی پیتنه‌نویی و محمد غلامرضا پور. (۱۳۹۸). کیفیت کارکنان شرکت و کیفیت سود پیش‌بینی‌شده به‌وسیله مدیریت. **فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی** ۷(۳): ۹۸-۸۵.

مرادی، جواد؛ هاشم ولی‌پور و مرجان قلمی. (۱۳۹۰). تأثیر محافظه‌کاری حسابداری بر کاهش ریسک سقوط قیمت سهام. **فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت** ۴(۱۱): ۱۰۶-۹۳.

- میرکاظمی، سیدمصطفی. (۱۳۹۸). بررسی عوامل شرکتی مؤثر بر ریسک سقوط قیمت سهام بر اساس شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع- سیستم‌های مالی، گروه صنایع، مؤسسه آموزش عالی علامه اسرار.
- نادی، محمدعلی؛ منصوره‌السادات حسینی و بی‌بی عشرت زمانی. (۱۳۹۳). مقایسه روش‌های آموزش کارکنان در شرکت پالایش نفت اصفهان. فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت و منابع انسانی صنعت نفت ۶(۲۱): ۲۶۷-۲۳۳.
- ودیدی‌نوقابی، محمدحسین؛ و امین رستمی. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر نوع مالکیت نهادی بر ریسک سقوط آتی قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی ۶(۲۳): ۴۳-۶۶.
- Andreou, P.C., C. Louca & A.P. Petrou. (2017). CEO age and stock price crash risk. **Review of Finance** 21(3): 1287-1325. doi:10.1093/rof/rfw056.
- Call, A.C., J.L. Campbell, D.S. Dhaliwal & J.R. Moon. (2017). Employee quality and financial reporting outcomes, **Journal of Accounting and Economics** 64(1): 123-149.
- Callen, J.L., & X. Fang. (2013). Institutional Investor Stability and Crash Risk: Monitoring or Expropriation? **Journal of Banking & Finance** 37(8): 3047-3063.
- Chi, G., J. Yang & W. Zou. (2014). The Influence of Management Background Characteristics on Internal Empirical Evidence from Chinese a Control Quality share Listed Companies. **Accounting Research** 11: 68-70.
- Dyck, A., A. Morse & L. Zingales. (2010). Who blows the whistle on corporate fraud?. **The Journal of Finance** 65(6): 2213-2253.
- Hambrick, D.C., & P.A. Mason. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. **Academy of Management Review** 9: 193-206.
- Huang, Z., & G. Wu. (2017). Internal control quality and stock price crash risk: impact effect and path test [J]. **Audit Research** 04: 48-55.
- Hutton, A.P., A.J. Marcus & H. Tehranian. (2009). Opaque financial reports, R2, and crash risk. **Journal of Financial Economics** 94: 67-86.
- Jebbran, K., S. Chen & R. Zhang. (2021). Board social capital and stock price crash risk. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, <https://doi.org/10.1007/s11156-021-01001-3>.
- Jha, A., & Y. Chen. (2015). Audit fees and social capital. **The Accounting Review** 90(2): 611-639.
- Jin, X., Z. Chen & X. Yang. (2019). Economic policy uncertainty and stock price crash risk. **Accounting & Finance** 58(5): 1291-1318.
- Kim, J.B., & L. Zhang. (2016). Accounting conservatism and stock price crash risk: firm-level evidence. **Contemporary Accounting Research** 33(1): 412-441.
- Kim, J.B., Y. Li & L. Zhang. (2011). Corporate tax avoidance and stock price crash risk: firm-level analysis. **Journal of Financial Economics** 100: 639-662.
- Li, X., X. Chen, B. Qi & G. Tian. (2020). Employee quality and audit fee: evidence from China. **Accounting & Finance** 60(5): 4533-4566.
- Morck, R., B. Yeung & W. Yu. (2000). The Information Content of Stock Markets: Why Do Emerging Markets Have Synchronous Stock Price Movements? **Journal of Financial Economics** 58(1/2): 215-260.
- O'Fallon, M.J., & K.D. Butterfield. (2005). A review of the empirical ethical decision-making literature: 1996-2003. **Journal of Business Ethics** 59(4): 375-413.
- Wang, L., W. Zhu, T. Peng & J. Hu. (2021). Employee quality and stock price crash risk, **Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics**, DOI: 10.1080/16081625.2020.1871042.

- Xue, Ch., & Y. Ying. (2020). Financial quality, internal control and stock price crash risk, **Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics**, DOI:10.1080/16081625.2020.1754254.
- Zhou, L., & J. Huang. (2019). Investor trading behaviour and stock price crash risk. **International Journal of Finance & Economics** 24(1): 227-240.