



<https://amf.ui.ac.ir>

Journal of Asset Management and Financing
E-ISSN: 2383-1189
Vol. 131, Issue 3, No. 50, Autumn 2025, p 57-76
Received: 29/08/2024 Accepted: 04/02/2025

Research Paper

The Mediating Effect of Accounting Information Quality on the Relationship Between Workforce Education Level and Investment Efficiency

Ayat Naji Mahdi Al-Obaidi

Ph.D. Candidate, Accounting and Finance Department, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran
a.najimahdi@urmia.ac.ir

Pari Chalaki* 

Assistant Professor, Accounting and Finance Department, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran
p.chalaki@urmia.ac.ir

Mehdi Heydari

Associate Professor, Accounting and Finance Department, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran
m.heydari@urmia.ac.ir

Abstract

Theoretical and empirical evidence indicates that a more highly educated workforce can enhance the quality of accounting information, reduce information asymmetry, and improve managerial oversight, ultimately contributing to increased investment efficiency. Therefore, this study aims to investigate the mediating role of accounting information quality in the relationship between workforce education level and investment efficiency. This study is designed to support decision-making processes. Utilizing a descriptive-correlational methodology, the research analyzes the relationships among various variables. The sample comprises 141 firms listed on the Tehran Stock Exchange from 2009 to 2023. Data analysis was performed using Stata (version 17) and EViews (version 13) software. The results demonstrate that workforce education level not only has a direct effect on investment efficiency but also enhances it through improved accounting information quality. Employees with higher education are capable of providing superior information, effectively monitoring managerial activities, and mitigating misconduct. This, in turn, enhances information accuracy, financial transparency, and investment efficiency. The findings underscore the significance of workforce education in enhancing accounting information quality and investment efficiency, offering valuable insights for managers and policymakers.

Keywords: Accounting Information Quality, Investment Efficiency, Workforce Education Level.

JLE: D25, D53, M41

Introduction

The research literature, grounded in agency theory, suggests that high-quality accounting information and disclosure can reduce information asymmetry, enhance managerial oversight, and mitigate opportunistic behavior. Empirical evidence indicates that information asymmetry negatively impacts investment efficiency. Consequently, improving the quality of accounting information is crucial for enhancing investment efficiency. In this context, recent studies emphasize that a more highly educated workforce can positively influence firms' investment efficiency by elevating the quality of accounting information. This study focuses on the role of workforce education level in improving accounting information quality and investment efficiency while also examining the mediating effect of accounting information quality. The aim of this research is to provide scientific evidence to address the existing research gap in this area and to illuminate the significance of workforce education in enhancing corporate investment efficiency.

*Corresponding author

Naji Mahdi Al-Obaidi, A, Chalaki, P. and Heidari, M. (2025). The Mediating Effect of Accounting Information Quality in the Relationship Between Workforce Education Level and Investment Efficiency. *Journal of Asset Management and Financing*, 13(3), 59-76.



2383-1189 © University of Isfahan

This is an open access article under the CC BY-NC-ND/4.0/ License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



10.22108/amf.2025.142638.1918

Methods & Materials

The data were extracted from Rahavard Novin software, financial statements, and board activity reports pertaining to workforce education levels. Following data collection, preliminary processing was conducted using Excel, while final analysis was performed with EViews (version 13) and Stata (version 17). The sample comprises companies listed on the Tehran Stock Exchange from 2009 to 2023, selected based on specific criteria: inclusion on the stock exchange as of the fiscal year ending in March 2008, a consistent fiscal year ending in March, no changes in business activities or fiscal year during the study period, exclusion of financial intermediaries and investment companies, sustained listing until the end of 2023, and the availability of necessary data. A total of 141 firms were selected, resulting in 2,115 firm-year observations.

Findings

The results indicate that workforce education level has a positive and significant effect on investment efficiency. This suggests that as workforce education levels increase, investment efficiency also improves. The research literature posits that highly educated employees can enhance corporate investment efficiency through three primary mechanisms: first, by providing high-quality information that aids managers in effective decision-making, as these employees excel in collecting and analyzing valuable data; second, by effectively monitoring managerial decisions due to their access to internal information and their ability to detect misconduct, which helps prevent inaccurate financial reporting; and third, by facilitating information exchange between managers and employees through superior communication skills, enhanced understanding, and shared educational backgrounds, thereby leading to improved accuracy in information transfer and corporate decision-making. The findings from the first hypothesis are consistent with the studies by Jin et al. (2023) and Chen et al. (2023). The results of the second hypothesis further align with prior research, indicating a positive and significant effect of workforce education level on the quality of accounting information. A more educated workforce can enhance accounting information quality through various mechanisms, such as providing data to accounting systems that is less prone to errors (Andreou et al., 2017), identifying and reporting irregular or potentially fraudulent transactions (Call et al., 2016), improving the effectiveness of internal controls and reducing risks (Fu et al., 2020), and increasing transparency in financial reporting (Call et al., 2017). The findings from the second hypothesis are consistent with studies by Liu et al. (2017), Call et al. (2017), and Afieh et al. (2020). Finally, the third hypothesis, which examines the mediating role of accounting information quality in the relationship between workforce education level and investment efficiency, was not rejected. This finding demonstrates that workforce education level not only directly influences investment efficiency but also facilitates investment efficiency through the enhancement of accounting information quality. The findings from the third hypothesis are consistent with the study by Chen et al. (2023).

Discussion and Conclusion

The findings suggest that a more highly educated workforce can provide higher-quality information, effectively monitor managerial performance, and prevent misconduct. Educated employees, equipped with superior communication skills and a deeper understanding of shared educational backgrounds, facilitate accurate information exchange and informed decision-making. Workforce education level contributes to improved investment efficiency not only directly but also indirectly through enhanced accounting information quality. This enhancement involves reducing reporting errors, detecting and addressing irregularities, and increasing transparency in financial reporting. The study underscores the significance of workforce education in augmenting both accounting information quality and investment efficiency. Companies should prioritize employee education and training to fully leverage these potential benefits. Recruitment processes should place greater emphasis on educational qualifications and specialized skills to maximize workforce capabilities. Furthermore, investors are advised to consider workforce education levels in their evaluations, as this reflects the company's potential for achieving high investment efficiency and superior accounting information quality.

مقاله پژوهشی

اثر میانجی کیفیت اطلاعات حسابداری در رابطه بین سطح تحصیلات نیروی کار و کارایی سرمایه گذاری

آیات ناجی مهدی العبدی

دانشجوی دکتری، گروه حسابداری و مدیریت مالی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
ayatnajimahdi@gmail.com

پری چالاکي * ID

استادیار، گروه حسابداری و مدیریت مالی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
p.chalaki@urmia.ac.ir

مهدی حیدری

دانشیار، گروه حسابداری و مدیریت مالی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
m.heydari@urmia.ac.ir

چکیده

ادبیات نظری و تجربی نشان می‌دهد که نیروی کار با تحصیلات بالاتر می‌تواند کیفیت اطلاعات حسابداری را بهبود ببخشد و با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و ایجاد نظارت بر فعالیت‌های مدیران، موجب کارایی سرمایه‌گذاری شود؛ بر همین اساس هدف پژوهش حاضر بررسی اثر میانجی کیفیت اطلاعات حسابداری در رابطه بین سطح تحصیلات نیروی کار و کارایی سرمایه‌گذاری است. این پژوهش در زمره مطالعات کاربردی قرار گرفته و به منظور استفاده از یافته‌ها در فرایند تصمیم‌گیری طراحی شده است. جامعه آماری شامل ۱۴۱ شرکت ثبت‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۲ است که تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای استاتا (نسخه ۱۷) و ایویوز (نسخه ۱۳) انجام شده است. نتایج بیانگر آن است که سطح تحصیلات نیروی کار نه تنها مستقیماً بر کارایی سرمایه‌گذاری تأثیرگذار است، بلکه از طریق بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری نیز می‌تواند دستیابی به کارایی سرمایه‌گذاری را تسهیل کند. کارکنان با تحصیلات بالاتر می‌توانند اطلاعات با کیفیت‌تری ارائه دهند، عملکرد مدیران را به‌طور مؤثرتری نظارت کنند و از تخلفات جلوگیری کنند. این امر با بهبود تبادل اطلاعات و افزایش شفافیت مالی، دقت اطلاعات حسابداری را ارتقا می‌دهد و در نهایت، کارایی سرمایه‌گذاری را بهبود می‌بخشد. پژوهش حاضر می‌تواند به مدیران و تصمیم‌گیرندگان کمک کند تا اهمیت تحصیلات نیروی کار را در بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری و افزایش کارایی سرمایه‌گذاری درک کنند و اقدامات مناسبی برای ارتقای سطح تحصیلات نیروی کار اتخاذ کنند.

کلیدواژه‌ها: کیفیت اطلاعات حسابداری، کارایی سرمایه‌گذاری، سطح تحصیلات نیروی کار

طبقه‌بندی موضوعی: G11, I22, M41

* نویسنده مسئول

ناجی مهدی العبدی، آیات، چالاکي، پری و حیدری، مهدی. (۱۴۰۴). اثر میانجی کیفیت اطلاعات حسابداری در رابطه بین سطح تحصیلات نیروی کار و کارایی سرمایه‌گذاری. مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۱۳ (۳)، ۵۷-۷۶.



مقدمه

از دیدگاه نظریه نمایندگی^۱، مکانیزم‌هایی همانند کیفیت بالای اطلاعات حسابداری و افشای اطلاعات می‌تواند عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش و نظارت بر فعالیت‌های مدیران را افزایش دهد. این درنهایت از رفتارهای فرصت‌طلبانه مدیران جلوگیری می‌کند (Hope & Thomas, 2008). از آنجایی که ادبیات نظری و تجربی بیان می‌دارد که عدم تقارن اطلاعاتی می‌تواند کارایی سرمایه‌گذاری را کاهش دهد (Fazzari et al., 1998)، بنابراین بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری نقش مهمی در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و افزایش کارایی سرمایه‌گذاری دارد (Biddle & Hilary, 2006).

در این راستا به تازگی پژوهش‌های متعددی (برای مثال کال و همکاران (Call et al., 2017)؛ بوون و همکاران (Bowen et al., 2010) و دایک و همکاران (Dyck et al., 2010)) در زمینه تأثیر سطح تحصیلات نیروی کار بر افزایش کیفیت اطلاعات حسابداری در حال گسترش است و بیان می‌دارد که اگرچه مدیر مالی به‌طور کلی مسئول کیفیت گزارشگری مالی شرکت است، تمامی کارکنان از جمله افراد شاغل در بخش‌های تولیدی، اداری، فروش و بازاریابی نه تنها در تهیه اطلاعات حسابداری نقش دارند، با ارائه داده‌های داخلی اولیه و اسناد مثبت که دلالت بر وقوع معامله یا رویداد مالی خاصی دارد، به‌طور غیرمستقیم در تهیه گزارش‌های مالی مشارکت می‌کنند (Andrew et al., 2017). برآیند کلی این مطالعات نشان می‌دهد که شرکت‌هایی با نیروی کار دارای سطح تحصیلات بالاتر، کیفیت ارقام تعهدی بالاتر، ضعف در کنترل‌های داخلی کمتر (Call et al., 2017)، کاستی‌های کنترل داخلی کمتر (Liu et al., 2017)، ریسک عملیاتی کمتر (Dakhli & Declerc, 2004) و ارائه مجدد صورت‌های مالی کمتری (McGuire et al., 2012) داشته‌اند. از نظر افشای داوطلبانه اطلاعات، سطح بالاتر تحصیلات کارکنان با پیش‌بینی‌های درآمدی مرتبط است که بیشتر به‌موقع، دقیق و صحیح‌تر هستند (Call et al., 2017)؛ علاوه‌براین شواهد قبلی نشان می‌دهد که کارکنان با تحصیلات بالاتر از نظر کیفیت گزارش‌دهی شرکت، هزینه‌های حسابرسی و تعهد مسئولیت اجتماعی، پیامدهای اقتصادی برای شرکت دارند (Call et al., 2017; Li et al., 2020; Wang & Yan, 2022)؛ بنابراین، اگر بتوان این فرضیه را ایجاد کرد که نیروی کار با تحصیلات بالاتر، کیفیت اطلاعات حسابداری را افزایش می‌دهد، احتمالاً کارایی سرمایه‌گذاری نیروی کار نیز متأثر از آن قرار می‌گیرد.

پژوهش‌های اخیر نقش تحصیلات نیروی کار شرکت‌ها را در بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری برجسته کرده‌اند و بیان می‌دارند که چنین کارکنانی می‌توانند از طریق افزایش کیفیت اطلاعات حسابداری، موجب کارایی سرمایه‌گذاری‌های شرکت شوند (Fazzari et al., 1998)؛ در این راستا، از دیدگاه نظریه نمایندگی، وجود مکانیزم‌های مختلف در شرکت‌ها مانند کیفیت بالای اطلاعات حسابداری و افشای اطلاعات می‌تواند نقش مهمی در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و ریسک اطلاعاتی و نیز افزایش نظارت بر فعالیت‌های مدیران ایفا کند. این امر درنهایت می‌تواند از بروز رفتارهای فرصت‌طلبانه مدیران جلوگیری کند (Hope & Thomas, 2008) و در نتیجه با بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری می‌تواند نقش مهمی در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و افزایش شناسایی فرصت‌های سرمایه‌گذاری ایفا کند. برخی مطالعات همچون خدایی و یحیایی (۱۳۹۸) و قجاوند و همکاران (۱۳۹۳) به این موضوع اشاره کرده‌اند.

بیدل و هیلاری (Biddle & Hilary, 2006) نیز دریافتند کیفیت بالای اطلاعات حسابداری می‌تواند موجب افزایش کارایی سرمایه‌گذاری شود. در مجموع، بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری می‌تواند نقش مؤثری در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و افزایش کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌ها داشته باشد؛ در این راستا، یک نیروی کار با تحصیلات عالی می‌تواند کیفیت اطلاعات حسابداری را از چندین مسیر بهبود بخشد: (۱) ارائه اطلاعات با خطای کمتر به سیستم‌های حسابداری (Andreou et al.,)

¹ Agency Theory

(2017؛ ۲) شناسایی و گزارش معاملات غیرعادی و محتمل تقلبی (Call et al., 2016؛ ۳) افزایش اثربخشی کنترل‌های داخلی و کاهش ریسک (Fu et al., 2020؛ ۴) افزایش شفافیت در گزارشگری (Call et al., 2017؛ ۵) دستکاری صورت‌های مالی در صورت عدم دسترسی به سطح هدف بهره‌وری در نیروی کار (Hanushek & Woessmann, 2008; Barro et al., 2013؛ ۶) مسئولیت‌پذیر کردن و افزایش کیفیت نیروی کار (Acemoglu & Autor, 2011؛ 2024)؛ بنابراین، باتوجه به مطالبی که در ابتدای بحث درباره تأثیرات مثبت وجود کیفیت بالای اطلاعات حسابداری بر کارایی سرمایه‌گذاری شرکت بیان شد و باتوجه به آنکه احتمالاً سطح تحصیلات نیروی کار شرکت، اثر مثبتی نیز بر کیفیت اطلاعات حسابداری دارد، پژوهش حاضر به دنبال بررسی اثر میانجی کیفیت اطلاعات حسابداری در رابطه بین سطح تحصیلات نیروی کار و کارایی سرمایه‌گذاری است؛ باین حال چالش‌های زیادی در بررسی این موضوع وجود دارد؛ از جمله احتمال بالاتر بودن سطح دستکاری سود در صورت وجود نیروی کار با تحصیلات بالا (Shen et al., 2024) و استفاده از روابط و جانب‌داری در استخدام نیروی کار که معمولاً منجر به استخدام نیروی کار کم‌کیفیت می‌شود (Hassan ali al-hasani et al., 2024) و مواردی از این قبیل که در بخش مبانی نظری به آن اشاره شده است، ممکن است مشکلاتی را برای پژوهش حاضر ایجاد کند؛ بدین منظور برای کنترل چنین اثرات مخربی از متغیرهای کنترلی مناسبی به پیروی از پژوهش‌های پیشین استفاده شده است؛ باین وجود آنچه ادبیات نظری و تجربی بیشتر به آن تأکید دارد، اثرات مثبت سطح تحصیلات نیروی کار است.

این مطالعه علاوه بر هدف پرکردن خلأ پژوهشی حاضر، انجام پژوهش حاضر را به دلایل زیر ضروری می‌داند: (۱) از میان پژوهش‌های انجام‌شده در مطالعات داخلی می‌توان به پژوهش قلی‌زاده و همکاران (۱۳۹۸) و ملکی و علوی (۱۴۰۱) اشاره کرد که سطح تحصیلات نیروی کار را بر محتوای گزارش حسابرس و هزینه حقوق و دستمزد کارکنان بررسی کرده‌اند. این خلأ نشان می‌دهد که نیاز به پژوهش بیشتری برای درک عمیق‌تر و ارائه شواهد علمی در این حوزه احساس می‌شود؛ در این راستا باتوجه به نقش بسیار کلیدی نیروی کار در هر شرکتی، بررسی پیامدهای حضور کارکنان با تحصیلات بالاتر برای گزارشگری مالی و کارایی سرمایه‌گذاری ضروری به نظر می‌رسد؛ (۲) انجام این پژوهش می‌تواند انگیزه افزایش کیفیت اطلاعات حسابداری را در شرکت‌ها بیشتر کند؛ زیرا بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری می‌تواند به تخصیص بهتر منابع و افزایش کارایی سرمایه‌گذاری منجر شود. این امر در محیط ایران که نیاز به جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی دارد، بسیار مهم است؛ (۳) ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که کارکنان دارای تحصیلات بالاتر به دلیل دانش و تخصص بالاتر، توانایی بهتری در شناسایی و جلوگیری از تخلفات مالی و سوءاستفاده‌ها دارند. اگر فرضیه‌های این پژوهش تأیید شود، این امر می‌تواند نظارت بر فعالیت‌های مدیران را بهبود ببخشد و رفتارهای فرصت‌طلبانه را کاهش دهد؛ (۴) کارکنان با تحصیلات بالاتر توانایی بیشتری در تهیه، تحلیل و گزارش‌دهی اطلاعات مالی دارند که این امر به افزایش شفافیت، کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، دقت گزارش‌های مالی و در نهایت کارایی سرمایه‌گذاری منجر می‌شود. در ایران که اقتصاد در حال توسعه است و شرکت‌ها نیاز به بهبود کارایی سرمایه‌گذاری دارند، این مسئله بسیار حیاتی است.

در ادامه، سایر بخش‌های مطالعه حاضر عبارت‌اند از: مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش‌شناسی پژوهش، یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری و پیشنهادات.

مبانی نظری

ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که چهار راه اصلی وجود دارد که کارکنان با تحصیلات بالاتر می‌توانند کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌ها را بهبود بخشند: نخست، کارکنان دارای تحصیلات عالی می‌توانند اطلاعات با کیفیت بالاتری را به عنوان ورودی ارائه دهند که به مدیران در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری مؤثر کمک می‌کند. این امر به دلیل این است که کارکنان اطلاعات

ارزشمندی درباره شغل خود دارند که می‌تواند توسط مدیران استفاده شود (Navaes & Zingales, 2003; Bova et al., 2015; Huang et al., 2020). به طور خاص، این کارکنان اطلاعات خارجی را از ذی‌نفعان جمع‌آوری و درک کرده و آنها را از طریق عباراتی معنادار و مفید به مسئولین یا همکارانشان منتقل می‌کنند و درنهایت اطلاعات مهم را به مدیران گزارش می‌دهند؛ در این راستا هوانگ و همکاران (2020) دریافتند که کارکنان با تحصیلات بالاتر به دلیل توانایی بیشتر در جمع‌آوری و پردازش اطلاعات، در پیش‌بینی عملکرد عملیاتی آینده، اطلاعات ارزشمندتری دارند؛ بنابراین، این کارکنان ممکن است توانایی بالاتری در پردازش اطلاعات خارجی داشته باشند و اطلاعات مهم و مفید را با دقت بیشتری تشخیص دهند (Call et al., 2017; Herzber, 1968; Wise, 1975) و درنتیجه مدیران در موقعیت بهتری برای تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری قرار گیرند.

دوم، سطح تحصیلات نیروی کار یکی از عوامل کلیدی در افزایش بهره‌وری و کاهش ریسک عملیاتی در سازمان‌ها محسوب می‌شود. مطالعات متعدد نشان می‌دهند که نیروی کار با تحصیلات بالاتر توانایی بیشتری در مدیریت چالش‌های پیچیده و تصمیم‌گیری‌های استراتژیک دارد که این امر می‌تواند به کاهش ریسک‌های عملیاتی منجر شود (Hanushek & Woessmann, 2008; Barro et al., 2013). بهره‌وری بالاتر نیروی کار تحصیل کرده، باعث افزایش کارایی سرمایه‌گذاری‌های سازمان می‌شود؛ زیرا این نیروها بهتر می‌توانند از منابع موجود استفاده کنند و درنتیجه عملکرد کلی سازمان را بهبود بخشند (Acemoglu & Autor, 2011). تحصیلات بالاتر نه تنها باعث ارتقای مهارت‌های تخصصی و فنی در نیروی کار می‌شود، بلکه توانایی آنها را در تطبیق با تغییرات محیطی و نوآوری‌ها نیز افزایش می‌دهد. این عوامل به نوبه خود باعث می‌شوند که سازمان‌ها بتوانند به صورت مؤثرتری سرمایه‌گذاری‌های خود را مدیریت کنند و به بهره‌وری بالاتری دست یابند (Barro et al., 2013)؛ از این رو، می‌توان گفت که سطح تحصیلات بالاتر نیروی کار نه تنها بهره‌وری را افزایش می‌دهد، بلکه به عنوان سپر محافظ در برابر ریسک‌های عملیاتی نیز عمل می‌کند و درنهایت منجر به بهبود کارایی سرمایه‌گذاری نیز می‌شود.

سوم، کارکنان دارای تحصیلات بالاتر می‌توانند از طریق توانایی بالاتری که دارند در نظارت بر تصمیمات مدیران، بر کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تأثیرگذار باشند. فاور و فارست (Fauver & Fuerst, 2006) نشان دادند که نمایندگان نیروی کار اطلاعات دقیق سطح عملیاتی را به بالاترین سطوح شرکت ارائه می‌دهند؛ درنتیجه، این اطلاعات برتر، اثربخشی نظارت هیئت‌ها را بهبود می‌بخشد. دایک و همکاران (2010) دریافتند که دسترسی کارکنان به اطلاعات داخلی به آنها اجازه می‌دهد تا به عنوان ناظران مؤثر عمل کنند و ناظران داخلی ۱۷ درصد از موارد تقلب مالی را شناسایی می‌کنند. همچنین، وایلد (Wilde, 2017) شواهد تجربی ارائه می‌دهد که نشان می‌دهد شرکت‌هایی که در معرض افشای کارکنان قرار دارند، متعاقباً کمتر درگیر گزارش‌های نادرست مالی می‌شوند. به واقع، کارکنان نقش نظارتی و حاکمیت شرکتی مهمی در افشای تخلفات مدیران یا شرکت‌ها ایفا می‌کنند؛ بنابراین، کارکنان دارای تحصیلات بالاتر، بیشتر احتمال دارد که تخلفات اجرایی را شناسایی کنند و بر تصمیمات مدیران نظارت و درنتیجه سرمایه‌گذاری ناکارآمد مدیران را مهار کنند.

درنهایت، کارکنان با تحصیلات بالاتر می‌توانند تبادل اطلاعات بین مدیران و کارکنان را تسهیل کنند. از یک طرف، کارکنان با تحصیلات بالاتر ممکن است مهارت‌های ارتباطی بیشتری داشته باشند (Herzber, 1968; Wise, 1975). از سوی دیگر، طبق نظریه شناختی اجتماعی، افرادی که زمینه مشابهی دارند (مثلاً پیشینه تحصیلی) احتمال بیشتری دارد که یکدیگر را درک کنند (Bandura, 1989)؛ در این راستا مدیران عموماً تحصیل کرده هستند؛ بنابراین، ارتباطات زمانی بهتر خواهد بود که کارکنان دارای تحصیلات بالاتر باشند. نتیجه این بازده ارتباطی بالا به پایین، بهبود دقت انتقال اطلاعات و درنهایت افزایش مجموعه اطلاعات مدیران برای تصمیم‌گیری‌های شرکت است.

در مقابل تأثیرات مثبتی که سطح تحصیلات نیروی کار شرکت‌ها بر کارایی سرمایه‌گذاری دارد، باید توجه داشت که این ارتباط ممکن است همیشه معنادار نباشد. اولاً، سطح تحصیلات عالی همیشه کیفیت آموزش عالی را تضمین نمی‌کند؛ بنابراین،

کارکنان دارای تحصیلات بالاتر ممکن است توانایی بالاتری در ارائه اطلاعات باکیفیت، شناسایی رفتارهای نادرست یا برقراری ارتباط با مدیران نداشته باشند؛ دوم، وربورگ و همکاران (Verburg et al., 1999) نشان دادند که هماهنگی و روابط شخصی در محل کار بسیار ارزشمند است. ثبات برای حفظ هماهنگی حیاتی است، به طوری که کارکنان ممکن است ترجیح دهند تصمیمات مدیران را اجرا کنند، حتی اگر بتوانند سوء رفتار را شناسایی کنند؛ درنهایت، این مدیر است که تصمیم نهایی را برای سرمایه گذاری اتخاذ می کند. انتظار می رود وقتی شرکت ها به بازخورد از پایین به بالا توجه نمی کنند، کارکنان نقش کمتری در تصمیمات سرمایه گذاری داشته باشند.

در بین مطالعاتی که به نوعی مرتبط با فرضی G اول هستند، می توان به جین و همکاران (Jin et al., 2023) اشاره کرد که ارتباط بین سطح تحصیلات کارکنان و کارایی سرمایه گذاری را بررسی کرده اند. نتایج آنان نشان داد که سطوح بالاتر تحصیلات تأثیر مثبتی بر کارایی سرمایه گذاری شرکت ها دارد و این تأثیر با استفاده از مدل های رگرسیونی مختلف و ملاحظات درون زایی قوی باقی می ماند. چن و همکاران (Chen et al., 2024) نیز بررسی کردند که چگونه کارکنان دارای تحصیلات بالاتر بر کارایی سرمایه گذاری شرکت ها تأثیر می گذارند. آنها متوجه شدند که نیروی کار با تحصیلات بالاتر، کمتر دچار سرمایه گذاری بیش از حد یا کم سرمایه گذاری می شود و نیز حضور چنین کارکنانی با کارایی سرمایه گذاری بالاتر همراه است. آنان نشان دادند که این ارتباط برای شرکت هایی با رقابت در بازار محصول بالا، تمرکز پایین مشتری، شرکت های دولتی و تحصیلات مدیران ارشد، قوی تر است. در مجموع، نتایج آنان نشان می دهد که کانال ورودی اطلاعات، کانال نظارت و کانال ارتباطات سطوح بالا به پایین، احتمالاً مکانیسم هایی هستند که از طریق آن کارکنان با تحصیلات بالاتر بر تصمیم های سرمایه گذاری شرکت ها تأثیر می گذارند؛ بنابراین، بنابراین، از ادبیات نظری و تجربی بیان شد، می توان فرضیه اول را به صورت زیر تبیین کرد:

فرضیه اول: سطح تحصیلات نیروی کار بر کارایی سرمایه گذاری اثر مثبت دارد.

سطح تحصیلات نیروی کار از چندین مسیر می تواند موجب بهتر شدن کیفیت اطلاعات حسابداری شود: اولاً، سطح تحصیلات بالاتر با سطح بالاتری از بهره وری نیروی کار نیز همراه است (Hanushek & Woessmann, 2008; Barro et al., 2011; Acemoglu & Autor, 2013). در این بین، موفقیت شرکت تا حد زیادی به عملکرد نیروی کار آن بستگی دارد (Sun & Yu, 2015) و برای مدیران ضروری است که بهره وری نیروی کار را افزایش دهند (Mefford, 2006)؛ در این راستا هرگونه کسری از سطح بهره وری نیروی کار هدف، هزینه ثابت شرکت را افزایش می دهد و بر سطح فروش شرکت تأثیر می گذارد. براساس نظریه مدیریت برداشت (Goffman, 1949) مدیران تمایل دارند بر دیگران تأثیر بگذارند یا با ارائه اطلاعات سودمند خود ارزیابی شده بر ادراک دیگران تأثیر بگذارند (Dillard et al., 2000)؛ بنابراین، مدیران گزارش مالی را با هدف تأثیر گذاشتن بر سهام داران حتی پس از شکست در دستیابی به بهره وری نیروی کار هدف، دستکاری می کنند؛ بنابراین، مطابق با فرضیه رفتار فرصت طلبانه، مدیرانی که در دستیابی به بهره وری نیروی کار هدف شکست می خورند، اطلاعات مالی شفاف و مطمئن را به سرمایه گزاران و سایر ذی نفعان گزارش نمی دهند و در رفتار دستکاری گزارشگری مالی افراط می کنند. به طور کلی، هرچه شرکت ها شکاف بهره وری بیشتری داشته باشند، مدیران بیشتر درگیر مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی و دستکاری فعالیت های عملیاتی واقعی خواهند بود. مدیریت سود به آنها اجازه می دهد تا عملکرد مالی خود را با سال های قبل مطابقت دهند؛ بنابراین، سطح پایین تحصیلات نیروی کار ممکن است با شکاف بهره وری نیروی کار بالاتر همراه شود و در نتیجه مدیران را به مشارکت در مدیریت سود تشویق کند؛ از این رو، ارتباط مثبت بین سطح تحصیلات نیروی کار و مدیریت سود قابل پیش بینی است که می تواند منجر به کاهش کیفیت گزارشگری شود (Bhuyan & Hassan, 2022).

نکته دوم آن است که ازجمله ویژگی‌های کیفی نیروی کار شرکت میزان تحصیلات آنان است که در راستای ارتقای آن، حقوق و دستمزد پرداختی به نیروی کار نیز بالاتر خواهد بود (Hasan ali al-hasani et al., 2023, 2024)؛ در این راستا براساس نظریه انگیزش^۱، حقوق و دستمزد پرداختی بیشتر به نیروی کار با تحصیلات بالاتر، می‌تواند انگیزه ایجاد کار باکیفیت را در نیروی کار ایجاد کند و مسیر رسیدن به اهداف سازمانی را با مسئولیت‌پذیرکردن نیروی کار و افزایش کیفیت آنان هموار سازد. نظریه سرمایه انسانی^۲ نیز بیان می‌کند که افزایش کیفیت نیروی کار، مهارت‌هایی را توسعه می‌دهد که باعث بهره‌وری نیروی کار می‌شود و تفاوت‌های دستمزد منعکس‌کننده تفاوت در بهره‌وری است (Kampelman et al., 2018)؛ در نتیجه می‌توان بیان کرد، میزان پرداختی حقوق و دستمزد به نیروی کار با تحصیلات بالاتر، با کیفیت آنان در ارتباط است و با گزارش‌های باکیفیت نیز همراه خواهد بود؛ زیرا کارکنان با سطح تحصیلات بالاتر حقوق و دستمزد بالایی دریافت می‌کنند و کار باکیفیتی نیز ارائه می‌دهند و حضور چنین کارکنانی با اثربخشی کنترل‌های داخلی، ایجاد نقش حاکمیت شرکتی، کیفیت سود بالاتر، ارائه گزارش‌های شفاف‌تر، عدم تجدید ارائه مجدد، کاهش تقلب و افزایش مسئولیت‌پذیری سازمانی و اجتماعی همراه است که در نتیجه آن، کیفیت گزارش‌های شرکت نیز ارتقا می‌یابد (Hasan ali al-hasani et al., 2023, 2024).

سوم، نیروی کار با تحصیلات عالی علاوه بر اینکه می‌تواند کار خود را با کارایی بیشتری انجام دهند، توانایی بیشتری در پاسخ‌گویی به شرایط اضطراری دارند که هر دو به کاهش ریسک‌های عملیاتی روزانه شرکت کمک می‌کنند (Fu et al., 2020). از آنجایی که کارکنان، نقش پیشرو در تجارت روزانه شرکت دارند، اثربخشی دستیابی به کار آنها با ریسک عملیاتی شرکت مرتبط است (Fu et al., 2020)؛ در این راستا شرکت‌ها با استفاده از آموزش، میزان مهارت‌ها، دانش و تخصص کارکنان را افزایش می‌دهند (Dakhli & Declerc, 2004) که نیروی کار با تحصیلات بالاتر درک بهتری از این آموزش‌ها دارد. از طریق آموزش، کارکنان با سطح تحصیلات بالاتر نه تنها می‌توانند به ابزارها و تکنیک‌های لازم برای انجام کار خود و انطباق با روندهای در حال تغییر صنعت مجهز شوند، بلکه می‌توانند روشی سیستماتیک برای درک و تفکر ایجاد کنند (Dakhli & Declerc, 2004). تحصیلات عالی می‌تواند به کارکنان کمک کند تا خطاهای کمتری داشته باشند، کار خود را به نحو احسن انجام دهند و به سرعت به مشکلات پیش‌بینی نشده در عملیات تجاری پاسخ دهند؛ بنابراین، می‌توان فرض کرد که کارکنان با تحصیلات عالی می‌توانند ریسک عملیاتی را کاهش دهند و از طریق شایستگی بیشتر اطلاعات باکیفیتی را به سیستم حسابداری منتقل کنند (Fu et al., 2020).

چهارم، پژوهش‌های قبلی ارتباط بین میزان تحصیلات نیروی کار (نماینده‌ای برای کیفیت کارکنان) و افزایش کیفیت اطلاعات حسابداری را برجسته و بیان می‌کند که کارکنان با سطح تحصیلات بالا در نظارت بر تهیه گزارشگری مالی و کشف تقلب نقش نظارتی و حاکمیتی دارند. یافته‌های بوون و همکاران (2010) و دایک و همکاران (2010)، نشان می‌دهد که کارکنان پس از ارتکاب تقلب و تحریف، نقش حاکمیت شرکتی مهمی را ایفا می‌کنند. در راستای این مطالب شن و همکاران (2024) نشان می‌دهند که سطح تحصیلات نیروی کار از طریق کاهش ریسک حسابرسی بر حق الزحمه حسابرسی تأثیر می‌گذارد. ایشان بیان می‌دارند که حسابرسان هنگام تعیین قیمت حسابرسی، تأثیر سطح تحصیلات کل نیروی کار بر شرکت را در نظر خواهند گرفت. این بدین دلیل است که تحصیلات بالاتر منجر به درک بهتر و پیاده‌سازی کنترل‌های داخلی مناسب‌تر شود که می‌تواند از بروز خطاها و تقلب‌های مالی جلوگیری کند (Call et al., 2017). این موضوع به بهبود کیفیت گزارشگری مالی شرکت کمک خواهد کرد.

¹ Motivation theory

² Human capital theory

در ادامه مسیر چهارم، پژوهش‌های تجربی تأیید می‌کنند که سطح تحصیلات نیروی کار نقش مهمی در اثربخشی کنترل‌های داخلی دارد؛ برای مثال، فنگ و مکوی (2009) نشان دادند که نبود کارکنان با کیفیت بالا که از طریق سطح تحصیلات نیروی کار اندازه‌گیری می‌شوند، یکی از دلایل اصلی ناکارآمدی کنترل‌های داخلی در شرکت‌ها است. به طوری که وجود چنین نیروی کاری با اجرای بهتر وظایف و رعایت سیاست‌ها و رویه‌های کنترل داخلی، به بهبود اثربخشی این کنترل‌ها و افزایش کیفیت گزارش‌های شرکت کمک می‌کند (Call et al., 2017)؛ بنابراین، کارکنان دارای سطح تحصیلات بالاتر نقش حیاتی در بهبود کیفیت کنترل‌های داخلی و به تبع آن، ارتقای کیفیت گزارش‌های شرکت دارند.

پنجم، کارکنان با سطوح تحصیلات بالاتر می‌توانند کیفیت اطلاعات حسابداری را با ارتقای سطح افشای شرکت افزایش دهند. کارکنان در طول کار روزانه خود در تولید و جمع‌آوری داده‌های خام برای گزارش‌های مالی شرکت می‌کنند (Call et al., 2017). به جز اعمال نفوذ بر روی ارائه اطلاعات اولیه، شناسایی فعالیت‌های غیرعادی و افشای آنها نیز کانال‌هایی برای نیروی کار هست که بر افشای شرکت‌ها تأثیر می‌گذارند (Dyck et al., 2010; Call et al., 2017)؛ در همین حال، افراد با تحصیلات عالی در برابر رفتارهای نامناسب، کمتر تحمل می‌کنند (Glaser & Sachs, 2006)؛ بنابراین، کارکنان با تحصیلات عالی می‌توانند با جلوگیری و کشف بیشتر تخلفات در شرکت‌ها به افشای مالی بهتر کمک کنند و کیفیت اطلاعات حسابداری را افزایش دهند (Lambert et al., 2007).

در نهایت، نیروی کار با سطح تحصیلات بالاتر از مزیت‌های نسبی در یادگیری و استفاده از فناوری‌های جدید برخوردارند (Goldin & Katz, 1996) و این کارکنان می‌توانند اطلاعات با کیفیت بالاتر (با خطاهای کمتر) را به عنوان ورودی به سیستم حسابداری ارائه دهند؛ در نتیجه اگر خطاهای کمتری به سیستم حسابداری وارد شود، صورت‌های مالی حاصل باید از کیفیت بالاتری برخوردار باشند؛ به عبارت دیگر، کارکنان با سطح تحصیلات بالاتر می‌توانند اشتباهات ناخواسته‌ای را کاهش دهند که در فرایند جمع‌آوری و تولید داده‌ها در کلیه بخش‌های شرکت مرتکب می‌شوند. در این رابطه نظریه سیستم‌ها^۱ سازمان را به عنوان سیستمی کلان و پیچیده بررسی می‌کند که از اجزای مختلفی تشکیل شده است. در این چارچوب، تحصیلات بالاتر کارکنان می‌تواند به بهبود ارتباطات و هماهنگی بین اجزای مختلف سیستم کمک کند (Shen et al., 2024). علاوه بر خطاهای غیرعمدی کمتر، نیروی کار با تحصیلات بالاتر به احتمال زیاد تشخیص می‌دهند که معامله غیرعادی و احتمالاً تقلبی به نظر می‌رسد و قبل از اینکه به تحریفی جدی‌تر تبدیل شود، آن اطلاعات را در اختیار مدیریت قرار می‌دهند (Call et al., 2017). در این رابطه کال و همکاران (2016) دریافتند که مدیران ارشد گزینه‌های سهام بیشتری را در طول دوره تقلب در گزارش‌های مالی به کارکنان رده‌های پایین‌تر از خود اعطا می‌کنند تا از افشای آنها جلوگیری کنند؛ بنابراین، انتظار بر این است که سطح تحصیلات نیروی کار با افزایش کیفیت اطلاعات حسابداری، موجب بهبود کارایی سرمایه‌گذاری شود و در نتیجه فرضیه‌های دوم و سوم پژوهش را نیز می‌توان به شکل زیر تبیین کرد:

فرضیه دوم: سطح تحصیلات نیروی کار بر کیفیت اطلاعات حسابداری اثر مثبت دارد.

فرضیه سوم: کیفیت اطلاعات حسابداری در رابطه بین سطح تحصیلات نیروی کار و کارایی سرمایه‌گذاری اثر میانجی‌گری دارد.

در بین پژوهش‌هایی که به نوعی مرتبط با مطالعه حاضر هستند، می‌توان به گو و همکاران (2016) اشاره کرد که نقش سیاست‌های اشتغال را در کاهش ناکارآمدی کنترل‌های داخلی و تجدید ارائه‌های مالی بررسی کرده‌اند. آنان شواهدی ارائه دادند که سیاست‌های رفتاری کارکنان یک پیش‌بینی‌کننده مهم کنترل داخلی ناکارآمد است. آنان دریافتند که سیاست‌های

¹ Systems Theory

کارمندان دوستانه به میزان درخور توجهی تمایل به ضعف‌های مادی مرتبط با کارمندان را کاهش می‌دهد. این نتایج نشان می‌دهد که اعطای مزایای بیشتر به کارکنان، باعث جذب، توسعه و انگیزه نیروی کار و مانع از، از دست دادن سرمایه انسانی ارزشمند می‌شود؛ در نتیجه قصور کارکنان را در اجرای صحیح وظایف کنترل داخلی کاهش می‌دهد. کال و همکاران (2017) نیز با استفاده از میانگین سطح تحصیلات کارکنان به عنوان نماینده کیفیت کارکنان، دریافتند که شرکت‌هایی که کارکنان با کیفیت بالا دارند کمتر با نقض کیفیت و کنترل داخلی مواجه می‌شوند و به دلیل خطاهای داخلی کمتر به ارائه مجدد کمتری نیاز دارند؛ علاوه بر این، پیش‌بینی‌های مدیریتی صادر شده توسط این شرکت‌ها از نظر فراوانی، به موقع بودن، دقت و سوگیری، بهتر از سایر شرکت‌ها است. شواهد آنان نشان داد که سطح تحصیلات کارکنان، به‌ویژه در دفتر مرکزی شرکت، با کیفیت افشای اجباری و داوطلبانه مرتبط است.

روش پژوهش

برای استخراج داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش از نرم‌افزار ره‌آورد نوین و یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی برای اطلاعات صورت‌های مالی و گزارش فعالیت هیئت‌مدیره برای داده‌های مربوط به سطح تحصیلات نیروی کار استفاده شده است. پس از جمع‌آوری داده‌ها، از نرم‌افزار اکسل برای طبقه‌بندی و پردازش اولیه و از نرم‌افزارهای ایویوز (نسخه ۱۳) و استاتا (نسخه ۱۷) برای تجزیه و تحلیل نهایی داده‌ها استفاده شده است. نمونه آماری پژوهش شامل شرکت‌هایی است که در بازه زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۲ عضو بورس اوراق بهادار تهران بوده‌اند. این شرکت‌ها تا پایان اسفند ۱۳۸۷ در بورس پذیرفته شده‌اند و پایان سال مالی آنها نیز اسفند ماه است؛ علاوه بر این، در طول دوره مطالعه شده تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداشته‌اند و جزء شرکت‌های واسطه‌گری مالی یا سایر شرکت‌های سرمایه‌گذاری نیستند. تا پایان سال ۱۴۰۲ از بورس خارج نشده‌اند و فعالیت مستمر دارند. داده‌های لازم برای محاسبه متغیرهای پژوهش نیز برای این شرکت‌ها در دسترس است؛ در نهایت براساس شرایط ذکر شده در بالا تعداد ۱۴۱ شرکت به عنوان نمونه بررسی شده انتخاب شد که شامل ۲۱۱۵ سال-شرکت مشاهده است. به پیروی از چن و همکاران (2024) و جین و همکاران (2023) برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از مدل‌های رگرسیونی ۱ تا ۳ استفاده شده است:

$$\text{InvEff}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{EMPLOYEE_EDU}_{i,t} + \beta_2 \text{Lev}_{i,t} + \beta_3 \text{ROA}_{i,t} + \beta_4 \text{SALE}_{i,t} + \beta_5 \text{Size}_{i,t} + \beta_6 \text{CGQ}_{i,t} + \beta_7 \text{CFO}_{i,t} + \beta_8 \text{MTB}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1) \text{ مدل}$$

مدل (۱) فرضیه اول را آزمون کرده و ملاک عدم رد این فرضیه، معناداری ضریب متغیر سطح تحصیلات نیروی کار (β_1) است.

$$\text{AVAA}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{EMPLOYEE_EDU}_{i,t} + \beta_2 \text{AQ}_{i,t} + \beta_3 \text{Lev}_{i,t} + \beta_4 \text{Size}_{i,t} + \beta_5 \text{CGQ}_{i,t} + \beta_6 \text{SALE}_{i,t} + \beta_7 \text{ROA}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2) \text{ مدل}$$

مدل (۲) فرضیه دوم را آزمون کرده و ملاک عدم رد این فرضیه، معناداری ضریب متغیر سطح تحصیلات نیروی کار (β_1) است.

$$\text{InvEff}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{EMPLOYEE_EDU}_{i,t} + \beta_2 \text{AVAA}_{i,t} + \beta_3 \text{Lev}_{i,t} + \beta_4 \text{ROA}_{i,t} + \beta_5 \text{SALE}_{i,t} + \beta_6 \text{Size}_{i,t} + \beta_7 \text{CGQ}_{i,t} + \beta_8 \text{CFO}_{i,t} + \beta_9 \text{MTB}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3) \text{ مدل}$$

مدل (۳) فرضیه سوم را آزمون کرده و ملاک عدم رد این فرضیه، معناداری ضرایب متغیر سطح تحصیلات نیروی کار (β_1) و متغیر کیفیت اطلاعات حسابداری (β_2) و در نهایت معناداری ضریب آزمون میانجیگری سوپل است. در مدل (۱) تا (۳) EMPLOYEE_EDU سطح تحصیلات نیروی کار، AVAA شاخص کیفیت اطلاعات حسابداری،

InvEff کارایی سرمایه‌گذاری، MTB نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، ROA سودآوری، Lev اهرم مالی، CGQ کیفیت حاکمیت شرکتی، CFO جریان نقد عملیاتی، SALE رشد شرکت، SIZE اندازه شرکت، AQ کیفیت حسابرسی و $\varepsilon_{i,t}$ خطای مدل است.

متغیر وابسته این پژوهش کارایی سرمایه‌گذاری شرکت است. برای محاسبه کارایی سرمایه‌گذاری از مدل چن و همکاران (2013)، استفاده شده که به شرح رابطه (۱) است.

$$INVEFF_{i,t} = \alpha + \beta_1 Q_{i,t-1} + \beta_2 SALES_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{رابطه (۱)}$$

$INV_{i,t}$ کل سرمایه‌گذاری شرکت، $Q_{i,t-1}$ کیو-توبین (نسبت جمع ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و ارزش دفتری بدهی‌ها به کل دارایی‌ها)، $SALES_{i,t-1}$ تغییرات فروش در سال $i, t-1$ و $\varepsilon_{i,t}$ باقی‌مانده مدل است. برای تخمین رابطه (۱)، ابتدا اطلاعات مربوط به متغیرها از صورت‌های مالی شرکت‌های بررسی‌شده استخراج شده است. سپس با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) در نرم‌افزار ایویوز (نسخه ۱۳) باقی‌مانده‌ها محاسبه شده است. سپس، معکوس باقی‌مانده به‌عنوان کارایی سرمایه‌گذاری استفاده می‌شود؛ به این معنا که مقادیر کمتر نشان‌دهنده کارایی سرمایه‌گذاری بیشتر و مقادیر بالاتر نشان‌دهنده ناکارایی سرمایه‌گذاری هستند.

مطابق با پژوهش کال و همکاران (2017) و قلی‌زاده و همکاران (۱۳۹۸) برای محاسبه متغیر مستقل از متوسط سطح تحصیلات نیروی کار شرکت استفاده شده است. در این اندازه‌گیری سطح تحصیلات کارکنان شرکت که از گزارش فعالیت هیئت‌مدیره به مجمع عمومی استخراج شده است، از زیر دیپلم تا دکتری تقسیم‌بندی شده و به هرکدام از این سطوح نمره ۱ تا ۶ داده شده است. سپس از طریق ضرب تعداد کارکنان در هر سطح به میزان وزن هر سطح و تقسیم آن بر تعداد کارکنان، متوسط سطح تحصیلات به دست آمده است.

به پیروی از اندریو و همکاران (2017) و دارابی و سجادی‌نژاد (۱۴۰۱) براساس فرانیس و همکاران (2005) کیفیت سود به‌عنوان نماینده‌ای برای نشان‌دادن کیفیت اطلاعات حسابداری اندازه‌گیری شده است. باقی‌مانده رابطه (۵) نشان‌دهنده کیفیت اقلام تعهدی است که معکوس قدرمطلق آن کیفیت سود را نشان می‌دهد. برای تخمین رابطه (۵)، ابتدا اطلاعات مربوط به متغیرها از صورت‌های مالی شرکت‌های بررسی‌شده استخراج شده است. سپس با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) در نرم‌افزار ایویوز (نسخه ۱۳) باقی‌مانده‌ها محاسبه شد. هرچه میزان این متغیر کمتر و به صفر نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده کیفیت بالای اطلاعات حسابداری است.

$$\frac{TA_{i,t}}{A_{i,t}} = \alpha \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \beta_1 \left(\frac{\Delta REV_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \beta_2 \left(\frac{\Delta PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \beta_3 \left(\frac{\Delta CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \beta_4 \left(\frac{\Delta CFO_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right) + \beta_5 \left(\frac{\Delta CFO_{i,t+1}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t} \quad \text{رابطه (۵)}$$

که در رابطه (۵)، $TA_{i,t}$ جمع کل اقلام تعهدی (سود خالص منهای جریان وجوه نقد عملیاتی)، $A_{i,t-1}$ جمع کل دارایی‌های شرکت در دوره قبل، $CFO_{i,t}$ جریان نقد عملیاتی، $\Delta REV_{i,t}$ تغییر درآمد فروش و $PPE_{i,t}$ ارزش ناخالص، اموال ماشین‌آلات و تجهیزات شرکت است. به پیروی از پژوهش چن و همکاران (2024) و از متغیرهای کنترلی به شرح زیر برای بررسی مدل‌های آماری فرضیه‌ها استفاده خواهد شد. ارزش بازار به دفتری ($MTB_{i,t}$) از طریق نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام شرکت i در پایان سال t محاسبه شده است. شرکت‌هایی با نسبت‌های بالاتر MTB بیشتر انگیزه دارند گزارش‌های مالی دقیق و شفاف ارائه کنند تا انتظارات سرمایه‌گذاران را به‌طور مؤثر مدیریت کنند (Sarsiti, 2020). رشد شرکت ($SALE_{i,t}$) از طریق نسبت میزان فروش شرکت به ارزش دفتری کل دارایی‌های شرکت i در سال t محاسبه شده است؛

زیرا این نسبت نشان‌دهنده کارایی مدیریت در استفاده از دارایی‌ها برای افزایش درآمد بوده و به طور معمول یکی از اصلی‌ترین نشانه‌های رشد شرکت است. رشد سریع می‌تواند به پیچیدگی‌های مالی بیشتری منجر شود که ممکن است دقت و شفافیت گزارش‌های مالی را به چالش بکشد؛ با این حال، شرکت‌هایی که رشد بالایی را تجربه می‌کنند، بیشتر تلاش می‌کنند اطلاعات قابل اعتمادی ارائه دهند تا اعتماد سهام‌داران را جلب کنند (Wijayani & Ratmono, 2023). برای محاسبه جریان نقد عملیاتی ($COF_{i,t}$) ابتدا جریان نقد عملیاتی از صورت جریان نقدی استخراج و سپس به ارزش دفتری کل دارایی‌های شرکت i در سال t تقسیم شده است. جریان نقد عملیاتی قوی معمولاً با کیفیت بالاتر اطلاعات حسابداری همراه است؛ زیرا شرکت‌هایی با جریان‌های نقدی مثبت، ثبات مالی بیشتری داشته و نیاز کمتری به دستکاری سود دارند (Putri & Lutfillah, 2020). برای محاسبه متغیر کیفیت حسابرسی ($AQ_{i,t}$) اگر حسابرسی شرکت توسط سازمان حسابرسی انجام شده باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت عدد صفر داده شده است. کیفیت بالای حسابرسی معمولاً با بهبود گزارشگری مالی مرتبط است؛ زیرا حسابرسان معتبر و مستقل به احتمال بیشتری ناهنجاری‌های مالی را شناسایی و گزارش می‌کنند (Orazalin, 2019).

کیفیت حاکمیت شرکتی ($CGQ_{i,t}$) از طریق مدل حساس یگانه و سلیمی (۱۳۸۹) محاسبه شده است. در مدل آنان تعداد ۴ بُعد با عنوان‌های اثرات مالکیت، حقوق سهام‌داران، شفافیت و اثربخشی هیئت‌مدیره به عنوان ابعاد مدل انتخاب شده است. اثرات مالکیت سه مؤلفه شامل تمرکز مالکیت، شفافیت مالکیت و مالکیت سهام‌داران نهادی دارد که این سه مؤلفه روی هم رفته دارای ۶ شاخص است. حقوق سهام‌داران دارای ۳ مؤلفه رویه‌های رأی‌دهی و جلسه‌های مجامع، حقوق مربوط به سود تقسیمی و رفتار یکسان با سهام‌داران است که این ۳ مؤلفه روی هم رفته ۱۸ شاخص دارد. شفافیت دارای ۴ مؤلفه رعایت آیین‌نامه افشای اطلاعات شرکت‌های بورسی، کیفیت و کفایت افشای اطلاعات، اطلاعات مربوط به حسابرسی و افشای مربوط به پاداش و سهام اعضای هیئت‌مدیره است که این ۴ مؤلفه روی هم رفته ۴۰ شاخص دارد. اثربخشی هیئت‌مدیره دارای ۴ مؤلفه ساختار و ترکیب هیئت‌مدیره، جلسات هیئت‌مدیره، پاداش و ارزیابی عملکرد و ساختار حاکمیتی است که این ۴ مؤلفه ۲۹ شاخص دارد. در مجموع ۹۳ شاخص از طریق پرسش‌های مطرح شده اندازه‌گیری شده است. در این مدل با استفاده از روش علمی استفاده شده برای تجزیه و تحلیل نتایج، وزن هریک از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها مشخص شده است. هر کدام از شاخص‌ها به صورت جداگانه دارای یک ضریب شاخص در مؤلفه و یک ضریب شاخص در مدل نهایی است. بعد از اینکه به شرکت‌ها نمره صفر و یک برای هر شاخص داده شد، نمره مزبور در ضریب شاخص در مؤلفه برای نمره هر بُعد و بار دیگر در ضریب شاخص در مدل نهایی برای نمره کلی کیفیت حاکمیت شرکت ضرب شده است؛ در نهایت با ضرب عدد به دست آمده برای هر کدام از شاخص‌ها در ضریب نهایی مدل، نمره نهایی کیفیت حاکمیت شرکتی محاسبه شده است. کیفیت حاکمیت شرکتی برای تضمین کیفیت بهتر اطلاعات حسابداری ضروری است. شیوه‌های قوی حاکمیت شرکتی تضاد منافع را کاهش می‌دهد و دقت و شفافیت گزارش‌های مالی را افزایش می‌دهد (Hoang et al., 2022).

اندازه شرکت ($SIZE_{i,t}$) از طریق لگاریتم طبیعی ارزش دفتری دارایی‌ها شرکت i در سال t محاسبه شده است. شرکت‌های بزرگ‌تر بیشتر سیستم‌های حسابداری پیچیده‌تری دارند و در نظارت‌های بیشتری قرار می‌گیرند که می‌تواند به بهبود شیوه‌های گزارشگری مالی منجر شود؛ با این حال، رابطه بین اندازه و کیفیت حسابداری ساده نیست؛ زیرا شرکت‌های بزرگ ممکن است فرصت‌هایی برای مدیریت سود نیز فراهم کنند. در حالی که شرکت‌های بزرگ‌تر ممکن است از نظارت بیشتر بهره ببرند، ممکن است در عین حال درگیر اقداماتی شوند که عملکرد واقعی مالی را پنهان می‌کند (Fujianti & Satria, 2020).

سودآوری ($ROA_{i,t}$) که برابر است با نسبت سود خالص به ارزش دفتری کل دارایی‌های شرکت i در سال t . شرکت‌های سودآور معمولاً انگیزه کمتری برای دستکاری سود دارند (Salama & Putnam, 2015).

اهرم مالی ($LEV_{i,t}$) که برابر است با نسبت کل بدهی به کل دارایی شرکت i در سال t . اهرم مالی شمشیری دلبه در رابطه

با کیفیت اطلاعات حسابداری ارائه می‌کند. درحالی‌که اهرم بالا ممکن است شرکت‌ها را وادار به مدیریت سود برای جلوگیری از نقض تعهدات مالی کند، می‌تواند به نظارت بیشتر ازسوی سرمایه‌گذاران و نهادهای نظارتی نیز منجر شود (Abdullah & Sulistiyo, 2022).

یافته‌ها

جدول (۱) آمار توصیفی متغیرهای مطالعه حاضر را نشان می‌دهد. میانه متغیر کارایی سرمایه‌گذاری با مقدار $-۰/۰۸۲$ کمتر از میانگین آن با مقدار $-۰/۰۹۴$ است. این موضوع از یک طرف بیانگر آن است که بیش از ۵۰ درصد مشاهدات مربوط به این متغیر در بازه بیشتر از میانگین قرار دارد و از طرف دیگر از آنجایی که مقادیر نزدیک به صفر در این متغیر نشان‌دهنده کارایی سرمایه‌گذاری است، در نتیجه بیشتر شرکت‌های بررسی‌شده از کارایی سرمایه‌گذاری برخوردار هستند؛ زیرا میانه این متغیر بسیار نزدیک به صفر است. مقادیر میانگین و میانه متغیر سطح تحصیلات نیروی کار باتوجه به اختلافی که از مقدار حداکثر و حداقل این متغیر دارند، بیانگر سطح متوسطی از تحصیلات نیروی کار در شرکت‌های بررسی‌شده است. اطلاعات مربوط به متغیر کیفیت اطلاعات حسابداری نیز بیانگر کیفیت بالای اطلاعات حسابداری در بیشتر شرکت‌های بررسی‌شده است؛ زیرا میانه این متغیر با مقدار $-۰/۱۰۵$ کمتر از میانگین این متغیر با مقدار $-۰/۱۳۸$ بوده و مقادیر نزدیک به صفر این متغیر نشان‌دهنده کیفیت بالاتر اطلاعات حسابداری است. درباره متغیرهای کنترل پڑوش نیز برای مثال، مقادیر متغیر کیفیت حاکمیت شرکتی بیانگر کیفیت یکسانی از حاکمیت شرکتی در بیشتر شرکت‌های بررسی‌شده است؛ زیرا میانگین و میانه این متغیر بسیار نزدیک به یکدیگر هستند. متغیر کیفیت حسابرسی نیز با فراوانی ۴۳۶ مشاهده بیانگر آن است که تنها ۲۰/۶ درصد از ۲۱۱۵ سال-شرکت‌های این پژوهش در حسابرسی سازمان حسابرسی بوده‌اند. سایر متغیرهای پژوهش نیز به همین شکل تفسیرپذیر است.

جدول (۱): تحلیل توصیفی متغیرهای پژوهش

Table (1): Descriptive statistics

نام متغیر	میانگین	میانه	پیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	فراوانی متغیر دوجویی
کارایی سرمایه‌گذار	$-۰/۰۹۴$	$-۰/۰۸۲$	$-۰/۰۰۰۵$	$-۰/۵۱۶$	$۰/۰۸۴$	$-۱/۵۷۲$	$۶/۷۸۱$	-
سطح تحصیلات نیروی کار	$۲/۶۵۴$	$۲/۶۳۵$	$۴/۷۶۲$	$۱/۰۲۳$	$۰/۴۹۱$	$۰/۳۰۳$	$۳/۵۴۵$	-
کیفیت اطلاعات حسابداری	$-۰/۱۳۸$	$-۰/۱۰۵$	$-۰/۰۰۰۴$	$-۰/۸۵۵$	$۰/۱۲۸$	$-۱/۱۶۲$	$۳/۲۱۲$	-
اهرم مالی	$۰/۵۴۶$	$۰/۵۵۰$	$۰/۹۶۴$	$۰/۰۷۷$	$۰/۲۱۲$	$-۰/۰۷۹$	$۲/۵۳۹$	-
نسبت ارزش بازار به دفتری	$۳/۱۸۹$	$۲/۵۰۳$	$۹/۸۵۷$	$۱/۳۵۳$	$۱/۹۸۴$	$۱/۸۱۴$	$۵/۹۷۱$	-
اندازه شرکت	$۱۴/۸۷۶$	$۱۴/۵۹۹$	$۲۰/۴۴۳$	$۱۱/۲۳۷$	$۱/۸۹۱$	$۰/۵۸۶$	$۳/۱۷۵$	-
سودآوری	$۰/۱۵۳$	$۰/۱۲۷$	$۰/۵۸۵$	$-۰/۲۰۱$	$۰/۱۴۸$	$۰/۶۴۲$	$۳/۴۲۴$	-
کیفیت حاکمیت شرکتی	$۰/۳۰۶$	$۰/۳۱$	$۰/۴۵$	$۰/۰۷$	$۰/۰۴۵$	$-۰/۲۵۷$	$۳/۵۹۹$	-
جریان نقد عملیاتی	$۰/۱۳۳$	$۰/۱۱۳$	$۰/۵۳۹$	$-۰/۱۷۳$	$۰/۱۳۳$	$۰/۶۸۵$	$۳/۶۴۳$	-
کیفیت حسابرسی	$۰/۲۰۶$	۰	۰	۱	$۰/۴۰۴$	$۱/۴۴۹$	$۳/۱۰۱$	۴۳۶
رشد فروش	$۰/۳۳۶$	$۰/۲۷۴$	$۲/۳۵۳$	$-۰/۸۰۳$	$۰/۴۷۷$	$۰/۱۸۹$	$۶/۳۲۶$	-

قبل از آزمون فرضیه‌ها تمامی آزمون‌های لازم برای بررسی مدل‌های آماری و مفروضات آنها انجام شده است. نتایج آزمون

بروش-پاگان نشان داد که داده‌ها ترکیبی یا تابلویی هستند. آزمون هاسمن نیز نشان داد که اثرات ثابت برای مدل‌ها مناسب است. برای رفع ناهمسانی واریانس، از تخمین‌زن ECLS استفاده شد و نتایج آزمون وولدریج نشان داد که خودهمبستگی سریالی در جملات اخلاص وجود ندارد. بررسی آزمون هم‌خطی VIF نیز نشان داد که بین مقادیر همبستگی چندگانه وجود ندارد و تمامی مقادیر مرتبط با تورم واریانس کمتر از حد آستانه تعیین‌شده در ادبیات (۵) است؛ بنابراین، متغیرهای مستقل و توضیحی مدل‌ها از هم‌خطی درخور توجهی برخوردار نبودند.

جدول (۲) تخمین رگرسیونی مدل (۱) با متغیر وابسته کارایی سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد. با عنایت به سطح معناداری احتمال آماره فیشر که مقدار آن کمتر از ۵ درصد است، نیکویی برازش این مدل آماری در سطح اطمینان بالای ۹۹ درصد تأیید می‌شود. سطح معناداری متغیر تحصیلات نیروی کار در نتایج خروجی مدل تخمینی (۱)، دارای ضریب مثبت (۰/۱۹۹) و معنادار (۰/۰۰۰۳) است؛ بنابراین، می‌توان بیان کرد که در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد فرضیه اول پژوهش رد نمی‌شود. به عبارت بهتر با افزایش سطح تحصیلات نیروی کار، میزان کارایی سرمایه‌گذاری نیز افزایش می‌یابد. درباره متغیرهای کنترلی نیز برای مثال متغیرهای نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، سودآوری، کیفیت حاکمیت شرکتی و جریان نقد عملیاتی باتوجه به آنکه احتمال آماره متناظر با هر کدام از این متغیرها کمتر از مقدار ۵ درصد بوده و ضریب آنها مثبت است؛ بنابراین، می‌توان بیان کرد که این متغیرها بر کارایی سرمایه‌گذاری اثر مثبت و معناداری دارند.

جدول (۲): نتایج برآورد مدل رگرسیونی (۱)

Table (2): Model 1 estimation

متغیر وابسته: کارایی سرمایه‌گذاری					
نماد	متغیر	ضریب متغیر	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری t
EMPLOYEE_EDU	سطح تحصیلات نیروی کار	۰/۱۹۹	۰/۰۴۲	۴/۷۰۲	۰/۰۰۰۳
LEV	اهرم مالی	-۰/۰۲۵	۰/۰۷۲	-۰/۳۵۸	۰/۷۲۵
MTB	نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری	۰/۰۹۸	۰/۰۱۴	۷/۰۴۴	۰/۰۰۰۱
SIZE	اندازه شرکت	-۰/۰۲۱	۰/۰۵۲	-۰/۳۸۱	۰/۷۰۸
ROA	سودآوری	۳/۸۱۶	۰/۴۵۵	۸/۳۷۴	۰/۰۰۰۱
CGQ	کیفیت حاکمیت شرکتی	۰/۵۷۹	۰/۱۶۵	۳/۴۹۷	۰/۰۰۳
CFO	جریان نقد عملیاتی	۰/۳۴۱	۰/۰۶۴	۵/۳۰۲	۰/۰۰۰۱
SALE	رشد فروش	۰/۳۴۷	۰/۱۸۳	۱/۸۸۸	۰/۰۷۹
C	عرض از مبدأ	-۴/۵۰۱	۰/۷۸۵	-۵/۷۳۱	۰/۰۰۰۱
		۰/۳۲۳	ضریب تعیین تعدیل‌شده		
		۷/۸۲۶	آماره F		
		۰/۰۰۰۱	احتمال آماره F		
		۲/۰۱۳	آماره دوربین-واتسون		

جدول (۳) تخمین رگرسیونی مدل (۲) با متغیر وابسته کیفیت اطلاعات حسابداری را نشان می‌دهد. با عنایت به سطح معناداری احتمال آماره فیشر، نیکویی برازش این مدل آماری در سطح اطمینان بالای ۹۹ درصد تأیید می‌شود. سطح معناداری متغیر تحصیلات نیروی کار در نتایج خروجی مدل تخمینی (۲)، دارای ضریب مثبت (۰/۰۰۹) و معنادار (۰/۰۰۰۱) است؛ بنابراین، می‌توان بیان کرد که در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد فرضیه دوم پژوهش رد نمی‌شود. به عبارت بهتر با افزایش سطح تحصیلات نیروی کار، کیفیت اطلاعات حسابداری نیز افزایش می‌یابد. درباره متغیرهای کنترلی نیز برای مثال متغیرهای اندازه

شرکت و کیفیت حاکمیت شرکی باتوجه به آنکه احتمال آماره متناظر با هر کدام از این متغیرها کمتر از مقدار ۵ درصد بوده و ضریب آنها مثبت است، بنابراین می توان بیان کرد که این متغیرها بر کیفیت اطلاعات حسابداری اثر مثبت و معناداری دارند.

جدول (۳): نتایج برآورد مدل رگرسیونی (۲)

Table (3): Model 2 estimation

متغیر وابسته: کیفیت اطلاعات حسابداری				
نماد	متغیر	ضریب متغیر	خطای استاندارد	آماره t
EMPLOYEE_EDU	سطح تحصیلات نیروی کار	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲	۴/۴۵۴
LEV	اهرم مالی	-۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	-۱/۵۹۶
SIZE	اندازه شرکت	۰/۰۵۱	۰/۰۰۷	۶/۳۳۸
ROA	سودآوری	۰/۰۰۵	۰/۰۲۳	۰/۲۳۱
CGQ	کیفیت حاکمیت شرکی	۰/۰۹۸	۰/۰۲۱	۴/۵۲۴
AQ	جریان نقد عملیاتی	۰/۰۱۴	۰/۰۱۹	۰/۷۵۳
SALE	رشد فروش	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۱/۲۶۹
C	عرض از مبدأ	۰/۲۰۱	۰/۰۴۶	۴/۴۱۳
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۲۸۴		
آماره F		۶/۷۱۶		
احتمال آماره F		۰/۰۰۰۱		
آماره دوربین-واتسون		۱/۹۸۹		

جدول (۴) تخمین رگرسیونی مدل (۳) با متغیر وابسته کارایی سرمایه گذاری و جدول (۵) نتایج آزمون سوبل فرضیه سوم را نشان می دهد. با عنایت به سطح معناداری احتمال آماره فیشر که مقدار آن کمتر از ۵ درصد است، نیکویی برازش این مدل آماری در سطح اطمینان بالای ۹۹ درصد تأیید می شود. سطح معناداری متغیر تحصیلات نیروی کار در نتایج خروجی مدل تخمینی (۳)، دارای ضریب مثبت (۰/۲۰۵) و معنادار (۰/۰۰۰۲) است؛ علاوه بر این سطح معناداری متغیر کیفیت اطلاعات حسابداری در نتایج خروجی مدل تخمینی (۳)، دارای ضریب مثبت (۱/۷۸۷) و معنادار (۰/۰۱۷) است؛ بنابراین، به نظر می رسد که نمی توان فرضیه میانجی کیفیت اطلاعات حسابداری در رابطه میان سطح تحصیلات نیروی کار و کارایی سرمایه گذاری را رد کرد؛ در این راستا برای اطمینان از عدم رد فرضیه میانجی گری، از نتایج آزمون سوبل طبق جدول (۵) استفاده شد. سطح معناداری آماره آزمون سوبل در نتایج خروجی جدول (۵)، دارای مقدار احتمال آماره (۰/۰۲۱) است؛ بنابراین، می توان بیان کرد که در سطح اطمینان بالای ۹۹ درصد فرضیه میانجی پژوهش رد نمی شود. باتوجه به این یافته ها می توان گفت که متغیر کیفیت اطلاعات حسابداری به عنوان یک میانجی معنادار عمل می کند؛ اما از آنجاکه اثر مستقیم متغیر تحصیلات نیروی کار بر کارایی سرمایه گذاری نیز معنادار است، میانجیگری کامل نیست؛ بنابراین، میانجیگری جزئی است؛ زیرا هر دو مسیر مستقیم و غیرمستقیم به طور هم زمان معنادار هستند. درباره متغیرهای کنترلی نیز برای مثال متغیرهای نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، سودآوری، کیفیت حاکمیت شرکت و جریان نقد عملیاتی باتوجه به آنکه احتمال آماره متناظر با هر کدام از این متغیرها کمتر از مقدار ۵ درصد بوده و ضریب آنها مثبت است، بنابراین می توان بیان نمود که این متغیرها بر کارایی سرمایه گذاری اثر مثبت و معناداری دارند.

جدول (۴): نتایج برآورد مدل رگرسیونی (۳)

Table (4): Model 3 estimation

متغیر وابسته: کارایی سرمایه‌گذاری

نماد	متغیر	ضریب متغیر	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری t
EMPLOYEE_EDU	سطح تحصیلات نیروی کار	۰/۲۰۵	۰/۰۴۲	۴/۸۷۱	۰/۰۰۰۲
AVAA	کیفیت اطلاعات حسابداری	۱/۷۸۷	۰/۶۶۳	۲/۶۹۵	۰/۰۱۷
LEV	اهرم مالی	-۰/۰۲۹	۰/۰۶۹	-۰/۴۳۱	۰/۶۷۳
MTB	نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری	۰/۰۹۵	۰/۰۱۳	۶/۸۷۷	۰/۰۰۰۱
SIZE	اندازه شرکت	-۰/۰۳۱	۰/۰۵۵	-۰/۵۷۵	۰/۵۷۴
ROA	سودآوری	۳/۷۲۱	۰/۴۳۳	۸/۵۹۱	۰/۰۰۰۱
CGQ	کیفیت حاکمیت شرکتی	۰/۵۶۳	۰/۱۶۱	۳/۵۰۴	۰/۰۰۳
CFO	جریان نقد عملیاتی	۰/۳۶۳	۰/۰۶۶	۵/۴۳۵	۰/۰۰۰۱
SALE	رشد فروش	۰/۳۳۲	۰/۱۸۷	۱/۷۷۴	۰/۰۹۷
C	عرض از مبدأ	-۴/۵۵۲	۰/۷۷۵	-۵/۸۷۱	۰/۰۰۰۱
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۳۲۷			
آماره F		۷/۹۱۴			
احتمال آماره F		۰/۰۰۰۱			
آماره دوربین-واتسون		۲/۰۱۷			

جدول (۵): آزمون سوبل فرضیه سوم

Table (5) Sobel test of the third hypothesis

مدل	سطح معناداری آماره آزمون سوبل	مقدار آماره آزمون سوبل
مدل (۳)	۰/۰۲۱	۲/۳۰۵

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

ادبیات پژوهشی براساس نظریه نمایندگی نشان می‌دهد که کیفیت بالای اطلاعات حسابداری و افشای اطلاعات می‌تواند با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، نظارت بر مدیران را بهبود ببخشد و از رفتارهای فرصت‌طلبانه آنها جلوگیری کند. شواهد تجربی نشان می‌دهد که عدم تقارن اطلاعاتی موجب کاهش کارایی سرمایه‌گذاری می‌شود؛ بنابراین، ارتقای کیفیت اطلاعات حسابداری نقش مهمی در افزایش کارایی سرمایه‌گذاری دارد؛ در این راستا، پژوهش‌های اخیر بیان می‌کنند که نیروی کار با تحصیلات بالاتر می‌تواند از طریق بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری، تأثیر مثبتی بر کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌ها داشته باشد. این پژوهش، با تمرکز بر نقش سطح تحصیلات نیروی کار، اثر آن را بر کیفیت اطلاعات حسابداری و کارایی سرمایه‌گذاری و نقش میانجی کیفیت اطلاعات حسابداری را بررسی می‌کند. هدف این پژوهش، ارائه شواهد علمی برای رفع خلأ پژوهشی در این زمینه و روشن کردن اهمیت سطح تحصیلات نیروی کار در بهبود کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌ها است. نتایج فرضیه اول نشان داد که سطح تحصیلات نیروی کار بر کارایی سرمایه‌گذاری اثر مثبت و معناداری دارد. این بدین معناست که با افزایش سطح تحصیلات نیروی کار، کارایی سرمایه‌گذاری نیز بهبود می‌یابد. ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که کارکنان با تحصیلات بالاتر می‌توانند کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌ها را از سه طریق اصلی بهبود بخشند: اول، ارائه اطلاعات با کیفیت بالا که به مدیران در تصمیم‌گیری‌های مؤثر کمک می‌کند؛ زیرا این کارکنان اطلاعات ارزشمندی جمع‌آوری و تحلیل می‌کنند؛ دوم، نظارت مؤثر بر تصمیمات مدیران به دلیل دسترسی به اطلاعات داخلی و توانایی شناسایی تخلفات که از گزارش‌های نادرست مالی جلوگیری می‌کند؛ سوم، تسهیل تبادل اطلاعات بین مدیران و کارکنان باتوجه به مهارت‌های ارتباطی

بالاتر و درک بهتر و نیز به دلیل زمینه تحصیلی مشابه که منجر به بهبود دقت انتقال اطلاعات و تصمیم‌گیری‌های شرکت می‌شود. نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه اول همراستا با پژوهش‌های جین و همکاران (2023) و چن و همکاران (2024) است و نتایج متضادی با نتایج فرضیه حاضر در پژوهش‌های تجربی یافت نشد.

نتایج فرضیه دوم نیز همراستا با ادبیات پژوهشی و تجربی نشان‌دهنده وجود اثر مثبت و معنادار سطح تحصیلات نیروی کار بر کیفیت اطلاعات حسابداری است. در این خصوص یک نیروی کار با تحصیلات بالاتر می‌تواند کیفیت اطلاعات حسابداری را از طریق ارائه اطلاعات با خطای کمتر به سیستم‌های حسابداری (Andreou et al., 2017)، شناسایی و گزارش معاملات غیرعادی و محتمل تقلبی (Call et al., 2016)، افزایش اثربخشی کنترل‌های داخلی و کاهش ریسک (Fu et al., 2020) و افزایش شفافیت در گزارشگری (Call et al., 2017) بهبود بخشد. نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه دوم همراستا با پژوهش‌های لیو و همکاران (2017)، کال و همکاران (2017) و آفیه و همکاران (2020) است و نتایج متضادی با نتایج فرضیه حاضر در پژوهش‌های تجربی یافت نشد.

در نهایت فرضیه سوم که به نقش میانجی کیفیت اطلاعات حسابداری در رابطه بین سطح تحصیلات نیروی کار و کارایی سرمایه‌گذاری پرداخته است، رد نشده و بیان می‌دارد که سطح تحصیلات نیروی کار نه تنها مستقیماً بر کارایی سرمایه‌گذاری تأثیرگذار است، بلکه از طریق بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری نیز می‌تواند دستیابی به کارایی سرمایه‌گذاری را تسهیل کند. نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه سوم همراستا با پژوهش چن و همکاران (2023) است و نتایج متضادی با نتایج فرضیه حاضر در پژوهش‌های تجربی یافت نشد.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده می‌توان نتیجه‌گیری کرد که کارکنان با تحصیلات بالاتر قادرند اطلاعات با کیفیت‌تری فراهم کنند، نظارت مؤثرتری بر عملکرد مدیران داشته باشند و از بروز تخلفات و خطاها جلوگیری کنند. این کارکنان با مهارت‌های ارتباطی برتر و درک بهتر از زمینه‌های مشابه تحصیلی، تبادل اطلاعات بین مدیران و کارکنان را تسهیل و به بهبود دقت و صحت اطلاعات کمک می‌کنند. این موارد باعث می‌شود که سطح تحصیلات نیروی کار نه تنها مستقیماً، بلکه از طریق بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری با کاهش خطاهای گزارش‌دهی، شناسایی و گزارش تخلفات و افزایش شفافیت در گزارشگری مالی به بهبود کارایی سرمایه‌گذاری منجر شود. به‌طور کلی، نتایج این پژوهش نشان‌دهنده اهمیت بالای سطح تحصیلات نیروی کار در بهبود کارایی سرمایه‌گذاری و کیفیت اطلاعات حسابداری است.

باتوجه به نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود که شرکت‌ها به آموزش و افزایش سطح تحصیلات نیروی کار خود توجه ویژه‌ای داشته باشند. این اقدام می‌تواند به بهبود کارایی سرمایه‌گذاری و کیفیت اطلاعات حسابداری منجر شود. در فرایند استخدام، شرکت‌ها باید به سطح تحصیلات و مهارت‌های تخصصی نیروی کار اهمیت ویژه‌ای بدهند تا بتوانند از پتانسیل بالای این نیروها در شرکت بهره‌برداری کنند. به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود که در ارزیابی‌های خود از شرکت‌ها به سطح تحصیلات نیروی کار توجه کنند؛ زیرا این موضوع می‌تواند نشان‌دهنده پتانسیل بالای شرکت در رسیدن به کارایی سرمایه‌گذاری و کیفیت بالای اطلاعات حسابداری باشد.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از آنجایی که سطح تحصیلات نیروی کار عامل مؤثری در بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری و دستیابی به کارایی سرمایه‌گذاری شناخته شد، به محققین آتی پیشنهاد می‌شود اثر سطح تحصیلات نیروی کار را بر متغیرهای دیگری از جمله گزارشگری مالی متقلبان، تجدید ارائه صورت‌های مالی، پایداری شرکتی و کنترل‌های داخلی بررسی کنند؛ علاوه بر این پژوهشگران می‌توانند تأثیر سایر عوامل مانند تجربه کاری و فرهنگ سازمانی بر کارایی سرمایه‌گذاری و کیفیت اطلاعات حسابداری را بررسی کنند.

حساس یگلنه، یحیی، و سلیمی، محمدجواد (۱۳۸۹). مدلی برای رتبه‌بندی حاکمیت شرکتی در ایران. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۸ (۳۰)، ۳۵-۱.

حسن علی الحسنی، احمد، دیدار، حمزه، و منصورفر، غلامرضا (۱۴۰۲). تأثیر هزینه کل نیروی کار بر کیفیت گزارشگری مالی و غیرمالی براساس نظریه انگیزش. *دوفصلنامه حسابداری/ارزشی و رفتاری*، ۸ (۱۵)، ۳۳۹-۳۶۹.

<http://dx.doi.org/10.61186/aapc.8.15.339>

حسن علی الحسنی، احمد، دیدار، حمزه، و منصورفر، غلامرضا (۱۴۰۳). نقش میانجی کیفیت گزارشگری مالی و غیرمالی در رابطه بین هزینه حقوق و دستمزد نیروی کار و اجتناب مالیاتی. *حسابداری و منافع اجتماعی*، ۱۴ (۱)، ۵۵-۸۲.

خدایی وله زاقرد، محمد، و یحیایی، منیره (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین کیفیت گزارشگری مالی و کارایی سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران. *حسابداری مدیریت*، ۳ (۵)، ۱-۱۵.

دارایی، رویا، و سجادی‌نژاد، سیده طیبه (۱۴۰۱). اثر حاکمیت شرکتی بر کیفیت گزارشگری مالی در طول دوران همه‌گیری کووید ۱۹. *نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری*، ۶ (۲۲)، ۱۵۴-۱۶۵.

قجاوند، سحر، قجاوند، زیبا، و هاشمی، عباس (۱۳۹۲). بررسی تأثیر سطوح مختلف معیارهای نقدشوندگی بر صرف بازده سهام با استفاده از مدل چهارعاملی فاما و فرنچ. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۱ (۲)، ۶۹-۸۶.

قلی‌زاده، محمدحسن، رضائی پیتنه‌نوئی، یاسر، و غلامرضاپور، محمد (۱۳۹۸). کیفیت کارکنان شرکت و کیفیت سود پیش‌بینی‌شده به‌وسیله مدیریت. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۷ (۳)، ۸۵-۹۸.

<https://doi.org/10.22108/amf.2019.115319.1377>

ملکی، فریبا، و علوی، معصومه (۱۴۰۱). بررسی تأثیر کیفیت کارمندان حسابداری بر حق‌الزحمه و محتوای گزارش حسابرسی.

<https://doi.org/10.30495/jdaa.2023.698891>. ۲۷-۵۰، (۱)۴.

References

- Abdullah, N. C., & Sulistiyo, H. (2022). The role of profitability and leverage in mediation the effect of company size on the timeliness of financial reporting in the Indonesian stock exchange. *Asian Journal of Economics Business and Accounting*, 22(21), 34-41. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2022/v22i2130685>
- Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In O. Ashenfelter & D. Card (Eds.), *Handbook of Labor Economics* (pp. 1043-1171). 4(b). [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(11\)02410-5](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(11)02410-5)
- Afiah, N. N., Alfian, A., & Sofia, P. (2020). Effect of employee competence and internal control systems on accounting information quality of the local government in West Java region. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(1), 146-154.
- Andreou, P. C., Karasamani, I., Louca, C., & Ehrlich, D. (2017). The impact of managerial ability on crisis-period corporate investment. *Journal of Business Research*, 79, 107-122. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.05.022>
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175-1184. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.44.9.1175>
- Barro, R. J., & Lee, J. W. (2013). A new data set of educational attainment in the World, 1950-2010. *Journal of Development Economics*, 104, 184-198. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.10.001>
- Bhuyan, R., & Hasan, F. (2022). Is earnings management related to labor productivity gap? Evidence from the USA. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8), 323. <https://doi.org/10.3390/jrfm15080323>
- Biddle, G. C., Hilary, G., & Verdi, R. S. (2009). How does financial reporting quality relate to investment efficiency? *Journal of Accounting and Economics*, 48(2-3), 112-131. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2009.09.001>
- Bova, F., Kolev, K., Thomas, J. K., & Zhang, X. F. (2015). Non-executive employee ownership and corporate risk. *The Accounting Review*, 90(1), 115-145. <https://www.jstor.org/stable/24467266>
- Bowen, R. M., Call, A. C., & Rajgopal, S. (2010). Whistle-blowing: Target firm characteristics and economic consequences. *The Accounting Review*, 85(4), 1239-1271. <https://doi.org/10.2308/accr.2010.85.4.1239>
- Call, A. C., Campbell, J. L., Dhaliwal, D. S., & Jr, J. R. M. (2017). Employee quality and financial reporting outcomes. *Journal of Accounting and Economics*, 64(1), 123-149.

- <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2017.06.003>
- Call, A. C., Kedia, S., & Rajgopal, S. (2016). Rank and file employees and the discovery of misreporting: The role of stock options. *Journal of Accounting and Economics*, 62(2-3), 277-300. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2016.06.003>
- Chen, T., Zhou, L., & Lv, K. (2023). How do higher educated employees affect firms' investment efficiency in China?. *Emerging Markets Finance and Trade*, 59(11), 3610-3635. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2023.2228465>
- Dakhli, M., & De Clercq, D. (2004). Human capital, social capital, and innovation: A multi-country study. *Entrepreneur & Regional Development*, 16(2), 107-128. <https://doi.org/10.1080/08985620410001677835>
- Darabi, R., & Sajadinejad, S. T. (2022). The effect of corporate governance on the quality of financial reporting during the covid 19 pandemic. *New Research Approaches in Management and Accounting*, 6(22), 154-165. [In Persian].
- Dillard, C., Browning, L. D., Sitkin, S. B., & Sutcliffe, K. M. (2000). Impression management and the use of procedures at the Ritz-Carlton: Moral standards and dramaturgical discipline. *Communication Studies*, 51(4), 404-414. <https://doi.org/10.1080/10510970009388534>
- Dyck, A., Morse, A., & Zingales, L. (2010). Who blows the whistle on corporate fraud. *J. Finance*, 65(6), 2213-2253. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01614.x>
- Fauver, L., & Fuerst, M. E. (2006). Does good corporate governance include employee representation? Evidence from German corporate boards. *Journal of Financial Economics*, 82(3), 673-710. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.10.005>
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., & Petersen, B. C. (1988). Financing constraining and corporate investment. *Brooking Papers on Economic Activity*, 19(1), 141-206. <https://ideas.repec.org/s/bin/bpeajo.html>
- Feng, M., Li, C., & McVay, S. (2009). Internal control and management guidance. *Journal Account. Economics*, 48(2-3), 190-209. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2009.09.004>
- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P., & Schipper, K. (2005). The market pricing of accruals quality. *Journal of Accounting and Economics*, 39(2), 295-327. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2004.06.003>
- Fu, J., Ji, Y., Jing, J. (2020) Rank and file employee satisfaction and the implied cost of equity capital. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 38(1). <https://doi.org/10.1177/0148558X20971942>.
- Fujianti, L., & Satria, I. (2020). Firm size, profitability, leverage as determinants of audit report lag: evidence from indonesia. *International Journal of Financial Research*, 11(2), 61. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v11n2p61>
- Gholizadeh, M. H., Rezaeipitenoei, Y., & Gholamrezapoor, M. (2019). Employee quality and quality forecast management earnings. *Journal of Asset Management and Financing*, 7(3), 85-98. <https://doi.org/10.22108/amf.2019.115319.1377> [In Persian].
- Glaeser, E. L., & Saks, R. E. (2006). Corruption in America. *Journal of Public Economics*, 90(6-7), 1053-1072. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2005.08.007>
- Goffman, E. (1959). *The Presentation of Self in Everyday Life*. University of Edinburgh Social Sciences Research Center.
- Goldin, C., & Katz, L. F. (1996). Technology, skill, and the wage structure: Insights from the past. *The American Economic Review*, 86(2), 252-257. <https://www.jstor.org/stable/2118132>
- 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. <http://dx.doi.org/10.2308/accr-51269>
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2008). The role of cognitive skills in economic development. *Journal of Economic Literature*, 46(3), 607-668. <https://doi.org/10.1257/jel.46.3.607>
- Hasanali Al-Hasani, A., Didar, H., Mansourfar, G. (2023). The effect of total labor cost on the financial and non-financial reporting quality based on motivation theory. *Journal of Value & Behavioral Accounting*, 8(15), 339-369. <http://dx.doi.org/10.61186/aapc.8.15.339> [In Persian].
- Hasanali Al-Hasani, A., Didar, H., & Mansourfar, G. (2024). The mediating role of financial and non-financial reporting quality in the relationship between labor costs and tax avoidance. *Journal of Accounting and Social Interests*, 14(1), 55-82. [In Persian].
- Hassasyeganeh, Y., & Salimi, M. J. (2010). Developing a model for corporate governance rating in Iran. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 8(30), 1-35. [In Persian].
- Herzber, F. (1968). One more time: How do you motivate employees. *Harvard Business Review*. 46-57.
- Hoang, P. L. T., Pham, D. X., Thalassinou, E. I., & Le, H. A. (2022). The impact of corporate governance mechanism, company characteristics on the timeliness of financial statements: Evidence from listed companies in vietnam. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 11(2), 248-263. <https://doi.org/10.36941/ajis-2022-0049>
- Hope, O. K., & Thomas, W. B. (2008). Managerial empire building and firm disclosure. *Journal of Accounting*

- Research, 46(3), 591–626. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2008.00289.x>
- Huang, K., Li, M., & Markov, S. (2019). What do employees know? Evidence from a social media platform. *The Accounting Review*, 95(2), 199–226. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3225957>
- Jin, Y., Li, X., Tian, G., Shi, J., & Wang, Y. (2023). Employee education level and efficiency of corporate investment. *Journal of Accounting Literature*, 47(2), 277–297. <https://doi.org/10.1108/jal-08-2023-0150>
- Kampelmann, S., Rycx, F., Saks, Y., & Tojerow, I. (2018). Does education raise productivity and wages equally? The moderating role of age and gender. *IZA Journal of Labor Economics*, 7(1), 1–37. <http://dx.doi.org/10.1186/s40172-017-0061-4>
- Lambert, R., Leuz, C., & Verrecchia, R. E. (2007) Accounting information, disclosure, and the cost of capital. *Journal of Accounting Research*, 45(2), 385–420. <https://www.jstor.org/stable/4622036>
- Liu, C., Lin, B., & Shu, W. (2017). Employee quality, monitoring environment and internal control. *China Journal of Accounting Research*, 10(1), 51–70. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2016.12.002>
- Maleki, F., & Alavi, M. (2023). Investigating the effect of accounting personnel quality on audit fees and content of audit report. *Judgment and Decision Making in Accounting and Auditing*, 4(1), 27–50. <https://doi.org/10.30495/jdaa.2023.698891> [In Persian].
- McGuire, S. T., Omer, T. C., & Sharp, N. Y. (2012). The impact of religion on financial reporting irregularities. *The Accounting Review*, 87(2), 645–673. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1548154>
- Mefford, R. N. (2006). Applying information technology in global supply chains: Cultural and ethical challenges. *International Journal of Integrated Supply Management*, 2(3), 170–188. <http://dx.doi.org/10.1504/IJISM.2006.008592>
- Orazalin, N. (2019). Board gender diversity, corporate governance, and earnings management: Evidence from an emerging market. *Gender in Management*, 35(1), 37–60. <https://doi.org/10.1108/gm-03-2018-0027>
- Putri, A. W. N. S., & Lutfillah, N. Q. (2020). Profitability, company size, financial leverage, and dividend payout ratio influencing income smoothing practices. *Atestasi Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 3(2), 84–89. <https://doi.org/10.57178/atestasi.v3i2.250>
- Salama, F. M., & Putnam, K. (2015). Accounting conservatism, capital structure, and global diversification. *Pacific Accounting Review*, 27(1), 119–138. <https://doi.org/10.1108/par-07-2013-0067>
- Sarsiti, S. (2020). Accounting information systems on the financial performance of batik MSMEs in solo raya through the quality of financial reports: The role of accounting understanding as moderation. *Devotion Journal of Research and Community Service*, 2(1), 65–75. <http://dx.doi.org/10.59188/devotion.v2i1.567>
- Shen, X., Wu, A., Ding, Y., Sun, Q., & Liu, M. (2024) Employee education, labor protection intensity and auditor risk perception. *Plos one*, 19(6), e0298938. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298938>
- Sun, L. & Yu, T. R. (2015) .The impact of corporate social responsibility on employee performance and cost. *Review of Accounting and Finance*, 14(3), 262–284. <http://dx.doi.org/10.1108/RAF-03-2014-0025>
- Verburg, R. M., Drenth, P. J. D., Koopman, P. L., Muijen, J. J. V., & Wang, Z. M. (1999). Managing human resources across cultures: A comparative analysis of practices in industrial enterprises in China and the Netherlands. *The International Journal of Human Resource Management*, 10(3), 391–410. <https://doi.org/10.1080/095851999340396>
- Wang, M., & Yan, W. (2022). Brain gain: The effect of employee quality on corporate social responsibility. *ABACUS*, 58(4), 679–713. <https://doi.org/10.1111/abac.12266>
- Wijayani, D. R., & Ratmono, D. (2023). *Timeliness in financial reporting with moderation*. Proceedings of the 5th International Conference on Economics, Business and Economic Education Science, ICE-BEES. <http://dx.doi.org/10.4108/eai.9-8-2022.2338630>
- Wilde, J. H. (2017). The deterrent effect of employee whistleblowing on firms' financial misreporting and tax aggressiveness. *The Accounting Review*, 92(5), 247–280.
- Wise, D. A. (1975). Academic achievement and job performance. *The American Economic Review*, 65(3), 350–366.