



doi: 10.30473/GAA.2025.73901.1794

Vol. 12, No. 2 (Series 22), 2025 (125-144)

RESEARCH PAPER

The Effect of Increasing Auditing Skills on Improving the Self-Efficacy of Public Sector Auditors in Detecting Fraud (Case Study of the Supreme Audit Court Branch in Guilan Province)

Seyed Reza Seyed Nezhad Fahim^{*1}, Mohammad Taheri²

High lights

- This study investigates the impact of auditors' skills and self-efficacy on the effectiveness of fraud detection in the Supreme Audit Court of Iran.
- The findings reveal that higher levels of accounting and auditing skills significantly enhance the ability to detect fraudulent activities.
- Auditor self-efficacy and the application of computer-based techniques and tools have a positive and significant effect on fraud detection.
- The results emphasize the necessity of continuous training and empowerment programs for auditors to improve accountability and transparency.
- This research contributes to the domestic literature by providing empirical evidence on behavioral and professional factors influencing fraud detection in public sector auditing.

1. Assistant Professor, Department of Accounting, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.

2. M.Sc. Department of Accounting, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.
(mohammad.taheri7080@iau.ir).

Corresponding Author:

Seyed Reza Seyed Nezhad Fahim
Email: fahim_re@iau.ac.ir

Received: 2025/02/25

Accepted: 2025/09/15

How to Cite:

Seyed Nezhad Fahim, S.R; Taheri, M; (2025). The Effect of Increasing Auditing Skills on Improving the Self-Efficacy of Public Sector Auditors in Detecting Fraud (Case Study of the Supreme Audit Court Branch in Guilan Province), *Governmental Accounting*, 12 (22), 125-144.

ABSTRACT

Subject and Purpose: This paper examines the role of auditors' skills in enhancing their self-efficacy in detecting fraud among public sector auditors in Iran, as well as the impact of computer technologies in this process.

Research Method: The current study is descriptive-survey in terms of methodology and is applied in nature. Data were collected using a standardized questionnaire, and the statistical population included all Supreme Audit Court in the year 2024, with a sample size of 40 active auditors from the Supreme Audit Court of Guilan. Data analysis was conducted using structural equation modeling and Smart PLS software.

Research Findings: The results indicate that there is no significant relationship between the auditors' technical and analytical, interpersonal, and psychological-social skills with self-efficacy, whereas accounting and auditing skills have a positive and significant impact on self-efficacy. Moreover, self-efficacy and computer-assisted audit techniques and tools play a positive and significant role in fraud detection; however, computer-assisted audit techniques and tools do not have a moderating effect on the relationship between self-efficacy and fraud detection.

Conclusion, Originality, and its Contribution to the Knowledge: This research, by linking empirical findings to a theoretical framework, provides a better understanding of the mechanisms influencing the enhancement of fraud detection skills through auditors' competencies and offers practical recommendations for improving accounting practices and education. Additionally, it emphasizes the integration of technical skills with analytical thinking and adaptability to new technologies, highlighting the importance of social cognitive theory and data processing.

Keywords: Auditing Skills, Auditor's Self-Efficacy, Public Sector Auditors, Fraud Detection, Supreme Audit Court.

JEL Classification: M12, M42, H83.

Copyright © 2025 The Authors. Published by Payame Noor University.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

<https://gaa.journals.pnu.ac.ir/>

INTRODUCTION

Accountability, which originates from respect for human rights, is relevant in various fields. At the national level, the country's officials must be accountable to the people for the matters entrusted to them. The Islamic Consultative Assembly is responsible for supervising the country's financial system, and the main part of this supervision is carried out by the Supreme Audit Court (Sajjadi & Jamei, 2003). Auditing is a vital tool in detecting fraud and increasing the reliability and validity of financial information. Detecting fraud in financial statements is not an easy task for auditors, because not all auditors have sufficient ability to carry out this responsibility. In other words, detecting fraud requires high performance from auditors. Auditor personality and environmental factors have a great impact on detecting fraud (Kusuma & Firmansyah, 2025).

This study uses the social cognitive theory proposed by Bandura (1997). This theory helps to create a better understanding of individual behavior changes resulting from interaction with the environment. Meanwhile, self-efficacy is a psychological construct that reflects an individual's belief in their ability to succeed in certain situations (Liu et al., 2025). Also, Al Natour et al. (2024) believe that auditors need specific skills to improve their efficiency in auditing work, which are known as four core skills. These four skills include Technical and Analytical Skills (TAS), Effective Communication Skills (ECS), Psycho-Social Skills (PSS), and Accounting and Auditing Skills (AAS). Furthermore, in recent years, the use of computer-assisted audit techniques and tools (CAATTs) has become important as a means to facilitate fraud detection. These factors enhance auditors' competence and self-confidence in detecting fraud. To fully understand auditor decision-making and behavior, it is necessary to integrate insights from psychology, behavioral economics, and sociology. These research methods will certainly contribute to the effective evolution of accounting and auditing practices in combating fraud and

increase our understanding of auditor behavior.

All of these raise interesting questions regarding the role of personality traits and skills of Auditors' Supreme audit court with the help of technological innovations on fraud detection. However, limited research has been conducted on the role of auditor skills, self-efficacy, and computer techniques and tools on fraud detection. The originality of this study lies in its focus on the skills of Iranian Auditors' Supreme audit court. To the best of our knowledge, this research is the first empirical evidence on how skills of Auditors' Supreme audit court affect fraud detection. This study contributes to the existing literature on auditor competence and performance by examining the role of auditor skills in enhancing self-efficacy toward fraud detection. The emphasis on the use of technological advances furthers our understanding of the potential benefits of integrating technology into the audit process. The practical implications of this study could be significant for audit professionals and regulatory agencies in Iran. The insights from this study can guide audit firms and regulatory agencies in Iran in developing strategies to strengthen auditor capabilities, increase the effectiveness of fraud detection processes, and improve accountability.

Based on the above, the following hypotheses are formulated:

Hypothesis 1 - Technical and analytical skills have a positive and significant effect on the self-efficacy of auditors' Supreme audit court.

Hypothesis 2 - Effective communication skills have a positive and significant effect on the self-efficacy of auditors' Supreme audit court.

Hypothesis 3 - Psychosocial skills have a positive and significant effect on the self-efficacy of auditors' Supreme audit court.

Hypothesis 4 - Accounting and auditing skills have a positive and significant effect on the self-efficacy of auditors' Supreme audit court.

Hypothesis 5 - Self-efficacy of auditors' Supreme audit court has a positive and significant effect on fraud detection.

Hypothesis 6 - The use of computer techniques and tools by the auditors' Supreme audit court has a positive and significant effect on fraud detection.

Hypothesis 7 - The use of computer techniques and tools by the auditors' Supreme audit court strengthens the relationship between self-efficacy and fraud detection.

Based on the principles and hypotheses presented, the conceptual model of the research is presented in Figure (1):

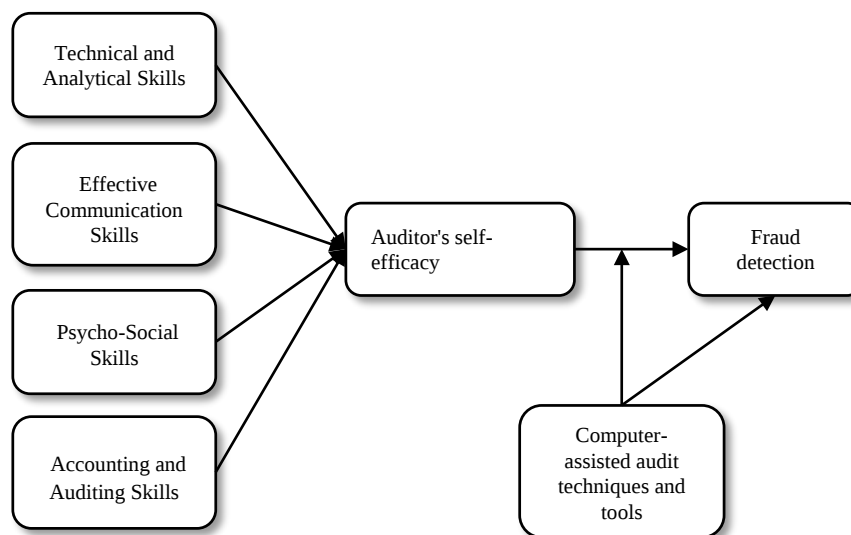


Figure 1. Conceptual research model

METHODOLOGY

This study is applied in terms of purpose and descriptive-correlational in terms of method, relying on the structural equation model, and its goal is to improve the performance of auditors. Since the Supreme Audit Court is the custodian of cases of violations and unethical practices of various organizations, it was selected as the statistical population of this study. Due to the problems related to obtaining permission to distribute the questionnaire, only the employees of the Supreme Audit Court of Guilan Province (including 40 people) were considered as the research sample. The instrument of this research is a questionnaire that was physically sent to the samples in the summer of 2024. The questions of the questionnaire are divided into two sections: general and specialized questions. In the general questions section, the demographic characteristics of the respondents such as gender, age, experience, and level of education were included, and in the specialized questions section, a standard questionnaire with modeling from the research of Al Natour et al. (2024) was used, a total of 47 items were used to measure the research variables. The questions in the aforementioned questionnaires were scored on a 5-point Likert scale, from "I completely

disagree" (1) to "I completely agree" (5). In this study, Smart PLS software was used to analyze the data.

RESULT

The results indicate that (1) there is no significant relationship between technical and analytical skills and an auditor's self-efficacy, (2) there is no significant relationship between effective communication skills and an auditor's self-efficacy, (3) there is no significant relationship between psycho-social skills, and an auditor's self-efficacy. (4) However, accounting and auditing skills have a positive and significant role on self-efficacy. (5) Additionally, auditor's self-efficacy has a positive and significant effect on fraud detection and (6) computer-assisted audit techniques and tools have a positive and significant effect on fraud detection. (7) Nevertheless, computer-assisted audit techniques and tools do not moderate the relationship between self-efficacy and fraud detection.

DISCUSSION

Recent developments highlight the need for public sector auditors to develop technical skills and psychological capabilities to effectively address the complexities of digital

auditing, the Supreme Audit Court now face the dual challenge of mastering these technologies and integrating them into traditional audit practices. The results of the hypotheses indicate that among the audit skills, only accounting and auditing skills have a direct impact on self-efficacy. This is consistent with the findings of Al Natour et al. (2024) in terms of technical and auditing skills. However, the lack of a significant relationship between Technical and Analytical, Effective Communication and Psycho-Social skills with self-efficacy is an interesting finding that warrants further investigation. It is possible that in the context of this study, these skills alone do not have a direct impact on self-efficacy. Other factors such as confidence in applying these skills, availability of resources and necessary support may also play a role.

The findings indicate that there is a direct relationship between auditor self-efficacy and fraud detection. This is consistent with the results of research by Agus, Usman & Sundari (2024) and Al Natour et al. (2024). In addition, the direct relationship between the Computer-assisted audit techniques and tools on fraud detection supports the results of research by Chavez Diaz (2025), Al Natour et al. (2024), and Widuri and Gautama (2020).

CONCLUSIONS

The existence of a direct relationship between accounting and auditing skills and self-efficacy emphasizes the importance of strengthening accounting and auditing training courses in line with environmental changes. The results also support the idea that self-efficacy plays an important role in auditor effectiveness in detecting fraudulent activities. When auditors have higher levels of self-efficacy, they are more likely to exhibit proactive behavior, be more motivated to detect fraud, and persist in their efforts to detect and report it. This finding emphasizes the importance of promoting and strengthening self-efficacy through training programs and professional development initiatives.

The direct relationship between the use of Computer-assisted audit techniques and tools on fraud detection highlights the potential benefits of integrating technology into the audit process. Computer techniques and tools can help auditors analyze large volumes of data, identify anomalies, and automate some audit procedures. By using these technological tools, auditors can increase their effectiveness in detecting fraud and improve their work efficiency. This finding emphasizes the need for auditors and audit firms to embrace

technological advances and develop the skills necessary to use them effectively. Policymakers can develop training for auditors with new technologies to strengthen regulatory frameworks and promote fraud detection practices.

The findings also show the lack of an interactive effect of computer techniques on the relationship between self-efficacy and fraud detection, which is consistent with the results of Hapsara and Suwarno (2025). This suggests that other personality factors may play a role in this relationship and warrants further investigation. While computer techniques and tools have numerous benefits, it is important to understand their limitations and to keep up with professional development to stay up to date with fraud schemes and technological advances.

The limitations identified in the study highlight valuable opportunities for future research to explore topics that have not been fully addressed. Such scholarly activities are intended to enrich our understanding and facilitate the formulation of innovative methods and tools for fraud detection and prevention. This study has several important limitations that should be noted:

1. One of the main limitations of this study is the use of a limited sample group, which may limit generalizability to other groups or cultural contexts. To increase the validity and reliability of the findings, future research should consider expanding the sample group to include auditors from other groups as well as from different countries and cultural settings, to examine the relevance and generalizability of the research findings.
2. This study did not fully examine the impact of external factors such as financial regulations, accounting and auditing policies, or legal frameworks on fraud detection skills. Future research should address these environmental factors and examine how they may promote or hinder the development of fraud detection skills.

ACKNOWLEDGMENT

We would like to thank the Editor-in-Chief (Ali Rahmani), Director-in-Charge (Aziz Gord) and anonymous referees for their constructive feedback throughout the review process.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this manuscript.

«مقاله پژوهشی»

تأثیر افزایش مهارت‌های حسابرسی بر ارتقا خودکارآمدی حسابرسان بخش عمومی در کشف تقلب (مطالعه موردی شعبه دیوان محاسبات کشور در استان گیلان)

سیدرضا سیدنژاد فهیم^{۱*}، محمد طاهری^۲

نکات برجسته

- این مطالعه به بررسی تأثیر مهارت‌ها و خودکارآمدی حسابرسان بر اثربخشی تشخیص تقلب در دیوان محاسبات ایران می‌پردازد.
- یافته‌ها نشان می‌دهد که سطوح بالاتر مهارت‌های حسابداری و حسابرسی، توانایی تشخیص فعالیت‌های متقلبانه را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد.
- خودکارآمدی حسابرسان و کاربرد تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای تأثیر مثبت و معناداری بر کشف تقلب دارند.
- نتایج، ضرورت آموزش مداوم و برنامه‌های توانمندسازی حسابرسان را برای بهبود پاسخگویی و شفافیت برجسته می‌کند.
- این تحقیق با ارائه شواهد تجربی در مورد عوامل رفتاری و حرفه‌ای مؤثر بر تشخیص تقلب در حسابرسی بخش عمومی، به ادبیات داخلی کمک می‌کند.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: این مقاله به بررسی نقش مهارت‌های حسابرسان در افزایش خودکارآمدی آن‌ها در کشف تقلب در حسابرسان بخش عمومی ایران می‌پردازد و نیز تأثیر فناوری‌های رایانه‌ای در این فرایند را مورد بررسی قرار می‌دهد.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از لحاظ روش‌شناسی توصیفی-پیمایشی و از نظر هدف، کاربردی است. داده‌ها به وسیله یک پرسشنامه استاندارد جمع‌آوری و جامعه آماری شامل تمام حسابرسان دیوان محاسبات کشور در سال ۱۴۰۳، به تعداد ۴۰ حسابرس شاغل در دیوان محاسبات گیلان انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS انجام پذیرفت.

یافته‌های پژوهش: نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که بین مهارت‌های فنی و تحلیلی، ارتباطی و روانی-اجتماعی حسابرسان با خودکارآمدی، رابطه معناداری وجود ندارد، در حالی که مهارت‌های حسابداری و حسابرسی تأثیر مثبت و معناداری بر خودکارآمدی دارند. همچنین، خودکارآمدی و استفاده از تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای نقش مثبت و معناداری بر کشف تقلب ایفا می‌کنند، ولی ابزارهای رایانه‌ای تأثیر تعدیل‌گری در رابطه بین خودکارآمدی و کشف تقلب ندارند.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: این پژوهش با ارتباط بین یافته‌های تجربی و چارچوب نظری، درک بهتری از مکانیسم‌های مؤثر بر افزایش مهارت‌های کشف تقلب توسط شایستگی‌های حسابرسان ارائه می‌دهد و توصیه‌های عملی برای بهبود شیوه‌های حسابداری و آموزش ارائه می‌کند. همچنین، با تأکید بر نظریه شناخت اجتماعی و پردازش داده‌ها، بر اهمیت یکپارچگی مهارت‌های فنی با تفکر تحلیلی و سازگاری با فناوری‌های جدید تأکید می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: حسابرسان بخش عمومی، خودکارآمدی حسابرسان، دیوان محاسبات، کشف تقلب، مهارت‌های حسابرسی.

طبقه‌بندی موضوعی: M12, M42, H83.

۱. استادیار، گروه حسابداری، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.
 ۲. کارشناس ارشد، گروه حسابداری، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.
- (mohammad.taheri7080@iau.ir)

نویسنده مسئول:

سیدرضا سیدنژاد فهیم

رایانامه:

fahim_re@iau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۴

استناد به مقاله:

سیدنژاد فهیم، سیدرضا؛ طاهری، محمد، (۱۴۰۴)، تأثیر افزایش مهارت‌های حسابرسی بر ارتقا خودکارآمدی حسابرسان بخش عمومی در کشف تقلب (مطالعه موردی شعبه دیوان محاسبات کشور در استان گیلان)، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۲)، ۱۴۴-۱۲۵.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۴. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



مقدمه

باید در رابطه با اموری که به آنها محول شده است در مقابل مردم پاسخگو باشند. اعمال نظارت بر نظام مالی کشور بر عهده مجلس شورای اسلامی است و بخش اصلی این نظارت را دیوان محاسبات کشور انجام می‌دهد (سجادی و جامعی، ۱۳۸۲). حسابرسی ابزاری حیاتی در تشخیص تقلب و افزایش قابلیت اطمینان و اعتبار اطلاعات مالی است. کشف تقلب در صورتهای مالی برای حسابرسان کار آسانی نیست زیرا همه حسابرسان توانایی کافی برای انجام این مسئولیت را ندارند. به عبارت دیگر کشف تقلب مستلزم عملکرد بالای حسابرسان است. عوامل شخصیتی و محیطی حسابرس تاثیر زیادی بر کشف تقلب دارند (کوسوما و فرمانسیا^{۱۱}، ۲۰۲۵). این مطالعه از نظریه شناخت اجتماعی^{۱۱} پیشنهاد شده توسط بندورا^{۱۲} (۱۹۹۷) استفاده می‌کند. این نظریه کمک می‌کند تا درک بهتری از تغییرات رفتار فردی ناشی از تعامل با محیط ایجاد شود. در این میان، خودکارآمدی یک سازه روانشناختی است که نشان دهنده اعتقاد فرد به توانایی خود برای موفقیت در شرایط خاص است (لیو^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین الناتور^{۱۴} و همکاران (۲۰۲۴) معتقدند که حسابرسان برای بهبود کارآمدی خود در کار حسابرسی نیاز به مهارت‌های خاصی دارند که به عنوان چهار مهارت اصلی شناخته می‌شود. این چهار مهارت شامل مهارت‌های فنی و تحلیلی^{۱۵} (TAS)، مهارت‌های ارتباط مؤثر^{۱۶} (ECS)، مهارت‌های روانی-اجتماعی^{۱۷} (PSS) و مهارت‌های حسابداری و حسابرسی^{۱۸} (AAS) است. افزون بر این در سال‌های اخیر، استفاده از تکنیک‌ها و ابزارهای حسابرسی مبتنی بر رایانه^{۱۹} (CAATs) به عنوان وسیله‌ای برای تسهیل در کشف تقلب اهمیت پیدا کرده است. این عوامل توانمندی و خودباوری حسابرسان را در راستای کشف تقلب ارتقاء می‌دهد. برای درک کامل تصمیم‌گیری و رفتار حسابرس، لازم است بینش‌هایی از روانشناسی، اقتصاد رفتاری و جامعه‌شناسی ادغام شوند. این روش‌های پژوهشی بی‌گمان به تکامل مؤثر رویه‌های حسابداری و حسابرسی در مبارزه با تقلب کمک می‌کنند و درک ما از رفتار حسابرس را افزایش می‌دهند.

توسعه سریع یکپارچگی اقتصاد جهانی و فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر منجر به افزایش چشمگیر مقیاس و پیچیدگی معاملات بخش مالی شده است. با این حال، این گسترش همچنین طیف وسیع‌تری از خطرات کلاهبرداری مالی را به همراه دارد که منجر به افزایش فعالیت‌های مجرمانه می‌شود (چنگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۵). برپایه گزارش منتشر شده توسط انجمن بازرسان خبره تقلب^۲ (۲۰۲۴)، کارشناسان خبره تقلب^۳ تخمین می‌زنند که سازمان‌ها ۵ درصد از درآمد خود را به دلیل تقلب از دست می‌دهند که آن را به نگرانی چشمگیری برای مشاغل و سهامداران تبدیل می‌کند. امروزه رسوایی‌های مالی تکان‌دهنده مربوط به شرکت‌های معروف در سراسر جهان، مانند تولیدی شیرینی والری^۴ (در سال ۲۰۱۹) در بریتانیا، گروه آدلر^۵ (در سال ۲۰۲۲) در آلمان، شرکت اورگراند^۶ (در سال ۲۰۲۴) در چین (تاملر و کوپیک^۷، ۲۰۲۵)؛ و بانک صادرات، بانک سرمایه، صندوق بازنشستگی، شرکت فولاد مبارکه و شرکت چای دیش در ایران، گویای اهمیت بررسی این موضوع است. برپایه گزارش سالانه سازمان شفافیت بین‌المللی^۸ در سال ۲۰۲۳، ایران از لحاظ فساد مالی، در میان ۱۸۰ کشور، متأسفانه رتبه ۱۴۹ را به خود اختصاص داده است (شفافیت بین‌المللی، ۲۰۲۳). این داده‌ها نشان می‌دهد که کلاهبرداری مالی نه تنها باعث زیان اقتصادی مستقیم به قربانیان و مشاغل می‌شود، بلکه اعتماد عمومی را به کل سیستم مالی از بین می‌برد [و اگر این تقلب در دستگاه‌های دولتی باشد، اعتماد عمومی جامعه را نسبت به حاکمیت مخدوش می‌کند]. بنابراین، ایجاد یک سیستم کشف تقلب مالی برای جلوگیری از سود مالی غیرمجاز از طریق ابزارهای غیرقانونی یا فریبنده بسیار مهم است. این موضوع نقش حسابرس را برجسته کرده و نگرانی‌هایی را نیز در مورد اعتبار حرفه حسابرسی ایجاد می‌کند (حسن^۹ و همکاران، ۲۰۲۵).

پاسخگویی که خاستگاه آن احترام به حقوق انسانهاست در زمینه‌های مختلف مطرح است. در سطح ملی، مسئولان کشور

11. Social Cognitive Theory
12. Bandura
13. Liu
14. Al Natour
15. Technical and Analytical Skills (TAS)
16. Effective Communication Skills (ECS)
17. Psycho-Social Skills (PSS)
18. Accounting and Auditing Skills (AAS)
19. Computer-Assisted Audit Techniques and Tools (CAATs)

1. Cheng
2. Association of Certified Fraud Examiners (ACFE)
3. Certified Fraud Examiners (CFEs)
4. Patisserie Valerie
5. Adler
6. Evergrande
7. Tümmeler & Quick
8. Transparency International
9. Hassan
10. Kusuma & Firmansyah

پیشینه پژوهش مهارت‌های حسابرسي

امروزه داشتن مهارت‌های شناختی و اجتماعی حسابرسان یکی از شاخص‌های اصلی در توانمندسازی نیروی انسانی در محیط کار شمرده می‌شود (لی، نایکر و استوارت^۵، ۲۰۲۲). مهارت‌های شناختی به عقل و قضاوت انسان مربوط می‌شود که شامل توانایی تفکر انتقادی، استدلال و حل مشکلات است. این مهارت‌ها حسابرسان را قادر می‌سازد تا اطلاعات مالی پیچیده را درک کرده، خطاها یا بی‌نظمی‌های احتمالی را شناسایی، خطرات احتمالی را پیش‌بینی و شک و تردید حرفه‌ای را اعمال کنند. مهارت‌های اجتماعی شامل توانایی برقراری ارتباط، گوش دادن و کار کردن با دیگران است. این مهارت‌ها می‌توانند حسابرسان را قادر سازند تا شواهد حسابرسي را به طور مؤثر از مشتری جمع‌آوری و آن را به تیم حسابرسي منتقل کنند. همچنین این مهارت هماهنگی وظایف را بین اعضای تیم کار تسهیل می‌کند (هام^۶ و همکاران، ۲۰۲۴). الناتور و همکاران (۲۰۲۴) معتقدند چهار مهارت اصلی که حسابرسان را در شناسایی تقلب توانمند می‌سازد عبارتست از مهارت‌های فنی و تحلیلی، مهارت‌های ارتباط مؤثر، مهارت‌های روانی-اجتماعی و مهارت‌های حسابداری و حسابرسي.

مهارت‌های فنی و تحلیلی به عنوان ادغام مهارت‌های تخصصی تعریف می‌شود که حسابرسان برای شناسایی منظم، بررسی دقیق و پاسخگویی به فعالیت‌های مالی غیرعادی از آن بهره می‌برند. این مهارت‌ها طیفی از قابلیت‌ها را از اجرای روش‌های تحلیلی اساسی که ناهنجاری‌ها را در داده‌های مالی تشخیص می‌دهند، استفاده از فناوری‌های حسابرسي پیشرفته برای بررسی کامل داده‌ها، تا درگیر شدن در تجزیه و تحلیل انتقادی دقیق اطلاعات مالی پیچیده را در بر می‌گیرد. افزون بر این، این مهارت با چابکی حسابرسان در ابداع و اجرای راه‌حل‌های نوآورانه برای چالش‌های حسابرسي پیچیده، همراه با تعقیب بی‌وقفه رشد حرفه‌ای برای افزایش مداوم این مهارت‌های حیاتی مشخص می‌شود (موترا^۷، ۲۰۲۴). مهارت‌های ارتباط مؤثر شایستگی حیاتی است که هر حسابرسي باید از آن برخوردار باشد. این مهارت برای درک دیدگاه‌های مشتری، ارائه اطلاعات دقیق و جامع و ایجاد روابط قوی با مشتریان بسیار مهم است.

همه این موارد پرسش‌های جالبی را در رابطه با نقش ویژگی‌های شخصیتی و مهارتی حسابرسان دیوان محاسبات به کمک نوآوری‌های تکنولوژی بر کشف تقلب مطرح می‌کند. با این حال، پژوهش‌های محدودی در مورد نقش مهارت حسابرسان (الناتور و همکاران، ۲۰۲۴؛ ایمجای^۱ و همکاران، ۲۰۲۵)، خودکارآمدی (وارسته، جهانشاد و بنی‌مهد، ۱۴۰۱؛ ناتالیا و نوریاتنو^۲، ۲۰۲۴) و تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای (ویدوری و گوتاما^۳، ۲۰۲۰؛ اچمد^۴ و همکاران، ۲۰۲۴؛ الشورفت^۵ و همکاران، ۲۰۲۵) بر کشف تقلب انجام شده است. هدف از این پژوهش بررسی تأثیر افزایش مهارت‌های حسابرسي بر ارتقاء خودکارآمدی حسابرسان و تحلیل نقش خودکارآمدی آنها در بهبود فرآیند کشف تقلب در بخش عمومی است. اصالت این مطالعه در تمرکز آن بر مهارت‌های حسابرسان دیوان محاسبات ایران نهفته است. تا آنجا که جستجو شد، این پژوهش، نخستین شواهد تجربی در مورد اینکه چگونه مهارت حسابرسان دیوان محاسبات بر کشف تقلب تأثیر می‌گذارد، است. این مطالعه با بررسی نقش مهارت‌های حسابرسان در تقویت خودکارآمدی نسبت به کشف تقلب، به ادبیات موجود در مورد صلاحیت و عملکرد حسابرسان کمک می‌کند. تاکید بر استفاده از پیشرفت‌های تکنولوژیکی، درک ما را از مزایای بالقوه ادغام فناوری در فرآیند حسابرسي بیشتر می‌کند. بسیاری از پژوهش‌های گذشته بر بخش خصوصی یا حسابرسان مستقل تمرکز داشته‌اند، این مطالعه با تمرکز ویژه بر شعبه دیوان محاسبات کشور در استان گیلان، فضای بومی و دولتی را مورد بررسی قرار می‌دهد که کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است. پیامدهای عملی این مطالعه می‌تواند برای متخصصان حسابرسي و نهادهای نظارتی در ایران چشمگیر باشد. نتایج مطالعه ممکن است به مدیران و برنامه‌ریزان منابع انسانی در نهادهای نظارتی کمک کند تا با تمرکز بر تقویت مهارت‌های حرفه‌ای، زمینه ارتقای خودکارآمدی و در نتیجه، بهبود کیفیت و اثربخشی عملکرد حسابرسان را در کشف تقلب فراهم آورند. در سطح کلان، چنین اقداماتی می‌تواند موجب افزایش شفافیت مالی، ارتقای پاسخگویی عمومی و کاهش فساد اداری در ساختارهای دولتی شود.

5. Alshurafat
6. Lee, Naiker & Stewart
7. Ham
8. Muterera

1. Imjai
2. Natalia & Nuryatno
3. Widuri & Gautama
4. Achmad

این وظایف را چالشی برای تسلط می‌بینند، نه تهدیدی که باید از آن اجتناب کرد. اعتقاد بر این است که آنها بازخورد منفی را مثبت می‌گیرند و از این بازخورد برای تقویت عملکرد خود استفاده می‌کنند (زارع بیدوکی^۵ و همکاران، ۲۰۲۳).

ابزارها و فنون حسابرسی مبتنی بر رایانه

تکنیک‌های حسابرسی به کمک رایانه، به‌ویژه نرم‌افزار حسابرسی عمومی، در تعامل با سیستم‌های حسابداری مشتری، شیوه‌های حسابرسی را متحول کرده است (آکینولا، دارامولا و آدله^۶، ۲۰۲۵). از آنجایی که شرکت‌ها به تدریج رویکردهای مبتنی بر کاغذ را با رویکردهای الکترونیکی جایگزین می‌کنند، حسابرسی نیز باید از تشخیص انسانی به سوی تشخیص و پیشگیری مبتنی بر فناوری حرکت کند (حتمله و همکاران^۷، ۲۰۲۳). استفاده از فناوری اطلاعات در اجرای فرایند حسابرسی مزایایی از جمله هزینه‌های حسابرسی کمتر، کیفیت و بهره‌وری بیشتر حسابرسی، احتمال بیشتر کشف تقلب و تهیه و تنظیم سریع گزارش‌های حسابرسی را ارائه می‌دهد. حتی می‌توان با ردیابی مشاهدات در زمان واقعی، نیاز به مشاهده فیزیکی را کاهش داد (توتولی^۸، ۲۰۲۴).

کشف تقلب

کلمه تقلب (fraud) از کلمه لاتین *fraus* به معنای فریب گرفته شده است. در لغت نامه حقوقی تقلب یک عمل عمدی و فریبدهنده است که برای کسب منافع نامشروع یا آسیب رساندن به افراد دیگر انجام می‌شود و متضمن تخلف از قانون، دستکاری اطلاعات، اختلاس و جعل است (تاکار^۹ و همکاران، ۲۰۲۵). انجمن بازرسان خبره تقلب (ACFE)، تقلب را به سه دسته کلی تقسیم می‌کند (ACFE، 2024):

(۱) اختلاس دارایی‌ها (دزدی وجه نقد، پرداخت‌های متقلبانه، یا سوء استفاده از انواع دیگر دارایی‌ها مانند موجودی کالا یا اطلاعات مالی مجرمانه مشتری)،

(۲) تقلب در گزارشگری مالی (تحریف عمدی صورتهای مالی)

(۳) فساد (رشوه، تضاد منافع، به عنوان مثال، سوء استفاده از طرح‌های خرید و فروش)

(اچمد و همکاران، ۲۰۲۴). مهارت‌های روانی-اجتماعی شامل توانایی درک رفتار، انگیزه‌ها و نیت انسان و همچنین توانایی خواندن زبان بدن و تشخیص فریب است. حسابداران پزشکی قانونی باید بتوانند با مشتریان و مصاحبه شوندگان ارتباط برقرار کنند تا اطلاعات لازم را به دست آورند. مهارت‌های حسابداری و حسابرسی شامل درک کامل اصول و استانداردهای حسابداری و همچنین روش‌ها و تکنیک‌های حسابرسی است (الناتور و همکاران، ۲۰۲۴).

خودکارآمدی حسابرسی

خودکارآمدی، یک مفهوم اصلی در نظریه شناخت اجتماعی بندورا (۱۹۹۷)، در روانشناسی و رفتار انسانی است که رفتار فرد را هدایت می‌کند. بر اساس این نظریه، خودکارآمدی نشان‌دهنده باور فرد به توانمندی خود برای اجرای رفتارهای ضروری برای ایجاد دستاوردهای عملکردی خاص است (لاچمی، بن هادور و برندر ایلان^۱، ۲۰۲۵). این باور بر اساس ارزیابی همه منابع فردی از جمله توانایی، تجربه، آموزش، عملکرد گذشته و اطلاعات مربوط به کار است (چنگ، شی و پو^۲، ۲۰۲۴). این اعتماد به شایستگی خود بر بسیاری از حوزه‌های رفتار انسانی تأثیر می‌گذارد، از جمله تصمیم‌هایی که گرفته می‌شود، تلاشی که برای فعالیت‌ها انجام می‌شود، مدت زمانی که در روبرویی با ناملایمات تحمل می‌شود و احساس فرد نسبت به موفقیت‌ها و شکست‌ها. خودکارآمدی بالا می‌تواند منجر به پاسخ تاب‌آورتر و قاطع‌تر به مشکلات شود، در حالی که خودکارآمدی پایین ممکن است منجر به عدم اعتماد به نفس و تمایل به تسلیم شدن آسان شود (کولوچیو و همکاران^۳، ۲۰۲۴).

از آنجایی که حسابرسی حرفه‌ای است که بر اساس دانش و تجربیات نیروی انسانی به عنوان عنصر کلیدی، خدمات ارائه می‌دهد، انگیزه و استعداد حسابرسان برای دستیابی به هدف مزیتی بزرگی شمرده می‌شود (لی و همکاران^۴، ۲۰۱۶). خودکارآمدی حسابرسان بر توانایی آن‌ها برای قضاوت‌های دقیق، مشارکت در حل مشکلات و حرکت در چشم‌انداز پیچیده مقرراتی و اخلاقی حرفه تأثیر می‌گذارد (موترا، ۲۰۲۴). حسابرسان با خودکارآمدی بالا احساس اطمینان می‌کنند و معتقدند که می‌توانند وظایف حسابرسی خود را تا حد امکان انجام دهند. آنها نسبت به کارهای دشوار نگرش مثبت دارند و

6. Akinola, Daramola & Adenle
7. Hatamlah et al.
8. Thottoli
9. Thakkar

1. Lachmi, Ben-Hador & Brender-Ilan
2. Cheng, Shi, & Pu
3. Coluccio et al.
4. Lee et al.
5. Zare Bidoki

کنند، حسابرسانی که این مهارت‌ها را دارند ممکن است سطح بالاتری از خودکارآمدی در مورد توانایی خود در شناسایی و بررسی تقلب داشته باشند (الناتور و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین داشتن مهارت‌های ارتباطی برای حسابرسان ضروری است (الی و همکاران، ۲۰۱۶). هنگامی که حسابرسان به طور مؤثر با مشتریان ارتباط برقرار می‌کنند، می‌توانند درک بهتری از کسب و کار و عملیات مشتری به دست آورند که می‌تواند اعتماد آنها را در انجام وظایف حسابرسی بهبود بخشد (اچمد و همکاران، ۲۰۲۴). مهارت‌های روانی- اجتماعی به حسابرسان اجازه می‌دهد تا به طور مؤثر با مشتریان و سایر ذینفعان ارتباط برقرار کنند و نشانه‌های ظریفی را که ممکن است نشان‌دهنده رفتار متقلبانه باشد، شناسایی کنند و از این رو، در بهبود خودکارآمدی مؤثر خواهد بود (الناتور و همکاران، ۲۰۲۴). داشتن دانش کافی از استانداردهای حسابداری و تسلط بر تکنیک‌های حسابرسی به حسابرسان اجازه می‌دهد تا درک بهتری از عملیات مالی شرکت داشته باشند، که به نوبه خود توانایی آنها را در شناسایی زمینه‌های بالقوه تقلب یا تحریف افزایش می‌دهد. در نتیجه، برای حسابرسان مهم است که با داشتن این مهارت، به طور مؤثر وظایف خود را انجام دهند و خودکارآمدی کلی خود را به عنوان حسابرسان افزایش دهند (عبدالله، مردیجوونو و حبیبور روچمن^۴، ۲۰۱۹). با توجه به مطالب مطرح شده، فرضیه‌های زیر تدوین شده می‌شود:

فرضیه اول- بین مهارت‌های فنی و تحلیلی و خودکارآمدی حسابرسان دیوان محاسبات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه دوم- بین مهارت‌های ارتباطی مؤثر و خودکارآمدی حسابرسان دیوان محاسبات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه سوم- بین مهارت‌های روانی- اجتماعی و خودکارآمدی حسابرسان دیوان محاسبات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه چهارم- بین مهارت‌های حسابداری و حسابرسی و خودکارآمدی حسابرسان دیوان محاسبات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

کوسوما و فرمانسیا (۲۰۲۵) معتقدند که ویژگی‌های شخصیتی حسابرسان می‌تواند انگیزه و عملکرد وی را برای کشف تقلب افزایش دهد. خودکارآمدی به عنوان باور یک فرد در مورد

در تجارت، معمولاً دو نوع کلاهبرداری وجود دارد: آنهایی که توسط کارمندان برای پنهان کردن دزدی یا رشوه واقعی انجام می‌شود و آنهایی که توسط مدیران و مالکان انجام می‌شود. تقلب‌های انجام شده توسط مدیریت مستلزم دستکاری صورت‌های مالی از طریق اغراق یا کم بیان کردن گزارش‌ها است. تقلبی که توسط مدیران اجرایی و مالکان انجام می‌شود، بیشترین ضرر را ایجاد می‌کند. تقلب در صورت‌های مالی از لحاظ تعداد کمترین نوع تقلب است (تنها ۵ درصد)، اما از نظر مبلغ، پرهزینه‌ترین (با ضرر متوسط ۷۶۶۰۰۰ دلار) است. بنابراین، این کلاهبرداری‌ها به ویژه برای جامعه و سهامداران مهم است (تاملر و کوییک، ۲۰۲۵). تقلب در محیط‌های دولتی مانند دستکاری در گزارش‌های مالی بسیار شایع است. کاهش تقلب برای تقویت پاسخگویی و شفافیت دولت ضروری است و حسابرسان به عنوان یک ابزار تشخیص زودهنگام بسیار قابل اعتماد برای حاکمیت عمل می‌کنند (آگوس، عثمان و سونداری^۱، ۲۰۲۴). نظرسنجی انجمن بازرسان خبره تقلب (ACFE) نشان داد که دولت بیشترین آسیب را از تقلب می‌بیند و نقش حسابرسان در کشف تقلب تنها ۲۳/۴ درصد بوده است. با توجه به اینکه حسابرسی یکی از ابزارهایی است که در اختیار دولت‌ها برای به حداقل رساندن وقوع تقلب است و به عنوان یکی از رسانه‌های تشخیص زودهنگام و قابل اعتماد عمل می‌کند، توانایی آن در کشف تقلب باید افزایش یابد. توانایی حسابرسان برای کشف تقلب مبتنی بر صلاحیت و دانشی است که شامل ویژگی‌های فردی و اجتماعی وی، طرح‌های تقلب، پرچم‌های قرمز، محیط مورد بررسی است (یولیانتی^۲ و همکاران، ۲۰۲۴).

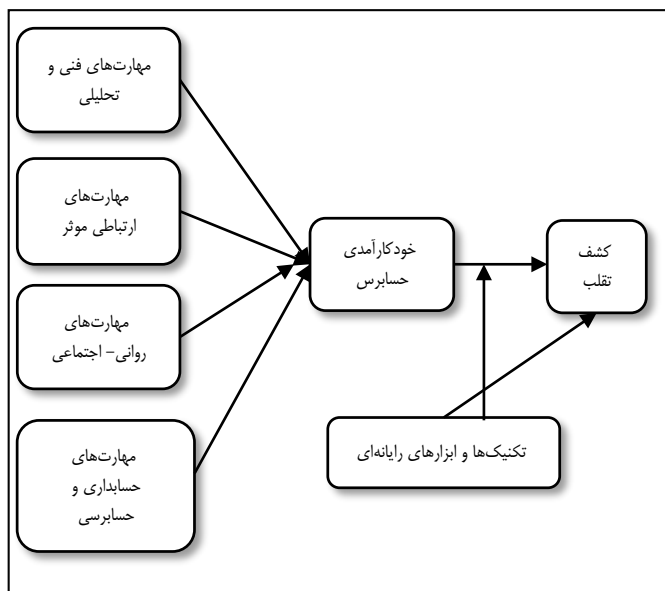
تبیین فرضیه‌های پژوهش

مهارت چهارگانه حسابرسی شامل مهارت‌های فنی و تحلیلی، مهارت‌های ارتباط مؤثر، مهارت‌های روانی- اجتماعی و مهارت‌های حسابداری و حسابرسی، توانمندی و خودباوری حسابرسان را در شناسایی کلاهبرداری‌های مالی افزایش می‌دهد (الشبیل^۳ و همکاران، ۲۰۲۲). داشتن مهارت‌های فنی و تحلیلی با سطوح بالاتری از خودکارآمدی حسابرسان مرتبط است. افراد با سطوح بالای خودکارآمدی بیشتر درگیر رفتارهای حل مسئله هستند، در مواجهه با چالش‌ها پافشاری می‌کنند و سطوح بالاتری از انگیزه را نشان می‌دهند. از آنجایی که مهارت‌های فنی و تحلیلی حسابرسان را قادر می‌سازد تا تجزیه و تحلیل داده‌های پیچیده را انجام دهند و بی‌نظمی‌های مالی را کشف

فناوری حرفه حسابرسی را عمیقاً متحول کرده است. این تحول مستلزم آن است که حسابرسان خود را با این ابزارهای جدید آشنا کنند و یک باور قوی در مورد توانایی خود برای استفاده مؤثر از آنها در شیوه‌های حسابرسی خود ایجاد کنند (موترا، ۲۰۲۴). خودکارآمدی رایانه^۵ به عنوان ارزیابی توانایی و تخصص رایانه‌ای یک فرد برای انجام وظایف مربوط به فناوری اطلاعات بیان می‌شود. در زمینه حسابرسی، انتظار می‌رود مفهوم خودکارآمدی رایانه بتواند توانایی حسابرسان را برای تکمیل وظایف حسابرسی خود با استفاده از تکنیک‌های حسابرسی به کمک رایانه اندازه‌گیری کند تا عملکرد آنها را بهبود بخشد (دامایانتی و هستوتی^۶، ۲۰۲۲). بنابراین افرادی که سطح بالایی از خودکارآمدی در استفاده از فناوری‌های جدید دارند، احتمالاً وظایف مربوط به کشف تقلب را به خوبی انجام می‌دهند و عملکرد بهتری خواهند داشت. بنابراین فرضیه آخر به شرح زیر پیشنهاد می‌شود:

فرضیه هفتم- کاربرد تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای توسط حسابرسان دیوان محاسبات ارتباط بین خودکارآمدی و کشف تقلب را تقویت می‌کند.

بر اساس مبانی و فرضیه‌های مطرح شده، مدل مفهومی پژوهش در شکل (۱) ارائه می‌شود:



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

اینکه توانایی ایجاد انگیزه در خود، استفاده از منطق خود و انجام اقدامات لازم برای برآوردن خواسته‌های یک موقعیت خاص را دارد، تعریف می‌شود. طبق گفته بندورا (۱۹۹۷) خودکارآمدی به مهارت‌های فرد مربوط نمی‌شود، بلکه به ارزیابی فرد مربوط می‌شود که با هر مهارتی که دارد می‌توان به چه نتایجی دست یابد. حسابرسان با خودکارآمدی بالا اعتماد به نفس بالاتری دارند و تمایل دارند تلاش بیشتری برای جستجوی شواهد کافی و مناسب برای حمایت از قضاوت‌ها و تصمیمات حسابرسی انجام دهند. به عبارت دیگر، خودکارآمدی بالای حسابرس، او را تشویق می‌کند تا در پیشگیری و کشف تقلب یا اقدامات غیراخلاقی هوشیارتر و فعال‌تر باشد (آگوس، عثمان و سونداری، ۲۰۲۴). بنابراین می‌توان فرضیه زیر را بیان کرد:

فرضیه پنجم- بین خودکارآمدی حسابرسان دیوان محاسبات و کشف تقلب رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. پذیرش فناوری‌های دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی به سنگ بنای تکامل نظارت مالی تبدیل شده است و کارایی، شفافیت و پاسخگویی بی‌سابقه‌ای را به همراه دارد (سودراجت^۱ و همکاران، ۲۰۲۴). استفاده از ابزارهای تشخیصی بخش کلیدی است که توانایی حسابداران را برای شناسایی و پاسخ به تقلب افزایش می‌دهد. ابزارهایی مانند نرم‌افزار تجزیه و تحلیل داده‌ها، سیستم‌های نظارت بر تقلب و ابزارهای آماری در سریع‌تر و دقیق‌تر کردن فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌های مالی نقش دارند. استفاده از این ابزارها به حسابداران کمک می‌کند تا داده‌های اضافی را فیلتر کرده و ناسازگاری‌هایی را که می‌تواند نشان‌دهنده تقلب باشد شناسایی کنند (بوز، دی و باتاچارجی^۲، ۲۰۲۳). بکارگیری تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای توسط حسابرسان تأثیر بالایی در پژوهش‌های جرائم یقه سفید^۳ دارد. با این حال، مسائلی مانند هزینه‌های پیاده‌سازی، منابع مورد نیاز و عملکرد سیستم پایگاه داده در ایجاد و استفاده از این تکنیک‌ها تأثیرگذار هستند (چاوز دیاز^۴، ۲۰۲۵). بنابراین فرضیه بعدی به صورت زیر ارائه می‌شود:

فرضیه ششم- بین کاربرد تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای توسط حسابرسان دیوان محاسبات و کشف تقلب رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

رابطه بین خودکارآمدی و کشف تقلب را می‌توان با استفاده از تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای تعدیل کرد. پیشرفت‌های

4. Chávez Díaz
5. Computer self-efficacy
6. Damayanti & Hastuti

1. Sudradjat
2. Bose, Dey, & Bhattacharjee

۳. جرم یقه سفید (White-Collar) در مباحث حقوقی و قانونی دلالت بر سوءاستفاده افراد بلندپایه از موقعیت و مقام خود است که بیشتر با جرایم مالی همراه است.

پیشینه تجربی پژوهش

شواهد تجربی وجود دارد که اثبات می‌کند مهارت‌های حسابرسی باعث تقویت خودکارآمدی می‌شود. الناتور و همکاران (۲۰۲۴) تاثیر مثبت مهارت‌های چهارگانه حسابرسی (شامل مهارت‌های فنی و تحلیلی، ارتباط مؤثر، روانی-اجتماعی و حسابداری و حسابرسی) را بر خودکارآمدی حسابرسان مصری (به جز مهارت فنی و تحلیلی) تایید کردند. اچمد و همکاران (۲۰۲۴) نیز با بررسی حسابرسان مستقل اندونزی به این نتیجه رسیدند که مهارت‌های حسابرسی (شامل مهارت‌های ارتباطی عملی، روانی-اجتماعی و حسابداری و حسابرسی) تاثیر مستقیمی بر خودکارآمدی دارد. این موضوع در مطالعات لی و همکاران (۲۰۱۶) در تایوان، موتررا (۲۰۲۴) در آمریکا و کانادا (شامل مهارت‌های فنی، انطباق فناوری و ارتباطات بین فردی)، ایمجای و همکاران (۲۰۲۵) در تایلند (شامل مهارت‌های تشخیصی و شایستگی دیجیتال) و نعمتی کشتلی، محمدزاده مقدم و جعفری (۱۴۰۱) در دیوان محاسبات ایران (شامل مهارت‌های حل مساله) نیز مورد تایید قرار گرفت.

ادبیات نشان می‌دهد که خودکارآمدی حسابرسان بر توانایی وی در کشف تقلب موثر است. این موضوع در پژوهش‌های آگوس، عثمان و سونداری (۲۰۲۴) و کوسوما و فرمانسیا^۱ (۲۰۲۵) در اندونزی، الناتور و همکاران (۲۰۲۴) در مصر، وارسته، جهانشاد و بنی‌مهد (۱۴۰۱) و بیرامی و همکاران (۱۴۰۴) در ایران تایید شد. در مقابل نتایج مطالعه ناتالیا و نوریاتنو (۲۰۲۴) در بین حسابرسان بخش عمومی اندونزی رابطه منفی بین خودکارآمدی و کشف تقلب را نشان می‌دهد. همچنین بکارگیری تکنیک‌ها و ابزارهای مبتنی بر رایانه توسط حسابرسان می‌تواند ردیابی تقلب را تسهیل کند. در پژوهش‌های چاوز دیاز (۲۰۲۵) در اسپانیا، الناتور و همکاران (۲۰۲۴) در مصر و ویدوری و گوتاما (۲۰۲۰) در اندونزی این رابطه تایید شد. همچنین نتایج پژوهش‌های اچمد و همکاران (۲۰۲۴) در اندونزی و الناتور و همکاران (۲۰۲۴) در مصر نقش مثبت خودکارآمدی رایانه‌ای را بر کشف تقلب تایید می‌کند. در مقابل هاسپارا و سوارنو^۲ (۲۰۲۵) با توزیع ۸۶ پرسشنامه بین حسابرسان مستقل بالی به این نتیجه رسیدند که خودکارآمدی رایانه بر کشف تقلب تأثیری ندارد.

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که تاکنون مطالعه منسجمی در زمینه بررسی تاثیر عوامل شخصیتی و محیطی حسابرسان بر کشف تقلب در ایران انجام نشده است. این پژوهش

یافته‌های الناتور و همکاران (۲۰۲۴) را با بررسی ویژگی‌های شخصیتی و محیطی حسابرسان دیوان محاسبات توسعه می‌دهد. این پژوهش در راستای نظریه شناخت اجتماعی، بر اهمیت رویکرد یکپارچه، ترکیب مهارت فنی با تفکر تحلیلی و سازگاری با فناوری‌های جدید در ساختار دیوان محاسبات کشور تأکید می‌کند.

روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه از دیدگاه هدف، کاربردی و از نظر روش از نوع توصیفی-همبستگی با تکیه بر مدل معادلات ساختاری است و هدف آن ارتقاء عملکرد حسابرسان بخش عمومی است. دیوان محاسبات به عنوان یکی از ارکان نظارتی در نظام اداری ایران، مسئولیت بررسی، نظارت و اجرای حسابرسی‌های مالی در نهادهای دولتی و عمومی را بر عهده دارد. این سازمان نقش حیاتی در حفظ و تقویت شفافیت، مسئولیت‌پذیری و انضباط مالی در کشور ایفا می‌کند و به شناسایی و پیشگیری از تخلفات مالی و همچنین ارتقاء فرهنگ پاسخگویی کمک می‌کند. انتخاب حسابرسان شاغل در دیوان محاسبات به عنوان جامعه آماری این پژوهش، به دلیل آشنایی عمیق آن‌ها با فرآیندهای حسابرسی و چالش‌های مرتبط با آن، اهمیت ویژه‌ای دارد. به خاطر چالش‌های مربوط به گرفتن مجوز برای توزیع پرسشنامه در میان جامعه آماری، این مطالعه به طور خاص بر روی حسابرسان شاغل در دیوان محاسبات استان گیلان متمرکز شده است. نمونه مورد نظر شامل تمام حسابرسان شاغل در دیوان محاسبات استان (۴۰ نفر) است که در زمان انجام پژوهش به فعالیت‌های بازرسی مشغول بودند. ابزار این پژوهش پرسشنامه است که به صورت ارسال فیزیکی به نمونه‌ها در تابستان ۱۴۰۳ انجام گرفت. پرسش‌های پرسشنامه در دو بخش پرسش‌های عمومی و تخصصی تقسیم می‌شوند. در بخش پرسش‌های عمومی در خصوص ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان همچون جنسیت، سن، میزان تجربه و سطح تحصیلات و در بخش پرسش‌های تخصصی از پرسشنامه استاندارد با الگوپذیری از پژوهش الناتور و همکاران (۲۰۲۴)، رویهم ۴۷ گویه برپایه جدول (۱) برای سنجش متغیرهای پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. چگونگی نمره‌دهی به پرسش‌های در پرسشنامه‌های مذکور بر حسب طیف ۵ درجه‌ای لیکرت، از کاملاً مخالفم امتیاز ۱ تا کاملاً موافقم امتیاز ۵ انجام شد. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد.

سه معیار پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا برای ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری مورد استفاده قرار گرفت. پایایی نیز از سه طریق، سنجش بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی شد و نتایج آن در جدول (۲) ارائه شده است. از آنجا که تمامی گویه‌ها دارای بار عاملی بیشتر از ۰/۴ بودند، پایایی مدل قابل قبول است. نتایج ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تمام متغیرها بیشتر از ۰/۷ است، بنابراین می‌توان بیان نمود که وضعیت پایایی متغیرهای پژوهش مناسب است.

جدول ۱. تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش

متغیرها	نقش	گویه‌ها
مهارت‌های فنی و تحلیلی	مستقل برون‌زا	پرسش‌های ۱ تا ۶
مهارت‌های ارتباطی مؤثر	مستقل برون‌زا	پرسش‌های ۷ تا ۱۲
مهارت‌های روانی-اجتماعی	مستقل برون‌زا	پرسش‌های ۱۳ تا ۱۸
مهارت‌های حسابداری و حسابرسی	مستقل برون‌زا	پرسش‌های ۱۹ تا ۲۶
خودکارآمدی حسابررس	مستقل درون‌زا	پرسش‌های ۲۷ تا ۳۳
تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای	تعدیل‌گر	پرسش‌های ۳۴ تا ۴۰
کشف تقلب	وابسته	پرسش‌های ۴۱ تا ۴۷

جدول ۲. نتایج بررسی پایایی متغیرهای پژوهش

متغیرها	گویه‌ها	بار عاملی	گویه‌ها	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی
مهارت‌های فنی و تحلیلی	Q1	۰/۴۹۹	Q4	۰/۷۴۳	۰/۷۱۱	۰/۸۰۳
	Q2	۰/۵۷۶	Q5	۰/۶۱۰		
	Q3	۰/۶۳۳	Q6	۰/۸۲۸		
مهارت‌های ارتباطی مؤثر	Q7	۰/۷۹۷	Q10	۰/۷۱۲	۰/۸۳۶	۰/۸۷۷
	Q8	۰/۶۷۸	Q11	۰/۷۹۰		
	Q9	۰/۶۸۸	Q12	۰/۷۵۳		
مهارت‌های روانی-اجتماعی	Q13	۰/۶۰۷	Q16	۰/۸۶۸	۰/۸۶۸	۰/۹۰۰
	Q14	۰/۸۳۷	Q17	۰/۶۶۵		
	Q15	۰/۸۳۵	Q18	۰/۸۱۱		
مهارت‌های حسابداری و حسابرسی	Q19	۰/۷۹۴	Q23	۰/۸۱۰	۰/۸۶۱	۰/۸۹۵
	Q20	۰/۷۲۲	Q24	۰/۵۲۳		
	Q21	۰/۸۷۹	Q25	۰/۷۵۵		
	Q22	۰/۶۷۷	Q26	۰/۷۱۱		
خودکارآمدی حسابررس	Q27	۰/۷۷۱	Q31	۰/۷۳۳	۰/۹۰۲	۰/۹۲۲
	Q28	۰/۷۶۳	Q32	۰/۸۷۵		
	Q29	۰/۸۵۶	Q33	۰/۷۱۷		
	Q30	۰/۸۲۸				
تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای	Q34	۰/۸۰۵	Q38	۰/۸۴۴	۰/۹۲۱	۰/۹۳۷
	Q35	۰/۸۰۷	Q39	۰/۸۴۷		
	Q36	۰/۸۰۴	Q40	۰/۷۸۰		
	Q37	۰/۸۷۹				
کشف تقلب	Q41	۰/۷۳۷	Q45	۰/۷۹۹	۰/۸۵۵	۰/۸۸۸
	Q42	۰/۷۱۸	Q46	۰/۸۳۷		
	Q43	۰/۶۵۶	Q47	۰/۷۱۱		
	Q44	۰/۶۳۸				

و واگرا در جدول (۳) ارائه شده است. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای مدل بیشتر از ۰/۵ به‌دست‌آمده است، در نتیجه روایی همگرایی مدل تأیید می‌شود. همچنین مقدار جذر AVE (اعداد روی قطر اصلی) تمامی متغیرهای پنهان پژوهش از مقدار همبستگی میان آن‌ها با سایر متغیرها بیشتر است که این امر روایی واگرایی مناسب مدل‌های اندازه‌گیری را نشان می‌دهد.

روایی همگرا به بررسی همبستگی هر متغیر با پرسش‌های خود می‌پردازد. در این پژوهش به‌منظور بررسی روایی همگرا از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شده است و مقادیر بالای ۰/۵ روایی همگرا قابل قبول را نشان می‌دهد. برای نشان‌دادن مستقل بودن مفاهیم مورد استفاده در پژوهش، از روایی واگرا (معیار فروئل و لاکر) استفاده شد. نتایج بررسی روایی همگرا

جدول ۳. نتایج روایی همگرا و واگرایی متغیرهای پژوهش

ردیف	متغیر پژوهش	AVE	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱	مهارت‌های فنی و تحلیلی	۰/۵۱۴	۰/۷۱۷						
۲	مهارت‌های ارتباطی مؤثر	۰/۵۴۵	۰/۶۰۳	۰/۷۳۸					
۳	مهارت‌های روانی-اجتماعی	۰/۶۰۳	۰/۶۵۳	۰/۷۴۹	۰/۷۷۶				
۴	مهارت‌های حسابداری و حسابرسی	۰/۵۲۸	۰/۷۲۱	۰/۷۱۳	۰/۷۰۵	۰/۷۲۶			
۵	خودکارآمدی حسابرسان	۰/۶۳۱	۰/۶۰۷	۰/۶۵۳	۰/۶۸۴	۰/۷۰۹	۰/۷۹۴		
۶	تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای	۰/۶۷۹	۰/۶۰۹	۰/۵۸۴	۰/۵۸۷	۰/۶۸۹	۰/۵۹۵	۰/۸۲۴	
۷	کشف تقلب	۰/۵۳۲	۰/۵۶۱	۰/۵۰۷	۰/۵۵۱	۰/۵۵۴	۰/۵۶۳	۰/۶۴۸	۰/۷۲۹

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی و جمعیت‌شناختی

خلاصه نتایج جمعیت‌شناختی پژوهش در جدول (۴)

ارائه شده است. در بین پاسخ‌دهندگان ۳۵ نفر مرد و ۵ نفر زن بودند که نشانه‌ای از تفکر مردسالاری خواهد بود. از

نظر رده سنی، بیشترین فراوانی مربوط به ۳۵ سال به بالا است که بیانگر ارائه دیدگاه میان‌سال‌ها است. اکثر افراد بیش از ۲۰ سال تجربه و دارای مدرک تحصیلات تکمیلی بودند. هرچند که از دیدگاه جایگاه‌شان طیف متنوعی را پوشش می‌دادند.

جدول ۴. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان

جمعیت‌شناسی	دسته‌بندی	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۵	۱۲/۵
	مرد	۳۵	۸۷/۵
سن	۲۵ سال یا جوانتر	۱	۲/۵
	۲۶-۳۵	۱۱	۲۷/۵
	۳۶-۴۵	۱۴	۳۵
	بالتر از ۴۵ سال	۱۴	۳۵
میزان تجربه	کمتر از ۱۰ سال	۱۱	۲۷/۵
	۱۰-۲۰ سال	۱۲	۳۰
	بیشتر از ۲۰ سال	۱۷	۴۲/۵
تحصیلات	کارشناسی	۵	۱۲/۵
	کارشناسی ارشد	۳۳	۸۲/۵
	دکتر	۲	۵
موقعیت حسابرسان	حسابرس	۹	۲۲/۵
	حسابرس ارشد	۱۲	۳۰
	سر حسابرس	۹	۲۲/۵
	سر حسابرس ارشد	۱۰	۲۵
جمع		۴۰	۱۰۰

برای اطمینان از کافی بودن نمونه انتخاب شده از آزمون کفایت نمونه (KMO) استفاده شد که نتایج آن در جدول (۵) ارائه شده است. با توجه به آنکه شاخص کفایت نمونه بیشتر از ۰/۷ هست بیانگر مناسب بودن حجم نمونه مورد بررسی است و معنادار بودن آزمون بارتلت نیز نشان‌دهنده همگن بودن داده‌هاست.

جدول (۵) آزمون کفایت نمونه‌گیری

شاخص KMO			۰/۸۳۱
آزمون بارتلت	خی دو	۱۸۰/۱۸۹	
	درجه آزادی	۲۱	
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	

اطلاعات مربوط به آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول (۶) نشان داده شده است. همان‌گونه که دیده می‌شود بیشترین میانگین پاسخ افراد به مؤلفه مهارت‌های ارتباطی مؤثر حسابرسان است. کمترین میانگین پاسخ افراد به مؤلفه تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای است که نشان می‌دهد نسبت به سایر مؤلفه‌ها، حسابرسان مورد مطالعه گرایش و آشنایی کمتری نسبت به ابزارهای رایانه‌ای دارند. البته همین مؤلفه بیشترین پراکندگی در بین پاسخ‌دهندگان را به خود اختصاص داد.

جدول ۶. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر پژوهش	میانگین	حداقل	حداکثر	اتحراف معیار	چولگی	کشیدگی
مهارت‌های فنی و تحلیلی	۳/۸۲	۲/۳۳	۵/۰۰	۰/۵۴۲	-۰/۷۰۰	-۰/۶۳۴
مهارت‌های ارتباطی مؤثر	۴/۱۳	۲/۱۷	۵/۰۰	۰/۵۶۹	-۱/۰۶۱	۲/۴۴۶
مهارت‌های روانی- اجتماعی	۴/۰۵	۲/۳۳	۵/۰۰	۰/۶۴۱	-۰/۳۸۱	-۰/۱۲۶
مهارت‌های حسابداری و حسابرسی	۳/۸۹	۱/۲۵	۵/۰۰	۰/۶۴۷	-۱/۶۸۱	۱/۱۱۸
خودکارآمدی حسابرِس	۳/۸۵	۲/۰۰	۵/۰۰	۰/۶۵۲	-۰/۳۷۸	-۰/۳۷۹
تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای	۳/۴۷	۲/۰۰	۵/۰۰	۰/۶۹۲	-۰/۲۰۸	-۰/۵۲۹
کشف تقلب	۳/۵۹	۲/۰۰	۵/۰۰	۰/۵۴۶	-۰/۴۵۷	۱/۳۷۴

قبل از رسیدن به مرحله تحلیل مدل و مدل‌سازی معادلات ساختاری لازم است تا میزان و جهت ارتباط بین متغیرها مشخص شود. جدول (۷) ماتریس همبستگی بین متغیرها را نشان می‌دهد.

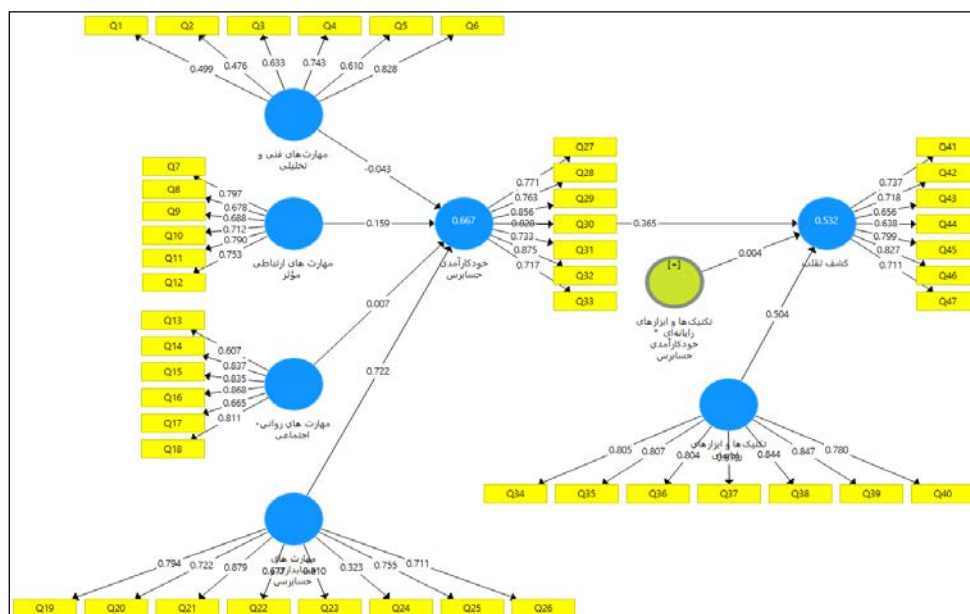
جدول ۷. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

ردیف	متغیر پژوهش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱	مهارت‌های فنی و تحلیلی	۱/۰۰۰						
۲	مهارت‌های ارتباطی مؤثر	۰/۵۳۲	۱/۰۰۰					
۳	مهارت‌های روانی- اجتماعی	۰/۵۸۵	۰/۶۴۷	۱/۰۰۰				
۴	مهارت‌های حسابداری و حسابرِس	۰/۶۰۸	۰/۴۱۲	۰/۶۱۷	۱/۰۰۰			
۵	خودکارآمدی حسابرِس	۰/۴۹۴	۰/۴۴۳	۰/۵۵۰	۰/۶۲۰	۱/۰۰۰		
۶	تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای	۰/۵۳۳	۰/۲۸۹	۰/۲۴۵	۰/۴۱۴	۰/۴۰۲	۱/۰۰۰	
۷	کشف تقلب	۰/۴۳۹	۰/۲۵۳	۰/۳۵۶	۰/۴۳۰	۰/۴۹۹	۰/۶۰۸	۱/۰۰۰

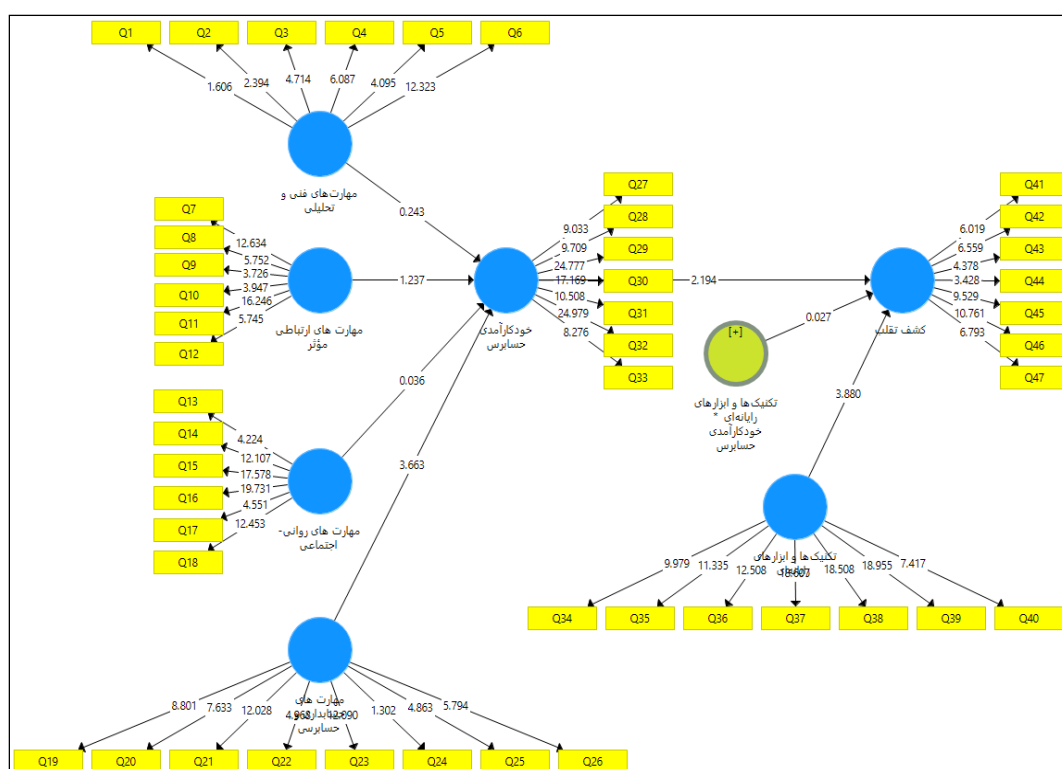
آزمون فرضیه‌های پژوهش

به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. نتایج مدل نهایی پژوهش در حالت

تخمین ضرایب استاندارد شده و ضرایب معناداری تی مسیرها در شکل ۲ و ۳ ارائه شده است.



شکل ۲. تخمین ضرایب استاندارد شده مدل نهایی پژوهش



شکل ۳. ضرایب معناداری t مدل پژوهش

این فرضیه ممکن است ناشی از عدم آشنایی و یا عدم بکارگیری حسابرسان با خودکارآمدی بالا از ابزارهای نوین رایانه‌ای حسابرسی در فرایندهای جاری خود باشد. همچنین نداشتن بستر مناسب تکنولوژی و همکاری و تعامل ضعیف بین حسابرسان دیوان محاسبات با موسسات حسابرسی بزرگ ملی و بین‌المللی را می‌توان از جمله دلایل احتمالی رد این فرضیه دانست.

در جدول (۸) ضریب مسیر و نتیجه آزمون فرضیه‌های پژوهش ارائه شده است. با توجه به نتایج به دست آمده و اینکه آماره تی مسیره‌های مربوط به فرضیه‌های اول، دوم و سوم کوچکتر از ۱/۹۶ است، می‌توان نتیجه گرفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه‌های اول تا سوم پژوهش تایید نمی‌شوند. آماره تی مسیره‌های مربوط به فرضیه‌های چهارم، پنجم و ششم بزرگتر از ۱/۹۶ است، می‌توان نتیجه گرفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد این فرضیه‌ها تایید می‌شوند. ضریب هر سه مسیر نیز مثبت است، یعنی طبق مبانی نظری مطرح شده مهارت‌های حسابداری و حسابرسی می‌تواند منجر به بهبود خودکارآمدی حسابرسان شود و بکارگیری حسابرسان با خودکارآمدی بالا می‌تواند میزان کشف تقلب را افزایش دهد. استفاده از تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای نیز می‌تواند سطح کشف تقلب را ارتقاء دهد. آماره تی مسیر مربوط به فرضیه هفتم کوچکتر از ۱/۹۶ است، می‌توان نتیجه گرفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه هفتم پژوهش تایید نمی‌شوند یعنی پاسخ‌دهندگان معتقد هستند هرچند که ابزارهای نوین رایانه‌ای به حسابرسان در کشف تقلب یاری می‌رساند اما خودکارآمدی حسابرسان با همراهی ابزارها و تکنیک‌های رایانه‌ای نمی‌تواند لزوماً منجر به بهبود کشف تقلب شود. یکی از دلایل عدم تایید

جدول ۸. نتایج تحلیل مسیر در مدل معادلات ساختاری

فرضیه	روابط	ضریب مسیر	آماره تی	نتیجه
۱	مهارت‌های فنی و تحلیلی ← خودکارآمدی حسابرسان	-۰/۰۴۳	۰/۲۴۳	عدم تایید
۲	مهارت‌های ارتباطی ← خودکارآمدی حسابرسان	۰/۱۵۹	۱/۲۳۷	عدم تایید
۳	مهارت‌های روانی-اجتماعی ← خودکارآمدی حسابرسان	۰/۰۰۷	۰/۰۳۶	عدم تایید
۴	مهارت‌های حسابداری و حسابرسی ← خودکارآمدی حسابرسان	۰/۷۲۲	۳/۶۶۳	تایید
۵	خودکارآمدی حسابرسان ← کشف تقلب	۰/۳۶۵	۲/۱۹۴	تایید
۶	کاربرد تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای ← کشف تقلب	۰/۵۰۴	۳/۸۸۰	تایید
۷	(خودکارآمدی حسابرسان × کاربرد تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای) ← کشف تقلب	۰/۰۰۴	۰/۰۲۷	عدم تایید

تجربه‌های موفق گذشته نقش تعیین‌کننده‌ای در تقویت خودکارآمدی دارند، بنابراین اگر حساب‌برسان تجربه کافی در کشف تقلب نداشته باشند، مهارت‌های فردی نمی‌توانند به تنهایی منجر به افزایش خودکارآمدی شوند. این یافته‌ها بر اهمیت تقویت دوره‌های آموزشی حسابداری و حسابرسی، همگام با تغییرات محیط تاکید دارد.

یافته‌ها بیانگر آن است که بین خودکارآمدی حساب‌برس و شناسایی تقلب رابطه مستقیمی وجود دارد. این موضوع با نتایج پژوهش‌های آگوس، عثمان و سونداری (۲۰۲۴)، الناتور و همکاران (۲۰۲۴)، کوسوما و فرمانسیا (۲۰۲۵)، وارسته، جهان‌شاد و بنی‌مهد (۱۴۰۱) و بیرامی و همکاران (۱۴۰۴) منطبق است. این نتیجه از این ایده حمایت می‌کند که خودکارآمدی نقش مهمی در تأثیرگذاری بر اثربخشی حساب‌برس در کشف فعالیت‌های متقلبانه بازی می‌کند. زمانی که حساب‌برسان دارای سطوح بالاتری از خودکارآمدی باشند، احتمال بیشتری دارد که رفتار فعالانه‌ای از خود نشان دهند، انگیزه بیشتری برای کشف تقلب داشته باشند و در تلاش برای کشف و گزارش آن پافشاری کنند. بر این اساس چند پیشنهاد ارائه می‌شود. اول، سازمان‌های نظارتی و آموزشی بایستی برنامه‌های آموزشی جامع و هدفمندی طراحی کنند که افزون بر ارتقای مهارت‌های فنی، بر افزایش اعتماد به نفس و باور به توانمندی‌های حساب‌برسان در مواجهه با موارد پیچیده تأکید داشته باشند. بهره‌گیری از روش‌های آموزش مبتنی بر تجربه‌های موفق، شبیه‌سازی‌های عملی و تمرین‌های کاربردی می‌تواند نقش مؤثری در تقویت خودکارآمدی ایفا کند. دوم، ایجاد محیط کاری حمایتی و انگیزشی از اهمیت بالایی برخوردار است. مدیران باید فرهنگ سازمانی را به گونه‌ای توسعه دهند که حمایت‌های مدیریتی و همکارانه تقویت شده و حساب‌برسان در روبرویی با چالش‌های کشف تقلب احساس امنیت و انگیزه کافی داشته باشند؛ این امر زمینه‌ساز افزایش خودکارآمدی و ارتقای کیفیت عملکرد خواهد بود. سوم، توسعه و بهبود سیستم‌های بازخورد مستمر و ارزیابی عملکرد حساب‌برسان ضروری است. ارائه بازخورد دقیق و هدفمند درباره عملکرد در زمینه کشف تقلب، می‌تواند موجب افزایش آگاهی حساب‌برسان از نقاط قوت و ضعفشان شده و به بهبود خودکارآمدی آنان کمک نماید. چهارم، ترویج یادگیری سازمانی و فراهم آوردن فرصت‌هایی برای تبادل تجربه میان حساب‌برسان، از طریق جلسات هم‌اندیشی و کارگاه‌های مشترک، می‌تواند به تقویت باور به توانمندی‌های فردی و گروهی کمک کرده و خودکارآمدی را افزایش دهد.

ارتباط مستقیم کاربرد تکنیک‌ها و ابزارهای رایانه‌ای بر کشف تقلب نتایج پژوهش‌های چاوز دیاز (۲۰۲۵)، الناتور و

در بررسی برازش مدل ساختاری، ضریب تعیین R^2 مربوط به متغیرهای درون‌زای مدل است و شاخصی است که تأثیر متغیر برون‌زا را بر متغیر درون‌زا نشان می‌دهد. مقدار این ضریب برای متغیر خودکارآمدی حساب‌برس ۰/۶۶۷ و برای متغیر کشف تقلب ۰/۵۳۲ محاسبه شده است که مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می‌کند. همچنین شاخص Q^2 توسط استون و کیزر (۱۹۷۵) معرفی شده است که قدرت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زای مدل را مشخص می‌سازد. مقدار این شاخص برای دو متغیر خودکارآمدی حساب‌برس و کشف تقلب به ترتیب ۰/۳۹۸ و ۰/۲۰۵ است که قدرت پیش‌بینی مناسب و قابل‌قبول را نشان می‌دهد.

برازش مدل کلی بر اساس معیار شاخص نیکویی برازش (GOF) بررسی می‌شود. این شاخص با استفاده از میانگین هندسی شاخص R^2 و میانگین شاخص‌های اشتراکی قابل محاسبه است. مقدار GOF برای برازش کلی مدل پژوهش ۰/۵۹۶ بدست آمده است که نشان از برازش کلی قوی مدل پژوهش دارد.

$$GOF = \sqrt{Communalities \times R^2} = \sqrt{0.667 \times 0.532} = 0.596$$

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پیشرفت‌های اخیر، نیاز حساب‌برسان بخش دولتی را برای توسعه مهارت‌های فنی و قابلیت‌های روانشناختی به منظور رسیدگی مؤثر به پیچیدگی‌های حسابرسی دیجیتال برجسته می‌کند. حساب‌برسان دیوان محاسبات اکنون با چالش دوگانه تسلط بر این فناوری‌ها و ادغام آنها در شیوه‌های حسابرسی سنتی روبرو هستند. نتایج فرضیه‌ها نشان می‌دهد که از بین مهارت‌های حسابرسی تنها مهارت‌های حسابداری و حسابرسی تأثیر مستقیمی بر خودکارآمدی دارد. این موضوع از جنبه مهارت‌های فنی و حسابرسی با یافته‌های پژوهش الناتور و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. با این حال، فقدان رابطه معنادار بین مهارت‌های فنی، ارتباطی و روانی-اجتماعی با خودکارآمدی یک یافته جالب است که می‌تواند دلایل متعددی داشته باشد. نخست، ممکن است مهارت‌های مورد بررسی با چالش‌ها و شرایط واقعی محیط کاری حساب‌برسان در دیوان محاسبات تطابق کامل نداشته باشند، به‌طوری که مهارت‌های تئوریک یا آموزش دیده شده در فضای آکادمیک به طور مستقیم در فرآیندهای کشف تقلب مؤثر نباشند. دوم، عوامل سازمانی مانند فرهنگ سازمانی، حمایت‌های مدیریتی و محدودیت‌های منابع ممکن است نقش برجسته‌تری در تعیین خودکارآمدی ایفا کنند، به گونه‌ای که مهارت‌های فردی به تنهایی کافی نباشند. سوم،

همچنین، لازم است نگرش حساب‌برسان نسبت به فناوری تغییر یابد و از نگاه به تنهایی ابزاری به دیدگاهی شناختی و تسهیل‌گرانه تبدیل شود، به گونه‌ای که فناوری به عنوان ابزاری برای ارتقای توان تحلیل و تصمیم‌گیری فردی شمرده شود. ایجاد محیط‌های کاری مشارکتی که امکان تبادل تجربه و یادگیری سازمانی را در کنار استفاده از فناوری فراهم می‌سازد نیز می‌تواند در افزایش کارآمدی فناوری و به‌ویژه در تعامل با خودکارآمدی نقش‌آفرین باشد. در نهایت، بازنگری در سیاست‌های آموزشی فناوری‌محور به گونه‌ای که تلفیقی از آموزش‌های فنی، روان‌شناختی و عملیاتی را شامل شود، می‌تواند گامی مؤثر در استفاده اثربخش‌تر از تکنولوژی در فرآیند کشف تقلب باشد.

همکاران (۲۰۲۴) و ویدوری و گوتاما (۲۰۲۰) را پشتیبانی می‌کند. همچنین یافته‌ها عدم تاثیر تعاملی تکنیک‌های رایانه‌ای در رابطه بین خودکارآمدی و کشف تقلب را نشان می‌دهد که با نتایج پژوهش هاسپارا و سوارنو (۲۰۲۵) منطبق است. در این مورد پیشنهاد می‌شود رویکردهای آموزشی و اجرایی در زمینه استفاده از فناوری‌های حسابرسی مورد بازنگری قرار گیرد. یکی از دلایل ممکن برای عدم اثربخشی تعاملی ابزارهای رایانه‌ای، فقدان آموزش‌های تلفیقی و کاربردی است که مهارت‌های فنی را هم‌زمان با مهارت‌های تحلیلی و تصمیم‌گیری تقویت کند. در همین راستا، طراحی دوره‌های آموزشی مبتنی بر پروژه و تجربه‌های عملی می‌تواند به درک بهتر حساب‌برسان از نحوه به‌کارگیری مؤثر این ابزارها در فرآیند کشف تقلب کمک کند.

References

- Abdillah, M. R; Mardijuwon o, A. W; & Habiburrochman, H. (2019). The effect of company characteristics and auditor characteristics to audit report lag. *Asian Journal of Accounting Research*, 4(1), 129-144. <https://doi.org/10.1108/ajar-05-2019-0042>
- Achmad, T; Huang, C. Y; Putra, M. A; & Pamungkas, I. D. (2024). Forensic Accounting and Risk Management: Exploring the Impact of Generalized Audit Software and Whistleblowing Systems on Fraud Detection in Indonesia. *Journal of Risk & Financial Management*, 17(12). <https://doi.org/10.3390/jrfm17120573>
- Agus, R. M; Usman, A; & Sundari, S. (2024). Determinant of auditor's ability to detect fraud. In *IECON: International Economics and Business Conference*, 2(1), 1-12. <https://jurnal.amertainstitute.com/index.php/IECON/article/view/88>
- Akinola, A. O; Daramola, P. S; & Adenle, T. E. (2025). Moderating Effect of Application of Accounting Technology on Audit Quality. *Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences*, 9(1), 1-12. <https://doi.org/10.24086/cuejhss.v9n1y2025.pp1-12>
- Al Natour, A. R; Zaidan, H; Said, Y; & Al-Mawali, H. (2024). The Role of Forensic Accounting Skills and CAATTs Application in Enhancing Firm's Cyber Resilience. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 23(1), 30-55. <https://doi.org/10.1109/ICCR61006.2024.10532901>
- Al Shbail, M. O; Alshurafat, H; Ananzeh, H; & Al-Msiedeen, J. M. (2022). Dataset of Factors affecting online cheating by accounting students: The relevance of social factors and the fraud triangle model factors. *Data in Brief*, 40, 107732. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107732>
- Alshurafat, H; Hamdan, A; Alzahrane, M; & Al Shbail, M. O. (2025). Guest editorial note: The role of forensic accounting in businesses development: alleviating the fraud risk and the litigation risk. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 23(1), 1-4. <https://doi.org/10.1108/JFRA-02-2025-803>
- Association of Certified Fraud Examiners. (2024). Occupational Fraud 2024. <https://www.acfe.com/>
- Bandura, A. (1997), *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, Self-Efficacy: The Exercise of Control, W H Freeman/Times Books/Henry Holt and Co, New York, NY.
- Beyrami, L; Jahangirnia, H; Banimahd, B; Izadpour, M; & moghadam, H. (2025). The effect of auditor self-efficacy on fraud risk assessment with the mediating role of the auditor's fundamental and developed creativity. *Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge*, 14(54), 239-250. https://www.jmaak.ir/article_23574.html (In Persian)
- Bose, S; Dey, S. K; & Bhattacharjee, S. (2023). Big data, data analytics and artificial intelligence in accounting: An overview. *Handbook of big data research methods*, 32-51. <https://doi.org/10.4337/9781800888555.00007>
- Chávez Díaz, J. M. (2025). *CAAT-GAS for forensic accounting of the investigation process for corruption cases in Peru*, Doctoral thesis. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/9947>
- Cheng, D; Zou, Y; Xiang, S; & Jiang, C. (2025). Graph neural networks for financial fraud detection: a review. *Frontiers of Computer Science*, 19(9), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s11704-024-40474-y>
- Cheng, H; Shi, M; & Pu, F. (2024). Construction of fall prevention exercise training scheme for elderly discharged patients using self-efficacy theory framework. *Alternative Therapies in Health & Medicine*, 30(2), 56-63. https://metalibsfx.aguia.usp.br:3443/sfxlcl41?ctx_ver=Z39.88-2004
- Coluccio, G; Muñoz-Herrera, S; Adriasola, E; & Escobar, E. (2024). Leadership development in women STEM students: The interplay of task behaviors, self-efficacy, and university training. *Behavioral Sciences*, 14(11), 1087. <https://doi.org/10.3390/bs14111087>
- Damayanti, D. N; & Hastuti, T. D. (2022). Effect of using audit tools and linked archived system, computer self efficacy and professional training on auditor

- performance with professional ethics as moderating variable. *International Journal of Management Studies and Social Science Research*, 4(6), 51-63. <https://doi.org/10.56293/IJMSSSR.2022.4526>
- Ham, C; Hann, R. N; Rabier, M; & Wang, W. (2024). Auditor skill demands and audit quality: Evidence from job postings. *Management Science*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3727495> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3727495>
- Hapsara, M. Y; & Suwarno, T. E. (2025). Computer self-efficacy, auditor experience, and auditor competence on audit quality with the use of atlas application as a moderation. *Jurnal Informasi, Perpajakan, Akuntansi, Dan Keuangan Publik*, 20(1), 117-138. <https://doi.org/10.25105/v20i1.21469>
- Hassan, S. W. U; Kiran, S; Gul, S; Khatatbeh, I. N; & Zainab, B. (2025). The perception of accountants/auditors on the role of corporate governance and information technology in fraud detection and prevention. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 23(1), 5-29. <https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2023-0235>
- Hatamlah, H; Allahham, M; Abu-AlSondos, I; Mushtaha, A; Al-Anati, G; Al-Shaikh, M; & Ali, B. (2023). Assessing the moderating effect of innovation on the relationship between information technology and supply chain management: an empirical examination. *Applied Mathematics & Information Sciences*, 17(5), 889-895. <http://dx.doi.org/10.18576/amis/170515>
- Imjai, N; Promma, W; Visedsun, N; Usman, B; & Aujirapongpan, S. (2025). Fraud detection skills of Thai Gen Z accountants: The roles of digital competency, data science literacy and diagnostic skills. *International Journal of Information Management Data Insights*, 5(1), 100308. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100308>
- Kusuma, M. H; & Firmansyah, A. (2025). The Moderating Role of Organizational Commitment in the Relationship between Auditor Personal Factors and Fraud Detection in the Public Sector. *Owner: Research and Accounting Journal*, 9(1), 74-84. <https://doi.org/10.33395/owner.v9i1.2456>
- Lachmi, R; Ben-Hador, B; & Brender-Ilan, Y. (2025). The impact of consultants' power dynamics on clients' self-efficacy and managerial stress. *Frontiers in Psychology*, 15, 1515277. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1515277>
- Lee, G; Naiker, V; & Stewart, C. R. (2022). Audit office labor market proximity and audit quality. *The Accounting Review*, 97(2), 317-347. <https://doi.org/10.2308/TAR-2018-0496>
- Lee, S. C; Su, J. M; Tsai, S. B; Lu, T. L; & Dong, W. (2016). A comprehensive survey of government auditors' self-efficacy and professional Development for improving audit quality. *SpringerPlus*, 5, 1-25. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-2903-0>
- Liu, Y; Mitchell, J. W; Brown, L; Chandler, C; & Zhang, C. (2025). Associations of Minority Stressors, Alcohol Use Disorder, Resilience, and HIV Testing Self-Efficacy Among Community-Based Black Men Who Have Sex with Men in a Southern US City: A Causal Mediation and Moderation Analysis. *Substance Use & Misuse*, 60(1), 120-129. <https://doi.org/10.1080/10826084.2024.2409770>
- Muterera, J. (2024). Developing a measurement instrument for technical and analytical skills in auditing for enhanced fraud detection. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(2), 226-240. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i2.821>
- Natalia, Y. G; & Nuryatno, M. (2024). Locus of Control, Transformative Leadership, Self-Efficacy, Professional Commitment on the Ability to Detect Fraud. Auditor's Experience as Moderating Variables. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 12(4), 3571-3584. <https://doi.org/10.37676/ekombis.v12i4.6527>
- Nematikosheli, R; Mohammadzadeh Moghaddam, M. B. and Jafari, H. (2022). The Effect of Problem-Solving Styles on the Self-Efficacy of Auditors of the Iran Court of Audit (Cassidy's Cognitive and Behavioral Theory Test). *Governmental Accounting*, 9(1), 77-104. <https://doi.org/10.30473/GAA.2022.59541.1492>. (In Persian)
- Sajjadi, S. H; & Jamei, R. (2003). The usefulness of the Supreme Audit Court of Iran from the perspective of financial managers, *Accounting and Auditing Reviews*, 10(4), 129-149. <https://doi.org/20.1001.1.26458020.1382.10.4.5.4>. (In Persian)
- Sudradjat, S; Mohd-Sanusi, Z; Razali, F. M; & Sanusi, S. (2024). Digital Audit Competency and Digital Efficacy in

- Enhancing Audit Judgment Quality in Malaysia Public Sector. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 14(12), 4395-4405. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v14-i12/24037>
- Thakkar, H; Fanuel, G. C; Datta, S; Bhadra, P; & Dabhade, S. B. (2025). Optimizing Internal Audit Practices for Combatting Occupational Fraud: A Study of Data Analytic Tool Integration in Zimbabwean Listed Companies. *International Research Journal of Multidisciplinary Scope*, 6(1), 22-36. <https://doi.org/10.47857/irjms.2025.v06i01.02164>
- Thottoli, M. M. (2024). Leveraging information communication technology (ICT) and artificial intelligence (AI) to enhance auditing practices. *Accounting Research Journal*, 37(2), 134-150. <https://doi.org/10.1108/ARJ-09-2023-0269>
- Transparency International. (2023). Corruption Perceptions Index. <https://www.transparency.org/en/countries/iran>
- Tümmeler, M; & Quick, R. (2025). How to detect fraud in an audit: a systematic review of experimental literature. *Management Review Quarterly*, 1-46. <https://doi.org/10.1007/s11301-024-00480-7>
- Varasteh, H; Jahanshad, A. and Banimahd, B. (2022). Effect of the Locus of Control and Self-Efficacy of Auditors on Whistleblowing Regarding the Mediating Role of Job Satisfaction. *Financial Accounting Knowledge*, 9(2), 215-249. <https://doi.org/10.30479/JFAK.2021.15213.2839>. (In Persian)
- Widuri, R; & Gautama, Y. (2020). Computer-assisted audit techniques (CAATs) for financial fraud detection: A qualitative approach. In *2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*. 771-776. <https://doi.org/10.1109/ICIMTech50083.2020.9211280>.
- Yulianti, Y; Zarkasyi, M. W; Suharman, H; & Soemantri, R. (2024). Effects of professional commitment, commitment to ethics, internal locus of control and emotional intelligence on the ability to detect fraud through reduced audit quality behaviors. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 15(3), 385-401. <https://doi.org/10.1108/JIABR-02-2021-0076>
- Zare Bidoki, F; Arefmanesh, Z; & Barzegari Khaneghah, J. (2023). The effect of goal orientation on auditors' judgment performance with the mediating role of self-efficacy. *Journal of Social Behavior and Community Health*, 7(1), 1061-1071. <https://doi.org/10.18502/jsbch.v7i1.12800>