



The Relationship between Digital Literacy and the Performance of Accountants (Case Study: Tehran Province)

Amir Hajian^{1*} , Mohsen Hajian² 

1. Department of Computer Engineering, Payam Noor University, Tehran, Iran. Amir.hajian70@gmail.com
2. Department of Economics, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran. Mohsenhajian.eco@gmail.com

OPEN ACCESS

Article type: Research Article

*Correspondence:

Amir Hajian

Amir.hajian70@gmail.com

Received: August 23, 2025

Accepted: November 1, 2025

Published: Autumn 2025

Citation: Hajian, A. and Hajian, M. (2025). The Relationship between Digital Literacy and the Performance of Accountants (Case Study: Tehran Province). *Strategic Management Accounting*, 2(3),49-69.

Publisher's Note: MSDS stays neutral with regard to jurisdictional claims in published material and institutional affiliations.



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract

In recent decades, digital transformation in accounting has created a novel context for revising work practices and enhancing the professional performance of accountants. This study addresses the gap between theoretical knowledge and the practical application of emerging accounting technologies, focusing on the role of digital literacy in improving accountants' performance. The research objective was to examine the effect of digital literacy on the performance of accountants in Tehran Province. A survey design was employed: a 31-item Likert questionnaire was developed and, using Cochran's formula, a sample of 139 practicing accountants was selected. The instrument's reliability was confirmed by Cronbach's alpha, and data were analyzed using appropriate statistical techniques. Findings indicate that competencies related to accounting software, emerging technologies, data analysis, and information management were significantly associated with enhanced accountants' performance, whereas digital literacy in the domain of cyber-threats did not show a statistically significant effect. Accordingly, improving digital literacy appears to be a viable pathway for elevating professional performance among accountants; these results can inform the design of targeted educational and managerial strategies to develop digital competencies within the accounting field.

Keywords: Digital Literacy, Digital Accounting, Cronbach's Alpha, Multiple Regression.

JEL Classification: M41, M15, C83, O33.

DOI: <https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.542842.1126>

INTRODUCTION

Over the past decades, digital transformation has reshaped professional activities across domains, and accounting is among the fields experiencing fundamental change. Traditional manual recordkeeping and transactional processing are progressively replaced by integrated accounting packages, enterprise resource planning systems, cloud-based services, and advanced analytic tools. These technologies reallocate accountants' time from repetitive data-entry tasks toward higher-order activities such as data interpretation, forecasting, and strategic advisory services. Consequently, the construct of digital literacy — understood as the ability to locate, evaluate, use, and produce information using digital technologies, together with competencies in data analysis and information security — has emerged as a core professional requirement for contemporary accountants. The theoretical framework for this study integrates perspectives from technology adoption and human capital theory: digital competencies augment accountants' capacity to generate timely, accurate, and decision-relevant information, thereby improving individual and organizational performance. At the same time, the literature suggests that different dimensions of digital literacy (technical software skills, familiarity with emerging technologies, data-analysis ability, information-management skills, and cybersecurity knowledge) may have differential effects on performance outcomes.

METHODOLOGY

A quantitative, cross-sectional survey design was employed. The target population comprised practicing accountants in Tehran Province. Using Cochran's formula to determine a representative sample for the population size and desired precision, a sample of $N = 139$ accountants was obtained. Data were collected via a self-administered questionnaire composed of 31 Likert-type items (five-point scale: strongly agree to strongly disagree). The questionnaire measured seven constructs: familiarity with accounting software, familiarity with emerging technologies, data-analysis skills using digital tools, information-management and reporting skills, knowledge of data-protection principles, knowledge of cyber-threat countermeasures, and accountants' performance.

Instrument reliability was assessed using Cronbach's alpha; subscale alphas ranged from $\alpha = 0.778$ to $\alpha = 0.823$ (software = 0.823; emerging technologies = 0.809; data analysis = 0.796; information management = 0.802; data protection = 0.778; cyber-threats = 0.784; performance = 0.815), indicating satisfactory internal consistency. Prior to inferential analyses, variable distributions were examined for normality (Shapiro–Wilk and Kolmogorov–Smirnov tests and skewness/kurtosis indices); results supported the use of parametric techniques. All statistical analyses were conducted in SPSS, including Pearson correlation to evaluate bivariate associations and multiple linear regression to assess the unique and combined predictive effects of the digital literacy dimensions on accountants' performance. Model diagnostics (e.g., multicollinearity, residual analysis) were performed to validate regression assumptions.

RESULTS

Descriptive results indicated a demographically varied sample. Bivariate correlation analysis revealed statistically significant, positive associations between performance and several digital-competency dimensions: familiarity with accounting software ($r = 0.621$, $p < 0.001$), familiarity with emerging technologies ($r = 0.587$, $p < 0.001$), data-analysis skills ($r = 0.542$, $p = 0.001$), information-management skills ($r = 0.559$, $p < 0.001$), and data-protection knowledge ($r = 0.511$, $p = 0.003$). The relationship between familiarity with cyber-threat countermeasures and performance was small and did not reach conventional significance ($r = 0.215$, $p = 0.058$). A simultaneous multiple regression model including the six digital-literacy predictors accounted for a substantial portion of variance in accountants' performance: $R = 0.732$, $R^2 = 0.536$ ($F(6, 132) = 24.315$, $p < 0.001$). In the adjusted model, the following predictors exhibited significant standardized effects (β) and p-values: accounting software ($\beta = 0.285$, $p < 0.001$), emerging technologies ($\beta = 0.241$, $p < 0.001$), information management ($\beta = 0.228$, $p = 0.001$), data analysis ($\beta = 0.209$, $p = 0.002$),

and data protection ($\beta = 0.174$, $p = 0.010$). Familiarity with cyber-threat countermeasures remained non-significant in the multivariate context ($\beta = 0.062$, $p = 0.127$). Multicollinearity diagnostics (VIF) fell within acceptable limits, and residual analyses did not indicate serious violations of homoscedasticity or normality of errors. Taken together, the results demonstrate that five dimensions of digital literacy make unique and meaningful contributions to predicting accountants' performance in this sample, while explicit knowledge of cyber-threat countermeasures does not predict performance once other competencies are accounted for.

CONCLUSION

Based on the study's findings, digital transformation in accounting has a substantial positive effect on accountants' performance. The results indicate that competencies such as familiarity with accounting software, knowledge of emerging technologies, ability to analyze financial data using digital tools, and skills in information management and digital reporting are all significantly and positively associated with accountants' performance. The multiple regression model shows that these variables jointly explain 53.6% of the variance in performance, and the correlation coefficient ($r = 0.732$) denotes a strong relationship between these factors and performance. Conversely, familiarity with cyber-threat countermeasures did not have a significant effect on accountants' performance. This lack of effect may reflect insufficient planning for cybersecurity training or a shortage of practical, hands-on awareness in this area. In light of these findings and given the broad importance of digital skills for improving the quality of accounting services it is recommended that organizations and educational institutions offer specialized programs and comprehensive workshops on emerging accounting technologies. Continuous updating of accounting curricula to strengthen digital literacy and the integration of relevant topics into coursework is particularly important. Moreover, running seminars and practical training courses to enhance technical capabilities—especially in the use of accounting software and digital data analysis—can help narrow the gap between theoretical knowledge and practical application. Finally, future research should identify and examine the specific factors that influence accountants' digital literacy in order to develop optimal strategies for improving accountants' performance in the digital era.

Contribution of Authors

The authors jointly contribute to the preparation and publication of the article.

Ethical Approval

Informed written consent was obtained from individuals for the publication of their anonymous information in this study.

Sponsor

This study had no sponsor.

Conflict of Interest

The authors of this article declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Acknowledgements

We would like to thank all those who helped us collect data for their cooperation and responsiveness.



ارتباط سواد دیجیتال با عملکرد حسابداران (مطالعه موردی: استان تهران)

امیر حاجیان*^۱، محسن حاجیان^۲ 

۱. گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Amir.hajian70@gmail.com

۲. گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Mohsenhajian.eco@gmail.com

چکیده

در دهه‌های اخیر تحول دیجیتال در حوزه حسابداری زمینه نوینی برای بازنگری در شیوه‌های کاری و ارتقای کیفیت عملکرد حرفه‌ای حسابداران فراهم کرده است. مسئله مورد بررسی این پژوهش، کاهش فاصله بین دانش نظری و کاربرد عملی فناوری‌های نوین در حسابداری و نقش سواد دیجیتال در بهبود عملکرد حسابداران است. هدف این پژوهش بررسی اثر سواد دیجیتال بر عملکرد حسابداران استان تهران است. روش تحقیق به صورت پیمایشی طراحی شد و ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای ۳۱ سؤالی بر اساس طیف لیکرت بود. جامعه آماری شامل حسابداران شاغل در استان تهران بود که با استفاده از فرمول کوکران، نمونه‌ای ۱۳۹ نفری انتخاب شد. ابزار مورد استفاده از نظر پایایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ تأیید شد. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از تکنیک‌های آماری انجام پذیرفت. یافته‌ها نشان داد که مهارت‌های مرتبط با نرم‌افزارهای حسابداری، فناوری‌های نوین، تحلیل داده‌ها و مدیریت اطلاعات به‌طور معنی‌داری با بهبود عملکرد حسابداران همراه بودند، در حالی که اثر سواد دیجیتال در حوزه تهدیدات سایبری از نظر آماری معنادار نبود. بنابراین افزایش سواد دیجیتال می‌تواند مسیر بهبود عملکرد حرفه‌ای حسابداران را هموار کند و این نتایج می‌تواند مبنای تدوین راهبردهای آموزشی و مدیریتی جهت توسعه توانمندی‌های دیجیتال در حوزه حسابداری قرار گیرند.

واژگان کلیدی: سواد دیجیتال، حسابداری دیجیتال، آلفای کرونباخ، رگرسیون چندگانه

طبقه‌بندی موضوعی: M41, M15, C83, O33

DOI: <https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.542842.1126>

دسترسی آزاد

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

*نویسنده مسئول:

امیر حاجیان

Amir.hajian70@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۶/۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۸/۱۰

تاریخ انتشار: پاییز ۱۴۰۴

استناد: حاجیان، امیر و حاجیان،

محسن. (۱۴۰۴). ارتباط سواد

دیجیتال با عملکرد حسابداران

(مطالعه موردی: استان تهران).

فصلنامه حسابداری مدیریت

راهبردی، ۲(۳)، ۶۹-۴۹.

یادداشت ناشر: MSDS در خصوص

ادعاهای قضایی در مطالب

منتشرشده و وابستگی‌های سازمانی

بی‌طرف می‌ماند.



کپی‌رایت: © 2025 by the authors

Submitted for possible open

access publication under the

terms and conditions of the

Creative Commons

Attribution (CC BY) license

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

مقدمه

در دهه‌های اخیر، پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تغییرات بنیادینی در حوزه‌های مختلف ایجاد کرده است. یکی از مهم‌ترین این تغییرات در عرصه حسابداری رخ داده است. حسابداری که در گذشته بر روش‌های سنتی و دستی متکی بود، اکنون به یک سیستم یکپارچه و پیشرفته تبدیل شده است. استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی، سیستم‌های مدیریت منابع سازمانی، فناوری‌های ابری و غیره بیانگر تحول عمیق در روش‌های ثبت، پردازش و تفسیر داده‌های مالی است (Agostino et al., 2022). روندی که نه تنها سرعت و دقت انجام وظایف را افزایش داده، بلکه امکان ارائه گزارش‌های مالی جامع و کارآمد را نیز فراهم نموده است. این تغییرات باعث شده‌اند که حسابداران از فعالیت‌های تکراری و زمان‌بر سنتی رهایی یافته و به جای آن بر تحلیل داده‌ها، پیش‌بینی روندهای اقتصادی و ارائه مشاوره‌های استراتژیک متمرکز شوند. در فضای دیجیتال امروز، تعامل با بانک‌های اطلاعاتی گسترده، بهره‌مندی از هوش تجاری و پردازش داده‌های عظیم به عنوان ملاک‌هایی برای سنجش موفقیت در حوزه حسابداری مطرح شده است، موضوعی که گواهی بر عمق تغییرات ایجاد شده در روش‌های کاری این حرفه به شمار می‌آید (Mohammadi et al., 2022; Stoica & Ionescu-Feleagă, 2021).

با توجه به اهمیت روزافزون فناوری‌های نوین در بهبود کارایی و اثربخشی فرآیندهای مالی، مفهوم سواد دیجیتال بیش از یک توانمندی فنی ساده تلقی می‌شود (O'Callaghan et al., 2021). سواد دیجیتال امروزه به عنوان توانایی در شناسایی، درک و استفاده بهینه از ابزارها و فناوری‌های دیجیتال تعریف می‌شود و شامل مهارت‌های گسترده‌ای از قبیل آشنایی عملی با نرم‌افزارها، توان تحلیل و تفسیر داده‌های دیجیتال، دانش در زمینه امنیت سایبری و توانایی تعامل مؤثر در محیط‌های دیجیتال است (Panahzadeh Khanumiri et al., 2000). این مهارت‌ها، به ویژه در زمینه حسابداری از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند چرا که همزمان با تغییرات محیط کاری الزامات حرفه‌ای نیز دچار تحول شده و نیاز به به‌روزرسانی مداوم دانش و مهارت‌های فردی در مواجهه با فناوری‌های نوین احساس می‌شود. در این راستا، سواد دیجیتال تنها یک مهارت فنی برای استفاده از ابزارهای تکنولوژیک نیست؛ بلکه رویکردی جامع برای پذیرش تغییرات و انطباق با تحولات سریع ناشی از انقلاب دیجیتال است. در جهانی که اطلاعات از منابع مختلف با سرعت جریان دارد، توانایی تشخیص صحت، اعتبار و کاربرد داده‌ها اهمیت حیاتی دارد. بنابراین تقویت سواد دیجیتال می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری حسابداران را در محیط‌های مالی متغیر تضمین کند (Stoica & Ionescu-Feleagă, 2021; Harianto et al., 2024).

در همین زمان که سازمان‌ها و نهادهای اقتصادی به شدت بر روی بهبود کارایی و صحت اطلاعات مالی تأکید دارند، دیجیتالی شدن فرآیندهای حسابداری که حسابداری دیجیتال^۱ نامیده می‌شود به عنوان ابزاری برای افزایش شفافیت، کاهش خطاهای انسانی و بهبود هماهنگی بین بخش‌های مختلف سازمان اهمیت بیشتری یافته است (Nazaripour, 2024). این روند با معرفی فناوری‌های نوینی مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و تحلیل پیشرفته داده‌ها، دیدگاه‌های سنتی درباره عملکرد حسابداری را دگرگون ساخته و ابزارهای نوینی را در اختیار حسابداران قرار داده است تا بتوانند با سرعت بیشتر و دقتی بالاتر نیازهای اطلاعاتی و مدیریتی سازمان‌ها را برآورده کنند (Moll & Yigitbasioglu, 2019;)

¹ Digital accounting

(Saadati et al., 2025). در این میان تغییر نقش حسابداران از ثبت کننده صرف داده‌های مالی به تحلیل‌گر و مشاور راهبردی، یکی از نشانه‌های بارز این تحول محسوب می‌شود. در واقع دیجیتالی شدن نه تنها شیوه‌های عملیاتی حسابداری بلکه نگرش و استراتژی‌های مدیریتی را نیز تحت تأثیر قرار داده و زمینه‌ساز ارتقای سطح خدمات ارائه شده در عرصه مالی شده است (Antón, 2023).

همچنین در توسعه و کاربرد فناوری‌های دیجیتال، فرهنگ یادگیری مداوم و به‌روزرسانی مهارت‌ها نقشی کلیدی ایفا می‌کند. امروزه با وجود دسترسی گسترده به منابع آموزشی آنلاین و دوره‌های تخصصی حسابداران با بهره‌مندی از سواد دیجیتال قادر به ارتقای سطح دانش فنی و حرفه‌ای خود بوده و از تکنولوژی‌های نوین به عنوان ابزاری برای بررسی روندهای مالی و اقتصادی استفاده می‌کنند. این تغییر در رویکرد آموزشی و شغلی، انعکاسی از اهمیت یادگیری همیشگی در دنیای دیجیتال است که می‌تواند به عنوان عامل اصلی در بهبود توانمندی‌های حرفه‌ای و کاهش فاصله میان دانش نظری و کاربرد عملی در نظر گرفته شود (Güney, 2014; Joshi & Chughm, 2009).

اهمیت این پژوهش در راستای ارتقای سطح کیفی فعالیت حسابداران، با توجه به تحولات سریع فناوریانه و تغییرات بنیادین در محیط‌های اقتصادی و حسابداری مورد توجه قرار گرفته است. هدف از این مطالعه بررسی ارتباط میان سواد دیجیتال و عملکرد حسابداران در استان تهران است. به گونه‌ای که در این پژوهش تلاشی صورت می‌گیرد تا نشان داده شود توانمندی‌های دیجیتال به عنوان یکی از الزامات ضروری در دنیای معاصر می‌تواند زمینه‌ساز بهبود عملکرد حرفه‌ای و ارتقای کارایی در حوزه حسابداری شود. اهمیت ویژه این تحقیق در آن است که با ارائه شواهد تجربی و بررسی‌های دقیق، زمینه‌ساز تدوین راهبردهای آموزشی و مدیریتی در جهت تقویت سواد دیجیتال در میان حسابداران شده و به این ترتیب می‌تواند نقشی مؤثر در ایجاد تحول در فرآیندهای حسابداری و ارتقای سطح خدمات ارائه شده به سازمان‌ها ایفا کند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

➤ مبانی نظری

در چارچوب تحول دیجیتال در حوزه حسابداری، استفاده از نرم‌افزارهای حسابداری به عنوان یکی از ارکان اصلی در بهبود عملکرد حسابداران مطرح است. پیاده‌سازی این سیستم‌های مدرن موجب بهبود فرایندهای مالی، کاهش چشمگیر خطاهای ناشی از ورود دستی اطلاعات و تسریع در ثبت، پردازش و تحلیل داده‌های مالی می‌شود. نرم‌افزارهای حسابداری با یکپارچه‌سازی اطلاعات مالی، امکان نظارت دقیق بر جریان نقدی، هزینه‌ها و درآمدها را فراهم می‌کنند. از سوی دیگر نرم‌افزارهای حسابداری با ارائه داشبوردهای مدیریتی و گزارش‌های تحلیلی دقیق به مدیران و حسابداران اجازه می‌دهند تا وضعیت مالی سازمان را به صورت لحظه‌ای پایش کنند (Shahsavari, 2021). تسلط و بهبود در استفاده از این نرم‌افزارها، موجب کاهش هزینه‌های اجرایی و افزایش شفافیت اطلاعاتی شده و زمینه را برای اتخاذ تصمیمات استراتژیک بهتر فراهم می‌آورد. لذا ارتقاء کارایی در این حوزه مستقیماً بر عملکرد حسابداران تأثیر مثبت فراوانی دارد (Olufemi et al., 2021).

با توجه به تغییرات سریع فناوری اطلاعات در سطح جهانی، ادغام فناوری‌های نوین در حسابداری نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. استفاده از فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، بلاک چین، پردازش ابری و اینترنت اشیا قابلیت پردازش حجم بالایی از داده‌ها را با سرعت و دقت به ارمغان می‌آورد. این فناوری‌ها به واسطه الگوریتم‌های پیچیده توانایی تحلیل روندهای اقتصادی آینده را دارا بوده و در بهینه‌سازی راهبردهای مالی سازمان‌ها نقش مؤثری ایفا می‌کنند. به طور مثال سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند با شناسایی الگوهای تکراری و تحلیل دوره‌های گذشته، پیش‌بینی‌هایی دقیق از وضعیت مالی ارائه دهند که در نتیجه زمان واکنش به تغییرات محیطی بهبود یافته و ریسک‌های ناشی از نوسانات کاهش می‌یابد. ادغام این فناوری‌ها با سیستم‌های حسابداری سنتی باعث کاهش وابستگی به روش‌های دستی و افزایش همگرایی اطلاعاتی در سراسر سازمان می‌شود که این خود به بهبود عملکرد و دقت تصمیم‌گیری حسابداران منجر خواهد شد. به عبارتی تسلط حسابداران بر این فناوری‌ها سبب بهبود عملکرد آنان خواهد شد (Shi, 2019; Moll & Yigitbasioglu, 2019; Namifard Tehran, 2025).

دانش تحلیل داده‌های حسابداری و مالی به همراه دانش مدیریت اطلاعات و گزارش‌گیری دیجیتال به‌عنوان دو محور اساسی در ارتقاء عملکرد حسابداران شناخته می‌شوند. توانایی تحلیل داده‌های مالی پیچیده با استفاده از ابزارهای داده‌کاوی، نرم‌افزارهای آماری و تکنیک‌های هوش مصنوعی، به حسابداران امکان شناسایی الگوها، پیش‌بینی روندهای آینده و ارائه استراتژی‌های بهینه‌سازی منابع مالی را می‌دهد. در کنار این مهارت‌ها، آشنایی با سامانه‌های مدیریت اطلاعات یکپارچه، حسابداران را قادر می‌سازد تا داده‌های مالی را به‌طور ساخت یافته جمع‌آوری، پردازش و تحلیل کنند و گزارش‌های دقیق و منسجم ارائه دهند. این دو دانش نه تنها موجب افزایش دقت و کیفیت اطلاعات مالی می‌شوند، بلکه با کاهش زمان و خطا در فرایندهای گزارش‌دهی، اعتماد مدیران و ذینفعان را بهبود بخشیده و نقش کلیدی در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک ایفا می‌کنند. به طور کلی، ترکیب این مهارت‌ها به ارتقاء چشمگیر عملکرد حسابداران و کیفیت خدمات مالی سازمان منجر خواهد شد (De Silva et al., 2025; Zhao, 2021; Balkaran, 2017; Amirul et al., 2017).

دانش و آشنایی حسابداران با اصول حفاظت از داده‌های مالی و مقابله با تهدیدات سایبری، نقش حیاتی در تضمین امنیت و یکپارچگی اطلاعات سازمان‌ها ایفا می‌کند. حسابدارانی که با فناوری‌های پیشرفته مانند سیستم‌های رمزنگاری، تشخیص نفوذ و مدیریت هویت آشنا هستند، قادرند داده‌های حساس مالی را در برابر تهدیدات فیشینگ، بدافزارها و حملات سایبری محافظت کنند. این دانش موجب ایجاد محیطی امن برای ذخیره‌سازی و انتقال اطلاعات شده و اعتماد مدیران و ذینفعان را به سیستم‌های حسابداری افزایش می‌دهد. همچنین آموزش‌های تخصصی در حوزه امنیت سایبری و اجرای سیاست‌های جامع حفاظتی به حسابداران کمک می‌کند تا ضمن واکنش سریع به حملات احتمالی، بر ارائه گزارش‌های دقیق و به‌موقع تمرکز کنند. این مهارت‌ها با کاهش خطرات و افزایش هماهنگی داخلی، مستقیماً به بهبود عملکرد حسابداران و ارتقاء کیفیت خدمات مالی سازمان منجر می‌شوند (Hasan et al., 2024; Abrahams et al., 2023).

➤ پیشینه پژوهش

اثرگذاری سواد دیجیتال بر عملکرد حسابداران توسط مطالعات متعدد داخلی و خارجی مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. [Yulianti et al. \(2021\)](#) اشاره کردند که حسابداری تحت تأثیر تحولات فناوری قرار گرفته و دچار تغییرات قابل توجهی در ساختار و عملکرد شده است. این پژوهشگران با مطالعه دانشجویان رشته حسابداری در مقطع کارشناسی شهر پادنگ یافتند سواد دیجیتال اثر معنادار و مثبتی بر مهارت‌های حسابداران دارد.

[Yakut \(2022\)](#) نیز در مطالعه‌ای نقش سواد دیجیتال بر بهره‌وری حسابداران حرفه‌ای را بررسی کرد. او با مشارکت ۱۰۵۶ حسابدار حرفه‌ای در شهر استانبول اثبات کرد که سواد دیجیتال هم می‌تواند کارایی و عملکرد کاری حسابداران حرفه‌ای را افزایش دهد و هم از نظر سرمایه‌گذاری، مشارکت، توسعه کسب‌وکار، نهادی و وجهه شرکتی پیشرفت‌های چشمگیری ایجاد کند.

[Ifada & Komara \(2023\)](#) یادگیری و بهبود سواد دیجیتال را عاملی جهت بهبود عملکرد حسابداران دانستند. این پژوهشگران با مطالعه حسابداران جاوای اندونزی تأکید داشتند که حسابداران باید سواد دیجیتال خود را با استفاده از مدل پذیرش فناوری بهبود بخشند تا قضاوت‌های حسابداری موثر، دقیق و مرتبط داشته باشند.

[Martina et al. \(2024\)](#) نیز دیگر پژوهشگرانی بودند که دیجیتالی شدن حسابداری را در شرکت‌های کوچک و متوسط مورد مطالعه قرار دادند. بهبود عملکرد حسابداران و همچنین تقویت رقابت‌پذیری و رشد شرکت‌های کوچک و متوسط جزو اثرات دیجیتالی شدن حسابداری اثبات شدند.

[Sriwijayanti et al. \(2024\)](#) نیز به مانند سایر مطالعات به نتایج مشابهی دست یافتند. این پژوهشگران با مشارکت ۷۰ حسابدار یافتند که پذیرش تحول دیجیتال برای بهبود کارایی، دقت و سازگاری در فرآیندهای حسابداری بسیار مهم بوده و دیجیتالی شدن حسابداری باید در برنامه توسعه شرکت‌ها در نظر گرفته شود.

[Mohamadi \(2020\)](#) اثر روش‌های فناوری اطلاعات بر کیفیت حسابداری را مورد بررسی قرار داد. او اشاره کرده است که تغییرات فناوری سبب ورود فناوری‌های کارآمد مانند محاسبات ابری به حوزه حسابداری شده است. او با بررسی شرکت‌های حسابداری استان تهران یافت که حسابداری ابری بر کیفیت اطلاعات حسابداری تأثیر معنادار و مثبتی دارد.

[Nazaripour & Zakizadeh \(2023\)](#) در پژوهشی عوامل مؤثر در پذیرش و به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی توسط حسابداران را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها با مشارکت حسابداران مشغول به کار در واحدهای تولیدی، بازرگانی و خدماتی استان تهران یافتند که بهبود ادراک نسبت به فناوری سبب بهبود نگرش و بهبود نگرش سبب قصد و اراده به کارگیری خواهد شد. در نهایت با تقویت قصد و اراده، احتمال به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و اقدام در این جهت افزایش پیدا خواهد کرد.

[Pourghanbari et al. \(2025\)](#) در پژوهشی با بررسی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی از دیدگاه حسابداران را مورد مطالعه قرار دادند. این پژوهشگران یافتند که انتظار عملکرد، انتظار تلاش، فناوری مناسب درک شده، خود کارآمدی، فشار اجباری و فشار تقلیدی سبب تسهیل پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی در میان حسابداران خواهد شد.

[Azizi \(2024\)](#) با تمرکز بر کاربرد هوش مصنوعی در حسابرسی مطالعه خود را تکمیل کرده است. او در مطالعه خود تأکید داشته که حرکت سیستم‌های حسابرسی در ایران به سوی فناوری اطلاعات ضروری است و انتظار می‌رود در سال‌های آتی فناوری در بدنه حسابرسی کشور نفوذ کرده و بخش جدایی ناپذیر آن شود، از همین جهت حسابداران و حسابرسان باید بتوانند با دانش خود از این فناوری‌ها بهره‌برداری کنند.

[Nazaripour \(2024\)](#) ذکر کرده که فناوری اطلاعات سبب دگرگونی و تغییراتی در حسابداری شده است. او سیستم‌های حسابداری دیجیتال را بخش مهمی از روند حسابداری امروزی معرفی کرده و آن را سیستمی کارآمد معرفی کرده است. بر اساس یافته‌های این مطالعه، آشنایی و درک هرچه بهتر با عوامل مؤثر بر قصد استفاده مستمر از سیستم‌های حسابداری دیجیتال می‌تواند نقش مؤثری در پذیرش و استفاده طولانی‌مدت از آن‌ها ایفا کند.

[Golberenji \(2024\)](#) اثر سواد دیجیتال بر کارایی سیستم حسابداری را به کمک مدیران، روسای بخش‌ها و حسابداران در شرکت‌های صنعتی شیراز مورد بررسی قرار داد و در ابتدا به این نتیجه دست یافت که تکنیک‌های سواد دیجیتالی، نقش مهمی در افزایش کارایی نتایج کارایی سیستم اطلاعاتی حسابداری ایفا می‌کنند. همچنین یافت که این امر توانایی تأثیرگذاری بر عملکرد غیر مالی نیز دارد اما نقش سواد دیجیتال در بهبود رابطه میان کارایی سیستم اطلاعات حسابداری و عملکرد غیر مالی در شرکت‌های تولیدی در شهرک‌های صنعتی شیراز تأثیری ندارد.

فرضیه‌های پژوهش

- میان آشنایی با نرم افزارهای حسابداری و عملکرد حسابداران رابطه معناداری وجود دارد.
- میان آشنایی با فناوری‌های نوین و عملکرد حسابداران رابطه معناداری وجود دارد.
- میان مهارت تحلیل داده‌های مالی و حسابداری به وسیله ابزارهای دیجیتال و عملکرد حسابداران رابطه معناداری وجود دارد.
- میان مهارت مدیریت اطلاعات و گزارشگیری دیجیتال و عملکرد حسابداران رابطه معناداری وجود دارد.
- میان آشنایی با اصول حفاظت از داده‌ها و عملکرد حسابداران رابطه معناداری وجود دارد.
- میان آشنایی با اصول مقابله با تهدیدات سایبری و عملکرد حسابداران رابطه معناداری وجود دارد.

روش پژوهش

روش به کار گرفته شده در این پژوهش، پیمایشی بوده که می‌توان مناسب‌ترین تکنیک آن را مصاحبه با کمک ابزار پرسشنامه در نظر گرفت. پرسشنامه مذکور نیز ترکیب مجموعه‌ای از گویه‌ها شامل ۳۱ سوال بوده که به صورت طیف لیکرت^۱ با گزینه‌های «کاملاً موافقم، موافقم، تاحدودی، مخالفم، کاملاً مخالفم» تنظیم شده است. لازم به ذکر است که در تجزیه و تحلیل داده‌های مربوطه، نرم افزار SPSS به کار گرفته شده است.

این پژوهش هدف بر مطالعه اثر سواد دیجیتال بر عملکرد حسابداران استان تهران دارد. در همین راستا پرسشنامه پژوهش طی ماه‌های خرداد و تیر ۱۴۰۴ میان حسابداران شاغل در استان تهران توزیع گردید. برای انتخاب افراد نمونه از روش

^۱ Likert Scale

نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد تا همه اعضای جامعه آماری شانس برابر برای انتخاب داشته باشند. بر اساس فرمول کوکران^۱، حجم نمونه ۱۳۹ نفر به دست آمده است. لازم به ذکر است که در تعیین اعتبار این پژوهش از روش صوری استفاده شده و برای پایایی از آلفای کرونباخ^۲ استفاده شده است که در جدول ۱ مشهود است.

جدول ۱. پایایی پرسشنامه

Table 1. Reliability of the questionnaire

عوامل	متغیر	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
مهارت‌های فنی و کاربردی	آشنایی با نرم افزارهای حسابداری	۵	۰/۸۲۳
	آشنایی با فناوری‌های نوین	۵	۰/۸۰۹
دانش اطلاعاتی و تحلیلی	مهارت تحلیل داده‌ها به وسیله ابزارهای دیجیتال	۴	۰/۷۹۶
	مهارت مدیریت اطلاعات و گزارشگری دیجیتال	۴	۰/۸۰۲
امنیت سایبری و حریم خصوصی	آشنایی با اصول حفاظت از داده‌ها	۴	۰/۷۷۸
	آشنایی با اصول مقابله با تهدیدات سایبری	۴	۰/۷۸۴
توانمندی و عملکرد	عملکرد حسابداران	۵	۰/۸۱۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴

جدول ۱ نشان می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری بکار رفته در این پژوهش از نظر همگنی داخلی دارای قابلیت اعتماد مناسبی است. به عنوان نمونه، آلفای کرونباخ برای آشنایی با نرم افزارهای حسابداری برابر با ۰/۸۲۳ و برای آشنایی با فناوری‌های نوین مقدار ۰/۸۰۹ به دست آمده که انسجام سازه مورد نظر را به خوبی نشان می‌دهد. در این پژوهش، شاخص‌های مرتبط با مهارت تحلیل داده‌های حسابداری به وسیله ابزارهای دیجیتال و مهارت مدیریت اطلاعات و گزارشگری دیجیتال به ترتیب مقادیر ۰/۷۹۶ و ۰/۸۰۲ را کسب کرده‌اند که بیانگر همگنی داخلی مطلوب در این حوزه‌ها می‌باشد. همچنین، موارد مرتبط با آشنایی با اصول حفاظت از داده‌ها و مقابله با تهدیدات سایبری به ترتیب دارای مقادیر ۰/۷۷۸ و ۰/۷۸۴ هستند که انسجام مناسبی را در سنجش ابعاد دانش امنیت اطلاعات ارائه می‌دهد. از سوی دیگر عملکرد حسابداران با مقدار ۰/۸۱۵ نشان از توانایی ابزار اندازه‌گیری در منعکس کردن دقیق ویژگی‌های مربوط به این متغیر دارد. این نتایج مبین آن است که پرسشنامه مورد استفاده مفاهیم نظری پژوهش را به صورتی منسجم و معتبر اندازه‌گیری می‌کند و داده‌های قابل اعتمادی برای تحلیل آماری مربوطه فراهم آورده است.

¹ Cochran's Formula

² Cronbach's Alpha

رگرسیون چندگانه

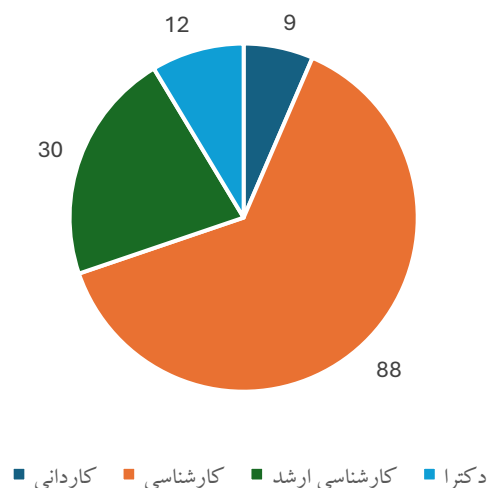
رگرسیون چندگانه یکی از رویکردهای آماری است که در زمینه مدل سازی رابطه میان متغیرهای وابسته و مستقل بر پایه و اساس معادله خطی می پردازد. این رگرسیون مدل توسعه یافته رگرسیون خطی است که اثر دو یا چند متغیر مستقل را بر متغیر وابسته نشان داده و فرمول آن به شکل زیر است.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon_i(1)$$

در رابطه ۱، Y_i متغیر وابسته، β_0 عرض از مبدا، X متغیرهای مستقل، β شیب خطوط و ε_i خطای مدل می باشد (Hajian & Hajian, 2025).

یافته‌ها

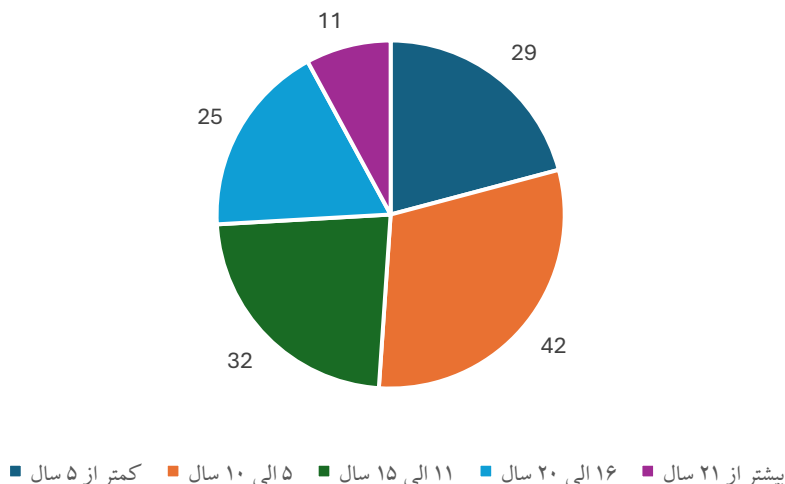
در این پژوهش در مجموع ۱۳۹ نفر مشارکت داشتند که ۱۱۴ نفر (۸۲ درصد) با موبایل و ۲۵ نفر (۱۸ درصد) با رایانه به پرسشنامه پاسخ دادند. جهت پاسخگویی به پرسشنامه به طور میانگین ۱۶ دقیقه زمان صرف شد. جنسیت شرکت کنندگان به شرح ۹۸ نفر مرد (۷۰/۵ درصد) و ۴۱ نفر زن (۲۹/۵ درصد) می باشد که توزیع تحصیلات آن‌ها به شرح شکل ۱ است.



شکل ۱. نمودار توزیع تحصیلات

Figure 1. Education Distribution Chart

طبق شکل ۱، وضعیت تحصیلات شرکت کنندگان به شرح ۹ نفر (۶/۵ درصد) کاردانی، ۸۸ نفر (۶۳/۳ درصد) کارشناسی، ۳۰ نفر (۲۱/۶ درصد) کارشناسی ارشد و ۱۲ نفر (۸/۶ درصد) دکترای می باشد. همچنین توزیع سابقه کار در شکل ۲ مشهود است.



شکل ۲. نمودار توزیع سابقه کار

Figure 2. Work Experience Distribution Chart

با توجه به شکل ۲، سابقه کار پاسخ‌دهندگان در حوزه حسابداری به شرح ۲۹ نفر (۲۰/۹ درصد) کمتر از ۵ سال، ۴۲ نفر (۳۰/۲ درصد) ۵ الی ۱۰ سال، ۳۲ نفر (۲۳ درصد) ۱۱ الی ۱۵ سال، ۲۵ نفر (۱۸ درصد) ۱۶ الی ۲۰ سال و ۱۱ نفر (۷/۹ درصد) بیشتر از ۲۱ سال می‌باشد. همچنین نرمال بودن داده‌ها در جدول ۲ بررسی شده است.

جدول ۲. بررسی نرمال بودن داده‌ها

Table 2. Normality Assessment of the Data

متغیر	شاپیرو-ویلک	کولموگروف-اسمیرنوف	چولگی	کشیدگی
آشنایی با نرم‌افزارهای حسابداری	۰/۱۵۶	۰/۲۰۰	-۰/۱۱۲	-۰/۰۲۸
آشنایی با فناوری‌های نوین	۰/۱۱۹	۰/۱۷۸	۰/۰۸۷	۰/۰۶۲
مهارت تحلیل داده‌ها به وسیله ابزارهای دیجیتال	۰/۰۸۳	۰/۱۳۵	۰/۲۱۴	-۰/۳۴۱
مهارت مدیریت اطلاعات و گزارشگری دیجیتال	۰/۰۹۷	۰/۱۶۲	۰/۱۸۹	-۰/۱۱۲
آشنایی با اصول حفاظت از داده‌ها	۰/۰۶۷	۰/۰۸۱	۰/۳۲۲	۰/۴۱۸
آشنایی با اصول مقابله با تهدیدات سایبری	۰/۱۱۲	۰/۱۹۸	۰/۰۸۹	-۰/۰۴۵
عملکرد حسابداران	۰/۲۲۱	۰/۲۰۴	-۰/۰۵۲	-۰/۱۷۶

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴

جدول ۲ نتایج آزمون‌های نرمال بودن داده‌ها را برای تمامی متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، مقادیر به‌دست‌آمده از آزمون‌های شاپیرو-ویلک و کولموگروف-اسمیرنوف برای تمامی متغیرها در سطحی بالاتر از آستانه خطای ۰/۰۵ قرار دارند. این موضوع بیانگر آن است که فرض نرمال بودن داده‌ها رد نمی‌شود و توزیع متغیرها با توزیع نرمال تفاوت معناداری ندارد.

علاوه بر این، شاخص‌های چولگی و کشیدگی نیز در بازه قابل قبول (بین -2 و $+2$) قرار گرفته‌اند. به طور مثال، متغیر «آشنایی با نرم‌افزارهای حسابداری» دارای چولگی منفی بسیار اندک (-0.112) و کشیدگی نزدیک به صفر (-0.28) است که نشان‌دهنده توزیع متقارن و متعادل داده‌هاست. متغیر «آشنایی با فناوری‌های نوین» نیز با چولگی 0.087 و کشیدگی 0.062 تقریباً توزیعی کاملاً نرمال دارد. سایر متغیرها از جمله «تحلیل داده‌ها»، «مدیریت اطلاعات»، «حفاظت داده‌ها» و «تهدیدات سایبری» نیز در محدوده استاندارد قرار دارند و هیچ‌کدام انحراف شدید از نرمال بودن نشان نمی‌دهند.

این نتایج از دو جنبه اهمیت دارد:

- اعتبار تحلیل‌های آماری: نرمال بودن داده‌ها پیش‌شرط استفاده از بسیاری از آزمون‌های پارامتریک مانند همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه است. بنابراین اطمینان از نرمال بودن داده‌ها باعث می‌شود نتایج تحلیل‌ها معتبر و قابل اتکا باشند.
- کیفیت ابزار اندازه‌گیری: توزیع متعادل داده‌ها نشان می‌دهد که پرسشنامه توانسته است طیف متنوعی از پاسخ‌ها را پوشش دهد و داده‌ها به سمت یک قطب خاص (مثلاً کاملاً موافق یا کاملاً مخالف) متمایل نشده‌اند. این موضوع بیانگر آن است که ابزار پژوهش از کفایت لازم برای سنجش واقعی متغیرها برخوردار بوده است. به طور کلی، نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که داده‌های گردآوری‌شده از نظر آماری از کیفیت مناسبی برخوردارند و می‌توان با اطمینان از روش‌های پارامتریک برای آزمون فرضیه‌ها و مدل رگرسیونی استفاده کرد. این یافته همچنین نشان می‌دهد که پاسخ‌دهندگان طیف متنوعی از دیدگاه‌ها را ارائه کرده‌اند و داده‌ها فاقد سوگیری شدید هستند. بنابراین، تحلیل‌های بعدی پژوهش بر پایه داده‌هایی معتبر و نرمال انجام شده است.

جدول ۳. نتیجه آزمون فرضیه‌های پژوهش

Table 3. Results of the Research Hypothesis Testing

شاخص آماری	ضریب همبستگی	سطح معناداری	نتیجه
نرم‌افزار حسابداری*عملکرد حسابداران	۰/۶۲۱	۰/۰۰۰	تأیید
فناوری‌های نوین*عملکرد حسابداران	۰/۵۸۷	۰/۰۰۰	تأیید
مهارت تحلیل داده‌ها*عملکرد حسابداران	۰/۵۴۲	۰/۰۰۱	تأیید
مهارت مدیریت اطلاعات*عملکرد حسابداران	۰/۵۵۹	۰/۰۰۰	تأیید
حفاظت داده‌ها*عملکرد حسابداران	۰/۵۱۱	۰/۰۰۳	تأیید
تهدیدات سایبری*عملکرد حسابداران	۰/۲۱۵	۰/۰۵۸	عدم تأیید

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴

جدول ۳ نشان‌دهنده بررسی رابطه میان متغیرهای مستقل و متغیر وابسته است. نتایج حاکی از آن است که تمامی متغیرهای مستقل به جز آشنایی با اصول مقابله با تهدیدات سایبری رابطه مثبت و معناداری با عملکرد حسابداران دارند. ضریب همبستگی میان آشنایی با

نرم افزارهای حسابداری و عملکرد حسابداران برابر با ۰/۶۲۱ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ و آشنایی با فناوری‌های نوین و عملکرد حسابداران برابر با ۰/۵۸۷ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ بوده که نشان‌دهنده ارتباط مثبت و معنادار با عملکرد حسابداران است. مهارت تحلیل داده‌های مالی و حسابداری به وسیله ابزارهای دیجیتال و مهارت مدیریت اطلاعات و گزارش‌گیری دیجیتال نیز به ترتیب ضریب‌های همبستگی ۰/۵۴۲ و ۰/۵۵۹ را همراه با سطوح معناداری ۰/۰۰۱ و ۰/۰۰۰ ثبت کرده‌اند که این نتایج نقش مهم این مهارت‌ها در ارتقاء عملکرد حسابداران را تأیید می‌کند. همچنین آشنایی با اصول حفاظت از داده‌ها با ضریب همبستگی ۰/۵۱۱ و سطح معناداری ۰/۰۰۳ ارتباط معناداری با عملکرد حسابداران نشان می‌دهد. از سوی دیگر متغیر آشنایی با اصول مقابله با تهدیدات سایبری با ضریب همبستگی ۰/۲۱۵ و سطح معناداری ۰/۰۵۸ رابطه معناداری با عملکرد حسابداران ندارد و فرضیه مربوط به این متغیر رد شده است. در ادامه به جهت بررسی فرایند علت و معلولی، نتایج رگرسیون چندگانه در جدول ۴ بررسی شده است.

جدول ۴. نتیجه رگرسیون چندگانه برای پیش‌بینی عملکرد حسابداران

Table 4. Multiple Regression Analysis Predicting Accountants' Performance

متغیر	بتا غیر استاندارد	بتا استاندارد شده	t	سطح معناداری
مقدار ثابت	۱/۲۰۳	-	۵/۸۹۲	۰/۰۰۰
نرم‌افزار حسابداری	۰/۳۱۵	۰/۲۸۵	۴/۷۲۱	۰/۰۰۰
فناوری‌های نوین	۰/۲۶۸	۰/۲۴۱	۳/۹۱۸	۰/۰۰۰
تحلیل داده‌ها	۰/۲۲۵	۰/۲۰۹	۳/۲۰۱	۰/۰۰۲
مدیریت اطلاعات	۰/۲۵۳	۰/۲۲۸	۳/۵۵۶	۰/۰۰۱
حفاظت داده‌ها	۰/۱۸۷	۰/۱۷۴	۲/۶۲۱	۰/۰۱۰
تهدیدات سایبری	۰/۰۶۹	۰/۰۶۲	۱/۵۳۵	۰/۱۲۷

خلاصه مدل

سطح معناداری	F	R2	R
۰/۰۰۰	۲۴/۳۱۵	۰/۵۳۶	۰/۷۳۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴

جدول ۴ نتایج رگرسیون چندگانه برای پیش‌بینی عملکرد حسابداران را نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌ها، مدل توانسته است ۵۳.۶ درصد از تغییرات عملکرد حسابداران را توضیح دهد ($R^2=0.536$). این مقدار نشان می‌دهد که بیش از نیمی از تغییرات عملکرد حسابداران ناشی از متغیرهای مستقل مورد بررسی است و این موضوع اهمیت بالای سواد دیجیتال در تبیین عملکرد حرفه‌ای را تأیید می‌کند. همچنین ضریب همبستگی ($R=0.732$) بیانگر وجود رابطه‌ای قوی میان مجموعه متغیرهای مستقل و عملکرد حسابداران است. آماره F (۲۴.۳۱۵) با سطح معناداری کمتر از ۰.۰۰۱ نیز نشان می‌دهد که مدل به طور کلی از برازش مناسبی برخوردار است و تمامی متغیرها به صورت همزمان توانسته‌اند اثر معناداری بر عملکرد داشته باشند.

از منظر ضرایب غیر استاندارد (B)، می‌توان مشاهده کرد که نرم‌افزارهای حسابداری ($B=0.315$) بیشترین اثر مستقیم را بر عملکرد دارند. این بدان معناست که با افزایش یک واحد در مهارت استفاده از نرم‌افزارهای حسابداری، عملکرد حسابداران به میزان ۰.۳۱۵ واحد بهبود می‌یابد. پس از آن، فناوری‌های نوین ($B=0.268$)، مدیریت اطلاعات ($B=0.253$) و تحلیل داده‌ها ($B=0.225$) قرار

دارند که همگی اثر مثبت و قابل توجهی بر عملکرد دارند. حفاظت داده‌ها ($B=0.187$) نیز اثر مثبت اما ضعیف‌تری نشان می‌دهد. در مقابل، تهدیدات سایبری ($B=0.069$) اثر معناداری بر عملکرد نداشته است که نشان می‌دهد صرف آشنایی نظری با تهدیدات سایبری به تنهایی نمی‌تواند به بهبود عملکرد منجر شود.

ضرایب استاندارد شده (Beta) امکان مقایسه اهمیت نسبی متغیرها را فراهم می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد که نرم‌افزارهای حسابداری ($\beta=0.285$) و فناوری‌های نوین ($\beta=0.241$) قوی‌ترین پیش‌بین‌های عملکرد هستند. این یافته نشان می‌دهد که تسلط بر نرم‌افزارهای تخصصی و آشنایی با فناوری‌های نوین، بیش از سایر مهارت‌ها در ارتقای عملکرد نقش دارند. پس از آن، مدیریت اطلاعات ($\beta=0.228$) و تحلیل داده‌ها ($\beta=0.209$) قرار دارند که اهمیت متوسط اما قابل توجهی دارند. حفاظت داده‌ها ($\beta=0.174$) اثر مثبت اما ضعیف‌تری دارد و تهدیدات سایبری ($\beta=0.062, p=0.127$) فاقد اثر معنادار است.

این نتایج چند نکته کلیدی را روشن می‌سازد:

- مهارت‌های نرم‌افزاری و فناوری‌های نوین بیشترین سهم را در ارتقای عملکرد حسابداران دارند. این امر نشان می‌دهد که حسابداران برای موفقیت در محیط‌های کاری امروز باید بیش از هر چیز بر تسلط بر نرم‌افزارهای تخصصی و آشنایی با فناوری‌های نوین تمرکز کنند.
 - مدیریت اطلاعات و تحلیل داده‌ها نیز نقش مهمی در بهبود عملکرد دارند. این موضوع اهمیت توانایی پردازش، سازماندهی و تحلیل داده‌های مالی را برجسته می‌کند.
 - حفاظت داده‌ها اگرچه اثر مثبت دارد، اما نسبت به سایر عوامل ضعیف‌تر است. این امر می‌تواند ناشی از آن باشد که بسیاری از سازمان‌ها هنوز به‌طور کامل فرهنگ امنیت داده را در فرآیندهای حسابداری نهادینه نکرده‌اند.
 - تهدیدات سایبری اثر معناداری بر عملکرد نشان نداده است. این یافته می‌تواند بیانگر آن باشد که آشنایی نظری با تهدیدات سایبری کافی نیست و باید با آموزش‌های عملی و سیاست‌های سازمانی تکمیل شود تا اثر واقعی بر عملکرد داشته باشد.
- به طور کلی، نتایج رگرسیون چندگانه نشان می‌دهد که سواد دیجیتال در ابعاد مختلف آن، به ویژه نرم‌افزارهای حسابداری و فناوری‌های نوین، نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقای عملکرد حسابداران دارد. این یافته‌ها می‌تواند مبنای طراحی برنامه‌های آموزشی و سیاست‌های مدیریتی قرار گیرد تا حسابداران با تقویت مهارت‌های دیجیتال خود، توانایی بیشتری در پاسخگویی به نیازهای پیچیده و متغیر محیط‌های مالی داشته باشند.

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش، تحول دیجیتال در حوزه حسابداری تأثیر قابل توجهی بر بهبود عملکرد حسابداران دارد. نتایج نشان می‌دهند که مهارت‌هایی همچون آشنایی با نرم‌افزارهای حسابداری، فناوری‌های نوین، تحلیل داده‌های مالی به‌وسیله ابزارهای دیجیتال، مدیریت اطلاعات و گزارشگیری دیجیتال به‌طور معنادار و مثبت بر عملکرد حسابداران تأثیرگذار هستند که با یافته مطالعات داخلی از قبیل [Nazaripour & Zakizadeh \(2023\)](#)، [Nazaripour \(2024\)](#) و [Golberenji \(2024\)](#) و همچنین مطالعات خارجی از قبیل [Yulianti et al. \(2021\)](#)، [Yakut \(2022\)](#)، [Ifada & Komara \(2023\)](#)، [Sriwijayanti et al. \(2024\)](#) و [Martina et al. \(2024\)](#) مشابهت دارد. مدل رگرسیون چندگانه نشان می‌دهد که این متغیرها به‌طور مشترک ۵۳/۶ درصد از تغییرات عملکرد را توضیح می‌دهند و ضریب همبستگی

۰/۷۳۲ نشانگر ارتباط قوی میان این عوامل و عملکرد است. از سوی دیگر متغیر «آشنایی با اصول مقابله با تهدیدات سایبری» تأثیر معناداری بر عملکرد حسابداران نشان نداد. این نتیجه می‌تواند چندین دلیل نظری و عملی داشته باشد. نخست آنکه در بسیاری از سازمان‌ها مسئولیت اصلی مقابله با تهدیدات سایبری بر عهده واحدهای فناوری اطلاعات و امنیت شبکه است و حسابداران تنها به‌طور غیرمستقیم درگیر این موضوع می‌شوند. بنابراین حتی اگر آشنایی نظری با تهدیدات وجود داشته باشد، این آگاهی به‌طور مستقیم در بهبود عملکرد روزمره حسابداران بازتاب نمی‌یابد. دوم آنکه در ادبیات پژوهش نیز تأکید شده است که اثرگذاری دانش امنیت سایبری بر عملکرد شغلی زمانی معنادار می‌شود که با زیرساخت‌های فنی، سیاست‌های سازمانی و آموزش‌های عملی مستمر همراه باشد. در غیاب چنین بسترهایی، آشنایی فردی با تهدیدات بیشتر جنبه آگاهی عمومی دارد تا عاملی مؤثر بر بهره‌وری یا دقت کاری. سوم آنکه این یافته می‌تواند ناشی از محدودیت‌های پژوهش حاضر نیز باشد. ابزار سنجش تنها میزان آشنایی کلی با تهدیدات سایبری را اندازه‌گیری کرده و به سطح مهارت‌های عملی یا تجربه واقعی در مواجهه با حملات نپرداخته است. همچنین، بازه زمانی گردآوری داده‌ها ممکن است با دوره‌ای همراه بوده باشد که تهدیدات سایبری در محیط‌های کاری حسابداران کمتر بروز داشته است. با توجه به نتایج پژوهش و اهمیت گسترده مهارت‌های دیجیتال در بهبود کیفیت خدمات حسابداری، توصیه‌های کاربردی زیر برای محیط‌های آموزشی و سازمانی ارائه می‌شود:

❖ محیط‌های آموزشی (دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی)

- بازننگری و به‌روزرسانی مستمر سرفصل‌های درسی رشته حسابداری با تمرکز بر مهارت‌های دیجیتال، از جمله آموزش نرم‌افزارهای حسابداری پرکاربرد، تحلیل داده‌های مالی با ابزارهای آماری و هوش مصنوعی، و مدیریت اطلاعات دیجیتال.
- طراحی و برگزاری کارگاه‌های عملی و پروژه‌محور که دانشجویان در آن‌ها با داده‌های واقعی مالی کار کنند و تجربه عملی در تحلیل و گزارشگری دیجیتال به دست آورند.
- ایجاد دوره‌های مشترک میان رشته‌ای میان حسابداری و فناوری اطلاعات برای تقویت توانمندی‌های ترکیبی دانشجویان.

❖ محیط‌های سازمانی (شرکت‌ها و نهادهای مالی)

- برگزاری دوره‌های آموزشی درون‌سازمانی برای کارکنان حسابداری با تمرکز بر استفاده از فناوری‌های نوین، به‌ویژه نرم‌افزارهای ابری، داشبوردهای مدیریتی و ابزارهای تحلیل داده.
- ایجاد برنامه‌های آموزشی مستمر برای ارتقای سواد دیجیتال کارکنان، به‌گونه‌ای که آموزش‌ها به‌صورت دوره‌ای و متناسب با تغییرات فناوری به‌روزرسانی شوند.
- توسعه سیاست‌های حمایتی سازمانی برای تشویق حسابداران به یادگیری و استفاده از فناوری‌های نوین، مانند اعطای امتیاز در ارزیابی عملکرد یا ارتقا به کارکنانی که مهارت‌های دیجیتال خود را ارتقا می‌دهند.
- ایجاد تیم‌های مشترک میان حسابداران و متخصصان فناوری اطلاعات برای انتقال دانش و افزایش توانایی حسابداران در مواجهه با چالش‌های دیجیتال.

سطح سیاست‌گذاری و حرفه‌ای

- انجمن‌های حرفه‌ای حسابداری می‌توانند با تدوین استانداردهای آموزشی و حرفه‌ای جدید، مهارت‌های دیجیتال را به‌عنوان بخشی الزامی از صلاحیت‌های حرفه‌ای حسابداران معرفی کنند.
 - همکاری میان دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و نهادهای حرفه‌ای برای طراحی برنامه‌های ملی ارتقای سواد دیجیتال حسابداران می‌تواند به هم‌افزایی و یکپارچگی در این حوزه منجر شود.
- اجرای این توصیه‌ها می‌تواند فاصله میان دانش نظری و کاربرد عملی را کاهش دهد و حسابداران را برای مواجهه با چالش‌های محیط‌های مالی دیجیتال آماده‌تر سازد. به این ترتیب، نتایج پژوهش نه تنها در سطح علمی بلکه در سطح عملی و سیاست‌گذاری نیز قابلیت پیاده‌سازی خواهد داشت.
- این پژوهش نیز همانند سایر تحقیقات با محدودیت‌هایی همراه بوده است. نخست آنکه، داده‌ها صرفاً از حسابداران شاغل در استان تهران گردآوری شد و بنابراین تعمیم نتایج به سایر استان‌ها یا کشورها باید با احتیاط صورت گیرد. دوم، ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه خود گزارشی بود که ممکن است تحت تأثیر سوگیری پاسخ‌دهندگان قرار گرفته باشد. سوم، متغیر «آشنایی با اصول مقابله با تهدیدات سایبری» تنها در سطح آگاهی کلی سنجیده شد و به مهارت‌های عملی یا تجربه واقعی در مواجهه با حملات سایبری پرداخته نشد. چهارم، بازه زمانی گردآوری داده‌ها محدود به ماه‌های خرداد و تیر ۱۴۰۴ بود و شرایط خاص اقتصادی یا سازمانی آن دوره می‌تواند بر پاسخ‌ها اثر گذاشته باشد. با توجه به محدودیت‌های فوق، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده:
- جامعه آماری گسترده‌تر و شامل حسابداران سایر استان‌ها یا حتی مقایسه بین‌المللی در نظر گرفته شود.
 - علاوه بر پرسشنامه، از روش‌های ترکیبی مانند مصاحبه عمیق یا مشاهده میدانی برای افزایش دقت داده‌ها استفاده شود.
 - متغیرهای مرتبط با امنیت سایبری در سطح مهارت‌های عملی و تجربه واقعی نیز سنجیده شوند تا نقش آن‌ها در عملکرد دقیق‌تر مشخص گردد.
 - پژوهش‌های آینده اثر متغیرهای میانجی مانند فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریتی یا زیرساخت‌های فناوری اطلاعات را نیز بررسی کنند.
 - مطالعات طولی در بازه‌های زمانی متفاوت انجام شود تا پایداری یا تغییر اثر سواد دیجیتال بر عملکرد حسابداران در شرایط مختلف اقتصادی و فناوریانه آشکار گردد.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در کلیه مراحل پژوهش به طور مساوی مشارکت داشته‌اند.

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش با رعایت اصول اخلاق پژوهش و رضایت آگاهانه پاسخ‌دهندگان انجام شده است.

حامی مالی

پژوهش حاضر فاقد حمایت مالی از سوی نهاد یا سازمان خاصی بوده است.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

تشکر و قدردانی

از همکاری و پاسخگویی کلیه کسانی که ما را در جمع آوری داده‌ها همراهی نمودند کمال تشکر را داریم

References

- Abrahams, T. O., Ewuga, S. K., Kaggwa, S., Uwaoma, P. U., Hassan, A. O., & Dawodu, S. O. (2023). Review of strategic alignment: Accounting and cybersecurity for data confidentiality and financial security. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 20(3), 1743-1756. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.20.3.2691>. [Review of strategic alignment: Accounting and cybersecurity for data confidentiality and financial security](https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.20.3.2691)
- Agostino, D., Saliterer, I., & Steccolini, I. (2022). Digitalization, accounting and accountability: A literature review and reflections on future research in public services. *Financial Accountability & Management*, 38(2), 152-176. <https://doi.org/10.1111/faam.12301> [Digitalization, accounting and accountability: A literature review and reflections on future research in public services - Agostino - 2022 - Financial Accountability & Management - Wiley Online Library](https://doi.org/10.1111/faam.12301)
- Amirul, S. M., Mail, R., Abu Bakar, M. A., & Ripain, N. (2017). Information Technology Knowledge and Skills for Accounting Graduates: An Insight from Public Accounting Firms. *Indian Journal of Science and Technology*, 10(12), 1-6. <https://doi.org/10.17485/ijst/2017/v10i12/112976> [Information Technology Knowledge and Skills for Accounting Graduates: An Insight from Public Accounting Firms](https://doi.org/10.17485/ijst/2017/v10i12/112976)
- Antón, C. (2023). Opinions of Accounting Companies Managers Regarding the Digitalization Process of Accounting. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series V : Economic Sciences*, 101-108. <https://doi.org/10.31926/but.es.2023.16.65.1.11>
- Azizi, F. (2024). Futures studies on the application of artificial intelligence in auditing: From the perspective of science and information technology. *Judgment and Decision Making in Accounting*, 13(4), 119-134. [In Persian] <https://sanad.iau.ir/Journal/jdaa/Article/1127884/FullText>
- Balkaran, L. (2017). Understanding and Applying Data Mining and Data Analysis Techniques. *Edpacs*, 56(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/07366981.2017.1343550>
- De Silva, P., Gunarathne, N. and Kumar, S. (2025). Exploring the impact of digital knowledge, integration and performance on sustainable accounting, reporting and assurance. *Meditari Accountancy Research*, 33 (2), 497-552. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-02-2024-2383>
- Golberenji, Z. (2024). The role of digital literacy in strengthening the relationship between the efficiency of accounting information systems and non-financial performance in manufacturing companies in Shiraz industrial towns. *Applied Research in Management and Accounting*, 9(35), 44-60. [In Persian] <https://joas.ir/user/articles/3936>
- Güney, A. (2014). Role of technology in accounting and e-accounting. *Procedia-social and behavioral sciences*, 152, 852-855. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.333> https://www.researchgate.net/publication/275544290_Role_of_Technology_in_Accounting_and_E-accounting
- Hariato, A., Hou, A., Sanjaya, M., Amelia, R., & Chaniago, S. (2024). The Impact of Digital Accounting Literacy and Learning Resilience on Accounting Knowledge Among Accounting Students at IT&B Campus, Medan. *Journal of Finance Integration and Business Independence*, 1(1), 40-49. <https://doi.org/10.64276/jofibi.v1i1.11> [The Impact of Digital Accounting Literacy and Learning Resilience on Accou](https://doi.org/10.64276/jofibi.v1i1.11)
- Hajian, A. and Hajian, M. (2025). Evaluation of the Iranian banking system infrastructure in the utilization of big data technology. *Financial and Banking Strategic Studies*, 3(1), 56-68. [In Persian] <https://doi.org/10.22105/fbs.2025.523913.1159>
- Hasan, L., Hossain, M. Z., Johora, F. T., & Hasan, M. H. (2024). Cybersecurity in Accounting: Protecting Financial Data in the Digital Age. *European Journal of Applied Science, Engineering and Technology*, 2(6), 64-80. [https://doi.org/10.59324/ejaset.2024.2\(6\).06](https://doi.org/10.59324/ejaset.2024.2(6).06)

- Ifada, L. M., & Komara, A. (2023). Digital Literacy and The Changing Landscape of The Accounting Profession: The Role of Technology Adoption Model. *Jurnal Kajian Akuntansi*. <https://doi.org/10.33603/jka.v7i1.8454>
- Joshi, M., & Chugh, R. (2009). New paradigms in the teaching and learning of accounting: Use of educational blogs for reflective thinking. *International Journal of Education and Development Using ICT*, 5(3), 6–18. <http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=664&layout=html>
- Martina, S., Ferdila, F., & Damanik, P. (2024). The Impact Of Accounting Digitization And Financial Literacy On The Performance Of Msmes In Pematangsiantar City. *Jurnal Ilmiah Accusi*, 6(2), 349–358. <https://doi.org/10.36985/d33w6p53>
- Mohamadi, M. (2020). Investigating the effect of information technology methods on the quality of accounting information. *Journal of Accounting and Management Vision*, 3(25), 141-158. [In Persian] https://www.jamv.ir/article_110945.html?lang=en
- Mohammadi, S., Ghasemi, R., & Mohammadi, M. (2022). Digital information and management accounting: The need to review research methods. *Scientific Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 6(21), 1446–1461. [In Persian] <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/1531>
- Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *British Accounting Review*, 51(6), 100833. [The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research | Request PDF](#)
- Namifard Tehran, F. (2025). Blockchain technology model in the management accounting unit of manufacturing companies. *Strategic Management Accounting*, 1(1), 107-138. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.513561.1004>
- Nazaripour, M. (2024). Identifying and Analyzing Factors Affecting Companies' Intention to Use Digital Accounting Systems. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 21(84), 135-177. [In Persian] <https://doi.org/10.22054/qjma.2024.80643.2586>
- Nazaripour, M. and Zakizadeh, B. (2023). The Factors Affecting the Adoption and Implementation of Information Technology: The Technology Acceptance Model. *Accounting and Auditing Studies*, 12(48), 63-82. [In Persian] https://www.iaaaas.com/article_190959.html?lang=en
- O'Callaghan, S., Calloway, L. J., Walker, J. P., Elson, R. J., Dwyer, C., Boumediene, S., & Boumediene, S. (2021). DIGITAL LITERACY AND ACCOUNTING STUDENTS: IMPLICATIONS FOR THE PROFESSION. *Global Journal of Accounting & Finance (GJAF)*, 5(1). https://www.researchgate.net/profile/TimothyBryan/publication/360520381_Incorporating_experiential_learning/links/627bb069107cae29199cfe86/Incorporating-experiential-learning.pdf#page=52
- Olufemi, O. O., Festus, A. F., & Adekunle, A. M. (2021). Accounting Software in Computerized Business Environment and Quality of Corporate Reporting. *Journal of Finance and Accounting*, 9(3), 101–122. <https://doi.org/10.11648/J.JFA.20210903.16> <https://www.sciencepublishinggroup.com/article/10.11648/j.jfa.20210903.16>
- Panahzadeh Khanumiri, A. , Khishtandar, S. and Nejad Haji Ali Irani, F. (2000). Investigating the Relationship Between Digital Literacy and the Development of Digital Entrepreneurship (case study: Tabriz Art Universities). *Journal of International Business Administration*, 6(4), 199-219. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/jiba.2023.56426.2046>
- Pourghanbari, F., Yazdi Far, H. and Faghani, M. (2025). Identifying factors affecting the adoption of information systems from the point of view of accountants of companies listed on the Tehran

- Stock Exchange. *Strategic Management Accounting*, 1(1), 83-106. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.515137.1008>
- Saadati,E., ansari,Z. , farahmandniaa,A. and asadimehr,K. (2025). The Strategy based approach to applying artificial intelligence technology in accounting: with reference to auditing and management accounting trends. *Strategic Management Accounting*, 2(2), 1-20. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/smajournal.2025.526677.1036>
- Shahsavari, M. (2021). Introduction of accounting software and reasons for companies' need for them. *Scientific Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 5(17), 1–9. [In Persian] <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/890>
- Shi, Y. (2019). *The Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Industry* (pp. 971–978). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15235-2_129
- Sriwijayanti, H., Gustina, L., & Harini, G. (2024). Mastering the Digital Frontier a Deep Dive Into Accountants Performance Amidst Challenges and Opportunities. *Equator Journal of Management and Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.26418/ejme.v12i2.30625>
- Stoica, O. C., & Ionescu-Feleagă, L. (2021, June). Digitalization in accounting: A structured literature review. In *Proceedings of the 4th International Conference on Economics and Social Sciences: Resilience and Economic Intelligence through Digitalization and Big Data Analytics*, Sciendo, Bucharest, Romania (pp. 10-11). <https://doi.org/10.2478/9788366675704-045>
- Yakut, M. Ş. (2022). Dijital Okuryazarlığın Muhasebe Meslek Mensuplarının Verimliliğine Etkilerinin Analizi (Analysis of the Effects of Digital Literacy on the Productivity of Accounting Professionals). *Journal of Business Research-Turk*. <https://doi.org/10.20491/isarder.2022.1408>
- Yulianti, M., Asniati, A., & Juita, V. (2021). Pengaruh Keahlian Akuntansi, Literasi Digital dan Literasi Manusia Terhadap Kesiapan Kerja Calon Akuntan di Era Disrupsi Teknologi Digital. 5(2), 449–456. <https://doi.org/10.33087/EKONOMIS.V5I2.389>
- Zhao, Y. (2021). Research on Digital Skills that Accountants Should Possess in the Intelligent Era. 2(4). <https://doi.org/10.32629/MEMF.V2I4.417>