توسعه فردی و تحول سازمانی

طراحی و اعتبارسنجی الگوی تحول دیجیتال حسابداری مدیریت مبتنی بر شایستگی دیجیتال حسابداران، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی

شهلا طالاری[1*]، اردشیر شعبانی[2]، مجتبی کرمی زاده[3]

۱. استادیار، گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی عقیق، شاهین شهر، ایران

۲. مربی گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳. گروه حسابداری، واحد بین المللی خلیج فارس، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: Dr.Shahla.Talari@aghigh.ac.ir

شیوه استناددهی: طالاری، شهلا.، شعبانی، اردشیر.، و کرمی زاده، مجتبی. (۱۴۰۶). طراحی و اعتبارسنجی الگوی تحول دیجیتال حسابداری مدیریت مبتنی بر شایستگی دیجیتال حسابداران، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی. *توسعه فردی و تحول سازمانی*، ۵(۵)، ۲۴-۱.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی و اعتبارسنجی الگوی تحول دیجیتال حسابداری مدیریت مبتنی بر شایستگی دیجیتال حسابداران، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی انجام شد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، آمیخته با طرح اکتشافی متوالی بود. در مرحله کیفی، ۱۷ نفر از خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای حوزه‌های حسابداری مدیریت، تحول دیجیتال و مدیریت سازمانی با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری و با روش تحلیل مضمون و نرم‌افزار MAXQDA تحلیل شدند. در مرحله کمی، از میان ۴۲۰ پرسشنامه توزیع‌شده بین حسابداران مدیریت، مدیران مالی و کارشناسان مالی و حسابداری، داده‌های ۴۰۶ نفر وارد تحلیل نهایی شد. ابزار کمی، پرسشنامه محقق‌ساخته مبتنی بر یافته‌های مرحله کیفی بود. روایی و پایایی ابزار با استفاده از روایی محتوا، تحلیل عاملی تأییدی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج‌شده و روایی واگرا بررسی شد. مدل پژوهش با مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی و بوت‌استرپ ۵۰۰۰ بازنمونه‌ای آزمون شد. شایستگی دیجیتال حسابداران اثر مثبت و معناداری بر آمادگی برای تغییر (β=۰.۴۱۴)، یادگیری سازمانی (β=۰.۳۱۸) و تحول دیجیتال حسابداری مدیریت (β=۰.۲۴۱) داشت ($p<$۰.۰۰۱). آمادگی برای تغییر نیز یادگیری سازمانی (β=۰.۲۹۴) و تحول دیجیتال حسابداری مدیریت (β=۰.۲۸۷) را به‌طور مثبت پیش‌بینی کرد ($p<$۰.۰۰۱). یادگیری سازمانی با ضریب مسیر ۰.۴۰۲ قوی‌ترین پیش‌بین مستقیم تحول دیجیتال بود ($p<$۰.۰۰۱). اثرات غیرمستقیم شایستگی دیجیتال از طریق آمادگی برای تغییر (β=۰.۱۱۹)، یادگیری سازمانی (β=۰.۱۲۸) و مسیر زنجیره‌ای آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی (β=۰.۰۴۹) معنادار بود. همچنین، اثر غیرمستقیم آمادگی برای تغییر از طریق یادگیری سازمانی برابر با ۰.۱۱۸ بود ($p<$۰.۰۰۱). مدل نهایی ۶۲.۱ درصد از واریانس تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را تبیین کرد. تحول دیجیتال حسابداری مدیریت حاصل تعامل میان قابلیت‌های دیجیتال فردی و ظرفیت‌های رفتاری و یادگیری سازمان است. توسعه شایستگی دیجیتال حسابداران زمانی بیشترین اثربخشی را دارد که هم‌زمان با افزایش آمادگی برای تغییر و تقویت سازوکارهای یادگیری سازمانی دنبال شود؛ بنابراین، سازمان‌ها باید برنامه‌های توسعه دیجیتال، مدیریت تغییر و یادگیری مستمر را به‌صورت یکپارچه طراحی و اجرا کنند.

کلیدواژگان: تحول دیجیتال؛ حسابداری مدیریت؛ شایستگی دیجیتال؛ آمادگی برای تغییر؛ یادگیری سازمانی؛ توسعه فردی؛ تحول سازمانی.

تاریخ چاپ نهایی: ۱ آذر ۱۴۰۶

تاریخ چاپ اولیه: ۲۷ آبان ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش: ۲۶ آبان ۱۴۰۵

تاریخ بازنگری: ۱۸ آبان ۱۴۰۵

تاریخ ارسال: ۳ مرداد ۱۴۰۵

© ۱۴۰۶ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

Personal Development and Organizational Transformation

Designing and Validating a Management Accounting Digital Transformation Model Based on Accountants' Digital Competence, Readiness for Change, and Organizational Learning

Shahla Talari[1]*, Ardeshir Shaabani[2], Mojtaba Karamizadeh[3]

1. Assistant Professor, Department of Accounting, Aghigh Institute of Higher Education, Shahinshahr, Iran
2. Instructor, Department of Economic, Management and Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran
3. Department of Accounting, Persian Gulf International Ahv.C., Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

*Corresponding Author's Email: Dr.Shahla.Talari@aghigh.ac.ir

How to cite: Talari, S., Shaabani, A., & Karamizadeh, M. (2027). Designing and Validating a Management Accounting Digital Transformation Model Based on Accountants' Digital Competence, Readiness for Change, and Organizational Learning. *Personal Development and Organizational Transformation, 5*(5), 1-24.

Abstract

This study aimed to design and validate a model of management accounting digital transformation based on accountants' digital competence, readiness for change, and organizational learning. This applied study employed a sequential exploratory mixed-methods design. In the qualitative phase, 17 academic and professional experts in management accounting, digital transformation, and organizational management were selected through purposive sampling, and data were collected through semi-structured interviews and analyzed using thematic analysis with MAXQDA. In the quantitative phase, 420 questionnaires were distributed among management accountants, financial managers, and financial and accounting specialists, of which 406 valid responses were included in the final analysis. A researcher-developed questionnaire derived from the qualitative findings was used for data collection. Content validity, confirmatory factor analysis, Cronbach's alpha, composite reliability, average variance extracted, and discriminant validity were employed to assess the measurement instrument. The proposed model was tested using partial least squares structural equation modeling and bootstrapping with 5,000 resamples. Accountants' digital competence had significant positive effects on readiness for change (β=0.414), organizational learning (β=0.318), and management accounting digital transformation (β=0.241; p<0.001). Readiness for change significantly predicted organizational learning (β=0.294) and digital transformation (β=0.287; p<0.001). Organizational learning was the strongest direct predictor of digital transformation (β=0.402, p<0.001). Significant indirect effects were found for digital competence through readiness for change (β=0.119), organizational learning (β=0.128), and the sequential pathway of readiness for change and organizational learning (β=0.049). The indirect effect of readiness for change through organizational learning was also significant (β=0.118, p<0.001). Overall, the model explained 62.1% of the variance in management accounting digital transformation. Management accounting digital transformation results from the interaction between individual digital capabilities and organizational behavioral and learning capacities. Developing accountants' digital competence is most effective when accompanied by enhanced readiness for change and stronger organizational learning mechanisms; therefore, organizations should integrate digital capability development, change management, and continuous learning initiatives.

Keywords: *Digital Transformation; Management Accounting; Digital Competence; Readiness for Change; Organizational Learning; Personal Development; Organizational Transformation.*

Submit Date: 25 July 2026
Revise Date: 09 November 2026
Accept Date: 17 November 2026
Initial Publish: 18 November 2026
Final Publish: 22 November 2027

© 2027 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

مقدمه

تحول دیجیتال در سال‌های اخیر از سطح به‌کارگیری مجموعه‌ای از فناوری‌های نوین فراتر رفته و به فرایندی بنیادین برای بازطراحی منطق فعالیت، ساختارها، فرایندها، قابلیت‌ها، روابط سازمانی و الگوهای خلق ارزش تبدیل شده است. در این برداشت، تحول دیجیتال صرفاً به معنای دیجیتالی‌کردن فعالیت‌های موجود یا جایگزینی ابزارهای سنتی با فناوری‌های جدید نیست، بلکه مستلزم بازاندیشی در شیوه تصمیم‌گیری، جریان اطلاعات، تعامل میان واحدهای سازمانی و نحوه توسعه و به‌کارگیری سرمایه انسانی است. ویال تحول دیجیتال را فرایندی می‌داند که از طریق ترکیب فناوری‌های دیجیتال با منابع و قابلیت‌های سازمانی، تغییرات قابل‌توجهی در مسیر ایجاد ارزش، ساختار سازمان و پاسخ به محیط ایجاد می‌کند (Vial, 2019). همچنین، رویکرد چندرشته‌ای به تحول دیجیتال نشان می‌دهد که این پدیده به‌طور هم‌زمان دارای ابعاد فناورانه، راهبردی، سازمانی و رفتاری است و موفقیت آن به هم‌راستایی فناوری، ساختار، راهبرد و قابلیت‌های انسانی وابسته است (Verhoef et al., 2021). بر همین اساس، مطالعات جدید نیز تأکید می‌کنند که سازمان‌ها برای بهره‌برداری پایدار از فناوری‌های دیجیتال باید علاوه بر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فنی، ظرفیت یادگیری، آمادگی کارکنان، رهبری دیجیتال و سازوکارهای اشتراک دانش را توسعه دهند (Nguyen Thanh & Phan Tan, 2026; Rahman et al., 2026).

حوزه حسابداری و به‌ویژه حسابداری مدیریت از جمله عرصه‌هایی است که شدت و دامنه اثرگذاری تحول دیجیتال در آن به‌سرعت در حال افزایش است. توسعه هوش مصنوعی، تحلیل کلان‌داده‌ها، اتوماسیون فرایندهای رباتیک، رایانش ابری، سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، ابزارهای هوش تجاری و پلتفرم‌های تحلیلی، ماهیت تولید، پردازش، گزارش و تفسیر اطلاعات مدیریتی را دگرگون ساخته است. در چنین شرایطی، بخش قابل‌توجهی از وظایف تکراری و رویه‌ای حسابداران به سامانه‌های دیجیتال واگذار شده و نقش متخصصان حسابداری از ثبت و پردازش اطلاعات به تحلیل، تفسیر، مشاوره و مشارکت در تصمیم‌گیری راهبردی حرکت کرده است. آرخیپووا و همکاران نشان دادند که فناوری‌های دیجیتال نه‌تنها ابزارهای مورد استفاده در حسابداری مدیریت را تغییر داده‌اند، بلکه موجب بازتعریف هویت حرفه‌ای، حدود مسئولیت‌ها، نوع تعامل با مدیران و شکل مشارکت حسابداران در تصمیم‌گیری سازمانی شده‌اند (Arkhipova et al., 2024). در همین راستا، پژوهش درباره متخصصان حسابداری مدیریت در اقتصاد هوشمند نشان داده است که موفقیت حرفه‌ای آنان بیش از گذشته به توانایی ترکیب شایستگی‌های تخصصی حسابداری با مهارت‌های فناورانه، تحلیلی، ارتباطی و راهبردی وابسته شده است (Dobroszek et al., 2024). تحلیل کلان‌داده‌ها نیز ساختار فعالیت واحدهای حسابداری و نوع ارزش‌آفرینی متخصصان حسابداری را تغییر داده و آنان را به سمت ایفای نقش فعال‌تر در تحلیل داده، پیش‌بینی و تصمیم‌سازی سوق داده است (Mukherjee et al., 2025).

این تحولات سبب شده است مفهوم شایستگی دیجیتال حسابداران به یکی از عناصر اصلی بحث تحول حسابداری مدیریت تبدیل شود. شایستگی دیجیتال در این حوزه صرفاً به توانایی استفاده از نرم‌افزارهای حسابداری محدود نیست، بلکه شامل مجموعه‌ای از دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌های مرتبط با تحلیل داده، فناوری‌های نوظهور، اتوماسیون، هوش مصنوعی، امنیت اطلاعات، حاکمیت داده، حل مسئله دیجیتال و توانایی سازگاری با محیط‌های کاری فناورانه است. چارچوب توسعه‌یافته شایستگی حسابداری مدیریت مؤسسه حسابداران مدیریت، فناوری‌های نوظهور، تحلیل داده و بینش، امنیت سایبری و حریم خصوصی، تحول و نوآوری دیجیتال و توانایی استفاده از فناوری برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری را در شمار شایستگی‌های ضروری حسابدار مدیریت قرن بیست‌ویکم قرار داده است (Institute of Management, 2025). در سطح داخلی نیز ارائه مدل بلوغ برای شناسایی مهارت‌های دیجیتال و قابلیت‌های حرفه‌ای حسابداران نشان

داده است که توسعه حرفه‌ای حسابداران در محیط دیجیتال نیازمند ترکیبی از قابلیت‌های فناوری‌محور، تحلیلی، شناختی و حرفه‌ای است (Maleki Oskouei et al., 2023). این موضوع نشان می‌دهد که تحول دیجیتال حسابداری مدیریت بدون ارتقای هدفمند شایستگی‌های انسانی نمی‌تواند به تغییرات عمیق و پایدار منجر شود.

با وجود اهمیت روزافزون مهارت‌های دیجیتال، شواهد نشان می‌دهد که میان انتظارات محیط حرفه‌ای و سطح واقعی دانش دیجیتال بخشی از حسابداران همچنان شکاف وجود دارد. مطالعه بوسولوا و همکاران درباره وضعیت دانش حسابداران از فناوری‌های دیجیتال در استرالیا و نیوزیلند نشان داد که میزان آشنایی و تسلط حسابداران بر برخی فناوری‌های نوظهور همچنان کمتر از سطحی است که برای ایفای مؤثر نقش‌های جدید حرفه‌ای مورد نیاز است (Busulwa et al., 2025). وجود چنین شکافی از آن جهت اهمیت دارد که دسترسی سازمان به فناوری به‌خودی‌خود به معنای قابلیت استفاده مؤثر از آن نیست و در غیاب سرمایه انسانی دارای مهارت کافی، بسیاری از ظرفیت‌های فناوری‌های دیجیتال بلااستفاده باقی می‌ماند. افزون بر این، فناوری‌های جدید غالباً الگوی مسئولیت‌ها، شرح وظایف و انتظارات از متخصصان حسابداری را تغییر می‌دهند و در نتیجه، کارکنان باید نه‌فقط استفاده از ابزارهای جدید، بلکه نحوه تفسیر داده‌ها، مشارکت در تصمیم‌گیری، همکاری بین‌وظیفه‌ای و تولید بینش مدیریتی را نیز بیاموزند. از این منظر، توسعه شایستگی دیجیتال باید به‌عنوان بخشی از فرایند توسعه فردی و حرفه‌ای حسابداران در نظر گرفته شود؛ فرایندی که آنان را برای ایفای نقش‌های جدید در سازمان دیجیتال آماده می‌کند.

بااین‌حال، برخورداری از مهارت و دانش دیجیتال به‌تنهایی برای تحقق تحول دیجیتال کافی نیست، زیرا تحول دیجیتال ماهیتی تغییرمحور دارد و غالباً با تغییر در وظایف، ساختار قدرت، شیوه انجام کار، روابط حرفه‌ای، هویت شغلی و انتظارات عملکردی همراه است. بنابراین، آمادگی برای تغییر یکی از سازوکارهای کلیدی در تبدیل قابلیت‌های فردی به رفتارهای واقعی پذیرش و مشارکت در تحول محسوب می‌شود. آمادگی برای تغییر بیانگر درجه‌ای است که کارکنان ضرورت، سودمندی، امکان‌پذیری و مطلوبیت تغییر را می‌پذیرند و خود را قادر به مشارکت در اجرای آن می‌دانند. در پژوهش‌های مربوط به تحول دیجیتال مشخص شده است که عوامل شناختی، رفتاری و زمینه‌ای، از جمله خودکارآمدی، نگرش به تغییر، حمایت سازمانی و ادراک کنترل، بر آمادگی کارکنان برای ورود به فرایندهای تحول دیجیتال اثر می‌گذارند (Zhang et al., 2026). همچنین، تجربه مدیریت تغییر در بخش عمومی نشان داده است که چالش‌های تحول دیجیتال تنها ناشی از محدودیت‌های فنی نیستند، بلکه مقاومت کارکنان، ضعف ارتباطات، ناکافی‌بودن مشارکت و نبود آمادگی روان‌شناختی می‌توانند موفقیت طرح‌های تحول را محدود کنند (Rossidis et al., 2026). در نتیجه، آمادگی برای تغییر را می‌توان حلقه واسطی میان ظرفیت فنی کارکنان و تحقق عملی تحول در سازمان دانست.

در فضای حسابداری، اهمیت این موضوع به دلیل تغییر محسوس در ماهیت فعالیت‌های حرفه‌ای بیشتر است. اتوماسیون و تحلیل پیشرفته داده‌ها می‌توانند بخشی از وظایف سنتی حسابداران را کاهش دهند و در مقابل، مسئولیت‌هایی نظیر تحلیل، تفسیر، پیش‌بینی و مشاوره را برجسته سازند. چنین تغییری ممکن است از سوی کارکنان به‌عنوان فرصت توسعه حرفه‌ای یا تهدیدی برای موقعیت شغلی ادراک شود و همین ادراک می‌تواند بر میزان پذیرش فناوری اثر بگذارد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که آمادگی دیجیتال واحدهای حسابداری و کارکنان نقش اساسی در تبدیل فناوری‌های تحلیلی و خودکار به نتایج واقعی تحول دارد؛ به‌گونه‌ای که استفاده از ابزارهای تحلیلی و اتوماسیون زمانی به تحول عملکرد حسابداری منجر می‌شود که با سطح مناسبی از آمادگی دیجیتال و ظرفیت جذب تغییر همراه باشد (Rieg & Vanini, 2026). همچنین، پژوهش در بنگاه‌های کوچک و متوسط نشان داده است که فناوری اطلاعات زمانی می‌تواند محرک واقعی تغییر سازمانی

باشد که عواملی مانند قابلیت مدیریتی، نگرش کارکنان، ظرفیت سازمانی و آمادگی برای سازگاری با تغییر هم‌زمان وجود داشته باشند (Romero, 2025). ازاین‌رو، شایستگی دیجیتال را نمی‌توان مستقل از آمادگی رفتاری و شناختی افراد برای پذیرش تغییر بررسی کرد.

در کنار شایستگی دیجیتال و آمادگی برای تغییر، یادگیری سازمانی یکی دیگر از مؤلفه‌های بنیادین تحول دیجیتال پایدار است. فناوری‌های دیجیتال با سرعت زیادی تکامل می‌یابند و دانش مرتبط با آن‌ها دائماً در معرض تغییر و منسوخ‌شدن قرار دارد؛ بنابراین، سازمان نمی‌تواند صرفاً بر دانش و مهارت فعلی کارکنان تکیه کند. یادگیری سازمانی به ظرفیت سازمان برای کسب، تولید، تسهیم، تفسیر و به‌کارگیری دانش اشاره دارد و موجب می‌شود تجربه‌های حاصل از استفاده از فناوری‌های جدید از سطح فردی فراتر رفته و به دانش جمعی و قابلیت سازمانی تبدیل شود. پژوهش عواد و مارتین‌روخاس نشان داد که یادگیری سازمانی سازوکاری مهم در پیوند میان تحول دیجیتال و تاب‌آوری سازمانی است و می‌تواند امکان انطباق مؤثرتر سازمان با تغییرات محیطی و فناورانه را فراهم کند (Awad & Martín-Rojas, 2024). همچنین، شواهد جدید نشان می‌دهد که قابلیت تحول دیجیتال از طریق تقویت قابلیت یادگیری سازمانی و فرهنگ نوآوری می‌تواند به نوآوری پایدار منجر شود (Nguyen Thanh & Phan Tan, 2026). در نتیجه، تحول دیجیتال زمانی نهادینه می‌شود که سازمان قادر باشد دانش ایجادشده در جریان استفاده از فناوری را ثبت، بازتولید و در سراسر ساختار خود منتشر کند.

اهمیت یادگیری سازمانی در حسابداری مدیریت نیز از آنجا ناشی می‌شود که بسیاری از فناوری‌های جدید نیازمند یادگیری مداوم، آزمون و خطا، بازاندیشی و اشتراک تجربه هستند. واحد حسابداری مدیریت در محیط دیجیتال باید بتواند داده‌های حاصل از منابع متعدد را تحلیل کند، از تجربه‌های پیاده‌سازی فناوری بیاموزد و روش‌های گزارش‌دهی و تصمیم‌گیری خود را به‌طور مستمر اصلاح کند. بایرد و همکاران نشان دادند که قابلیت یادگیری سازمانی به‌صورت مستقیم و همچنین از طریق افزایش خلاقیت و توانمندسازی کارکنان، استفاده سازمان از رویه‌های حسابداری مدیریت راهبردی را تقویت می‌کند (Baird et al., 2024). افزون بر این، پژوهش‌های مرتبط با قابلیت‌های یادگیری سازمانی تأکید کرده‌اند که رهبری دیجیتال، حمایت فناوری اطلاعات و اشتراک دانش از جمله عواملی هستند که می‌توانند ظرفیت سازمان برای یادگیری را تقویت کرده و در نهایت به بهبود عملکرد منجر شوند (Rahman et al., 2026). بنابراین، یادگیری سازمانی نه یک پیامد فرعی، بلکه زیرساختی برای تبدیل قابلیت‌های فردی به دانش سازمانی و برای تثبیت تغییرات دیجیتال در رویه‌های حسابداری مدیریت است.

از منظر توسعه فردی و تحول سازمانی، سه متغیر شایستگی دیجیتال، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی را می‌توان اجزای به‌هم‌پیوسته یک فرایند چندسطحی دانست. در سطح فردی، شایستگی دیجیتال توانایی درک و استفاده از فناوری را فراهم می‌کند؛ در سطح شناختی و رفتاری، آمادگی برای تغییر موجب می‌شود فرد از این توانایی‌ها برای مشارکت فعال در فرایند تحول استفاده کند؛ و در سطح سازمانی، یادگیری سازمانی امکان می‌دهد تجربه و دانش فردی در قالب رویه‌ها، قواعد، فرهنگ و قابلیت‌های پایدار سازمانی تثبیت شود. پژوهش کیم و پارک در زمینه شایستگی‌های تحول دیجیتال سازمانی نشان داد که محیط یادگیری حمایتی و آمادگی فردی برای تغییر در رابطه میان قابلیت‌های تحول دیجیتال و عملکرد شغلی کارکنان نقش میانجی دارند (Kim & Park, 2025). این یافته از این دیدگاه پشتیبانی می‌کند که قابلیت‌های دیجیتال به‌طور خودکار به پیامدهای سازمانی تبدیل نمی‌شوند، بلکه اثربخشی آن‌ها وابسته به وجود شرایط روان‌شناختی و یادگیری مناسب در سازمان است. ازاین‌رو، بررسی هم‌زمان این متغیرها می‌تواند درک دقیق‌تری از چگونگی انتقال شایستگی فردی به تحول سازمانی فراهم سازد.

تحول دیجیتال حسابداری مدیریت همچنین باید در بستری بررسی شود که در آن فناوری، انسان و سازمان به‌صورت هم‌زمان تغییر می‌کنند. یکی از چالش‌های اساسی در بسیاری از برنامه‌های تحول این است که سازمان‌ها تمرکز عمده خود را بر خرید و استقرار فناوری قرار می‌دهند، در حالی که تغییر در نقش‌ها، قابلیت‌ها و الگوهای یادگیری کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. پژوهش‌های مرتبط با تحول دیجیتال در حسابداری نشان می‌دهند که توسعه تحلیل داده و اتوماسیون بدون آمادگی مناسب دیجیتال ممکن است تنها به بهبودهای محدود عملیاتی منجر شود و نتواند تغییر راهبردی در نقش واحد حسابداری ایجاد کند (Rieg & Vanini, 2026). از سوی دیگر، تحلیل تغییر کار حرفه‌ای حسابداران در محیط کلان‌داده نیز نشان می‌دهد که فناوری زمانی ارزش بیشتری ایجاد می‌کند که متخصصان حسابداری بتوانند از داده‌ها برای ارائه بینش، مشارکت در تصمیم‌گیری و تعامل با سایر واحدهای سازمانی استفاده کنند (Mukherjee et al., 2025). به همین دلیل، تحول دیجیتال حسابداری مدیریت باید به‌عنوان فرایندی اجتماعی–فنی در نظر گرفته شود که در آن توسعه فناوری و توسعه سرمایه انسانی مکمل یکدیگرند. در چنین چارچوبی، شایستگی دیجیتال می‌تواند بر آمادگی کارکنان برای تغییر نیز اثرگذار باشد، زیرا هرچه افراد شناخت و تسلط بیشتری بر فناوری داشته باشند، ابهام و احساس تهدید ناشی از فناوری‌های جدید کاهش می‌یابد. کارکنانی که خود را قادر به یادگیری، استفاده و کنترل ابزارهای دیجیتال می‌دانند، معمولاً اعتماد بیشتری به توانایی خود برای سازگاری با تغییر دارند. یافته‌های زانگ و همکاران نشان داد که خودکارآمدی، نگرش، هنجارهای اجتماعی و ادراک کنترل رفتاری از عوامل مهم آمادگی کارکنان برای تحول دیجیتال‌اند و ترکیب این عوامل می‌تواند سطح آمادگی کارکنان را تعیین کند (Zhang et al., 2026). همچنین، یافته‌های مربوط به شایستگی‌های تحول دیجیتال نشان داده‌اند که آمادگی فردی برای تغییر می‌تواند یکی از سازوکارهای اصلی انتقال قابلیت‌های دیجیتال به عملکرد فردی باشد (Kim & Park, 2025). بنابراین، انتظار می‌رود افزایش شایستگی دیجیتال نه‌فقط توانایی فنی حسابداران را ارتقا دهد، بلکه نگرش و اطمینان آنان نسبت به تغییرات فناورانه را نیز بهبود بخشد.

از سوی دیگر، شایستگی دیجیتال می‌تواند به توسعه یادگیری سازمانی کمک کند. افراد برخوردار از مهارت‌های دیجیتال بالاتر معمولاً توانایی بیشتری برای جست‌وجوی اطلاعات، کار با سامانه‌های دانشی، تحلیل داده و اشتراک تجربه دارند. این توانایی‌ها می‌توانند کیفیت جریان دانش در سازمان را ارتقا دهند و زمینه را برای یادگیری جمعی فراهم کنند. در محیط‌های حسابداری، استفاده از داشبوردهای مدیریتی، سامانه‌های یکپارچه اطلاعاتی و ابزارهای تحلیل داده امکان دسترسی مشترک به اطلاعات، تفسیر گروهی داده‌ها و بازخورد سریع‌تر را فراهم می‌سازد. در مقابل، سازمانی که فاقد فرهنگ یادگیری و اشتراک دانش باشد ممکن است حتی با وجود برخورداری از کارکنان ماهر، نتواند شایستگی‌های فردی را به قابلیت سازمانی پایدار تبدیل کند. اهمیت این تعامل در مطالعات مربوط به یادگیری سازمانی و نوآوری نیز تأیید شده است؛ به‌گونه‌ای که قابلیت یادگیری به‌عنوان سازوکار واسط برای تبدیل ظرفیت دیجیتال به پیامدهای سازمانی پایدار شناخته شده است (Awad & Martín-Rojas, 2024; Nguyen Thanh & Phan Tan, 2026).

با وجود گسترش مطالعات در زمینه تحول دیجیتال، هنوز بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌ها به بررسی جداگانه ابعاد این پدیده پرداخته‌اند. برخی مطالعات بر فناوری و فرایندهای دیجیتالی‌شدن تمرکز دارند (Verhoef et al., 2021; Vial, 2019)، برخی بر تغییر نقش و شایستگی‌های حسابداران تأکید کرده‌اند (Arkhipova et al., 2024; Busulwa et al., 2025; Dobroszek et al., 2024)، گروهی آمادگی برای تغییر و مدیریت ابعاد انسانی تحول را بررسی کرده‌اند (Romero, 2025; Rossidis et al., 2026) و مطالعات دیگری نقش یادگیری سازمانی، اشتراک دانش و محیط یادگیری را در موفقیت تحول مورد توجه قرار داده‌اند (Baird et al., 2024; Rahman et al., 2026).

اگرچه هر یک از این رویکردها بخشی از سازوکار تحول دیجیتال را روشن کرده‌اند، ادغام هم‌زمان شایستگی دیجیتال حسابداران، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی در قالب یک مدل منسجم برای تبیین تحول دیجیتال حسابداری مدیریت کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این خلأ به‌ویژه از آن جهت مهم است که تحول حسابداری مدیریت نیازمند حرکت هم‌زمان از قابلیت فردی به آمادگی رفتاری و سپس به یادگیری و نهادینه‌شدن سازمانی است.

از منظر نظری، ارائه الگویی یکپارچه می‌تواند ادبیات تحول دیجیتال را با حوزه‌های توسعه منابع انسانی، مدیریت تغییر، یادگیری سازمانی و حسابداری مدیریت پیوند دهد و نشان دهد که چگونه قابلیت‌های فردی در تعامل با شرایط سازمانی به پیامدهای تحول‌آفرین تبدیل می‌شوند. از منظر کاربردی نیز چنین الگویی می‌تواند برای مدیران مالی، مدیران منابع انسانی و مدیران تحول دیجیتال اهمیت زیادی داشته باشد، زیرا مشخص می‌کند که سرمایه‌گذاری صرف در فناوری یا آموزش مهارت‌های فنی برای دستیابی به تحول پایدار کافی نیست. سازمان‌ها باید به‌طور هم‌زمان سطح شایستگی دیجیتال حسابداران را ارتقا دهند، آمادگی آنان برای پذیرش تغییر را تقویت کنند و محیطی ایجاد کنند که یادگیری، تجربه‌اندوزی، اشتراک دانش و بازخورد مستمر در آن جریان داشته باشد. چارچوب‌های حرفه‌ای جدید نیز بر همین ضرورت تأکید دارند و حسابدار مدیریت را فردی معرفی می‌کنند که باید علاوه بر تسلط بر ابزارهای دیجیتال، قابلیت یادگیری، انطباق، تحلیل و مشارکت راهبردی داشته باشد (Institute of Management, 2025). همچنین، مدل‌های مربوط به مهارت‌های دیجیتال حسابداران نشان می‌دهند که توسعه حرفه‌ای در این حوزه نیازمند حرکت مرحله‌ای از کسب مهارت‌های پایه به قابلیت‌های تحلیلی و راهبردی پیشرفته است (Maleki Oskouei et al., 2023). بنابراین، شناخت روابط میان این متغیرها می‌تواند مبنایی علمی برای طراحی برنامه‌های توسعه فردی و تحول سازمانی در واحدهای حسابداری مدیریت فراهم کند.

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف طراحی و اعتبارسنجی الگوی تحول دیجیتال حسابداری مدیریت مبتنی بر شایستگی دیجیتال حسابداران، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی انجام شد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، پژوهشی آمیخته با طرح اکتشافی متوالی (کیفی–کمی) بود که در سال ۱۴۰۵ در شهر تهران انجام شد. در مرحله کیفی، با استفاده از رویکرد تحلیل مضمون، ابعاد و مؤلفه‌های الگوی تحول دیجیتال حسابداری مدیریت مبتنی بر شایستگی دیجیتال حسابداران، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی شناسایی شد و در مرحله کمی، الگوی استخراج‌شده با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد آزمون و اعتبارسنجی قرار گرفت.

جامعه پژوهش در بخش کیفی شامل خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای دارای دانش و تجربه در حوزه‌های حسابداری مدیریت، تحول دیجیتال، مدیریت منابع انسانی، رفتار سازمانی و تحول سازمانی در شهر تهران بود. معیارهای ورود به این مرحله شامل برخورداری از مدرک دکتری در رشته‌های مرتبط برای خبرگان دانشگاهی یا داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد همراه با حداقل ۱۰ سال سابقه حرفه‌ای مرتبط برای خبرگان اجرایی، آشنایی با فناوری‌های دیجیتال و سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و تمایل به مشارکت در پژوهش بود. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و با رویکرد نمونه‌گیری ملاکی انجام شد و فرایند مصاحبه‌ها تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. در مجموع، با ۱۷ نفر از خبرگان مصاحبه شد و پس از مصاحبه پانزدهم، داده جدید و معناداری به مضامین اصلی افزوده نشد؛ بااین‌حال، دو مصاحبه دیگر برای اطمینان از اشباع داده‌ها انجام گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها در این مرحله، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. چارچوب اولیه سؤالات مصاحبه بر اساس مبانی نظری و اهداف پژوهش تدوین شد و موضوعاتی نظیر الزامات تحول دیجیتال در حسابداری مدیریت، شایستگی‌های دیجیتال موردنیاز حسابداران، عوامل مؤثر بر آمادگی حسابداران برای پذیرش تغییر، سازوکارهای یادگیری سازمانی و پیامدهای تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را دربرمی‌گرفت. هر مصاحبه با رضایت مشارکت‌کنندگان ضبط و سپس به‌صورت کلمه‌به‌کلمه پیاده‌سازی شد. مدت زمان مصاحبه‌ها بین ۴۵ تا ۷۰ دقیقه بود.

برای تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل مضمون استفاده شد. بدین منظور، متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و واحدهای معنایی مرتبط شناسایی شد. سپس کدهای اولیه استخراج و کدهای مشابه در قالب مضامین فرعی دسته‌بندی شدند. در مرحله بعد، مضامین فرعی در سطح بالاتری از انتزاع در قالب مضامین اصلی سازمان‌دهی شدند و روابط میان آن‌ها برای تدوین الگوی اولیه پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. فرایند کدگذاری و سازمان‌دهی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار مکس‌کیودا انجام شد.

برای اطمینان از استحکام یافته‌های کیفی، از معیارهای اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، تأییدپذیری و وابستگی داده‌ها استفاده شد. اعتبارپذیری از طریق بازبینی یافته‌ها توسط تعدادی از مشارکت‌کنندگان و بررسی کدها توسط دو نفر از خبرگان مستقل تأمین شد. همچنین، تمامی مراحل تحلیل و تصمیم‌های مربوط به ادغام یا تفکیک کدها ثبت شد تا امکان بررسی فرایند تحلیل فراهم شود. میزان توافق میان دو کدگذار نیز محاسبه شد و مقدار توافق به‌دست‌آمده در سطح مطلوب قرار داشت.

جامعه آماری مرحله کمی شامل حسابداران مدیریت، مدیران مالی، کارشناسان ارشد مالی و حسابداری و کارکنان مرتبط با سیستم‌های حسابداری و اطلاعات مالی شرکت‌ها و سازمان‌های مستقر در شهر تهران در سال ۱۴۰۵ بود. با توجه به گستردگی جامعه آماری و الزامات مدل‌سازی معادلات ساختاری، حجم نمونه ۴۲۰ نفر در نظر گرفته شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس هدفمند انجام شد؛ به‌گونه‌ای که تنها افرادی وارد مطالعه شدند که حداقل سه سال سابقه فعالیت حرفه‌ای در حوزه حسابداری، مالی یا حسابداری مدیریت داشته و با سیستم‌های دیجیتال و اطلاعاتی سازمان خود آشنایی داشتند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و کنار گذاشتن پرسشنامه‌های ناقص یا دارای الگوی پاسخ‌دهی نامعتبر، داده‌های مربوط به ۴۰۶ نفر وارد تحلیل نهایی شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در مرحله کمی، پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای بود که بر اساس مضامین و مؤلفه‌های استخراج‌شده از مرحله کیفی تدوین شد. گویه‌ها بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» با نمره ۱ تا «کاملاً موافقم» با نمره ۵ نمره‌گذاری شدند. نسخه اولیه پرسشنامه برای بررسی روایی محتوایی در اختیار ۱۰ نفر از خبرگان حسابداری مدیریت، مدیریت و تحول دیجیتال قرار گرفت و اصلاحات لازم از نظر وضوح، تناسب، ضرورت و ارتباط گویه‌ها اعمال شد. برای بررسی روایی محتوایی، شاخص نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا محاسبه شد. گویه‌هایی که مقادیر قابل‌قبولی در این شاخص‌ها نداشتند، حذف یا بازنویسی شدند.

روایی سازه ابزار با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی بررسی شد. روایی همگرا بر اساس بارهای عاملی، میانگین واریانس استخراج‌شده و پایایی ترکیبی ارزیابی شد. بار عاملی بیشتر از ۰٫۵۰، میانگین واریانس استخراج‌شده برابر یا بیشتر از ۰٫۵۰ و پایایی ترکیبی بیشتر از ۰٫۷۰ به‌عنوان مقادیر مطلوب در نظر گرفته شد. روایی واگرا نیز با استفاده از معیار فورنل–لارکر و نسبت هتروتریت–مونوتریت بررسی شد. برای سنجش پایایی ابزار از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد و مقادیر بیشتر از ۰٫۷۰ به‌عنوان نشان‌دهنده پایایی قابل‌قبول در نظر گرفته شدند.

در بخش کمی، ابتدا داده‌ها از نظر مقادیر گمشده، داده‌های پرت و توزیع متغیرها بررسی شدند. سپس برای توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و متغیرهای پژوهش از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در ادامه، برای ارزیابی مدل اندازه‌گیری و آزمون روابط میان سازه‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده شد. در ارزیابی مدل ساختاری، ضرایب مسیر، آماره تی، سطح معناداری، ضریب تعیین، اندازه اثر و شاخص ارتباط پیش‌بین بررسی شدند. برای تعیین معناداری ضرایب مسیر از روش بوت‌استرپ با ۵۰۰۰ بازنمونه‌گیری استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌ها ۰٫۰۵ در نظر گرفته شد. تحلیل‌های توصیفی با نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس و تحلیل مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری با نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس انجام شد.

در اجرای پژوهش، اصول اخلاق پژوهش رعایت شد. پیش از انجام مصاحبه و تکمیل پرسشنامه، هدف پژوهش برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد و مشارکت آنان کاملاً داوطلبانه بود. به افراد اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محرمانه باقی می‌ماند و نتایج صرفاً به‌صورت کلی و در چارچوب اهداف علمی پژوهش گزارش خواهد شد. همچنین، مشارکت‌کنندگان در هر مرحله امکان انصراف از ادامه همکاری را بدون هیچ‌گونه پیامدی داشتند.

یافته‌ها

در مرحله کیفی پژوهش، با ۱۷ نفر از خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای در حوزه‌های حسابداری مدیریت، تحول دیجیتال، مدیریت منابع انسانی و تحول سازمانی مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد. تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها پس از چند مرحله کدگذاری، مقایسه و ادغام مفاهیم مشابه، به استخراج ۹۳ کد اولیه، ۱۷ مضمون فرعی و ۴ مضمون اصلی منجر شد. چهار مضمون اصلی استخراج‌شده شامل «شایستگی دیجیتال حسابداران»، «آمادگی برای تغییر»، «یادگیری سازمانی» و «تحول دیجیتال حسابداری مدیریت» بود. نتایج حاصل از تحلیل مضمون در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مضامین اصلی و فرعی استخراج‌شده از مرحله کیفی

مضمون اصلی	مضامین فرعی
شایستگی دیجیتال حسابداران	توانایی تحلیل و تفسیر داده‌های دیجیتال؛ تسلط بر فناوری‌های حسابداری و اتوماسیون؛ امنیت و حاکمیت اطلاعات؛ حل مسئله و نوآوری دیجیتال
آمادگی برای تغییر	ادراک ضرورت و سودمندی تغییر؛ خودکارآمدی در مواجهه با تغییر؛ مشارکت و حمایت از تغییر؛ انعطاف‌پذیری و کاهش مقاومت در برابر تغییر
یادگیری سازمانی	کسب و توسعه دانش؛ تسهیم و انتقال دانش؛ آزمایش، بازاندیشی و یادگیری از تجربه؛ فرهنگ یادگیری و بازخورد مستمر
تحول دیجیتال حسابداری مدیریت	دیجیتالی‌شدن فرایندهای حسابداری مدیریت؛ یکپارچگی داده‌ها و اطلاعات بلادرنگ؛ تصمیم‌گیری داده‌محور؛ تحول نقش راهبردی حسابداران مدیریت؛ چابکی و ارزش‌آفرینی سازمانی

نتایج تحلیل مصاحبه‌ها نشان داد که خبرگان، تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را صرفاً به استفاده از فناوری‌های جدید محدود نمی‌دانستند، بلکه آن را فرایندی چندبعدی در نظر می‌گرفتند که مستلزم تغییر هم‌زمان در شایستگی‌های حرفه‌ای حسابداران، نگرش کارکنان نسبت به تغییر و قابلیت یادگیری سازمان است. در میان مؤلفه‌های مربوط به شایستگی دیجیتال، بیشترین تأکید خبرگان بر توانایی تحلیل داده، استفاده از فناوری‌های نوین حسابداری و توانایی تفسیر اطلاعات دیجیتال برای تصمیم‌گیری مدیریتی بود.

در مضمون آمادگی برای تغییر، ادراک ضرورت تحول، باور فرد به توانایی خود برای انطباق با فناوری‌های جدید، حمایت مدیریت و مشارکت کارکنان در فرایند تغییر از مهم‌ترین مؤلفه‌ها شناخته شدند. همچنین، در حوزه یادگیری سازمانی، خبرگان بر اهمیت تسهیم دانش، یادگیری مستمر، بازخورد سازمانی و تبدیل تجربیات فردی به دانش جمعی تأکید داشتند. در نهایت، تحول دیجیتال حسابداری مدیریت در قالب تغییر در فرایندهای حسابداری، افزایش یکپارچگی اطلاعات، دسترسی سریع‌تر به داده‌ها، تقویت تصمیم‌گیری مدیریتی و تغییر نقش حسابدار مدیریت از تهیه‌کننده اطلاعات به شریک راهبردی سازمان مفهوم‌سازی شد.

بر اساس مضامین استخراج‌شده و بررسی ادبیات نظری، نسخه اولیه پرسشنامه شامل ۴۲ گویه تدوین شد. پس از ارزیابی روایی محتوایی توسط ۱۰ نفر از خبرگان، چهار گویه به دلیل همپوشانی مفهومی یا کسب مقادیر نامطلوب در شاخص‌های روایی محتوایی حذف یا ادغام شدند و نسخه نهایی پرسشنامه با ۳۸ گویه وارد مرحله کمی شد. مقدار نسبت روایی محتوا برای گویه‌های باقی‌مانده در دامنه ۰٫۸۰ تا ۱٫۰۰ و شاخص روایی محتوا در دامنه ۰٫۸۴ تا ۰٫۹۸ قرار داشت که بیانگر روایی محتوایی مطلوب ابزار بود.

در مرحله کمی، از ۴۲۰ پرسشنامه توزیع‌شده، ۴۰۶ پرسشنامه کامل و قابل‌تحلیل تشخیص داده شد و مبنای تحلیل آماری قرار گرفت. بنابراین، نرخ پاسخ قابل‌استفاده برابر با ۹۶٫۷ درصد بود. از مجموع ۴۰۶ شرکت‌کننده، ۲۳۳ نفر معادل ۵۷٫۴ درصد مرد و ۱۷۳ نفر معادل ۴۲٫۶ درصد زن بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۳۸٫۷۴ سال با انحراف معیار ۷٫۶۱ سال بود. میانگین سابقه فعالیت حرفه‌ای آنان نیز ۱۱٫۸۶ سال با انحراف معیار ۶٫۲۴ سال به دست آمد. سایر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در مرحله کمی

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۲۳۳	۵۷/۴
	زن	۱۷۳	۴۲/۶
تحصیلات	کارشناسی	۱۶۴	۴۰/۴
	کارشناسی ارشد	۲۱۱	۵۲/۰
	دکتری	۳۱	۷/۶
سمت سازمانی	حسابدار مدیریت	۱۴۷	۳۶/۲
	کارشناس ارشد مالی و حسابداری	۱۳۲	۳۲/۵
	مدیر یا سرپرست مالی	۸۷	۲۱/۴
	سایر مشاغل تخصصی مرتبط	۴۰	۹/۹
سابقه کار	کمتر از ۵ سال	۶۴	۱۵/۸
	۵ تا ۱۰ سال	۱۲۷	۳۱/۳
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۰۹	۲۶/۸
	بیش از ۱۵ سال	۱۰۶	۲۶/۱

پیش از آزمون مدل ساختاری، میانگین، انحراف معیار و همبستگی میان متغیرهای اصلی پژوهش محاسبه شد. نتایج در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. میانگین، انحراف معیار و ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	۴
۱. شایستگی دیجیتال حسابداران	۳/۷۹	۰/۶۳	۱			
۲. آمادگی برای تغییر	۳/۶۶	۰/۶۸	۰/۴۱**	۱		

۳. یادگیری سازمانی	۳/۷۱	۰/۶۶	**۰/۴۷	**۰/۴۵	۱	
۴. تحول دیجیتال حسابداری مدیریت	۳/۷۴	۰/۶۴	**۰/۵۶	**۰/۵۴	**۰/۶۵	۱

یادداشت: **معناداری در سطح ۰٫۰۱.

همان‌گونه که نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد، تمامی ضرایب همبستگی میان متغیرهای پژوهش مثبت و از نظر آماری معنادار بودند. بیشترین همبستگی بین یادگیری سازمانی و تحول دیجیتال حسابداری مدیریت مشاهده شد (۰٫۶۵). همچنین، شایستگی دیجیتال حسابداران با تحول دیجیتال حسابداری مدیریت همبستگی مثبت و معناداری داشت (۰٫۵۶). به‌منظور ارزیابی مدل اندازه‌گیری، بارهای عاملی، ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج‌شده بررسی شد. نتایج در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. شاخص‌های پایایی و روایی همگرای سازه‌های پژوهش

سازه	دامنه بارهای عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج‌شده
شایستگی دیجیتال حسابداران	۰/۸۷–۰/۶۹	۰/۸۹	۰/۹۲	۰/۵۹
آمادگی برای تغییر	۰/۸۶–۰/۶۸	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۵۷
یادگیری سازمانی	۰/۸۸–۰/۷۱	۰/۹۱	۰/۹۳	۰/۶۱
تحول دیجیتال حسابداری مدیریت	۰/۸۹–۰/۷۳	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۶۴

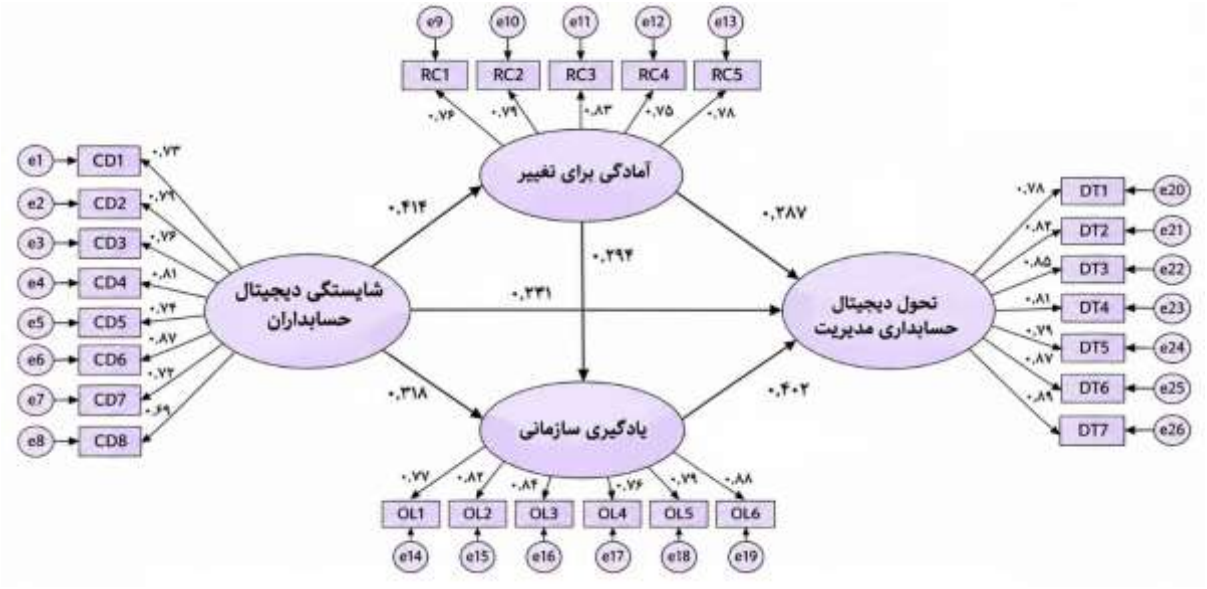
تمامی ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بیش از ۰٫۷۰ به دست آمدند که نشان‌دهنده پایایی مطلوب سازه‌های پژوهش بود. همچنین، مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده برای تمامی سازه‌ها بیشتر از ۰٫۵۰ بود؛ بنابراین، روایی همگرای مدل اندازه‌گیری تأیید شد. بیشتر بارهای عاملی نیز بیشتر از ۰٫۷۰ بودند. چند گویه دارای بار عاملی بین ۰٫۶۸ تا ۰٫۷۰ بودند که به دلیل اهمیت محتوایی و مناسب‌بودن سایر شاخص‌های روایی و پایایی در مدل حفظ شدند. برای بررسی روایی واگرا از معیار فورنل–لارکر و نسبت هتروتریت–مونوتریت استفاده شد. نتایج معیار فورنل–لارکر در جدول ۵ ارائه شده است. اعداد روی قطر اصلی جدول، جذر میانگین واریانس استخراج‌شده هر سازه را نشان می‌دهند.

جدول ۵. ارزیابی روایی واگرا بر اساس معیار فورنل–لارکر

سازه	شایستگی دیجیتال	آمادگی برای تغییر	یادگیری سازمانی	تحول دیجیتال
شایستگی دیجیتال	۰/۷۷			
آمادگی برای تغییر	۰/۴۱	۰/۷۵		
یادگیری سازمانی	۰/۴۷	۰/۴۵	۰/۷۸	
تحول دیجیتال حسابداری مدیریت	۰/۵۶	۰/۵۴	۰/۶۵	۰/۸۰

در تمامی موارد، جذر میانگین واریانس استخراج‌شده هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بیشتر بود. همچنین، مقادیر نسبت هتروتریت–مونوتریت بین ۰٫۵۶ تا ۰٫۷۹ قرار داشت و تمامی مقادیر کمتر از آستانه ۰٫۸۵ بودند. بنابراین، روایی واگرای سازه‌های پژوهش نیز تأیید شد. برای ارزیابی برازش کلی مدل از شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استانداردشده استفاده شد. مقدار این شاخص برابر با ۰٫۰۶۱ به دست آمد که کمتر از مقدار ۰٫۰۸ بود و برازش قابل‌قبول مدل را نشان داد. همچنین، مقدار شاخص برازش هنجارشده برابر با ۰٫۹۱۲ بود که بیانگر مطلوب‌بودن برازش مدل پیشنهادی با داده‌های پژوهش بود. پس از تأیید مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و روابط میان

متغیرهای پژوهش مورد آزمون قرار گرفت. معناداری ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت‌استرپ و ۵۰۰۰ بازنمونه‌گیری بررسی شد. نتایج مربوط به ضرایب مسیر مستقیم در جدول ۶ ارائه شده است.



شکل ۱- مدل معادلات ساختاری پژوهش در حالت استاندارد

جدول ۶. نتایج آزمون روابط مستقیم مدل ساختاری

مسیر	ضریب مسیر استاندارد	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه
شایستگی دیجیتال ← آمادگی برای تغییر	۰/۴۱۴	۸/۷۴	کمتر از ۰/۰۰۱	تأیید
شایستگی دیجیتال ← یادگیری سازمانی	۰/۳۱۸	۶/۲۱	کمتر از ۰/۰۰۱	تأیید
آمادگی برای تغییر ← یادگیری سازمانی	۰/۲۹۴	۵/۸۸	کمتر از ۰/۰۰۱	تأیید
شایستگی دیجیتال ← تحول دیجیتال حسابداری مدیریت	۰/۲۴۱	۴/۷۹	کمتر از ۰/۰۰۱	تأیید
آمادگی برای تغییر ← تحول دیجیتال حسابداری مدیریت	۰/۲۸۷	۵/۶۲	کمتر از ۰/۰۰۱	تأیید
یادگیری سازمانی ← تحول دیجیتال حسابداری مدیریت	۰/۴۰۲	۸/۱۳	کمتر از ۰/۰۰۱	تأیید

نتایج نشان داد شایستگی دیجیتال حسابداران اثر مثبت و معناداری بر آمادگی برای تغییر داشت (β =۰،۴۱۴، p< ۰،۰۰۱). به عبارت دیگر، افزایش توانایی حسابداران در استفاده، تحلیل و به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال با افزایش آمادگی آنان برای پذیرش و همراهی با تغییرات سازمانی همراه بود. همچنین، شایستگی دیجیتال حسابداران تأثیر مثبت و معناداری بر یادگیری سازمانی داشت (β =۰،۳۱۸، p< ۰،۰۰۱). این یافته نشان می‌دهد برخورداری کارکنان مالی و حسابداری از قابلیت‌های دیجیتال، ظرفیت سازمان برای کسب، تسهیم و استفاده از دانش جدید را تقویت می‌کند. آمادگی برای تغییر نیز اثر مثبت و معناداری بر یادگیری سازمانی داشت (β =۰،۲۹۴، p< ۰،۰۰۱). بنابراین، در سازمان‌هایی که کارکنان آمادگی بیشتری برای پذیرش تغییر دارند، احتمال مشارکت آنان در یادگیری، انتقال دانش و تجربه‌اندوزی از فرایندهای جدید بیشتر است.

از میان اثرات مستقیم بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت، یادگیری سازمانی با ضریب استاندارد ۰،۴۰۲ بیشترین اثر را داشت. پس از آن، آمادگی برای تغییر با ضریب ۰،۲۸۷ و شایستگی دیجیتال حسابداران با ضریب ۰،۲۴۱ قرار گرفتند. تمامی این روابط در سطح کمتر از ۰،۰۰۱ معنادار بودند. این نتایج نشان می‌دهد که هرچند برخورداری حسابداران از شایستگی‌های دیجیتال مستقیماً موجب تقویت تحول دیجیتال حسابداری مدیریت می‌شود، بخش مهمی از این تأثیر از طریق ایجاد آمادگی برای تغییر و تقویت قابلیت یادگیری سازمانی تحقق می‌یابد.

به‌منظور بررسی نقش میانجی آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی، اثرات غیرمستقیم مدل با استفاده از روش بوت‌استرپ بررسی شد. نتایج در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. اثرات غیرمستقیم استانداردشده مدل

مسیر غیرمستقیم	اثر غیرمستقیم	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه
شایستگی دیجیتال ← آمادگی برای تغییر ← تحول دیجیتال	۰/۱۱۹	۴/۷۶	کمتر از ۰/۰۰۱	معنادار
شایستگی دیجیتال ← یادگیری سازمانی ← تحول دیجیتال	۰/۱۲۸	۴/۹۳	کمتر از ۰/۰۰۱	معنادار
آمادگی برای تغییر ← یادگیری سازمانی ← تحول دیجیتال	۰/۱۱۸	۴/۶۱	کمتر از ۰/۰۰۱	معنادار
شایستگی دیجیتال ← آمادگی برای تغییر ← یادگیری سازمانی ← تحول دیجیتال	۰/۰۴۹	۳/۶۷	کمتر از ۰/۰۰۱	معنادار

نتایج نشان داد آمادگی برای تغییر در رابطه میان شایستگی دیجیتال حسابداران و تحول دیجیتال حسابداری مدیریت نقش میانجی معناداری داشت. همچنین، یادگیری سازمانی نیز بخشی از اثر شایستگی دیجیتال بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را میانجی‌گری کرد. علاوه بر این، اثر غیرمستقیم زنجیره‌ای شایستگی دیجیتال بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت از طریق آمادگی برای تغییر و سپس یادگیری سازمانی معنادار بود (β =۰،۰۴۹، p< ۰،۰۰۱). بنابراین، شایستگی دیجیتال حسابداران ابتدا می‌تواند آمادگی آنان برای تغییر را افزایش دهد، افزایش آمادگی برای تغییر نیز زمینه تقویت یادگیری سازمانی را فراهم می‌کند و این فرایند در نهایت به تحول دیجیتال گسترده‌تر در حسابداری مدیریت منجر می‌شود.

از آنجا که اثر مستقیم شایستگی دیجیتال بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت پس از ورود متغیرهای میانجی همچنان معنادار باقی ماند، نوع میانجی‌گری، جزئی ارزیابی شد. اثر کل شایستگی دیجیتال حسابداران بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت برابر با ۰،۵۳۷ بود که نشان می‌دهد این متغیر، با در نظر گرفتن مجموعه مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم، یکی از مهم‌ترین عوامل شکل‌دهنده تحول دیجیتال حسابداری مدیریت است. اثر کل آمادگی برای تغییر بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت نیز با احتساب مسیر غیرمستقیم از طریق یادگیری سازمانی، برابر با ۰،۴۰۵ به دست آمد. برای بررسی قدرت تبیین‌کنندگی مدل، ضرایب تعیین متغیرهای درون‌زا محاسبه شد. نتایج در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. ضرایب تعیین و ارتباط پیش‌بین متغیرهای درون‌زا

متغیر درون‌زا	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل‌شده	شاخص ارتباط پیش‌بین
آمادگی برای تغییر	۰/۱۷۱	۰/۱۶۹	۰/۱۰۸
یادگیری سازمانی	۰/۳۵۲	۰/۳۴۹	۰/۲۱۴
تحول دیجیتال حسابداری مدیریت	۰/۶۲۱	۰/۶۱۵	۰/۴۱۷

شایستگی دیجیتال حسابداران توانست ۱۷،۱ درصد از واریانس آمادگی برای تغییر را تبیین کند. شایستگی دیجیتال و آمادگی برای تغییر در مجموع ۳۵،۲ درصد از واریانس یادگیری سازمانی را تبیین کردند. مهم‌تر از همه، شایستگی دیجیتال حسابداران، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی در مجموع توانستند ۶۲،۱ درصد از واریانس تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را تبیین کنند. این مقدار نشان‌دهنده قدرت تبیین‌کنندگی مطلوب مدل پیشنهادی پژوهش است. همچنین، مقادیر شاخص ارتباط پیش‌بین برای تمامی متغیرهای درون‌زا بیشتر از صفر بود که نشان می‌دهد مدل پژوهش از قابلیت پیش‌بینی مناسبی برخوردار است. بیشترین مقدار این شاخص مربوط به تحول دیجیتال حسابداری مدیریت با مقدار ۰،۴۱۷ بود.

به‌منظور بررسی میزان مشارکت هر یک از متغیرهای پیش‌بین در تبیین متغیرهای وابسته، اندازه اثر محاسبه شد. نتایج نشان داد اثر شایستگی دیجیتال بر آمادگی برای تغییر برابر با ۰٫۲۰۶ بود که در محدوده متوسط قرار داشت. اندازه اثر شایستگی دیجیتال بر یادگیری سازمانی برابر با ۰٫۱۱۳ و اندازه اثر آمادگی برای تغییر بر یادگیری سازمانی برابر با ۰٫۰۹۶ بود. در پیش‌بینی تحول دیجیتال حسابداری مدیریت، اندازه اثر شایستگی دیجیتال برابر با ۰٫۰۷۹، آمادگی برای تغییر برابر با ۰٫۱۱۲ و یادگیری سازمانی برابر با ۰٫۲۳۸ بود. بنابراین، یادگیری سازمانی در مقایسه با دو متغیر دیگر بیشترین سهم مستقل را در تبیین تحول دیجیتال حسابداری مدیریت داشت.

نتایج مدل نهایی نشان داد شایستگی دیجیتال حسابداران، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی به‌طور مستقیم و مثبت تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را پیش‌بینی می‌کنند. افزون بر این، شایستگی دیجیتال از طریق تقویت آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی، اثرات غیرمستقیم معناداری بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت داشت. در میان مسیرهای مستقیم منتهی به تحول دیجیتال حسابداری مدیریت، یادگیری سازمانی با ضریب استاندارد ۰٫۴۰۲ قوی‌ترین پیش‌بین مستقیم بود. پس از آن، آمادگی برای تغییر با ضریب ۰٫۲۸۷ و شایستگی دیجیتال حسابداران با ضریب ۰٫۲۴۱ قرار گرفتند. همچنین، مدل نهایی توانست ۶۲٫۱ درصد از تغییرات تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را تبیین کند.

در مجموع، یافته‌ها از یک الگوی چندسطحی حمایت کردند که بر اساس آن، تحول دیجیتال حسابداری مدیریت نه‌تنها تابع برخورداری حسابداران از توانمندی‌های دیجیتال است، بلکه به میزان آمادگی آنان برای پذیرش تغییر و قابلیت سازمان در تبدیل دانش و تجربه فردی به یادگیری جمعی نیز وابسته است. ازاین‌رو، الگوی نهایی پژوهش نشان می‌دهد توسعه هم‌زمان شایستگی‌های فردی، آمادگی رفتاری برای تغییر و قابلیت‌های یادگیری سازمانی می‌تواند زمینه لازم برای استقرار و نهادینه‌سازی تحول دیجیتال در حسابداری مدیریت را فراهم کند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که شایستگی دیجیتال حسابداران، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی، سه عامل اساسی و به‌هم‌پیوسته در تبیین تحول دیجیتال حسابداری مدیریت هستند و الگوی پیشنهادی توانست ۶۲.۱ درصد از واریانس تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را تبیین کند. نتایج مدل ساختاری نشان داد شایستگی دیجیتال حسابداران علاوه بر اثر مستقیم بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت، از طریق آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی نیز اثرات غیرمستقیم معناداری بر آن دارد. همچنین، آمادگی برای تغییر هم به‌صورت مستقیم و هم از طریق تقویت یادگیری سازمانی بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت اثر گذاشت. در میان متغیرهای مورد بررسی، یادگیری سازمانی با ضریب مسیر ۰.۴۰۲ قوی‌ترین پیش‌بین مستقیم تحول دیجیتال حسابداری مدیریت بود و پس از آن آمادگی برای تغییر با ضریب ۰.۲۸۷ و شایستگی دیجیتال حسابداران با ضریب ۰.۲۴۱ قرار گرفتند. این مجموعه یافته‌ها نشان می‌دهد که تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را نمی‌توان صرفاً پیامد استقرار فناوری‌های جدید یا برخورداری کارکنان از مهارت‌های فنی دانست، بلکه این تحول از یک فرایند چندسطحی شکل می‌گیرد که در آن قابلیت‌های فردی، آمادگی روان‌شناختی و رفتاری برای پذیرش تغییر و ظرفیت سازمان برای یادگیری و تبدیل دانش فردی به دانش جمعی به‌صورت مکمل عمل می‌کنند. این نتیجه با دیدگاه تحول دیجیتال به‌عنوان فرایندی اجتماعی، فناورانه و سازمانی همسو است؛ دیدگاهی که تأکید می‌کند فناوری زمانی به تحول واقعی منجر می‌شود که در ساختارها، فرایندها، قابلیت‌ها و رفتارهای سازمانی ادغام شود (Verhoef et al., 2021; Vial, 2019).

نخستین یافته مهم پژوهش نشان داد که شایستگی دیجیتال حسابداران اثر مثبت و معناداری بر آمادگی برای تغییر دارد. این یافته بیانگر آن است که هرچه حسابداران از دانش، مهارت و اعتماد بیشتری برای کار با فناوری‌های دیجیتال، تحلیل داده، سامانه‌های اطلاعاتی، اتوماسیون و ابزارهای نوین حسابداری برخوردار باشند، احتمال بیشتری دارد که تغییرات دیجیتال را به‌عنوان فرصت توسعه حرفه‌ای و نه تهدید شغلی درک کنند. برخورداری از شایستگی دیجیتال می‌تواند ابهام ناشی از تغییر را کاهش دهد، احساس کنترل بر فناوری‌های جدید را افزایش دهد و خودکارآمدی فرد را در مواجهه با فرایندهای تحول تقویت کند. این تبیین با یافته‌های ژانگ و همکاران همسو است که نشان دادند نگرش مثبت، خودکارآمدی، ادراک کنترل رفتاری و آمادگی شناختی کارکنان نقش مهمی در افزایش آمادگی آنان برای تحول دیجیتال دارند (Zhang et al., 2026). همچنین، کیم و پارک نشان دادند که آمادگی فردی برای تغییر یکی از سازوکارهای مهمی است که از طریق آن شایستگی‌های تحول دیجیتال سازمان می‌توانند به پیامدهای مثبت شغلی منجر شوند (Kim & Park, 2025). در همین راستا، روسیدیس و همکاران نیز تأکید کرده‌اند که مدیریت تحول دیجیتال بدون توجه به آمادگی کارکنان، مشارکت آنان و کاهش مقاومت در برابر تغییر با دشواری روبه‌رو خواهد شد (Rossidis et al., 2026). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که توسعه شایستگی دیجیتال حسابداران تنها یک مداخله فنی یا آموزشی نیست، بلکه می‌تواند نقش روان‌شناختی مهمی در کاهش مقاومت و افزایش آمادگی آنان برای پذیرش تغییر ایفا کند.

یافته دوم نشان داد که شایستگی دیجیتال حسابداران اثر مثبت و معناداری بر یادگیری سازمانی دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که کارکنان برخوردار از سطح بالاتری از شایستگی دیجیتال، توانایی بیشتری در دسترسی به اطلاعات، جست‌وجوی دانش، پردازش و تحلیل داده‌ها، استفاده از سامانه‌های دانشی و اشتراک تجربه با دیگران دارند و از این طریق می‌توانند ظرفیت یادگیری سازمان را تقویت کنند. در محیط حسابداری مدیریت، فناوری‌های دیجیتال امکان دسترسی سریع به اطلاعات، تحلیل هم‌زمان داده‌ها و تبادل دانش بین واحدهای مالی و غیرمالی را فراهم می‌کنند. بااین‌حال، بهره‌برداری از این امکانات مستلزم وجود کارکنانی است که توانایی استفاده مؤثر از ابزارهای دیجیتال را داشته باشند. یافته حاضر با نتایج رحمان و همکاران همسو است که نشان دادند قابلیت‌های یادگیری سازمانی تحت تأثیر رهبری دیجیتال، حمایت فناوری اطلاعات و اشتراک دانش قرار می‌گیرند و این عوامل در نهایت موجب بهبود عملکرد می‌شوند (Rahman et al., 2026). همچنین، نتایج پژوهش عواد و مارتین‌روخاس نشان داد که یادگیری سازمانی یکی از سازوکارهای مهمی است که از طریق آن تحول دیجیتال می‌تواند ظرفیت سازگاری و تاب‌آوری سازمان را افزایش دهد (Awad & Martín-Rojas, 2024). یافته‌های نگوین تان و فان تان نیز نشان داد که قابلیت تحول دیجیتال از طریق تقویت قابلیت یادگیری سازمانی می‌تواند زمینه نوآوری پایدار را فراهم سازد (Nguyen Thanh & Phan Tan, 2026). بنابراین، شایستگی دیجیتال را می‌توان یکی از پیش‌نیازهای مهم برای شکل‌گیری و تقویت جریان دانش و یادگیری جمعی در سازمان دانست.

یافته بعدی پژوهش نشان داد که آمادگی برای تغییر اثر مثبت و معناداری بر یادگیری سازمانی دارد. این یافته از آن جهت قابل‌توجه است که یادگیری سازمانی در شرایط تحول مستلزم پذیرش تجربه‌های جدید، بازاندیشی در رویه‌های موجود و آمادگی برای آزمون و اصلاح شیوه‌های کاری است. کارکنانی که نسبت به تغییر نگرش مثبت‌تری دارند، احتمال بیشتری دارد که در برنامه‌های آموزشی مشارکت کنند، دانش جدید را بپذیرند، تجربیات خود را با دیگران به اشتراک بگذارند و از خطاها و بازخوردهای حاصل از اجرای فناوری‌های جدید بیاموزند. در مقابل، مقاومت در برابر تغییر می‌تواند فرایند یادگیری را محدود کند، زیرا کارکنان ممکن است به حفظ رویه‌های پیشین تمایل داشته باشند و از تجربه روش‌های جدید خودداری کنند. این نتیجه با یافته‌های کیم و پارک همسو است که نشان دادند محیط یادگیری حمایتی سازمان و

آمادگی فردی برای تغییر دو سازوکار مهم در تبدیل قابلیت‌های تحول دیجیتال به عملکرد فردی هستند (Kim & Park, 2025). همچنین، تأکید رومرو بر نقش آمادگی سازمانی، نگرش کارکنان و ظرفیت پذیرش فناوری در تبدیل فناوری اطلاعات به تغییر واقعی سازمانی، از این یافته حمایت می‌کند (Romero, 2025). از این منظر، آمادگی برای تغییر نه‌تنها پذیرش فناوری را تسهیل می‌کند، بلکه بستری رفتاری برای یادگیری، تجربه‌اندوزی و سازگاری مداوم فراهم می‌آورد.

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش نشان داد که شایستگی دیجیتال حسابداران اثر مستقیم مثبت و معناداری بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت دارد. این نتیجه با ماهیت تحول حرفه حسابداری در محیط‌های دیجیتال سازگار است، زیرا استفاده مؤثر از فناوری‌هایی مانند تحلیل داده، اتوماسیون، هوش مصنوعی، سامانه‌های یکپارچه و داشبوردهای مدیریتی بدون وجود کارکنان دارای شایستگی کافی امکان‌پذیر نیست. آرخیپووا و همکاران نشان دادند که فناوری‌های دیجیتال به تغییر ماهیت حرفه حسابداری مدیریت، نقش‌های حرفه‌ای و حدود مشارکت حسابداران در فرایندهای تصمیم‌گیری منجر شده‌اند (Arkhipova et al., 2024). همچنین، دوبروشک و همکاران تأکید کردند که متخصص حسابداری مدیریت در اقتصاد هوشمند باید علاوه بر دانش تخصصی حسابداری از قابلیت‌های فناورانه، تحلیلی، چابکی و توانایی انطباق برخوردار باشد (Dobroszek et al., 2024). نتایج موکرجی و همکاران نیز نشان می‌دهد که تحلیل کلان‌داده‌ها موجب بازطراحی کارکرد واحد حسابداری و حرکت متخصصان حسابداری از فعالیت‌های تراکنشی و گزارشگری سنتی به سمت تحلیل، تفسیر و ایفای نقش راهبردی شده است (Mukherjee et al., 2025). چارچوب شایستگی حسابداری مدیریت نیز مهارت‌های مرتبط با فناوری‌های نوظهور، تحلیل داده، امنیت اطلاعات و تحول دیجیتال را به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر شایستگی حرفه‌ای حسابداران معرفی می‌کند (Institute of Management, 2025). بنابراین، شایستگی دیجیتال را می‌توان زیرساخت انسانی مستقیم تحول دیجیتال حسابداری مدیریت تلقی کرد.

بااین‌حال، ضریب اثر مستقیم شایستگی دیجیتال بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت در مقایسه با اثر یادگیری سازمانی کمتر بود. این یافته اهمیت یک تمایز اساسی را آشکار می‌کند: برخورداری افراد از مهارت دیجیتال شرط لازم برای تحول است، اما شرط کافی نیست. حتی اگر حسابداران از دانش و توانایی فناورانه مطلوب برخوردار باشند، در صورت نبود ساختارهای حمایتی، آمادگی برای تغییر، تبادل دانش و یادگیری سازمانی، این قابلیت‌ها ممکن است به استفاده‌های فردی و محدود از فناوری منجر شوند و به تحول ساختاری در حسابداری مدیریت تبدیل نشوند. این نتیجه با یافته‌های بوسولوا و همکاران نیز قابل تبیین است؛ آنان نشان دادند که میان سطح مورد انتظار از دانش فناوری‌های دیجیتال و دانش واقعی برخی حسابداران همچنان شکاف وجود دارد (Busulwa et al., 2025). همچنین، مدل بلوغ مهارت‌های دیجیتال حسابداران بر ضرورت حرکت تدریجی از مهارت‌های پایه به قابلیت‌های تحلیلی و حرفه‌ای سطح بالاتر تأکید دارد (Maleki Oskouei et al., 2023). در نتیجه، توسعه مهارت دیجیتال باید در بستری صورت گیرد که امکان کاربرد، اشتراک، بازاندیشی و تبدیل آن به قابلیت سازمانی فراهم باشد.

یافته دیگر نشان داد آمادگی برای تغییر اثر مستقیم مثبت و معناداری بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که حتی زمانی که زیرساخت فناوری و مهارت فنی در دسترس است، پذیرش واقعی تغییر همچنان به نگرش و رفتار کارکنان وابسته است. حسابدارانی که ضرورت تحول را درک می‌کنند، توانایی خود را برای سازگاری با تغییر باور دارند و نسبت به پیامدهای آن نگرش مثبتی دارند، احتمال بیشتری دارد که از فناوری‌های جدید استفاده کنند، در بازطراحی فرایندها مشارکت داشته باشند و نقش‌های حرفه‌ای جدید را بپذیرند. یافته حاضر با نتایج رِیگ و وانینی همخوان است که بر اهمیت آمادگی دیجیتال در کنار تحلیل و اتوماسیون برای دستیابی به تحول

واقعی در کارکرد حسابداری تأکید کرده‌اند (Rieg & Vanini, 2026). همچنین، یافته‌های روسیدیس و همکاران نشان می‌دهد که مدیریت ابعاد انسانی تغییر، مشارکت کارکنان و ایجاد آمادگی برای تحول از شروط مهم موفقیت دیجیتالی‌شدن سازمان است (Rossidis et al., 2026). پژوهش رومرو نیز نشان داده است که فناوری اطلاعات هنگامی به محرک تغییر سازمانی تبدیل می‌شود که سازمان از ظرفیت مدیریتی و انسانی مناسب برای پذیرش و اجرای تغییر برخوردار باشد (Romero, 2025). بنابراین، تحول دیجیتال حسابداری مدیریت بیش از آنکه صرفاً به تصمیم مدیریتی برای خرید فناوری وابسته باشد، به میزان آمادگی استفاده‌کنندگان اصلی آن فناوری برای تغییر مرتبط است.

مهم‌ترین یافته مدل ساختاری آن بود که یادگیری سازمانی با ضریب مسیر ۰.۴۰۲ قوی‌ترین پیش‌بین مستقیم تحول دیجیتال حسابداری مدیریت است. این نتیجه نشان می‌دهد که توانایی سازمان برای کسب، تسهیم، بازاندیشی و به‌کارگیری دانش جدید نقشی مرکزی در نهادینه‌سازی تحول دیجیتال دارد. فناوری‌های دیجیتال با سرعت زیادی تحول می‌یابند و مهارت‌ها و روش‌های کاری مرتبط با آن‌ها نیز دائماً تغییر می‌کنند؛ ازاین‌رو، سازمانی که نتواند به‌طور مستمر بیاموزد، ممکن است حتی با وجود دسترسی به فناوری‌های پیشرفته، پس از مدت کوتاهی با شکاف دانشی و کاهش اثربخشی مواجه شود. یافته حاضر با پژوهش بایرد و همکاران همسو است که نشان دادند قابلیت یادگیری سازمانی استفاده از رویه‌های حسابداری مدیریت راهبردی را تسهیل می‌کند و این اثر از طریق افزایش توانمندسازی و خلاقیت کارکنان نیز تقویت می‌شود (Baird et al., 2024). همچنین، عواد و مارتین‌روخاس تأکید کرده‌اند که یادگیری سازمانی یکی از مسیرهای اصلی تبدیل تحول دیجیتال به تاب‌آوری و سازگاری سازمان است (Awad & Martín-Rojas, 2024). نتایج نگوین تان و فان تان نیز نقش یادگیری سازمانی را در انتقال قابلیت تحول دیجیتال به نوآوری پایدار نشان داده است (Nguyen Thanh & Phan Tan, 2026). بنابراین، یادگیری سازمانی می‌تواند سازوکاری باشد که فناوری و قابلیت فردی را به تغییرات پایدار در فرایندها، تصمیم‌گیری و نقش‌های حرفه‌ای تبدیل می‌کند.

یافته‌های مربوط به اثرات میانجی نیز تصویر دقیق‌تری از سازوکار تحول ارائه کرد. اثر غیرمستقیم شایستگی دیجیتال بر تحول دیجیتال از طریق آمادگی برای تغییر برابر با ۰.۱۱۹ و از طریق یادگیری سازمانی برابر با ۰.۱۲۸ بود و هر دو مسیر معنادار بودند. افزون بر این، مسیر زنجیره‌ای شایستگی دیجیتال ← آمادگی برای تغییر ← یادگیری سازمانی ← تحول دیجیتال نیز با ضریب ۰.۰۴۹ معنادار بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که شایستگی دیجیتال از چند مسیر به تحول منجر می‌شود. نخست، مهارت دیجیتال می‌تواند اعتماد و آمادگی کارکنان را برای پذیرش تغییر افزایش دهد و آمادگی بیشتر آنان به مشارکت فعال‌تر در تحول منجر شود. دوم، شایستگی دیجیتال امکان دسترسی، پردازش و اشتراک دانش را تقویت می‌کند و از این طریق یادگیری سازمانی افزایش می‌یابد. سوم، شایستگی دیجیتال می‌تواند ابتدا آمادگی فرد برای تغییر را ارتقا دهد، سپس این آمادگی به رفتارهای یادگیرنده و مشارکت در تسهیم دانش منجر شود و در نهایت یادگیری سازمانی، تحول دیجیتال را تقویت کند. این نتیجه با یافته‌های کیم و پارک درباره نقش میانجی آمادگی فردی برای تغییر و محیط یادگیری حمایتی همسو است (Kim & Park, 2025) و همچنین با دیدگاه‌هایی مطابقت دارد که تحول دیجیتال را حاصل تعامل متوالی قابلیت‌های فردی و قابلیت‌های سازمانی می‌دانند (Verhoef et al., 2021; Vial, 2019).

همچنین، اثر غیرمستقیم آمادگی برای تغییر بر تحول دیجیتال از طریق یادگیری سازمانی معنادار و برابر با ۰.۱۱۸ بود. این نتیجه نشان می‌دهد که بخشی از اثر آمادگی کارکنان بر تحول زمانی محقق می‌شود که نگرش مثبت به تغییر به رفتارهای یادگیری، تبادل تجربه، مشارکت در آزمون روش‌های جدید و بازاندیشی در فرایندهای موجود تبدیل شود. به بیان دیگر، کارکنان آماده تغییر تنها پذیرندگان فناوری نیستند، بلکه

می‌توانند عاملان فعال یادگیری در سازمان باشند. این تبیین با یافته‌های رحمان و همکاران همسو است که بر نقش اشتراک دانش و حمایت فناوری اطلاعات در شکل‌گیری قابلیت یادگیری سازمانی تأکید کرده‌اند (Rahman et al., 2026). همچنین، یافته‌های ژانگ و همکاران نشان می‌دهد که آمادگی برای تحول دیجیتال حاصل ترکیبی از نگرش، خودکارآمدی و ادراک کنترل است و این آمادگی می‌تواند رفتار واقعی کارکنان را در مسیر تحول شکل دهد (Zhang et al., 2026). بنابراین، آمادگی برای تغییر را می‌توان نه یک وضعیت روان‌شناختی منفعل، بلکه عاملی دانست که در صورت فراهم‌بودن محیط یادگیرنده به مشارکت فعال در تحول تبدیل می‌شود.

اثر کل شایستگی دیجیتال بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت برابر با ۰.۵۳۷ بود و نشان داد این متغیر در مجموع مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم یکی از مهم‌ترین عوامل شکل‌دهنده تحول است. در عین حال، باقی‌ماندن اثر مستقیم معنادار پس از ورود میانجی‌ها نشان داد که میانجی‌گری از نوع جزئی است. این نتیجه از آن حمایت می‌کند که شایستگی دیجیتال هم مستقیماً توان استفاده از فناوری و بازطراحی فعالیت‌های حسابداری را افزایش می‌دهد و هم از طریق تغییر نگرش و تقویت یادگیری سازمانی عمل می‌کند. از منظر حرفه‌ای نیز این نتیجه با تأکید چارچوب‌های جدید حسابداری مدیریت بر ترکیب دانش تخصصی، مهارت فناوری و قابلیت‌های تحلیلی همسو است (Institute of Management, 2025). همچنین، تحول نقش حسابداران از تهیه‌کنندگان اطلاعات به تحلیلگران، مفسران و شرکای راهبردی سازمان که در مطالعات اخیر گزارش شده است، مستلزم آن است که شایستگی دیجیتال با قابلیت یادگیری و پذیرش نقش‌های جدید همراه شود (Arkhipova et al., 2024; Mukherjee et al., 2025). بنابراین، یافته‌های این پژوهش در مجموع نشان می‌دهد که الگوی موفق تحول دیجیتال حسابداری مدیریت باید توسعه فردی حسابداران، مدیریت تغییر و یادگیری سازمانی را به‌صورت یک نظام منسجم و مکمل در نظر گیرد.

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر آن است که مرحله کمی در میان حسابداران مدیریت، مدیران مالی و متخصصان مالی و حسابداری مستقر در یک محدوده جغرافیایی انجام شد؛ بنابراین، در تعمیم نتایج به سایر مناطق، صنایع یا محیط‌های سازمانی باید احتیاط شود. استفاده از پرسشنامه خودگزارشی نیز می‌تواند با سوگیری ادراک پاسخ‌دهندگان و مطلوبیت اجتماعی همراه باشد. افزون بر این، طراحی مقطعی بخش کمی امکان استنباط قطعی درباره جهت علی روابط را محدود می‌کند. اگرچه مرحله کیفی به شناسایی ابعاد مدل کمک کرد و مرحله کمی نیز اعتبار روابط پیشنهادی را نشان داد، تحول دیجیتال پدیده‌ای پویا است و ممکن است شدت و ماهیت روابط بین متغیرها در طول زمان تغییر کند. همچنین، عوامل دیگری نظیر سبک رهبری دیجیتال، فرهنگ سازمانی، زیرساخت فناوری اطلاعات، حمایت مدیریت ارشد، اندازه سازمان و نوع صنعت می‌توانند بر تحول دیجیتال حسابداری مدیریت اثرگذار باشند که در مدل حاضر به‌طور مستقیم بررسی نشدند.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده الگوی حاضر را در صنایع، شهرها و بافت‌های سازمانی متفاوت آزمون کنند تا میزان پایداری و قابلیت تعمیم آن مشخص شود. انجام مطالعات طولی می‌تواند چگونگی تغییر شایستگی دیجیتال، آمادگی برای تغییر و یادگیری سازمانی را در مراحل مختلف اجرای پروژه‌های تحول دیجیتال آشکار سازد. همچنین، استفاده از داده‌های چندمنبعی، از جمله ارزیابی مدیران، شاخص‌های واقعی استفاده از سامانه‌های دیجیتال و معیارهای عملکردی، می‌تواند محدودیت ناشی از خودگزارشی را کاهش دهد. پیشنهاد می‌شود متغیرهایی مانند رهبری دیجیتال، فرهنگ نوآوری، حمایت مدیریت ارشد، ظرفیت جذب دانش، امنیت روان‌شناختی و زیرساخت فناوری اطلاعات به‌عنوان متغیرهای میانجی یا تعدیل‌گر وارد مدل شوند. مقایسه صنایع مختلف و بررسی تفاوت میان سازمان‌های کوچک، متوسط و بزرگ نیز

می‌تواند نشان دهد که چه شرایطی موجب تقویت یا تضعیف روابط مشاهده‌شده می‌شود. همچنین، مطالعه تطبیقی میان کشورها و محیط‌های نهادی مختلف می‌تواند به توسعه یک چارچوب جامع‌تر برای تحول دیجیتال حسابداری مدیریت کمک کند.

از نظر کاربردی، سازمان‌ها باید تحول دیجیتال حسابداری مدیریت را به‌عنوان برنامه‌ای یکپارچه برای توسعه فناوری و سرمایه انسانی طراحی کنند. برنامه‌های آموزشی حسابداران بهتر است علاوه بر مهارت‌های نرم‌افزاری، تحلیل داده، هوش مصنوعی، اتوماسیون، امنیت اطلاعات و تفسیر داده‌های مدیریتی را پوشش دهند. در کنار آموزش، مدیران باید از طریق اطلاع‌رسانی شفاف، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری، حمایت از تجربه‌کردن فناوری‌های جدید و کاهش نگرانی درباره پیامدهای شغلی، آمادگی برای تغییر را تقویت کنند. ایجاد سازوکارهای تسهیم دانش، تیم‌های یادگیری، جلسات بازخورد، مستندسازی تجربه‌ها و آموزش همکار به همکار نیز می‌تواند قابلیت یادگیری سازمانی را افزایش دهد. همچنین، واحدهای مالی و منابع انسانی باید برنامه توسعه شایستگی دیجیتال را با مدیریت تغییر و نظام یادگیری سازمانی هماهنگ کنند تا مهارت‌های فردی به قابلیت‌های پایدار سازمانی تبدیل شود. ارزیابی منظم سطح شایستگی دیجیتال کارکنان، آمادگی آنان برای تغییر و ظرفیت یادگیری واحدهای حسابداری نیز می‌تواند به مدیران کمک کند تا موانع تحول را پیش از سرمایه‌گذاری گسترده در فناوری شناسایی و برطرف کنند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

Extended Abstract

Introduction

Digital transformation has moved beyond the simple adoption of technological tools and has become a comprehensive process involving the reconfiguration of organizational structures, processes, capabilities, professional roles, information flows, and value-creation mechanisms. From this perspective, digital transformation requires organizations not only to acquire new technologies but also to redesign how knowledge is generated, shared, interpreted, and used in decision-making. It is therefore increasingly viewed as a multidimensional organizational phenomenon in which technological, strategic, behavioral, and human-resource dimensions interact (Verhoef et al., 2021; Vial, 2019). Management accounting is among the professional domains most strongly affected by this development. The expansion of artificial intelligence, automation, big data analytics, cloud computing, enterprise resource planning systems, business intelligence, and real-time dashboards has transferred many routine accounting activities to digital systems and has simultaneously increased expectations that management accountants act as data analysts, strategic partners, interpreters of complex information, and contributors to organizational decision-making (Arkhipova

et al., 2024; Mukherjee et al., 2025). Consequently, the modern management accountant is expected to combine traditional accounting expertise with digital, analytical, adaptive, and strategic capabilities (Dobroszek et al., 2024). Professional competency frameworks similarly identify emerging technologies, data analytics and insight, cybersecurity, privacy, digital transformation, and innovation as core competencies of twenty-first-century management accountants (Institute of Management, 2025). Nevertheless, evidence indicates that a gap remains between the digital knowledge expected from accountants and their actual familiarity with several emerging technologies, highlighting the continuing need for structured development of digital competence (Busulwa et al., 2025). Digital competence, however, is unlikely to generate organizational transformation by itself. Digital transformation changes occupational tasks, identities, routines, relationships, and expectations and may therefore be perceived either as an opportunity for professional development or as a source of uncertainty and threat. Employees' readiness for change thus represents a critical mechanism through which individual capabilities can be converted into active participation in digital transformation. Research shows that employees' attitudes, self-efficacy, perceived behavioral control, participation, and perceived organizational support are important determinants of readiness for digital transformation (Rossidis et al., 2026; Zhang et al., 2026). In accounting functions specifically, digital readiness has been identified as an important condition for translating analytics and automation into meaningful transformation rather than limited operational improvement (Rieg & Vanini, 2026). Furthermore, organizational learning is essential because technologies, digital skills, and associated knowledge evolve continuously. Organizations must therefore be capable of acquiring, disseminating, interpreting, and applying new knowledge if technological investments are to become sustainable organizational capabilities. Organizational learning has been shown to strengthen the effects of digital transformation on resilience, adaptation, and innovation (Awad & Martín-Rojas, 2024; Nguyen Thanh & Phan Tan, 2026), while in management accounting it facilitates the organizational use of strategic management accounting practices through employee empowerment and creativity (Baird et al., 2024). Digital leadership, IT support, and knowledge sharing can also reinforce organizational learning capabilities and improve performance (Rahman et al., 2026). These relationships suggest that digital competence, readiness for change, and organizational learning should not be treated as isolated determinants. Rather, digital competence may improve employees' confidence and readiness to engage with change, readiness for change may encourage learning-oriented behavior, and organizational learning may convert individual knowledge into collective routines and enduring organizational capabilities. Empirical evidence supports this multilevel perspective by showing that individual readiness for change and supportive learning environments mediate the relationship between digital transformation competencies and individual job performance (Kim & Park, 2025). Similar concerns are reflected in studies of information technology-driven organizational change, which emphasize that technological investments produce meaningful change only when organizational and human capabilities are aligned (Romero, 2025). In the Iranian accounting context, maturity models of accountants' digital skills and professional capabilities have likewise emphasized that effective professional development requires progression from basic technological skills toward higher-level analytical and strategic capabilities (Maleki Oskouei et al., 2023). Despite these advances, prior studies have generally examined digital competencies, readiness for change, organizational learning, or the changing role of accountants separately, leaving limited understanding of how these factors interact in a unified model of management accounting digital transformation. Accordingly, the present study

aimed to design and validate a model of management accounting digital transformation based on accountants' digital competence, readiness for change, and organizational learning.

Methods and Materials

This applied study employed a sequential exploratory mixed-methods design comprising qualitative and quantitative phases. In the qualitative phase, the study population consisted of academic and professional experts with knowledge and experience in management accounting, digital transformation, human resource management, organizational behavior, and organizational transformation. Participants were selected purposively according to predefined professional and academic eligibility criteria, and sampling continued until theoretical saturation was achieved. Seventeen experts ultimately participated in semi-structured interviews, with no substantial new themes emerging after the fifteenth interview and two additional interviews conducted to confirm saturation. Interviews lasted approximately 45–70 minutes, were recorded with participants' consent, transcribed verbatim, and analyzed through thematic analysis. Meaning units were identified, initial codes were generated, similar codes were grouped into subthemes, and higher-order themes were developed. MAXQDA was used to support coding and data organization. Trustworthiness was addressed through participant review, independent expert checking, documentation of analytic decisions, and assessment of inter-coder agreement. In the quantitative phase, the target population included management accountants, financial managers, senior financial and accounting specialists, and employees engaged with accounting and financial information systems in organizations located in Tehran. A total of 420 questionnaires were distributed, and after excluding incomplete or invalid responses, data from 406 participants were retained for final analysis. The quantitative instrument was a researcher-developed questionnaire constructed from the qualitative themes. Items were rated on a five-point Likert scale. Content validity was evaluated by 10 experts using the content validity ratio and content validity index, after which items with inadequate values were removed or revised. Construct validity was examined using confirmatory factor analysis. Convergent validity was assessed through factor loadings, average variance extracted, and composite reliability, while discriminant validity was assessed using the Fornell–Larcker criterion and the heterotrait–monotrait ratio. Internal consistency was evaluated using Cronbach's alpha and composite reliability. Structural relationships were tested through partial least squares structural equation modeling. Path coefficients, t-values, significance levels, coefficients of determination, effect sizes, and predictive relevance were examined, and the significance of direct and indirect effects was assessed by bootstrapping with 5,000 resamples. Descriptive analyses were conducted in SPSS and measurement and structural models were evaluated in SmartPLS.

Findings

The qualitative analysis yielded 93 initial codes, 17 subthemes, and four main themes: accountants' digital competence, readiness for change, organizational learning, and management accounting digital transformation. The initial questionnaire contained 42 items; after content-validity assessment, four overlapping or inadequate items were removed or merged, resulting in a final 38-item instrument. Content validity ratios ranged from 0.80 to 1.00 and content validity indices from 0.84 to 0.98. In the quantitative phase, 406 usable questionnaires were analyzed, corresponding to a usable response rate of 96.7%. The measurement model demonstrated satisfactory reliability and validity. Cronbach's alpha coefficients ranged from 0.88 to 0.93, composite reliability values ranged from 0.91 to 0.94, and average variance extracted values ranged from 0.57 to 0.64. All constructs met the required convergent-validity thresholds, and discriminant validity was confirmed because the square root of each construct's AVE exceeded its correlations with other constructs and HTMT values

ranged from 0.56 to 0.79. Model fit was also acceptable, with an SRMR of 0.061 and an NFI of 0.912. Structural model analysis showed that accountants' digital competence had a significant positive effect on readiness for change (β=0.414, t=8.74, p<0.001), organizational learning (β=0.318, t=6.21, p<0.001), and management accounting digital transformation (β=0.241, t=4.79, p<0.001). Readiness for change significantly and positively affected organizational learning (β=0.294, t=5.88, p<0.001) and management accounting digital transformation (β=0.287, t=5.62, p<0.001). Organizational learning had the strongest direct effect on management accounting digital transformation (β=0.402, t=8.13, p<0.001). Bootstrapping further demonstrated significant indirect effects. Digital competence affected digital transformation through readiness for change (β=0.119, t=4.76, p<0.001) and through organizational learning (β=0.128, t=4.93, p<0.001). Readiness for change also had a significant indirect effect on digital transformation through organizational learning (β=0.118, t=4.61, p<0.001). In addition, the sequential indirect pathway from digital competence to readiness for change, then to organizational learning, and finally to digital transformation was significant (β=0.049, t=3.67, p<0.001). Because the direct effect of digital competence on digital transformation remained significant after the mediators were introduced, the mediation was partial. The total effect of digital competence on digital transformation was 0.537, whereas the total effect of readiness for change was 0.405. Digital competence explained 17.1% of the variance in readiness for change, digital competence together with readiness for change explained 35.2% of the variance in organizational learning, and the three predictors jointly explained 62.1% of the variance in management accounting digital transformation. Predictive relevance values were positive for all endogenous constructs, with the highest Q^2 value observed for management accounting digital transformation (0.417). Effect-size analysis further showed that organizational learning had the largest independent contribution to explaining digital transformation (f^2=0.238), followed by readiness for change (f^2=0.112) and digital competence (f^2=0.079).

Discussion and Conclusion

The findings indicate that management accounting digital transformation is not primarily a technological event but a multilevel developmental process in which individual capabilities, behavioral readiness, and organizational learning reinforce one another. The positive effect of digital competence on readiness for change suggests that accountants who understand and can effectively use digital technologies are more likely to perceive technological change as manageable and beneficial. Digital competence can reduce uncertainty, strengthen self-confidence, and enable employees to engage with new systems without interpreting them primarily as threats to established roles. The significant effect of digital competence on organizational learning further indicates that digitally capable employees are better positioned to search for information, analyze data, exchange knowledge, and convert individual technological experience into shared organizational knowledge. Readiness for change also strengthened organizational learning, indicating that employees who accept the necessity of transformation are more likely to experiment with new practices, participate in training, share experience, and learn from implementation problems. Digital competence, readiness for change, and organizational learning all directly predicted management accounting digital transformation, but organizational learning emerged as the strongest direct predictor. This finding is particularly important because it suggests that possessing technology and employing digitally competent accountants are insufficient unless organizations can continuously convert new experiences into collective knowledge, revised routines, and improved decision processes. The significant indirect effects provide further evidence that digital competence influences transformation through multiple complementary mechanisms. Digitally competent accountants become more

prepared for change, greater readiness encourages learning behavior, and enhanced organizational learning helps embed digital practices into management accounting processes. The significant sequential mediation pathway demonstrates that individual digital capabilities may evolve into organizational transformation through a gradual process beginning with competence, continuing through behavioral readiness, and culminating in collective learning. Because direct effects remained significant alongside indirect effects, the results support partial rather than complete mediation, indicating that digital competence has both immediate operational value and broader organizational value when supported by change readiness and learning mechanisms. Overall, the model's ability to explain 62.1% of the variance in management accounting digital transformation demonstrates substantial explanatory power and underscores the need for an integrated approach to digital development. Organizations seeking sustainable transformation should therefore avoid treating digitalization as a technology acquisition project. Instead, they should simultaneously develop accountants' technological and analytical competencies, create psychological and behavioral readiness for new professional roles, and establish organizational mechanisms for continuous learning, knowledge sharing, reflection, and feedback. Such an integrated approach can enable management accounting units to move beyond automation of traditional tasks toward data-driven decision support, strategic partnership, organizational agility, and sustainable digital value creation.

References

Arkhipova, D., Montemari, M., Mio, C., & Marasca, S. (2024). Digital technologies and the evolution of the management accounting profession: A grounded theory literature review. *Meditari Accountancy Research*, *32*(7), 56-85. https://doi.org/10.1108/MEDAR-07-2023-2097

Awad, J. A. R., & Martín-Rojas, R. (2024). Digital transformation influence on organisational resilience through organisational learning and innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, *13*, 69. https://doi.org/10.1186/s13731-024-00405-4

Baird, K., Su, S., & Nuhu, N. (2024). The influence of organisational learning capability on the organisational use of SMA practices: The mediating role of employee creativity and empowerment. *Accounting & Finance*, *64*(3), 2321-2343. https://doi.org/10.1111/acfi.13217

Busulwa, R., Birt, J., Gepp, A., & Oates, G. (2025). Current state of accountants' knowledge of digital technologies: Evidence from Australia and New Zealand. *Accounting & Finance*, *65*(3), 2649-2664. https://doi.org/10.1111/acfi.70010

Dobroszek, J., Paientko, T., & Walińska, E. (2024). Management accounting professionals in the SMART economy. *Central European Economic Journal*, *11*(58), 320-328. https://doi.org/10.2478/ceej-2024-0021

Institute of Management, A. (2025). *IMA expanded management accounting competency framework: Advancing competencies for the 21st-century management accountant*.

Kim, J., & Park, Y. (2025). Influence of organizational digital transformation competencies on individual job performance: The mediating effects of organizational supportive learning environment and individual readiness for change. *Industrial and Commercial Training*, *57*(1), 53-68. https://doi.org/10.1108/ICT-07-2024-0062

Maleki Oskouei, M., Pouyamehr, S., & Rafiei, J. (2023). A maturity model for identifying digital skills and professional capabilities of accountants. *Scientific Development*(2), 98-124.

Mukherjee, A., Sharma, U., & Liu, J. (2025). Big data analytics role in shaping the work of accounting function and accounting professionals. *Journal of Accounting & Organizational Change*, *21*(7), 272-306. https://doi.org/10.1108/JAOC-08-2024-0255

Nguyen Thanh, A., & Phan Tan, L. (2026). Digital transformation capability and sustainable innovation: Organizational learning capability, green innovation culture, and market dynamism. *Journal of the International Council for Small Business*, 1-31. https://doi.org/10.1080/26437015.2026.2723819

Rahman, M. H., Shin, J., & Al Amin, M. (2026). Organizational learning capabilities and performance: The impact of digital leadership, IT support, and knowledge sharing. *Human Systems Management*, *45*(5), 709-721. https://doi.org/10.1177/01672533251397341

Rieg, R., & Vanini, U. (2026). Balancing today and tomorrow: The role of analytics, automation, and digital readiness in digital transformation for accounting functions. *Journal of Accounting & Organizational Change*, *22*(7), 187-218. https://doi.org/10.1108/JAOC-01-2025-0009

Romero, I. (2025). Information technology as a driver of organizational change in SMEs: A study of key determinants. *Journal of Organizational Change Management*, *38*(3), 625-643. https://doi.org/10.1108/JOCM-11-2024-0702

Rossidis, I., Mihiotis, A., Ntalakos, A., & Belias, D. (2026). Managing change in the era of digital transformation: The case of Greek public sector. *Journal of Organizational Change Management*, *39*(8), 314-345. https://doi.org/10.1108/JOCM-12-2025-1113

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, *122*, 889-901. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, *28*(2), 118-144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

Zhang, X., Hao, X., & Jia, X. (2026). Enhancing employees' readiness for digital transformation: Findings from SEM and fsQCA approaches based on the planned behavior perspective. *Journal of Enterprise Information Management*, *39*(2), 670-695. https://doi.org/10.1108/JEIM-01-2025-0025