دوره ۱، شماره ۳، سال ۱۴۰۴

هوشمندسازی در حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی

تبیین نقش هوش مصنوعی در تحول حرفه حسابداری با تأکید بر مهارت‌های آینده، اخلاق حرفه‌ای و کیفیت تصمیم‌گیری

۱. نرگس رفیع زاده*: گروه حسابرسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول). narges.rafiezadeh@gmail.com

۲. سید علی اکبر احمدی: گروه حسابرسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

هدف این پژوهش تبیین نقش هوش مصنوعی در تحول حرفه حسابداری با تأکید بر مهارت‌های آینده، اخلاق حرفه‌ای و کیفیت تصمیم‌گیری است. این پژوهش با رویکرد کیفی و طرح اکتشافی انجام شد. مشارکت‌کنندگان شامل ۱۸ نفر از حسابداران حرفه‌ای، حسابرسان، مدیران مالی، مشاوران سیستم‌های مالی و اعضای هیئت علمی حسابداری در شهر تهران بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند و با رعایت تنوع در تجربه، تخصص و جایگاه شغلی انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد و فرایند مصاحبه تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. مدت مصاحبه‌ها بین ۴۵ تا ۷۵ دقیقه بود. پس از پیاده‌سازی کامل مصاحبه‌ها، داده‌ها با روش تحلیل مضمون و با کمک نرم‌افزار NVivo تحلیل شدند. برای افزایش اعتبار یافته‌ها از بازبینی مشارکت‌کنندگان، کدگذاری مستقل بخشی از داده‌ها، بررسی همتایان و ثبت مسیر تصمیم‌گیری تحلیلی استفاده شد. تحلیل داده‌ها به استخراج پنج مقوله اصلی منجر شد: بازتعریف نقش حسابدار از ثبت‌کننده رویدادهای مالی به تحلیلگر و شریک راهبردی تصمیم‌گیری؛ ضرورت توسعه مهارت‌های آینده‌محور شامل سواد داده، سواد الگوریتمی، تفکر تحلیلی و قضاوت حرفه‌ای؛ برجسته‌شدن چالش‌های اخلاقی در حوزه محرمانگی، شفافیت، پاسخگویی و سوگیری الگوریتمی؛ ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری از طریق افزایش سرعت، دقت، پیش‌بینی‌پذیری و تحلیل سناریو؛ و وجود موانع سازمانی، آموزشی و زیرساختی در پذیرش هوش مصنوعی در حرفه حسابداری. هوش مصنوعی حرفه حسابداری را نه از طریق حذف کامل نقش انسانی، بلکه از طریق جابه‌جایی تمرکز حرفه از عملیات تکراری به تحلیل، قضاوت، نظارت اخلاقی و تصمیم‌سازی هوشمند متحول می‌کند. بااین‌حال، تحقق این ظرفیت نیازمند بازطراحی آموزش حسابداری، تدوین چارچوب‌های حکمرانی داده و الگوریتم، ارتقای اخلاق حرفه‌ای دیجیتال و تقویت مهارت‌های تفسیری و انتقادی حسابداران است.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، حرفه حسابداری، مهارت‌های آینده، اخلاق حرفه‌ای، کیفیت تصمیم‌گیری، تحلیل مضمون.

شیوه استناددهی: رفیع زاده، نرگس.، و احمدی، سید علی اکبر. (۱۴۰۴). تبیین نقش هوش مصنوعی در تحول حرفه حسابداری با تأکید بر مهارت‌های آینده، اخلاق حرفه‌ای و کیفیت تصمیم‌گیری. *هوشمندسازی در حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی*، *۱*(۳)، ۵۲-۳۹.

© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.

Volume 1, Issue 3, Year 2025

Smartification in Accounting, Economics, and Financial Management

Explaining the Role of Artificial Intelligence in Transforming the Accounting Profession with Emphasis on Future Skills, Professional Ethics, and Decision-Making Quality

1. Narges Rafie Zadeh*: Department of Auditing, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author). narges.rafiezadeh@gmail.com
2. Seyed Ali Akbar Ahmadi: Department of Auditing, University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

This study aimed to explain the role of artificial intelligence in transforming the accounting profession, with emphasis on future skills, professional ethics, and the quality of financial and managerial decision-making. This qualitative exploratory study was conducted among 18 professional accountants, auditors, financial managers, financial systems consultants, and accounting academics in Tehran, Iran. Participants were selected through purposive sampling with maximum variation in professional experience, organizational position, and familiarity with digital accounting technologies. Data were collected using semi-structured interviews and continued until theoretical saturation was achieved. Interviews lasted between 45 and 75 minutes and were audio-recorded with participants' consent. The interviews were transcribed verbatim and analyzed through thematic analysis using NVivo software. To enhance trustworthiness, member checking, peer review, partial independent coding, and an audit trail were employed. The analysis resulted in five main categories: redefining the accountant's role from transaction recorder to strategic analyst and decision partner; developing future-oriented competencies such as data literacy, algorithmic literacy, analytical thinking, communication, and professional judgment; strengthening professional ethics in relation to confidentiality, transparency, accountability, independence, and algorithmic bias; improving decision quality through speed, accuracy, predictive capability, anomaly detection, and scenario analysis; and identifying organizational, educational, and infrastructural barriers to AI adoption in accounting practice. Artificial intelligence transforms the accounting profession by reallocating professional value from repetitive processing to interpretation, judgment, ethical oversight, and intelligent decision support. However, the positive effects of AI on accounting quality depend on the development of hybrid human–AI capabilities, responsible data governance, transparent algorithms, and educational reform. The findings suggest that accountants will remain essential in AI-enabled environments if they can combine technical competence with ethical reasoning, contextual judgment, and strategic communication.

Keywords: *Artificial intelligence, accounting profession, future skills, professional ethics, decision quality, thematic analysis.*

How to cite: Rafie Zadeh, N. & Ahmadi, S. A. A. (2025). Explaining the Role of Artificial Intelligence in Transforming the Accounting Profession with Emphasis on Future Skills, Professional Ethics, and Decision-Making Quality. *Smartification in Accounting, Economics, and Financial Management, 1*(3), 39-52.

© 2025 the authors.

مقدمه

تحول دیجیتال در دهه‌های اخیر ماهیت بسیاری از حرفه‌ها را دگرگون کرده و حرفه حسابداری نیز به‌عنوان یکی از ارکان اصلی نظام پاسخگویی، گزارشگری مالی و تصمیم‌گیری اقتصادی از این تغییرات مستثنا نبوده است. حسابداری در شکل سنتی خود عمدتاً بر ثبت، طبقه‌بندی، تلخیص و گزارش رویدادهای مالی متمرکز بود، اما با گسترش فناوری‌های نوظهور از جمله هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، اتوماسیون فرایندهای رباتیک، رایانش ابری و کلان‌داده، نقش حسابداران از انجام عملیات تکراری به سمت تحلیل، تفسیر، پیش‌بینی، کنترل ریسک و پشتیبانی از تصمیم‌های راهبردی حرکت کرده است. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که فناوری‌های صنعت ۴.۰ و تحول دیجیتال سبب شده‌اند بخشی از وظایف روزمره حسابداران، مانند ورود داده، تطبیق حساب‌ها، تهیه گزارش‌های تکراری، کنترل‌های اولیه و حتی برخی تحلیل‌های مالی، به‌صورت خودکار انجام شود و در نتیجه، ظرفیت بیشتری برای فعالیت‌های تحلیلی، مشاوره‌ای و ارزش‌آفرین ایجاد گردد (Gonçalves et al., ۲۰۲۲; Kokina & Davenport, ۲۰۱۷).

هوش مصنوعی در حسابداری صرفاً یک ابزار فنی برای افزایش سرعت پردازش داده‌ها نیست، بلکه پدیده‌ای حرفه‌ای، سازمانی و اخلاقی است که می‌تواند شیوه تولید، ارزیابی و استفاده از اطلاعات مالی را تغییر دهد. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی قادرند حجم عظیمی از داده‌های ساختاریافته و غیرساختاریافته را پردازش کنند، الگوهای پنهان را شناسایی نمایند، ناهنجاری‌ها و ریسک‌های بالقوه را آشکار سازند و برای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، مالیاتی، حسابرسی و سرمایه‌گذاری پیشنهادهای تحلیلی ارائه دهند. در چنین شرایطی، حسابداری از یک نظام پسینیِ گزارش رویدادهای گذشته به یک نظام پیش‌نگر و هوشمند برای تحلیل آینده، ارزیابی ریسک و پشتیبانی از تصمیم‌های پیچیده تبدیل می‌شود Richins .و همکاران (۲۰۱۷) تأکید می‌کنند که کلان‌داده و تحلیل‌های پیشرفته هم فرصت و هم تهدید برای حرفه حسابداری ایجاد می‌کنند؛ زیرا حسابداران در صورت کسب مهارت‌های تحلیلی می‌توانند نقش محوری در تحلیل داده‌های مالی و غیرمالی داشته باشند، اما در صورت ناتوانی در انطباق با الزامات فناورانه، ممکن است بخش مهمی از مزیت حرفه‌ای خود را از دست بدهند.

یکی از پیامدهای اصلی ورود هوش مصنوعی به حسابداری، بازتعریف هویت حرفه‌ای حسابداران است. در گذشته، دقت در ثبت، تسلط بر استانداردهای حسابداری، آشنایی با قوانین مالیاتی و توانایی تهیه صورت‌های مالی از مهم‌ترین شایستگی‌های حسابداران تلقی می‌شد؛ اما در محیط مبتنی بر هوش مصنوعی، این شایستگی‌ها کافی نیستند. حسابدار آینده باید بتواند داده‌های مالی و عملیاتی را تحلیل کند، خروجی الگوریتم‌ها را ارزیابی نماید، کیفیت داده‌ها را بسنجد، سوگیری‌های احتمالی سیستم‌های هوشمند را تشخیص دهد و یافته‌های تحلیلی را به زبان قابل فهم برای مدیران و ذی‌نفعان ترجمه کند. در واقع، حسابدار در چنین محیطی نه‌تنها کاربر فناوری، بلکه ناظر، مفسر و داور حرفه‌ای خروجی‌های فناوری است. این دیدگاه با ادبیات تصمیم‌گیری انسان ـ هوش مصنوعی همسو است که بر مکمل‌بودن قابلیت‌های تحلیلی ماشین و قضاوت زمینه‌مند انسان تأکید دارد.(Jarrahi, ۲۰۱۸)

باوجود مزایای بالقوه هوش مصنوعی، پذیرش آن در حسابداری بدون چالش نیست. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها به اخلاق حرفه‌ای مربوط می‌شود. اطلاعات حسابداری غالباً ماهیتی محرمانه، حساس و اثرگذار بر منافع سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان، دولت، مدیران و سایر ذی‌نفعان دارد. استفاده از سیستم‌های هوشمند برای پردازش چنین اطلاعاتی پرسش‌هایی درباره محرمانگی داده‌ها، امنیت اطلاعات، مالکیت داده، شفافیت مدل‌ها، پاسخگویی در برابر خطاهای الگوریتمی و استقلال حرفه‌ای ایجاد می‌کند Lehner .و همکاران (۲۰۲۲) در بررسی خود نشان دادند که تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی در حسابداری و حسابرسی با چالش‌های اخلاقی مهمی از جمله عینیت، حریم خصوصی، شفافیت، پاسخگویی و اعتمادپذیری همراه است. این موضوع زمانی اهمیت بیشتری می‌یابد که الگوریتم‌ها در فرایندهایی مانند ارزیابی ریسک اعتباری، شناسایی تقلب، برآورد ذخایر، پیش‌بینی جریان نقدی یا اولویت‌بندی شواهد حسابرسی دخالت می‌کنند؛ زیرا خطا یا سوگیری الگوریتمی می‌تواند به تصمیم‌های ناعادلانه، گزارشگری گمراه‌کننده یا تضعیف اعتماد عمومی منجر شود.

از منظر حرفه‌ای، کدهای اخلاقی حسابداران همچنان بر اصول بنیادینی مانند درستکاری، بی‌طرفی، صلاحیت حرفه‌ای و مراقبت لازم، رازداری و رفتار حرفه‌ای تأکید دارند. بااین‌حال، ورود هوش مصنوعی موجب شده است این اصول در زمینه‌ای جدید بازخوانی شوند. برای مثال، اصل صلاحیت حرفه‌ای دیگر تنها به دانش استانداردهای حسابداری محدود نیست، بلکه آشنایی با منطق سیستم‌های اطلاعاتی، محدودیت‌های مدل‌های هوشمند، کیفیت داده، خطرات امنیت سایبری و پیامدهای استفاده از الگوریتم‌ها را نیز شامل می‌شود. اصل بی‌طرفی نیز در محیط هوش مصنوعی مستلزم توانایی شناسایی سوگیری‌های داده‌ای و الگوریتمی است. اصل رازداری با مسائل جدیدی مانند ذخیره‌سازی ابری، دسترسی پلتفرم‌های هوشمند به داده‌های مالی و استفاده از مدل‌های زبانی بزرگ برای تحلیل اسناد محرمانه پیوند می‌خورد International .Ethics Standards Board for Accountantsدر نسخه ۲۰۲۴ کد بین‌المللی اخلاق حرفه‌ای، مقررات مرتبط با فناوری را در پاسخ به اثرات تحول‌آفرین فناوری‌های نوین وارد کرده و بر ضرورت توجه به خطرات اخلاقی و استقلال در محیط‌های فناورانه تأکید کرده است (IESBA, ۲۰۲۴).

بعد دیگر تحول حسابداری به کیفیت تصمیم‌گیری مربوط است. هوش مصنوعی می‌تواند کیفیت تصمیم‌های مالی و مدیریتی را از طریق افزایش سرعت پردازش، کاهش خطاهای انسانی، تحلیل داده‌های گسترده، پیش‌بینی روندها، کشف ناهنجاری‌ها و ارائه سناریوهای جایگزین ارتقا دهد. در حسابداری مدیریت، سیستم‌های هوشمند می‌توانند در بودجه‌بندی، پیش‌بینی هزینه، تحلیل سودآوری مشتریان، ارزیابی عملکرد، مدیریت سرمایه در گردش و تصمیم‌های سرمایه‌گذاری نقش پشتیبان ایفا کنند Abbas (۲۰۲۵) .در مرور جامع خود بر حسابداری مدیریت و هوش مصنوعی نشان می‌دهد که فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی علاوه بر خودکارسازی وظایف پایه، مرزهای حرفه‌ای حسابداران مدیریت را تغییر داده و نیازمند بازمهارت‌آموزی، همکاری میان‌رشته‌ای و توجه جدی به مخاطرات اخلاقی و داده‌ای هستند. در حسابرسی نیز هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل کل جامعه داده‌ها به‌جای نمونه‌گیری محدود، شناسایی ریسک‌های غیرعادی و کشف الگوهای تقلب را تسهیل کند، هرچند این امر وابسته به کیفیت داده، شفافیت مدل و نظارت انسانی است.(Murikah et al., ۲۰۲۴)

بااین‌حال، رابطه هوش مصنوعی و کیفیت تصمیم‌گیری رابطه‌ای خطی و ساده نیست. اگر حسابداران بدون فهم کافی از منطق الگوریتم‌ها به خروجی سیستم‌های هوشمند اعتماد کنند، خطر اتکای بیش از حد، کاهش تردید حرفه‌ای و پذیرش تصمیم‌های نادرست افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، بی‌اعتمادی کامل به فناوری نیز می‌تواند مانع استفاده از ظرفیت‌های تحلیلی آن شود. بنابراین، کیفیت تصمیم‌گیری در محیط هوش مصنوعی به تعادل میان اعتماد و تردید وابسته است؛ یعنی حسابدار باید از هوش مصنوعی برای گسترش دامنه تحلیل استفاده کند، اما مسئولیت قضاوت نهایی، ارزیابی اخلاقی و تفسیر زمینه‌ای را حفظ نماید Kokina .و (۲۰۱۷) Davenport نیز نشان می‌دهند که اتوماسیون و هوش مصنوعی در حسابرسی بیش از آنکه به حذف کامل حسابرسان منجر شود، نوع کار آنان را تغییر می‌دهد و آنان را به سمت تحلیل‌های پیچیده‌تر و قضاوت‌های حرفه‌ای‌تر سوق می‌دهد.

یکی دیگر از حوزه‌های مهم، آموزش حسابداری و مهارت‌های آینده است. نظام آموزش حسابداری در بسیاری از کشورها هنوز تا حد زیادی بر آموزش فنی، استانداردمحور و رویه‌ای متمرکز است، درحالی‌که محیط حرفه‌ای آینده به مهارت‌های ترکیبی نیاز دارد Ballantine .و همکاران (۲۰۲۴) در نقد آموزش حسابداری در عصر هوش مصنوعی استدلال می‌کنند که ظهور مدل‌های زبانی بزرگ و فناوری‌های مولد، هم تهدید و هم فرصت برای آموزش حسابداری است؛ زیرا از یک سو می‌تواند یادگیری سطحی و اتکای دانشجویان به ابزارهای هوشمند را افزایش دهد و از سوی دیگر می‌تواند فرصتی برای بازاندیشی در آموزش حسابداری و حرکت از رویکرد فنی صرف به سوی تفکر انتقادی، اخلاق، قضاوت و نقش اجتماعی حسابداری فراهم کند. بنابراین، تربیت حسابدار آینده مستلزم بازطراحی برنامه‌های درسی، ادغام سواد داده و هوش مصنوعی، تمرین تحلیل موارد واقعی، آموزش اخلاق فناوری و توسعه مهارت‌های ارتباطی و تفسیری است.

در بستر ایران و به‌ویژه در شهر تهران، که تمرکز قابل توجهی از شرکت‌ها، مؤسسات حسابرسی، نهادهای مالی، شرکت‌های بورسی، استارتاپ‌های فین‌تک و ارائه‌دهندگان نرم‌افزارهای مالی در آن قرار دارد، بررسی تجربه زیسته متخصصان حسابداری درباره هوش مصنوعی اهمیت ویژه‌ای دارد. بسیاری از سازمان‌ها در مرحله گذار از سیستم‌های سنتی یا نیمه‌دیجیتال به سیستم‌های یکپارچه، تحلیلی و هوشمند قرار دارند. این گذار علاوه بر مزایایی مانند افزایش سرعت گزارشگری و بهبود کنترل داخلی، با موانعی مانند ضعف زیرساخت داده، مقاومت سازمانی، کمبود نیروی انسانی متخصص، نگرانی‌های امنیتی، ابهام مقرراتی و فقدان چارچوب‌های روشن اخلاقی همراه است. از این رو، برای فهم عمیق نقش هوش مصنوعی در تحول حرفه حسابداری، رویکرد کیفی می‌تواند دیدگاه‌های تفسیری، نگرانی‌ها، انتظارات و تجربه‌های حرفه‌ای ذی‌نفعان را آشکار سازد.

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش هوش مصنوعی در تحول حرفه حسابداری با تأکید بر مهارت‌های آینده، اخلاق حرفه‌ای و کیفیت تصمیم‌گیری انجام شد. این مطالعه می‌کوشد از طریق مصاحبه با متخصصان حسابداری، حسابرسی، مدیریت مالی و آموزش حسابداری در تهران، ابعاد اصلی این تحول را شناسایی کند و نشان دهد که حسابداران برای ایفای نقش مؤثر در محیط هوشمند آینده به چه مهارت‌هایی نیاز دارند، چه چالش‌های اخلاقی باید مدیریت شود و هوش مصنوعی چگونه می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری را بهبود دهد یا تهدید کند.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر رویکرد، کیفی و از نظر هدف، کاربردی ـ اکتشافی بود. از آنجا که هدف مطالعه، فهم عمیق تجربه‌ها، برداشت‌ها و تفسیرهای متخصصان حسابداری درباره نقش هوش مصنوعی در تحول حرفه حسابداری بود، روش کیفی برای دستیابی به لایه‌های معنایی، حرفه‌ای و زمینه‌ای پدیده مناسب تشخیص داده شد. در این پژوهش، داده‌ها صرفاً از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد و از هیچ پرسشنامه کمی یا داده ثانویه آماری استفاده نشد. چارچوب کلی تحلیل مبتنی بر تحلیل مضمون بود؛ زیرا این روش امکان شناسایی الگوهای معنایی، مقوله‌های اصلی و روابط مفهومی میان تجربه‌های مشارکت‌کنندگان را فراهم می‌کند.(Braun & Clarke, ۲۰۰۶)

مشارکت‌کنندگان پژوهش شامل ۱۸ نفر از متخصصان فعال در حوزه حسابداری، حسابرسی، مدیریت مالی، مشاوره سیستم‌های مالی و آموزش حسابداری در شهر تهران بودند. روش نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و با منطق بیشینه‌سازی تنوع انجام شد تا مشارکت‌کنندگان از نظر جنسیت، سابقه کاری، سطح تحصیلات، نوع سازمان، جایگاه شغلی و میزان آشنایی با فناوری‌های مالی و هوش مصنوعی متنوع باشند. معیارهای ورود شامل داشتن حداقل پنج سال سابقه حرفه‌ای یا دانشگاهی در حوزه حسابداری و مالی، آشنایی عملی یا نظری با سیستم‌های اطلاعات حسابداری، نرم‌افزارهای مالی، تحلیل داده یا ابزارهای هوشمند، اشتغال یا فعالیت حرفه‌ای در تهران، و تمایل به مشارکت آگاهانه در پژوهش بود. معیارهای خروج شامل ناتمام گذاشتن مصاحبه، عدم رضایت برای ضبط صدا یا ارائه پاسخ‌های بسیار کلی و نامرتبط بود. فرایند نمونه‌گیری تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت؛ به این معنا که از مصاحبه شانزدهم به بعد، کد یا مضمون جدید معناداری ظاهر نشد و دو مصاحبه تکمیلی برای اطمینان از ثبات الگوی مفهومی انجام شد. استفاده از اشباع نظری در پژوهش‌های کیفی به پژوهشگر کمک می‌کند تا گردآوری داده‌ها را زمانی متوقف کند که داده‌های جدید افزوده مفهومی قابل توجهی ایجاد نمی‌کنند (Guest et al., ۲۰۰۶; Saunders et al., ۲۰۱۸).

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها راهنمای مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. پرسش‌های مصاحبه بر اساس مرور ادبیات، هدف پژوهش و مشورت با دو نفر از استادان حسابداری و یک متخصص سیستم‌های مالی طراحی شد. محورهای اصلی مصاحبه شامل تجربه مشارکت‌کنندگان از کاربرد هوش مصنوعی و فناوری‌های هوشمند در حسابداری، برداشت آنان از تغییر نقش حسابداران، مهارت‌های ضروری برای آینده حرفه، چالش‌های اخلاقی و حرفه‌ای، اثر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری مالی و مدیریتی، موانع پذیرش فناوری در سازمان‌ها، و پیشنهادهای آنان برای آموزش و سیاست‌گذاری حرفه‌ای بود. نمونه پرسش‌ها عبارت بودند از: «به نظر شما هوش مصنوعی چه بخش‌هایی از کار حسابداران را بیشتر تغییر می‌دهد؟»، «حسابدار آینده به چه مهارت‌هایی نیاز دارد؟»، «چه نگرانی‌های اخلاقی در استفاده از سیستم‌های هوشمند حسابداری وجود دارد؟»، «آیا هوش مصنوعی کیفیت تصمیم‌گیری مالی را بهبود می‌دهد یا ممکن است آن را تهدید کند؟»، و «سازمان‌های ایرانی برای استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی در حسابداری به چه زیرساخت‌هایی نیاز دارند؟»

مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری یا برخط، بسته به ترجیح مشارکت‌کنندگان، انجام شد. مدت هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۷۵ دقیقه بود. پیش از شروع مصاحبه، هدف پژوهش، محرمانگی اطلاعات، داوطلبانه بودن مشارکت و حق انصراف در هر مرحله برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد. با رضایت آنان، مصاحبه‌ها ضبط و سپس به‌صورت کلمه به کلمه پیاده‌سازی شد. برای حفظ محرمانگی، نام واقعی مشارکت‌کنندگان حذف و از کدهایی مانند «مشارکت‌کننده ۱» تا «مشارکت‌کننده ۱۸» استفاده شد. داده‌های پیاده‌سازی‌شده چندین بار خوانده شد تا پژوهشگر با محتوای کلی مصاحبه‌ها آشنا شود.

تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزار NVivo انجام شد. ابتدا متن مصاحبه‌ها وارد نرم‌افزار شد و کدگذاری اولیه به‌صورت خط‌به‌خط و عبارت‌به‌عبارت انجام گرفت. در این مرحله، مفاهیمی مانند «خودکارسازی ثبت»، «تغییر نقش حسابدار»، «نیاز به سواد داده»، «ترس از جایگزینی»، «محرمانگی داده»، «شفاف نبودن الگوریتم»، «اتکای بیش از حد به خروجی سیستم»، «تصمیم‌گیری سریع‌تر»، «کمبود آموزش» و «ضعف زیرساخت اطلاعاتی» استخراج شد. سپس کدهای مشابه ادغام و در قالب زیرمقوله‌ها سازمان‌دهی شدند. در مرحله بعد، زیرمقوله‌ها بر اساس شباهت مفهومی و ارتباط نظری در پنج مقوله اصلی قرار گرفتند. برای افزایش اعتبار تحلیل، بخشی از کدگذاری‌ها توسط پژوهشگر دوم بازبینی شد و اختلاف‌ها از طریق بحث و توافق حل شد. همچنین خلاصه یافته‌ها برای چهار نفر از مشارکت‌کنندگان ارسال شد تا میزان انطباق تفسیرهای پژوهشگر با تجربه آنان بررسی شود. برای افزایش قابلیت اعتماد، مسیر تحلیل، تصمیم‌های کدگذاری، تغییرات مقوله‌ها و یادداشت‌های تحلیلی در قالب ردپای پژوهش ثبت شد. معیارهای اعتبار، انتقال‌پذیری، وابستگی و تأییدپذیری مطابق پیشنهاد Lincoln و Guba (۱۹۸۵) مورد توجه قرار گرفت.

یافته‌ها

در این پژوهش ۱۸ نفر از متخصصان حسابداری و مالی شهر تهران مشارکت داشتند. از نظر جنسیت، ۱۰ نفر مرد، معادل ۵۵.۶ درصد، و ۸ نفر زن، معادل ۴۴.۴ درصد، بودند. دامنه سنی مشارکت‌کنندگان بین ۲۸ تا ۵۵ سال بود؛ ۵ نفر، معادل ۲۷.۸ درصد، در گروه سنی ۲۸ تا ۳۵ سال، ۷ نفر، معادل ۳۸.۹ درصد، در گروه سنی ۳۶ تا ۴۵ سال و ۶ نفر، معادل ۳۳.۳ درصد، در گروه سنی بالاتر از ۴۵ سال قرار داشتند. از نظر سطح تحصیلات، ۳ نفر، معادل ۱۶.۷ درصد، دارای مدرک کارشناسی، ۱۰ نفر، معادل ۵۵.۶ درصد، دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۵ نفر، معادل ۲۷.۸ درصد، دارای مدرک دکتری بودند. از نظر جایگاه حرفه‌ای، ۶ نفر حسابدار ارشد یا سرپرست حسابداری، ۵ نفر حسابرس، ۴ نفر مدیر مالی و ۳ نفر عضو هیئت علمی یا مشاور سیستم‌های مالی بودند. از نظر سابقه کاری، ۴ نفر، معادل ۲۲.۲ درصد، بین ۵ تا ۱۰ سال سابقه، ۶ نفر، معادل ۳۳.۳ درصد، بین ۱۱ تا ۱۵ سال سابقه و ۸ نفر، معادل ۴۴.۴ درصد، بیش از ۱۵ سال سابقه حرفه‌ای داشتند.

مقوله اول: بازتعریف نقش حسابدار از ثبت‌کننده رویدادهای مالی به تحلیلگر راهبردی .نخستین مضمون اصلی نشان داد که مشارکت‌کنندگان هوش مصنوعی را عامل انتقال نقش حسابدار از انجام امور عملیاتی و تکراری به سمت تحلیل، تفسیر و مشاوره تصمیم‌گیری می‌دانند. از دید آنان، بخش‌هایی از کار حسابداری مانند ورود اطلاعات، تطبیق حساب‌ها، کنترل‌های روتین، تهیه گزارش‌های استاندارد و حتی

برخی پیش‌بینی‌های مالی به‌تدریج توسط سیستم‌های هوشمند انجام خواهد شد. بااین‌حال، مشارکت‌کنندگان تأکید داشتند که حذف وظایف تکراری به معنای حذف حسابدار نیست، بلکه ارزش حرفه‌ای حسابدار را به سطوح بالاتر منتقل می‌کند. یکی از مدیران مالی گفت: «قبلاً از حسابدار انتظار داشتیم سند بزند و گزارش بدهد؛ الان از او انتظار داریم بگوید پشت این عدد چه معنایی وجود دارد و چه تصمیمی باید بگیریم» مشارکت‌کننده ۷. یکی از حسابرسان نیز بیان کرد: «هوش مصنوعی می‌تواند هزاران تراکنش را بررسی کند، اما اینکه کدام مغایرت واقعاً مهم است و چه اثری بر گزارش دارد، هنوز به قضاوت حسابرس نیاز دارد» مشارکت‌کننده ۱۲. این مقوله نشان می‌دهد که حرفه حسابداری در حال حرکت از نقش پردازشگر اطلاعات به نقش تفسیرگر، تحلیلگر ریسک و شریک راهبردی مدیران است.

مقوله دوم: ضرورت مهارت‌های آینده‌محور و شایستگی‌های ترکیبی .دومین مضمون اصلی به مهارت‌هایی مربوط بود که حسابداران برای بقا و اثربخشی در محیط هوشمند آینده نیاز دارند. مشارکت‌کنندگان بر مهارت‌هایی مانند سواد داده، آشنایی با هوش مصنوعی، توانایی کار با داشبوردهای تحلیلی، درک منطق الگوریتم‌ها، تفکر انتقادی، قضاوت حرفه‌ای، ارتباط مؤثر با مدیران و متخصصان فناوری اطلاعات، و توانایی تبدیل داده به بینش مدیریتی تأکید کردند. از نظر آنان، حسابدار آینده باید زبان مشترک حسابداری و فناوری را بداند؛ نه الزاماً برنامه‌نویس حرفه‌ای باشد و نه صرفاً کاربر ساده نرم‌افزار، بلکه باید بتواند خروجی سیستم‌های هوشمند را اعتبارسنجی و تفسیر کند. یکی از مشارکت‌کنندگان اظهار کرد: «حسابدار آینده کسی نیست که فقط استاندارد بلد باشد؛ باید بفهمد داده از کجا آمده، الگوریتم چه فرضی داشته و نتیجه چقدر قابل اعتماد است» مشارکت‌کننده ۴. مشارکت‌کننده دیگری گفت: «اگر حسابدار نتواند با تیم IT صحبت کند، در پروژه‌های هوش مصنوعی فقط مصرف‌کننده خروجی می‌شود، نه صاحب قضاوت حرفه‌ای» مشارکت‌کننده ۱۵. بنابراین، مهارت‌های آینده‌محور ماهیتی میان‌رشته‌ای دارند و ترکیبی از دانش حسابداری، تحلیل داده، فهم فناورانه، اخلاق حرفه‌ای و مهارت ارتباطی را شامل می‌شوند.

مقوله سوم: اخلاق حرفه‌ای، محرمانگی داده و پاسخگویی الگوریتمی .سومین مقوله اصلی نشان داد که مشارکت‌کنندگان در کنار خوش‌بینی نسبت به قابلیت‌های هوش مصنوعی، نگرانی‌های جدی درباره اخلاق حرفه‌ای داشتند. مهم‌ترین نگرانی‌ها شامل محرمانگی اطلاعات مالی، امنیت داده‌ها، دسترسی غیرمجاز به اسناد، استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی عمومی برای تحلیل اطلاعات محرمانه، شفاف نبودن منطق تصمیم‌گیری الگوریتم‌ها، سوگیری در داده‌های آموزشی، تضعیف استقلال حرفه‌ای و ابهام در مسئولیت خطاهای سیستم بود. یکی از حسابرسان گفت: «وقتی یک مدل هوشمند به من می‌گوید این تراکنش پرریسک است، باید بدانم بر چه اساسی گفته؛ اگر فقط بگوید ریسک بالاست، برای حسابرس کافی نیست» مشارکت‌کننده ۹. یکی از مدیران مالی نیز تأکید کرد: «مشکل اصلی این است که اگر سیستم اشتباه کند، چه کسی پاسخگوست؟ نرم‌افزار، شرکت ارائه‌دهنده، مدیر مالی یا حسابدار؟» مشارکت‌کننده ۲. بر اساس این یافته، پذیرش هوش مصنوعی در حسابداری نیازمند حکمرانی داده، سیاست‌های روشن محرمانگی، مستندسازی تصمیم‌های الگوریتمی، کنترل دسترسی، چارچوب پاسخگویی و بازتعریف اخلاق حرفه‌ای در محیط دیجیتال است.

مقوله چهارم: ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری مالی و مدیریتی با حفظ قضاوت انسانی .چهارمین مضمون اصلی به اثر هوش مصنوعی بر کیفیت تصمیم‌گیری مربوط بود. مشارکت‌کنندگان معتقد بودند که هوش مصنوعی می‌تواند تصمیم‌گیری را از طریق افزایش سرعت گزارش‌گیری، کاهش خطای انسانی، شناسایی الگوهای پنهان، پیش‌بینی جریان‌های مالی، تحلیل سناریو، کشف ناهنجاری‌ها و ارائه هشدارهای به‌موقع بهبود دهد. به‌ویژه مدیران مالی بر این باور بودند که سیستم‌های هوشمند می‌توانند در تصمیم‌های مربوط به بودجه‌بندی، کنترل هزینه، مدیریت نقدینگی، ارزیابی عملکرد و تحلیل سودآوری نقش مهمی داشته باشند. بااین‌حال، آنان هشدار دادند که کیفیت تصمیم‌گیری تنها زمانی ارتقا می‌یابد که حسابدار توانایی پرسشگری و ارزیابی خروجی سیستم را داشته باشد. یکی از مشارکت‌کنندگان بیان کرد: «هوش مصنوعی تصمیم را سریع‌تر می‌کند، اما سریع‌تر بودن همیشه یعنی بهتر بودن نیست؛ باید کسی باشد که بپرسد این نتیجه با واقعیت کسب‌وکار می‌خواند یا نه» مشارکت‌کننده ۶. مشارکت‌کننده دیگری گفت: «بهترین حالت این است که سیستم پیشنهاد بدهد و حسابدار نقد کند؛ اگر حسابدار فقط تأییدکننده سیستم شود، خطرناک است» مشارکت‌کننده ۱۱. این مقوله نشان می‌دهد که کیفیت تصمیم‌گیری در حسابداری هوشمند، حاصل تعامل میان قدرت پردازش ماشین و قضاوت حرفه‌ای انسان است.

مقوله پنجم: موانع سازمانی، آموزشی و زیرساختی پذیرش هوش مصنوعی .پنجمین مقوله اصلی به موانعی اشاره داشت که مسیر تحول هوشمند حرفه حسابداری را کند یا دشوار می‌سازد. مشارکت‌کنندگان به ضعف کیفیت داده‌ها، پراکندگی سیستم‌های مالی، نبود استانداردهای یکپارچه داده، هزینه بالای پیاده‌سازی، مقاومت کارکنان، ترس از جایگزینی شغلی، ضعف آموزش دانشگاهی، کمبود متخصصان میان‌رشته‌ای، نبود دستورالعمل‌های اخلاقی مشخص و تردید مدیران نسبت به بازگشت سرمایه اشاره کردند. یکی از حسابداران ارشد گفت: «ما هنوز در بعضی شرکت‌ها مشکل ثبت درست داده داریم؛ وقتی داده تمیز نیست، هوش مصنوعی هم خروجی درست نمی‌دهد» مشارکت‌کننده ۳. یکی از اعضای هیئت علمی نیز اظهار کرد: «دانشجوی حسابداری هنوز با اکسل و استاندارد فارغ‌التحصیل می‌شود، درحالی‌که بازار از او تحلیل داده، داشبورد و فهم هوش مصنوعی می‌خواهد» مشارکت‌کننده ۱۸. این یافته نشان می‌دهد که تحول هوشمند حسابداری صرفاً با خرید نرم‌افزار محقق نمی‌شود، بلکه نیازمند آمادگی سازمانی، فرهنگ داده‌محور، آموزش حرفه‌ای مستمر، سرمایه‌گذاری زیرساختی و چارچوب‌های روشن مقرراتی و اخلاقی است.

بحث

یافته نخست پژوهش نشان داد که هوش مصنوعی موجب بازتعریف نقش حسابدار از ثبت‌کننده و گزارشگر سنتی به تحلیلگر راهبردی، ناظر اطلاعاتی و شریک تصمیم‌گیری می‌شود. این نتیجه با پژوهش Kokina و Davenport (۲۰۱۷) همسو است که نشان دادند اتوماسیون و هوش مصنوعی در حسابرسی، بسیاری از وظایف تکراری و قاعده‌مند را تغییر می‌دهد، اما در عین حال نقش حسابرس را به سمت تحلیل‌های پیچیده‌تر، ارزیابی ریسک و قضاوت حرفه‌ای سوق می‌دهد. همچنین Gonçalves و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که تحول دیجیتال در حسابداری می‌تواند وظایف تکراری را خودکار کند و فرصت بیشتری برای فعالیت‌های ارزش‌آفرین ایجاد نماید. یافته حاضر از این ادبیات فراتر

می‌رود و نشان می‌دهد که درک متخصصان تهرانی از هوش مصنوعی صرفاً معطوف به کارایی عملیاتی نیست، بلکه آنان این فناوری را عامل تغییر هویت حرفه‌ای حسابدار می‌دانند. این تغییر هویت به معنای انتقال ارزش حرفه از «انجام عملیات» به «تفسیر اطلاعات» است. در محیطی که سیستم‌های هوشمند می‌توانند گزارش تولید کنند، مزیت حسابدار در فهم زمینه اقتصادی، تشخیص اهمیت حرفه‌ای داده‌ها، توضیح پیامدهای تصمیم‌ها و مسئولیت‌پذیری در برابر ذی‌نفعان باقی می‌ماند. بنابراین، حسابدار آینده نه رقیب هوش مصنوعی، بلکه مکمل آن است؛ یعنی ماشین داده را پردازش می‌کند و انسان معنا، قضاوت و مسئولیت را به تصمیم اضافه می‌کند. این تفسیر با دیدگاه Jarrahi (۲۰۱۸) درباره همزیستی انسان و هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری سازمانی سازگار است؛ زیرا در شرایط پیچیده و مبهم، هوش مصنوعی می‌تواند قدرت تحلیلی را افزایش دهد، اما قضاوت زمینه‌مند، درک ابهام و مسئولیت اخلاقی همچنان به انسان وابسته است.

یافته دوم پژوهش نشان داد که مهارت‌های آینده حسابداران ماهیتی ترکیبی و میان‌رشته‌ای دارد و شامل سواد داده، سواد الگوریتمی، توانایی کار با ابزارهای تحلیلی، تفکر انتقادی، ارتباط بین‌حرفه‌ای، قضاوت حرفه‌ای و اخلاق دیجیتال است. این یافته با پژوهش Richins و همکاران (۲۰۱۷) همسو است که بیان کردند حسابداران در عصر کلان‌داده تنها زمانی می‌توانند جایگاه حرفه‌ای خود را حفظ کنند که بتوانند در تحلیل داده‌های ساختاریافته و غیرساختاریافته نقش‌آفرینی کنند. همچنین Ballantine و همکاران (۲۰۲۴) معتقدند که ظهور هوش مصنوعی مولد، آموزش حسابداری را با یک بحران تغییرآفرین مواجه کرده و نظام آموزشی باید از آموزش فنی صرف به سمت تفکر انتقادی، اخلاق، قضاوت و فهم اجتماعی حسابداری حرکت کند. یافته‌های حاضر نیز نشان داد که مشارکت‌کنندگان از شکاف میان آموزش دانشگاهی و نیازهای واقعی بازار کار نگران‌اند. از دید آنان، دانش حسابداری همچنان بنیاد حرفه است، اما کافی نیست؛ زیرا حسابدار باید بتواند با متخصص داده، مدیر فناوری، مدیر مالی و حسابرس فناوری‌محور ارتباط برقرار کند. در نتیجه، برنامه‌های آموزشی حسابداری باید از مدل سنتی مبتنی بر استاندارد، ثبت و گزارش فاصله بگیرند و مهارت‌هایی مانند تحلیل داده، کنترل کیفیت داده، ارزیابی خروجی هوش مصنوعی، طراحی داشبورد، فهم محدودیت‌های الگوریتم و ارتباط تحلیلی با مدیران را در خود جای دهند. این تحول به معنای فناورانه‌کردن سطحی آموزش نیست، بلکه به معنای بازطراحی شایستگی حرفه‌ای در عصر تصمیم‌گیری هوشمند است.

یافته سوم پژوهش نشان داد که هوش مصنوعی چالش‌های اخلاق حرفه‌ای را تشدید و پیچیده‌تر می‌کند. محرمانگی داده‌ها، امنیت اطلاعات، شفافیت الگوریتم، پاسخگویی در برابر خطا، سوگیری داده‌ای، استقلال حرفه‌ای و خطر اتکای بیش از حد به سیستم از مهم‌ترین دغدغه‌های مشارکت‌کنندگان بود. این یافته با مطالعه Lehner و همکاران (۲۰۲۲) همخوان است که پنج چالش اخلاقی اصلی در تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی در حسابداری و حسابرسی را عینیت، حریم خصوصی، شفافیت، پاسخگویی و اعتمادپذیری معرفی کردند. همچنین Murikah و همکاران (۲۰۲۴) در مرور نظام‌مند خود نشان دادند که کاربرد هوش مصنوعی در حسابرسی با خطراتی مانند سوگیری الگوریتمی، شفافیت ناکافی، پاسخگویی مبهم و مسائل انصاف همراه است. یافته حاضر نشان می‌دهد که این چالش‌ها در عمل برای متخصصان ایرانی نیز ملموس است، به‌ویژه زمانی که ابزارهای هوش مصنوعی عمومی برای تحلیل اسناد یا داده‌های مالی استفاده می‌شوند. از منظر اخلاق حرفه‌ای، مسئله

مهم این است که حسابدار نمی‌تواند مسئولیت حرفه‌ای خود را به الگوریتم واگذار کند. حتی اگر سیستم هوشمند پیشنهاد تحلیلی ارائه دهد، مسئولیت استفاده از آن، ارزیابی کفایت شواهد، رعایت محرمانگی و حفظ استقلال حرفه‌ای بر عهده حسابدار و سازمان باقی می‌ماند. این موضوع با رویکرد IESBA (۲۰۲۴) سازگار است که بر ضرورت حفظ اصول بنیادین اخلاق حرفه‌ای در محیط‌های فناورانه تأکید دارد. بنابراین، اخلاق حسابداری در عصر هوش مصنوعی باید از سطح توصیه‌های کلی عبور کند و به سیاست‌های اجرایی درباره حکمرانی داده، مستندسازی الگوریتمی، کنترل دسترسی، ارزیابی سوگیری و تعیین مسئولیت تبدیل شود.

یافته چهارم پژوهش نشان داد که هوش مصنوعی می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری مالی و مدیریتی را از طریق سرعت، دقت، تحلیل پیش‌بینانه، کشف ناهنجاری و تحلیل سناریو بهبود دهد؛ اما این بهبود مشروط به حفظ قضاوت انسانی و تردید حرفه‌ای است. این یافته با دیدگاه Abbas (۲۰۲۵)همسو است که نشان می‌دهد هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت می‌تواند فرایندهای تصمیم‌گیری و تحلیل عملکرد را متحول سازد، اما همزمان مهارت‌ها، مرزهای حرفه‌ای و ریسک‌های اخلاقی جدیدی ایجاد می‌کند. همچنین شواهد ادبیات حسابرسی نشان می‌دهد که ابزارهای هوشمند می‌توانند دامنه آزمون‌ها را گسترش دهند و شناسایی الگوهای غیرعادی را تسهیل کنند، اما ضعف در داده، سوگیری مدل و نبود نظارت انسانی می‌تواند کیفیت تصمیم را تهدید کند .(Murikah et al., ۲۰۲۴) یافته حاضر نشان داد که مشارکت‌کنندگان به نوعی مدل تصمیم‌گیری ترکیبی باور دارند؛ در این مدل، هوش مصنوعی داده‌ها را غربال می‌کند، الگوها را پیشنهاد می‌دهد و سناریوها را شبیه‌سازی می‌کند، اما حسابدار باید درباره معناداری، ریسک، اخلاقی بودن و قابلیت اتکای این خروجی‌ها قضاوت کند. بنابراین، کیفیت تصمیم‌گیری نه نتیجه جایگزینی انسان با ماشین، بلکه نتیجه طراحی مناسب تعامل انسان و ماشین است. اگر حسابدار خروجی سیستم را بدون پرسش بپذیرد، خطر اتکای افراطی و تضعیف تردید حرفه‌ای پدید می‌آید؛ اما اگر حسابدار بتواند خروجی سیستم را نقد، تکمیل و زمینه‌مند کند، هوش مصنوعی می‌تواند کیفیت تصمیم را به‌صورت معناداری ارتقا دهد.

یافته پنجم پژوهش نشان داد که موانع پذیرش هوش مصنوعی در حسابداری فقط فنی نیستند، بلکه سازمانی، آموزشی، فرهنگی و نهادی‌اند. ضعف کیفیت داده، جزیره‌ای بودن سیستم‌های اطلاعاتی، مقاومت کارکنان، نگرانی شغلی، کمبود آموزش، هزینه پیاده‌سازی، نبود چارچوب اخلاقی و عدم قطعیت مقرراتی از موانع اصلی شناسایی‌شده بود. این یافته با پژوهش Gotthardt و همکاران (۲۰۲۰) درباره چالش‌های پیاده‌سازی اتوماسیون هوشمند در حسابداری و حسابرسی همسو است؛ زیرا آنان نیز نشان دادند که موفقیت فناوری‌های رباتیک و هوشمند به مدیریت پروژه، کیفیت داده، کنترل‌های مناسب و آمادگی سازمانی وابسته است Gonçalves .و همکاران (۲۰۲۲) نیز مقاومت در برابر تغییر، فرهنگ سازمانی و هزینه را از موانع مهم تحول دیجیتال در مؤسسات حسابداری معرفی کردند. بر اساس یافته حاضر، سازمان‌هایی که هوش مصنوعی را صرفاً به‌عنوان خرید نرم‌افزار می‌بینند، احتمالاً به نتایج مطلوب دست نخواهند یافت. تحول هوشمند حسابداری مستلزم پاک‌سازی و استانداردسازی داده‌ها، یکپارچه‌سازی سیستم‌ها، آموزش کارکنان، جلب اعتماد حرفه‌ای، مشارکت حسابداران در طراحی سیستم، تدوین

سیاست‌های اخلاقی و حمایت مدیریت ارشد است. بنابراین، بلوغ هوش مصنوعی در حسابداری پیش از آنکه مسئله‌ای نرم‌افزاری باشد، مسئله‌ای حکمرانی، فرهنگ سازمانی و توسعه سرمایه انسانی است.

محدودیت‌ها :این پژوهش با رویکرد کیفی و در شهر تهران انجام شد؛ بنابراین یافته‌ها به‌دنبال تعمیم آماری به همه حسابداران ایران نیستند، بلکه هدف آن ارائه فهم عمیق و زمینه‌مند از تجربه متخصصان منتخب بود. همچنین داده‌ها صرفاً بر اساس مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد و از مشاهده میدانی، تحلیل اسناد سازمانی یا داده‌های کمی عملکردی استفاده نشد. محدودیت دیگر آن است که سطح آشنایی مشارکت‌کنندگان با ابزارهای واقعی هوش مصنوعی یکسان نبود؛ برخی تجربه عملی مستقیم داشتند و برخی بیشتر بر اساس تجربه سیستم‌های دیجیتال و تحلیل داده اظهارنظر کردند. افزون بر این، به دلیل حساسیت اطلاعات مالی و سازمانی، برخی مشارکت‌کنندگان ممکن است در بیان مثال‌های واقعی از کاربرد هوش مصنوعی یا خطاهای سیستم‌های مالی احتیاط کرده باشند.

پیشنهادهای پژوهشی :پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده این مطالعه را در سایر شهرها، صنایع و انواع سازمان‌ها تکرار کنند تا تفاوت‌های زمینه‌ای در پذیرش هوش مصنوعی در حسابداری شناسایی شود. همچنین انجام مطالعات آمیخته می‌تواند به سنجش کمی رابطه میان سواد هوش مصنوعی، نگرش اخلاقی، تردید حرفه‌ای و کیفیت تصمیم‌گیری حسابداران کمک کند. پژوهش‌های آینده می‌توانند به‌طور خاص بر حسابرسی، حسابداری مدیریت، مالیات، گزارشگری مالی یا کنترل داخلی متمرکز شوند و مدل‌های مفهومی دقیق‌تری برای هر حوزه ارائه دهند. همچنین مطالعه تطبیقی میان حسابداران، متخصصان فناوری اطلاعات، مدیران مالی و نهادهای ناظر می‌تواند فهم جامع‌تری از حکمرانی هوش مصنوعی در اکوسیستم مالی فراهم کند.

پیشنهادهای کاربردی :بر اساس یافته‌ها، سازمان‌ها باید پیش از پیاده‌سازی هوش مصنوعی در حسابداری، کیفیت و یکپارچگی داده‌های مالی خود را ارزیابی و اصلاح کنند. مؤسسات حرفه‌ای و دانشگاه‌ها باید دوره‌های آموزشی در زمینه سواد داده، تحلیل مالی هوشمند، اخلاق هوش مصنوعی، امنیت اطلاعات، کنترل‌های الگوریتمی و تردید حرفه‌ای طراحی کنند. همچنین لازم است برای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در تحلیل اسناد و داده‌های مالی، دستورالعمل‌های روشن درباره محرمانگی، مجوز دسترسی، مستندسازی تصمیم‌ها، ارزیابی سوگیری و مسئولیت‌پذیری تدوین شود. مدیران مالی نیز باید حسابداران را از کاربران منفعل فناوری به مشارکت‌کنندگان فعال در طراحی، ارزیابی و نظارت بر سیستم‌های هوشمند تبدیل کنند.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش هوش مصنوعی در تحول حرفه حسابداری با تأکید بر مهارت‌های آینده، اخلاق حرفه‌ای و کیفیت تصمیم‌گیری انجام شد. یافته‌ها نشان داد که هوش مصنوعی حرفه حسابداری را از بنیان عملیاتی و نقش‌های تکراری به سمت نقش‌های تحلیلی، تفسیری، راهبردی و اخلاقی سوق می‌دهد. در این تحول، ارزش حسابدار نه در انجام سریع‌تر عملیات قابل خودکارسازی، بلکه در توانایی فهم داده،

ارزیابی خروجی الگوریتم، تشخیص ریسک، حفظ تردید حرفه‌ای، رعایت اصول اخلاقی و ترجمه اطلاعات پیچیده به تصمیم‌های قابل اقدام نهفته است. بنابراین، هوش مصنوعی به جای حذف کامل حسابداران، مرزهای شایستگی حرفه‌ای آنان را جابه‌جا می‌کند.

نتایج همچنین نشان داد که مهارت‌های آینده حسابداران باید ترکیبی از دانش حسابداری، سواد داده، فهم الگوریتمی، توانایی تحلیل، ارتباط حرفه‌ای، تفکر انتقادی و اخلاق دیجیتال باشد. اخلاق حرفه‌ای در عصر هوش مصنوعی اهمیت بیشتری می‌یابد؛ زیرا مسائل محرمانگی، شفافیت، پاسخگویی، سوگیری الگوریتمی و استقلال حرفه‌ای می‌توانند مستقیماً بر اعتماد عمومی به اطلاعات مالی اثر بگذارند. از سوی دیگر، هوش مصنوعی می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری را از طریق سرعت، دقت، تحلیل پیش‌بینانه و شناسایی ناهنجاری‌ها بهبود دهد، اما این مزیت تنها در صورتی پایدار است که قضاوت انسانی و نظارت حرفه‌ای حفظ شود.

بر این اساس، تحول هوشمند حسابداری نیازمند اقدام همزمان در سه سطح است: سطح فردی، از طریق بازمهارت‌آموزی حسابداران؛ سطح سازمانی، از طریق حکمرانی داده، یکپارچه‌سازی سیستم‌ها و کنترل‌های اخلاقی؛ و سطح نهادی، از طریق بازنگری آموزش دانشگاهی، استانداردهای حرفه‌ای و سیاست‌های نظارتی. آینده حرفه حسابداری به توانایی آن در ایجاد تعادل میان فناوری و قضاوت، کارایی و پاسخگویی، اتوماسیون و اخلاق حرفه‌ای وابسته است.

تشکر و قدردانی

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

موازین اخلاقی

در این پژوهش اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

بر اساس اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

فهرست منابع

Abbas, K. (2025). Management accounting and artificial intelligence: A comprehensive literature review and recommendations for future research. *The British Accounting Review*, Article 101551. https://doi.org/10.1016/j.bar.2025.101551

Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Big data and analytics in the modern audit engagement: Research needs. *Auditing: A Journal of Practice & Theory, 36*(4), 1–27. https://doi.org/10.2308/ajpt-51684

Ballantine, J., Boyce, G., & Stoner, G. (2024). A critical review of AI in accounting education: Threat and opportunity. *Critical Perspectives on Accounting*, Article 102711. https://doi.org/10.1016/j.cpa.2024.102711

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines, 28*, 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5

Gonçalves, M. J. A., da Silva, A. C. F., & Ferreira, C. G. (2022). The future of accounting: How will digital transformation impact the sector? *Informatics, 9*(1), 19. https://doi.org/10.3390/informatics9010019

Gotthardt, M., Koivulaakso, D., Paksoy, O., Saramo, C., Martikainen, M., & Lehner, O. (2020). Current state and challenges in the implementation of smart robotic process automation in accounting and auditing. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives, 9*, 90–102. https://doi.org/10.35944/jofrp.2020.9.1.007

Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods, 18*(1), 59–82. https://doi.org/10.1177/1525822X05279903

International Ethics Standards Board for Accountants. (2024). *2024 handbook of the International Code of Ethics for Professional Accountants: Including International Independence Standards*. International Federation of Accountants.

Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human–AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons, 61*(4), 577–586. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007

Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting, 14*(1), 115–122. https://doi.org/10.2308/jeta-51730

Lehner, O. M., Ittonen, K., Silvola, H., Ström, E., & Wührleitner, A. (2022). Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: Ethical challenges and normative thinking. *Accounting, Auditing &Accountability Journal, 35*(9), 109–135. https://doi.org/10.1108/AAAJ-09-2020-4934

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications.

Murikah, W., Nthenge, J. K., & Musyoka, F. M. (2024). Bias and ethics of AI systems applied in auditing: A systematic review. *Scientific African, 25*, Article e02281. https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2024.e02281

Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C., & Wong, C. (2017). Big data analytics: Opportunity or threat for the accounting profession? *Journal of Information Systems, 31*(3), 63–79. https://doi.org/10.2308/isys-51805

Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., Burroughs, H., & Jinks, C. (2018). Saturation in qualitative research: Exploring its conceptualization and operationalization. *Quality & Quantity, 52*, 1893–1907. https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8

Sutton, S. G., Holt, M., & Arnold, V. (2016). "The reports of my death are greatly exaggerated": Artificial intelligence research in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems, 22*, 60–73. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.005