

میزان اتفاق نظر مدیران مالی با اظهارنظر حسابرسان درباره نتایج بدست آمده از عملیات حسابرسی مبتنی بر فناوری های نوین

مهتا فتحی^{۱*}

حامد عمرانی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۸/۳۰

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی میزان اتفاق نظر مدیران مالی با اظهارنظر حسابرسان درباره نتایج بدست آمده از عملیات حسابرسی مبتنی بر فناوری های نوین می باشد. این پژوهش از لحاظ روش در دسته ۲*۲ قرار می گیرد، زیرا در این روش دو متغیر مستقل بدون هیچ وابستگی وجود دارد که هر کدام دارای دو حالت می باشند. جامعه آماری پژوهش، شامل ۱۱۰ نفر از مدیران مالی با حداقل ۳ سال سابقه کار با حسابرسان مستقل در سال ۱۴۰۳ است که شرکت آنها توسط موسسات حسابرسی رده الف سازمان حسابرسی شده است. در این پژوهش، از آزمون تحلیل واریانس تک عاملی (ANOVA) با استفاده از نرم افزار SPSS استفاده گردیده است. طبق نتایج تحلیل واریانس، تعامل بین منبع اطلاعاتی شرکت و منبع اطلاعاتی حسابرس تأثیر معناداری دارد. از نظر میانگین ها، مشاهده می شود که پذیرش اصلاحات پیشنهادی توسط مدیران مالی هنگامی که حسابرس از داده های انسانی استفاده می کند، به میزان ۵,۴۴۲ کاهش می یابد، در حالی که در هنگام استفاده از داده های هوش مصنوعی این مقدار ۵,۹۰۲ است. نتایج تحلیل واریانس نشان می دهد که اثر منبع مورد استفاده شرکت بر پذیرش اصلاحات پیشنهادی مدیران مالی معنادار نیست. اثر منبع مورد استفاده حسابرس نیز معنادار نیست اما در سطح مرزی اهمیت قرار دارد که ممکن است نشان دهنده تأثیر محدود نوع داده های حسابرس بر پذیرش اصلاحات باشد. تعامل بین منبع مورد استفاده شرکت و منبع مورد استفاده حسابرس به طور معناداری اثر گذار است.

واژگان کلیدی

مدیران مالی؛ اظهارنظر حسابرسان؛ عملیات حسابرسی مبتنی بر فناوری های نوین؛ هوش مصنوعی

^۱ کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

^۲ دانشیار رشته حسابداری، دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۱. مقدمه

میزان و کیفیت شواهدی که حسابرسان جمع‌آوری و ارزیابی می‌کنند مسأله‌ای بسیار مهم است، زیرا کار آنها اساس «اظهار نظر حسابرسی»^۱ را تشکیل می‌دهد (آنلین و چه^۲، ۲۰۲۴). اظهارنظرهای حسابرسی برای عموم مردم به ویژه در سطح جامعه آشنا به حسابرسی در بخش دولتی و خصوصی شناخته شده است، زیرا نظرات حسابرسی ابزار ارتباطی بین استفاده کنندگان از اطلاعات مالی است. علاوه بر این، نظرات حسابرسی یک مسئولیت اساسی حرفه حسابداری است، بنابراین نظرات حسابرسی باید بیان شود و منصفانه یا مطابقت صورت‌های مالی حسابرسی شده با اصول پذیرفته شده حسابداری را توضیح دهد (نورهدایا و همکاران^۳، ۲۰۲۴).

از آنجا که فناوری اطلاعات و ارتباطات تغییر اساسی در نحوه تهیه و حسابرسی مالی ایجاد کرده است روش سنتی حسابرسی در حال منسوخ شدن می‌باشد و حسابرسان و صاحبکاران باید طرز تفکر خود را تغییر دهند تا بتوانند حسابرسی مبتنی بر فناوری‌های نوین را بپذیرند چراکه ارزش افزوده‌ای را ایجاد می‌کند تا عملیات حسابرسی مؤثرتر و کارآمدتر صورت پذیرد و از نرم‌افزارهای حسابرسی بتوان برای پیگیری روندها، تجزیه و تحلیل، سرعت بخشی به محاسبات، برآورد تضامین و در سایر موارد استفاده نمود (تتولی و احمد^۴، ۲۰۲۲).

عوامل مختلفی از جمله ویژگی‌های مدیران صاحبکار می‌توانند بر اظهارنظر حسابرس تأثیرگذار باشند که بیشتر مورد مطالعه مدون قرار نگرفته است. محققان بر این باورند که تجارب مدیران، ویژگی‌های شخصیتی و ارزش‌های اخلاقی به طور قابل توجهی در تصمیم‌گیری‌ها نقش دارند و بر کیفیت گزارشگری مالی تأثیر می‌گذارند (بوکهلزو همکاران^۵، ۲۰۲۰).

در دیگر سو، فناوری‌های نوین نه تنها موجب تغییرات بنیادین گشته‌اند بلکه درها را به سوی عصر جدیدی از امور مالی به روی مدیران مالی گشوده‌اند. افزایش بهره‌وری عملیاتی، تجزیه و تحلیل‌های پیشرفته و مدیریت ریسک بهتر تغییرات مثبتی هستند که با به روی کار آمدن فناوری‌های نوین امور مالی را دستخوش تغییرات جدی کرده است. در عین حال، چالش‌های اخلاقی، امنیت داده‌ها و ریسک پذیرش هوش مصنوعی همگی از مواردی هستند که می‌توانند بر نگرش انتقادی مدیران مالی در استفاده از فناوری‌های نوین تأثیرگذار باشند (محمد هدایت و همکاران^۶، ۲۰۲۴).

نوع نگرش مدیران بر اظهارنظر حسابرسان می‌تواند تأثیرگذار باشد بعنوان مثال مدیران خوش بین در ارزیابی واقعیت‌ها و ریسک‌ها تمایل دارند تا خطرات موجود دست کم گرفته شوند و حسابرسان با توجه به درک این واقعیت و شخصیت آنها، اعتماد کمتری به گزارشات آنها دارند بنابراین بیش اعتمادی مدیران با دریافت اظهارنظر غیرمقبول حسابرس ارتباط مثبت و معنی داری دارد (فرزین خوشکار و همکاران، ۱۴۰۱). از این رو، ارزیابی بررسی نوع نگرش مدیران مالی به استفاده از فناوری‌های نوین در فرایند حسابرسی و گزارشگری مالی مسأله‌ای بسیار مهم است که باید بررسی و تحلیل شود. در پژوهش حاضر به بررسی نوع دیدگاه مدیران مالی در استفاده از فناوری‌های نوین توسط حسابرسان پرداخته می‌شود که تا چه میزان نتایج حاصل از عملیات حسابرسی مبتنی بر فناوری‌های نوین مورد پذیرش مدیران مالی واقع شده و

1. Audit opinion
2. Annelin & Che
3. Nurhidayah et al.
4. Thottoli and Ahmed
5. Buchholz et al.
6. hidayat et al.

میزان تمایل آن‌ها به قبول اصلاحات پیشنهادی حسابرسان برای ثبت سند اصلاحی تا چه میزان می‌باشد. چراکه بهبود کیفیت گزارشگری مالی و حسابرسی در سایه فناوری‌های نوین تنها در صورتی حاصل می‌شود که مدیریت شرکت و حسابرسان با فناوری‌های نوین بعنوان منبع معتبری از اطلاعات برخورد کنند و اجازه دهند تا نتایج بدست آمده از فناوری‌های نوین در تصمیمات آن‌ها مورد استفاده قرار گیرد (استپ و همکاران^۱، ۲۰۲۴). بعنوان مثال حسابرسان هنگامی که نتایج متناقضی با نظر کارشناسان رسمی از طریق استفاده از فناوری‌های نوین بدست می‌آورند، اصلاحات پیشنهادی کمتری در ارتباط با صورت‌های مالی به صاحبکاران خود پیشنهاد می‌دهند که به این واکنش بیزاری از الگوریتم و عدم پذیرش فناوری‌های نوین بعنوان منبع معتبری از اطلاعات می‌توان نام برد (کامرفورد و همکاران^۲، ۲۰۲۲؛ کامرفورد و همکاران، ۲۰۲۲)

تحقیقات مختلف صورت گرفته، نشان می‌دهد که عوامل مختلفی بر معتبر بودن منابع غیر انسانی تأثیرگذار است. که استفاده شرکت از فناوری‌های نوین در عملیات شرکت و تجربه آن توسط مدیران یکی از عوامل مهم در پذیرش نتایج منتج شده از فناوری‌های نوین می‌تواند باشد. همچنین متقاعدکننده بودن شواهد - هنگامی که مدیران شواهد حسابرسی را معتبر بدانند - به معتبر بودن منابع آن‌ها نیز بستگی دارد؛ (پورنپیتکاپان^۳، ۲۰۰۴)

قضاوت و تصمیم‌گیری در رشته حسابداری و حسابرسی یک ویژگی بسیار مهم به شمار می‌رود زیرا افرادی مانند مدیران، حسابرسان، تحلیل‌گران مالی و حسابداران، قضاوت و تصمیمات محوری را انجام می‌دهند که بر کیفیت گزارشگری مالی تأثیرگذار است. از آنجا که سه عامل تعیین‌کننده در قضاوت: متغیرهای فردی، وظایف و محیط است. و این عوامل من جمله مواردی هستند که بر میزان پذیرش یا عدم پذیرش استفاده از منابع اطلاعاتی غیرانسانی تأثیرگذار است (لوگ و همکاران^۴، ۲۰۱۹؛ دایتورست و همکاران^۵، ۲۰۱۵).

پژوهش حاضر، بر عامل محیطی تجارب و استفاده مدیران از فناوری‌های نوین در موارد حسابداری پیچیده در شرکت، بعنوان معیاری برای میزان پذیرش انجام اصلاحات پیشنهادی حسابرسان متمرکز شده و میزان پذیرش مدیران مالی به استفاده از فناوری‌های نوین در گزارشگری مالی و حسابرسی را بررسی می‌نماید. مسیله اصلی پژوهش نیز در حول همین موضوع شکل می‌گیرد که باتوجه به فزونی فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات در دنیای تجارت امروز و کمک آن‌ها به تصمیم‌گیری مدیران و بهبود کیفیت گزارشگری مالی، میزان پذیرش مدیران در استفاده از فناوری‌های جدید و استفاده از آن‌ها در فرآیند گزارشگری مالی پیش از بیش مهم شده است. از این رو پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به این پرسش برخورد آمد که در صورت استفاده مدیران از فناوری‌های نوین در فرآیندهای تهیه گزارشات مالی در موارد حسابداری پیچیده و قضاوتی، تا چه اندازه بر میزان پذیرش مدیران در قبول اصلاحات پیشنهادی حسابرسان تأثیرگذار خواهد بود.

1. Estep et al.
2. Commerford et al.
3. Pornpitakpan
4. Logg et al.
5. Dietvorst et al.

۲. مبانی نظری و ادبیات پژوهش

مدیریت هوش مصنوعی در محیط های تجاری

هوش مصنوعی در محیط های تجاری

در صنایع مختلف مانند خرده فروشی، بانکداری، تولیدی و مراقبت های بهداشتی شرکت ها در حال سرمایه گذاری در هوش مصنوعی هستند (داکویلا و شریر^۱، ۲۰۱۹). در گزارش های مالی، هوش مصنوعی می تواند با اطمینان بیشتری نسبت به مدیرانی که مسوول این برآوردها هستند، بعنوان مثال ذخایر خسارت بیمه را تخمین بزنند، زیرا الگوریتم های یادگیری ماشینی از داده های تاریخی به طور پیوسته تر و سیستماتیک تر از مدیران استفاده می کنند و خطاهای غیر عمدی و دستکاری مدیریتی را کاهش می دهند (دینگال و همکاران^۲، ۲۰۲۰). همچنین، مؤسسات حسابرسی در حال توسعه استفاده از هوش مصنوعی برای عملیات های پیچیده هستند تا به آن ها در ارزیابی برآوردهای حسابداری شامل ارزشیابی کمک نماید. یکی از ویژگی های رایج بین مؤسسات حسابرسی که از هوش مصنوعی استفاده می نمایند این است که داده های بیشتری را می توانند برای برآوردهای حسابداری خود نسبت به توانایی متخصصان انسانی ارزیابی نمایند. بعنوان مثال، حسابرسان از یادگیری ماشینی برای تحلیل تضامین محصولات مشتریان استفاده می نمایند که آیا ذخایر اتخاذ شده با مفروضات ضمانت نامه ها مطابقت دارد یا خیر. چنین استفاده هایی از هوش مصنوعی می تواند به حسابرسان کمک کند تا اطلاعاتی را که در برآورد مدیران شرکت اعمال نشده است را در نظر بگیرند. بنابراین، هوش مصنوعی به طور بالقوه می تواند عملکرد تجاری و حسابرسی را بهبود بخشد (هود^۳، ۲۰۲۱).

• دیدگاه مدیران در ارتباط با استفاده از هوش مصنوعی در تجارت

مطالعات پیشین نشان می دهد که مدیران امیدوارند که هوش مصنوعی وظایف سخت و پیچیده را از بین ببرد، اما نگرانی هایی در مورد استفاده از هوش مصنوعی در تجارت همچنان برای آن ها وجود دارد، از جمله عدم درک نحوه عملکرد هوش مصنوعی و ترس از دست دادن شغل (اشملزر^۴، ۲۰۱۹). تحقیقات نشان داده است که هر دو حالت تمایل و عدم تمایل نسبت به استفاده از تکنولوژی های پیشرفته در موارد مختلف از جمله استفاده از هوش مصنوعی در حسابداری وجود دارد (دایتورست و همکاران، ۲۰۱۵؛ لوگ و همکاران، ۲۰۱۹؛ کامفورد و همکاران، ۲۰۲۲؛ ویتز^۵، ۲۰۲۲).

• پذیرش تعدیلات پیشنهادی حسابرسان توسط مدیران

مطالعات نشان می دهد که منابع غیرانسانی (مانند هوش مصنوعی، الگوریتم ها) در بسیاری از کارها بهتر از انسان عمل می کنند (یومنز و همکاران^۶، ۲۰۱۹؛ دینگ و همکاران^۷، ۲۰۲۰؛ کریس و همکاران^۸، ۲۰۲۱) و اگر تصمیم گیری این گونه بهبود می یابد افراد مایلند که به اطلاعات منابع غیرانسانی تکیه کنند (لوگ و همکاران، ۲۰۱۹). با این حال تحقیقات نشان می دهد که اتکای نسبی افراد به اطلاعات از منابع غیر انسانی در مقابل منابع انسانی تحت شرایط مختلف متفاوت است. بعنوان مثال، افراد زمانی که می خواهند مسئولیت خود را به سایر افراد نیز انتقال دهند به استفاده از اطلاعات منابع غیر

1. Daquila and Shirer

2. Ding et al

3. Hood

4. Schmelzer

5. Witz

6. Yeomans et al

7. Ding et al

8. Christ et al

انسانی کمتر تکیه می کنند (اونکال و همکاران^۱، ۲۰۰۹؛ کیپ و همکاران^۲، ۲۰۲۰). و افراد زمانی که هنوز خطای منابع غیر انسانی را ندیده اند بیشتر به آن تکیه می کنند (دایت ورست و همکاران، ۲۰۱۵؛ لوگ و همکاران، ۲۰۱۹). این یافته ها و سایر یافته های موجود در تحقیقات پیشین نشان می دهد که یک فرض مشخص برای تمایل و یا عدم تمایل به استفاده از هوش مصنوعی وجود ندارد و بیشتر مربوط به ویژگی های شخصیتی (کامفورد و همکاران، ۲۰۲۱)، وظایف و عوامل محیطی (کامفورد و همکاران، ۲۰۲۲؛ کستلو و همکاران^۳، ۲۰۱۹؛ کدینگ و مسینر^۴، ۲۰۲۱؛ ویتس، ۲۰۲۲) می باشد. در این تحقیق عامل محیطی در نظر گرفته شده استفاده شرکت از هوش مصنوعی می باشد. که وجود یا عدم وجود هوش مصنوعی در شرکت می تواند به مدیران نشان دهد که آیا هوش مصنوعی یک منبع معتبر در گزارشگری مالی است یا خیر. ادارک دقت و قابل اعتماد بودن زیر بنای اعتماد به معتبر بودن یک منبع می باشد. ما انتظار داریم مدیران زمانی که شواهد حسابرسی را قانع کننده تر می دانند، تعدیلات بزرگ تری را به ثبت برسانند، که این مهم به اعتبار منبع ان بستگی دارد. (پورنیتکاپن، ۲۰۰۴).

با توجه به مبانی مطرح شده فوق، فرضیه پژوهش به شرح زیر عنوان می گردد:

فرضیه اصلی: ارتباط مثبتی میان نحوه برخورد مدیران مالی در پذیرش اصلاحات پیشنهادی حسابرس وجود دارد (هنگامی که شرکت از داده های حاصل از هوش مصنوعی در فرایند گزارشگری خود استفاده نماید و حسابرس نیز اصلاحات خود را بر مبنای داده های حاصل از هوش مصنوعی بیان نماید):

➤ فرضیه (۱): رابطه مثبتی میان پذیرش اصلاحات پیشنهادی ناشی از حسابرسی مبتنی بر فناوری های نوین توسط مدیران مالی وجود دارد (هنگامی که مدیران دارای تجربه استفاده از فناوری های نوین در امر گزارشگری مالی می باشند).

➤ فرضیه (۲): رابطه منفی میان پذیرش اصلاحات پیشنهادی ناشی از حسابرسی مبتنی بر فناوری های نوین توسط مدیران مالی وجود دارد (هنگامی که مدیران فاقد تجربه استفاده از فناوری های نوین در امر گزارشگری مالی می باشند).

علوی و همکاران (۱۴۰۳) پژوهشی را با عنوان « الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرسی با رویکرد عمل گرایانه. » انجام دادند. نتایج نشان داد که شناسایی ذینفعان اصلی داخل و خارج از سازمان، ساختار حاکمیتی، گزارشگری و موقعیت سازمانی حسابرسی، پاسخگویی و مدیریت عملکرد، عوامل مرتبط با مدیریت نیروی انسانی، عوامل مرتبط با برنامه ها و سیاست های عملکرد حرفه ای حسابرسی، کسب شناخت از کنترل های داخلی صاحبکار، هدف های حسابرسی، فرآیند حسابرسی مربوط به معاملات، آزمون های محتوا، شبیه سازی موازی، پایش و گزارش نتایج، بر الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرسی با رویکرد عمل گرایانه تأثیر گذار می باشند. زارع و همکاران (۱۴۰۳) پژوهشی را با عنوان « الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرسی با رویکرد عمل گرایانه. » انجام دادند. یافته های حاصل از پژوهش نشان می دهد استفاده از هوش مصنوعی بر کیفیت فرایند حسابرسی صورت های مالی تأثیر مثبت دارد. همچنین ویژگی های شخصی حسابرس در استفاده از سیستم های هوش مصنوعی بر راهبردهای کنترل های

داخلی دارای تأثیر مثبت می‌باشد. همتی (۱۴۰۳) پژوهشی را با عنوان «تأثیر بلاکچین و هوش مصنوعی بر کیفیت حسابرسی» انجام داد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های بلاکچین و هوش مصنوعی در سیستم مالی شرکت‌ها، تأثیر مثبتی بر کیفیت حسابرسی دارد. این تأثیر از طریق کمک به فرآیند حسابرسی، کشف زود هنگام تقلب و بهبود گزارش‌های مالی حاصل می‌شود. شاه‌رخی (۱۴۰۱) پژوهشی را با عنوان «بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر ارتقاء کیفی اطلاعات مدیریتی و حسابداری درون سازمانی» انجام داد. یافته‌ها بیانگر تأثیر مثبت تأثیر فناوری اطلاعات بر ارتقاء کیفی اطلاعات حسابداری درون سازمانی است. نتایج نشان می‌دهد یکپارچگی مدیریت فناوری اطلاعات تأثیر مثبت معناداری بر عملکرد و ارتقاء کیفی اطلاعات حسابداری درون سازمانی دارد. سیده سما آل یاسین و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی را با عنوان «توسعه مدل پذیرش فناوری بلاکچین در بستر مفاهیم حسابداری مدیریت» انجام دادند. یافته‌های تحقیق نشان داده است که کاربرد واقعی بلاکچین متأثر است از تمایل به کاربرد بلاکچین که این متغیر نیز خود متأثر از متغیرهای درک سهولت و درک سودمندی کاربرد بلاکچین می‌باشد که هر دو نیز متأثر از مدیریت هزینه می‌باشند، همچنین درک سهولت متأثر است از نوآوری و خودکارآمدی مدیران و درک سودمندی متأثر از تأثیر اجتماعی می‌باشد. مختار رنجبر و همکاران (۱۴۰۰) پژوهشی را با عنوان «بررسی میزان روابط حرفه‌ای بین یک شرکت حسابرسی و مدیر مالی شرکت (مشتري مؤسسه‌های حسابرسی) بر کیفیت حسابرسی» انجام دادند. مشخص شد که بین یک شرکت حسابرسی و مدیر مالی شرکت (مشتري مؤسسه‌های حسابرسی) بر کیفیت حسابرسی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه‌ای حرفه‌ای و معنادار منفی وجود دارد. الهام اثنی عشری (۱۳۹۹) پژوهشی را با عنوان «تأثیر فناوری اطلاعات بر گزارشگری مالی» انجام داد. هدف از این مطالعه معرفی اثرات تغییرات فناوری و تحولات آن در آینده گزارشگری مالی است. این مطالعه ابتدا ابزارهای فن‌آوری را معرفی می‌کند و سپس نمای کلی از مزایا و تهدیدهای تغییرات فناوری را در گزارشگری مالی ارائه می‌دهد. که در این تحقیق عنوان می‌دارد که به جای ترس از فناوری در حرفه حسابداری، امتیازات زیادی برای همگام شدن با آن وجود خواهد داشت.

ووکویچ و همکاران (۲۰۲۴) پژوهشی را با عنوان «چالش‌های استفاده از فناوری‌های دیجیتال در حسابرسی» انجام دادند. هدف این مقاله ارائه فرصت‌ها و چالش‌های گرایش‌های دیجیتال کلیدی در حسابرسی، یا استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی، فناوری بلاک چین و اتوماسیون فرآیند رباتیک است. نیاز مبرمی برای حساب‌رسان وجود دارد که از استفاده از فناوری دیجیتال استفاده کنند و به چالش‌های دیجیتالی شدن به روشی سیستماتیک و با کیفیت پاسخ دهند. استپ و همکاران (۲۰۲۴) پژوهشی را با عنوان «پاسخ مدیران مالی به استفاده از هوش مصنوعی در گزارشگری مالی و حسابرسی چیست؟» انجام دادند. در حالی که مدیران از استفاده از هوش مصنوعی توسط شرکت‌ها یا حساب‌رسان خود مخالف نیستند، به نظر می‌رسد در مورد اینکه چگونه استفاده حساب‌رسان از هوش مصنوعی به طور مستقیم به شرکت آن‌ها منفعت می‌رساند، مطمئن نیستند. عبداللهید احمد و همکاران^۱ (۲۰۲۴) پژوهشی را با عنوان «تأثیر هوش مصنوعی و صنعت بر تغییر شیوه‌های حسابداری و حسابرسی» انجام دادند. یافته‌ها نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی، تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، رایانش ابری و پیشرفت‌های یادگیری عمیق می‌تواند باعث بهبود شیوه‌های حسابداری و حسابرسی گردد و فناوری‌های هوش مصنوعی به کسب و کارها در افزایش کارایی، دقت و... کمک می‌کنند. سیلویا آویرا^۲ (۲۰۲۳)

1 Abdulwahid et al.

2 Silvia Avira

پژوهشی را با عنوان « تحول دیجیتال در مدیریت مالی: مهار فناوری برای موفقیت کسب و کار » انجام داد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که تحول دیجیتال در مدیریت مالی مزایای قابل توجهی از جمله افزایش کارایی عملیاتی از طریق اتوماسیون سازی فرآیندهای مالی، دسترسی بلادرنگ به داده‌های مالی برای تصمیم‌گیری سریع‌تر و دقیق‌تر و بهبود روابط با طرف‌های خارجی از طریق افزایش دسترسی و کیفیت خدمات مالی به همراه دارد. سپتارینی و ایسمانتو (۲۰۲۳) پژوهشی را با عنوان « عنوان تأثیر کاربرد فناوری اطلاعات بر کارایی گزارشگری مالی » انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که حضور فناوری اطلاعات به طور قابل توجهی بر کارایی گزارشگری مالی تأثیر می‌گذارد. زیرا شرکت اتوماسیون با استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی می‌تواند روند گزارش دهی را سرعت بخشد و وابستگی به کار دستی را کاهش دهد. حسن^۱ (۲۰۲۲) پژوهشی را با عنوان « هوش مصنوعی در حسابداری و حسابرسی - مطالعه تحقیقات پیشین » انجام داد. دانشگاه‌ها باید برنامه درسی حسابداری را مجدداً مفهوم سازی کنند. همچنین افراد حرفه‌ای در سازمان‌ها باید فرآیند توسعه حرفه‌ای و آموزش را بازطراحی کنند.

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ روش در دسته ۲*۲ قرار می‌گیرد، زیرا در این روش دو متغیر مستقل بدون هیچ وابستگی وجود دارد که هر کدام دارای دو حالت می‌باشند. اما روش انجام تحقیق مذکور بر مبنای هدف تحقیق از نوع کاربردی می‌باشد، زیرا با بکارگیری نظریه‌ها و برخی علوم رفتاری و مدیریت و آمار درمورد جامعه آماری به نتایجی دست می‌یابد که برای آن دسته از سازمان‌ها و مؤسسات که در حوزه جامعه آماری قرار می‌گیرند قابل استفاده و کاربرد می‌باشد. جامعه مورد نظر مورد نظر از میان میان مدیران مالی در مؤسسات حسابرسی رده الف سازمان حسابرسی در سال ۱۴۰۳ می‌باشند. لذا تعداد برآورد شده برابر با ۱۵۵ نفر می‌باشد در نهایت پس از بکارگیری فرمول کوکران، ۱۱۰ نفر به عنوان نمونه مورد نظر پژوهش انتخاب شدند.

۳.۱. نحوه‌ی اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش

در ابتدا با مطالعه کتابخانه‌ای و اینترنتی، همچنین بررسی اسناد و مدارک موجود و مصاحبه با کارشناسان خبره، شاخص‌های متغیرهای پژوهش شناخته شد و پس از بررسی، عوامل به صورت مناسب جمله‌بندی و ادغام گردید و سعی شد دسته‌بندی اولیه از متغیرها انجام گردد. نوع و تعاریف متغیرهای پرسش‌نامه به شرح زیر می‌باشد:

منبع مورد استفاده شرکت در فرآیند گزارش‌گری مالی (متغیر مستقل اول)

(حالت اول: استفاده شرکت از داده‌های حاصل از هوش مصنوعی)

(حالت دوم: استفاده شرکت از داده‌های حاصل از متخصصان انسانی)

منبع مورد استفاده حسابرس در فرآیند حسابرسی (متغیر مستقل دوم)

(حالت اول: استفاده حسابرس از داده‌های حاصل از هوش مصنوعی)

(حالت دوم: استفاده حسابرس از داده‌های حاصل از هوش مصنوعی)

نحوه برخورد مدیران در ثبت اصلاحات پیشنهادی حسابرس (متغیر وابسته)

با پیروی از نمونه تحقیقاتی ارایه شده توسط دتزن و همکاران^۱، ۲۰۱۵. ما اقدام به طراحی یک کیس تحقیقاتی نمودیم که در آن شرکت کنندگان اطلاعات پیش‌زمینه‌ای مانند شرح نقش، اطلاعات صورت‌های مالی و خلاصه‌ای از اطلاعات مربوط به حسابرسان مستقل یک شرکت فرضی دریافت می‌کنند. و سپس شرکت کنندگان به عنوان مدیر مالی شرکت مربوطه اقدام به پاسخ به سوالات پرسیده شده می‌نمایند. نمونه تحقیقاتی توسط ۴ دسته از پاسخ‌دهندگان پاسخ داده خواهد شد بدین شرح که:

- گروه اول شرکت کنندگان مفروضات شرکت را براساس منابع بدست آمده از هوش مصنوعی و مفروضات حسابرس را براساس منابع بدست آمده از هوش مصنوعی مطالعه می‌نمایند.
- گروه دوم شرکت کنندگان مفروضات شرکت را براساس منابع بدست آمده از متخصصان انسانی و مفروضات حسابرس را براساس منابع بدست آمده از هوش مصنوعی مطالعه می‌نمایند.
- گروه سوم شرکت کنندگان مفروضات شرکت را براساس منابع بدست آمده از هوش مصنوعی و مفروضات حسابرس را براساس منابع بدست آمده از متخصصان انسانی مطالعه می‌نمایند.
- گروه چهارم شرکت کنندگان مفروضات شرکت را براساس منابع بدست آمده از متخصصان انسانی و مفروضات حسابرس را براساس منابع بدست آمده از متخصصان انسانی مطالعه می‌نمایند.

سوالات بخش الف: استفاده از هوش مصنوعی در حال حاضر و در آینده

۱. آیا شرکت شما در حال حاضر از هوش مصنوعی استفاده می‌نماید؟ (بلی/خیر/نمیدانم)
۲. آیا شرکت شما اخیراً از هوش مصنوعی برای عملیات‌های پشتیبانی استفاده نموده است؟ (بلی/خیر/نمیدانم)
۳. میزان موثر بودن استفاده شرکت شما از هوش مصنوعی؟ (از ۰ تا ۱۰ امتیاز دهید)
۴. تا چه میزان فکر میکنید که شرکت شما برای استفاده از هوش مصنوعی در آینده برنامه ریزی می‌کند؟ (از ۰ تا ۱۰ امتیاز دهید)
۵. تا چه میزان درباره استفاده از هوش مصنوعی در تجارت در آینده نگران هستید؟ (از ۰ تا ۱۰ امتیاز دهید)

بخش ب: استفاده حسابرسان مستقل از هوش مصنوعی

۱. آیا حسابرسان از هوش مصنوعی استفاده می‌نمایند؟
۲. چگونه درمورد کاربردهای استفاده از هوش مصنوعی در حسابرسی مطلع گشته اید؟
 - از طریق مکالمه غیررسمی حسابرس با نماینده شرکت
 - از طریق ارایه رسمی حسابرس
 - از طریق اخبار و یا سایر منابع

۳. تا چه میزان حسابرسان مستقل از تأثیرات هوش مصنوعی بهره می گیرند؟

- کیفیت گزارشات مالی
- هزینه های حسابرسی
- مدت زمان حسابرسی
- زمان و تلاش پرسنل شرکت در ارتباط با انجام حسابرسی
- میزان اصلاحات پیشنهادی حسابرس
- رضایت از حسابرسی

۴. یافته های پژوهش

۴. ۱. آمار توصیفی

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای کمی پژوهش

ویژگی	گروه	تعداد	درصد
سن	بیشتر از ۵۰ سال	۱۷	15%
	۴۰-۵۰ سال	۴۲	38%
	۳۰-۴۰ سال	۵۱	46%
سمت شغلی	سرپرست حسابداری	۳۴	31%
	مدیر مالی	۳۴	31%
	حسابدار ارشد	۲۹	26%
	معاون مالی	۱۳	12%
تجربه در حرفه فعلی	بیشتر از ۱۵ سال	۶	5%
	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۳۸	35%
	بین ۵ تا ۱۰ سال	۴۳	39%
	کمتر از ۵ سال	۲۳	21%
تجربه در برخورد با حسابرسان	بیشتر از ۱۵ سال	۱۲	11%
	کمتر از ۵ سال	۳۵	32%
	بین ۵ تا ۱۰ سال	۴۱	37%
	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۲۲	20%
اندازه شرکت	متوسط	۵۰	45%
	بزرگ	۲۶	24%
	کوچک	۳۴	31%
تعداد پرسنل	بیشتر از ۵۰	۱۲	11%
	کمتر از ۱۰	۳۱	28%
	بین ۱۰ تا ۲۰	۳۸	35%
	بین ۲۰ تا ۵۰	۲۹	26%

منبع: نتایج بدست آمده از پژوهش

در این پژوهش، نمونه‌ای متشکل از ۱۱۰ نفر بررسی شد که ویژگی‌های جمعیت‌شناختی به شرح زیر است: بررسی گروه‌های سنی نشان می‌دهد که بیشترین تعداد مدیران مالی در بازه سنی ۳۰-۴۰ سال قرار دارند (۴۶٪)، که نشان‌دهنده حضور غالب افراد نسبتاً جوان در این حرفه است. گروه سنی ۴۰-۵۰ سال نیز سهم قابل توجهی (۳۸٪) را به خود اختصاص داده است، در حالی که تنها ۱۵٪ از مدیران مالی بالای ۵۰ سال هستند. این توزیع نشان می‌دهد که بیشتر مدیران مالی در میانسالی یا اوایل دوره کاری خود قرار دارند و احتمالاً هنوز در حال توسعه تجربه و مهارت‌های خود هستند. در میان سمت‌های شغلی، سرپرست حسابداری و مدیر مالی هر دو با ۳۱٪ بیشترین سهم را دارند، که نشان‌دهنده تعادل در توزیع مسئولیت‌های مالی در سطوح ارشد و مدیریتی است. حسابداری ارشد (۲۶٪) نیز نقش قابل توجهی دارد، اما نسبت کمتری از مدیران (۱۲٪) در سمت معاون مالی فعالیت می‌کنند. این موضوع می‌تواند به ساختار سازمانی شرکت‌ها و محدودیت فرصت‌های ارتقا به معاونت مالی مرتبط باشد.

جدول ۲. وضعیت توصیفی استفاده از فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی در حال حاضر و آینده

سولات	وضعیت	فراوانی (درصد)
استفاده از فناوری‌های نوین هوش مصنوعی در حال حاضر	بلی	56(51%)
	خیر	54(49%)
استفاده از فناوری‌های نوین برای عملیات پشتیبانی	بلی	42(38%)
	خیر	68(62%)
میزان موثر بودن استفاده از فناوری‌های نوین	میانگین	5.344
	انحراف معیار	2.109
برنامه ریزی برای استفاده از فناوری‌های نوین در آینده	میانگین	4.677
	انحراف معیار	2.021
نگرانی در مورد استفاده از فناوری‌های نوین در تجارت در آینده	میانگین	4.023
	انحراف معیار	1.877

تحلیل وضعیت استفاده از فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی نشان داده است به لحاظ میزان استفاده از فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی در حال حاضر ۵۱٪ از مدیران مالی در حال حاضر از فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، در حالی که ۴۹٪ هنوز از این فناوری‌ها بهره نمی‌برند. این توزیع تقریباً برابر، بیانگر آن است که پذیرش فناوری در بین مدیران مالی به طور کامل تحقق نیافته و هنوز برخی از سازمان‌ها در برابر این تغییرات مقاومت دارند. به لحاظ استفاده از فناوری‌های نوین برای عملیات پشتیبانی.

جدول ۳. استفاده حسابرسان مستقل از فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی

گروه	فراوانی	درصد
استفاده حسابرسان مستقل از فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی	خیر	44%
	بلی	56%
نحوه اطلاع از کاربردهای استفاده از فناوری نوین در حسابرسی	مکالمه غیررسمی حسابرس با نماینده شرکت	20%
	نامه نگاری با حسابرس	30%
	اخبار و سایر منابع	50%
میزان بهره حسابرسان مستقل از تاثیرات فناوری‌های نوین	متغیر	انحراف معیار
	کیفیت گزارشات مالی	3.566
		1.677

درصد	فراوانی	گروه	
1.709	3.78	هزینه های حسابرسی	
1.455	4.09	مدت زمان حسابرسی	
1.621	3.655	زمان و تلاش پرسنل در ارتباط با انجام حسابرسی	
1.883	4.22	میزان اصلاحات پیشنهادی حسابرس	
1.774	3.887	رضایت صاحبان از حسابرسی	

از لحاظ میزان بهره گیری حسابرسان مستقل از فناوری های نوین بررسی داده ها نشان می دهد که ۵۶٪ از حسابرسان مستقل از فناوری های نوین و هوش مصنوعی استفاده می کنند، در حالی که ۴۴٪ هنوز از این فناوری ها بهره نمی برند. این آمار نشان می دهد که پذیرش فناوری در حسابرسی نیز در مراحل ابتدایی خود قرار دارد. طبق داده های بدست آمده، ۵۰٪ از حسابرسان از طریق اخبار و سایر منابع از کاربردهای فناوری های نوین مطلع می شوند، در حالی که ۳۰٪ از طریق نامه نگاری و ۲۰٪ از طریق مکالمات غیررسمی این اطلاعات را دریافت می کنند. این آمار نشان می دهد که منابع رسمی و رسانه ای نقش کلیدی در انتقال اطلاعات به حسابرسان دارند.

۴.۲. آمار استنباطی

در این پژوهش، به منظور بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر میزان پذیرش اصلاحات پیشنهادی ناشی از حسابرسی مبتنی بر فناوری های نوین توسط مدیران مالی، از تحلیل واریانس دوسویه استفاده شده است. تحلیل واریانس یک روش آماری است که برای مقایسه میانگین ها بین گروه های مختلف و تعیین معناداری تفاوت های مشاهده شده استفاده می شود. در این مطالعه، هدف از به کارگیری این روش، بررسی تأثیر متغیرهای «منبع مورد استفاده شرکت در فرآیند گزارشگری مالی» و «منبع مورد استفاده حسابرس در فرآیند گزارشگری مالی» بر متغیر وابسته، یعنی «پذیرش اصلاحات پیشنهادی» است.

۴.۲.۱. بررسی نرمال بودن توزیع داده ها

برای بررسی این مورد، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده می شود. نتایج این آزمون در جدول (۴) آمده است:

H_0 : داده ها نرمال هستند (داده ها از جامعه نرمال آمده اند)

H_1 : داده ها نرمال نیستند (داده ها از جامعه نرمال نیامده اند)

جدول ۴. نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف به تفکیک گروه

حالت	ست	نتایج		
		آماره k-S	P	نتیجه
منبع مورد استفاده شرکت در فرآیند گزارشگری مالی	استفاده شرکت از داده های حاصل از هوش مصنوعی	۰,۱۱۹	۰,۱۹۰۵	نرمال
	استفاده شرکت از داده های حاصل از متخصصان انسانی	۰,۰۸۶	۰,۲۰۷	نرمال
منبع مورد استفاده حسابرس در فرآیند گزارشگری مالی	استفاده حسابرس از داده های حاصل از هوش مصنوعی	۰,۰۵۹	۰,۲۲۰۵	نرمال
	استفاده حسابرس از داده های حاصل از متخصصان انسانی	۰,۰۶۷	۰,۲۱۶۵	نرمال

با توجه به جدول (۴) مشاهده می‌شود هر توزیع داده‌ها در هر حالت یا گروه نرمال می‌باشد چرا که سطح معناداری همه‌ی آزمون‌ها بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشد و لذا فرض صفر آزمون‌ها (نرمال بودن توزیع) رد نگردیده و بدین ترتیب شرط نرمال بودن توزیع داده‌ها برای استفاده از آزمون‌های آماری پارامتریک مورد تأیید قرار گرفت.

۴.۲.۲. بررسی نرمال بودن بودن توزیع داده‌ها

طبق طبق این پیش فرض، واریانس‌ها باید در گروه‌های مورد بررسی برابر باشند. برای بررسی این پیش فرض از آزمون لوین استفاده می‌شود. جدول (۵) بیانگر نتایج آزمون‌های لوین جهت سنجش برابری واریانس‌ها می‌باشد:

جدول ۵. نتایج آزمون‌های لوین جهت بررسی برابری واریانس‌ها

گروه	آماره لون	درجه آزادی ^۱	درجه آزادی ^۲	سطح معناداری
منبع مورد استفاده شرکت	۱,۵۴۸	۳	۴۱۶	۰,۲۰۲
منبع مورد استفاده حسابرسی	۱,۵۷	۳	۴۱۶	۰,۱۹۶

برای تمامی متغیرهای بررسی شده سطح معناداری بیشتر از ۰,۰۵ است. این نتیجه نشان می‌دهد که در هیچ یک از متغیرها، فرض برابری واریانس‌ها رد نشده و بنابراین می‌توان گفت که واریانس‌ها در گروه‌های مختلف برای هر یک از این متغیرها برابر است این نتیجه برای تحلیل‌های آماری بعدی اهمیت دارد، زیرا برابری واریانس‌ها یکی از فرض‌های کلیدی در بسیاری از آزمون‌های پارامتریک مانند تحلیل واریانس است. بر اساس این نتایج، می‌توان با اطمینان بیشتری از این آزمون‌ها استفاده کرد.

جدول ۶. تجزیه و تحلیل پذیرش اصلاحات پیشنهادی تحقیق به تفکیک

متغیرهای مستقل	گروه	میانگین	انحراف معیار
منبع مورد استفاده شرکت در فرآیند گزارشگری مالی	استفاده شرکت از داده‌های حاصل از هوش مصنوعی	5.340	0.819
	استفاده شرکت از داده‌های حاصل از متخصصان انسانی	6.072	0.562
	جمع	5.706	0.791
منبع مورد استفاده حسابرس در فرآیند گزارشگری مالی	استفاده حسابرس از داده‌های حاصل از هوش مصنوعی	5.902	1.087
	استفاده حسابرس از داده‌های حاصل از متخصصان انسانی	5.442	0.755
	جمع	5.672	0.962
مجموع	استفاده حسابرس از داده‌های حاصل از هوش مصنوعی	5.621	1.001
	استفاده حسابرس از داده‌های حاصل از متخصصان انسانی	5.757	0.735
	جمع	5.689	0.880

جدول ۷. نتایج تحلیل واریانس دوسویه

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره f	P	اندازه اثر
منبع مورد استفاده شرکت	0.130	1	0.130	0.189	0.664	0.000
منبع مورد استفاده حسابرس	2.044	1	2.044	2.986	0.085	0.007
منبع مورد استفاده حسابرس * منبع مورد استفاده شرکت	39.092	1	39.092	57.108	0.000	0.116
خطا	298.452	436	0.685			
مجموع	339.717	439				

فرضیه (۱): رابطه مثبتی میان پذیرش اصلاحات پیشنهادی ناشی از حسابرسی مبتنی بر فناوری های نوین توسط مدیران مالی وجود دارد (هنگامی که مدیران دارای تجربه استفاده از فناوری های نوین در امر گزارشگری مالی می باشند).

فرضیه (۲): رابطه منفی میان پذیرش اصلاحات پیشنهادی ناشی از حسابرسی مبتنی بر فناوری های نوین توسط مدیران مالی وجود دارد (هنگامی که مدیران فاقد تجربه استفاده از فناوری های نوین در امر گزارشگری مالی می باشند).

نتایج تحلیل واریانس نشان می دهد که اثر منبع مورد استفاده شرکت بر پذیرش اصلاحات پیشنهادی مدیران مالی معنادار نیست ($F=0.189, P=0.664$)، که بیانگر آن است که به طور کلی، منبع اطلاعاتی شرکت (هوش مصنوعی یا متخصصان انسانی) تأثیر مشخصی بر پذیرش اصلاحات پیشنهادی ندارد. از سوی دیگر، اثر منبع مورد استفاده حسابرس نیز معنادار نیست ($F=2.986, P=0.085$)، اما در سطح مرزی اهمیت قرار دارد که ممکن است نشان دهنده تأثیر محدود نوع داده های حسابرس بر پذیرش اصلاحات باشد. در مقابل، تعامل بین منبع مورد استفاده شرکت و منبع مورد استفاده حسابرس به طور معناداری اثر گذار است ($F=57.108, P<0.001$)، که حاکی از آن است که ترکیب این دو متغیر نقش مهمی در پذیرش اصلاحات پیشنهادی ایفا می کند. در بخش آمار توصیفی، مشاهده می شود که میانگین پذیرش اصلاحات پیشنهادی هنگامی که شرکت ها از داده های هوش مصنوعی استفاده می کنند، برابر با ۵,۳۴۰ است، در حالی که این مقدار برای داده های انسانی ۶,۰۷۲ گزارش شده است. این نتایج نشان می دهد که در بین مدیران مالی که تجربه استفاده از فناوری های نوین را دارند، پذیرش اصلاحات پیشنهادی کمتر از زمانی است که داده های انسانی مورد استفاده قرار می گیرند.

طبق نتایج تحلیل واریانس، تعامل بین منبع اطلاعاتی شرکت و منبع اطلاعاتی حسابرس تأثیر معناداری دارد. از نظر میانگین ها، مشاهده می شود که پذیرش اصلاحات پیشنهادی توسط مدیران مالی هنگامی که حسابرس از داده های انسانی استفاده می کند، به میزان ۵,۴۴۲ کاهش می یابد، در حالی که در هنگام استفاده از داده های هوش مصنوعی این مقدار ۵,۹۰۲ است. این یافته ها نشان می دهد که مدیران مالی که فاقد تجربه استفاده از فناوری های نوین هستند، پذیرش بیشتری نسبت به اصلاحات پیشنهادی حسابرسانی دارند که داده های متخصصان انسانی را به کار می برند. به طور کلی، نتایج نشان می دهند که در نبود تجربه استفاده از فناوری های نوین در گزارشگری مالی، پذیرش اصلاحات پیشنهادی مبتنی بر فناوری کاهش نمی یابد، بلکه در تعامل با نوع داده های مورد استفاده، نتایج متفاوتی مشاهده می شود. تعامل بین منبع داده های شرکت و حسابرس تأثیر معناداری دارد و نشان دهنده اهمیت بررسی هم زمان این متغیرها در تحلیل پذیرش اصلاحات پیشنهادی است.

۵. بحث و نتیجه گیری

۵.۱. بحث و نتیجه گیری فرضیه اول پژوهش

تحلیل و تفسیر نتایج تحلیلی پژوهش از دیدگاه پژوهشگر بر این موضوع تأکید دارد که پژوهش حاضر، بینش و درک عمیقی در مورد ادراک مدیران مالی در خصوص استفاده از هوش مصنوعی ارائه می دهد و تصریح می دارد که در مجموع، پاسخ دهندگان نسبت به استفاده از سازوکارهای هوش مصنوعی در فرایندهای حسابرسی مخالف نیستند و انتظار دارند که بهره گیری درست از قابلیت های هوش مصنوعی، کیفیت و کارایی تصمیم های تجاری آنها را بیش از پیش بهبود بخشد. علاوه بر این، آنها معتقدند استفاده حسابرسان از هوش مصنوعی می تواند کیفیت گزارشگری مالی و اثربخشی حسابرسی را افزایش دهد، اما ممکن است برای شرکت آنها هزینه داشته باشد.

برای درک بهتر اینکه چگونه استفاده از هوش مصنوعی توسط شرکت‌ها و حساب‌برسان بر قضاوت‌ها و تصمیم‌های مدیران تأثیر می‌گذارد، بررسی نمودیم که چگونه استفاده از هوش مصنوعی بر پاسخ‌های مدیران مالی به استفاده حساب‌برسان از هوش مصنوعی در چارچوب برآوردهای پیچیده حسابداری تأثیر می‌گذارد. ما دریافتیم که پذیرش یک تنظیم حساب‌برسی پیشنهادی توسط سازوکارهای هوش مصنوعی توسط مدیران بستگی به این دارد که آیا شرکت مدیر نیز از هوش مصنوعی استفاده می‌کند یا خیر. هنگامی که شرکت در زمان بررسی از هوش مصنوعی استفاده می‌کند، مدیران تنظیمات حساب‌برسی بزرگ‌تری را بر اساس شواهد حساب‌برسی از هوش مصنوعی به جای متخصصان انسانی ثبت می‌کنند. هنگامی که شرکت از هوش مصنوعی استفاده نمی‌کند، مقادیر تعدیل بسته به اینکه حساب‌برس از هوش مصنوعی یا متخصصان انسانی برای پشتیبانی از تعدیل پیشنهادی استفاده می‌کند یا خیر، متفاوت نیست.

این نتایج به این دلیل اتفاق می‌افتد که مدیرانی که شرکت‌هایشان از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، شواهد حساب‌برسی تولید شده توسط هوش مصنوعی را دقیق‌تر از شواهد تولید شده توسط متخصصان انسانی می‌دانند. پژوهش حاضر، مزایای در نظر گرفتن زمینه تصمیم‌گیری را از دیدگاه‌های متعدد نشان می‌دهد. این نظرسنجی ادراکات مدیران را از استفاده از هوش مصنوعی شرکت‌هایشان نشان می‌دهد که درک نظری ما را از تصمیم‌های مدیران در بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد.

این بررسی‌ها اهمیت در نظر گرفتن تعامل استفاده از هوش مصنوعی شرکت و حساب‌برس را هنگام مطالعه اثرات هوش مصنوعی حساب‌برسی بر قضاوت مدیران برجسته می‌کند. این تعامل نشان می‌دهد که پاسخ‌های مدیران به تنظیمات حساب‌برسی پیشنهادی و احتمالاً به سایر بازخوردهای حساب‌برس مانند مشاهدات بهبود عملکرد، به ترکیب استفاده از هوش مصنوعی بین این دو بستگی دارد. تغییرات در نحوه پاسخگویی شرکت به پیشنهادات حساب‌برس خود پیامدهایی برای هر دو طرف دارد. این تعامل همچنین نشان می‌دهد که سوگیری قضاوت انسانی می‌تواند بهبود کیفیت گزارشگری مالی را محدود کند که در غیر این صورت ممکن است از معرفی هوش مصنوعی توسط حساب‌برسان ناشی شود. این اطلاعات برای کسانی که به هزینه‌ها و مزایای استفاده از هوش مصنوعی در فرآیندهای گزارشگری مالی و حساب‌برسی فکر می‌کنند، مفید خواهد بود.

علاوه بر این، عدم تطابق در پیچیدگی فناوری مورد استفاده توسط حساب‌برسان و مشتریان آن‌ها احتمالاً ادامه خواهد داشت و احتمال کمتری که شرکت‌های کوچک‌تر نسبت به هم‌تایان بزرگ‌تر خود از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، نشان‌دهنده پایداری شرایطی است که در آن حساب‌برسان از هوش مصنوعی (یا سایر فناوری‌های پیشرفته) استفاده می‌کنند و مشتریان‌شان این کار را نمی‌کنند؛ از این رو، استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی، تنظیم‌کننده‌ها و حساب‌برسان باید از پتانسیل پایین‌تر بودن کیفیت گزارشگری مالی در این شرایط آگاه باشند. علاوه بر این، تحقیقات قبلی نشان می‌دهند که باورها در مورد دقت هوش مصنوعی بر پاسخ به هوش مصنوعی تأثیر می‌گذارد. اما پژوهش ما نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی در داخل می‌تواند بر باورها و پاسخ‌ها به استفاده از هوش مصنوعی در خارج تأثیر بگذارد. در نمونه مورد بررسی ما، اینکه یک مدیر مالی تا چه اندازه هوش مصنوعی حساب‌برس را دقیق درک می‌کند به این بستگی دارد که آیا شرکت مدیر از هوش مصنوعی استفاده می‌کند یا خیر. این اطلاعات برای کسانی که مایل به افزایش اتکای افراد به فناوری‌های پیشرفته هستند مفید خواهد بود. مطالعه ما نیاز به در نظر گرفتن اینکه چگونه شخص، وظیفه و عوامل محیطی ممکن است

بر دقت درک شده هوش مصنوعی تأثیر بگذارد، هنگام بررسی چگونگی افزایش اتکای افراد به هوش مصنوعی، تأکید می‌کند.

در ارتباط با میزان همسویی یا عدم همسویی دیگر پژوهش‌های مشابه، می‌توان بیان داشت که یافته‌های ما با تحقیقات شاه‌رخ (۱۴۰۱)؛ استپ و همکاران (۲۰۲۴)؛ سپتارینی و ایسمانتو (۲۰۲۳)؛ همراستایی دارد.

۵.۲. پیشنهادات کاربردی مبتنی بر یافته‌های پژوهش

پایه‌سازی هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده‌ها این پتانسیل را دارد که کارایی و دقت‌های هوش مصنوعی مبتنی بر فناوری اطلاعات را افزایش دهد. پیشنهادات زیر در این راستاست که تیم‌های هوش مصنوعی مبتنی بر فناوری اطلاعات می‌توانند از هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده‌ها در راستای بهبود کیفیت حسابرسی و گزارش‌گری مالی استفاده کنند:

- هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل داده‌های مالی گسترده، تشخیص تقلب را افزایش می‌دهد.
- ارزیابی ریسک با ارائه بینش‌های عمیق‌تر پیشرفت می‌کند.
- مزایای حسابرسی مستمر از هوش مصنوعی از طریق شناسایی اولیه موضوع.
- بهبود برنامه‌ریزی حسابرسی با ارزیابی ریسک خودکار.
- خودکارسازی کارهای حسابرسی و گزارش‌گری مالی با استفاده از هوش مصنوعی.
- پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها باید در توسعه الگوریتم‌های منصفانه و بی‌طرفانه سرمایه‌گذاری کنند. این فرایند شامل اتخاذ بهترین شیوه‌ها در توسعه الگوریتم، از جمله گنجانیدن معیارهای انصاف، شفافیت و مسئولیت‌پذیری در طراحی مدل هوش مصنوعی است.
- شرکت‌ها باید ساختارهای حاکمیتی روشن ایجاد کنند و مسئولیت نظارت بر عدالت، اخلاق و شفافیت راه‌حل‌های هوش مصنوعی را تعیین کنند. این فرایند ممکن است شامل ایجاد یک تیم اخلاقی اختصاصی هوش مصنوعی یا کار با مشاوران خارجی در خصوص توسعه اخلاق هوش مصنوعی باشد. با پرداختن به این چالش‌ها و ملاحظات هنگام اجرای راه‌حل‌های هوش مصنوعی، سازمان‌ها می‌توانند پذیرش اخلاقی، مسئولانه و پایدار هوش مصنوعی را تقویت کنند که در عین به حداقل رساندن خطرات بالقوه و اثرات نامطلوب، به ارزش کسب و کار آن‌ها می‌افزاید.
- شرکت‌هایی که فرآیندهای حسابرسی مبتنی بر هوش مصنوعی را اتخاذ می‌کنند، باید برای شناسایی نقاط ضعف در کنترل‌های داخلی خود و انجام اقدامات اصلاحی مجهزتر شوند. این فرایند نه تنها گزارشگری مالی را بهبود می‌بخشد، بلکه عملکرد کلی کسب و کار را نیز تقویت می‌کند.

۵.۳. پیشنهادات کاربردی برای پژوهشگران آتی

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی علاوه بر هوش مصنوعی، تأثیر سازوکارهای یادگیری ماشین و بلاک چین نیز بحث و بررسی شود.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، تأثیر سازوکارهای هوش مصنوعی بر کشف تقلب، فرارهای مالیاتی و مدیریت سود نیز بحث و بررسی شود.

از آنجا که پژوهش حاضر صرفاً به صورت پرسش‌نامه‌ای اجرا شده‌است، لذا پیشنهاد می‌شود این پژوهش، در آینده به صورت کمی-کیفی (آمیخته) نیز انجام گیرد تا از طریق مصاحبه‌های ساختاریافته و نیمه‌ساختاریافته بتوان به نتایج عمیق‌تری از نظرات افراد و جامعه‌ی آماری دست یافت.

۶. منابع و مآخذ

۱. علوی، سید کمال؛ جعفری، محبوبه؛ نعمتی، علی؛ دارابی، رویا. (۱۴۰۳). الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرسی با رویکرد عمل گرایانه. مطالعات حسابداری و حسابرسی، ۱۳(۵۰)، ۲۷-۵۰.
۲. فرهادتوسکی، امید؛ دوستیان؛ رحمان. (۱۴۰۳). توسعه فناوری نوین در حسابرسی داخلی به کمک هوش مصنوعی: یادگیری عمیق امکان تشخیص ناهنجاری‌ها در داده‌های حسابداری مالی را فراهم می‌کند.. دانش سرمایه‌گذاری، ۱۴(۵۵)، ۵۹۷-۶۱۲.
۳. شاهرخی، نیما. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر ارتقاء کیفی اطلاعات مدیریتی و حسابداری درون سازمانی. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۶(۲۳)، ۳۳۲-۳۴۸.
۴. زارع، حمید؛ حاجیه، زهره؛ کیقبادی، امیررضا. (۱۴۰۳). بررسی تأثیر استفاده از هوش مصنوعی بر کیفیت فرایند حسابرسی صورت‌های مالی. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۴(۱۶)، ۳۸-۶۵.
۵. همتی، احسان. (۱۴۰۳). تأثیر بلاکچین و هوش مصنوعی بر کیفیت حسابرسی. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۸(۲۸)، ۹۴۱-۹۶۰.
۶. الهام اثنی عشری. (۱۳۹۹). تأثیر فناوری اطلاعات بر گزارشگری مالی، پژوهشنامه اورزد، ۵۳، (۲): ۹۴-۱۰۴.
۷. سیده سما، زهرا. (۱۴۰۱). توسعه مدل پذیرش فناوری بلاکچین در بستر مفاهیم حسابداری مدیری، فصلنامه اقتصاد مالی، ۱۶، (۴): ۶۹-۱۰۲.
۸. مختار، سیدعلی. (۱۴۰۰). بررسی میزان روابط حرفه‌ای بین یک شرکت حسابرسی و مدیر مالی شرکت (مشتري موسسه‌های حسابرسی) بر کیفیت حسابرسی (مطالعه موردی: شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و صنعت.
- 1) Abdulwahid. A. H., Abdullah. A., Faozi. A. (2024). The impact of artificial intelligence and Industry 4.0 on transforming accounting and auditing practices. *Auditing: Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*.
- 2) Annelin, A., & Che, L. (2024). Audit Team Distance and Audit Quality Threatening Behavior. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 43(1), 27-49.
- 3) Buchholz, F., Lopatta, K., & Maas, K. (2020). The deliberate engagement of narcissistic CEOs in earnings management. *Journal of Business Ethics*, 167, 663-686.
- 4) Castelo, N., M. Bos, and D. Lehmann. (2019). Task-dependent algorithm aversion. *Auditing: Journal of Marketing Research* 56, (5): 809-825.
- 5) Christ, M. H., Emett, S. A., Summers, S. L., & Wood, D. A. (2021). Prepare for takeoff: Improving asset measurement and audit quality with drone-enabled inventory audit procedures. *Review of accounting studies*, 26(4), 1323-1343.
- 6) Commerford, B. P., Eilifsen, A., Hatfield, R. C., Holmstrom, K. M., & Kinserdal, F. (2024). Control issues: How providing input affects auditors' reliance on artificial intelligence. *Contemporary Accounting Research*, 41(4), 2134-2162.
- 7) Commerford, B., S. Dennis, J. Joe, and J. Ulla. 2022. Man versus machine: Complex estimates and auditor reliance on artificial intelligence. *Journal of Accounting Research* 60 (1): 171-201.
- 8) Daquila, M., and M. Shirer. (2019). Worldwide spending on artificial intelligence systems will grow to nearly \$35.8 billion in 2019, according to new IDC spending guide. Available at: <https://www.businesswire.com/>

- 9) Detzen, D., Wersborg, T. S. G., & Zülch, H. (2015). Bleak weather for sun-shine AG: A case study of impairment of assets. *Issues in Accounting Education*, 30(2), 18-39.
- 10) Dietvorst, B., J. Simmons, and C. Massey. (2015). Algorithm aversion: People erroneously avoid algorithms after seeing them err. *Auditing: Journal of Experimental Psychology*, 144 (1): 114–126.
- 11) Ding, K., B. Lev, X. Peng, T. Sun, and M.A. Vasarhelyi. (2020). Machine learning improves accounting estimates: Evidence from insurance payments. *Auditing: Review of Accounting Studies*, 25: 1098–1134.
- 12) Ding, K., B. Lev, X. Peng, T. Sun, and M.A. Vasarhelyi. 2020. Machine learning improves accounting estimates: Evidence from insurance payments. *Review of Accounting Studies* 25: 1098–1134.
- 13) Hasan, A. R. (2021). Artificial Intelligence (AI) in accounting & auditing: A Literature review. *Open Journal of Business and Management*, 10(1), 440-465.
- 14) Hidayat, M. F., Sumarno, M., & Rossa, E. (2024). THE EFFECT OF AUDITOR REPUTATION AND COMPANY SIZE ON AUDIT REPORT LAG (Empirical Study on Basic Industry and Chemical Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange in 2019-2023). *IJESM Indonesian Journal of Economics and Strategic Management*, 2(3), 2799-2805.
- 15) Hood, D. (2021). A new eye on audit quality. *Accounting Today*.
- 16) Keding, C., & Meissner, P. (2021). Managerial overreliance on AI-augmented decision-making processes: How the use of AI-based advisory systems shapes choice behavior in R&D investment decisions. *Technological Forecasting and Social Change*, 171, 120970.
- 17) Kipp, P., M. Curtis, and Z. Li. (2020). The attenuating effect of intelligent agents and agent autonomy on managers' ability to diffuse responsibility for and engage in earnings management. *Auditing: Accounting Horizons*, 34, (4): 143–164.
- 18) Logg, J. M., Minson, J. A., & Moore, D. A. (2019). Algorithm appreciation: People prefer algorithmic to human judgment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 151, 90-103.
- 19) Nurhidayah, N., Made, S., Ali, D., Sari, A. (2024). Audit opinion research: overview and research agenda. *Auditing: Cogent Business & Management*, 11,1.
- 20) Önköl, D., Goodwin, P., Thomson, M., Gönöl, S., & Pollock, A. (2009). The relative influence of advice from human experts and statistical methods on forecast adjustments. *Journal of Behavioral Decision Making*, 22(4), 390-409.
- 21) Pornpitakpan, C. (2004). The persuasiveness of source credibility: A critical review of five decades' evidence. *Auditing: Journal of Applied Social Psychology*, 34, (2): 243–281.
- 22) Schmelzer, R. (2019). *Should we be afraid of AI? Forbes*.
- 23) Silvia. A., Rofi .A., Endang. S., Suryandari. S. U. (2023). Digital Transformation in Financial Management: Harnessing Technology for Business Success. *Auditing: International Journal of Science Review*, 5 (2).
- 24) Thottoli, M. M., & Ahmed, E. R. (2022). Information technology and E-accounting: some determinants among SMEs. *Journal of Money and Business*, 2(1), 1-15.
- 25) Yeomans, M., A. Shah, S. Mullainathan, and J. Kleinberg. (2019). Making sense of recommendations. *Auditing: Journal of Behavioral Decision Making*, 34, (4): 402–414.

The degree of agreement between financial managers and auditors regarding the results obtained from audit operations based on new technologies

Abstract

The aim of the present study is to investigate the level of agreement between financial managers and auditors regarding the results obtained from audit operations based on new technologies. This study is classified as a 2x2 study in terms of methodology, because in this method there are two independent variables without any dependence, each of which has two states. The statistical population of the study includes 110 financial managers with at least 3 years of experience working with independent auditors in 1403 whose companies have been audited by Class A audit firms of the organization. In this study, a one-way analysis of variance (ANOVA) test was used using SPSS software. According to the results of the analysis of variance, the interaction between the company's information source and the auditor's information source has a significant effect. In terms of averages, it is observed that the acceptance of proposed amendments by financial managers decreases by 5.442 when the auditor uses human data, while this value is 5.902 when using artificial intelligence data. The results of the analysis of variance show that the effect of the source used by the company on the acceptance of the proposed reforms by financial managers is not significant. The effect of the source used by the auditor is also not significant but is at the borderline level of significance, which may indicate the limited effect of the type of auditor data on the acceptance of reforms. The interaction between the source used by the company and the source used by the auditor is significantly effective.

Keywords

CFO; Auditors' opinions; Audit operations based on new technologies; Artificial intelligence