

# نقش هوش مصنوعی در ارائه سریع و دقیق گزارشهای حسابرسی: فرصتها و چالشها

✍ دکتر محمدرضا عباسی استمال

امیر عطا علی زاده

مریم عرفان اسفنجانی

## چکیده

گسترش فناوریهای نوین، به ویژه هوش مصنوعی، تحولات چشمگیری در حرفه حسابرسی ایجاد کرده است. این فناوریها با افزایش دقت، کارایی و سرعت، بسیاری از روشهای سنتی را بهینه کرده اند. با این حال، آشنایی حسابرسان با این فناوریها برای بهره برداری موثر و حفظ جایگاه حرفه ای ضروری است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی نقش هوش مصنوعی در ارائه سریع و دقیق گزارشهای حسابرسی و تحلیل فرصتها و چالشهای موجود در این زمینه است. این پژوهش با استفاده از روش توصیفی-مروری سیستماتیک، مقاله ها و منابع معتبر داخلی و خارجی را بررسی کرده است. نتایج نشان می دهد که هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری نوین، با توانایی تجزیه و تحلیل داده های کلان و شبیه سازی فرایندهای پیچیده، موجب افزایش دقت و سرعت گزارشهای حسابرسی می شود. این فناوری قادر است با کاهش خطاهای انسانی و شناسایی ناهنجاریها و تقلبها، کیفیت گزارشهای حسابرسی را به طور چشمگیری ارتقا دهد. همچنین، هوش مصنوعی با پردازش حجم وسیعی از داده ها در مدت زمان کوتاه، امکان تحلیل دقیق تری از وضعیت مالی و عملیاتی سازمانها را فراهم می آورد. با این حال، پذیرش این فناوری با چالشهایی همراه است. پیچیدگیهای الگوریتمها، نیاز به داده های باکیفیت، مسایل حقوقی و اخلاقی و نگرانیها درباره جایگزینی نیروی انسانی از جمله موانع اصلی در این مسیر به شمار می آیند. بنابراین، تدوین قوانین و مقررات مناسب و ارتقای مهارتهای حسابرسان برای استفاده بهینه از هوش مصنوعی ضروری است. در نهایت، ترکیب هوش مصنوعی با تخصص انسانی می تواند موجب بهبود دقت و سرعت گزارشهای حسابرسی و تقویت شفافیت مالی در سازمانها گردد.

## مقدمه

موجب افزایش دقت تحلیلها شده، بلکه به کاهش چشمگیر هزینه‌ها و بهبود تصمیم‌گیریهای مدیریتی نیز انجامیده است (ژو<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱؛ هیلاریو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۴). بر این اساس، پژوهش حاضر با تمرکز بر تحلیل این چالشها و فرصتها در زمینه ارائه گزارشهای حسابرسی، تلاش دارد تا به ارتقای دقت و سرعت در تحلیلهای حسابرسی کمک کند. سوال اصلی این پژوهش آن است که چگونه هوش مصنوعی می‌تواند دقت و سرعت گزارشهای حسابرسی را افزایش دهد و چه موانعی بر سر راه توسعه و به‌کارگیری این فناوری وجود دارد؟ هوش مصنوعی با ارتقای مولفه‌های دقت و سرعت، می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری مالی را افزایش داده و نتایج اقتصادی را بهبود بخشد. با وجود برخی چالشهای اجرایی، بهره‌گیری از این فناوری موجب ارتقای شفافیت مالی، شناسایی تقلب و بهینه‌سازی فرایندهای تصمیم‌گیری در سازمانها می‌گردد. در نهایت، پژوهش بر اهمیت ترکیب هوش مصنوعی با دانش و تخصص انسانی تاکید دارد؛ چراکه این هم‌افزایی نه تنها به بهبود کیفیت گزارشهای حسابرسی کمک می‌کند، بلکه تضمین‌کننده رعایت اصول اخلاقی و حفظ امنیت اطلاعات مالی نیز خواهد بود. مخاطبان اصلی این پژوهش را حساب‌رسان، مدیران مالی، پژوهشگران و نهادهای نظارتی تشکیل می‌دهند.

در دنیای پیچیده و پرشتاب امروز، حسابرسی نقشی بنیادین در ارتقای شفافیت مالی، افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و بهبود عملکرد اقتصادی ایفا می‌کند. با گسترش بازارهای مالی و رشد فزاینده حجم داده‌ها، روشهای سنتی حسابرسی با چالشهایی جدی ازجمله خطاهای انسانی، کندی در پردازش اطلاعات و افزایش ریسکهای سیستمی روبه‌رو شده‌اند. در این میان، هوش مصنوعی به‌عنوان فناوری‌ای تحول‌آفرین، چشم‌اندازی نوین در عرصه حسابرسی مالی گشوده است (علی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲). فناوریهای نوین مبتنی بر هوش مصنوعی، نظیر یادگیری ماشین<sup>۲</sup> و شبکه‌های عصبی مصنوعی<sup>۳</sup>، با قابلیت تحلیل سریع، دقیق و خودکار داده‌های کلان<sup>۴</sup>، زمینه‌ساز گذار از فعالیتهای تکراری به تحلیلهای هوشمند و استراتژیک در فرایندهای حسابرسی شده‌اند (برینیولفسون و مک‌آفی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). این ابزار در مراحل کلیدی حسابرسی ازجمله برنامه‌ریزی، شناسایی و ارزیابی ریسک، کشف تقلب و ارائه گزارشهای دقیق، نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند (دنيس<sup>۶</sup>، ۲۰۲۴). شواهد تجربی حاکی از آن‌اند که به‌کارگیری هوش مصنوعی در سازمانهای بزرگ مالی و موسسات حسابرسی، منجر به ارتقای قابلیت شناسایی ناهنجاریها، کاهش خطاهای انسانی و افزایش بهره‌وری شده است (هوردوکاسی و ایونسکو<sup>۷</sup>، ۲۰۲۴؛ لوتفیان<sup>۸</sup>، ۲۰۲۴). افزون بر این، یکی از پیامدهای مهم ورود فناوریهای هوشمند به عرصه حسابرسی، تحول در نقش سنتی حساب‌رسان است؛ به‌گونه‌ای که تمرکز آنان از انجام فعالیتهای مکانیکی به‌سمت تحلیلهای ارزش‌آفرین و تصمیم‌سازیهای استراتژیک سوق یافته است (ایواخنکوف<sup>۹</sup>، ۲۰۲۳). با وجود فرصتهای گسترده، پیاده‌سازی موثر این فناوریها با چالشهایی نیز همراه است؛ ازجمله می‌توان به پیچیدگی الگوریتمها، وابستگی به داده‌های باکیفیت و مسایل حقوقی و اخلاقی اشاره کرد که استفاده از هوش مصنوعی را در فضای حسابرسی با موانعی مواجه می‌سازند (پنگ و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۳). با این حال، در صنایع حساس مانند بانکداری و حسابرسی سیستمهای اطلاعاتی، یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهند که استفاده از هوش مصنوعی نه تنها



## هوش مصنوعی در سال ۱۹۵۶ و در کنفرانس دارتموث به طور رسمی متولد شد

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هوش مصنوعی، به عنوان یکی از زیرشاخه‌های بنیادین و پویای علوم رایانه، بر طراحی و توسعه سیستم‌هایی تمرکز دارد که قادر به تقلید رفتارهای هوشمندانه انسانی همچون یادگیری، استدلال، حل مسئله و تصمیم‌گیری در شرایط پیچیده هستند (تکوچی<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۲). این فناوری با تکیه بر الگوریتم‌های یادگیری ماشین، از توانایی پردازش داده‌های کلان، یادگیری از تجربه‌های پیشین و بهبود تدریجی عملکرد در گذر زمان برخوردار است (وینود و همکاران<sup>۱۴</sup>، ۲۰۲۲). با ریشه‌هایی که به دوران باستان بازمی‌گردد، هوش مصنوعی در سال ۱۹۵۶ و در کنفرانس دارتموث<sup>۱۵</sup> به طور رسمی متولد شد و از آن زمان تاکنون، به ویژه با پیشرفت توان پردازشی و الگوریتم‌های پیچیده، به یکی از فناوریهای راهبردی در صنایع مختلف تبدیل شده است (نیلسون<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۹؛ کولکاری و آشادیپا<sup>۱۷</sup>، ۲۰۲۳). در میان شاخه‌های هوش مصنوعی، یادگیری ماشین جایگاه ویژه‌ای دارد؛ چراکه سیستمها را قادر می‌سازد بدون نیاز به برنامه‌نویسی صریح، از داده‌ها الگو استخراج کرده و دانش بیاموزند. این توانایی در حوزه‌هایی چون درک زبان طبیعی، شناسایی تصویر و تعامل با محیط، نقش بنیادینی در تصمیم‌سازی دقیق ایفا می‌کند (بایدیا و کومار<sup>۱۸</sup>، ۲۰۲۴). یکی از عرصه‌هایی که هوش مصنوعی در آن دگرگونی چشمگیری پدید آورده، حسابرسی

است. در این حوزه، دقت و سرعت در ارزیابی شواهد و ارائه گزارشها، نقشی حیاتی در کیفیت گزارشهای حسابرسی و جلب اعتماد ذینفعان ایفا می‌کند (سونارمین و جنیدی<sup>۱۹</sup>، ۲۰۲۲). از سوی دیگر، فشار زمانی برای ارائه سریع گزارشها، گاه دقت تحلیلها را به چالش می‌کشد (احدیانسپاه و همکاران<sup>۲۰</sup>، ۲۰۱۸). در این میان، هوش مصنوعی با ترکیب سرعت بالا و دقت پیشرفته، به ابزاری قدرتمند برای حسابرسان بدل شده است. با بهره‌گیری از الگوریتمهای یادگیری ماشین و تحلیلهای پیشرفته، این سیستمها قادرند حجم انبوهی از داده‌های مالی را به صورت جامع بررسی، ریسکها و تقلبهای احتمالی را شناسایی و به جای نمونه‌گیری سنتی، کل جامعه آماری را تحلیل کنند (میتاساری و آدری<sup>۲۱</sup>، ۲۰۲۳؛ اندرسون<sup>۲۲</sup>، ۲۰۲۴). این قابلیت‌ها نه تنها موجب صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌های حسابرسی می‌شوند، بلکه کیفیت و شفافیت گزارشها را نیز به طور قابل توجهی ارتقاء می‌دهند (ایواخنکوف، ۲۰۲۳). فناوریهای نوینی همچون اتوماسیون فرایند رباتیک<sup>۲۳</sup>، اتوماسیون هوشمند<sup>۲۴</sup>، یادگیری ماشین و بلاکچین نیز نقشی کلیدی در خودکارسازی و بهینه‌سازی فرایندهای حسابرسی ایفا می‌کنند (سان و سیلز<sup>۲۵</sup>، ۲۰۱۸؛ روزاری<sup>۲۶</sup>، ۲۰۱۹؛ کریستیا<sup>۲۷</sup>، ۲۰۲۰). در نتیجه، حسابرسی که با این فناوریها آشنا هستند، می‌توانند گزارشهایی دقیق‌تر، سریع‌تر و مبتنی بر تحلیل‌های عمیق‌تری ارائه دهند (دنیز<sup>۲۸</sup>، ۲۰۲۱). نمونه‌هایی از به کارگیری موفق این فناوریها را می‌توان در شرکت‌های بزرگ حسابرسی همچون پرایس واترهاوس کوپرز<sup>۲۹</sup> و ارنست اند یانگ<sup>۳۰</sup> مشاهده کرد که توانسته‌اند با استفاده از هوش مصنوعی، فرایندهای حسابرسی را دقیق‌تر، سریع‌تر و اثربخش‌تر سازند (ایواخنکوف، ۲۰۲۳). با این حال، گسترش هوش مصنوعی با چالش‌هایی اجتماعی، اخلاقی و امنیتی نیز همراه است. از جمله مهم‌ترین این چالشها می‌توان به بیکاری ناشی از جایگزینی نیروی انسانی، تبعیض الگوریتمی، کاهش مسئولیت‌پذیری فردی و تهدیدهای سایبری اشاره کرد (داسوریا و همکاران<sup>۳۱</sup>، ۲۰۱۸؛ اسکولانو<sup>۳۲</sup>، ۲۰۲۳؛ علی و همکاران<sup>۳۳</sup>، ۲۰۲۳؛ هاندایانی و همکاران<sup>۳۴</sup>، ۲۰۲۴). این چالشها، ضرورت آگاهی‌بخشی، نظارت دقیق و تدوین

مالی کمک و تحول بزرگی در این حوزه ایجاد می‌کند. کوکینا و همکاران<sup>۳۶</sup> (۲۰۲۵) به این نتیجه رسیدند که هرچند ابزار ساده هوش مصنوعی به‌طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما فناوریهای پیچیده‌تر همچنان در حال توسعه‌اند. چالشهایی مانند شفافیت، سوگیری، حریم خصوصی و نیاز به دستورالعملهای روشن، موانعی برای بهره‌برداری موثر هستند. گیدوانی<sup>۳۷</sup> (۲۰۲۴) نشان داد که خودکارسازی فرایندهای حسابداری و حسابرسی با استفاده از هوش مصنوعی منجر به افزایش دقت و کاهش خطاهای انسانی می‌شود. این روند موجب شده تا اولویت در استخدام به افراد دارای مهارتهای فناوری اطلاعات داده شود. هان و همکاران<sup>۳۸</sup> (۲۰۲۳) ترکیب فناوریهای هوش مصنوعی و بلاکچین را عاملی موثر در ارتقای شفافیت و اعتماد در فرایندهای حسابرسی معرفی کردند. هرچند برخی موانع پذیرش، نظیر پیچیدگیهای اجرایی، همچنان پابرجاست. فدیگ و همکاران<sup>۳۹</sup> (۲۰۲۲) نیز در مطالعه‌ای بیان کردند که هوش مصنوعی موجب بهبود کیفیت حسابرسی، کاهش هزینه‌ها و حتی کاهش تدریجی نیاز به نیروی انسانی در برخی شرکتها بزرگ شده است. موکاندر و فلوری<sup>۴۰</sup> (۲۰۲۱) در مطالعه خود نتیجه گرفتند که حسابرسی مبتنی بر اخلاق، ابزاری موثر برای همسویی هوش مصنوعی با ارزشهای انسانی است که با ارتقای تصمیم‌گیری، افزایش رضایت کاربران و حمایت از قانون‌گذاری، توسعه‌ای مسئولانه را ممکن می‌سازد. موفقیت آن مستلزم تداوم، رویکردی سیستماتیک و درک دقیق از محدودیتها و پیامدهای اجتماعی آن است.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با رویکردی توصیفی-مروری از نوع سیستماتیک و با تکیه بر منابع علمی معتبر و پیشینه‌های پژوهشی مرتبط، به بررسی دقیق و جامع موضوع مورد نظر پرداخته است. این روش پژوهشی با هدف جمع‌آوری، تحلیل و هم‌سوسازی یافته‌های مطالعات پیشین، بستری علمی و منسجم برای شناسایی خلاهای دانشی، ترسیم چشم‌اندازهای نوین و تبیین روندهای نظری و کاربردی فراهم می‌کند.

چارچوبهای اخلاقی و حقوقی را دوچندان می‌سازند. در مجموع، هوش مصنوعی با تقویت سه مولفه کلیدی دقت، سرعت و کارایی در فرایندهای حسابرسی، نه تنها به شفافیت مالی یاری می‌رساند، بلکه اعتماد سرمایه‌گذاران و تصمیم‌گیران را نیز افزایش می‌دهد. این فناوری، گزارشهای حسابرسی را به ابزاری استراتژیک برای پایش و ارزیابی عملکرد سازمانها در محیطهای اقتصادی پویا تبدیل کرده است (هاردیس و همکاران، ۲۰۱۸؛ اوزر و همکاران<sup>۴۱</sup>، ۲۰۲۳).

در ادامه، به بررسی برخی از پژوهشهای تجربی مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته شده است. زارع و همکاران<sup>۴۲</sup> (۱۴۰۳) در پژوهشی دریافته‌اند که هوش مصنوعی موجب بهبود کیفیت فرایند حسابرسی صورتهای مالی شده و دقت، سرعت و اثربخشی بررسیهای مالی را افزایش می‌دهد. همچنین، ویژگیهای فردی حسابرس نقش مهمی در بهره‌برداری موثر از این فناوری دارد و می‌تواند بر اثربخشی راهبردهای کنترل داخلی تاثیرگذار باشد. ربیعی<sup>۴۳</sup> (۱۴۰۳) نشان داد که قابلیت‌های یادگیری، تحلیل و تصمیم‌گیری هوش مصنوعی، سبب ارتقای دقت و سرعت حسابرسی و کاهش خطاهای انسانی می‌شود. با این حال، چالشهایی چون اعتماد، شفافیت و کمبود نیروی متخصص همچنان مطرح است. آذرسعید و رستمی<sup>۴۴</sup> (۱۴۰۲) پنج چالش اخلاقی را در استفاده از هوش مصنوعی در حسابداری شناسایی کرده‌اند. آن‌ها معتقدند این فناوری با وجود توانمندیهای فنی، صلاحیت تصمیم‌گیری اخلاقی ندارد و باید فرایندهای حسابرسی به‌گونه‌ای بازنگری شود که اصول اخلاقی در تصمیم‌سازی حفظ گردد. واقفی و دهاقین<sup>۴۵</sup> (۱۴۰۱) تاکید کردند که با توجه به رشد صنایع و پیچیدگی فزاینده فعالیت‌های مالی، بهره‌گیری از هوش مصنوعی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. این فناوری با بهبود دقت و توان تحلیل، عملکرد سازمانی را ارتقا می‌دهد اما چالشهایی نیز برای حسابرسان ایجاد می‌کند. مریداحمدی بزدی و حاجیها<sup>۴۶</sup> (۱۴۰۰)، نشان دادند که فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی به‌ویژه هوش مصنوعی، نقش مهمی در بهبود فرایندهای حسابداری و حسابرسی دارند. هوش مصنوعی با افزایش دقت و سرعت، به تحقق اهداف حسابرسی صورتهای

### بهبود کیفیت گزارشهای مالی

هوش مصنوعی به عنوان یکی از پیشرفته ترین دستاوردهای فناوری اطلاعات، نقش مهمی در بهبود کیفیت حسابرسی ایفا می کند. این فناوری با بهره گیری از الگوریتمهای پیشرفته، دقت صورتهای مالی را افزایش داده و خطاها و انحرافهای موجود در داده ها را شناسایی و اصلاح می کند. علاوه بر این، توانایی تحلیل داده های مالی گذشته، به هوش مصنوعی امکان ارائه تحلیلهای پیش بینی کننده را می دهد که در شناسایی روندها و ریسکهای آتی برای حسابرسان بسیار موثر است. نتایج حاصل از به کارگیری این فناوری، گزارشهای حسابرسی شفاف تر، معتبر تر و قابل اعتمادتر هستند. همچنین، هوش مصنوعی با کاهش زمان و هزینه های حسابرسی، موجب ارتقای کارایی فرایندهای حسابرسی می شود. به طور کلی، استفاده از هوش مصنوعی در حسابرسی، علاوه بر ارتقای دقت و شفافیت گزارشهای مالی، موجب بهینه سازی عملکرد سیستمهای مالی و افزایش اعتماد به نتایج حسابرسی می گردد (کائور و همکاران<sup>۴۲</sup>، ۲۰۲۳).

### افزایش سرعت و کارایی حسابرسی

هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوریهای نوین، نقش مهمی در ارتقای فرایندهای حسابرسی ایفا می کند. بهره گیری از الگوریتمهای پیشرفته و توان پردازشی بالا، امکان اتوماسیون فعالیتهای گوناگون حسابرسی را فراهم ساخته و موجب کاهش زمان پردازش داده ها و انجام تحلیلهای مالی با دقت بیشتر می گردد. این فناوری، نه تنها سرعت و بهره وری حسابرسان را افزایش می دهد، بلکه آن ها را قادر می سازد حجم وسیع تری از اطلاعات را در زمان کوتاه تری بررسی کرده و نتایج دقیق تری ارائه دهند. همچنین، استفاده از هوش مصنوعی در کاهش خطاهای انسانی موثر است و به بهبود کیفیت تحلیلهای مالی منجر می شود. در نهایت، گزارشهای حسابرسی با تکیه بر این فناوری، از شفافیت و اعتبار بیشتری برخوردار شده و اطلاعات معتبرتری را در اختیار ذینفعان قرار می دهند. به طور کلی، هوش مصنوعی به تسریع، بهبود کیفیت و اثربخشی فرایندهای حسابرسی کمک شایانی می کند (علی و همکاران، ۲۰۲۲).



### کاربردهای هوش مصنوعی در فرایند گزارشهای حسابرسی

#### تشخیص تقلب و خطاها

هوش مصنوعی با برخورداری از توانایی تحلیل داده های حجیم و شناسایی الگوهای مشکوک، به ابزاری کارآمد و موثر در حوزه حسابرسی تبدیل شده است. این فناوری نقش مهمی در شناسایی تقلبها و خطاهای مالی ایفا می کند و به ویژه در محیطهای پیچیده مالی، با پردازش سریع اطلاعات، علایم هشداردهنده را شبیه سازی کرده و تحلیلگران را آگاه می سازد. استفاده از هوش مصنوعی در حسابرسی، دقت فرایندها را افزایش داده و احتمال بروز خطاهای انسانی را کاهش می دهد. این ابزار پیشرفته با قابلیت یادگیری از داده های گذشته و شبیه سازی رفتارهای غیرعادی، امکان شناسایی تقلبها و ناهنجاریها را در زمان واقعی فراهم می سازد. در نتیجه، گزارشهای حسابرسی مبتنی بر تحلیلهای هوش مصنوعی، اطلاعات دقیق تری به ذینفعان ارائه داده و شفافیت فرایندهای مالی را ارتقا می بخشد. بدین ترتیب، هوش مصنوعی نقشی کلیدی در بهبود کیفیت نظارت مالی ایفا می کند (گورثا و ایونسکو<sup>۴۱</sup>، ۲۰۲۴).

## مزایا، چالشها و محدودیتهای استفاده از هوش مصنوعی در فرایند گزارشهای حسابرسی

### کاهش هزینه‌ها و افزایش بازدهی

هوش مصنوعی در حوزه حسابرسی با ایجاد تحول در فرایندها، تاثیر به‌سزایی در بهبود عملکرد و کاهش هزینه‌ها دارد. از مهم‌ترین مزایای این فناوری، کاهش هزینه‌های عملیاتی از طریق کاهش نیاز به نیروی انسانی برای انجام وظایف تکراری و زمان‌بر است. با اتوماسیون فرایندهای حسابرسی، سرعت و دقت در انجام وظایف افزایش یافته و بهره‌وری سیستمها ارتقا می‌یابد. همچنین، هوش مصنوعی با پردازش سریع و دقیق حجم عظیمی از داده‌ها، امکان شناسایی الگوها و روندهای پنهان را فراهم می‌سازد؛ موضوعی که موجب بهبود تحلیل اطلاعات مالی و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری حسابرسان می‌شود. کاهش خطاهای انسانی، افزایش دقت و اثربخشی در فرایندها و بهبود کیفیت گزارشهای حسابرسی از دیگر دستاوردهای این فناوری است. در نتیجه، کاربرد هوش مصنوعی نه تنها به کاهش هزینه‌ها می‌انجامد، بلکه سطح اعتماد به سیستمهای حسابرسی را نیز افزایش می‌دهد (الباش و الاناسوه<sup>۴۳</sup>، ۲۰۲۴).

### بهبود نظارت و شفافیت

هوش مصنوعی، به‌عنوان ابزاری نوین در حوزه حسابرسی،

نقشی موثر در ارتقای دقت و شفافیت مالی ایفا می‌کند. این فناوری با بهره‌گیری از قابلیت تحلیل سریع و لحظه‌ای داده‌ها، توانایی پردازش حجم بالایی از اطلاعات مالی را دارد. در نتیجه، حسابرسان می‌توانند با دقت بیشتری به شناسایی نواقص، خطاها و انحرافات در صورتهای مالی بپردازند و از بروز اشتباههای انسانی جلوگیری کنند. همچنین، سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی با ارزیابی مستقل و مداوم داده‌ها، امکان شفاف‌سازی موارد مشکوک را فراهم می‌سازند. بهره‌گیری از این فناوری موجب بهبود فرایندهای نظارتی و افزایش قابلیت اتکای گزارشهای مالی می‌شود. در نهایت، استفاده از هوش مصنوعی در حسابرسی، نه تنها کیفیت گزارشها را ارتقا می‌دهد، بلکه موجب افزایش اعتماد عمومی به نظام مالی نیز خواهد شد. از این رو، هوش مصنوعی عنصری کلیدی در تحول حسابرسی محسوب می‌شود (کایندزکا<sup>۴۴</sup>، ۲۰۲۳).

### ارتقای توانایی حسابرسان

به‌کارگیری هوش مصنوعی در حسابرسی، تحولی چشمگیر در ارتقای کیفیت و کارایی این فرایند ایجاد کرده است. این فناوری با بهره‌گیری از الگوریتمها و مدل‌های پیشرفته، توانایی پردازش سریع داده‌های حجیم و پیچیده را فراهم می‌سازد و در شناسایی الگوهای پنهان و ناهنجاریها نقش به‌سزایی دارد. در نتیجه، حسابرسان می‌توانند تمرکز خود را بر مسایل کلیدی و تحلیلهای استراتژیک معطوف کنند و از انجام فعالیتهای تکراری و زمان‌بر پرهیز نمایند. هوش مصنوعی نه تنها موجب تسریع فرایند حسابرسی می‌شود، بلکه دقت و صحت تحلیلهای را نیز افزایش داده و خطاهای انسانی را به حداقل می‌رساند. از این رو، گزارشهای حسابرسی از اعتبار و جامعیت بیشتری برخوردار خواهند بود و اطلاعات دقیق‌تری در اختیار ذینفعان قرار خواهد گرفت. به‌طور کلی، کاربرد هوش مصنوعی در حسابرسی، گامی موثر در بهینه‌سازی استفاده از منابع و ارتقای سطح تصمیم‌گیری سازمانها به‌شمار می‌رود (ریخاردسون و همکاران<sup>۴۵</sup>، ۲۰۲۲).

### پیچیدگی الگوریتمها و نیاز به داده‌های باکیفیت

استفاده از هوش مصنوعی در حسابرسی، به‌رغم مزایای



بالقوه آن، با چالشها و محدودیتهایی همراه است که توجه به آنها ضروری است. مهم‌ترین چالش، پیچیدگی الگوریتمها و وابستگی شدید به داده‌های باکیفیت است؛ چرا که عملکرد دقیق این فناوری مستلزم دسترسی به داده‌های گسترده، صحیح و به‌روز است. استفاده از داده‌های ناقص یا نادرست می‌تواند منجر به تحلیل‌های غلط و تصمیم‌گیریهای مالی نادرست شود. از این‌رو، صحت‌سنجی و به‌روزرسانی مداوم داده‌ها، به‌ویژه در سازمانهای بزرگ با حجم بالای اطلاعات و پیچیدگیهای پردازشی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همچنین، بهینه‌سازی الگوریتمهای تحلیلگر برای افزایش دقت و کارایی سیستمهای هوش مصنوعی، امری اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌شود. در نهایت، تنظیم گزارشهای حسابرسی باید مبتنی بر داده‌های معتبر و الگوریتمهای دقیق باشد تا اطمینان ذینفعان از صحت و شفافیت نتایج حاصل شود (هیلاویو و همکاران، ۲۰۲۴).

### مسایل اخلاقی و حقوقی

استفاده از هوش مصنوعی در حسابرسی با وجود مزایای زیاد، با چالشها و محدودیتهای متعددی روبه‌رو است. یکی از این چالشها، نگرانیهای اخلاقی و حقوقی مربوط به شفافیت و قابلیت بررسی تصمیمهای الگوریتمها است. در فرایند حسابرسی، هنگامی که الگوریتمها تصمیمهای مهمی اتخاذ می‌کنند، باید امکان پیگیری و تحلیل آنها وجود داشته باشد تا از بروز خطا جلوگیری و صحت حسابرسی تضمین شود. همچنین، مسایل حریم خصوصی و امنیت داده‌ها از دیگر دغدغه‌ها هستند؛ زیرا داده‌های حسابرسی به‌طور معمول حاوی اطلاعات حساس و شخصی می‌باشند. به‌همین دلیل، لازم است که قوانین و مقرراتی جهت حفاظت از داده‌ها و حفظ حقوق افراد وضع گردد. در نهایت، گزارشهای حسابرسی باید با رعایت اصول اخلاقی و قوانین حریم خصوصی تنظیم شوند تا اعتماد به سیستمهای مبتنی بر هوش مصنوعی در حسابرسی حفظ گردد (مونوکو و همکاران، ۲۰۲۰).

### جایگزینی نیروی انسانی

هوش مصنوعی با توانمندیهای خود در بهینه‌سازی فرایندهای

حسابرسی، تحولی چشمگیر در این حوزه ایجاد کرده است. این فناوری با پردازش سریع و دقیق اطلاعات و شناسایی الگوهای پیچیده، موجب افزایش کارایی و کاهش زمان ارزیابیها می‌شود. با این حال، نگرانیهایی درباره کاهش نیاز به نیروی انسانی در این زمینه وجود دارد. در حالی که هوش مصنوعی می‌تواند وظایف تکراری و زمان‌بر را به‌طور خودکار انجام دهد، احتمال کاهش فرصتهای شغلی برای حسابرسان و کارشناسان مالی مطرح است. همچنین، وابستگی بیش از حد به این سیستمها ممکن است منجر به ازدست رفتن مهارتهای انسانی در تحلیل‌های پیچیده و تصمیم‌گیریهای اخلاقی شود. بنابراین، استفاده از هوش مصنوعی باید با توجه به آموزش و ارتقای مهارتهای انسانی همراه باشد تا تعادل مناسبی میان فناوری و نیروی انسانی در فرایندهای حسابرسی برقرار شود (آناندا و همکاران، ۲۰۲۴).

### بررسی و تحلیل یافته‌ها بر پایه پژوهشهای پیشین

هوش مصنوعی با بهینه‌سازی فرایندهای حسابرسی و افزایش سرعت و دقت، تحولهای مهمی در این حوزه ایجاد کرده است. با این حال، نگرانیهایی در مورد کاهش نیاز به نیروی انسانی و ازدست رفتن مهارتهای تحلیلی وجود دارد. بنابراین، ضروری است که تعادلی میان بهره‌گیری از این فناوری و تقویت مهارتهای انسانی برقرار شود. در این راستا، جدول زیر ویژگیها، فرصتها و چالشهای استفاده از هوش مصنوعی در حسابرسی را براساس مقاله‌ها، یافته‌های پیشین و تحلیل‌های انجام‌شده بررسی می‌کند و می‌تواند تصویری روشن از آینده این فناوری در دنیای مالی ارائه دهد و کمک کند تا دیدگاه‌های مختلف در این زمینه به‌طور کامل تحلیل شود.

با توجه به جدول (۱)، می‌توان مشاهده کرد که هوش مصنوعی در حسابرسی به‌عنوان یک عامل تحول‌آفرین، فرصتهای زیادی را ایجاد کرده است. این فناوری به افزایش دقت، سرعت پردازش داده‌ها، کاهش هزینه‌ها و بهبود شفافیت گزارشها کمک می‌کند. با استفاده از الگوریتمهای یادگیری ماشینی و تحلیل‌های پیشرفته، هوش مصنوعی به حسابرسان این امکان را می‌دهد که ریسکها را سریع‌تر شناسایی و از تقلبهای مالی جلوگیری کنند. همچنین، ادغام

موجود در این زمینه می‌پردازد. این مطالعه به روش توصیفی - مروری سیستماتیک و با استناد به مقاله‌ها و منابع معتبر انجام شده است. هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوریهای نوین و تحول‌آفرین عصر حاضر، نقشی اساسی در بهبود فرایندها و ارتقای کیفیت خدمات در حوزه‌های مختلف ایفا می‌کند؛ یکی از این حوزه‌ها که بهره‌گیری از هوش مصنوعی در آن پیامدهای چشمگیری داشته، حسابرسی است. این فناوری با قابلیت‌های پیشرفته خود در تحلیل داده‌های کلان، شبیه‌سازی فرایندهای پیچیده و کاهش خطاهای انسانی، توانسته است سطح دقت و سرعت در تهیه و تنظیم گزارشهای حسابرسی را به طرز قابل توجهی ارتقا بخشد. کاربرد هوش مصنوعی در حسابرسی نه تنها موجب تسهیل و تسریع فرایندهای پیچیده و زمان‌بر می‌شود، بلکه با فراهم‌ساختن امکان تحلیل عمیق داده‌های مالی و عملیاتی، به افزایش

این فناوری با سیستمهای حسابداری موجود، کیفیت نظارت و گزارش‌دهی را ارتقا می‌بخشد. با این حال، چالشهایی نیز وجود دارند. نیاز به داده‌های باکیفیت، هزینه‌های بالای پیاده‌سازی، و سازگاری با سیستمهای قدیمی از جمله این مشکلات هستند. علاوه بر این، مشکلات تفسیری مدلها و وابستگی بیش از حد به الگوریتمها می‌توانند منجر به کاهش کنترل انسانی و شفافیت در فرایند تصمیم‌گیری شوند. در نهایت، هوش مصنوعی در حسابرسی نه تنها یک ضرورت است، بلکه سازمانهایی که بتوانند از فرصتهای آن بهره‌برداری کنند، مزیت رقابتی قابل توجهی به دست خواهند آورد.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی نقش هوش مصنوعی در ارائه سریع و دقیق گزارشهای حسابرسی و همچنین فرصتها و چالشهای

جدول ۱- ارزیابی کلی فرصتها و چالشهای مرتبط با هوش مصنوعی در ارائه سریع و دقیق گزارشهای حسابرسی

| جنبه‌ها / ویژگیها                 | فرصتها                                                                          | چالشها                                                                                    |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| دقت و صحت بالا                    | کاهش خطاهای انسانی و بهبود دقت در شناسایی اشتباه‌ها و تناقضها.                  | نیاز به داده‌های باکیفیت و دقیق برای عملکرد صحیح.                                         |
| سرعت در پردازش داده‌ها            | ارائه گزارشهای سریع‌تر و در زمان کوتاه‌تر با پردازش همزمان حجم بالا از داده‌ها. | محدودیت در زمانهای پیچیده برای پردازش داده‌های بزرگ و غیرساختاریافته.                     |
| تحلیل داده‌های پیچیده             | توانایی تجزیه و تحلیل الگوهای پیچیده و پیش‌بینی روندهای آینده.                  | چالش در تفسیر نتایج به‌ویژه در موارد غیرمعمول یا نادر.                                    |
| اتوماسیون و کاهش هزینه‌ها         | کاهش نیاز به نیروی انسانی و کاهش هزینه‌های مرتبط با آن.                         | هزینه‌های اولیه پیاده‌سازی و آموزش الگوریتمها و سیستمها.                                  |
| بهبود شفافیت و شفاف‌سازی فرایندها | ایجاد گزارشهای شفاف‌تر و به‌دنبال آن افزایش اعتماد ذینفعان به نتایج.            | ریسک کاهش شفافیت به واسطه تصمیم‌گیرهای خودکار که ممکن است غیرقابل درک باشند.              |
| تشخیص مشکلات و ریسکها             | شناسایی سریع‌تر ریسکها و مشکلات مالی با استفاده از مدل‌های پیش‌بینی.            | پیچیدگی در تعریف درست و کامل متغیرهای مدل‌های پیش‌بینی.                                   |
| ادغام با سیستمهای موجود           | امکان ادغام با سیستمهای حسابداری و نرم‌افزارهای موجود برای تسهیل کار.           | چالشهای سازگاری با سیستمهای قدیمی و مقاومتی که ممکن است در برابر تغییرها وجود داشته باشد. |
| یادگیری و بهبود مستمر             | امکان یادگیری از داده‌های جدید و بهبود مستمر مدل‌ها برای دقت بیشتر.             | نیاز به مراقبت و بازنگری مداوم در مدل‌ها برای جلوگیری از اشتباه‌ها.                       |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بهینه از هوش مصنوعی در حسابرسی نیازمند توجه همزمان به ابعاد فناورانه، اخلاقی، حقوقی و آموزشی است تا بتوان ضمن بهره‌گیری از فرصت‌های نوین، از تهدیدهای احتمالی نیز پیشگیری نمود. 

### پانوشتها:

- 1- Ali et al
- 2- Machine Learning
- 3- Artificial Neural Networks
- 4- Big Data
- 5- Brynjolfsson & McAfee
- 6- Dennis
- 7- Hhurducaci & Ionescu
- 8- Luthfiani
- 9- Ivakhnenkov
- 10- Peng et al.
- 11- Zhou
- 12- Hilario et al.
- 13- Tecuci
- 14- Vinod et al.
- 15- Dartmouth Conference
- 16- Nilsson
- 17- Kulkarni & Ashadeepa
- 18- Baidya & Kumar
- 19- Sunarmin & Junaidi
- 20- Ahadiansyah et al.
- 21- Meitasari & Audrey
- 22- Anderson
- 23- Robotic Process Automation
- 24- Intelligent Automation
- 25- Sun & Sales
- 26- Rozario
- 27- Cristea
- 28- Dennis
- 29- PricewaterhouseCoopers
- 30- Ernst & Young
- 31- Dasoriya et al.
- 32- Escolano
- 33- Ali et al
- 34- Hardies et al.
- 35- Ozer et al.
- 36- Kokina et al.
- 37- Gidwani
- 38- Han et al.

کیفیت و کارایی گزارش‌های حسابرسی کمک می‌کند. پردازش سریع حجم وسیعی از داده‌ها توسط این فناوری، شرایطی را فراهم می‌آورد که در آن، شناسایی ناهنجاریها، تقلبها و بی‌نظمیهای احتمالی با دقت بیشتر و در مدت زمانی کوتاه‌تر ممکن می‌گردد. با این وجود، بهره‌برداری کامل از ظرفیتهای هوش مصنوعی با چالشهایی همراه است که نباید از آنها غافل شد. از مهم‌ترین این چالشها، می‌توان به پیچیدگیهای فنی و الگوریتمی اشاره کرد که پیاده‌سازی موثر آنها نیازمند دانش تخصصی و مهارتهای فنی پیشرفته است. افزون بر آن، کیفیت داده‌ها نقشی تعیین‌کننده در عملکرد سیستمهای هوش مصنوعی دارد؛ داده‌های ناقص، نادرست یا سوگیرانه می‌توانند منجر به نتایج نادرست شده و اعتبار گزارشهای حسابرسی را تحت‌الشعاع قرار دهند. از سوی دیگر، مسایل اخلاقی و حقوقی نیز از جمله دغدغه‌هایی هستند که در مسیر توسعه کاربردهای هوش مصنوعی در حسابرسی باید به‌طور جدی مورد توجه قرار گیرند. نگرانیهایی از قبیل نقض حریم خصوصی، افشای اطلاعات حساس و تعیین مسئولیتهای قانونی در صورت بروز خطا، همگی ضرورت تدوین چارچوبهای مشخص حقوقی و اخلاقی را گوشزد می‌کنند. این چارچوبها باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که ضمن حمایت از حقوق افراد و سازمانها، مسیر استفاده امن و مسئولانه از هوش مصنوعی را هموار سازند. همچنین، یکی دیگر از موانع مهم در برابر پذیرش گسترده این فناوری، نگرانیهای شغلی مرتبط با جایگزینی نیروی انسانی است. گرچه هوش مصنوعی قادر به انجام بسیاری از وظایف حسابرسی است، اما نمی‌توان و نباید نقش انسان را در این فرایند نادیده گرفت. در این زمینه، لازم است حسابرسان با توسعه مهارتهای نوین و شرکت در دوره‌های آموزشی مستمر، خود را با تحولات فناورانه همسو کرده و هوش مصنوعی را نه به‌عنوان تهدید، بلکه به‌عنوان ابزاری مکمل در جهت افزایش دقت، سرعت و شفافیت گزارشهای حسابرسی به‌کار گیرند. ترکیب تخصص انسانی با توانمندیهای فناورانه می‌تواند به خلق ارزش افزوده بیشتر، تصمیم‌گیریهای مالی هوشمندانه‌تر و در نهایت، ارتقای سطح اعتماد عمومی به گزارشهای مالی منجر شود. بر این اساس، بهره‌برداری

niques on Enhancing Internal Auditing Activities” Field Study. *Alexandria Journal of Accounting Research*, 6(3), 1-40.

Ananda, R., Rahmadhani, S., Pane, A., & Wiratama, N. (2024). Assessment Audit: How Artificial Intelligence Affected Audit Quality of Suſtartificial intelligencenability Report Based on Auditors Perspective. *Information Management and Business Review*. 16(3), 152-158

Anderson, A. (2024). Avartificial Intelligencelable at: <https://www.journalofaccountancy.com/issues/2024/feb/>

Baidya, M., & Kumar, C. A. (2024). Artificial Intelligence in Education: Understanding Benefits, Limitations, and Prospects for the Future. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(2), 1-9.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. WW Norton & company.

Cristea, L. M. (2020). Emerging IT technologies for Accounting and Auditing Practice. *Audit Financiar*, 18(4), 731-751.

Dennis, A. (2024). What ARTIFICIAL INTELLIGENCE Can Do for Auditors. Avartificial Intelligencelable at: <https://www.journalofaccountancy.com/issues/2024/feb/what-artificial-intelligence-can-do-for-auditors.html>

Escolano, R. (2023). Artificial Intelligence and Rights of People with Disabilities: The Power of Algorithms. *Revista Española de Discapacidad*, 11(1), 29-49.

Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., & Fedyk, T. (2022). Is Artificial Intelligence Improving the Audit Process?. *Review of Accounting Studies*, 27(3), 938-985.

Gidwani, R. V. (2024). The Impact of Artificial Intelligence And Blockchartificial intelligencen on Accounting Profession & Auditing Process—A Study on Chartered Accountant’s & Accountant’s Perspective. *Gap Bodhi Taru A Global Journal Of Humanities*. VII. 303-306.

Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and Auditing with Blockchartificial Intelligencen Technology and Artificial Intelligence: A Literature Review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, 100598.

Handayani, E., Ramadhani, Q., Rozan, A., & ‘Azmi, M. (2024). The Use of Artificial Intelligence (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) among International Class Program Students and Its Implication in Their Learning. *Proceeding of International Conference on Islamic Education (ICIED)*. Hardies, K., Vandenhaute, M. L., & Breesch, D. (2018).

39- Fedyk et al.

40- Mökander & Floridi

41- Gorea & Ionescu

42- Kaur et al.

43- Albahsh & Al-Anaswah

44- Kindzeka

45- Rikhardsson et al.

46- Munoko et al.

47- Ananda et al.

## منابع:

آذر سعید، یاشار و رستمی، شعیب. (۱۴۰۲). هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری اخلاقی در حسابداری و حسابرسی: تحلیل چالش‌های مرتبط. *قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری*، ۲(۳)، ۸۷-۱۱۴.

ربیعی، حیدر. (۱۴۰۳). هوش مصنوعی در حسابرسی و چالش‌های آن. *فصلنامه علمی تخصصی راهبردهای حسابداری*، ۲(۴)، ۶۸-۸۳.

زارع، حمید؛ حاجیه، زهره و کیقبادی، امیررضا. (۱۴۰۳). بررسی تاثیر استفاده از هوش مصنوعی بر کیفیت فرایند حسابرسی صورتهای مالی. *پژوهشهای حسابرسی حرفه‌ای*، ۴(۱۶)، ۳۸-۶۵.

مریداحمدی بزدی، زهرا و حاجیه، زهره. (۱۴۰۰). نقش هوش مصنوعی در تحقق اهداف حسابرسی صورتهای مالی: پیامدها و راهکارها. *چشم‌انداز حسابداری و مدیریت*، ۴(۵۱)، ۱۳۵-۱۲۷.

واقفی، طیب و دهاقین، زینب. (۱۴۰۱). کاربرد هوش مصنوعی در حسابداری و حسابرسی، پنجمین همایش ملی توسعه علوم فناوریهای نوین در مدیریت، حسابداری و کامپیوتر، تهران. <https://civilica.com/doc/1554056>

Adeleye, O. R. (2022). Relevance of Audit Report in Decision Making. *International Journal of Humanities, Social Sciences and Education*, 9(6), 39-48.

Ahadiansyah, F., Dewi, K., & Fuadah, L. (2019). The Effect of Workload, Experience, Personality and Professional Scepticism on the Accuracy of Giving Audit Opinion, In *Proceedings of the 4th Sriwijaya Economics, Accounting, and Business Conference – SEABC*, 1, 458-467.

Albahsh, R., & Al-Anaswah, M. F. (2024). Artificial Intelligence Applications in Auditing Processes in the Banking Sector. *Corporate Ownership and Control*.

Ali, A., Khan, M., Farid, K., Akbar, S., Ilyas, A., Ghazal, T., & Hamadi, H. (2023). The Effect of Artificial Intelligence on Cybersecurity. *2023 International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS)*, 1-7.

Ali, M. M., Abdullah, A. S., & Khattab, G. S. (2022). The Effect of Activating Artificial Intelligence Tech-

- Onwubuariri, E. R., Adelakun, B. O., Olartificial Intelligenceya, O. P., & Ziorklui, J. E. K. (2024). ARTIFICIAL INTELLIGENCE-Driven Risk Assessment: Revolutionizing Audit Planning and Execution. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(6), 1069-1090.
- Özer, G., Merter, A. K., & Balcioğlu, Y. S. (2023). Financial Reporting Timeliness: A Scope Review of Current Literature. *PressAcademia Procedia*, 17(1), 87-91.
- Peng, Y., Ahmad, S. F., Ahmad, A. Y. B., Al Shartificial Intelligencekh, M. S., Daoud, M. K., & Alhamdi, F. M. H. (2023). Riding the Waves of Artificial Intelligence in Advancing Accounting and its Implications for Suštartificial Intelligenceenable Development Goals. *Sustartificial Intelligenceability*, 15(19), 14165.
- Rikhardsson, P., Kristinn, T., Bergthorsson, G., & Batt, C. (2022). Artificial Intelligence and Auditing in Small- and Medium-sized Firms: Expectations and Applications. *Artificial Intelligence Magazine*, 43(3), 323-336.
- Rozario, A. M. (2019). Three Essays on Audit Innovation: Using Social Media Information and Disruptive Technologies to Enhance Audit Quality (Doctoral dissertation, Rutgers University-Graduate School-Newark).
- Sun, T., & Sales, L. J. (2018). Predicting Public Procurement Irregularity: An Application of Neural Networks. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 141-154.
- Sunarmin, S., & Junartificial intelligencedi, A. (2022). Auditor Skill, Work Experience and Professional Skepticism on Performance of Auditors. *Ilomata International Journal of Tax and Accounting*, 3(2), 183-190.
- Tecuci, G. (2012). Artificial Intelligence. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 4. Accounting, and Computer, Tehran. Retrieved from <https://civilica.com/doc/1554056>.
- Vinod, A., Ananthakrishnan, A., Abhishek, A., Adithyan, S., & Varghese, T. (2022). Is Artificial Intelligence a Threat or a Benefit? *International Journal of Engineering Technology and Management Sciences*, 5(6), 553-555.
- Zhou, G. (2021). Research on the Problems of Enterprise Internal Audit Under the Background of Artificial Intelligence. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1861(1), 1-4.
- An Analysis of Auditors' Going-Concern Reporting Accuracy in Private Firms. *Accounting Horizons*, 32(4), 117-132.
- Hhurducaci, C., & Ionescu, B. (2024). Revolutionizing Financial Auditing: Integrating Artificial Intelligence for Improved Efficiency and Accuracy. *Audit Financiar*, 3(175), 485-497.
- Hilario, M., Paredes, P., Mayhuasca, J., Liendo, M., & Martínez, S. (2024). Evaluation of the Impact of Artificial Intelligence on the Systems Audit Process. *Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications*. 15(3), 184-202.
- Ivakhnenkov, S. (2023). Artificial Intelligence Application in Auditing. *Scientific Papers NaUKMA. Economics*. 8(1), 54-60.
- Kaur, H., Arora, G., Salaria, A., Singh, A., Rakhra, M., & Dhiman, G. (2023). The Role of Artificial Intelligence (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) in the Accounting and Auditing Professions. 2023 10th IEEE Uttar Pradesh Section International Conference on Electrical, Electronics and Computer Engineering (UPCON), 10, 30-34.
- Kindzeka, K. A. C. (2023). Impact of Artificial Intelligence on Accounting, Auditing and Financial Reporting. *American Journal of Computing and Engineering*, 6(1), 29-34.
- Kokina, J., Blanchette, S., Davenport, T. H., & Pachamanova, D. (2025). Challenges and Opportunities for Artificial Intelligence in Auditing: Evidence from the Field. *International Journal of Accounting Information Systems*, 56, 100734.
- Luthfiani, A. D. (2024). The Artificial Intelligence Revolution in Accounting and Auditing: Opportunities, Challenges, and Future Research Directions. *Journal of Applied Business, Taxation and Economics Research*, 3(5), 516-530.
- Meitasari, R. C., & Audrey, A. H. (2023). Artificial Intelligence In The Big Data Era And Digital Audit. *Inisiatif: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen*, 2(2), 91-104.
- Mökander, J., & Floridi, L. (2021). Ethics-based Auditing to Develop Trustworthy ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Minds and Machines*, 31(2), 323-327.
- Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The Ethical Implications of Using Artificial Intelligence in Auditing. *Journal of business ethics*, 167(2), 209-234.