

بررسی و ارزیابی پذیرش فناوری هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت

نرجس حسن زاده نیسی

دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

narjes.hasanzadehneisi@iau.ir

دکتر مهدی نقدی بهار

گروه حسابداری، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

m.naqdibahar@iau.ac.ir

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی و ارزیابی پذیرش فناوری هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت صورت گرفته است. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌ای با طیف لیکرت پنج گزینه‌ای استفاده گردید. ابتدا پرسشنامه از دیدگاه خبرگان امر از نظر روایی محتوا تایید شد. سپس روایی سازه با استفاده از فن تحلیل عاملی تاییدی نیز انجام شد. مقدار AVE تمامی متغیرها نیز بالای ۰/۵ بوده و روایی همگرا تایید شد. برای سنجش پایایی نیز ضریب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب محاسبه گردید. ضریب آلفای کرونباخ و مقدار CR تمامی متغیرها نیز بالای ۰/۷ بدست آمده است. بنابراین پایایی پرسشنامه مطلوب ارزیابی گردیده است. جامعه آماری این حسابداران دارای سابقه بیش از ۵ سال می باشد که به دلیل جامعه نامحدود نمونه نهایی با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۴ نفر بدست آمد. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از فن حداقل مربعات جزئی و نرم افزار Smart PLS استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان داد سطح آمادگی از فناوری های هوش مصنوعی بر حرفه حسابداری اثرگذار است. سطح پذیرش استفاده از فناوری های هوش مصنوعی بر حرفه حسابداری اثرگذار است.

کلیدواژه ها: هوش مصنوعی، فناوری، حسابداری مدیریت.

مقدمه

با توجه به پیچیدگی روزافزون فرآیندهای اقتصادی، دیجیتالی سازی آنها منجر به توسعه کارآمدتر فعالیت ها شده است. حسابداری مدیریت نیز تحت تأثیر این فرآیندها قرار گرفته است. تقریباً یک قرن و نیم پیش آغاز شده است، در نتیجه، ابتدا فناوری اطلاعات فرآیندهای حسابداری را ساده کرده و تلاش مورد نیاز برای نگهداری اطلاعات را کاهش می دهد. تأثیر پیاده سازی هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت، با توجه به فرصت های ارائه شده از طریق فناوری هایی مانند ثبت های توزیع شده (زنجیره بلوکی)، کلان داده ها و سامانه های ابری و با توجه به مراحل اولیه استفاده از این فناوری ها در حسابداری مدیریت، هنوز نامشخص است. یکی از موضوعاتی که بسیاری از پژوهشگران در مورد آن توافق دارند، مربوط به اتوماسیون و تسهیل تصمیم گیری در مقیاس بزرگ است. تعدد اطلاعات باعث افزایش پیچیدگی می شود. اتوماسیون موجب افزایش سرعت جمع آوری، پردازش و تفسیر داده ها می شود که ممکن است در غیاب نظارت بر عوامل انسانی به دلیل عدم اعتبار، کیفیت اطلاعات را کاهش دهد.

از دیدگاه حرفه حسابداری مدیریت، اتخاذ فرآیندهای هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت به دلیل در اختیار گرفتن حجم زیادی از راهکارهای فناوری اطلاعات مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند یک تهدید باشد. علاوه بر این، اتخاذ فرآیندهای هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت می تواند یک فرصت باشد، زیرا فعالیت های جمع آوری و پردازش داده ها را به حداقل می رساند و زمان لازم برای تأیید صحت اطلاعات حاصل و پایداری تصمیم گیری را فراهم می کند. هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت می تواند با اصلاح کیفیت تصمیمات، مزیت رقابتی قابل توجهی ارائه دهد. به کارگیری فناوری های جدید اطلاعاتی از جمله حسابداری مدیریت خواسته ای است که میل به تحقق آن به ویژه پس از بحران ایجاد شده توسط کووید-۱۹ افزایش یافته است. در سال های اخیر پیشرفت فناوری که حاصل هوش مصنوعی، زنجیره بلوکی و محاسبات ابری و داده های بزرگ است هسته اصلی انقلاب علمی و فناوری جهانی می باشد. این فناوری های پدیدار شده در حوزه وسیعی از فعالیت ها به کار برده شده اند و به بسیاری از موضوعات در زمینه ی انقلاب صنعتی پرداخته اند. بنابراین به کارگیری این فناوری های جدید اطلاعاتی فرآیندها و فعالیت های حسابداری مدیریتی را نیز تحت تأثیر قرار داده است.

هدف این پژوهش ارزیابی میزان پذیرش فناوری های هوش مصنوعی در میان حسابداران سازمان های ایران در زمینه مدرنیزاسیون (نوسازی) و دیجیتالی سازی حسابداری مدیریت می باشد که زیر بنای فرایند تصمیم گیری می باشد. اصالت پژوهش ما برگرفته از معرفی مدل اصلاح شده TAM در خصوص پذیرش هوش مصنوعی در میان حسابداران سازمان های مختلف در ایران می باشد. مقاومت پذیری حسابداران نسبت به هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت ریشه در این باور دارد که بکارگیری این فناوری ها منجر به از بین رفتن شغل آنها می شود. بنابراین پی بردن به میزان پذیرش می تواند به ارائه راه حل هایی در خصوص اینکه چگونه سازمان ها می توانند این فناوری های تازه پدیدار شده را در حسابداری مدیریت جای دهند کمک کند.

بیان مساله

با پیگیری پژوهش ادبیات تخصصی، به مقالات متعددی در خصوص روش های حسابداری دست پیدا کردیم که به دنبال پیاده سازی اطلاعات جدید فناوری بازسازی و دوباره تعریف خواهند شد. گزارش مشترک ارائه شده تحت عنوان «داروین گرای دیجیتالی» توسط دو قانون گذار اصلی در حوزه حسابداری، انجمن حسابداران رسمی (ACCA) و موسسه حسابداری مدیریت (IMA) به ارائه روندهای فناورانه ای می پردازد که می توانند بر حوزه حسابداری مدیریت تأثیر گذار باشند: فناوری های تلفن همراه، هوش مصنوعی، محاسبات ابری، کلان داده ها، پرداخت دیجیتالی و سامانه های تحویل و واقعیت های مجازی و افزوده. در فوربز و چاندی (۲۰۱۸)، مروری بر فناوری های پیشروی دارد که می توانند بر آینده حسابداری مدیریت تأثیر گذار باشند: محاسبات ابری، اتوماسیون در حال توسعه و زنجیره بلوکی. مزایای استفاده از فناوری های ابری در حسابداری، ساده سازی اسناد حسابداری، دسترسی فوری کاربران به آنها و کاهش هزینه های عملیاتی می باشد. فناوری های دیجیتالی می توانند کیفیت تصمیم گیری را افزایش دهند، باعث افزایش شفافیت و سرعت ارتباطات درون سازمانی و میان سازمانی شوند، و داده های ناهمگام را نیز از میان می برند. فناوری هوش مصنوعی این امکان را برای حسابداران فراهم می کند که بر روی فعالیت هایی با ارزش افزوده بالاتر مانند تحلیل و حل مسئله، تصمیم گیری، توسعه راهبردی و راهبری تمرکز داشته باشند. هوش مصنوعی باعث بهبود کارایی، اثر بخشی، صرفه اقتصادی، کاهش هزینه و زمان عملیاتی می شود هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت. با ارائه اطلاعات حسابداری معتبر، اطلاعات مرتبط بیشتری را از طریق یادگیری ماشینی تولید خواهد کرد.

تغییرات فناورانه در حسابداری مدیریت توسط پژوهشگرانی که بر چالش‌های راه حل های هوش مصنوعی متمرکز شده اند به ویژه در ۱۰ سال گذشته، مورد مطالعه قرار گرفته است. فناوری ها نشان می دهند که به نسل جدیدی از حسابداران حرفه‌ای با مهارت فعالیت در یک محیط جدید مجازی نیاز می‌باشد که تغییرات قابل توجهی در نقش تخصصی حسابداران ایجاد می‌کند. حرفه حسابداری همواره پذیرای ابداعات در فناوری اطلاعات بوده است اما حداکثر ظرفیت روش‌های حسابداری می تواند تنها از طریق تحولی که در بردارنده اجرای راه حل هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت می باشد قابل درک باشد. فناوری های مبتنی بر هوش مصنوعی به صورت چشمگیری می‌توانند فعالیت و نقش متخصصین در زمینه حسابداری مدیریت را تغییر دهند که برای درک واقعیت های جدید نیاز به الگوهای جدیدی می‌باشد.

شرکت های تخصصی حسابداری در پاسخ به این چالش ها چارچوب های کارآمدی را توسعه داده اند که این چارچوب ها با مهارت های دیجیتالی غنی شده اند که در آینده مورد نیاز متخصصان حسابداری می‌باشند. فعالیت‌های حسابداری تمامی سازمان ها به دلیل استفاده از راه حل‌های هوش مصنوعی جامع دچار تغییرات چشمگیری خواهند شد که باعث ایجاد اختلالاتی می شود اما فرصت های زیادی را ایجاد خواهد کرد.

یون (۲۰۱۹)، با مطالعه تأثیرات اطلاعات جدید فناوری در حسابداری می گوید: زمانی که حسابداری تغییرات فناوری را در خود جای دهد تنها آن زمان است که می‌تواند با چالش‌های ناشی از حجم عظیمی از اطلاعات و پیچیدگی آن ها مقابله کند. ارائه فناوری های اطلاعاتی جدید که اتوماسیون فرایند های حسابداری را سهولت می‌بخشند، سرعت دسترسی به اطلاعات، امنیت این اطلاعات، میزان شفافیت را افزایش می‌دهد و عوامل ضعف انسانی در فعالیت های خصوصی را از میان می برد. بسیاری از سازمان ها شروع به جای دادن ابزار های نوین مدیریت حسابداری مرتبط با انتقال دیجیتالی در سامانه اطلاعات تصمیم گیری خود کرده اند. بنابراین از یک دیدگاه یکپارچه، حسابداری مدیریت یک مولفه مهم در یک سامانه اطلاعات سازمانی بشمار می آید. هوش مصنوعی، رایانه سازی و اتوماسیون فرایندهای حسابداری مدیریتی را از طریق سرعت، بازخورد سریع و کارایی بهبود یافته ی کار حسابداری تسهیل می بخشد. بسیاری از فعالیت های حسابداری مدیریت ترکیب خواهند شد و توسط مدیران حسابداری و بر اساس اطلاعات ارائه شده توسط راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت اجرا می شوند که منجر به گسترش ترکیب مهارت های حسابداران می‌شود. به عنوان مثال علاوه بر اطلاعات پایه در حسابداری و مدیریت، تحلیل، ترکیب، حل مسئله و ارتباطات، مهارت های فناورانه و فناوری اطلاعات نیز مورد نیاز می باشند.

هوش مصنوعی به ارائه یک فناوری می‌پردازد که امکان پیش‌بینی‌هایی بر اساس داده های فوری یا تاریخی را فراهم ساخته و مدل های یادگیری ماشینی را بهبود می‌بخشد. فناوری هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت در حال حاضر برای اجرای تحلیل گزارش های مالی پیچیده، شناسایی تقلب و پیش بینی مورد استفاده قرار می گیرد. آماده سازی و اصلاح گزارش‌های حسابداری، تحلیل داده ها و پشتیبانی تصمیم وظایفی هستند که فناوری های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت می‌توانند همزمان با تقویت کنترل های داخلی به‌منظور شناسایی تقلب به‌عهده بگیرند. با این حال حسابداران ترس این دارند که هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت جایگزین عوامل انسانی در حسابداری مالی و مدیریتی شود. اما برعکس هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت امکان جستجوی داده های آنی (بالادرنگ) پیچیده را افزایش می‌دهد و به تصمیم گیری نیز کمک می کند.

ادبیاتی در زمینه حسابداری با ارائه موضوعاتی در زمینه کاربرد فناوری های ویژه مانند زنجیره بلوکی، هوش مصنوعی، کلان داده‌ها یا نقش متخصصان در حسابداری مدیریتی پس از اجرای تغییرات فناورانه، به بررسی مشکلات ناشی از به کارگیری اطلاعات فناوری جدید پرداخته اند. راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت قادر به ترکیب مازول

های مختلفی هستند: جمع آوری خودکار داده ها، مدیریت هزینه، مدیریت بودجه، انعطاف پذیری تخصیص بین مراکز مسئولیت، مدیریت خروجی ها و گزارش مالی.

پژوهش‌هایی در زمینه اطلاعات جدید فناوری در حوزه حسابداری در دهه های اخیر، توسط آباد سگورا و همکارانش (۲۰۱۷)، انجام گرفته است که مفاهیم جدید رسانه های اجتماعی، کلان داده‌ها، زنجیره بلوکی و هوش مصنوعی را با فناوری‌های جدید دیجیتالی مرتبط می سازد. برنز و ایگو مزایا و معایب یک مدیر دستیار هوشمند مجازی را مورد بحث قرار می دهند.

با تکیه بر مطالب فوق پژوهش حاضر درصدد بررسی و ارزیابی پذیرش فناوری هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت می باشد.

پیشینه ی پژوهش

چنهال (۲۰۲۱)، به بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی، ویژگی های سازمانی و محیط خارجی سازمان پرداخت. در این پژوهش، تأثیر فرهنگ سازمانی، ویژگی های سازمانی و محیط خارجی سازمان را بر روش های حسابداری مدیریت در شرکت‌های صنعتی در کشور ترکیه مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش نشان داد فرهنگ سازمانی با روش‌های حسابداری مدیریت رابطه دارد و بین روش‌های حسابداری مدیریت با تعداد حسابداران و سن آنها رابطه وجود دارد و هیچ رابطه ای بین سطوح رقابتی و محیط های نامطمئن و روش های حسابداری مدیریت وجود ندارد.

چاترجی (۲۰۲۰)، ابتدا به بررسی رابطه بین چالش‌های پذیرش هوش مصنوعی پرداخت و سپس سیاست های متعددی چون دسترسی به داده های، صنعت افزایش آگاهی افراد حرفه ای دسترسی به زیرساختها و ارتقا نیروی انسانی و استعدادهای موردنیاز در حوزه هوش مصنوعی را پیشنهاد داد.

نورد و میسورکا (۲۰۲۰)، پذیرش و به کارگیری هوش مصنوعی جهت بهبود فرایندهای دولتی و خدمات عمومی در اروپا را مورد مطالعه قرار دادند. در پژوهش مذکور، عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در بخش عمومی در ۴ دسته شامل عوامل محیطی سازمانی مرتبط با نوآوری و فردی معرفی شده اند. مطابق با مطالعه انجام شده در سال ۲۰۲۰ چالش‌های مربوط به پذیرش هوش مصنوعی در ۳ دسته کلی شامل چالش‌های فناوری سازمانی و محیطی شناسایی شده اند. موتاوا و رشید (۲۰۲۰)، در پژوهش دیگری که در رابطه با پذیرش فناوری و حکمرانی هوش مصنوعی در فیلیپین در سال ۲۰۲۰ انجام شده است به موانع و محدودیت های پذیرش هوش مصنوعی اشاره شده است که شامل مواردی چون ترس افراد در رابطه با از دست دادن شغل، نبود راهبردی و نقشه راه مشخص و... میباشد.

رادهاکرایشنان و همکاران (۲۰۲۰)، پژوهشی در سال ۲۰۲۰ در هند انجام شده است که در آن با استفاده از چارچوب فناوری سازمان محیط عوامل مربوط به فناوری، عوامل سازمانی و عوامل محیطی شناسایی و دسته بندی شده اند. یزدی فر و همکاران (۲۰۱۹)، پژوهشی تحت عنوان انتشار نوآوریهای حسابداری مدیریت در سازمان‌های وابسته به انجام رسانیدند. پژوهش آنها به صورت میدانی در بازه زمانی شش ماهه در سال ۲۰۱۸ در کشور چین صورت گرفت. با متهمانی از مدیریت مصاحبه کرد که اعتراف کردند. سایر مدیران از فضای کسب و کار و فنی بودن عملیات آگاهی بیشتری داشته و از این رو برای پیشنهاد و اجرای نوآوریها از مهارت بیشتری برخوردار هستند.

کونسپشین و همکاران (۲۰۱۹)، پژوهش دیگری در سال ۲۰۱۸ در رابطه با پذیرش هوش مصنوعی و آمادگی آن در سطح بنگاه (سازمان) انجام شده است که برای این منظور از چارچوب فناوری - سازمان محیط استفاده شده است.

الشیبانی و همکاران (۲۰۱۹)، پژوهش‌های اولیه ای در استرالیا در زمینه عواملی که مانع پذیرش هوش مصنوعی در سطح سازمانی می شوند، انجام شده است و مواردی چون نامشخص بودن حوزه‌های که کسب و کار میخواهد در زمینه هوش

مصنوعی ورود کند، فقدان حمایت مدیریت ارشد؛ محدودیت‌های مربوط به توانمندیهای فناوری و.... به عنوان موانع پذیرش معرفی نموده اند.

صفری و انصاری (۱۴۰۱)، به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در بخش دولتی و خصوصی پرداختند. یکی از اصلی‌ترین مسائل توسعه هوش مصنوعی پذیرش به‌کارگیری هوش مصنوعی توسط بخش خصوصی و دولتی است. به عبارت بهتر برای اینکه هوش مصنوعی بتواند در یک کشور یا صنعت به کار گرفته شود، ضروری است تا عوامل مهم پذیرش، شناسایی و مورد ارزیابی قرار گیرد. هدف از پژوهش حاضر، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش به‌کارگیری هوش مصنوعی در بخش دولتی و بخش خصوصی در کشور ایران است. لذا، ابتدا مجموعه مدل‌ها و عوامل تأثیرگذار بر پذیرش به‌کارگیری هوش مصنوعی از ادبیات و نظرات خبرگان استخراج گردید و در سه دسته عوامل فناوری، سازمانی و محیطی دسته‌بندی شدند. در ادامه، مهم‌ترین عوامل در هر یک از دسته‌ها، از طریق پرسشنامه جمع‌آوری و با استفاده از آزمون رتبه‌بندی فریدمن برای هریک از دسته‌ها بااهمیت‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین معیار تعیین گردید و به‌منظور وزن‌دهی و اولویت‌بندی عوامل از رویکرد کمی و فن بهترین-بدترین بهره گرفته شده است. جامعه آماری شامل ۳۷ نفر از خبرگان فعال هوش مصنوعی در بخش دولتی و ۴۵ نفر از بخش خصوصی بوده است. با توجه به نتایج به‌دست آمده، در بخش دولتی ۳ عامل مهم پذیرش به ترتیب حمایت مدیران ارشد، وجود زیرساخت‌های موردنیاز هوش مصنوعی و وجود نیروهای متخصص و توانمند در زمینه هوش مصنوعی و برای بخش خصوصی ۳ عامل مهم پذیرش به ترتیب افزایش کارایی و بهره‌وری در نتیجه استفاده از هوش مصنوعی، صرفه‌جویی در هزینه‌ها با به‌کارگیری هوش مصنوعی و سهولت استفاده و یادگیری آسان بوده است.

منصوری فرد و همتی (۱۴۰۰)، حسابداران مدیریت و اجرای شیوه‌های حسابداری مدیریت راهبردی را بررسی کردند. پرداختن به ابزار و رویکردهای اثربخش و آینده نگر برای مدیریت کارآمد سازمان‌ها، کاهش هزینه ارائه خدمات و تولید محصولات و تخصیص منابع مالی در راستای دستیابی به اهداف و عملکرد مورد انتظار، بسیار حیاتی و ضروری به نظر می‌رسد. هدف از انجام پژوهش حاضر، مطالعه ارتباط بین حسابداران مدیریت و اجرای شیوه‌های حسابداری مدیریت راهبردی بوده است. نمونه آماری شامل ۴۰۳ نفر از حسابداران عضو جامعه حسابداری مدیریت بوده که با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده است. نوع پژوهش، از نظر هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی و از منظر گردآورده داده‌ها از نوع پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی با توصیفی از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری بوده است. با بررسی نتایج تحلیل‌ها، آزمون فرضیه‌ها نشان داد که شبکه حسابداران مدیریت به طرز معناداری بر اجرای شیوه‌های حسابداری مدیریت تأثیر مثبت دارد. نوع پژوهش، از نظر هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی و از منظر گردآورده داده‌ها از نوع پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی با توصیفی از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری بوده است. با بررسی نتایج تحلیل‌ها، آزمون فرضیه‌ها نشان داد که شبکه حسابداران مدیریت به طرز معناداری بر اجرای شیوه‌های حسابداری مدیریت تأثیر مثبت دارد.

حاجیها و خراط زاده (۱۳۹۹)، به (بررسی فرهنگ سازمانی بر اساس ابعاد فرهنگی مدل موژن (۱۹۹۹)، و ارتباط آن با بکارگیری نوآوریهای حسابداری مدیریت در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نوآوری‌های حسابداری مدیریت مورد نظر این پژوهش عبارتند از هزینه پایه بر مبنای فعالیت مدیریت بر مبنای فعالیت ارزیابی متوازن، هزینه پایی بر مبنای هدف هزینه یابی استاندارد هزینه یابی کیفیت و هزینه یابی کایزن و ابعاد فرهنگ سازمانی عبارتند از گرایش‌های حمایتی، نوآوری، قانونگرایی و هدفگرایی، بر اساس یافته‌های پژوهش میان فرهنگ سازمانی شرکت‌هایی که نوآوری‌های حسابداری مدیریت را بکار گرفته اند و آنهایی که از این نوآوری‌ها کمتر استفاده کرده اند تفاوت معناداری وجود دارد همچنین ابعاد گرایش حمایتی و هدفگرایی فرهنگ در گروه‌های بکار گیرنده نوآوریهای حسابداری

مدیریت بالاتر است. مدیران برای تصمیم گیری های خود نیازمند اطلاعاتی دقیق و به موقع می باشند. مسئولیت تهیه این اطلاعات به عهده سازمانهای حسابداری مدیریت است. با توجه به نتایج بدست آمده مدیران می توانند با ایجاد تغییرات فرهنگی در سازمانها موجبات بهبود سامانه های حسابداری مدیریت را فراهم آورند.

نخعی (۱۳۹۹)، به بررسی تأثیر نوآوری های حسابداری مدیریت بر فرهنگ سازمانی پرداخت. این پژوهش از نوع توصیفی میدانی بوده و برای جمع آوری داده های مربوطه از پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه از طیف پنج گزینه ای لیکرت می باشد. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ 0.82 می باشد و از لحاظ هدف پژوهش حاضر کاربردی می باشد. داده های پژوهشی کیفی بوده به همین منظور در تحلیل داده های مربوطه از روش های آزمون تی تست (t-test)، آزمون ویلکاکسون و کروسکال والیس استفاده شده است. شرکت های نمونه به دو گروه دارای نوآوری حسابداری مدیریت و فاقد نوآوری حسابداری مدیریت تقسیم شد. با توجه به نتایج آزمون های آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد میتوان ادعا نمود که میان کاربرد نوآوری هزینه پایی مبتنی بر فعالیت و مدیریت بر مبنای فعالیت با فرهنگ سازمانی رابطه مستقیم و معنا داری وجود دارد. نتایج پژوهش نشان داد که بکارگیری مفاهیم و روش های حسابداری مدیریت و نوآوری های آن در شرکتهای نقش بسزایی در رسیدن به اهداف سازمانی، بهبود مستمر عملیات و کارا بودن تصمیمات مدیریت دارد از آن جایی که فرهنگ سازمانی برای حرفه حسابداری لازم و ضروری است لذا پذیرش و بکارگیری نوآوری های حسابداری مدیریت در شرکت ها تابع فرهنگ سازمانی است.

طاهرخانی (۱۳۹۸)، به بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر پذیرش سازمانهای برنامه ریزی منابع سازمان ابری در شرکت های کوچک و متوسط اقدام نموده و براساس مدل سه گانه نظری چارچوب فناوری سازمان محیط و تئوری انتشار نوآوری و مدل تناسب بقا عوامل مؤثر را شناسایی و سپس مورد ارزیابی قرار دادند.

فرضیه های پژوهش

- ❖ فرضیه اول: تأثیر درک سهولت استفاده و سودمندی ادراک شده بر قصد رفتاری برای استفاده از راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت مثبت و معنادار است.
- ❖ فرضیه دوم: در میان عوامل پیش بینی کننده درک سهولت استفاده و سودمندی ادراک شده مهمترین عوامل تعیین کننده سرعت و نوآوری هستند.
- ❖ فرضیه سوم: تأثیر قصد رفتاری برای استفاده از راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت بر استفاده واقعی از راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت مثبت و معنادار است.
- ❖ فرضیه چهارم: تأثیر رضایت کاربران بر قصد رفتاری آینده و استفاده از راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت مثبت و معنادار است.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر نوع هدف کاربردی است چرا که نتایج این پژوهش می تواند در وزارت علوم پژوهش های و فناوری بکار رفته شود و از سوی دیگر، با توجه به اینکه این پژوهش به توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص توجه دارد، می توان آن را در زمره پژوهش های کاربردی قرار داد. بر اساس چگونگی بدست آوردن داده های مورد نظر می توان در زمره پژوهش توصیفی به شمار آورد و چون داده های مورد نظر از طریق نمونه گیری از جامعه، برای بررسی توزیع ویژگی های جامعه آماری انجام می شود این پژوهش از شاخه پیمایشی است. نهایت پژوهش انجام شده از نوع پژوهش توصیفی علمی نیز می باشد.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش حسابداران دارای بیش از ۵ سال سابقه در تهران می باشد که تعداد نمونه در دسترس ۷۱۰ نفر بودند که با نمونه گیری فرمول کوکران ۳۸۴ نفر انتخاب شدند. پس از مشخص شدن تعداد شرکت ها پس اساس اعمال معیارهای ذکر شده در بالا، با استفاده از نمونه گیری تصادفی و برای کسب حداقل مجاز نمونه از فرمول کوکران استفاده خواهیم کرد:

$$710 = \frac{N(Z_{\alpha/2})^2 p_q}{(N-1)D^2 + PQ(Z_{\alpha/2})^2} = \frac{710 \times (1.96)^2 \times 0.25}{710 \times (0.05)^2 + 0.25 \times (1.96)^2} = 250$$

از تعداد ۳۲۸ شرکت با اعمال نمونه گیری کوکران تعداد ۱۷۷ شرکت جهت بررسی انتخاب شدند. در این فرمول N حجم جامعه است.

آماره p درصد توزیع صفت در جامعه یعنی نسبت افرادی است که دارای صفت مورد مطالعه هستند.

آماره q نیز درصد افرادی است که فاقد صفت مورد مطالعه هستند.

اگر میزان p و q مشخص نباشد از حداکثر مقدار آنها یعنی ۵/۰ استفاده کنید.

آماره z=t است و اگر به جای z از t استفاده کنید نیز ایرادی ندارد. در سطح خطای ۵٪ مقدار z برابر ۹۶/۱ و Z2 برابر ۸۴۱۶/۳ است.

مقدار d نیز تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه با میزان تخمین پژوهشگر برای وجود آن صفت در جامعه است. دقت نمونه گیری به این عامل بستگی دارد و اگر بخواهید نمونه گیری دارای بیشترین دقت باشد از حداکثر مقدار d برابر ۰.۵/۰ استفاده کنید.

روش و ابزار گردآوری اطلاعات

در فرآیند پژوهش، یکی از مهمترین بخش ها را گردآوری داده ها و شیوه های آن تشکیل می دهد. قدر مسلم، ابزار گوناگونی برای گردآوری داده ها وجود دارد و هر پژوهشگر بنا به نوع پژوهش و ضرورت، یکی از روش های کلی گردآوری داده ها شامل: مرور بر پژوهش ها، پرسشنامه ها، مصاحبه ها و یا مشاهدات را انتخاب می کند (طیبی و همکاران، ۱۳۸۸). جهت گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری، تدوین ادبیات پژوهش و شناسایی مؤلفه ها از روش مطالعه کتابخانه ای (مطالعه کتابها و مقالات و پایانامه های داخلی و خارجی) استفاده شده است. در بخش آزمون فرضیه ها؛ جهت آزمون فرضیه ها از روش پیمایشی و توزیع پرسشنامه استفاده شده است.

جدول (۱): تشریح تعداد سؤالات پرسشنامه

منبع	متغیر
دیویس (۱۹۸۹)	سودمندی درک شده
دیویس (۱۹۸۹)	سهولت درک شده
کن (۲۰۲۰)	رضایت کاربر
داوتاس و دیامانتاپلوس (۲۰۱۷)	قصد رفتاری
داویس (۱۹۸۰)	استفاده واقعی

آزمون روایی و پایایی پرسشنامه

پیش از اطمینان نهایی از ابزارهای اندازه‌گیری و بکارگیری آن‌ها در مرحله اصلی جمع‌آوری داده‌ها، ضرورت دارد که پژوهشگر از طریق علمی، اطمینان نسبی لازم را نسبت به روا بودن بکارگیری ابزارهای موردنظر و معتبر بودن آن پیدا کند. معیارهایی که برای آزمون برازش ابزار پژوهش بکار می‌روند، عبارتند از روایی و پایایی (طبیعی و همکاران، ۱۳۸۸). روایی یا اعتبار: روایی تعیین می‌کند که یک ابزار اندازه‌گیری تا چه حد یک مفهوم خاص را اندازه می‌گیرد. روایی پرسشنامه در این پژوهش توسط استاد راهنما مورد تأیید قرار گرفته است.

جهت اثبات روایی محتوایی پرسشنامه از شاخص لاوشه استفاده شده است. جهت محاسبه این شاخص از نظرات کارشناسان متخصص در زمینه محتوای آزمون مورد نظر استفاده شده است و با توضیح اهداف آزمون برای آنها و ارائه تعاریف عملیاتی مربوط به محتوای سؤالات به آنها، از آنها خواسته شده تا هریک از سؤالات را براساس طیف سه بخشی لیکرت "گویه ضروری است"، "گویه مفید است ولی ضروری نیست" و "گویه ضرورتی ندارد طبقه بندی کنند سپس براساس فرمول زیر نسبت روایی محتوایی محاسبه می‌شود:

$$CVR = \frac{M - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

M = تعداد متخصصینی که گزینه ضروری را انتخاب کرده اند

N = تعداد کل متخصصین

براساس تعداد متخصصین که سؤالات را مورد ارزیابی قرار داده اند حداقل مقدار CVR قابل قبول براساس جدول زیر بایستی باشد.

جدول (۲): حداقل مقدار CVR قابل قبول براساس تعداد متخصصین نمره گذار

تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR
۵	۰/۹۹	۱۱	۰/۵۹	۲۵	۰/۳۷
۶	۰/۹۹	۱۲	۰/۵۶	۳۰	۰/۳۳
۷	۰/۹۹	۱۳	۰/۵۴	۳۵	۰/۳۱
۸	۰/۸۵	۱۴	۰/۵۱	۴۰	۰/۲۹
۹	۰/۷۸	۱۵	۰/۴۹		
۱۰	۰/۶۲	۲۰	۰/۴۲		

از آنجایی که در این پژوهش تعداد کل متخصصین ۱۰ نفر و تعداد متخصصینی که گزینه ضروری را برای همه سؤالات انتخاب کرده اند؛ حداقل ۹ نفر بوده اند؛ مقدار CVR برابر با ۰/۸ بدست آمده است براساس جدول فوق؛ پرسشنامه از روایی صوری برخوردار می‌باشد.

یافته های پژوهش

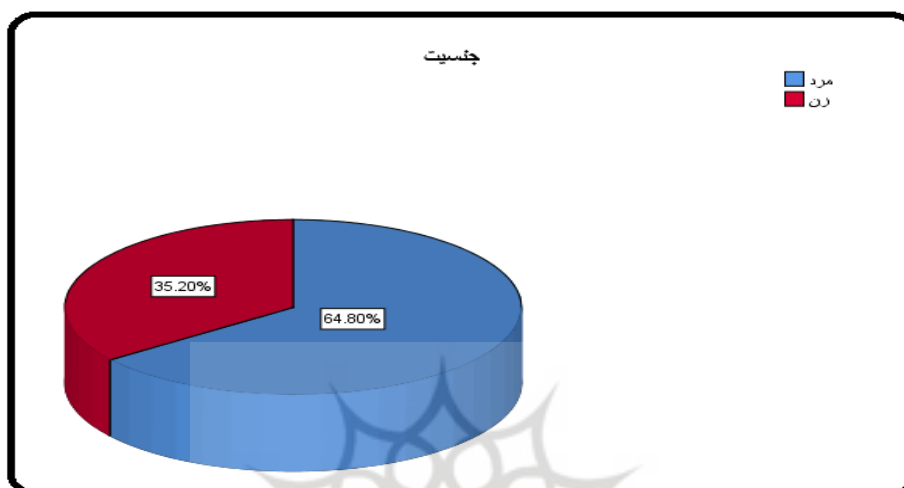
توصیف متغیرها جمعیت شناختی

قبل از ورود به مرحله ی تحلیل اطلاعات ضروری می‌باشد که تمامی متغیرهای پژوهش توصیف شوند. در این راستا گزارشی توصیفی از متغیرهای پژوهش ارائه شده که این نوع اطلاعات در قالب جداول و نمودارهایی به شرح زیر نشان داده می‌شود.

توصیف متغیر وضعیت جنسیت پاسخ دهندگان

جدول (۳): جنسیت پاسخ دهندگان

فرآوانی صحیح	فرآوانی تجمعی	درصد	فرآوانی	
۶۴/۸	۶۴/۸	۶۴/۸	۱۶۲	مرد
۳۵/۲	۱۰۰/۰	۳۵/۲	۸۸	زن
۱۰۰/۰		۱۰۰/۰	۲۵۰	کل



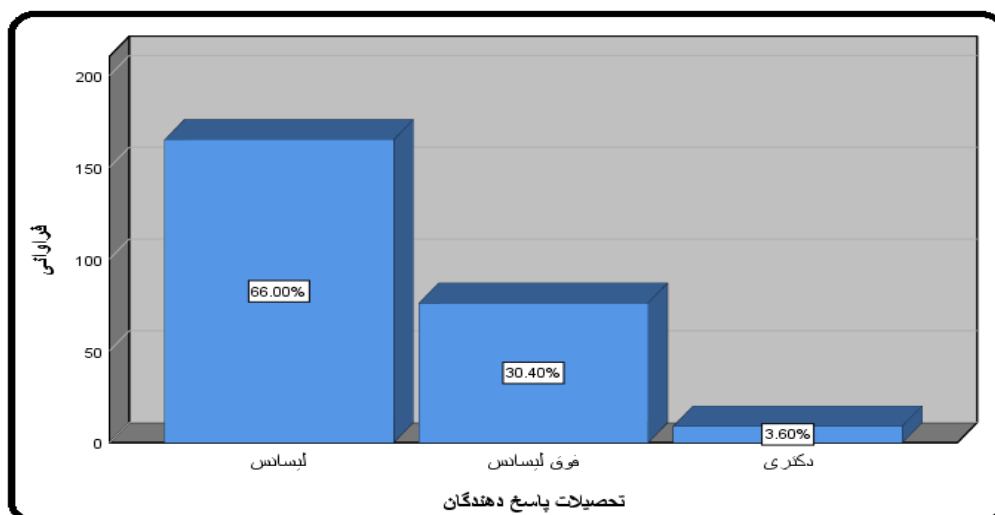
نمودار (۱): دایره ای جنسیت پاسخ دهندگان

با توجه به جدول و نمودار مشاهده می شود که مرد ۶۴/۸ درصد از پاسخ دهندگان و ۳۵/۲ درصد زن می باشند.

توصیف متغیر وضعیت تحصیلات پاسخ دهندگان

جدول (۴): تحصیلات پاسخ دهندگان

فرآوانی صحیح	فرآوانی تجمعی	درصد	فرآوانی	
۶۶/۰	۶۶/۰	۶۶/۰	۱۶۵	کارشناسی
۳۰/۴	۹۶/۴	۳۰/۴	۷۶	کارشناسی ارشد
۳/۶	۱۰۰/۰	۳/۶	۹	دکتری
۱۰۰/۰		۱۰۰/۰	۲۵۰	کل



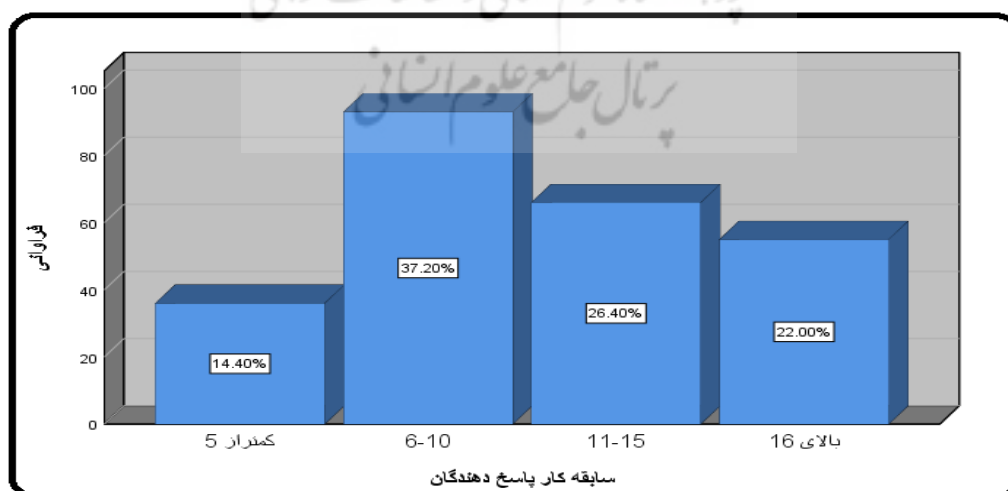
نمودار (۲): میله ای تحصیلات پاسخ دهندگان

با توجه به جدول و نمودار مشاهده می شود که کارشناسی ۶۶/۰ درصد پاسخ دهندگان، کارشناسی ارشد ۳۰/۴ درصد پاسخ دهندگان، دکتری ۳/۶ درصد پاسخ دهندگان می باشند.

توصیف متغیر وضعیت سابقه کار پاسخ دهندگان

جدول (۵): وضعیت سابقه کار پاسخ دهندگان

فراوانی	درصد	فراوانی صحیح	فراوانی تجمعی	
۳۶	۱۴/۴	۱۴/۴	۱۴/۴	کمتر از ۵ سال
۹۳	۳۷/۲	۳۷/۲	۵۱/۶	بین ۶ تا ۱۰ سال
۶۶	۲۶/۴	۲۶/۴	۷۸/۰	بین ۱۱ تا ۱۵ سال
۵۵	۲۲/۰	۲۲/۰	۱۰۰/۰	بالای ۱۶ سال
۲۵۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰		کل



نمودار (۳): میله ای سابقه کار پاسخ دهندگان

با توجه به جدول و نمودار مشاهده می شود که ۱۴/۴ درصد پاسخ دهندگان کمتر از ۵ سال، ۳۷/۲ درصد پاسخ دهندگان بین ۶ تا ۱۰ سال، ۲۶/۴ درصد پاسخ دهندگان بین ۱۱ تا ۱۵ سال، ۲۲/۰ درصد پاسخ دهندگان بالای ۱۶ سال می باشند.

بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش

در این پژوهش نیز برای بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش از آزمون کولموگروف- اسمیرنف استفاده شده است.

جدول (۶): آزمون کولموگروف- اسمیرنف برای متغیرهای پژوهش

ردیف	متغیر	تعداد	سطح معناداری
۱	سهولت استفاده ادراک شده	۲۵۰	۰/۰۰۲
۲	سودمندی ادراک شده	۲۵۰	۰/۰۰۰
۳	رفتاری بهره برداری	۲۵۰	۰/۰۰۰
۴	رضایت کاربران	۲۵۰	۰/۰۰۰
۵	حسابداری مدیریت	۲۵۰	۰/۰۰۰

H0: توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال است

H1: توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال نیست.

همان طور که مشخص شده است در همه متغیرهای تحت بررسی، میزان سطح معناداری از میزان خطای نوع اول در سطح ۰/۰۵ کمتر است. لذا فرض غیرنرمال بودن متغیرهای مورد بررسی پذیرفته می‌شود.

بررسی وضعیت متغیرها

جدول (۷): آزمون تی تست (t-test) برای متغیرهای پژوهش

متغیرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری
سهولت استفاده ادراک شده	۲۵۰	۳/۴۵۶۰	۰/۹۴۱۰۷	۷/۶۶۲	۲۴۹	۰/۰۰۰
سودمندی ادراک شده	۲۵۰	۳/۵۸۶۰	۰/۹۰۰۴۷	۱۰/۲۹۰	۲۴۹	۰/۰۰۰
رفتاری بهره برداری	۲۵۰	۳/۵۶۰۰	۰/۸۰۳۱۱	۱۱/۰۲۵	۲۴۹	۰/۰۰۰
رضایت کاربران	۲۵۰	۳/۵۰۲۰	۰/۸۶۲۵۴	۹/۲۰۲	۲۴۹	۰/۰۰۰
حسابداری مدیریت	۲۵۰	۳/۴۸۴۰	۰/۸۹۴۹۶	۸/۵۵۱	۲۴۹	۰/۰۰۰

با توجه به جدول مشاهده می شود که مقدار معناداری به دست آمده برای آزمون تی تست (t-test) فوق کمتر از ۰/۰۵ می باشد. بنابراین بین میانگین متغیرهای پژوهش با میانگین مورد انتظار جامعه تفاوت معناداری وجود دارد. میانگین بدست آمده همه متغیرهای پژوهش بالاتر از حد مورد انتظار (در طیف پنج گزینه ای لیکرت عدد ۳ مورد انتظار است) می باشد در نتیجه می توان ادعا نمود که تمامی متغیرهای پژوهش در نمونه مورد بررسی در وضعیت متوسطی برخوردار می باشند.

آمار استنباطی

جهت آزمون فرضیه ها از مدل سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) و نرم افزار Smart PLS استفاده می‌شود و تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز بر اساس الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش حداقل مربعات جزئی که شامل دو بخش «بررسی برازش مدل» و «آزمون فرضیه‌های پژوهش» است صورت می‌گیرد.

پایایی شاخص

پایایی شاخص توسط سه آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و پایایی اشتراکی مورد سنجش قرار می گیرد.

آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و پایایی اشتراکی

مطابق با الگوریتم تحلیل داده ها در روش حداقل مربعات جزئی (PLS)، اکنون نوبت بررسی ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی است. ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی سازه ها بیانگر نسبت واریانس بین هر سازه و شاخص هایش به واریانس کل سازه می باشد. ضریب پایایی بالاتر از ۰/۷ به عنوان میزان قابل قبول شناخته شده است. نتایج بررسی ضرایب پایایی زیر شده است. مطابق با نتایج قابل مشاهده در جدول زیر، تمامی عامل ها ضریب پایایی ترکیبی قابل قبولی دارند. همچنین ضریب پایایی کرونباخ نیز در حد قابل قبول می باشد؛ پایایی اشتراکی که به معنای تعمیم پذیری یک سؤال توجه می کند یعنی معنای واقعی پایایی محسوب می شود که مقدار قابل قبول باید بالاتر از ۰/۵ باشد. با توجه به نتایج بدست آمده از پایایی متغیرهای پژوهش نشان داده شده است که میزان پایایی (همبستگی سؤالات) در موارد بررسی شده در حد لازم بوده است.

جدول (۸): ضرایب پایایی پرسشنامه

متغیر	آلفای کرونباخ $\alpha > 0.7$	پایایی ترکیبی $CR > 0.7$	پایایی اشتراکی COMMUNALITY 0,5
حسابداری مدیریت	۰/۸۶۵	۰/۹۰۰	۰/۶۰۳
رضایت کاربران	۰/۷۳۷	۰/۸۵۰	۰/۶۵۵
رفتاری بهره برداری	۰/۸۴۰	۰/۸۸۶	۰/۶۰۸
سهولت استفاده ادراک شده	۰/۹۲۱	۰/۹۳۵	۰/۶۴۵
سودمندی ادراک شده	۰/۸۴۴	۰/۸۸۹	۰/۶۱۷

روایی همگرا

در پژوهش حاضر به منظور بررسی روایی همگرا از سه شرط باید استفاده کرد اگر این شرایط برقرار نباشند روایی همگرا وجود ندارد، شاخص بارهای عاملی ضرایب معناداری t که باید خارج از بازه (۱/۹۶ و ۱/۹۶-) باشد اگر در محدود این اعداد باشد سؤال مورد نظر حذف می شود و شاخص بعدی بارهای عاملی استاندارد شده که باید بالای ۰/۴ باشند اگر زیر ۰/۴ باشد غیر قابل قبول و سؤال حذف می شود و شاخص بعدی میانگین واریانس استخراج شده (AVE) استفاده شده است. AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص های خود را نشان می دهد. فورنل و لارکر (۱۹۸۱)، این معیار را برای سنجش روایی همگرا معرفی کرده و اظهار داشتند که مقدار بحرانی این مقدار ۰/۵ می باشد. بدان معنا که مقدار بالای ۰/۵ روایی همگرا قابل قبول را نشان می دهد. نتایج حاصل از بررسی روایی همگرای سازه های مدل در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول (۹): ضرایب بارهای عاملی

سؤالات	ضرایب بار عاملی استاندارد	ضرایب بار عاملی معناداری
Q1	۰/۸۳۷	۴۲/۶۸۰
Q2	۰/۸۵۲	۴۲/۲۰۰
Q3	۰/۸۴۵	۳۹/۲۳۴
Q4	۰/۷۴۹	۲۲/۵۰۸
Q5	۰/۸۴۳	۳۹/۵۴۳

۳۴/۴۵۴	۰/۸۱۶	Q6
۴۴/۳۸۷	۰/۷۸۵	Q7
۲۴/۲۸۶	۰/۶۸۳	Q8
۴۶/۴۷۶	۰/۸۳۰	Q9
۵۴/۳۲۱	۰/۸۷۰	Q10
۲۹/۱۹۱	۰/۸۰۹	Q11
۱۹/۲۰۳	۰/۶۹۴	Q12
۱۸/۴۱۹	۰/۷۰۹	Q13
۴۰/۱۷۲	۰/۸۱۸	Q14
۳۵/۸۵۲	۰/۸۰۷	Q15
۴۳/۲۶۷	۰/۸۰۸	Q16
۱۶/۲۵۱	۰/۷۳۷	Q17
۱۷/۹۰۱	۰/۷۲۵	Q18
۳۴/۱۱۵	۰/۸۳۲	Q19
۳۹/۲۰۹	۰/۸۳۷	Q20
۲۲/۶۷۱	۰/۷۵۶	Q21
۲۹/۱۶۴	۰/۷۸۰	Q22
۲۵/۴۸۶	۰/۷۳۳	Q23
۵۵/۸۵۰	۰/۸۶۴	Q24
۵۵/۲۳۴	۰/۸۸۰	Q25
۲۲/۲۶۹	۰/۷۶۰	Q26
۱۴/۳۹۵	۰/۶۱۳	Q27

همانطور که در جدول قابل مشاهده است، ضرایب بارعاملی استاندارد و t برای تمامی سازه های مدل مقدار مورد نظر بدست آمده است.

جدول (۱۰): روایی همگرایی سازه های مدل بر اساس AVE

متغیر	AVE
حسابداری مدیریت	۰/۶۰۳
رضایت کاربران	۰/۶۵۵
رفتاری بهره برداری	۰/۶۰۸
سهولت استفاده ادراک شده	۰/۶۴۵
سودمندی ادراک شده	۰/۶۱۷

همانطور که در جدول قابل مشاهده است، مقدار AVE برای تمامی سازه های مدل مقدار ملاک حداقل برابر ۰.۵ بدست آمده است، در نتیجه روایی همگرایی مدل و برازش مدل های اندازه گیری تأیید می شود.

روایی واگرا

برای نشان دادن مستقل بودن مفاهیم مورد استفاده در پژوهش، از روایی واگرا به روش فورنل و لارکر استفاده گردید که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است. همان طور که در جدول مشاهده می شود، مقدار جذر AVE (اعداد روی قطر

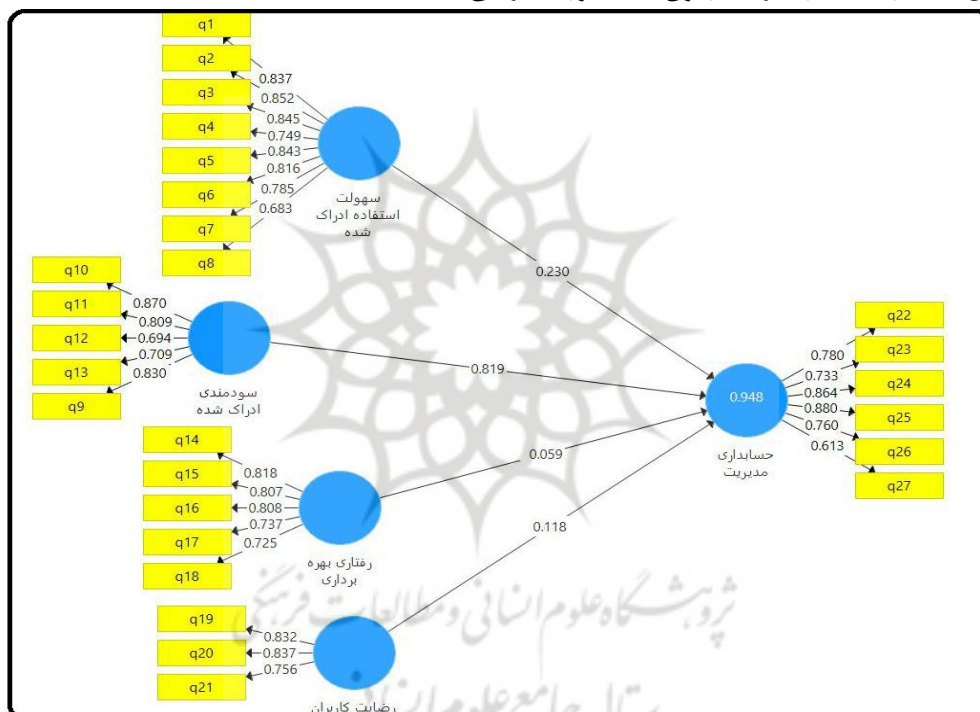
اصلی) تمامی متغیرهای پنهان پژوهش از مقدار همبستگی میان آنها با سایر متغیرها بیشتر است که این امر روایی و اگرایی مناسب مدل‌های اندازه‌گیری را نشان می‌دهد.

جدول (۱۱): نتایج بررسی روایی و اگرایی مدل بر اساس ماتریس فورنل و لارکر

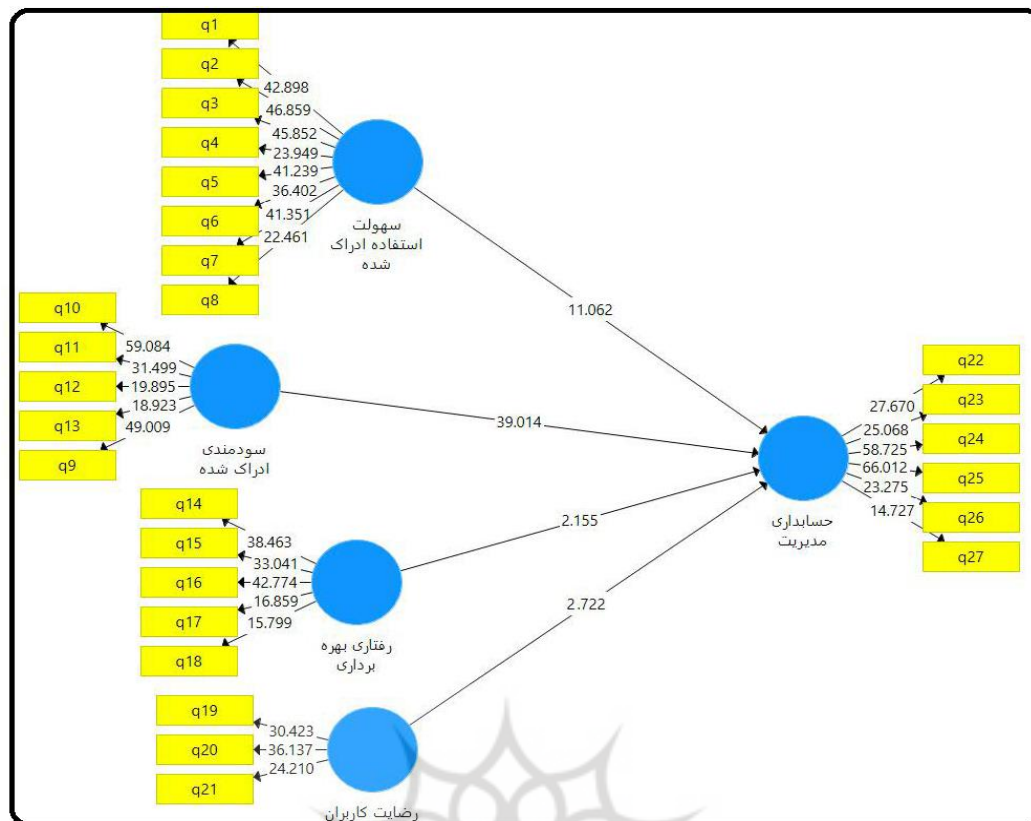
متغیرهای اصلی	۱	۲	۳	۴	۵
حسابداری مدیریت	۰/۷۷۶				
رضایت کاربران	۰/۵۴۵	۰/۸۰۹			
رفتاری بهره برداری	۰/۵۳۳	۰/۴۵۳	۰/۷۷۹		
سهولت استفاده ادراک شده	۰/۵۰۷	۰/۴۶۳	۰/۵۸۷	۰/۸۰۳	
سودمندی ادراک شده	۰/۵۶۲	۰/۴۰۶	۰/۵۳۶	۰/۵۳۷	۰/۷۸۵

مدل ساختاری

شکل زیر مدل ساختاری بعد از اجرای آزمون‌های مورد نظر می‌باشد.



نمودار (۴): مدل ساختاری در حالت تخمین ضرایب مسیر



نمودار (۵): مدل ساختاری در حالت معناداری ضرایب

آزمون های مدل ساختاری

پس از بررسی برازش مدل های اندازه گیری، مدل ساختاری و مدل کلی، مطابق با الگوریتم تحلیل داده ها در روش PLS، پژوهشگر مجاز به بررسی و آزمون فرضیه های پژوهش می باشد.

جدول (۱۲): فرضیه های پژوهش

ردیف	فرضیه ها	ضریب مسیر	ضریب معناداری	نتایج
۱	سهولت استفاده ادراک شده برای استفاده از راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت تأثیر دارد.	۰/۲۳۰	۱۱/۰۶۲	تایید فرضیه
۲	سودمندی ادراک شده بر قصد رفتاری برای استفاده از راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت تأثیر دارد.	۰/۸۱۹	۳۹/۰۱۴	رد فرضیه
۳	قصد رفتاری بهره برداری از راه حل های هوش مصنوعی بر استفاده واقعی از راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت تأثیر دارد.	۰/۰۵۹	۲/۱۵۵	رد فرضیه
۴	رضایت کاربران بر قصد رفتاری بهره برداری آتی از راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت تأثیر دارد.	۰/۱۱۸	۲/۷۲۲	تایید فرضیه

آزمون R2

R2 معیاری برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری به بخش ساختاری مدل است و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا می‌گذارد. ضرایب R2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زا (وابسته) مدل است و نشان دهنده تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا است. و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳، ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته میشوند. هر چه R2 مربوط به سازه‌های درون‌زای یک مدل بیشتر باشد نشان از برازش بهتر مدل است.

جدول (۱۳): مقادیر R2

متغیر	R2
حسابداری مدیریت	۰/۹۴۸
رضایت کاربران	
رفتاری بهره‌برداری	
سهولت استفاده ادراک شده	
سودمندی ادراک شده	

آزمون کیفیت مدل ساختاری Q2

برای بررسی کیفیت مدل ساختاری مناسب، فقط متغیرهای درون‌زا را باید انتخاب کنیم، کیفیت ساختاری نشان می‌دهد ساختار در قالب یک مدل توانسته پیش‌بینی مناسبی از متغیرهای درون‌زا را داشته باشد یا نه؟ این معیار که توسط استون و گسیر (۱۹۷۵)، معرفی شد، قدرت پیش‌بینی مدل در متغیرهای وابسته را مشخص می‌کند. به اعتقاد آن‌ها مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل قبول هستند باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل را داشته باشند بدین معنی که اگر در یک مدل روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشند سازه‌ها قادر خواهند بود تا تأثیر کافی بر شاخص‌های یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه‌ها بدرستی تایید شود. مقدار باید در مورد تمامی سازه‌های درون‌زا سه مقدار ۰/۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی تعیین نموده‌اند.

جدول (۱۴): کیفیت مدل ساختاری

متغیر	کیفیت مدل ساختاری
حسابداری مدیریت	۰/۵۶۰
رضایت کاربران	
رفتاری بهره‌برداری	
سهولت استفاده ادراک شده	
سودمندی ادراک شده	

مدل ساختاری حاضر نشان می‌دهد که متغیر درون‌زا در حد متوسط می‌باشد.

برازش مدل کلی

در این بخش، برازش مدل کلی بر اساس معیار GOF بررسی می‌شود. با توجه به میانگین مقادیر اشتراکی سازه‌ها (مقادیر اشتراکی سازه‌های مرتبه اول) و میانگین R2 مربوط به تمامی سازه‌های درون‌زای مدل، مقدار GOF برای برازش کلی مدل پژوهش حاضر برابر است با:

$$GOF = \sqrt{\text{Communalities}} \times R^2 = \sqrt{0.655 * 0.948} = 0.7879$$

با توجه به سه مقدار ملاک معرفی شده ۰.۰۱، ۰.۲۵ و ۰.۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی، حاصل شدن مقدار ۰/۷۸۷۹ برای GOF نشان از برازش کلی قوی مدل پژوهش دارد.

نتیجه گیری و پیشنهادات

بخش مهم تحقیق، نتیجه گیری از فرضیه ها و تهیه طرح و تعمیم آن می باشد. این نتیجه گیری آخرین تاثیر را هم از حیث سبک نگارش و هم از جهت محتوا باید به خواننده القا نماید. نتیجه گیری باوری مبتنی بر استدلال و بر مبنای شواهد حاصل از پژوهش است که در اختیار خوانندگان پژوهش، علاقه مندان به اجرای پژوهش های آتی مبتنی بر پژوهش های کنونی و در نهایت استفاده کنندگان کاربردی، قرار می گیرد. در این پژوهش بررسی و ارزیابی پذیرش فناوری هوش مصنوعی در حسابداری مدیریت مورد بررسی قرار گرفت.

توصیف جنسیت پاسخ دهندگان: با توجه به فراوانی مشاهده شده در جدول و نمودار بیشترین درصد پاسخگویان ۶۴/۸ درصد مرد و ۳۵/۲ درصد را زنان تشکیل داده اند.

توصیف تحصیلات پاسخ دهندگان: با توجه به جدول و نمودار مشاهده می شود که کارشناسی ۶۶/۰ درصد پاسخ دهندگان، کارشناسی ارشد ۳۰/۴ درصد پاسخ دهندگان، دکتری ۳/۶ درصد پاسخ دهندگان می باشند.

توصیف سابقه کار پاسخ دهندگان: با توجه به جدول و نمودار مشاهده می شود که ۱۴/۴ درصد پاسخ دهندگان کمتر از ۵ سال، ۳۷/۲ درصد پاسخ دهندگان بین ۶ تا ۱۰ سال، ۲۶/۴ درصد پاسخ دهندگان بین ۱۱ تا ۱۵ سال، ۲۲/۰ درصد پاسخ دهندگان بالای ۱۶ سال می باشند.

نتایج فرضیه های پژوهش نشان داد: سطح آمادگی از فناوری های هوش مصنوعی بر حرفه حسابداری اثرگذار است. سطح پذیرش استفاده از فناوری های هوش مصنوعی بر حرفه حسابداری اثرگذار است. در نتایج پژوهش مشابه پژوهش وارزارو (۲۰۲۲)، به ارزیابی پذیرش فناوری هوش مصنوعی در حسابداری مدیریتی پرداخت. نتایج نشان می دهد که پیاده سازی راه حل های هوش مصنوعی در حسابداری مدیریتی، گزینه های متعددی را از طریق نوآوری و فرآیندهای کوتاه تر به مدیران ارائه می دهد، استفاده از اطلاعات حسابداری را بهبود می بخشد و با توجه به درجه بالای اتوماسیون و سفارشی سازی، استفاده از آن نسبتاً آسان است. حدید و السید (۲۰۲۱)، پژوهشی تحت عنوان (حسابداران مدیریت و حسابداری مدیریت راهبردی نقش فرهنگ سازمانی و سازمانهای اطلاعاتی به انجام رسانیدند. مطالعات موردی در مورد نقش فرهنگ سازمانی در زمینه پیاده سازی شیوه های حسابداری مدیریت راهبردی برخی حدس و گمانها در تفسیر یافته ها متغیرهای فرهنگ یک ضرورت بوده و این باید در پژوهش های آینده مورد توجه قرار گیرد. چنهال (۲۰۲۱)، به بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی، ویژگی های سازمانی و محیط خارجی سازمان پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد فرهنگ سازمانی با روش های حسابداری مدیریت رابطه دارد و بین روش های حسابداری مدیریت با تعداد حسابداران و سن آنها رابطه وجود دارد و هیچ رابطه ای بین سطوح رقابتی و محیط های نامطمئن و روش های حسابداری مدیریت وجود ندارد. در راستای نتایج حاصل شده پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می شود:

به جامعه رسمی حسابداران پیشنهاد می شود با تشکیل کارگروهی در رابطه با هوش مصنوعی در حسابداری سعی کنند آنرا جهت توسعه حسابداری در کشور توسعه دهند.

به مراکز آموزشی و پژوهشی پیشنهاد می شود جهت توسعه نرم افزارهای حسابداری سعی در استفاده از فناوری هوش مصنوعی داشته باشند.

آگاه نمودن مدیران ارشد و سیاست گذاران از مزایای به کارگیری هوش مصنوعی؛

توسعه زیرساخت های مورد نیاز هوش مصنوعی در کشور؛

برنامه ریزی و سیاست گذاری در جهت افزایش نیروهای متخصص و توانمند در زمینه هوش مصنوعی در کشور
تخصیص منابع مالی کافی در این حوزه؛
تدوین برنامه های راهبردی در جهت توسعه و بهره گیری از هوش مصنوعی در سطوح ملی و بخشی؛
ارائه حمایت های مالی و غیر مالی دولتی و غیر دولتی؛
راه اندازی پایگاه های داده در دسترس برای عموم توسط دولت.

منابع

- ✓ حاجیها، زهره، خراط زاده، محدثه، (۱۳۹۹)، رابطه فرهنگ سازمانی و کاربرد نوآوری های حسابداری مدیریت در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، حسابداری مدیریت، دوره ۷، شماره ۱، صص ۳۵-۴۸.
- ✓ حسینی شعار، منصوره، اسفندیاری، مقدم، علیرضا، زارعی، عاطفه، حسن زاده، محمد، (۱۳۹۶)، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری وب ۲ + در دولت الکترونیک از دیدگاه شهروندان و ارائه الگو مورد دفاتر پیشخوان دولت در استان همدان تعامل انسان و اطلاعات، شماره ۳.
- ✓ حقیقی نسب، منیژه، تقوی، زهرا، (۱۳۹۹)، پذیرش فناوری اطلاعات سبز با استفاده از چارچوب فناوری سازمان محیط در صنعت بانکداری مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند.
- ✓ حیدریه، سید عبدالله، سید حسینی، سید محمد، شهابی، علی، (۱۳۹۲)، شبیه سازی مدل پذیرش فناوری در ایران با رویکرد پویایی سیستم مطالعه موردی بانکداری ایران)، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، شماره ۱۱، صص ۶۷-۹۸.
- ✓ دریایی، علی، خان محمدی، محمد، (۱۳۹۹)، بررسی فرهنگ سازمانی بر اساس ابعاد فرهنگی مدل موژن (۱۹۹۹) و ارتباط آن با بکارگیری نوآوری های حسابداری مدیریت در شرکت های بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش های حسابداری، دوره ۶، شماره ۷، صص ۲۲-۳۶.
- ✓ صفری، احرام، انصاری، علی اصغر، (۱۴۰۱)، شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در بخش دولتی و خصوصی. دوره ۱۱، شماره ۴۱، صص ۲۲۱-۲۵۴.
- ✓ طاهرخانی، لیلا، (۱۳۹۸)، بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر پذیرش سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان ابری در شرکتهای کوچک و متوسط مطالعه موردی شرکت بنیان گستر ارونند (سهامی خاص). رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، دوره ۱۱، شماره ۳، صص ۲۱۳-۲۳۲.
- ✓ عبدالوند، ندا، طارانی، دریا، (۱۳۹۳)، عوامل پذیرش سیستمهای برنامه ریزی منابع سازمانی ابری در شرکتهای کوچک و متوسط، ایران فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران، دوره ۱۹، شماره ۳۴، ص ۸۱.
- ✓ قربانی زاده، وجه الله، حسن، تانگیر، سیدطه رودساز، حبیب، (۱۳۹۲)، فراتحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در، ایران پژوهشهای مدیریت در ایران، دوره ۱۷، شماره ۲، صص ۱۷۷-۱۹۶.
- ✓ محترمی، امیر، خداداد حسینی، سید حمید، الهی، شعبان، (۱۳۹۲)، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوریهای اطلاعاتی در سازمانها مدیریت توسعه فناوری، شماره ۳۱، صص ۹۷-۱۲۲.
- ✓ محمدی، علی، امیری، یاسین، (۱۳۹۲)، شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر پذیرش نوآوری فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی با رویکرد مدل یابی معادلات ساختاری مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۵، شماره ۴، صص ۱۹۵-۲۱۸.
- ✓ ملاحسینی، علی، فروزانفر، محمدحسین، (۱۳۹۷)، توسعه و بومی سازی مدل پذیرش فناوری (TAM) در شرکتهای کوچک و متوسط. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، دوره ۱۶، شماره ۳۴.

- ✓ منصوری فرد، سمانه، همتی، هدی، (۱۴۰۰)، حسابداران مدیریت و اجرای شیوه های حسابداری مدیریت استراتژیک. پژوهش های پیشرفت و تعالی دوره ۴، شماره ۱.
- ✓ موحدی، مسعود، احمدوند، علی، محمد علی، یاری، نامجویان، فلورانس، (۲۰۱۵)، نقش عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران پژوهشهای مدیریت منابع انسانی، دوره ۷، شماره ۳، صص ۱-۲۸.
- ✓ نحعی، عبدالرضا، (۱۳۹۹)، تاثیر فرهنگ سازمانی بر پذیرش تکنیک های حسابداری مدیریت، پنجمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران.
- ✓ یعقوبی، نورمحمد، شکوهی، جواد، جعفری، حمیدرضا، (۱۳۹۳)، شناسایی و رتبه بندی عوامل کلیدی مؤثر بر به کارگیری رایانش ابری در سلامت الکترونیک، پردازش و مدیریت اطلاعات، دوره ۳۰، شماره ۲، صص ۵۴۹-۵۷۲.
- ✓ Alsheibani, S. A., Cheung, D., & Messom, D. (2019). Factors inhibiting the adoption of artificial intelligence at organizational-level: A preliminary investigation. https://researchmgt.monash.edu/ws/portalfiles/portal/287736273/287674072_oa.pdf.
- ✓ Alsheibani, S., Cheung, Y., & Messom, C. (2018). Artificial Intelligence Adoption: AI-readiness at Firm-Level. In PACIS (p. 37). <https://core.ac.uk/download/pdf/301376079.pdf>.
- ✓ Chanhal, F (2021). Strategic choices and strategic management accounting in large manufacturing firms. J. Manag. Gov. 23.
- ✓ Chatterjee, S., 2020. AI strategy of India: policy framework, adoption challenges and actions for government. Transforming Government: People, Process and Policy, 14(5), pp. 757-775. <https://doi.org/10.1108/TG-05-2019-0031>.
- ✓ Concepcion, R. S., Bedruz, R. A. R., Culaba, A. B., Dadios, E. P., Pascua, A. R. (2019). The technology adoption and governance of artificial intelligence in the Philippines. In 2019 IEEE 11th International Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment, and Management (HNICEM) (pp. 1-10). IEEE. doi:10.1109/HNICEM48295. 2019. 9072725.
- ✓ Dasgupta, A., Wendler, S. (2019). AI Adoption Strategies. University of oxford. <https://www.ctga.ox.ac.uk/files/aiadoptionstrategiesmarch2019pdf>.
- ✓ Hadid, W., & Al-Sayed, M. (2021). Management accountants and strategic management accounting: The role of organizational culture and information systems. Management Accounting Research, 50.
- ✓ Mutawa, M., & Rashid, H. (2020, August). Comprehensive Review on the Challenges that Impact Artificial Intelligence Applications in the Public Sector. In Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. Detroit, Michigan, USA. <http://www.ieomsociety.org/detroit2020/papers/451.Pdf>.
- ✓ Noordt, C., & Misuraca, G. (2020). Exploratory insights on artificial intelligence for government in Europe. Social Science Computer Review, 0894439320980449. <https://doi.org/10.1177/0894439320980449>.
- ✓ Radhakrishnan, J., & Chattopadhyay, M. (2020, December). Determinants and Barriers of Artificial Intelligence Adoption—A Literature Review. In International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT (pp. 89-99). Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-64849-7_9.
- ✓ Yazdifar, H., Askarany, D., Wickramasinghe, D., Nasser, A., Alam, A., (2019). The diffusion of management accounting innovations in dependent (subsidiary) organizations and MNCs. Int. J. Account. 54