

تاثیر تکنولوژی هوش مصنوعی بر حسابداری پالایشگاه های کشور با تاکید بر مدیریت کاهش هزینه های حسابداری و تقلب مطالعه موردی: پالایش گاز فجر جم

مژگان عربیان اصل

کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه پیام نور عسلویه.

نام نویسنده مسئول:

مژگان عربیان اصل

چکیده

هدف از انجام این پژوهش، تاثیر تکنولوژی هوش مصنوعی بر حسابداری پالایشگاه های کشور با تاکید بر کاهش هزینه های حسابداری و کاهش تقلب بود. این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ نوع روش، توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کارکنان شرکت پالایش گاز فجر جم بود که به دلیل محدودیت دسترسی به جامعه آماری کارکنان رسمی به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شدند که، تعداد ۱۵۰ نفر از آنها با استفاده از فرمول نمونه گیری کوکران^۱ به عنوان حجم نمونه و با روش نمونه گیری تصادفی انتخاب گردید. ابزار گردآوری در این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته بود. پس از بررسی تجزیه و تحلیل داده های پژوهش توسط افزار SPSS نگارش ۲۵ نتایج نشان داد تکنولوژی هوش مصنوعی بر کاهش هزینه های حسابداری پالایشگاهی تاثیر مثبت و معناداری داشته و در کاهش تقلب، نیز موثر است ($P < 0.05$).

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، هزینه حسابداری، حسابداری پالایشگاهی، کاهش تقلب.

$$n = \frac{t^2 pq}{d^2} \div \left[1 + \frac{1}{n} \frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right]$$

مقدمه

با گسترده شدن امور حسابداری شرکت های دولتی، استفاده از هوش مصنوعی امری ضروری به نظر می رسد تا هم از حجم کار بکاهد و هم اطلاعات مالی دقیق تر و شفاف تر استخراج گردد. هنگامی که یک شرکت از نرم افزار های حسابداری استفاده می کند می تواند مراحل مالی را به موقع به اتمام رساند و در نتیجه کارایی پرسنل مالی بهبود می یابد و از طرف دیگر با استفاده از نرم افزارهای حسابداری، پرسنل فقط داده ها را وارد می کنند. سپس فرآیند را برای تکمیل به کامپیوتر می سپارند (زهانگلی^۲، ۲۰۰۳).

اما هوش مصنوعی، به زودی جای حسابداری و حسابرسی سنتی را خواهد گرفت. این تغییر روش منجر به تفکیک حسابداری و حسابرسی سنتی خواهد گردید و به پرسنل حسابداری کمک می کند تا کار خود را بهبود بخشند. پست های حسابداری، بهینه سازی ساختار، تغییر ساختار و همچنین کیفیت کار و توانایی تنظیمات از مزیت های استفاده از هوش مصنوعی است (سی سی بای ان سی، ۲۰۱۸).

با اتوماسیون تمام مراحل حسابداری، تصمیم گیری و اشتراک خدمات حسابداری هوشمند میشود. جریان کار اساسی از یک سو حرفه ای تر خواهد شد و از سوی دیگر تعداد زیادی از رویه های اساسی حسابداری در سیستم اطلاعات حسابداری جایگزین خواهد شد که منجر به تغییر کارکنان حسابداری می شود. یعنی: استخراج، درستی، تکرار پذیری کار حسابداری و از طرفی قضاوت مبتنی بر تجزیه و تحلیل داده های بزرگ و داده کاوی مانند استخراج اطلاعات با ارزش تر و حرفه ای تر می شود. افزایش هوش مصنوعی در مراکز خدمات و مشترک مالی بر مدیریت حسابداری و هزینه های پرسنل تاثیرگذار بوده و به احتمال زیاد باعث کاهش تعداد پرسنل حسابداری خواهد شد (آر سپ^۳، ۲۰۱۸).

ظهور هوش مصنوعی نتیجه توسعه اجتماعی و اقتصادی است. هوش مصنوعی روش سنتی حسابداری را تغییر داده است. ظهور هوش مصنوعی برای صنعت حسابداری و حسابداران یک فرصت است و نه یک چالش و باعث شده برخی از حسابداران تا حدودی شغل خود را از دست بدهند، اما در طولانی مدت جای حسابداران را نخواهد گرفت.

این امر مستلزم این است که پرسنل حسابداری دیدگاه مثبتی در مورد هوش مصنوعی داشته باشند، به طور مداوم توانایی خود را بهبود بخشند و برای ایجاد تغییر از پرسنل حسابداری سنتی به یک نوع پرسنل با توانایی استفاده از هوش مصنوعی تلاش کنند. آنها باید به طور مداوم و فعال، دانش خود را به روز کنند و به یک حسابدار با کیفیت بالا و بی بدیل تبدیل شوند (لی و ژنگ^۴، ۲۰۱۸).

با استفاده از هوش مصنوعی در سطح حسابداری مدیریت می توان در پیش بینی تجارت شرکت کرد. مدیریت حسابداری، مطابق با گذشته و محیط بازار فعلی نظری مربوط و مدل ریاضی از فعالیت های آینده تجاری سطح سازمانی تغییر خواهد کرد و در همین جهت بر اساس پیش بینی برای تصمیم گیری در سبک و کار و حسابداری مدیریت پیش بینی فروش به عنوان مثال پیش بینی ترکیبی در طی محیط های مختلف خارجی ترکیب شرایط موجود و روند توسعه آینده و تجزیه و تحلیل کیفی و تجزیه و تحلیل کمی، تجزیه و تحلیل تغییر روانی مصرف کنندگان و تغییر بازار سهم و غیره... .

از مهمترین و اصلی ترین عوامل بهبود عملکرد شرکت، رفتار مدیر و تصمیم گیری او است. طبق نظریه انتظارات منطقی و عقلایی و فرضیه مباشرت (نظارت) مسئولیت مدیریت واحد تجاری فراهم کردن نظارت مستقل بر عملکرد شرکت و همچنین پاسخگویی در قبال سهامداران و ذینفعان است. شاید اصلیتزین ابزار نظارت بر عملکرد شرکت ها تهیه و ارائه مجموعه صورت های مالی واحد تجاری باشد. محتوای اطلاعاتی داده های حسابداری خصوصاً سود حسابداری در تحقیقات بسیاری به اثبات رسیده است (فریدونی، همکاران، ۱۳۹۹: ۲).

2 zehongli

3 ARSEP

4 Li, Z., & Zheng, L

همچنین ضعف و ناتوانی مدیریت یکی از مهم ترین و اصلی ترین دلایل بحران مالی و حسابداری است. به بیان دیگر تصمیمات ضعیف و مهارت پایین مدیر در رهبری، شرکت را به سمت وضعیت بد مالی می برد. در نتیجه انتظار می رود توانایی مدیریت یکی از عوامل موثر بر حسابداری و وضعیت مالی باشد (سندین و پورپوراتو^۵، ۲۰۰۸: ۳۱).

از جمله نشانه های توانایی نامطلوب مدیریت در تصمیم گیری های حسابداری و مالی، عدم واکنش آنها در موقعیت های خاص، نداشتن راهبرد و طرح تجاری جامع و قابل فهم، تصمیم گیری نکردن به موقع، تعویض زیاد کارکنان با صلاحیت، داشتن دانش محدود در مورد مشتریان و شرایط بازار و کافی نبودن اختیارات مدیران (گادارد^۶، ۱۹۹۳: ۳).

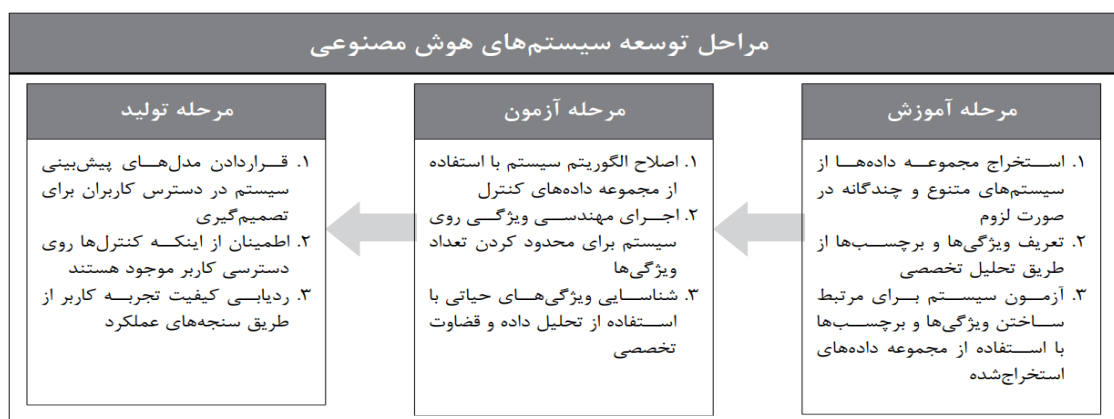
هوش مصنوعی علاوه بر کارکردهایی که در زمینه های مختلف دارد مدت هاست که جایگاه خود را در حسابداری و امور مالی پیدا کرده است. محققان حسابداری تکنولوژی ها و تکنیک های هوش مصنوعی را با موفقیت هایی چند، برای کار های خاصی در گزارشگری و تحلیل مالی (لم^۷، ۲۰۰۴: ۴).

حسابرسی و اطمینان بخش ها (گولو^۸، ۲۰۰۴: ۵۱) و در محدوده های دیگر به کار برده اند. با توجه به گسترده بودن این مباحث، چهار مورد از آنها که نقش عمده تری در تشریح کاربرد هوش مصنوعی در حسابداری و امور مالی دارند توضیح داده شده است.

مبانی نظری پژوهش

شبکه هوش عصبی مصنوعی

یک تکنیک پردازش اطلاعات مبتنی بر روش سیستم های عصبی بیولوژیکی مانند مغز و پردازش اطلاعات است. مفهوم بنیادی شبکه های عصبی، ساختار سیستم پردازش اطلاعات است که از تعداد زیادی واحد های پردازشی (نورون) مرتبط با شبکه ها تشکیل شده اند سلول عصبی بیولوژیکی یا نورون، واحد سازنده سلول عصبی در انسان است (جغویه و همکاران، ۱۳۸۵: ۳۱).



تصویر ۱. مراحل توسعه سیستم های هوش مصنوعی (یزدان دوست، ۱۳۹۹)

مدل های کاهش هزینه های کیفیت

مدل های هزینه های کیفیت چگونگی جمع آوری هزینه های مربوط و نحوه تجزیه و تحلیل اطلاعات هزینه ها را بیان می کند، که شامل مدل های زیر می باشد:

الف) مدل PAF:

این مدل هزینه ای کیفیت را در سه حوزه، هزینه های پیشگیرانه، ارزیابی و شکست مورد بررسی قرار می دهد و از کاربردی ترین روش های بررسی هزینه ها است که در ادامه در مورد این سه حوزه بحث خواهد شد (دانش و صمدی، ۱۳۹۶: ۸).

ب) مدل هزینه یابی فرایند :

این مدل در سال ۱۹۷۹ توسط کرازبی پیشنهاد شد. دوی هزینه های کیفیت را ناشی از هزینه های کیفی می دانست. منظور از هزینه های کیفی تمامی فعالیت هایی است که در جهت بهبود کیفیت محصولات، خدمات و فرایندها انجام می گیرد. کرازبی فعالیت های کیفی را به دو دسته تقسیم بندی کرد:

۱- فعالیت هایی که برای بار اول انجام می شوند تا سطح کیفی محصولات، خدمات و فرایندها به سطح کیفیت مورد نظر برسد

۲- کرازبی دسته دوم را فعالیت هایی می داند که در جهت رفع نقص ها، دوباره کاری ها و... بعد از حصول سطح کیفیت ضعیف و در جهت بهبود انجام می شود.

ج) مدل کوه یخ :

این مدل هزینه های کیفیت را مانند کوه یخی تصور می کند که فقط اندکی از آن بیرون از آب قرار دارد و قابل دیدن است و قسمت بزرگتر آن که مشاهده نمی شود، در زیر آب قرار دارد. در واقع واحد تولید کننده نیاز به روشی دارد که بتواند هزینه های پنهان و زبان هایی را که در بلند مدت متوجه واحد اقتصادی می شود، را محاسبه کند. زیرا این بخش پنهان بیشترین تاثیر را در هزینه های مربوط به کیفیت دارد (دانش و صمدی، ۱۳۹۶: ۳۱).

تقلب در حسابداری^۹

بررسی ویژگی های تقلب در صورت های مالی طبقه بندی انواع تقلب به دو صورت است. شامل فریبکاری از قبیل سند سازی و گزارش مالی متقلبانه، دستکاری یا تغییر سوابق حسابداری با مدارک پشتوانه تهیه صورت های مالی ارائه نادرست رویدادها در صورت های مالی با حذف عمدی آنها و به کارگیری نادرست استانداردهای حسابداری مرتبط با اندازه گیری، شناسایی و تقلب در حسابداری.

تقلب به اقدامات عمدی یک یا چند نفر از مدیران، کارکنان یا اشخاص ثالث اطلاق می شود که به ارائه نادرست صورت های مالی منجر می شود. تقلب ممکن است در بر گیرنده موارد زیر باشد: دستکاری، جعل یا تغییر اسناد و مدارک حسابداری با سایر مدارک به منظور به دست آوردن مزایای مالی غیر حق و غیر قانونی (حسابداری و حسابرسی، ۲۰۱۶: ۳۱).

اهم تبعات بروز تقلب

الف) افزایش نابرابری:

تقلب نابرابری را در آموزش و توزیع منابع (زمین) افزایش می دهد که نابرابری در هر دو این متغیرها منجر به نابرابری درآمدی می گردد. همچنین مردم فقیر قادر به کنترل و نظارت ثروتمندان نبوده و همین مسئله باعث افزایش احتمال سوء استفاده ثروتمندان از موقعیت خود در پی کسب منفعت شخصی می شود. در نتیجه نابرابری سبب افزایش تقلب خواهد شد. بنابراین با توجه به دوطرفه بودن رابطه فساد و نابرابری، اقتصاددانان معتقدند که امکان دارد ملت ها در تسلسل باطل نابرابری و فساد وارد شوند. یک بخش از این تسلسل مربوط به هنجارهای اجتماعی مقابله با تقلب است. وجود نابرابری در یک جامعه، باعث می شود که افراد آن جامعه فرار مالیاتی و قبول رشوه را به عنوان رفتارهایی قابل توجیه بپذیرند (حاجی نوروزی، محمدی و نیازی، ۱۳۹۵: ۱۱).

ب) کاهش بهره وری:

زمانی که رفتارهای فسادآلود و رانت جویانه ملاک تصمیم گیری سرمایه گذاران و بهره مندی از عایدی ها باشد، بهبود بهره وری برای دستیابی به سود بیشتر، هدف غایی نخواهد بود. فساد با افزایش موانع تولید و هزینه های مبادله بر بهره وری کل اثرگذار است و در نتیجه می تواند باعث کاهش تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد اقتصادی شود. همچنین تحقیقاتی که اخیراً در زمینه تاثیر فساد بر رشد تولید ناخالص داخلی انجام شده، نشان داده است که تقلب از نرخ رشد اقتصادی می کاهد.

پ) کاهش سرمایه گذاری:

فساد با اثرگذاری بر محیط کسبوکار و نامساعد ساختن آن، سرمایه گذاری را با موانع زیادی روبه رو می سازد. در محیط فسادآلود، حمایت ضعیف از حقوق مالکیت، عدم شفافیت ها، قوانین نامناسب و بروکراسی پیچیده باعث افزایش نااطمینانی ها و در نتیجه افزایش هزینه های مبادله می شود و انگیزه سرمایه گذاران را برای سرمایه گذاری مولد کاهش می دهد. فساد بر نسبت سرمایه گذاری به تولید ناخالص داخلی اثر منفی دارد (حاجی نوروزی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱).

ت) انحراف در عملیات بخش خصوصی:

در مورد اثر تقلب بر بخش خصوصی همواره این چالش مطرح است که آیا فساد با رهانیدن این بخش از درگیری در تأخیرات ناشی از بروکراسی اداری مانند یک روان کننده عمل کرده و یا این که به دلیل کاهش امنیت حقوق مالکیت و سوءتخصیص منابع، به عنوان یک مانع محسوب می شود؟ بررسی اثر فساد بر مبادلات انجام شده بین بنگاه های خصوصی و نهادهای دولتی، نظریه اثر روانسازی فساد را رد می کند. در جوامع فاسد، بروکراسی پیچیده، ضعف در اجرای قراردادهای و تعرض به حقوق مالکیت، هزینه هایی را به بخش خصوصی تحمیل می کند که بر کیفیت عملکرد بخش خصوصی، بهره وری و انگیزه برای مشارکت در فعالیت های اقتصادی اثرگذار است (حاجی نوروزی و همکاران، ۱۳۹۵: ۳).

جدول ۱. پیشینه پژوهش

پژوهشگران	هدف	نتایج
میرافضلی سریزدی و همکاران (۱۴۰۰)	بررسی تاثیر هوش مصنوعی در حسابداری	هوش مصنوعی نتایج مثبتی مانند کاهش قیمت و زمان، افزایش بهره وری و افزایش دقت در امور حسابداری را به همراه دارد. همچنین نتایج نشان داد که شبکه های عصبی، سیستم های خبره، الگوریتم ژنتیک و منطق فازی نقش عمده تری در توصیف کاربرد هوش مصنوعی در حسابداری، حسابرسی و مدیریت مالی دارند.
زیودار (۱۴۰۰)	کاربرد هوش مصنوعی در پژوهش های مالی و حسابداری	یکی از منابع داده های حسابداری که جزء داده های ساختار نیافته طبقه بندی شده است گزارش های روایتی هستند که امروزه با کمک تکنیک های هوش مصنوعی مانند رگرسیون بردار پشتیبان و روش لغت نامه ای مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می گیرند تا بتوانند برخی عناصر مهم صورت های مالی که جزء اطلاعات ساختار یافته هستند را ارزیابی، توصیف و سنجش نمایند. استفاده از تکنیک های متن کاوی به ویژه رگرسیون بردار پشتیبان و لغت نامه ای قادر است افشاهای کیفی و ناساختار یافته شرکت ها را به تخمینی از عناصر بنیادی در سطح شرکت تبدیل کند.
صدیقیان و همکاران (۱۳۹۹)	بررسی هوش مصنوعی در حسابداری	به کارگیری هوش مصنوعی در حسابداری و صنعت مالی می توان بسیاری از کارهایی که باید از زمان زیادی برای انجام آنها صرف و نیروی کار بیشتری استفاده شود پرهیز کرد. به عبارت دیگر شاخه های هوش مصنوعی را می توان عاملی برای پیشرفت بشریت به سوی آسایش در انجام کارهایی که امروزه برای انسان ها زمان بر است دانست زیرا ماشین ها و شبکه های هوش مصنوعی نه تنها در زمینه ی حسابداری و صنعت مالی بلکه در تمامی بخش هایی که به تخصص، هوش انسانی و نیروی انسانی مرتبط است کمک انسان می آید.

برزگر و همکاران (۱۳۹۹)	بررسی هوش مصنوعی و آینده حسابداری در انقلاب صنعتی چهارم	که هوش مصنوعی در امور مالی قادر به یادگیری مداوم داده ها و الگوهای موجود موثر بر این صنعت است. این فناوری دامنه وسیعی را برای توسعه محصولات و خدمات ارائه می کند. همچنین می تواند به طور مرتب بازار را مورد رصد قرار داده و بیابد که مصرف کنندگان به دنبال چه چیزی هستند. سپس می تواند قبل از هر کس، در بازار آن خدمات یا محصولات را ارائه کند.
وقفی و دارابی (۱۳۹۸)	اعتبارسنجی الگوریتم های هوش مصنوعی (روش درخت تصمیم، ماشین بردار پشتیبان و طبقه بندی بیز) در پیشبینی درماندگی مالی در بخش صنعت و معدن با تأکید بر نقش متغیرهای کلان اقتصادی، مالی، مدیریتی و ریسک	نتایج حاکی از تاثیر مستقیم تورم و ریسک مالی و تاثیر معکوس نسبت مدیران غیر موظف، بازده سالانه سهام و نسبت وجه نقد عملیاتی بر درماندگی مالی می باشد. همچنین نتایج نشان داد الگوریتم درخت تصمیم با استفاده از داده های مالی و اقتصادی کارایی بالاتری نسبت به روش طبقه بندی بیز و ماشین بردار پشتیبان در جهت پیش بینی درماندگی مالی دارد.
المقطومه (۲۰۲۱)	کاربرد هوش مصنوعی در سیستم حسابداری و گزارشگری مالی با چشم اندازی بر حوزه بین المللی	نتایج نشان داد با توجه به جهانی شدن رقابت اقتصادی، لازم است سرمایه گذاران، آماده ارزیابی صورت های مالی و داده های حسابداری ضروری خود برای بهبود تصمیم گیری مالی باشند. این امر موجب توسعه مشاغل آنها می گردد.
ژانگ و همکاران (۲۰۲۰)	تاثیر هوش مصنوعی و بلاکچین در حرفه حسابداری	هوش مصنوعی در حوزه حسابداری موجب افزایش تقاضا برای متخصصان فناوری اطلاعات با تجربه حسابداری و کاهش استخدام فارغ التحصیلان اصلی حسابداری می گردد و بر توانایی های مطلوب این فارغ التحصیلان، تاثیر می گذارد.
ران و لهان (۲۰۲۰)	هوش مصنوعی و تاثیر بر حسابداری	هوش مصنوعی برای اثبات خود به زمان نیاز دارد. استفاده از این نوآوری می تواند موجب بهبود رشته های متنوعی شود. بنا به گفته آنها هوش مصنوعی در حال تبدیل شدن به موضوعی همه گیر برای مطالعه و پژوهش است. آنها حسابداری را فرآیند ثبت معاملات تجاری به صورت سیستماتیک و اصولی تجزیه میدانند که از تحلیل نتایج آن موقعیت شرکت تجاری در پایان دوره مالی مشخص می شود. بر اساس نتایج حاصل از پژوهش آنها، مواردی همچون: صرف زمان بسیار زیاد برای فعالیت های روزمره حسابداری، هزینه های زیاد نگهداری سوابق به صورت دستی، افزایش هزینه نیروی انسانی مورد نیاز برای انجام فعالیت، وجود خطا در سیستم های دستی حسابداری و کمبود پرسنل ماهر به منظور انجام امور مالی و حسابداری از دلایل استفاده از هوش مصنوعی در حسابداری می باشد.

تکنولوژی هوش مصنوعی در رشته حسابداری روند اجتناب ناپذیر را طی می کند. این روند موجب تحولات شگرف در صنعت حسابداری خواهد شد. امروزه با گسترش کاربرد فناوری هوش مصنوعی در سرتاسر جهان، کنفرانس های مشترکی پیرامون تکنولوژی های مرتبط با هوش مصنوعی برگزار می گردد. آنها در این مقاله به بررسی مشکلات بکارگیری هوش مصنوعی در حسابداری پرداختند. عدم تجربه، سرمایه گذاری بالا با بازدهی طولانی مدت، پرورش استعداد های حرفه ای و ارتقا آنها، آموزش اساتید مورد نیاز برای آموزش در مراکز علمی از جمله مشکلات به کارگیری این فناوری به عقیده آنها است.	بررسی تکنولوژی هوش مصنوعی در رشته حسابداری	لی و همکاران (۲۰۲۰)
استفاده از هوش مصنوعی در حسابداری موجب کاهش خطا در انجام کار، کنترل و جلوگیری از ریسک و بهبود بهره وری منابع انسانی در شرکت های تجاری می شود. به عنوان شاخه از علوم رایانه، هوش مصنوعی موجب توسعه ماشین های هوشمند می شود. این دستگاه ها همانند هوش انسانی واکنش نشان می دهند و در زمینه هایی مانند: تشخیص تصویر، تشخیص گفتار، پردازش زبان، سیستم های خبره و رباتیک کاربرد دارند. نتایج نشان داد هوش مصنوعی حاصل ترکیبی از سیستم های اطلاعاتی حسابداری، توان محاسباتی بالا و قابلیت ذخیره سازی می باشد.	بررسی تعامل هوش مصنوعی و رشته حسابداری	شی (۲۰۱۹)

روش پژوهش

با توجه به ماهیت موضوع، این پژوهش، از نوع توصیفی، همبستگی و به لحاظ اهداف از نوع کاربردی است. جامعه آماری شامل کلیه کارکنان مدیریت مالی شرکت پالایش گاز فجر جم می باشد که تعداد آنها مطابق جدول زیر مشخص شد که به دلیل محدودیت دسترسی به جامعه آماری کارکنان رسمی به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شدند که، تعداد ۱۵۰ نفر از آنها با استفاده از فرمول نمونه گیری کوکران ۱۰ به عنوان حجم نمونه و با روش نمونه گیری تصادفی انتخاب گردید. از ابزار پرسشنامه محقق ساخته ۷۲ سوالی جهت گردآوری داده ها استفاده شد. جهت تحلیل داده ها از نرم افزار آماری SPSS نگارش ۲۵ استفاده شد. در بخش آزمون های توصیفی از توزیع فراوانی و در صد فراوانی و نیز شاخص های پراکندگی میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه استفاده شد و در بخش آزمون های استنباطی از آزمون های اسپیرمن جهت بررسی ارتباط بین متغیرها، آزمون ضریب تعیین جهت میزان پیش بینی متغیرهای وابسته توسط متغیر مستقل و آزمون ضریب رگرسیون جهت بررسی معناداری و میزان تاثیر متغیرها بر یکدیگر استفاده شد.

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 + \left[\frac{1}{n} \frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right]}$$

یافته های پژوهش

فرضیه های پژوهش عبارتند از:

فرضیه اول: تکنولوژی هوش مصنوعی بر کاهش هزینه های حسابداری پالایشگاهی تاثیر دارد.

فرضیه دوم: تکنولوژی هوش مصنوعی در کاهش تقلب حسابداری پالایشگاهی تاثیر دارد.

جدول ۲. نتایج استنباطی فرضیه ها

وضعیت	آزمون ضریب رگرسیون			آزمون ضریب تعیین (R^2)	آزمون اسپیرمن	
	سطح معنادار	آماره t	ضریب بتا		ضریب همبستگی	سطح معنادار
فرضیه اول	۰/۰۰۱	-۰/۱۰۸۶۵	۰/۹۳۰	۰/۸۴۶	۰/۸۸۰	۰/۰۰۱
فرضیه دوم	۰/۰۰۱	-۶/۲۱۱	۰/۹۱۱	۰/۸۲۹	۰/۸۹۷	۰/۰۰۱

نتایج آزمون اسپیرمن نشان داد، بین متغیر مستقل تکنولوژی هوش مصنوعی با متغیر وابسته کاهش هزینه های حسابداری پالایشگاهی رابطه معناداری با ضریب ۰/۸۸۰ و متغیر وابسته کاهش تقلب حسابداری رابطه معناداری با ضریب ۰/۸۹۷ وجود دارد ($P < 0.05$).

نتایج آزمون ضریب تعیین (R^2) نشان داد متغیر تکنولوژی هوش مصنوعی می تواند ۸۴ درصد از کاهش هزینه حسابداری و ۸۲ درصد از کاهش تقلب حسابداری پالایشگاهی را تبیین و پیش بینی کند.

نتایج ضریب رگرسیون نشان داد تکنولوژی هوش مصنوعی بر کاهش هزینه های حسابداری پالایشگاهی تاثیر معناداری با ضریب بتای ۰/۹۳۰ و بر کاهش تقلب حسابداری تاثیر معناداری با ضریب بتای ۰/۹۱۱ دارد و فرضیه تایید شد. با توجه به علامت ضریب ثابت در فرضیه های اول و دوم، تاثیر گذاری متغیرها بر هم، منفی و معکوس است. به این معنی که با افزایش استفاده از تکنولوژی هوش مصنوعی، هزینه های حسابداری پالایشگاهی و تقلب حسابداری پالایشگاهی کاهش می یابند ($P < 0.05$).

نتایج

تقریباً تمامی کمپانی های فعال در عرصه تکنولوژی های مالی جهت صرفه جویی در زمان و هزینه ها شروع به استفاده از هوش مصنوعی کرده اند. با اتوماسیون تمام مراحل حسابداری تصمیم گیری و اشتراک خدمات حسابداری هوشمند جریان کار اساسی از یک سو حرفه ای تر خواهد بود و از سوی دیگر تعداد زیادی از حسابداری رویه ای اساسی است کار با سیستم اطلاعات حسابداری جایگزین خواهد شد که منجر به تغییر کارکنان حسابداری می شود.

یعنی از استخراج، درستی، تکرار پذیری کار حسابداری قضاوت مبتنی بر تجزیه و تحلیل داده های بزرگ و داده کاوی مانند استخراج اطلاعات با ارزش تر و حرفه ای تر می باشد.

ربات مالی در هوش مصنوعی دارای سرعت اجرای سریع است، اطلاعات و اتوماسیون فرایند حسابداری تحت شرایط پاسخ سریع و باز خورد و کارایی کار حسابداری را بهبود می بخشد. در مدل هزینه یابی فرایند، هزینه های کیفیت را ناشی از هزینه های کیفی می دانند.

منظور از هزینه های کیفی تمامی فعالیت هایی است که در جهت بهبود کیفیت محصولات، خدمات و فرایندها انجام می گیرد. فعالیت هایی که برای بار اول انجام می شوند تا سطح کیفی محصولات، خدمات و فرایندها به سطح کیفیت مورد نظر برسد و فعالیت هایی که در جهت رفع نقص ها، دوباره کاری ها و.... بعد از حصول سطح کیفیت ضعیف و در جهت بهبود انجام می شود. مدل کوه یخ هزینه های کیفیت را مانند کوه یخی تصور می کند که فقط اندکی از آن بیرون از آب قرار دارد و قابل دیدن است و قسمت بزرگتر آن که مشاهده نمی شود، در زیر آب قرار دارد. در واقع واحد تولید کننده نیاز به روشی دارد که بتواند هزینه

های پنهان و زبان هایی را که در بلند مدت متوجه واحد اقتصادی می شود، را محاسبه کند. زیرا این بخش پنهان بیشترین تاثیر را در هزینه های مربوط به کیفیت دارد.

به طور کلی چنین استنباط می شود از جمله عوامل کاهش فساد را در سه دسته فردی، درون سازمان و برون سازمانی، فرهنگی و کیفیت زندگی کاری دسته بندی و برای هر یک چند مقوله یاد کرده اند.

همچنین تفاوت دستمزدها در بخش عمومی و خصوصی، حضور دولت در اقتصاد، نبود شایسته سالاری، پایین بودن سطح دموکراسی، فرهنگ و هنجارها در جامعه، امنیت مفسدان، نادیده انگاری فساد، نبود حساسیت مردم به اخلاق و حرص و منفعت طلبی را عمده ترین علتهای فساد برشمرده اند.

فساد عامل بی ثمر شدن خدمات است و تاثیر کاهنده ای بر کارایی و بهره وری دارد و با افزایش فساد اداری و نبود وقوع رقابت سالم تمایل برای تلاش در راستای فعالیت های سازنده و پیشرفت از بین می رود. از طرفی انحراف منابع دولتی باعث هزینه و اغتشاش است و از اثربخشی سیاست های صنعتی می کاهد. در نتیجه فساد رشد اقتصادی را کاهش می دهد.

مراجع

- [۱] برزگر، قدرت اله و احمدی، علیرضا (۱۳۹۹). هوش مصنوعی و آینده حسابداری در انقلاب صنعتی چهارم، هجدهمین همایش ملی حسابداری ایران، یزد.
- [۲] حاجی نوروزی، شیما؛ محمدی، زهرا و نیازی، صالح. (۱۳۹۵). بررسی مسائل روز اقتصاد ایران. معاونت اقتصادی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران. ۱-۳۷.
- [۳] دانش، حمید رضا و صمدی، محمود. ارائه راهکار کاربردی جهت بهبود هزینه های کیفیت توسط هوش مصنوعی در سازمان ها مطالعه موردی (سازمان توزیع برق ایران). سومین کنفرانس توانمندسازی جامعه در حوزه علوم انسانی و مطالعات مدیریت. ۱۳۹۶.
- [۴] زیودار، زهره (۱۴۰۰). کاربرد هوش مصنوعی در پژوهش های مالی و حسابداری، چهارمین کنفرانس بین المللی سالانه تحولات نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، تهران.
- [۵] صدیقیان، محمدجواد و زردآبی، مجید و شاکری، محمدرضا (۱۳۹۹). بررسی هوش مصنوعی در حسابداری، اولین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری، ساری.
- [۶] فریدونی، فرشید؛ دارابی، رویا و انوار رستمی، علی اصغر. (۱۳۹۹). کاربرد الگوریتم هوش مصنوعی در پیش بینی هموارسازی سود. پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی. سال دوازدهم. شماره ۴۵، ۱۰۳-۱۳۴.
- [۷] کمیته فنی سازمان حسابرسی. (۱۳۸۴). استانداردهای حسابرسی، تهران: انتشارات سازمان حسابرسی.
- [۸] میرافضلی سریزدی، سید محمد، صدیقیان، محمد جواد و شاهدهی گاوافشادی، سید مجتبی (۱۴۰۰). مقدمه بر تاثیر هوش مصنوعی در حسابداری، دومین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری، دامغان.
- [۹] وقفی، حسام و دارابی، رویا. (۱۳۹۸). اعتبارسنجی الگوریتم های هوش مصنوعی در پیشبینی در ماندگی مالی در بخش صنعت و معدن با تأکید بر نقش متغیرهای کلان اقتصادی، مالی، مدیریتی و ریسک. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۹۱، ۲۱۳-۲۴۳.
- [۱۰] وقفی، سیدحسام (۱۳۹۸). کاربرد الگوریتم هوش مصنوعی در پیشبینی ورشکستگی مالی با استفاده از متغیرهای کلان اقتصادی و حسابداری در شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران. نشریه تصمیم گیری و تحقیق در عملیات. دوره ۴، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸.
- [۱۱] یزدان دوست، مهدی. (۱۳۹۹). چارچوب حسابرسی و هوش مصنوعی. حسابدار: نشریه انجمن حسابداران خبره ایران. شماره ۳۳۳، ۵۷-۶۳.
- [12] Y. Zhang, F. Xiong, Y. Xie, X. Fan and H. Gu, "The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession," in IEEE Access, vol. 8, pp. 110461-110477, 2020.
- [13] Almagtome, A. H. (2021). Artificial Intelligence Applications in Accounting and Financial Reporting Systems: An International Perspective. In Handbook of Research on Applied AI for International Business and Marketing Applications (pp. 540-558). IGI Global.
- [14] Goddard, L. (1993). Corporate Intensive Care: Why Business Fail and How to Make Them Succeed, Ohio: York Publishing Co.
- [15] Lee, C. S., and F. P. Tajudeen. (2020). Usage and Impact of Artificial Intelligence on Accounting: Evidence from Malaysian Organisations. Asian Journal of Business and Accounting, Vol. 13, No. 1, Pp. 213-239.
- [16] Li, Z., & Zheng, L. (2018, September). The impact of artificial intelligence on accounting. In 2018 4th International Conference on Social Science and Higher Education (pp. 813-816).
- [17] Rane, S. P., and R. B. Lahane. (2020). The Future of Accounting and Finance: Artificial Intelligence. Studies in Indian Place Names (UGC Care Journal), Vol. 40, Issue 38, Pp. 297-304.
- [18] Sandin, A. R., and Porporato, M. (2008). Corporate Bankruptcy Prediction Models Applied to Emerging Economies: Evidence from Argentina in the Years 1991-1998. International Journal of Commerce and Management, Vol. 17, No. 4, Pp. 295- 311.
- [19] Shi, Y., (2019). The Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Industry. CSIA 2019: Cyber Security Intelligence and Analytics, Pp. 971-978.

- [20] Vaghfi, Seyed Hesam(2019). Application of Artificial Intelligence Algorithm of Linear and Non-linear Relevance Vector Machine in Predicting the Bankruptcy. Volume 2, Issue 3 - Serial Number 3 Summer 2018 Pages 81-94.
- [21] Zehong Li .(2003). Department of Economics and Management North China Electric Power University Baoding, 071003, China lizehong2003@sohu.com
- [22] Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., and H. Gu. (2020). The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession. IEEE Access, Vol. 8, Pp. 110461-110477.