

تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران با نقش میانجی سوت‌زنی سازمانی (مورد مطالعه دانشگاه علوم پزشکی اراک)

منیژه تاج آبادی فراهانی ۱ و مجتبی معظمی ۲

۱ گروه مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) mantajfar@gmail.com

۲ استادیار گروه مدیریت آموزش عالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران. m_moazzamiii@yahoo.com

چکیده

هدف پژوهش حاضر، مطالعه تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران با نقش میانجی سوت‌زنی سازمانی است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه استاندارد است و جامعه آماری، کارمندان دانشگاه علوم پزشکی اراک که تعداد نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۱۱۷ نفر تعیین شد. از پرسش‌نامه‌های استاندارد «هوش مصنوعی مدیریت، چن و همکاران، ۲۰۲۲»، پرسش‌نامه استاندارد «تصمیم‌گیری استراتژیک، نوبخت، ۱۳۹۶»، پرسش‌نامه استاندارد «سوت‌زنی سازمانی، ایزدپناه و همکاران، ۱۳۹۵»، به‌عنوان ابزار گردآوری اطلاعات استفاده شد. پرسش‌نامه‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده توزیع و در نهایت ۱۰۹ پرسش‌نامه مورد بررسی قرار گرفت. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظرات چهار تن از خبرگان این حوزه مورد تأیید قرار گرفت؛ و جهت تعیین پایایی پرسش‌نامه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی، روش آن توصیفی و از نوع پیمایشی است و در آن از نسخه ۲۷،۰ نرم‌افزار (SPSS) برای تجزیه و تحلیل اولیه آمار و مشخصات شرکت‌کنندگان استفاده شد و برای مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و آزمون فرضیه‌های مطالعه از SmartPLS نسخه ۴،۰ استفاده گردید. یافته‌ها نشان می‌دهد هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران با نقش میانجی سوت‌زنی سازمانی تأثیر دارد.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، تصمیم‌گیری استراتژیک، سوت‌زنی سازمانی، دانشگاه علوم پزشکی اراک

مقدمه

از تصمیم‌گیری ناخودآگاه تنفس در بدو تولد در سازمانی به نام بیمارستان تا تصمیم‌گیری‌های آگاهانه و ناخودآگاه در دبستان‌ها، دبیرستان‌ها، دانشگاه‌ها، شرکت‌ها، مراکز سرگرمی و نهادهای گوناگون دیگر که ما را آموزش می‌دهند، استخدام می‌کنند، سرگرم می‌سازند و گاه با چالش‌ها و مشکلات روبرو می‌کنند؛ و در نهایت، در سازمانی به نام آرامستان که سفر زندگی ما به پایان می‌رسد، همواره با مفاهیم سازمان و تصمیم‌گیری در ارتباط هستیم (مینتسبرگ، ۲۰۲۴؛ روبری و همکاران، ۲۰۲۲).

تصمیم‌گیری، فرایندی حیاتی و بنیادین برای مدیران و رهبران است که بر پایه داده‌ها، تجربه و ارزیابی دقیق انجام می‌شود و می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر عملکرد و موفقیت فردی و سازمانی داشته باشد (دروکر، ۱۳۹۹). در میان انواع تصمیم‌گیری، تصمیم‌گیری‌های استراتژیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. این نوع تصمیم‌گیری‌ها که بلندمدت هستند و بر جهت‌گیری کلی و آینده سازمان یا فرد تأثیر می‌گذارند، شامل تخصیص منابع، تعیین اهداف و مواردی مانند راهبردهای آموزشی، پژوهشی، مالی، منابع انسانی، بین‌المللی‌سازی، زیرساخت‌ها، بهداشت و سلامت جامعه، ورود به بازار جدید، سرمایه‌گذاری در یک محصول جدید یا ادغام با یک شرکت دیگر می‌شوند. اتخاذ این نوع تصمیم‌ها معمولاً توسط مدیران ارشد انجام می‌شود و با «عدم قطعیت» و ریسک زیادی همراه است (هاشمی، ۱۴۰۲).

تعصبات شناختی، محدودیت توانایی پردازش اطلاعات، احساسات، محدودیت زمان و سایر محدودیت‌های ذاتی انسان، اهمیت به‌کارگیری فناوری در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک را آشکار می‌کند (شامی زنجانی، ۱۴۰۲). هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فناوری‌ها، با تحلیل سریع و دقیق داده‌های بزرگ، الگوهای پنهان را شناسایی و نتایج تصمیم‌گیری را پیش‌بینی می‌کند. این امر، ریسک را کاهش و شانس موفقیت را افزایش می‌دهد (آدرسعید، رستمی، ۱۴۰۲). علاوه بر این، هوش مصنوعی با ارائه تجربیات شخصی‌سازی‌شده به مشتریان، وفاداری، رضایت و نرخ تبدیل را ارتقا می‌دهد. خودکارسازی وظایف استراتژیک توسط هوش مصنوعی، زمان و منابع را برای تمرکز بر فعالیت‌های مهم‌تر آزاد می‌کند (تیموری، ۱۴۰۱). همچنین، هوش مصنوعی ابزاری برای ایده‌پردازی و نوآوری است که به کسب‌وکارها در پیشی گرفتن از رقبای کمک می‌کند. از طرفی ممکن است محدودیت‌های فنی، امنیتی یا حتی اخلاقی و نیاز به آموزش در استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک وجود داشته باشد (کانستانتیو، ۲۰۲۴).

بازخوردها، از موارد ضروری در فرایند تصمیم‌گیری استراتژیک هستند. این امر به دلایل مختلفی از جمله ارائه اطلاعات ارزشمند، به اشتراک گذاشتن دیدگاه‌های متنوع، ایجاد فرصت‌های یادگیری، تحلیل «رقبا، محیط کسب‌وکار، روند فناوری و تغییرات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی»، تسهیل انطباق با تغییرات و تقویت فرهنگ نوآوری اهمیت دارد (هاشمی، ۱۴۰۲). سازمان‌ها می‌توانند از طریق روش‌های مختلفی مانند نظرسنجی‌ها، مصاحبه‌ها، گروه‌های متمرکز و تجزیه و تحلیل داده‌ها، بازخورد را جمع‌آوری و برای بهبود تصمیم‌گیری استراتژیک، ابتکارات و فرایندهای خود از آن استفاده کنند. سوت‌زنی سازمانی به‌عنوان یکی از انواع گزارش‌های بازخورد، به افشاگری تخلفات، شناسایی مشکلات و ایجاد محیطی امن‌تر در محل کار کمک می‌کند. این ابزار به کارکنان امکان می‌دهد تا در صورت مشاهده هرگونه تخلف، آن را گزارش داده و از منافع عمومی محافظت کنند. سوت‌زنی همچنین در شناسایی و حل مشکلات قبل از تبدیل شدن به بحران نقش مؤثری ایفا نموده و به ایجاد محیطی امن و عادلانه برای تمامی کارکنان در محل کار کمک می‌کند (کاجیاز، ۲۰۲۴).

هوش مصنوعی می‌تواند الگوهایی را که ممکن است نشان‌دهنده فعالیت‌های غیرقانونی یا غیراخلاقی باشد، شناسایی کند. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند هویت گزارش‌دهندگان را به‌صورت ناشناس حفظ کنند و فرایند گزارش‌دهی را ساده‌تر کنند که این امر به تشویق افراد به گزارش تخلفات کمک می‌کند. هوش مصنوعی می‌تواند با تجزیه و تحلیل داده‌ها و ارائه سرنخ‌ها به محققان، به بررسی سریع‌تر و دقیق‌تر گزارش‌ها و بهبود فرایندهای گزارش‌دهی و پیگیری اقدامات بعدی پس از دریافت گزارش‌های سوت‌زنی کمک کند. امکان استفاده از هوش مصنوعی برای پیش‌بینی رفتارهای آتی و احتمال وقوع تخلفات در آینده، تأثیر آن بر افزایش اطمینان و اعتماد کارکنان به فرایند گزارش‌دهی و پرهیز از انتقاد یا تبعیض در پاسخ به

گزارش‌های ارسال شده و همچنین، ارتقای سرعت و دقت در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی مبتنی بر اطلاعات حاصل از گزارش‌های سوت‌زنی انکارناپذیر است (وال، ۲۰۲۰).

فناوری‌های هوش مصنوعی می‌توانند فرایندهای سوت‌زنی درون‌سازمانی را با ارتقای تشخیص و گزارش رفتارهای غیراخلاقی یا تخلفات سازمانی بهبود بخشند. الگوریتم‌های هوش مصنوعی قادرند حجم زیادی از داده‌های مختلف را بررسی کرده و الگوها، نقض‌ها یا فعالیت‌های مشکوکی که ممکن است به تخلف اشاره داشته باشند را شناسایی کنند (ادجید و ادونجوبی، ۲۰۲۴). در محیط‌های دانشگاهی مانند دانشگاه علوم پزشکی اراک نیز هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از فناوری‌های بسیار مهم و پیشرفته مطرح است که می‌تواند تأثیر زیادی بر فرایند تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران داشته باشد. این تأثیرات در بخش‌های مختلف آموزش و پژوهش، مانند برنامه‌ریزی و توسعه دروس، ارزیابی دانشجویان، بهبود کیفیت آموزش و تحلیل داده‌های آموزشی و پژوهشی؛ پیش‌بینی و مدیریت بحران‌های بهداشتی مانند بیماری‌های واگیر، مصدومیت‌ها و واکنش به بحران‌های طبیعی؛ بهبود فرایندهای مالی، مانند بودجه‌بندی و مدیریت هزینه‌ها؛ منابع انسانی مانند کارکنان و دانشجویان؛ ارتقای سطح خدمات بهداشتی و آموزشی؛ شناسایی و پیش‌بینی تهدیدهای سایبری، امنیت دیجیتال و حفاظت از داده‌ها و اطلاعات؛ سیستم‌های مدیریت دانش، تحلیل داده‌های حجیم، پیش‌بینی روندها و مدل‌سازی سناریوهای مختلف و تحلیل داده‌های پزشکی مشهود است (خسروی و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین، سوت‌زنی سازمانی می‌تواند در بهبود پاسخگویی و مدیریت بحران‌ها از طریق اطلاع‌رسانی صحیح و به‌موقع، شناسایی فساد مالی و موارد ناهنجار در مدیریت مالی، شناسایی نقاط ضعف فرایندها، ایجاد محیطی امن و شفاف برای استفاده از فناوری‌ها و حفظ حریم خصوصی اطلاعات، شناسایی مسائل مرتبط با عدالت سازمانی و ارائه راهکارهایی برای ارتقای کیفیت مدیریت منابع انسانی، شناسایی ضعف‌ها و نقاط قوت امنیتی و مسیرهای ارتباطی بین بخش‌های مختلف درمانی و پاسخگویی به نیازهای بیماران و بهبود عملکرد کلی سیستم به کار گرفته شود (نگار، ۲۰۲۴).

هوش مصنوعی در دانشگاه علوم پزشکی مانند هر سازمان دیگری می‌تواند با جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، شبیه‌سازی سناریوها، غلبه بر سوگیری‌های ذهنی، ترویج فرهنگ گزارش‌دهی، ایجاد پلتفرم گزارش‌دهی ناشناس، تقویت مکانیزم‌های سوت‌زنی، شناسایی الگوهای رفتاری غیراخلاقی، به سوت‌زنی سازمانی کمک کند. اما استفاده از هوش مصنوعی با تمام مزایایی که ذکر شد، در مدیریت دانشگاه‌های علوم پزشکی، می‌تواند خطرات قابل توجهی نیز با خود به همراه داشته باشد. سوءاستفاده عمدی از هوش مصنوعی برای اهداف مخرب مانند دست‌کاری و پنهان‌کاری در مواردی چون بیماری‌های همه‌گیر، آمارهای بهداشتی و درمانی و آموزشی، سطح علمی استادان و دانشجویان، خطاهای پزشکی، امور مالی، بیولوژیکی، زیست‌محیطی، دفن زباله‌های بیمارستانی و امور بسیار مهم و استراتژیک مربوط به سلامت و جان انسان‌ها از جمله این خطرات است. همچنین سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند سوگیری‌های الگوریتمی موجود در داده‌هایی را که روی آن‌ها آموزش دیده‌اند را منعکس کرده و تقویت کنند که می‌تواند منجر به تبعیض بین افراد مختلف مانند کارکنان، پزشکان، پرستاران، دانشجویان، بیماران در سطوح مختلف مالی، سن‌وسال، نژاد، قوم، دین، جنسیت، معلولیت و... شود. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند عواقب ناخواسته غیرقابل‌پیش‌بینی منفی نیز داشته باشند، حتی اگر با قصد بد طراحی نشده باشند. مانند مشاوره‌های مدیریتی، پزشکی، آموزشی و هر چیزی که به کمبود دانش هوش مصنوعی یا خطاهای آن مربوط است (سلامی و انوانکو، ۲۰۲۴). افشاگران می‌توانند با آشکارکردن خطرات بالقوه سیستم‌های هوش مصنوعی و ترویج توسعه و استقرار مسئولانه هوش مصنوعی، به کاهش این خطرات کمک کنند؛ یعنی ارتباط متقابل بین هوش مصنوعی و سوت‌زنی سازمانی می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری‌های استراتژیک مدیران دانشگاه علوم پزشکی کمک کند.

در این پژوهش ما قصد داریم بررسی کنیم که آیا تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران با نقش میانجی سوت‌زنی سازمانی در دانشگاه علوم پزشکی اراک معنادار است؟

مبانی نظری پژوهش تصمیم‌گیری استراتژیک

تصمیم‌گیری به فرایند انتخاب یک راهکار از بین چند گزینه موجود برای رسیدن به یک هدف یا نتیجه مطلوب اشاره دارد. این فرایند شامل شناسایی و تجزیه و تحلیل گزینه‌های موجود، ارزیابی پیامدهای ممکن آنها و انتخاب بهترین گزینه بر اساس معیارها یا ترجیحات خاص می‌شود (اچوبا و همکاران، ۲۰۲۴). تصمیم‌گیری می‌تواند در سطوح مختلف درون یک سازمان رخ دهد، از تصمیم‌های استراتژیک توسط مدیران ارشد تا تصمیم‌های عملیاتی توسط کارکنان صف. تصمیم‌گیری مؤثر اغلب نیازمند جمع‌آوری اطلاعات مرتبط، در نظر گرفتن خطرات و ابهامات ممکن، و استفاده از ابزارها و تکنیک‌های تصمیم‌گیری است (فیوضات، ۱۳۹۸).

مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری به این صورت قابل تقسیم‌بندی است: الف) هدف‌های انسانی - اخلاقی (ب) هدف‌های سیاسی اجتماعی (ج) هدف‌های اقتصادی: که شامل این موارد است، ۱- استفاده از نظریات سازنده و خلاق همه کارکنان ۲- دریافت اطلاعات از پایین‌ترین رده سازمانی ۳- مورد قبول قرار گرفتن تصمیمات توسط مجریان ۴- افزایش کارایی و تحرک کارکنان به علت ذینفع بودن ۵- کاهش تعارض و اختلاف بین مدیریت و کارکنان (میرسپاسی، ۱۳۸۰). هربرت سایمون (۱۹۵۷)، بر مبنای مدل بروکراسی، سازمان‌ها را به منزله ساختارهای تصمیم‌گیری عقلانی، تلقی کرده ولی بعد تازه‌ای بر آن می‌افزاید. به زعم او سازمان‌ها بر مبنای دو نوع تقسیم کار و تخصص بنا شده‌اند: تخصص افقی یعنی تقسیم کار بر حسب وظایف خاص و تخصص عمودی یعنی تقسیم بر کار به اقتدار و اختیار، در سلسله مراتب اختیار، جنبه تصمیم‌گیری بیشتر و جنبه عملی و اجرایی کمتر است (علاقه بند، ۱۴۰۲).

تصمیم‌گیری استراتژیک به فرایند انتخاب راهکارهای حیاتی و بلندمدت گفته می‌شود که با برنامه‌ها، دیدگاه‌ها و اهداف کلی یک سازمان همخوانی دارد. این تصمیم‌ها معمولاً شامل تخصیص منابع، تعیین اهداف و تعیین جهت سازمان می‌شوند (احمدی اصفهانی، ۱۴۰۰). تصمیم‌های استراتژیک تأثیر قابل توجهی بر آینده سازمان دارند و اغلب نیازمند تجزیه و تحلیل جامعی از عوامل داخلی و خارجی، از جمله روندهای بازار، دینامیک‌های رقابتی و پیشرفت‌های فناوری هستند. این تصمیم‌ها توسط مدیران سطح بالا گرفته می‌شوند و هدف آنها کسب یک مزیت رقابتی پایدار و دستیابی به اهداف استراتژیک سازمان در طول یک دوره زمانی بلندمدت است (اچوبا و همکاران، ۲۰۲۴).

تصمیمات استراتژیک مسیر و خط‌مشی کلی سازمان را مشخص می‌کنند و به همین دلیل، نقشی کلیدی در آینده سازمان دارند. انتخاب راهبردهای مناسب می‌تواند به سازمان در کسب مزیت رقابتی در بازار و برتری نسبت به رقبا کمک کند (احمدی اصفهانی، ۱۴۰۰). تصمیم‌گیری استراتژیک به سازمان کمک می‌کند تا از منابع خود به طور بهینه استفاده کند و به اهداف خود به طور مؤثرتر دست یابد. در دنیای پویای امروز، سازمان‌ها برای بقا و پیشرفت باید خود را با تغییرات محیطی وفق دهند. تصمیم‌گیری استراتژیک به سازمان کمک می‌کند تا این تغییرات را پیش‌بینی کرده و برای آنها برنامه‌ریزی کند (ایبه و همکاران، ۲۰۲۴). توانایی جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها و اطلاعات از منابع مختلف برای درک روندهای بازار، دینامیک‌های رقابتی و قابلیت‌های داخلی ضروری است. مهارت‌های تجزیه و تحلیل قوی، تصمیم‌گیرندگان را قادر می‌سازد الگوها را شناسایی کرده، خطرات را ارزیابی کرده و گزینه‌های استراتژیک را با دقت ارزیابی کنند (عبدالوند و همکاران، ۱۴۰۲). صلاحیت در تفکر استراتژیک شامل قابلیت تفکر انتقادی و خلاق درباره اهداف بلندمدت، پیش‌بینی روندها و چالش‌های آینده و تصور راهکارهای نوآورانه برای دستیابی به اهداف سازمانی است. این نیازمند دیدگاه کلی، توانایی اتصال اطلاعات متفرقه و نگاه به آینده است (ماهادیک و همکاران، ۲۰۲۴).

تصمیم‌گیرندگان استراتژیک مؤثر دارای مهارت‌های حل مسئله قوی هستند که امکان شناسایی مسائل پیچیده، تجزیه و تحلیل آنها به اجزای قابل مدیریت و توسعه راهکارهای قابل اجرا فراهم می‌کند (استیگلیتز و همکاران، ۲۰۲۴). آنها می‌توانند در مواجهه با ابهام مسائل، مدیریت تحت فشار و تولید رویکردهای جدید برای حل چالش‌های استراتژیک عمل کنند. صلاحیت در تصمیم‌گیری شامل توانایی اتخاذ تصمیمات به موقع، بازداری از اطلاعات مناسب و انتخاب راهکارهایی است که با اهداف و

ارزش‌های سازمانی همخوانی داشته باشند. آنها با ابهام آشنا هستند و قادرند تصمیمات دشوار را در شرایط پیچیده اتخاذ کنند (آنتو و همکاران، ۲۰۲۴).

تصمیم‌گیرندگان استراتژیک نیاز به مهارت‌های رهبری دارند تا دیگران را الهام بخشیده، تحریک و تشویق به تغییرات سازمانی شوند. آنها می‌توانند اولویت‌های استراتژیک را به طور مؤثر ارتباط برقرار کنند، وظایف را واگذار کنند و اعضای تیم را برای مشارکت در فرایندهای تصمیم‌گیری تشویق کنند. آنها اهمیت مشارکت ذی‌نفعان را درک کرده و می‌توانند نقشه راه آن‌ها را برای حمایت از فعالیت‌های استراتژیک تأثیرگذار سازند (ویتلستون، ۲۰۲۱). در یک محیط تجاری پویا و نامعلوم، تنوع و انعطاف‌پذیری صلاحیت‌های بحرانی برای تصمیم‌گیران استراتژیک است. آنها می‌توانند راهبردهای خود را در پاسخ به شرایط بازاری، تهدیدات ظاهر شده یا فرصت‌های غیرمنتظره تنظیم کنند. آنها به بازخوردها باز هستند، تمایل به آزمایش دارند و در برابر برخوردها پایدار هستند. تصمیم‌گیران استراتژیک با اخلاقیات و اصول اخلاقی در فرایندهای تصمیم‌گیری خود عمل می‌کنند. آنها اثرات اجتماعی و محیطی تصمیمات خود را مدنظر قرار می‌دهند، به پایداری و مسئولیت اجتماعی شرکت اولویت می‌دهند، و حتی در شرایط چالش بار، استانداردهای اخلاقی را رعایت می‌کنند. صلاحیت در مدیریت ریسک شامل توانایی شناسایی، ارزیابی و کاهش خطرات مرتبط با اقدامات استراتژیک است. تصمیم‌گیرندگان استراتژیک درک می‌کنند که باید با تجارت بین ریسک و پاداش، برنامه‌های آماده‌سازی را توسعه دهند و به طور پیشگیرانه تهدیداتی را که ممکن است برای موفقیت سازمانی ایجاد شود، مدیریت کنند (اچوبا و همکاران، ۲۰۲۴).

هوش مصنوعی

توانایی یادگیری، درک و تفکر به شیوه منطقی درباره امور مختلف را هوش می‌نامند (گاردنر، ۲۰۲۴). هوش مصنوعی به شاخه‌ای از علوم رایانه اطلاق می‌شود که به خلق ماشین‌هایی می‌پردازد که می‌توانند؛ مانند انسان‌ها فکر، یادگیری و عمل کنند. هوش مصنوعی شامل طیف گسترده‌ای از تکنیک‌ها، از جمله یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، بینایی رایانه و رباتیک است (کانستانتینو و همکاران، ۲۰۲۴).

انواع مختلفی از هوش مصنوعی وجود دارد که می‌توان آنها را به دو دسته کلی تقسیم کرد: هوش مصنوعی مبتنی بر قانون: این نوع هوش مصنوعی بر اساس مجموعه‌ای از قوانین و دستورات از پیش تعریف شده عمل می‌کند. هوش مصنوعی مبتنی بر یادگیری ماشین: این نوع هوش مصنوعی از طریق داده‌ها و تجربه یاد می‌گیرد و به مرور زمان عملکرد خود را بهبود می‌بخشد (ماردا، ۲۰۱۸).

دنیايي که امروزه در آن زندگی می‌کنیم به چندین جهت، شباهت بسیاری به سرزمین عجایب دارد، همان‌گونه که چارلز توتویج داج سون، ریاضی‌دان بریتانیایی در رمان‌های معروفش این را آفریده و توصیف کرده است. تشخیص تصویر، بلندگوهای هوشمند و ماشین‌های خودران، همه اینها به دلیل پیشرفت‌های حوزه هوش مصنوعی امکان‌پذیر شده است که به‌عنوان «توانایی یک سیستم برای پردازش صحیح داده‌های خارجی، یادگیری از همان داده‌ها، استفاده از آن دانش از طریق سازگاری و انعطاف‌پذیری برای دستیابی به اهداف و وظایف خاص» تعریف می‌شود (برندت و همکاران، ۲۰۲۱). هوش مصنوعی در حال حاضر در بسیاری از زمینه‌های مختلف کاربرد دارد، از جمله: پزشکی (تشخیص بیماری‌ها، تجویز دارو، انجام عمل‌های جراحی و...)، حمل‌ونقل (ساخت خودروهای خودران، سیستم‌های ناوبری هوشمند و...)، مالی (تشخیص تقلب، مدیریت ریسک، پیش‌بینی بازار و...)، خدمات مشتری (چت‌بات‌ها، سیستم‌های پاسخگویی خودکار و...) استفاده می‌شود (ریان و همکاران، ۲۰۲۲).

هوش مصنوعی می‌تواند بسیاری از وظایف را به طور خودکار انجام دهد و به‌این‌ترتیب، زمان و منابع سازمان را آزاد کند. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند با تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده‌ها، به مدیران در اتخاذ تصمیمات بهتر کمک کند. هوش مصنوعی، علاوه بر کاهش هزینه‌ها می‌تواند به سازمان‌ها در ایجاد محصولات و خدمات جدید و ورود به بازارهای تازه کمک کند (هاتز، ۲۰۲۰). هوش مصنوعی می‌تواند به پیش‌بینی عملکرد و نتایج کمک کند و فرایندهای مراقبت‌های بهداشتی، مانند رضایت بیمار، ایمنی، کیفیت مراقبت و کارایی، با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و داده‌های بالینی می‌تواند به

شناسایی بهترین شیوه‌ها کمک کند. موضوع دیگر هوش مصنوعی می‌تواند با ارائه راه‌حل‌های مقرون‌به‌صرفه برای مدیریت زمان و منابع به خودکارسازی و ساده‌کردن وظایف اداری مانند زمان‌بندی، صورت‌حساب، گزارش، و خدمات مشتری، با استفاده از پردازش زبان طبیعی و یادگیری ماشین را انجام دهد که می‌تواند به‌صرفه‌جویی در زمان کمک کند و کارایی و بهره‌وری را بهبود می‌بخشد (خسروی و همکاران، ۲۰۲۴). قابلیت‌های هوش مصنوعی شامل: بینش جامع، افزایش سرعت و دقت تصمیم‌گیری، بهبود درک مشتری، کاهش خطر و انطباق، عملیات بهینه و تخصیص منابع، بینش راهبردی و مزیت رقابتی، بهبود مستمر و نوآوری است (جولی، ۲۰۲۴).

هوش مصنوعی که در مقابل، هوش طبیعی به کار می‌رود، علاوه بر مزایایی که دارد می‌تواند نگران‌کننده نیز باشد. به‌گونه‌ای که در سازمان ملل متحد نیز جهت نظام‌مند کردن آن، مباحثی شکل گرفته است. هوش مصنوعی یک رشته جوان مشتمل بر مجموعه‌ای از علوم، نظریه‌ها و فنون به‌ویژه ریاضی، آمار، احتمالات و علوم رایانه است که هدف آن بازتولید ظرفیت‌های شناختی انسان توسط ماشین است (برندت، ۲۰۲۱). پیاده‌سازی و استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی می‌تواند پرهزینه باشد. همچنین، استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند مسائل اخلاقی متعددی مانند تبعیض، سوءاستفاده از داده‌ها و بیکاری را به همراه داشته باشد. برخی از کارکنان ممکن است در برابر استفاده از هوش مصنوعی مقاومت کنند و این امر می‌تواند چالش‌هایی را برای سازمان ایجاد کند. ضمناً اتکای بیش از حد به هوش مصنوعی می‌تواند خطرناک باشد و سازمان‌ها را آسیب‌پذیر کند (موریسون و ملزنی، ۲۰۲۴).

سیستم‌های هوش مصنوعی، سیستم‌های طراحی شده نرم‌افزاری (و احتمالاً سخت‌افزاری) توسط انسان هستند که با توجه به یک هدف پیچیده، با درک محیط از طریق اکتساب داده‌ها، تفسیر داده‌های جمع‌آوری شده ساختاریافته یا بدون ساختار، استدلال در مورد دانش یا پردازش اطلاعات به‌دست‌آمده از این داده‌ها، در بعد فیزیکی یا دیجیتالی عمل می‌کنند و بهتری اقدام یا اقدامات را برای رسیدن به هدف، تصمیم‌گیری می‌نمایند (استیگلیز، ۱۴۰۲). تفویض اختیار کامل به هوش مصنوعی به موارد زیر بستگی دارد: ویژگی فضای جستجوی تصمیم: هر چه تصمیمات موردنیاز خاص‌تر باشد، بیشتر است، استفاده از هوش مصنوعی مناسب‌تر است. تفسیرپذیری: درک این مسئله که آیا هوش مصنوعی به‌عنوان یک «جعبه سیاه» است یا می‌تواند تصمیمات خود را «توضیح دهد». اندازه مجموعه جایگزین: هر چه اندازه بزرگ‌تر باشد، مشکلات انسان در برخورد با آن بیشتر است. سرعت تصمیم‌گیری موردنیاز: هر چه سریع‌تر باشد، هوش مصنوعی مناسب‌تر است. تکرارپذیری: هر چه اشتراک داده‌ها - تصمیمات بیشتر باشد، هوش مصنوعی مناسب‌تر است (استون و همکاران، ۲۰۲۰).

یکی از دلایل اختلال در تصمیم‌گیری، پیامد بار اطلاعات است (اسچلسینگر، ۲۰۲۴). مطالعات نشان داده است که کیفیت تصمیم‌گیری ارتباط تنگاتنگی با کیفیت و کمیت اطلاعات موجود دارد. به‌طور کلی تصمیم‌گیری اثربخش در ابتدا با اطلاعات بیشتر بهبود می‌یابد، اما با افزایش حجم شروع به کاهش می‌کند. این کاهش مستقیم نتیجه اضافه‌بار اطلاعات است، زیرا فشار شناختی می‌تواند تصمیم‌گیرندگان را گیج کند، مانع توانایی آنها در اولویت‌بندی و ممانعت از یادآوری اطلاعات قبلی شود. اثرات اضافه‌بار اطلاعات، مانند استرس، فرسودگی شغلی و سایر شکایات سلامتی به طور قابل توجهی عملکرد شغلی را به‌ویژه در بین افراد مختل کند (استیگلیتز و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، زمان یکی از جدی‌ترین عوامل محدودیت‌زا برای تصمیم‌گیرندگان است. زمان کالای نایابی است که تعداد گزینه‌هایی را که تصمیم‌گیرنده می‌تواند ایجاد و ارزیابی کند، محدود می‌کند. بنابراین تعجبی ندارد که راهبردهای سریع، رضایت نسبی، ابزارهایی ارزشمندند به خصوص وقتی زمان برای تصمیم‌گیری کوتاه است (سلیمانی، ۱۴۰۲).

هوش مصنوعی می‌تواند با روش‌های زیر در بهبود تصمیم‌گیری استراتژیک سازمان‌ها کمک کند: جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، شبیه‌سازی و پیش‌بینی، بهبود کارایی، کاهش سوگیری، یادگیری و انطباق (باندر و همکاران، ۲۰۲۴). دو روش کاملاً متفاوت وجود دارد که ممکن است در مورد هوش مصنوعی برای بهبود تصمیم‌گیری فکر کنیم. اول: سیستم‌های هوش مصنوعی جایگزین تصمیمات انسانی می‌شوند: برون‌سپاری فزاینده تصمیمات به سیستم‌های خودکار که می‌توانند آنها را سریع‌تر، کارآمدتر و مؤثرتر حل کنید. نقشه‌های گوگل بسیار بهتر از مغز انسان است. در دانستن تمام مسیرهای مختلف در یک

شهر و محاسبه سریع‌ترین راه برای رسیدن از A به B، دوم: سیستم های هوش مصنوعی را مکمل انسان بدانیم: آنها می‌توانند به ما کمک کنند تا جهان را به روش‌های جدید درک کنیم، از جمله اینکه کدام مسیرها در شب امن‌تر هستند یا زیباترین منظره‌ها در طول روز کجاست. استفاده از نقشه‌های گوگل می‌تواند در شناسایی آن کمک کند سریع‌ترین مسیر کدام است و در وقت و انرژی صرفه‌جویی می‌شود (ویتلستون، ۲۰۲۱).

هوش مصنوعی به داده‌های باکیفیت برای آموزش و عملکرد نیاز دارد. اگر داده‌ها ناقص، مغرضانه یا نادرست باشند، نتایج هوش مصنوعی نیز می‌تواند نادرست باشد. نحوه عملکرد الگوریتم‌های هوش مصنوعی به‌سان «جعبه سیاه» برای کاربران یا حتی توسعه‌دهندگانشان همیشه شفاف نیست که می‌تواند منجر به عدم اعتماد و مقاومت در برابر استفاده از آنها شود. هوش مصنوعی می‌تواند منجر به اتوماسیون وظایف تصمیم‌گیری شود که قبلاً توسط انسان انجام می‌شد که می‌تواند منجر به ازدست‌دادن شغل و نارضایتی کارکنان شود. همچنین، استفاده از هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک می‌تواند باعث ایجاد مسائل اخلاقی مختلفی مانند سوگیری، تبعیض و نقض حریم خصوصی شود (نگار، ۲۰۲۴). الگوریتم‌های یادگیری ماشینی می‌توانند داده‌های تاریخی را تجزیه و تحلیل کنند تا الگوها و روندها را کشف کنند. امکان تصمیم‌گیری بهتر در زمینه‌هایی مانند تخصیص منابع و زمان‌بندی یادگیری عمیق می‌تواند با داده‌های ساختار نیافته؛ مانند روایت پروژه‌ها و گزارش‌های ریسک مقابله کند. امکان برنامه‌ریزی سناریوهای واقعی‌تر و کاهش ریسک پیشگیرانه را فراهم می‌کند. هوش مصنوعی همچنین می‌تواند مجموعه داده‌های وسیعی برای شناسایی خطرات احتمالی در مراحل اولیه و اولویت‌بندی آنها بر اساس احتمال آنها تجزیه و تحلیل کند (ادجید و ادونجوبی، ۲۰۲۴). فرایند تصمیم‌گیری یکی از اصلی‌ترین عناصر در مدیریت سازمان‌ها است و تأثیر زیادی بر روی عملکرد آنها دارد. استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود فرایند تصمیم‌گیری در سازمان‌ها کمک کند (استون و همکاران، ۲۰۲۰). تحلیل داده‌های بزرگ، پردازش زبان طبیعی، تحلیل تصاویر و ویدئوها از موارد استفاده هوش مصنوعی است (زین و همکاران، ۲۰۲۴). این اطلاعات می‌تواند شامل شناسایی مشکلات موجود در محصولات یا خدمات، تحلیل رفتار مشتریان و... باشد. با استفاده از این اطلاعات، می‌توان به بهبود فرایند تصمیم‌گیری در مورد بهبود محصولات و خدمات، تعیین راهبردهای بازاریابی و بهبود تجربه مشتریان کمک کرد (شرفی و همکاران، ۱۴۰۲).

سوت‌زنی سازمانی

سوت‌زنی سازمانی به عمل افشاگری کارکنان از تخلفات یا سوءرفتار در سازمان به مقامات ذی‌صلاح اطلاق می‌شود. این تخلفات می‌تواند شامل فساد مالی، سوءاستفاده از قدرت، تبعیض، نقض قوانین ایمنی یا هرگونه اقدام خلاف قانون یا اخلاق باشد (نیک‌منش و عاقلی، ۱۴۰۲). افشاگران کارکنانی هستند که معتقدند سازمانشان درگیر کارهای غیرقانونی، خطرناک یا غیراخلاقی است و سعی می‌کنند با شکایت این رفتار را اصلاح کنند، اما اگر انجام نشد، کارمند به مقامات دولتی یا رسانه‌ها مراجعه می‌کند و اتهام را علنی می‌کند. این پدیده روزبه‌روز مورد توجه قرار گرفته است: «اگر قرن بیستم عصر نافرمانی مدنی بود، قرن بیست و یکم در حال شکل‌گیری است تا به عصر افشاگری تبدیل شود». سوت‌زنی به این شکل است که یک نفر می‌بیند که شخص دیگر کاری را انجام می‌دهد که آنها، آن عمل اشتباه می‌دانند. در این شرایط سه گزینه وجود دارد: کاری انجام ندهید، مستقیماً به نحوی مداخله کنید تا اشتباه را خنثی یا اصلاح کنید، یا گزارش دهید» (برندت و شیفر، ۲۰۲۱).

در نهج البلاغه به وفور مصادیق مفهوم گزارشگری تخلف را می‌توان دید. برنامه‌های حکومتی یا احکامی که امیر برای عزل یک فرماندار یا در سخنرانی‌ها، کلمه «بلغنی» یا «اخبارنی» که ترجمه عبارت این است که «به من رسانند» یا «به من اطلاع داده اند» یا «به من گزارش داده اند» (سالمی و همکاران، ۱۴۰۲).

معیارهای تصمیم‌گیری اخلاقی: یکی فایده‌گرایی است که در آن تصمیمات منحصراً بر اساس نتایج یا پیامدهایشان گرفته می‌شود. دیگری تأکید بر حقوق است. برای مثال، استفاده از این معیار، از کسانی که فعالیت‌های غیرقانونی را لو می‌دهند حمایت می‌کند. معیار سوم تأکید بر عدالت است. این دیدگاه افراد را ملزم می‌کند که قواعدی عادلانه در اخذ تصمیمات به کار ببندند (اعرابی، ۱۳۹۰).

سوت‌زنی می‌تواند به سازمان‌ها در شناسایی و جلوگیری از تخلفات قبل از اینکه به ضرر قابل‌توجهی به سازمان یا ذی‌نفعان آن برسد، کمک کند (صفری و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین می‌تواند به ایجاد فرهنگ صداقت و شفافیت در سازمان کمک کند که در آن کارکنان احساس امنیت می‌کنند تا تخلفات را گزارش دهند. سوت‌زنی می‌تواند به تقویت حاکمیت شرکتی و اطمینان از اینکه سازمان‌ها به طور مسئولانه و اخلاقی عمل می‌کنند، کمک کند. به محافظت از منافع عمومی با افشای تخلفاتی که می‌تواند به جامعه آسیب برساند، کمک کند (حکمی و همکاران، ۲۰۲۴).

ارائه اطلاعات در مورد خطرات و چالش‌های پیشروی سازمان، تقویت فرهنگ صداقت و شفافیت در سازمان، شناسایی فرصت‌ها، شناسایی و مدیریت خطرات قانونی و نظارتی به بهبود تصمیم‌گیری استراتژیک کمک می‌کند (اکبری و همکاران، ۱۴۰۳). چالش‌های مرتبط با سوت‌زنی سازمانی: ترس از انتقام که سوت‌زندگان ممکن است از سوی همکاران یا مدیران خود مورد آزار و اذیت یا اخراج قرار بگیرند، تفسیر اشتباه سوت‌زنی، از دست دادن اعتماد ذی‌نفعان به سازمان و آسیب به شهرت آن‌ها، افزایش هزینه‌های رسیدگی به تخلفات و جبران خسارت به ذی‌نفعان از چالش‌های پیشروی سوت‌زنی است (آنتو و همکاران، ۲۰۲۴). سوت‌زنی سازمانی ابزاری دو لبه برای تصمیم‌گیری استراتژیک است. در حالی که می‌تواند مزایای قابل‌توجهی از جمله شناسایی خطرات، تقویت فرهنگ سازمانی و کاهش ریسک به همراه داشته باشد، چالش‌هایی مانند ترس از انتقام و از دست دادن اعتماد نیز وجود دارد (نیر و همکاران، ۱۹۹۵). سازمان‌ها با ایجاد یک فرهنگ حمایتی، برقراری رویه‌های شفاف رسیدگی به گزارش‌ها و حمایت از سوت‌زندگان، می‌توانند از مزایای سوت‌زنی بهره‌مند شوند و معایب آن را به حداقل برسانند. با تشویق و حمایت از سوت‌زنی، سازمان‌ها می‌توانند محیطی را ایجاد کنند که در آن صداقت و شفافیت در اولویت قرار گیرد و در نتیجه، تصمیم‌گیری استراتژیک بهتری انجام دهند (مصطفی و همکاران، ۲۰۲۴).

هوش مصنوعی می‌تواند گزارش‌های سوت‌زنی را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل کند. این داده‌ها به درک عمیق‌تر محیط و اتخاذ تصمیمات آگاهانه‌تر بر اساس شواهد، با در نظر گرفتن اطلاعات حاصل از سوت‌زنی، کمک می‌کند (کاجیاز و همکاران، ۲۰۲۴). الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند برای شبیه‌سازی سناریوهای مختلف و پیش‌بینی نتایج احتمالی تصمیمات مختلف با در نظر گرفتن گزارش‌های سوت‌زنی به‌عنوان یک ورودی اضافی، استفاده شوند. این امر به مدیران در ارزیابی گزینه‌های مختلف و انتخاب بهترین گزینه با در نظر گرفتن اطلاعات حاصل از سوت‌زنی‌ها کمک می‌کند (برندت، ۲۰۲۱). هوش مصنوعی می‌تواند به مدیران در غلبه بر سوگیری‌های ذهنی و اتخاذ تصمیمات عینی‌تر با استفاده از گزارش‌های سوت‌زنی به‌عنوان یک منبع اطلاعات بی‌طرف کمک کند (لاراساتی و همکاران، ۲۰۲۴). سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند برای ترویج فرهنگ گزارش‌دهی شفاف و تشویق کارکنان به گزارش تخلفات از طریق ارائه بازخورد و پاداش به کسانی که سوت‌زنی می‌کنند، استفاده شوند (مالیدی و همکاران، ۲۰۲۴). هوش مصنوعی می‌تواند به تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به فرهنگ سازمانی و شناسایی ارزش‌ها، باورها و هنجارهای حاکم بر سازمان با در نظر گرفتن گزارش‌های سوت‌زنی به‌عنوان شاخصی از سلامت فرهنگی، استفاده شود. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند برای ترویج فرهنگ نوآوری و یادگیری در سازمان با تشویق کارکنان به گزارش ایده‌های جدید و شناسایی زمینه‌هایی برای بهبود با استفاده از گزارش‌های سوت‌زنی به‌عنوان منبع اطلاعات، استفاده شوند. هوش مصنوعی می‌تواند به تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به محیط خارجی و شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای جدید برای سازمان با در نظر گرفتن گزارش‌های سوت‌زنی به‌عنوان هشداردهنده در مورد خطرات احتمالی، استفاده شود (استافر و همکاران، ۲۰۲۴). کارکنان باید احساس امنیت کنند که می‌توانند بدون ترس از انتقام‌جویی، تخلفات و نگرانی‌ها را گزارش دهند. در مورد نحوه استفاده از سیستم‌های سوت‌زنی و چگونگی عملکرد هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل گزارش‌ها، آموزش ببینند. سازمان‌ها باید در مورد نحوه بررسی و پیگیری گزارش‌های سوت‌زنی، شفافیت داشته باشند. باید اقدامات لازم را برای اطمینان از عادلانه بودن و بدون سوگیری بودن الگوریتم‌های هوش مصنوعی که برای تجزیه و تحلیل گزارش‌های سوت‌زنی استفاده می‌شوند، انجام دهند (مهرزادیان، ۲۰۲۴). با شناسایی خطرات، نظارت بر استفاده از AI، ترویج شفافیت و مسئولیت‌پذیری و حمایت از ذی‌نفعان آسیب‌پذیر، سوت‌زنان می‌توانند به اطمینان از استفاده مسئولانه و اخلاقی از هوش مصنوعی کمک کنند (ادجید و ادونجوبی، ۲۰۲۴).

پیشینه پژوهش

کوباتکو و همکاران (۲۰۲۴)، در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری در کسب‌وکار» به بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری‌های تجاری پرداختند. هوش مصنوعی می‌تواند با ارائه اطلاعات و بینش‌های جدید، خودکارسازی وظایف و تسهیل همکاری، تصمیم‌گیری‌های تجاری را ارتقا دهد. همچنین می‌تواند مزایای مختلفی از جمله افزایش کارایی، دقت و اثربخشی تصمیم‌گیری‌های تجاری را ارائه دهد.

کورزینسکی و همکاران (۲۰۲۳) پژوهشی با عنوان «هوش مصنوعی مولد به‌عنوان سیاقی نو برای نظریه‌های مدیریت» در دانشگاه کوزمینسکی لهستان انجام داده‌اند. در این پژوهش، تجزیه و تحلیل اثرات هوش مصنوعی مولد به‌ویژه ChatGPT در سطوح مختلف مدیریتی مورد بررسی قرار گرفته است. این تحقیق با توجه به پیشرفت‌های سریع در حوزه هوش مصنوعی مولد، نیاز به تحقیقات بیشتر در این زمینه را تأکید کرده است. آن‌ها در پژوهش خود بر ChatGPT یک مدل زبانی بزرگ توسعه‌یافته توسط OpenAI به‌عنوان یک مطالعه موردی برای نشان‌دادن پتانسیل GAI در مدیریت، تمرکز کرده و استدلال می‌کنند که GAI می‌تواند برای خودکارسازی وظایف روزمره، آزادکردن وقت مدیران برای تمرکز بر کارهای مهم‌تر، بهبود تصمیم‌گیری با ارائه داده‌ها و بینش‌های جدید به مدیران، شخصی‌سازی تعاملات با کارمندان و مشتریان، توسعه محصولات و خدمات جدید استفاده شود. نویسندگان همچنین چالش‌های اجرای GAI در مدیریت را مورد بحث قرار می‌دهند: مانند نیاز به آموزش و تحصیل، پتانسیل سوگیری و پیامدهای اخلاقی استفاده از هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری.

دیانتورو و همکاران (۲۰۲۴)، در پژوهشی با عنوان «نقش چت‌جی‌پی‌تی در سیستم‌های اطلاعاتی کسب‌وکار برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری استراتژیک در شرکت‌های متوسط»، به بررسی نقش چت‌جی‌پی‌تی در سیستم‌های اطلاعاتی کسب‌وکار (BIS) برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری استراتژیک در شرکت‌های متوسط پرداختند و به این نتیجه رسیدند که چت‌جی‌پی‌تی می‌تواند BIS را با ارائه اطلاعات و بینش‌های جدید، خودکارسازی وظایف و تسهیل همکاری، برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری استراتژیک ارتقا دهد. همچنین می‌تواند مزایای مختلفی از جمله افزایش کارایی، دقت و اثربخشی تصمیم‌گیری استراتژیک را ارائه دهد.

مه‌ادیک و همکاران (۲۰۲۴)، در پژوهشی با عنوان «تصمیم‌گیری استراتژیک تقویت‌شده با یادگیری ماشین: بینش برای انتخاب‌های مؤثر»، چگونگی ارتقای تصمیم‌گیری استراتژیک با استفاده از یادگیری ماشین را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که یادگیری ماشین می‌تواند با ارائه اطلاعات و بینش‌های جدید، خودکارسازی وظایف و تسهیل همکاری، به طور قابل توجهی تصمیم‌گیری استراتژیک را ارتقا دهد و مزایای مختلفی از جمله افزایش کارایی، دقت و اثربخشی تصمیم‌گیری استراتژیک را دارد.

مسعودی و همکاران (۲۰۲۴)، در مقاله «نقش کاربرد هوش مصنوعی در فرایند تصمیم‌گیری استراتژیک بازاریابی» به بررسی نقش کاربرد هوش مصنوعی در فرایند تصمیم‌گیری استراتژیک بازاریابی پرداختند. هوش مصنوعی ابزاری ارزشمند بالقوه برای بازاریابان برای بهبود فرایند تصمیم‌گیری استراتژیک آنها است.

ویتلستون (۲۰۲۱) در پژوهشی با نام «هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری» به بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر فرایند تصمیم‌گیری پرداخت و به این نتیجه رسید که هوش مصنوعی می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر فرایند تصمیم‌گیری داشته باشد، زیرا می‌تواند داده‌ها را به سرعت و کارآمدتر از انسان‌ها تجزیه و تحلیل کند و الگوهای را که ممکن است انسان‌ها از دست بدهند، شناسایی کند.

چن و همکاران (۲۰۲۲)، در تحقیق «تأثیر هوش مصنوعی بر عملکرد شرکت: کاربرد دیدگاه مبتنی بر منابع در شرکت‌های تجارت الکترونیک» به بررسی سازوکارهای زیربنایی که از طریق آنها هوش مصنوعی بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد، پرداختند. هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت در شرکت‌های تجارت الکترونیک دارد. شرکت‌هایی که از هوش مصنوعی به طور مؤثر استفاده می‌کنند، می‌توانند مزیت رقابتی نسبت به رقبای خود به دست آورند.

آرسی و همکاران (۲۰۲۴)، در تحقیقی با عنوان «بهینه‌سازی عملکرد کسب‌وکار: راهبردهای بازاریابی برای مشاغل کوچک و متوسط با استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی» به ارتباط بین هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری استراتژیک پرداختند و عنوان کردند ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند راهبردهای بازاریابی را برای مشاغل بهینه‌سازی کنند.

احمد (۲۰۲۴)، در مقاله «رویکردهای مدیریت استراتژیک در عصر هوش مصنوعی و داده‌های بزرگ» به رویکردهای مدیریت استراتژیک در عصر هوش مصنوعی پرداخت و عنوان کرد مدیریت استراتژیک باید با هوش مصنوعی و داده‌های بزرگ سازگار شود. تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری در این مقاله تأیید گردید.

علی (۲۰۲۲)، در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر پذیرش هوش مصنوعی به‌عنوان رویه افشای اطلاعات با رویکرد نظریه واحد پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT): مطالعه موردی بر روی حسابرسان در DKI جاکارتا»، به این نتیجه رسیدند که انتظار عملکرد بر نیت رفتاری حسابرسان خارجی در پذیرش هوش مصنوعی به‌عنوان رویه افشای اطلاعات تأثیر معناداری دارد. انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده تأثیری بر نیت رفتاری حسابرسان خارجی در پذیرش هوش مصنوعی به‌عنوان رویه افشای اطلاعات ندارند. هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای تسهیل فرایند افشای اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد. برای افزایش پذیرش هوش مصنوعی به‌عنوان رویه افشای اطلاعات، لازم است انتظارات عملکرد حسابرسان خارجی برآورده شود.

سیاه‌پوترا و همکاران (۲۰۲۲)، در پژوهشی با عنوان «پیشگیری از رشوه در دستگاه‌های دولتی: نقش کلان‌داده‌ها و سیستم‌های افشای اطلاعات»، عنوان کردند، کلان‌داده‌ها می‌توانند برای شناسایی الگوها و ناهنجاری‌های مرتبط با رشوه در دستگاه‌های دولتی استفاده شوند. سیستم‌های افشای اطلاعات می‌توانند به‌عنوان ابزاری برای تشویق کارکنان به گزارش موارد رشوه استفاده شوند. ترکیب کلان‌داده‌ها و سیستم‌های افشای اطلاعات می‌تواند ابزاری مؤثر برای پیشگیری از رشوه در دستگاه‌های دولتی باشد. دستگاه‌های دولتی باید از کلان‌داده‌ها و سیستم‌های افشای اطلاعات برای پیشگیری از رشوه استفاده کنند. برای استفاده مؤثر از کلان‌داده‌ها و سیستم‌های افشای اطلاعات، لازم است آموزش‌های لازم به کارکنان ارائه شود. لازم است نظارت و واپایش مناسبی بر استفاده از کلان‌داده‌ها و سیستم‌های افشای اطلاعات وجود داشته باشد.

حسین و همکاران (۲۰۱۷)، در مقاله‌ای با عنوان «افشاگری در محل کار: آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند تشویق‌کننده افشاگری باشد؟» گفتند، فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به چندین روش تشویق‌کننده افشاگری باشد. ICT می‌تواند به افشاگران ناشناس بودن را ارائه دهد. فناوری اطلاعات می‌تواند به افشاگران دسترسی به پلتفرم‌هایی را برای گزارش موارد تخلف به طور آسان و راحت ارائه دهد. فناوری اطلاعات می‌تواند به افشاگران کمک کند تا با سایر افشاگران ارتباط برقرار کنند. سازمان‌ها باید از فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی برای تشویق فرهنگ افشاگری اخلاقی استفاده کنند. لازم است از افشاگران در برابر انتقام و سایر پیامدهای منفی محافظت شود. سازمان‌ها باید خط‌مشی‌های روشنی برای افشاگری داشته باشند.

نان و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهش «افشاگری و طراحی سیستم اطلاعاتی»، به بررسی رابطه بین افشاگری و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی پرداختند. طراحی سیستم‌های اطلاعاتی می‌تواند بر تمایل به افشاگری از طریق آن سیستم‌ها تأثیر بگذارد. عواملی مانند ناشناس بودن، سهولت استفاده و درک پیامدهای افشاگری، بر تمایل به افشاگری از طریق سیستم‌های اطلاعاتی تأثیر می‌گذارد. افشاگری از طریق سیستم‌های اطلاعاتی می‌تواند پیامدهای اخلاقی و سازمانی پیچیده‌ای داشته باشد. آنتو و همکاران (۲۰۲۴)، در پژوهشی با عنوان «نگاهی به‌قصد افشاگری حسابرسان داخلی: یک مدل جامع تصمیم‌گیری اخلاقی» به بررسی مدلی جامع برای تصمیم‌گیری اخلاقی پرداختند و عنوان کردند مدل‌های تصمیم‌گیری اخلاقی می‌توانند بر قصد افشاگری حسابرسان داخلی تأثیر بگذارند.

وکیلی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان فراتحلیل پیش‌آیندهای افشاگری تخلف (سوت‌زنی) در سازمان، به این نتیجه رسیدند نقش عوامل سازمانی در تسهیل افشاگری تخلف نسبت به عوامل دیگر (فردی، موقعیتی، محیطی)، پررنگ‌تر بود. در این میان مدیران و رهبران سازمانی نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش به افشاگری تخلف دارند. مدیران باید در سازمان عدالت را اجرا کنند و تخلفات گزارش شده را تصحیح کنند، در نتیجه افشاگران در مورد افشاگری تخلف کمتر احساس خط می‌کنند و

احتمال افشاگری تخلف افزایش پیدا می‌کند. همچنین مدیران باید با برقراری عدالت رویه‌ای در زمینه افشاگری تخلف، با تدوین رویه‌ها و خط‌مشی اختصاصی افشاگری تخلف و تعیین پاداش برای فرد افشاگر، کارکنان را به مشارکت در حفظ سلامت سازمان و افشاگری تخلف ترغیب کنند.

لاتان و همکاران (۲۰۱۹) قصد گزارش سوت‌زنی در بین حسابداران رسمی را با توجه به تأثیر عوامل تعدیل‌گر بررسی نمودند. هدف این تحقیق بررسی رابطه بین عوامل فردی و نقش تعدیل‌گرانی همچون حمایت سازمانی درک شده، هنجارهای تیمی و اخلاقیات ادراکی در ایجاد قصد گزارش تخلفات سازمانی بود. تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از الگویابی معادلات ساختاری انجام گرفت و یافته‌ها نشان داد که تمامی عوامل زمینه‌ساز فردی بر قصد کارکنان برای گزارش سوت‌زنی تأثیر می‌گذارند. پارک و همکاران (۲۰۰۹)، در مطالعه‌ای تحت عنوان «سکوت سازمانی و افشاگری در پروژه‌های فناوری اطلاعات: یک مدل یکپارچه» به بررسی رابطه بین سکوت سازمانی و افشاگری در پروژه‌های فناوری اطلاعات می‌پردازد. این مطالعه نشان داد که سکوت سازمانی و افشاگری به طور منفی با یکدیگر مرتبط هستند. به عبارت دیگر، هر چه سکوت سازمانی بیشتر باشد، احتمال افشاگری کمتر است. این مطالعه همچنین نشان داد که عوامل فردی، سازمانی و محیطی بر سکوت سازمانی و افشاگری تأثیر می‌گذارند.

توسعه فرضیه‌های تحقیق

شکل ۱ مدل مفهومی را ارائه می‌دهد که هوش مصنوعی را به سوت‌زنی سازمانی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران مرتبط می‌کند. هوش مصنوعی به عنوان مجموعه‌ای از توانایی‌ها تعریف می‌شود که به سیستم‌ها اجازه می‌دهد تا وظایفی را انجام دهند که به طور سنتی نیازمند هوش انسانی بوده‌اند، مانند یادگیری، استدلال و حل مسئله. تصمیم‌گیری استراتژیک به عنوان فرایند انتخاب مسیرهای بلندمدت یک سازمان برای دستیابی به اهداف خود تعریف می‌شود. سوت‌زنی سازمانی به عنوان افشاگری اطلاعات مربوط به تخلفات یا سوءرفتار در محل کار به مقامات ذی‌صلاح تعریف می‌شود.

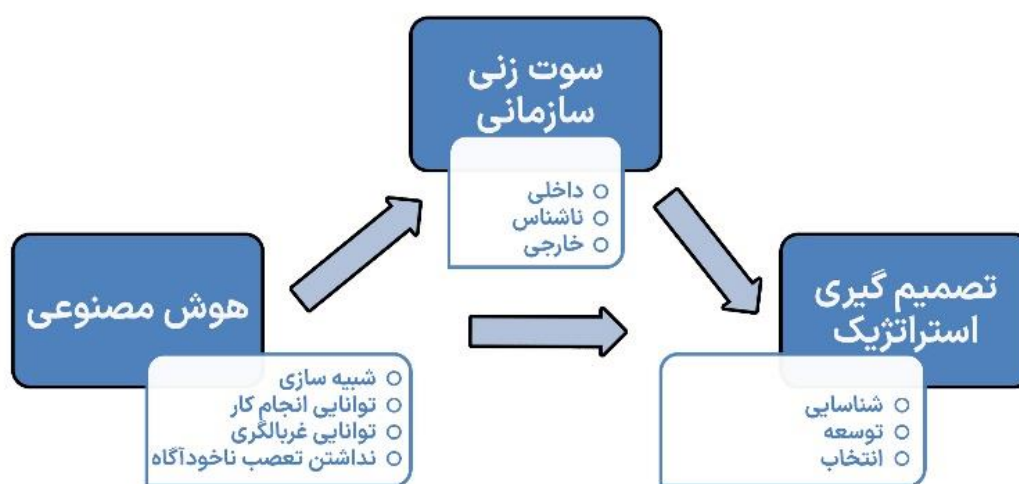
این مدل مفهومی هوش مصنوعی را به عنوان سیستمی می‌داند که بر روی چهار رکن اصلی شبیه‌سازی، توانایی انجام کار، غربالگری و عدم تعصب بنا شده است. سیستم‌های هوش مصنوعی بر ایده شبیه‌سازی توانایی‌های شناختی انسان ساخته شده‌اند که می‌تواند شامل مواردی مانند یادگیری، استدلال، حل مسئله و درک زبان، ارزیابی پیامدهای احتمالی تصمیمات مختلف قبل از اتخاذ تصمیم و حتی شبیه‌سازی هم‌زاد دیجیتال سازمانی برای تقلید شرایط مثبت و منفی مختلف قبل از وقوع آنها باشد. سیستم‌های هوش مصنوعی باید اطلاعات را پردازش کرده و آنچه را که مرتبط و مهم است از آنچه را که نیست، جدا کنند. این عمل برای جلوگیری از غرق شدن در داده‌ها و تصمیم‌گیری‌های غلط، ضروری است. سیستم‌های هوش مصنوعی باید عاری از تعصبات باشند. یعنی آنها نباید تبعیض قائل شوند یا به طور ناعادلانه با افراد یا گروه‌های خاصی رفتار کنند.

این مدل مفهومی تصمیم‌گیری استراتژیک را فرایندی متشکل از سه رکن اصلی شناسایی، توسعه و انتخاب می‌داند. اولین قدم در هر فرایند تصمیم‌گیری استراتژیک، شناسایی عوامل داخلی و خارجی است که بر سازمان تأثیر می‌گذارد که شامل مواردی مانند نقاط قوت و ضعف سازمان، فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در محیط و ارزش‌ها و اهداف ذی‌نفعان کلیدی است. پس از شناسایی عوامل مرتبط، مرحله بعدی توسعه طیف وسیعی از گزینه‌های استراتژیک بالقوه است که باید خلاقانه و نوآورانه باشند و طیف وسیعی از سناریوهای احتمالی را در نظر بگیرند. آخرین مرحله در فرایند تصمیم‌گیری استراتژیک، انتخاب بهترین گزینه از میان گزینه‌های توسعه‌یافته است که باید بر اساس ارزیابی دقیق هر گزینه بر اساس معیارهای از پیش تعیین شده انجام شود.

همچنین این مدل مفهومی فرایند سوت‌زنی سازمانی را در سه گروه اصلی طبقه‌بندی می‌کند: سوت‌زنی داخلی: در این نوع سوت‌زنی، فرد، افشاگری اطلاعات را به طور مستقیم به مقامات ذی‌صلاح داخل سازمان مانند سرپرست، بخش منابع انسانی یا یک خط تلفن سوت‌زنی داخلی گزارش می‌دهد. سوت‌زنی ناشناس: در سوت‌زنی ناشناس، هویت افشاگر پنهان می‌ماند. این روش غالباً از طریق ارسال گزارش به صورت آنلاین، تماس با خط تلفن ناشناس یا ارسال نامه به روزنامه‌نگار یا سازمان‌های ناظر

انجام می‌شود. سوت‌زنی خارجی: در سوت‌زنی خارجی، اطلاعات به اشخاص یا نهادهای خارج از سازمان مانند رسانه‌ها، مقامات دولتی یا ناظران عمومی افشا می‌شود.

چارچوب این مدل مفهومی بر این احتمال بنا شده که هوش مصنوعی ممکن است بتواند به شناسایی موارد سوءرفتار و تخلف کمک کند و برای تجزیه و تحلیل الگوهایی که ممکن است نشان‌دهنده سوءرفتار یا تخلف باشد، استفاده شود. هوش مصنوعی ممکن است بتواند کارکنان را به سوت‌زنی تشویق کند و برای ایجاد کانال‌های محرمانه گزارش‌دهی که کارکنان بتوانند از آنها برای گزارش سوءرفتار یا تخلف بدون ترس از انتقام استفاده کنند، به کار گرفته شود. هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در جنبه‌های مختلف زندگی ما نفوذ می‌کند و خطرات و مزایای بالقوه‌ای را به همراه دارد. در حالی که هوش مصنوعی می‌تواند برای خودکارسازی وظایف، بهبود کارایی و ارائه بینش‌های جدید استفاده شود، همچنین می‌تواند برای آسیب رساندن به مردم از طریق تبعیض، نظارت انبوه و سلاح‌های خودکار استفاده شود. سوت‌زنی سازمانی می‌تواند به‌عنوان میانجی موارد سوءاستفاده یا خطرات بالقوه سیستم‌های هوش مصنوعی را تشخیص دهد و با شناسایی خطرات ایمنی و امنیتی، شناسایی سوگیری الگوریتمی، افشای سوءاستفاده از هوش مصنوعی و ارتقای شفافیت و مسئولیت‌پذیری به تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران کمک کند. این چارچوب نظری نیاز به آزمون تجربی دارد. در این پژوهش ما قصد داریم بررسی کنیم که آیا سوت‌زنی سازمانی می‌تواند نقش میانجی را بین دو متغیر مستقل هوش مصنوعی و متغیر وابسته تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران ایفا نماید و اگر پاسخ مثبت است این میانجی‌گری کامل است یا جزئی و اگر جزئیات اثر آن به چه میزان است؟



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش با اقتباس از (رجبی، ۱۴۰۱) و (لاتان، ۲۰۱۹) و (مینتزبرگ، ۱۹۷۶)

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از روش پیمایشی استفاده کرده است. تعداد کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اراک در حال حاضر ۱۷۰ نفر را شامل می‌شود. تعداد ۱۱۹ نفر از ایشان با استفاده از روش تعیین حجم نمونه کوکران به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند. این تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده کرده است. به‌منظور جلوگیری از ریزش حجم نمونه و برای غلبه بر مشکل عدم پاسخگویی، حجم نمونه ۱۶۵ نفر انتخاب شد. (هیر، ۲۰۱۰) پرسش‌نامه به‌عنوان روش جمع‌آوری داده استفاده شد و همچنین در مجموع ۱۶۵ پرسش‌نامه به شرکت‌کنندگان در تحقیق اختصاص داده شد (تقریباً کل جامعه آماری) و در نهایت ۱۱۷ پرسش‌نامه به‌درستی تکمیل و برگردانده شد. بر اساس آن تحقیق با ۱۰۹ پرسش‌نامه به‌درستی تکمیل شده، ادامه یافت. در این پژوهش از نسخه ۲۷,۰ نرم‌افزار (SPSS) برای تجزیه و تحلیل اولیه آمار و مشخصات شرکت‌کنندگان استفاده شد و برای مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و آزمون فرضیه‌های مطالعه از SmartPLS نسخه

۴,۰ استفاده گردید. پرسش‌نامه از دو بخش تشکیل شده است. بخش اول پرسش‌نامه شامل مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان و بخش دوم شامل آیت‌های سنجش متغیرهای مطالعه است. بخش دوم شامل ۳ متغیر با ۲۵ آیت‌هاست که متغیرهای تحقیق را تشکیل می‌دهد: هوش مصنوعی (AI)، تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران (SDM) و سوت‌زنی سازمانی (WB). در پژوهش حاضر از ۷ گویه (مدیریت هوش مصنوعی: ۳ گویه و تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی: ۴ گویه) که از پرسش‌نامه هوش مصنوعی مدیریت چن و همکاران، (۲۰۲۲) با آلفای کرونباخ ۰/۸۶/۰ اکتباس شده، برای سنجش هوش مصنوعی استفاده شد، که فرجی و همکاران (۱۴۰۲) نیز از این پرسش‌نامه استفاده کرده‌اند. علاوه بر این، در مطالعه حاضر از ۱۰ گویه اکتباس شده از پرسش‌نامه استاندارد تصمیم‌گیری استراتژیک استفاده شد که توسط نوبخت در سال ۱۳۹۶ ساخته شده و در ۲ مولفه (استفاده از اطلاعات برای ارزیابی استراتژی: ۴ گویه، استفاده از اطلاعات برای پیاده‌سازی استراتژی: ۶ گویه) و آلفای کرونباخ ۰/۸۵/۰ می‌باشد. همچنین سوت‌زنی سازمانی با ۷ گویه اکتباس شده از پرسش‌نامه ایزدپناه (۱۳۹۵) با آلفای کرونباخ ۰/۸۷۵/۰ سنجیده شد. همه آیت‌های مطالعه با استفاده از مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای که از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) متغیر است، اندازه‌گیری شدند. برای سنجش روایی و پایایی ابزار مطالعه، ۴ متخصص (استاد دانشگاه) انتخاب شدند تا روایی ابزار مطالعه را تأیید کنند. این فرایند شامل بررسی ارتباط، تناسب آیت‌ها، ویژگی‌های ظاهری، وضوح زبان و موضوعات بود که با استفاده از این روش، روایی محتوایی آیت‌ها ساخته شد. پایایی آیت‌ها نیز با استفاده از آلفای کرونباخ بر روی ۳۰ نفر از کارمندان دانشگاه علوم پزشکی اراک که به‌صورت تصادفی انتخاب شده ولی جزء جامعه آماری نبودند، مورد ارزیابی قرار گرفت. آلفای کرونباخ برای تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران، سوت‌زنی سازمانی و هوش مصنوعی به ترتیب ۰/۸۴۱، ۰/۸۷۱، ۰/۸۰۵ بود. این نتایج نشان می‌دهد که ابزارهای تحقیق با توجه به اینکه مقادیر آلفای کرونباخ همگی بالاتر از ۰/۷۰ هستند، قابل اعتماد هستند. در نتیجه، یک پرسش‌نامه با ۲۵ گویه، روا و پایا برای جمع‌آوری داده از نمونه به دست آمد.

یافته‌های پژوهش

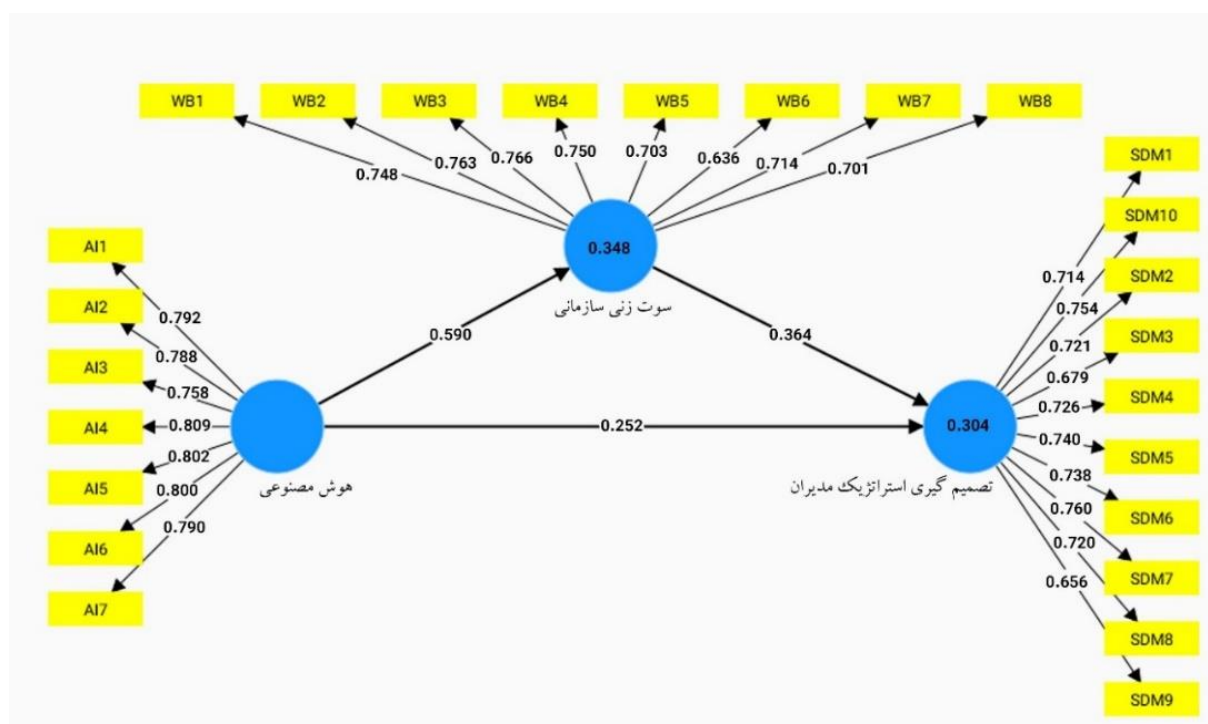
شرکت‌کنندگان در این مطالعه به پرسش‌نامه‌ای پاسخ دادند که شامل سؤالاتی در مورد (تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران)، (سوت‌زنی سازمانی)، (هوش مصنوعی) و همچنین اطلاعات آماری مانند جنسیت، سن، سابقه کار و مدرک تحصیلی کارکنان بود. در نهایت، ۱۰۹ پاسخ برای تجزیه و تحلیل معتبر شناخته شد. اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در جدول ۱ آمده است. براین اساس، از ۱۰۹ نفر مشارکت‌کنندگان در این بخش، ۵۷/۸ درصد زن و ۴۲/۲ درصد مرد هستند. همچنین ۱۳/۸ درصد از ایشان، کمتر از ۳۰ سال؛ ۲۵/۷ درصد، بین ۳۰ تا ۴۰ سال؛ ۴۶/۸ درصد بین ۴۰ تا ۵۰ سال و ۱۳/۸ درصد بیش از ۵۰ سال، سن دارند. ۱۶/۵ درصد از ایشان کمتر از ۵ سال؛ ۲۷/۵ درصد، بین ۵ تا ۱۰ سال؛ ۴۴ درصد بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۱۱/۹ درصد بیش از ۲۰ سال، سابقه خدمت دارند. میزان تحصیلات آن‌ها، ۲۹/۴ درصد، کاردانی و پایین‌تر؛ ۴۱/۳ درصد، کارشناسی؛ ۲۵/۷ درصد کارشناسی ارشد و ۳/۷ درصد دکتری و بالاتر، است.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

جنسیت		سن		سابقه خدمت	
تعداد	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی	تعداد	درصد
۶۳	۸/۵۷	۸/۵۷	۸/۵۷	۱۵	کمتر از ۳۰ سال
۴۶	۲/۴۲	۲/۴۲	۰/۱۰۰	۲۸	۳۰ تا ۴۰ سال
۱۰۹	۰/۱۰۰	۰/۱۰۰	۰/۱۰۰	۵۱	۴۰ تا ۵۰ سال
				۱۵	بیش از ۵۰ سال
				۱۰۹	جمع

۵/۱۶	۵/۱۶	۵/۱۶	۱۸	کمتر از ۵ سال ۵ تا ۱۰ سال ۱۰ تا ۲۰ سال بیش از ۲۰ سال جمع
۰/۴۴	۵/۲۷	۵/۲۷	۳۰	
۱/۸۸	۰/۴۴	۰/۴۴	۴۸	
۰/۱۰۰	۹/۱۱	۹/۱۱	۱۳	
	۰/۱۰۰	۰/۱۰۰	۱۰۹	جمع
میزان تحصیلات				
۴/۲۹	۴/۲۹	۴/۲۹	۳۲	کاردانه، و یائین تر کارشناسی کارشناسی ارشد دکتری و بالاتر جمع
۶/۷۰	۳/۴۱	۳/۴۱	۴۵	
۳/۹۶	۷/۲۵	۷/۲۵	۲۸	
۰/۱۰۰	۷/۳	۷/۳	۴	
	۰/۱۰۰	۰/۱۰۰	۱۰۹	جمع

آزمون فرضیات تحقیق



شکل ۲. مدل اندازه گیری

معیار میزان مرتبط بودن هر گویه با متغیر پنهان، توسط بارهای عاملی گویه‌ها اندازه‌گیری می‌شوند، همان‌طور که در شکل ۲ و جدول ۲ نشان داده شده است، این مقادیر از ۰/۶۳۶ تا ۰/۸۰۹ متغیر است که از مقدار قابل قبول ۰/۶۰ که توسط هیر و همکاران (۲۰۱۱) پیشنهاد شده است، بیشتر است. ضرایب مسیر نیز بین هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران، ۰/۲۵۲؛ بین هوش مصنوعی و سوت‌زنی سازمانی، ۰/۵۹۰؛ و بین سوت‌زنی سازمانی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران، ۰/۳۶۴ است.

جدول ۲. بارهای عاملی

بارهای عاملی	گویه	بارهای عاملی	گویه
۷۶۰/۰	۷SDM -> تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران	۷۹۲/۰	۱AI -> هوش مصنوعی
۷۲۰/۰	۸SDM -> تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران	۷۸۸/۰	۲AI -> هوش مصنوعی
۶۵۶/۰	۹SDM -> تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران	۷۵۸/۰	۳AI -> هوش مصنوعی

۷۵۴/۰	SDM ۱۰- < تصمیم گیری استراتژیک مدیران	۸۰۹/۰	۴AI - < هوش مصنوعی
۷۴۸/۰	۱WB - < سوت زنی سازمانی	۸۰۲/۰	۵AI - < هوش مصنوعی
۷۶۳/۰	۲WB - < سوت زنی سازمانی	۸۰۰/۰	۶AI - < هوش مصنوعی
۷۶۶/۰	۳WB - < سوت زنی سازمانی	۷۹۰/۰	۷AI - < هوش مصنوعی
۷۵۰/۰	۴WB - < سوت زنی سازمانی	۷۱۴/۰	SDM ۱- < تصمیم گیری استراتژیک مدیران
۷۰۳/۰	۵WB - < سوت زنی سازمانی	۷۲۱/۰	SDM ۲- < تصمیم گیری استراتژیک مدیران
۶۳۶/۰	۶WB - < سوت زنی سازمانی	۶۷۹/۰	SDM ۳- < تصمیم گیری استراتژیک مدیران
۷۱۴/۰	۷WB - < سوت زنی سازمانی	۷۲۶/۰	SDM ۴- < تصمیم گیری استراتژیک مدیران
۷۰۱/۰	۸WB - < سوت زنی سازمانی	۷۴۰/۰	SDM ۵- < تصمیم گیری استراتژیک مدیران
		۷۳۸/۰	SDM ۶- < تصمیم گیری استراتژیک مدیران

در مورد میانگین واریانس استخراج شده (AVE)، هر متغیر باید از ۰/۵ بیشتر باشد. همان طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، AVE همه متغیرها از ۰/۵۲۱ تا ۰/۶۲۶ متغیر است که همگی بالاتر از مقدار قابل قبول است. برای سنجش قابلیت اطمینان در روایی همگرا، لازم است با استفاده از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) اندازه گیری شود. مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی باید ۰/۷ و بالاتر در نظر گرفته شود (هیر و همکاران، ۲۰۱۶). نتایج نشان دهنده انسجام درونی قوی از ۰/۸۵۱ تا ۰/۸۸۱ است، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده است، و نتایج CR نیز دارای مقدار رضایت بخشی از ۰/۸۹۳ تا ۰/۹۰۷ است که همگی بالاتر از حد قابل قبول ۰/۷۰ است.

میانگین واریانس استخراج شده (AVE) هر متغیر باید بیشتر از ۰/۵ باشد. همان طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، AVE همه متغیرها از ۰/۵۲۱ تا ۰/۶۲۶ متغیر است که همگی بالاتر از مقدار قابل قبول ۰/۵۰ هستند.

جدول ۳. آلفای کرونباخ، میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و پایایی ترکیبی (CR)

پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	آلفای کرونباخ	
۰/۸۹۳	۰/۶۲۶	۰/۸۵۱	هوش مصنوعی
۰/۹۰۷	۰/۵۲۱	۰/۸۸۱	سوت زنی سازمانی
۰/۸۹۸	۰/۵۲۴	۰/۸۶۹	تصمیم گیری استراتژیک مدیران

مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی باید ۰/۷ و بالاتر در نظر گرفته شود. همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده است نتایج نشان دهنده سازگاری داخلی قوی از ۰/۸۵۱ تا ۰/۸۸۱ است، و CR نیز دارای مقدار از ۰/۸۹۳ تا ۰/۹۰۷ است که همگی بالاتر از مقدار قابل قبول ۰/۷۰ است. روایی همگرا به این معنی است که هر ساختار در مدل اندازه گیری، به طور کافی توسط متغیرهای مشاهده پذیر آن ساختار تبیین می شود.

جدول ۴. روایی واگرا با روش Fornell-Larcker و عامل تورم واریانس (VIF)

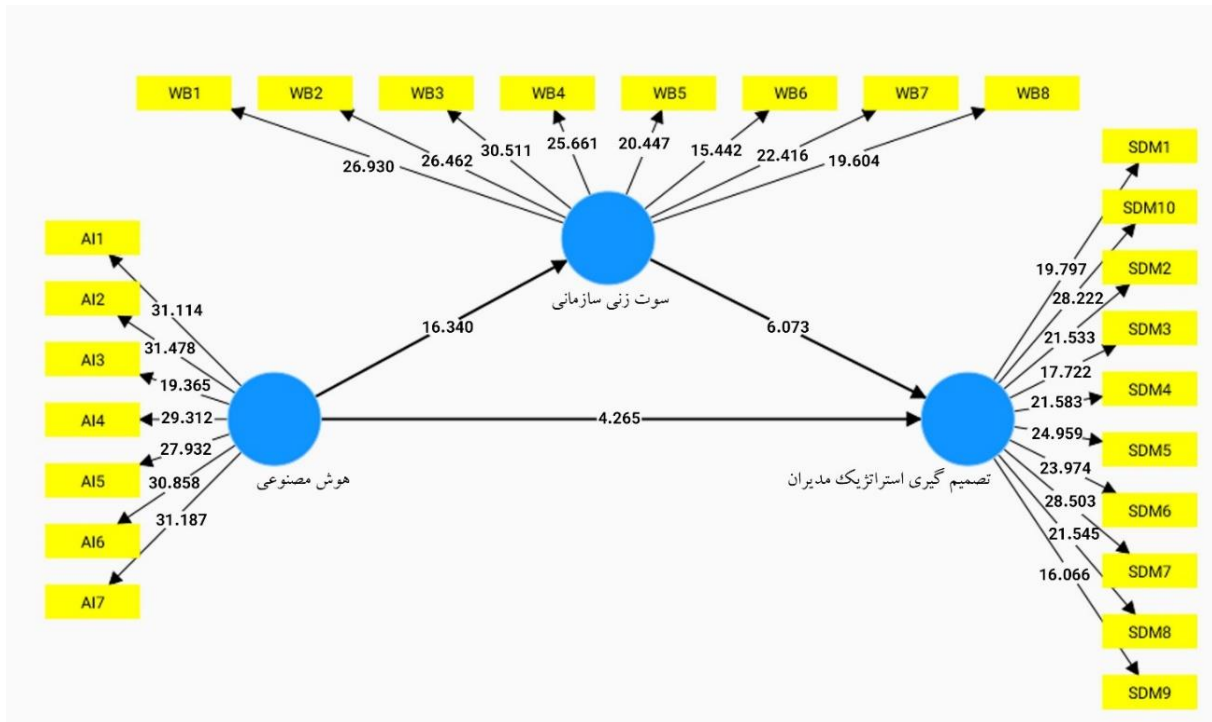
VIF	تصمیم گیری استراتژیک مدیران	سوت زنی سازمانی	هوش مصنوعی	
۱/۵۳۵			۰/۷۹۱	هوش مصنوعی
۱/۵۳۵		۰/۷۲۴	۰/۵۹۰	سوت زنی سازمانی

	۰/۷۲۲	۰/۵۱۳	۰/۴۶۷	تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران
مقادیر مؤثر ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده و مقادیر غیرمورب همبستگی بین متغیرهای مطالعه را نشان می‌دهند.				

برای ارزیابی روایی واگرا (DV)، از رویکرد Fornell و Laker (۱۹۸۱) استفاده شد. نتایج معیار Fornell-Larcker در جدول ۴ آمده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود ریشه دوم AVE سازه‌ها از همبستگی آنها با سایر سازه‌ها بیشتر است؛ بنابراین، تمام شرایط لازم برای اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری از نظر اعتبار واگرا نیز برآورده شده است. روایی واگرا به این معنی است که هر ساختار در مدل اندازه‌گیری، از ساختارهای دیگر متمایز است و اطلاعات منحصر به فردی را ارائه می‌دهد. بنابراین، جدول ۳ و جدول ۴ روایی همگرا و واگرای این پژوهش را تأیید می‌کنند. توجه به این نکته مهم است که آیا ضرایب مسیری که در شکل ۱ به دست آورده بودیم، از نظر آماری معنی‌دار هستند یا خیر. این موضوع را می‌توان با بررسی t-statistic و p-value مربوطه برای هر ضریب انجام داد. جدول ۵. نتایج مدل مسیری ساختاری اثرات مستقیم، غیرمستقیم و میانجی‌گری

مقادیر P	آماره T	انحراف استاندارد (معیار)	ضرایب مسیری	
۰/۰۰۱	۴/۰۵۳	۰/۰۶۲	۰/۲۵۲	هوش مصنوعی -> تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران
۰/۰۰۱	۱۶/۰۹۷	۰/۰۳۷	۰/۵۹۰	هوش مصنوعی -> سوت‌زنی سازمانی
۰/۰۰۱	۵/۷۱۱	۰/۰۶۴	۰/۳۶۴	سوت‌زنی سازمانی -> تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران
۰/۰۰۱	۵/۱۰۷	۰/۰۴۲	۰/۲۱۵	هوش مصنوعی -> سوت‌زنی سازمانی -> تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران

بوت‌استرپینگ روشی برای تخمین توزیع یک آمار، مانند t-statistic، با استفاده از نمونه‌گیری مجدد از داده‌های موجود است. برای روابط فرض شده، ضرایب مسیری و آماره T با استفاده از رویکرد بوت‌استرپینگ با نمونه‌گیری مجدد ۵۰۰۰ مورد بررسی قرار گرفتند. همان‌طور که در جدول ۵ و شکل ۳ نشان داده شده است نتایج نشان داد که هوش مصنوعی تأثیر قابل توجهی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران دارد ($\beta = 0.252$, $t = 4.053$, $p < 0.001$). به طور مشابه، هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر سوت‌زنی سازمانی دارد ($\beta = 0.590$, $t = 16.097$, $p < 0.001$) و سوت‌زنی سازمانی تأثیر قابل توجهی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران دارد ($\beta = 0.364$, $t = 5.711$, $p < 0.001$)؛ بنابراین فرضیه ۱ تا ۳ تأیید می‌شود.



شکل ۳. مدل بوت استرپینگ برای روابط مستقیم، غیرمستقیم و میانجی‌گری

به طور خاص، نتایج جدول ۵ نشان داد که رابطه بین هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران از طریق سوت‌زنی سازمانی از نظر آماری معنی‌دار بود ($\beta = 0.215$, $t = 5.107$, $p < 0.001$)، بنابراین فرضیه ۴ تأیید می‌شود. برای سنجش قدرت اثر میانجی‌گری، از شاخص شمول واریانس (VAF) استفاده می‌شود. VAF برابر است با اثر غیرمستقیم تقسیم بر اثر کل. همان‌طور که در محاسبه زیر نشان داده شده است:

$$VAF = \frac{0.590 \times 0.364}{0.590 \times 0.364 + 0.252} = 0.460 \cong 46\%$$

یافته‌های پژوهش نشان داد که مقدار VAF برابر با ۴۶ درصد است که بیانگر وجود اثر میانجی‌گری نسبی است، نتایج نشان داد که متغیر پنهان میانجی‌گر (سوت‌زنی سازمانی) در رابطه بین تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران و هوش مصنوعی، ۴۶ درصد از اثر کل را تبیین می‌کند؛ بنابراین می‌توان استنتاج کرد که سوت‌زنی سازمانی به طور نسبی میانجی‌گر رابطه است. این یافته با طبقه‌بندی هیر و همکاران (۲۰۱۳) مطابقت دارد. (مقدار VAF کمتر از ۲۰ درصد، بیانگر عدم وجود میانجی‌گری است، درحالی‌که مقدار ۲۰ تا کمتر از ۸۰ درصد، نشان‌دهنده میانجی‌گری نسبی و مقدار ۸۰ درصد و بالاتر، بیانگر میانجی‌گری کامل است).

بحث و نتیجه‌گیری

پس از بررسی برازش مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش PLS، محقق اجازه می‌یابد راجع به فرضیه‌های تحقیق خود بحث‌وبررسی کند و به یافته‌های تحقیقی برسد که مطابق با نتایج جدول ۵ است و در ادامه آورده شده است.

فرضیه اول: هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران تأثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به ضریب معناداری ۴/۰۵۳ میان دو متغیر هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران، مشخص می‌شود که تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران معنی‌دار است. همچنین مقدار ضریب استاندارد شده مسیر هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران ۰/۲۵۲ است که نشان می‌دهد متغیر هوش مصنوعی با ضریب ۲۵/۲ درصد بر

تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران تأثیر مثبت می‌گذارد. نتایج این فرضیه با تحقیقات کوباتکو و همکاران (۲۰۲۴)، کورزینسکی و همکاران (۲۰۲۳)، دیانتورو و همکاران (۲۰۲۴)، مه‌ادیک و همکاران (۲۰۲۴)، مسعودی و همکاران (۲۰۲۴)، ویتلستون (۲۰۲۱)، چن و همکاران (۲۰۲۲)، آرسی و همکاران (۲۰۲۴)، احمد (۲۰۲۴) همسو است.

رابطه بین هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران، یکی از مهم‌ترین و نوین‌ترین مباحث در مدیریت و فناوری اطلاعات است. هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات عمده‌ای بر فرایندهای تصمیم‌گیری استراتژیک داشته باشد. مدیران می‌توانند با استفاده از پیش‌بینی‌های هوش مصنوعی، تصمیمات استراتژیکی اتخاذ کنند که بر اساس داده‌های واقعی و تحلیل‌های دقیق استوار باشند. بهینه‌سازی فرایندهای هوش مصنوعی می‌تواند بهینه‌سازی فرایندهای کسب‌وکار را بهبود بخشد. الگوریتم‌های AI می‌توانند نقاط ضعف و قوت را شناسایی کرده و راهکارهایی برای بهبود کارایی و کاهش هزینه‌ها ارائه دهند. مدیران می‌توانند از این راهکارها برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک خود بهره بگیرند و عملکرد کلی سازمان را بهبود بخشند. شبیه‌سازی سناریوها هوش مصنوعی می‌تواند سناریوهای مختلف را شبیه‌سازی کرده و نتایج احتمالی هر یک را بررسی کند. این قابلیت به مدیران اجازه می‌دهد تا قبل از اتخاذ تصمیمات بزرگ، اثرات احتمالی آن‌ها را مورد ارزیابی قرار دهند و تصمیمی را انتخاب کنند که بیشترین مزایا و کمترین مخاطرات را داشته باشد. یکی از کاربردهای مهم هوش مصنوعی در مدیریت ریسک است. هوش مصنوعی می‌تواند به شناسایی ریسک‌های مختلف و ارائه راهکارهای مناسب برای کاهش آن‌ها کمک کند. این امر به مدیران اجازه می‌دهد تا با دید بهتری نسبت به ریسک‌ها، تصمیمات استراتژیک خود را اتخاذ کنند. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند به‌عنوان یک ابزار پشتیبان تصمیم‌گیری عمل کنند. این سیستم‌ها می‌توانند اطلاعات و تحلیل‌های لازم را در اختیار مدیران قرار دهند و به آن‌ها در فرایند تصمیم‌گیری کمک کنند. این امر باعث افزایش دقت و کیفیت تصمیمات استراتژیک می‌شود. هوش مصنوعی می‌تواند وظایف تکراری و زمان‌بر را خودکارسازی کند که این امر باعث آزاد شدن زمان مدیران برای تمرکز بر تصمیمات استراتژیک می‌شود. این خودکارسازی نه تنها به افزایش کارایی کمک می‌کند؛ بلکه امکان تحلیل‌های عمیق‌تر و جامع‌تر را نیز فراهم می‌سازد. هوش مصنوعی می‌تواند به‌صورت مداوم عملکرد سازمان را پایش کرده و ارزیابی کند. این ارزیابی‌های مداوم به مدیران کمک می‌کند تا به‌موقع مشکلات را شناسایی و اصلاحات لازم را اعمال کنند. به‌علاوه، مدیران می‌توانند از این اطلاعات برای تنظیم و بهبود راهبردهای خود استفاده کنند. با وجود مزایای فراوان، استفاده از هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک چالش‌هایی نیز دارد، مدیران باید اطمینان حاصل کنند که نتایج و پیش‌بینی‌های ارائه شده توسط هوش مصنوعی قابل‌اعتماد هستند. مدیریت داده‌های حساس و تضمین امنیت و حریم خصوصی آن‌ها یک چالش مهم است. مدیران باید توانایی تحلیل و تصمیم‌گیری مستقل را حفظ کنند و تنها به هوش مصنوعی متکی نباشند.

فرضیه دوم: هوش مصنوعی بر سوت‌زنی سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به ضریب معناداری ۱۶/۰۹۷ میان دو متغیر هوش مصنوعی و سوت‌زنی سازمانی، مشخص می‌شود که تأثیر هوش مصنوعی بر سوت‌زنی سازمانی معنی‌دار است. همچنین مقدار ضریب استاندارد شده مسیر هوش مصنوعی و سوت‌زنی سازمانی ۰/۵۹۰ است که نشان می‌دهد متغیر هوش مصنوعی با ضریب ۵۹ درصد بر سوت‌زنی سازمانی تأثیر مثبت می‌گذارد. نتایج این فرضیه با تحقیقات علی (۲۰۲۲)، سیاه‌پوترا و همکاران (۲۰۲۲)، حسین و همکاران (۲۰۱۷) همسو است.

رابطه بین هوش مصنوعی و سوت‌زنی سازمانی یک موضوع چندوجهی و پیچیده است که می‌توان از چند جنبه به آن پرداخت: شناسایی و پیشگیری از فساد هوش مصنوعی می‌تواند به شناسایی رفتارهای نادرست و فساد در سازمان‌ها کمک کند. الگوریتم‌های یادگیری ماشین و تحلیل داده می‌توانند الگوهای غیرمعمول را در داده‌ها تشخیص دهند که ممکن است نشان‌دهنده تقلب، رشوه‌خواری یا سوءاستفاده از منابع باشد. این نوع از نظارت پیشرفته می‌تواند به پیشگیری از وقوع تخلفات کمک کند و نقش مهمی در جلوگیری از نیاز به سوت‌زنی ایفا کند. سوت‌زنان اغلب با ریسک‌های زیادی مواجه می‌شوند، از جمله خطر از دست‌دادن شغل، تهدیدات و فشارهای روانی. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به حفاظت از هویت سوت‌زنان کمک کنند. به‌عنوان مثال، پلتفرم‌های امنی که از رمزنگاری و تکنیک‌های پیشرفته استفاده می‌کنند، می‌توانند

اطلاعات سوت‌زنان را به‌صورت ناشناس نگه دارند و امنیت آن‌ها را تضمین کنند. هوش مصنوعی قادر است حجم بزرگی از داده‌ها را به‌سرعت تحلیل کند و شواهدی را که ممکن است به سوت‌زنان کمک کند، استخراج کند. این ابزارها می‌توانند مدارک و شواهد موردنیاز برای اثبات ادعاها را فراهم کنند که این امر به افزایش اعتبار و تأثیر سوت‌زنی منجر می‌شود. مدیران می‌توانند اطلاعات دقیق‌تری در مورد عملکرد و رفتار کارکنان خود به دست آورند. این اطلاعات می‌تواند به اتخاذ تصمیمات بهتر در خصوص پیگیری و مدیریت سوت‌زنی کمک کند. همچنین، با فراهم کردن دسترسی به داده‌های صحیح و به‌روز، مدیریت می‌تواند به طور مؤثرتری با تخلفات داخلی مقابله کند. هوش مصنوعی می‌تواند ابزار قدرتمندی برای حمایت از سوت‌زنی سازمانی باشد و با ارائه تحلیل‌های دقیق‌تر و حفاظت از هویت سوت‌زنان، نقش مهمی در افزایش شفافیت و عدالت در سازمان‌ها ایفا کند. باین‌حال، برای بهره‌برداری کامل از این فناوری، نیاز به تدوین سیاست‌ها و مقررات مناسب و توجه به چالش‌های اخلاقی و حقوقی وجود دارد.

فرضیه سوم: سوت‌زنی سازمانی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران تأثیر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به ضریب معناداری ۵/۷۱۱ میان دو متغیر سوت‌زنی سازمانی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران، مشخص می‌شود که تأثیر سوت‌زنی سازمانی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران معنی‌دار است. همچنین مقدار ضریب استاندارد شده مسیر سوت‌زنی سازمانی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران ۰/۳۶۴ است که نشان می‌دهد متغیر سوت‌زنی سازمانی با ضریب ۳۶/۴ درصد بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران تأثیر مثبت می‌گذارد. نتایج این فرضیه با تحقیقات نان و همکاران (۲۰۲۴)، آنتو و همکاران (۲۰۲۴)، و کیلی و همکاران (۱۴۰۱) همسو است.

سوت‌زنی سازمانی و تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران به طور مستقیم و غیرمستقیم بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. این رابطه پیچیده می‌تواند از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار گیرد: افزایش شفافیت و صداقت در سازمان: سوت‌زنی سازمانی به کشف و گزارش تخلفات و رفتارهای غیرقانونی کمک می‌کند. این شفافیت می‌تواند به مدیران اطلاعات دقیقی در مورد وضعیت واقعی سازمان بدهد. با درک بهتر از مشکلات و نارسایی‌ها، مدیران می‌توانند تصمیمات استراتژیکی اتخاذ کنند که به بهبود عملکرد و سلامت سازمان منجر شود. وقتی سوت‌زنان در سازمان‌ها حمایت می‌شوند و تخلفات گزارش شده به‌درستی پیگیری می‌شود، یک فرهنگ سازمانی مثبت و اخلاق محور شکل می‌گیرد. چنین فرهنگی می‌تواند باعث افزایش اعتماد کارکنان به مدیریت و ارتقای تعهد و انگیزه آن‌ها شود. این اعتماد و تعهد به نوبه خود، تصمیم‌گیری‌های استراتژیک مدیران را تحت تأثیر قرار می‌دهد، چرا که مدیران می‌توانند به کارکنان و اطلاعات ارائه شده توسط آن‌ها اعتماد بیشتری داشته باشند. سوت‌زنی می‌تواند از وقوع تخلفات بزرگ و بحران‌های احتمالی جلوگیری کند. این پیشگیری می‌تواند هزینه‌های ناشی از فساد، دعاوی حقوقی و خسارات مالی را کاهش دهد. مدیران با کاهش این ریسک‌ها می‌توانند منابع مالی و انسانی را به سمت اهداف استراتژیک سازمان هدایت کنند و تصمیماتی بگیرند که به رشد و توسعه پایدار منجر شود. بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری اطلاعات دقیق و به‌موقع از طریق سوت‌زنی می‌تواند به مدیران کمک کند تا فرایندهای تصمیم‌گیری خود را بهبود بخشند. این اطلاعات می‌تواند نشان دهد که کدام بخش‌ها نیاز به اصلاح دارند و کدام راه‌بردها کارآمد هستند. با این دانش، مدیران می‌توانند تصمیماتی اتخاذ کنند که بهینه‌تر و اثربخش‌تر باشند. سوت‌زنی سازمانی می‌تواند نواقص و نقاط ضعف سیستم‌های نظارتی و کنترلی را نشان دهد. مدیران می‌توانند با استفاده از این اطلاعات، مکانیزم‌های نظارتی و کنترلی را تقویت کرده و ساختارهای مدیریتی کارآمدتری ایجاد کنند. این امر به تصمیم‌گیری‌های استراتژیک مؤثرتر و افزایش کارایی سازمان کمک می‌کند. باین‌حال، مدیران ممکن است با چالش‌ها و مقاومت‌هایی نیز مواجه شوند. سوت‌زنی ممکن است تنش‌ها و نارضایتی‌هایی را در سازمان ایجاد کند. همچنین، گزارش‌های نادرست یا بدفهمی‌ها می‌توانند تصمیم‌گیری‌های مدیران را تحت تأثیر منفی قرار دهند؛ بنابراین، نیاز به بررسی دقیق و رسیدگی صحیح به گزارش‌های سوت‌زنی وجود دارد. سوت‌زنی سازمانی می‌تواند نقش مهمی در بهبود تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران ایفا کند. با ارائه اطلاعات دقیق و به‌موقع، تقویت فرهنگ سازمانی، کاهش ریسک‌ها و بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری، مدیران می‌توانند تصمیماتی بگیرند که به نفع کل سازمان باشد. باین‌حال، برای بهره‌برداری کامل از این ابزار، نیاز به مدیریت دقیق، حمایت از سوت‌زنان و ایجاد سیستم‌های نظارتی کارآمد وجود دارد.

فرضیه چهارم: سوت‌زنی سازمانی تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران را میانجی‌گری می‌کند. با توجه به خروجی نرم‌افزار از طریق بررسی مسیرهای غیرمستقیم در مدل، ضریب معناداری $5/107$ و شدت اثر $0/215$ برای نقش میانجی سوت‌زنی سازمانی در تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران به دست آمد که نشان می‌دهد سوت‌زنی سازمانی، نقش میانجی را در تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران ایفا می‌کند. نتایج این فرضیه با تحقیقات کوباتکو و همکاران (۲۰۲۴)، کورزینسکی و همکاران (۲۰۲۳)، دیانتورو و همکاران (۲۰۲۴)، مه‌ادیک و همکاران (۲۰۲۴)، مسعودی و همکاران (۲۰۲۴)، ویتلستون (۲۰۲۱)، چن و همکاران (۲۰۲۲)، آرسی و همکاران (۲۰۲۴)، احمد (۲۰۲۴) همسو است.

در عصر هوش مصنوعی، اتکا به الگوریتم‌ها و مدل‌های یادگیری ماشین برای اتخاذ تصمیمات استراتژیک روبه‌افزایش است. با وجود مزایای بالقوه این رویکرد، خطراتی نیز وجود دارد که باید به آنها توجه کرد. یکی از این خطرات، سوءاستفاده از هوش مصنوعی برای اهداف مغرضانه یا غیراخلاقی است. سوت‌زنی سازمانی می‌تواند به‌عنوان ابزاری قدرتمند برای جلوگیری از سوءاستفاده از هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری استراتژیک عمل کند. سوت‌زنان می‌توانند با گزارش تخلفات یا نگرانی‌های خود در مورد نحوه استفاده از هوش مصنوعی، به سازمان‌ها کمک کنند تا از اقدامات مضر جلوگیری کنند. با توجه به اهمیت فزاینده هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و خطرات بالقوه‌ای که ممکن است به همراه داشته باشد، سوت‌زنی سازمانی می‌تواند نقش کلیدی در اطمینان از استفاده مسئولانه از این فناوری‌ها ایفا کند. سوت‌زنی می‌تواند به شناسایی و گزارش الگوریتم‌های مغرضانه، افشای سوءاستفاده از داده‌ها و هشدار در مورد خطرات اخلاقی کمک کند. برای اینکه سوت‌زنی مؤثر باشد، لازم است که سازمان‌ها شرایطی مانند سیاست‌های قوی سوت‌زنی، فرهنگ گزارش‌دهی باز، کانال‌های امن برای گزارش و رویه‌های سریع برای بررسی گزارش‌ها را فراهم کنند. همچنین، آموزش کارکنان و حمایت از سوت‌زنان می‌تواند به تقویت این فرایند کمک کند و اطمینان حاصل شود که هوش مصنوعی به نحوی اخلاقی و مسئولانه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

یافته‌های این پژوهش که بر روی ۱۰۹ نفر از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اراک انجام شد، نشان داد که هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران با نقش میانجی‌گری سوت‌زنی سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد. به‌عبارت‌دیگر، با افزایش هوش مصنوعی در سازمان، تمایل مدیران به سوت‌زنی در مورد تخلفات و ناهنجاری‌ها افزایش یافته و این امر به نوبه خود، منجر به بهبود کیفیت تصمیم‌گیری‌های استراتژیک آنها می‌شود. این یافته‌ها از چند جهت حائز اهمیت هستند. اول، نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نه تنها ابزاری برای خودکارسازی وظایف و افزایش کارایی است، بلکه می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای ارتقای اخلاق و شفافیت در سازمان‌ها نیز مورد استفاده قرار گیرد. دوم، این یافته‌ها بر اهمیت سوت‌زنی سازمانی به‌عنوان ابزاری برای نظارت و واپایش بر عملکرد مدیران تأکید می‌کنند. سوم، این یافته‌ها نشان می‌دهد که رهبران سازمانی باید برای ایجاد فرهنگی که در آن سوت‌زنی تشویق می‌شود و از سوت‌زندگان حمایت می‌شود، تلاش کنند. هوش مصنوعی تأثیر قابل توجهی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران دارد. این تأثیر، هم از طریق بهبود کارایی و دقت در تحلیل داده‌ها و هم از طریق افزایش قابلیت‌های پیش‌بینی، مشهود است. با این حال، استفاده از AI بدون نظارت و واپایش مناسب می‌تواند به سوءاستفاده و تعصبات منجر شود که این خود می‌تواند تصمیم‌گیری‌های استراتژیک را به خطر اندازد. سوت‌زنی سازمانی به‌عنوان یک نقش میانجی در این معادله عمل می‌کند. این فرایند نه تنها از سوءاستفاده از AI جلوگیری می‌کند، بلکه به‌عنوان یک سیستم هشداردهنده عمل می‌کند که می‌تواند به کشف و رفع فساد و تخلفات دیگر کمک کند. سوت‌زنی می‌تواند به ایجاد یک محیط شفاف و مسئولانه در استفاده از AI کمک کند، جایی که تصمیم‌گیری‌ها بر اساس داده‌ها و نه بر اساس منافع شخصی یا گروهی صورت می‌گیرد.

پیشنهادها

باتوجه به یافته‌های این تحقیق که نشان‌دهنده تأثیر مثبت هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران با نقش میانجی سوت‌زنی سازمانی در دانشگاه علوم پزشکی اراک بود، موارد ذیل به‌عنوان پیشنهاد ارائه می‌شود:

پیشنهادها برای مدیران: استفاده از هوش مصنوعی برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به عملکرد سازمانی، رفتار کارکنان و عوامل محیطی به‌منظور اتخاذ تصمیمات استراتژیک آگاهانه‌تر. ایجاد سیستم‌هایی برای تسهیل و تشویق سوت‌زنی

سازمانی مانند پلتفرم‌های گزارش‌دهی آنلاین یا خطوط تلفن‌های محرمانه. به‌کارگیری هوش مصنوعی برای بررسی گزارش‌های سوت‌زنی و شناسایی الگوهای احتمالی سوءرفتار یا تقلب. ایجاد فرهنگ‌سازمانی که در آن سوت‌زنی به‌عنوان یک عمل شجاعانه و قابل‌احترام تلقی شود. ارائه آموزش‌های لازم به مدیران و کارکنان در مورد هوش مصنوعی، سوت‌زنی سازمانی و اخلاق کسب‌وکار.

پیشنهادها برای دانشگاه علوم پزشکی اراک: انجام تحقیقات بیشتر در مورد کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت و سلامت. ارائه برنامه‌های آموزشی به دانشجویان در مورد هوش مصنوعی، سوت‌زنی سازمانی و اخلاق حرفه‌ای. همکاری با سایر دانشگاه‌ها و سازمان‌های بهداشتی و درمانی برای به اشتراک گذاشتن بهترین شیوه‌ها در مورد استفاده از هوش مصنوعی برای ارتقای سلامت و ایمنی بیمار.

پیشنهادها برای سیاست‌گذاران: ایجاد قوانین و مقرراتی برای محافظت از سوت‌زنندگان در برابر انتقام. فراهم‌کردن منابعی برای آموزش و حمایت از سوت‌زنندگان. تشویق تحقیقات در مورد اثرات هوش مصنوعی بر اشتغال و جامعه. اجرای این پیشنهادها نیازمند تعهد و همکاری از سوی مدیران، کارکنان، دانشگاه‌ها، سیاست‌گذاران و سایر ذی‌نفعان است. باید از هوش مصنوعی به‌طور مسئولانه و اخلاقی استفاده شود تا از سوءاستفاده از آن برای اهداف مخرب جلوگیری شود. با ادامه پیشرفت هوش مصنوعی، لازم است که به‌طور مداوم اثرات آن بر تصمیم‌گیری استراتژیک، سوت‌زنی سازمانی و سایر جنبه‌های مدیریت و سلامت را ارزیابی کنیم.

زمینه‌های پیشنهادی برای تحقیقات آتی:

بررسی اثرات هوش مصنوعی بر انواع مختلف تصمیم‌گیری استراتژیک.

شناسایی عوامل مؤثر بر تمایل به سوت‌زنی در محیط‌های مختلف سازمانی.

تعیین بهترین شیوه‌ها برای استفاده از هوش مصنوعی برای بررسی گزارش‌های سوت‌زنی.

بررسی پیامدهای اخلاقی استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت و سلامت.

امیدواریم این تحقیق اطلاعات مفیدی از تأثیر هوش مصنوعی بر تصمیم‌گیری استراتژیک و سوت‌زنی سازمانی ارائه داده باشد. با ادامه تحقیقات در این زمینه، می‌توان تصور مدیران را درباره چگونگی استفاده از هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک روشن‌تر کرد.

منابع

- (۱) احمدی‌اصفهانی، آر.ش. (۱۴۰۰). تصمیم‌گیری استراتژیک مدیران در چارچوب VUCA. ضریان علم.
- (۲) اکبری، ایمان؛ واعظی، رضا؛ اصلی‌پور، حسین؛ عبدالحسین زاده، محمد؛ شهرآئینی، سیدمجتبی. (۱۴۰۳). شناسایی و مدل‌سازی کارکردهای هوش مصنوعی در ارتقای کارآمدی نظام اداری و ارائه خدمات عمومی. مطالعات مدیریت دولتی ایران.
- (۳) اعرابی، محمد؛ تقی‌زاده مطلق، محمد (۱۳۹۰). رفتار سازمانی. دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- (۴) ایزدپناه، نوروز؛ علی‌رزمان و بهروز صبحی لکی، ۱۳۹۵، بررسی پدیده سوت‌زنی افشاگری در سازمان‌ها با تأکید بر آموزه‌های دینی، اولین کنفرانس ملی مدیریت و اقتصاد جهانی، تهران، دانشگاه علم و فرهنگ.
- (۵) آذرسعید، یاشار؛ رستمی، شعیب. (۲۰۲۳). هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری اخلاقی در حسابداری و حسابرسی: تحلیل چالش‌های مرتبط. قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری و حسابرسی، ۲(۷)، ۸۷-۱۱۴.
- (۶) تیموری، لیلا. (۱۴۰۱). نقش هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری سازمانی. آموزشی تالیفی ارشدان.
- (۷) دروکر، پ. ف. و ماسیاریلو، ج. ا. (۱۳۹۹). مدیریت (ترجمه ح. محبی). تهران (آوای نور).
- (۸) رجبی فرجاد، حاجیه، & عطاپور، مریم. (۱۴۰۱). تأثیر مدیریت منابع انسانی الکترونیکی در مدیریت استعداد پژوهشگاه فضایی ایران. فصلنامه علمی مدیریت استاندارد و کیفیت، ۱۲(۲)، ۱۰۲-۱۳۱. doi: 10.22034/jsqm.2022.309866.1366

- (۹) سالمی، کشته‌گر؛ مرادبیگی، ناصر. (۲۰۲۴). چارچوب سوت زنی در سازمان های دولتی ایران با رویکرد نظریه داده بنیاد. *پژوهش های مدیریت عمومی* 17(63), 147-178.
- (۱۰) سلیمانی، نادر؛ صفری، محمود؛ نظری، مرتضی. (۱۴۰۲). مدیریت آموزشی، نظریه، تحقیق و کاربرد. انتشارات سمت.
- (۱۱) شامی زنجانی، مهدی؛ اسدی، محسنه. (۱۴۰۲). مدیریت منابع انسانی دیجیتال. آریانا قلم.
- (۱۲) شرفی، افسانه؛ گرکانی، علیرضا؛ امیرخانی، ارسلان. (۱۴۰۲). کاربرد هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری سازمانی (بررسی تاثیر آن بر عملکرد مدیران و بهبود فرایند تصمیم‌گیری در سازمان، دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در علوم انسانی، اقتصاد، مدیریت و حسابداری).
- (۱۳) صفری، محمد؛ فتاح زیارانی، مریم. (۱۳۹۷). شناسایی، مفهوم سازی، و تبیین فرایند سوت‌زنی در سازمان. *مجله مدیریت فرهنگ سازمانی*، ۱۶(۳)، ۶۴۳-۶۱۷.
- (۱۴) عبدالوند، ندا؛ عبداللهی، علی؛ رجائی‌هرندی، سعیده. (۱۴۰۲). استراتژی داده‌ها (چگونه از دنیای کلان داده‌ها، تجزیه و تحلیل و هوش مصنوعی سود بریم. دانشگاه الزهراء).
- (۱۵) علاقه بند، علی. (۱۴۰۲). اصول مدیریت آموزشی. دانشگاه پیام نور.
- (۱۶) فرجی، نسیم؛ امانی، ثریا؛ امین‌نیا، نوشین. (۱۴۰۲). اعتبارسنجی مقیاس هوش مصنوعی در مدیریت. فصلنامه بازاریابی پارس‌مدیر، ۸(۲۳)، ۱۱۰-۱۰۰.
- (۱۷) فیوضات، یحیی. (۱۳۹۸). مبانی برنامه ریزی آموزشی. نشر ویرایش.
- (۱۸) میرسپاسی، ناصر. (۱۳۹۸). مدیریت استراتژیک منابع انسانی و روابط کار. انتشارات میر.
- (۱۹) نوبخت، زهرا (۱۳۹۶) بررسی تاثیر شاخص های عملکرد استراتژیک و تصمیم‌گیری استراتژیک بر عملکرد شرکت (مطالعه موردی) شرکت های دانش بنیان واقع در پارک علم و فناوری استان خراسان رضوی) پایان نامه کارشناسی ارشد، مدیریت بازاریابی، دانشگاه آزاد
- (۲۰) نیک‌منش، شمس‌الدین؛ عاقلی، میثم. (۱۴۰۲). اخلاق افشاگری. سروش برتر.
- (۲۱) وکیلی، جعفری نیا، حسن پور، رزم آور، & توران. (۲۰۲۲). فراتحلیل پیش‌آیندهای افشاگری تخلف (سوت‌زنی) در سازمان. *مطالعات مدیریت دولتی ایران*، ۵(۳)، ۵۶-۲۵.
- (۲۲) هاشمی، علیرضا. (۱۴۰۲). چگونه تصمیم‌گیری (استراتژیک و عملیاتی). دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- 23) Ahmed, A. (2024). Strategic management approaches in the era of artificial intelligence and big data. *Journal of Reproducible Research*, 2(2), 35-44.
- 24) Ali, N., & Rusmanto, T. (2022). The Effect of Adoption of Artificial Intelligence as Whistleblowing Practice with the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Approach: A Case Study on Auditors in DKI Jakarta.
- 25) Antoh, A., Sholihin, M., Sugiri, S., & Arifa, C. (2024). A perspective on the whistleblowing intention of internal auditors(an integrated ethical decision-making model. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2292817.
- 26) Arce, C. G. M., Valderrama, D. A. C., Barragán, G. A. V., & Santillán, J. K. A. (2024). Optimizing business performance(Marketing strategies for small and medium businesses using artificial intelligence tools. *Migration Letters*, 21(S1), 193-201.
- 27) Berendt, B., & Schiffner, S. (2021). Whistleblower protection in the digital age-- why 'anonymous' is not enough. From technology to a wider view of governance. *arXiv preprint arXiv:2111.02825*.
- 28) Bondar, A., Tolchieva, H., Bilyk, M., & Славкова, O. (2024). THE ROLE OF DIGITIZATION IN MANAGEMENT AND STRATEGIC DECISION-MAKING IN MODERN MANAGEMENT. Financial and credit activity problems of theory and practice, 2(55), 214-227.

- 29) Chen, D., Esperança, J. P., & Wang, S. (2022). The impact of artificial intelligence on firm performance(An application of the resource-based view to e-commerce firms. *Frontiers in Psychology*, 13, 884830. doi(10.3389/fpsyg.2022.884830
- 30) Constantiou, I., Joshi, M. P., & Stelmaszak, M. (2024). Introduction to research handbook on artificial intelligence and decision making in organizations. In *Research Handbook on Artificial Intelligence and Decision Making in Organizations* (pp. 1–15). doi(10.4337/9781803926216.00007
- 31) Diantoro, K., Munthe, E. S., Herwanto, A., Mubarak, R., & Istianingsih, N. (2024). The Role of ChatGPT in Business Information Systems to Support Strategic Decision Making in Medium-Scale Enterprises. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(1), 382-389.
- 32) Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. (2010), *Multivariate Data*, 7th ed., Prentice.
- 33) Hair, J.F., Ringle, C.M. and Sarstedt, M. (2011), “PLS-SEM(indeed, a silver bullet” , *Journal of Marketing*.
- 34) Hakami, A. H., Hakim, T. I. R., & Muhammad, E. (2024). Lessening The Cost of Whistleblowing Through Hierarchy Peer-Reporting Type(A Grid-Group Cultural Theory Perspective. *Wahana Riset Akuntansi*, 12(1), 16-
- 35) HAUTZ, J. (2020). *Strategic Decision-Making in the Age of AI–A Systematic Literature Review* (Doctoral dissertation, The University of Innsbruck).
- 36) Gardner, H. (2024). *Multiple Intelligences: New Horizons in Theory and Practice* Reprint Edition, 25(3)
- 37) Hussien, M., & Yamanaka, T. (2017). Whistleblowing at work Can ICT encourage whistleblowing?. *Joho Chishiki Gakkaishi*, 27(2), 150-154.
- 38) Ibeh, C. V., Asuzu, O. F., Olorunsogo, T., Elufioye, O. A., Nduubuisi, N. L., & Daraojimba, A. I. (2024). Business analytics and decision science(A review of techniques in strategic business decision making. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(02), 1761-1769.
- 39) Juli, M. (2024). *Enhancing Business Intelligence: Harnessing Text Analytics, AI, and ERP for Data-Driven Decision Making*.
- 40) Kagias, P., Garefalakis, A., Passas, I., Kyriakogkonas, P., & Sariannidis, N. (2024). Whistleblowing based on the Three Lines Model. *Administrative Sciences*, 14(5), 83. doi(10.3390/admsci14050083
- 41) Khosravi, M., Zare, Z., Mojtabaieian, S. M., & Izadi, R. (2024). Artificial intelligence and decision-making in healthcare: a thematic analysis of a systematic review of reviews. *Health Services Research and Managerial Epidemiology*, 11, 23333928241234863.
- 42) Korzynski, P., Mazurek, G., Altmann, A., Ejdays, J., Kazlauskaite, R., Paliszkiwicz, J., ... & Ziemba, E. (2023). Generative artificial intelligence as a new context for management theories(analysis of ChatGPT. *Central European Management Journal*, 31(1), 3-13.
- 43) Kubatko, O. V., Ozims, S. C., & Voronenko, V. I. (2024). Influence of artificial intelligence on business decision-making.
- 44) Larasati, M., & Wulan, M. (2024). Exploring Whistleblowing Intention and Retaliation Measurement Instrument Using Rasch Model. *Journal of Accounting Research, Organization and Economics*, 7(1), 33-42.
- 45) Latan, H., Chiappetta Jabbour, C. J., & Lopes de Sousa Jabbour, A. B. (2019). ‘whistleblowing triangle’ (Framework and empirical evidence. *Journal of Business Ethics*, 160(1), 189–204. doi(10.1007/s10551-018-3862-x
- 46) Mahadik, R. V., Dingankar, S., Pawar, A. S., Navalgund, D. I., Ghorpade, V., & Sorte, S. S. (2024). *Strategic Decision-Making Enhanced by Machine Learning(Insights for*

- Effective Choices. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 12(14s), 398-407.
- 47) Marda, V. (2018). Artificial intelligence policy in India(a framework for engaging the limits of data-driven decision-making. *Philosophical Transactions of the Royal Society A(Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376(2133), 20180087.
- 48) Massoudi, A. H., Fatah, S. J., & Jami, M. S. (2024). The Role of Artificial Intelligence Application in Strategic Marketing Decision-making Process. *Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences*, 8(1), 34-39.
- 49) Maulidi, A., Girindratama, M. W., Putra, A. R., Sari, R. P., & Nuswantara, D. A. (2024). Qualitatively beyond the ledger(unravelling the interplay of organisational control, whistleblowing systems, fraud awareness, and religiosity. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 2320743.
- 50) Mehrzadian, A. (2024). Developing a Model of Tax Whistleblowing with the Approach of Organizational Structure and Culture. *Journal of Tax Research*, 115-137.
- 51) Mintzberg, H. (2024). Four Forms That Fit Most Organizations. *California Management Review*, 66(2), 30-
- 52) Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Theoret, A. (1976). The structure of" unstructured" decision processes. *Administrative science quarterly*, 246-275
- 53) Morison, J., & McInerney, T. (2024). When should a computer decide? Judicial decision-making in the age of automation, algorithms and generative artificial intelligence. *Research Handbook on Judging and the Judiciary (Elgar-Routledge, Law and Society Series)* S. Turenne and M. Moussa Eds.
- 54) Mustapha, R., Fauzi, M. A., Soon, O. T., Wei, L. H., & Yee, C. M. (2024). Employee Perception of Whistleblowing in the Workplace(A Systematic Bibliometric Review. *Pakistan Journal of Life & Social Sciences*, 22(1).
- 55) Naagar, P. R. (2024). Navigating the Landscape(A Comprehensive Review of Grievance Handling Mechanisms in Organizations. *Focus*, 26(1), 78.
- 56) Nan, L., Qiu, L., & Zheng, R. (2024). Whistleblowing and Information System Design. Available at SSRN 4743421.
- 57) Near, J. P., & Miceli, M. P. (1995). Effective-whistle blowing. *Academy of management review*, 20(3), 679-708.Noordin, N. A., Hussainey, K., & Hayek, A. F. (2022). The use of artificial intelligence and audit quality: An analysis from the perspectives of external auditors in the UAE. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8), 339.
- 58) Ochuba, N. A., Amoo, O. O., Okafor, E. S., Usman, F. O., & Akinrinola, O. (2024). Conceptual development and financial analytics for strategic decision-making in telecommunications, focusing on assessing investment opportunities and managing risks in satellite projects. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(3), 594-607.
- 59) Odejide, O. A., & Edunjobi, T. E. (2024). AI in project management(exploring theoretical models for decision-making and risk management. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(3), 1072-1085.
- 60) Park, C., & Keil, M. (2009). Organizational silence and whistle-blowing on IT projects(An integrated model. *Decision Sciences*, 40(4), 901-918.
- 61) Reverberi, C., Pishedda, D., Mantovani, M., Haynes, J. D., & Rustichini, A. (2022). Strategic complexity and cognitive skills affect brain response in interactive decision-making. *Scientific reports*, 12(1), 15896.

- 62) Ryan, M., Christodoulou, E., Antoniou, J., & Iordanou, K. (2022). An AI ethics 'David and Goliath': value conflicts between large tech companies and their employees. *AI & SOCIETY*, 1-16.
- 63) Salami, E., & Nwankwo, I. (2024). Regulating the privacy aspects of artificial intelligence systems in Nigeria(A primer. *African Journal on Privacy & Data Protection*, 220, 247.
- 64) Salemi, H., Keshtegar, A., & Moradbeyki, N. (2024). The Framework of whistle-blowing in Iran's Government Organizations with the Approach of Grounded Theory. *Public Management Researches*, 17(63), 147-178.
- 65) Schlesinger, P. (2024). The Post-Public Sphere and Neo-Regulation of Digital Platforms. *Javnost-The Public*, 31(1), 64-88.
- 66) Stauffer, D., Pallas, F., & Berendt, B. (2024). Silencing the Risk, Not the Whistle(A Semi-automated Text Sanitization Tool for Mitigating the Risk of Whistleblower Re-Identification. *arXiv preprint arXiv(2405.01097*.
- 67) Stieglitz, S., Zerfaß, A., Wloka, M., & Clausen, S. (2024). Communications Trend Radar 2024. Information inflation, AI literacy, workforce shift, content integrity & decoding humans (No. 20). *Communication Insights*.
- 68) Stone, M., Aravopoulou, E., Ekinici, Y., Evans, G., Hobbs, M., Labib, A., ... & Machtynger, L. (2020). Artificial intelligence (AI) in strategic marketing decision-making(a research agenda. *The Bottom Line*, 33(2), 183-200.
- 69) Syahputra, B. E., & Irawati, A. E. (2022). The Prevention of Bribery in Government Agencies: The Role of Big Data and Whistle-blowing Systems. *JIA (Jurnal Ilmiah Akuntansi)*, 7(2), 268-288.
- 70) Walle, Y. M. (2020). The impact of digital government on whistleblowing and whistle-blower protection Explanatory study. *Journal of Information Technology Management*, 12(1), 1-26.
- 71) Whittlestone, J. (2021). AI and Decision-Making. In *Future Morality* (pp. 102–110). doi(10.1093/oso)9780198862086.003.0010
- 72) Zain, M., & Kasowaki, L. (2024). Next-Gen Analytics(AI's Impact on Big Data Strategies (No. 11892). *EasyChair*.