



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۷ / شماره ۱ (پیاپی ۶۵) / بهار ۱۴۰۷
صفحه ۳۹۱ تا ۴۰۹

طراحی مدلی جامع جهت مقابله با چالش‌های هوش مصنوعی (AI) بر فرایند مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی (HRFM) هوشمند و تأثیر آن بر عملکرد مالی بانکها

مریم سرمست ابلی

دانشجو دکترا ، گروه مدیریت دولتی ، دانشکده مدیریت و اقتصاد ، واحد علوم تحقیقات ، دانشگاه آزاد اسلامی ، تهران ، ایران
parisa.Sarmast403@gmail.com

نیلوفر میرسپاسی

گروه مدیریت ، دانشکده مدیریت ، واحد اسلامشهر ، دانشگاه آزاد اسلامی ، تهران ، ایران (نویسنده مسئول)
nmirsepasi@Yahoo.com

سید محمد تقی حسینی کیا

گروه مدیریت بازرگانی ، دانشکده مدیریت ، واحد تهران غرب ، دانشگاه آزاد اسلامی ، تهران ، ایران
smthosseiniakia@gmail.com

ناصر میرسپاسی

گروه مدیریت دولتی ، دانشکده مدیریت و اقتصاد ، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی ، تهران ، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۲۵

چکیده

پژوهش از نظر روش ، توصیفی - پیمایشی، از نظر هدف کاربردی بوده و جهت گرد آوری داده‌ها از پرسشنامه ای استاندارد و با مقیاس فاصله ای مرکب پنج گزینه ای طیف لیکرت انجام گرفته است. روایی پرسشنامه از طریق روایی محتوا و سازه آزمون شده است. پایایی پرسشنامه از روش ضریب آلفای کرونباخ تایید گردید. حجم نمونه آماری طبق جدول کرجسی و مورگان تعیین شد. آزمون کی.ام.او کفایت نمونه گیری را تایید و آزمون بارلت مناسب بودن داده‌ها را برای تحلیل عاملی تایید نمود. بعد از تحلیل داده‌ها از طریق روش‌های معادلات ساختار تمامی فرضیه‌ها تایید شدند و یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که محرک‌های هوش مصنوعی (الف - محرک‌های تکنولوژیکی ب- محرک‌های محیط رقابتی ج- محرک‌های سازمانی) بر فرایند‌های مدیریت مالی (برنامه ریزی ، سازماندهی ، رهبری و کنترل امور مالی) در حوزه منابع انسانی (الف- آموزش و توانمند سازی کارکنان امور مالی ب- ارزشیابی عملکرد مالی کارکنان ج- جبران خدمات کارکنان د- نگهداشت نیروی انسانی کارآمد در امور مالی ه - انتخاب و استخدام استعدادها در امور مالی) تاثیر داشته و از طرفی محرک‌های هوش مصنوعی باعث ایجاد چالش‌های (الف- چالش‌های فنی اطلاعاتی ب- چالش‌های مالی - انسانی ج- چالش‌های اخلاقی / قانونی د- چالش‌های محیط رقابتی ه- چالش‌های سازمانی) در بانک مرکزی شده و این چالش‌ها خود باعث ایجاد پیامدهای ناشی از هوشمندسازی (الف- پیامدهای استراتژیک ب- پیامدهای مرتبط با فرایند‌های مالی - انسانی ج- پیامدهای مرتبط با کارکنان د - پیامدهای مرتبط با رشد و یادگیری) در بانک مرکزی شده اند. و در نهایت همگی بر عملکرد مالی بانک مرکزی تاثیرگذار بوده اند

واژه‌های کلیدی: محرک‌های هوش مصنوعی، فرایند‌های مدیریت مالی و منابع انسانی، چالش‌ها و پیامدهای ناشی از هوشمند سازی ، عملکرد مالی بانک‌ها.

۱- مقدمه

واژه هوش مصنوعی اولین بار در سال ۱۹۵۵ توسط جان مک کارتی ابداع شد. هدف هوش مصنوعی ساخت ماشین‌های هوشمندی است که مانند مغز انسان توانایی کسب دانش، قضاوت، تفکر اصیل و توانایی تشخیص ارتباطات را دارند و می‌توانند شرایط مختلف پاسخ دهند. هوش مصنوعی از نظر آلن تورینگ که او را پدر علم هوش مصنوعی می‌نامند، دستگاهی هوشمند است که انسان در زمان برقراری ارتباط با آن احساس نکند که در حال صحبت با یک ماشین است (آلن تورینگ، ۲۰۲۴). به عبارتی، هوش مصنوعی زمانی به تکامل می‌رسد که توانایی ادراک، احساسات و همچنین بروز احساسات را همانند انسان داشته باشد. در واقع هوش مصنوعی نوعی شبیه‌سازی هوش انسانی برای کامپیوتر است و به گونه‌ای برنامه‌نویسی شده که همانند انسان فکر کند و توانایی تقلید از رفتار و تصمیم‌گیری‌های انسان را داشته باشد. این تعریف می‌تواند به تمامی ماشین‌هایی اطلاق شود که به گونه‌ای همانند ذهن انسان عمل می‌کنند و می‌توانند کارهایی مانند حل مسئله و یادگیری عمیق را داشته باشند (آلین و دیگران، ۲۰۲۲).

تحقیقات به عمل آمده در دنیا در حوزه بانک‌ها نشان می‌دهد که ۱- ۶۵٪ از مدیران عامل بانک‌ها معتقدند که هوش مصنوعی می‌تواند ارزش چشم‌گیری در فرایندهای مدیریت مالی و در حوزه منابع انسانی به وجود آورد. (ابدل داید و دیگران، ۲۰۲۰). ۲- هوش مصنوعی در حدود ۵۰-۸۰ درصد باعث بهبود فرآیندهای مدیریت مالی و منابع انسانی در بانک‌ها شده است. (بوک و دیگران، ۲۰۱۵). ۳- هوش مصنوعی توانسته است منجر به کاهش ۷۱ درصدی هزینه‌های استخدام و افزایش ۳ برابری بهره‌وری فرایند انجام فعالیت‌های مالی در حوزه بانک‌ها شود. (کایور، ۲۰۲۱). ۴- هوش مصنوعی دقت انتخاب کاندیداها جهت استخدام کارکنان انجام فعالیت‌های مالی را تا ۲۵٪ افزایش می‌دهد. (بوک و دیگران، ۲۰۱۵). ۵- هوش مصنوعی در بانک‌ها توانسته است خطاهای انسانی را در فرآیندهای گزینش و استخدام تا ۷۱ درصد کاهش داده و در نتیجه باعث شود خطاهای مالی تا ۸۰-۷۰ درصد کاهش یابد (چن و دیگران، ۲۰۲۱). ۶- هوش مصنوعی در ارزیابی عملکرد مالی کارکنان بانک‌ها توانسته است دقت ارزیابی را تا ۴۰٪ افزایش دهد. (مارلر و دیگران، ۲۰۱۹). ۷- هوش مصنوعی با اتوماسیون کردن فرآیندهای مالی که قبلاً کارکنان انجام می‌دادند، توانسته است به افزایش بهره‌وری ۴۰-۳۰ درصد به بانک‌ها کمک کند. (اسمیت و دیگران، ۲۰۲۰). ۸- هوش مصنوعی توانسته است خطاهای ناشی از قضاوت انسانی در تصمیم‌گیری‌های مربوط به امور مالی را ۵۰ تا ۶۰ کاهش می‌دهد. (مارتینز و دیگران، ۲۰۱۹). ۹- هوش مصنوعی توانسته است فرایند استخدام کارکنان مسلط به حسابداری و امور مالی در بانک‌ها را تا ۳۰٪ تسریع تر کند. (بوک و دیگران، ۲۰۱۵). ۱۰- هوش مصنوعی به طور کلی در فرایندهای مدیریت مالی و منابع انسانی در بانک‌ها باعث کاهش ۳۰ درصدی هزینه‌ها شده است. (کومار و دیگران، ۲۰۲۲).

پژوهش‌های به عمل آمده در دنیا در حوزه بانک‌ها نشان می‌دهد که محرک‌های هوش مصنوعی (الف - محرک‌های تکنولوژیکی ب- محرک‌های محیط رقابتی ج- محرک‌های سازمانی) بر فرایندهای مدیریت مالی (برنامه ریزی، سازماندهی، رهبری و کنترل امور مالی) و در حوزه منابع انسانی (الف- آموزش و توانمندسازی کارکنان امور مالی ب- ارزشیابی عملکرد مالی کارکنان ج- جبران خدمات کارکنان د- نگهداشت نیروی

انسانی کارآمد در امور مالی ه - انتخاب و استخدام استعدادها در امور مالی) تاثیر داشته (ورونتیس و دیگران، ۲۰۲۲، ۱۲۶۶) و از طرفی محرک های هوش مصنوعی باعث ایجاد چالش های (الف - چالش های فنی اطلاعاتی ب - چالش های مالی - انسانی ج - چالش های اخلاقی / قانونی د - چالش های محیط رقابتی ه - چالش های سازمانی) در بانک ها و موسسات مالی شده. (موهاپاترا و دیگران ۲۰۲۳) و این چالش ها خود باعث ایجاد پیامدهای ناشی از هوشمندسازی (الف - پیامدهای استراتژیک ب - پیامدهای مرتبط با فرایند های مالی - انسانی ج - پیامدهای مرتبط با کارکنان د - پیامدهای مرتبط با رشد و یادگیری). در بانک ها و موسسات مالی شده اند. (تامبه و دیگران، ۲۰۱۹). و در نهایت همگی بر عملکرد مالی بانک ها و موسسات مالی تاثیرگذار بوده اند. با توجه به اهمیت هوش مصنوعی در موسسات مالی و بانک ها، هدف اصلی از انجام پژوهش حاضر، طراحی مدلی جامع جهت مقابله با چالش ها و پیامدهای ناشی از محرک های هوش مصنوعی بر فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی هوشمند و تاثیر آن بر عملکرد مالی بانک مرکزی می باشد. بر این اساس کشورهای مختلف دنیا، برای توسعه فرایندهای مدیریت مالی و منابع انسانی هوشمند در بخش های مختلف از جمله موسسات مالی و بانک ها تلاش های گسترده ای انجام داده اند و به طور پیوسته اقدام به مقابله با چالش های ناشی از محرک های هوش مصنوعی بر فرایندهای مدیریت مالی و منابع انسانی و پیامدهای ناشی از آن می کنند. (تامبه و دیگران، ۲۰۱۹).

با توجه به مباحث بالا می توان چنین استدلال نمود که با افزایش سهم هوش مصنوعی در حوزه فرایندهای مدیریت مالی و منابع انسانی، در آستانه ورود به دوره جدیدی در بخش های مختلف از جمله موسسات مالی و بانک ها هستیم. هوش مصنوعی به دلیل بهبود عملکرد خود جایگاه ویژه ایی در سازمان ها خصوصا بازارهای مالی و بانک ها پیدا کرده است. به طوری که اکثر بانک ها برای پیشرفت در این حوزه به تکاپو افتاده اند (ورونتیس و دیگران، ۲۰۲۲) چنین تاثیراتی نه تنها در کشورهای توسعه یافته، بلکه در اقتصادهای نوظهور نیز مشاهده می شود (اکسنچر و دیگران، ۲۰۲۲) که می تواند تغییرات قابل توجهی در شیوه های مدیریت امور مالی و منابع انسانی ایجاد کنند (اوراسل، ۲۰۱۹).

بنابراین، با توجه به حضور روز افزون هوش مصنوعی در کسب و کارها خصوصا موسسات مالی و بانک ها و تحول آفرینی آن، آگاهی از چگونگی به کارگیری هوش مصنوعی می تواند درک ارزشمندی برای مدیران دز کلیه فرایندهای مدیریت مالی و منابع انسانی فراهم آورد. به همین دلیل، سازمان ها از جمله بانک ها همچنان در تلاشند تا درک منسجمی از هوش مصنوعی به دست آورند و از آن در عملیات روزانه خود بهره ببرند (پریرا و دیگران، ۲۰۲۳). لذا با توجه به موارد فوق الذکر، در این پژوهش بدنبال پاسخگویی به این سوال اصلی هستیم، آیا می توان اقدام به طراحی مدلی جامع جهت مقابله با چالش ها و پیامدهای هوش مصنوعی (AI) بر فرایند مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی (HRFM) هوشمند و تاثیر آن بر عملکرد مالی بانکها نمود؟

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

الف- مرور ادبیات پژوهش

هوش مصنوعی از نظر آلن تورینگ (پدر علم هوش مصنوعی)، دستگاهی هوشمند است که انسان در زمان برقراری ارتباط با آن احساس نکند که در حال صحبت با یک ماشین است (آلن تورینگ، ۲۰۲۴). به عبارتی، هوش مصنوعی زمانی به تکامل می‌رسد که توانایی ادراک احساسات و همچنین بروز احساسات را همانند انسان داشته باشد. در واقع هوش مصنوعی نوعی شبیه‌سازی هوش انسانی برای کامپیوتر است و به گونه‌ای برنامه‌نویسی شده که همانند انسان فکر کند و توانایی تقلید از رفتار و تصمیم‌گیری‌های انسان را داشته باشد. (آلین و دیگران، ۲۰۲۲).

تأثیر هوش مصنوعی بر فرایند مدیریت مالی و در حوزه منابع انسانی بانک‌ها

هوش مصنوعی توانسته است انقلاب و تحولی عظیم در حوزه مدیریت مالی و منابع انسانی در صنعت بانکداری، بازارهای مالی و کلیه کسب و کارها در دنیا ایجاد نماید امروزه صنعت بانکداری با پیشرفت هوش مصنوعی اقدام به ارائه خدمت‌گوناگون به مشتریان خود از طریق چت‌بات‌ها و ربات‌ها، تسهیل خدمات بانکداری موبایل، افزایش امنیت و کشف کلاهبرداری‌ها، تجارت الگوریتمی، سرویس امضای، سرویس احراز هویت بیومتریک، سفته و چک آن‌لاین، تشخیص چهره جهت شناسایی هویت افراد، پیش‌بینی و جلوگیری از تهدیدهای احتمالی، امتیازدهی اعتباری برای وام مستقیم، مشاوره خدمات مالی، تعامل با مشتریان از طریق چت‌بات‌ها، ردیابی ترندهای مالی، امکان برنامه‌ریزی مالی، پرداخت صورت‌حساب‌ها به صورت خودکار، کاهش هزینه‌های عملیاتی فعالیت بانکی تا ۴۳ درصد، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های مالی و توانایی پردازش حجم بسیار زیاد اطلاعات در مدت‌زمان بسیار اندک و هزینه‌های بسیار پایین تا ۹۹ درصد، انطباق آن‌لاین عملکردها با مقررات، بهبود تجربه مشتری، خودکارسازی عملیات‌های روتین، پیش‌بینی سناریوهای احتمالی و جلوگیری از تقلب، امنیت پیشرفته بیومتریک و یا تجربه شخصی‌سازی‌شده تر، تقویت سیستم امنیت سایبری، تجزیه و تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری برای ساده‌سازی فرایندها، کشف احتمالی تقلب، بهینه‌سازی عملیات بانکداری، رتبه‌بندی مشتریان بر اساس میزان وفاداری به بانک، بررسی ریسک رفتارهای مالی مشتریان، پاسخ به سؤالات مشتریان با سرعت و کیفیت بالا، نظارت بر هزینه افراد، کاهش تماس‌های شخصی مشتریان، سهولت در اولویت‌بندی مشتریان، بهبود ارزش طول عمر مشتری، افزایش رضایت کارکنان و مشتریان، افزایش بهره‌وری مالی در بانک‌ها بین ۳۰ تا ۴۰ درصد، بهبود فرایند مدیریت مالی و منابع انسانی ۵۰ تا ۸۰ درصد اخذ تصمیمات آگاهانه، کاهش ۷۱ درصدی هزینه‌های استخدام، افزایش دقت در ارزیابی عملکرد کارکنان بخش مالی تا ۴۰ درصد، خطاهای ناشی از قضاوت انسانی جهت تصمیم‌گیری در امور مالی را ۵۰ تا ۶۰ درصد کاهش داده، کاهش ۷۱ درصدی هزینه‌های استخدام، اتوماسیون وظایف اداری، پیش‌بینی نیازهای مربوط به امور مالی و حوزه منابع انسانی، افزایش دقت ارزیابی عملکرد کارکنان بخش‌های مالی، شخصی‌سازی تجربه کارکنان، کاهش خطاهای حسابداری

و مالی و افزایش انطباق ، و ... باعث بهبود کارایی ، اثربخشی و بهره وری مالی در بانک ها پی شده است که از هوش مصنوعی بهره برده اند. (دیو پلسیس ، ۲۰۲۳).

در تحقیقات انجام شده دیگری در خصوص تاثیر هوش مصنوعی در فرایند های مدیریت مالی و در حوزه منابع انسانی بانک ها نشان می دهد که ، ۷۹ درصد از مؤسسات مالی از جمله بانک ها از هوش مصنوعی در کسب و کارهای خود استفاده کرده اند امروزه بانک ها بیش از هر صنعت دیگری از هوش مصنوعی سود می برند. تحقیقات نشان داده است که هوش مصنوعی بهره وری مالی آنها را به میزان ۲۲ تا ۳۰ درصد افزایش داده است. همچنین مطالعه ای دیگر نشان می دهد که با استفاده از هوش مصنوعی می توان تا میزان ۶ درصد درآمد مالی بانک ها را افزایش داد. و در صورت استفاده موفق از هوش مصنوعی ، صنعت بانکداری می تواند شاهد افزایش سود بین ۹ تا ۱۵ درصد باشد همچنین. و هوش مصنوعی توانسته است تسریع فرآیندهای مالی و منابع انسانی را تا ۵۰ درصد افزایش دهد. بکارگیری هوش مصنوعی باعث ۴۳ درصد افزایش بازدهی عملیاتی فرایند های مالی و منابع انسانی شده است ۲۷ درصد از مدیران مالی و منابع انسانی ، بهبود تجربه مشتری را به عنوان مزیت اصلی و ایجاد مزیت رقابتی بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری دانسته اند به طوری که ۹۹ درصد تماس مشتریان بانک ها از راه دور و برخط بوده است . همچنین بکارگیری هوش مصنوعی در بانک ها هزینه تحلیل داده های مالی جهت تصمیم گیری را تا ۹۰ درصد کاهش داده است. و امروزه ۷۵ درصد از بانک ها در دنیا به دنبال ایجاد هوش مصنوعی مسئول بوده و ۱۹ درصد از بودجه هوش مصنوعی این سازمان ها به توانمندسازی هوش مصنوعی مسئول اختصاص می یابد (اکسنجر ، ۲۰۲۳).

تاثیر محرک های هوش مصنوعی در بانک ها

محرک های هوش مصنوعی تاثیر گذار در بانک ها عبارت است از ، محرک های تکنولوژیکی ، محرک های محیط رقابتی و محرک های سازمانی که بر فرایند مدیریت مالی و منابع انسانی اثر گذاشته و باعث ایجاد چالش های چالش های فنی اطلاعاتی، چالش های مالی - انسانی، چالش های اخلاقی / قانونی ، چالش های محیط رقابتی و چالش های سازمانی در بانک ها و مؤسسات مالی شده. (موهاپاترا و دیگران ۲۰۲۳) و این چالش ها خود باعث ایجاد پیامدهای ناشی از هوشمندسازی مانند پیامدهای، پیامدهای مرتبط با فرایند های مالی - انسانی ، پیامدهای مرتبط با کارکنان، پیامدهای مرتبط با رشد و یادگیری در بانک ها و مؤسسات مالی شده اند. (تامبه و دیگران، ۲۰۱۹). که همگی بر عملکرد مالی بانک ها و مؤسسات مالی تاثیرگذار بوده اند

فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی (HRFM) هوشمند در بانک ها

مدیریت مالی به معنای برنامه ریزی ، سازماندهی، هدایت و کنترل منابع مالی از طریق منابع انسانی کارآمد و هوشمند به گونه ایی است که منجر به جداکردن سود و بهینه سازی استفاده از منابع شود. این فرایند شامل تمام فعالیت هایی می شود که منجر به حفظ ، افزایش ، و استفاده موثر از دارایی های مالی انجام می شود. تمام افرادی که در یک سازمان مشغول به کار هستند، منابع انسانی آن را تشکیل می دهند و مدیریت منابع انسانی

در موسسات مالی و بانک‌ها فرآیندی است که اقدام به فعالیت‌های مربوط به الف- آموزش و توانمندسازی کارکنان امور مالی ب- ارزشیابی عملکرد مالی کارکنان ج- جبران خدمات کارکنان د- نگهداشت نیروی انسانی کارآمد در امور مالی ه- انتخاب و استخدام استعدادها در امور مالی) می‌کند. (ورونتیس و دیگران، ۲۰۲۲، ۱۲۶۶). تحقیقات در خصوص بکارگیری هوش مصنوعی در فرآیندهای مالی در حوزه منابع انسانی بانک‌ها نشان می‌دهد که، بکارگیری هوش مصنوعی باعث بهبود فرآیندهای مالی در حوزه منابع انسانی ۵۰ تا ۸۰ درصد، کاهش ۷۱ درصدی هزینه‌های استخدام، کاهش خطاهای انسانی در فرآیندهای گزینش و استخدام افراد مسلط به حسابداری و امور مالی تا ۷۰-۸۰، افزایش دقت در ارزیابی عملکرد مالی کارکنان تا ۴۰ درصد، کاهش خطاهای ناشی از قضاوت انسانی در تصمیم‌گیری‌های مربوط به امور مالی و سرمایه‌گذاری‌ها ۵۰ تا ۶۰ درصد، تسریع فرایند استخدام کارکنان مالی در بانک‌ها تا ۳۰٪، کاهش هزینه‌های انجام فرایند مالی در حوزه منابع انسانی تا ۳۰ و..... خواهد شد. (دیو پلسیس، ۲۰۲۳).

۳- چالش‌های ناشی از هوشمندسازی بانک‌ها

چالش عبارت است از، انجام کارهای خارج از عادت و روتین که کارکنان قادر به انجام آن نیستند مدیریت امور مالی و منابع انسانی در موسسات مالی و بانک‌ها با چالش‌های متعددی مواجه است که می‌تواند عملکرد موسسات مالی و بانک‌ها را مختل کنند. از جمله این چالش‌ها شامل، چالش‌های فنی اطلاعاتی، چالش‌های مالی-انسانی، چالش‌های اخلاقی / قانونی، چالش‌های محیط رقابتی، چالش‌های سازمانی و.... که باعث پیامدهای ناشی از هوشمندسازی مانند پیامدهای استراتژیک، پیامدهای مرتبط با فرآیندهای مالی و انسانی، پیامدهای مرتبط با کارکنان امور مالی و پیامدهای مرتبط با رشد و یادگیری در موسسات مالی و بانک‌ها می‌شود. طبق نظرسنجی اوراق در خصوص چالش‌های هوشمندسازی موسسات مالی و بانک‌ها نشان می‌دهد که، ۳۱ درصد کارکنان ترجیح می‌دهند با یک انسان در تعامل باشند تا با یک ماشین. همچنین همین بررسی نشان می‌دهد که ۳۰ تا ۳۵ درصد از کارکنان بانک‌ها نگران از بین رفتن مشاغل خود هستند و ۳۰ تا ۳۵ درصد نگران امنیت و حریم خصوصی خود هستند بنابراین متخصصان امور مالی باید هنگام انطباق با روندها و فناوری‌های روز، آماده مواجهه و رسیدگی به این چالش‌ها باشند. برطرف شدن چالش‌های هوش مصنوعی در موسسات مالی و بانک‌ها منجر به بهبود فرآیندهای مدیریت مالی و منابع انسانی خواهد شد و در نهایت عملکرد مالی بانک‌ها و موسسات مالی را ارتقا می‌دهد. (موهاپاترا و دیگران، ۲۰۲۳).

۴ - پیامدهایی ناشی از هوشمندسازی بانک‌ها

پیامدهایی ناشی از هوشمندسازی موسسات مالی و بانک‌ها عبارت است از، پیامدهای استراتژیک، پیامدهای مرتبط با فرآیندهای مالی و انسانی، پیامدهای مرتبط با کارکنان امور مالی و پیامدهای مرتبط با رشد و یادگیری و.... که بر عملکرد مالی بانک‌ها و موسسات مالی تاثیر گذار هستند. (ناواز و دیگران، ۲۰۱۹).

ب- پیشینه تحقیقات انجام شده پیرامون موضوع پژوهش

پیشینه تحقیقات انجام شده پیرامون موضوع پژوهش در جدول شماره ۱، آمده است.

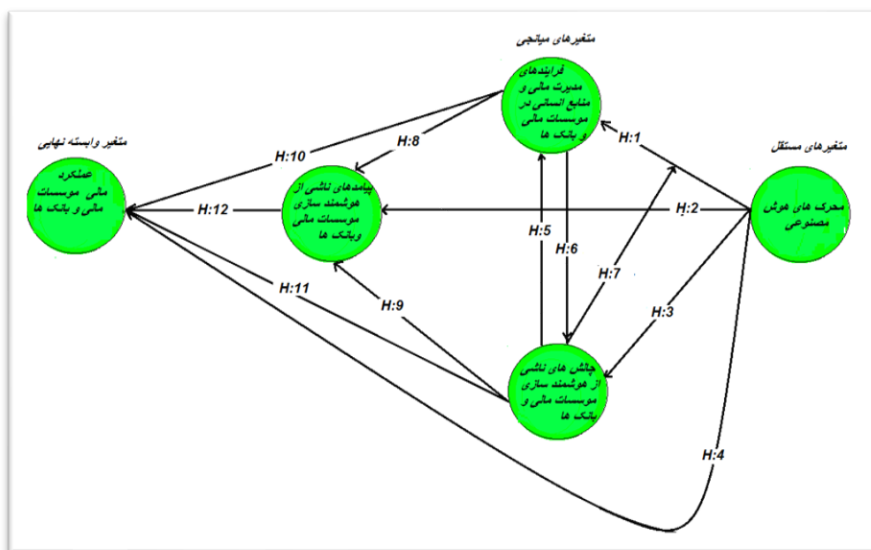
جدول شماره ۱، پیشینه تحقیقات انجام شده پیرامون موضوع پژوهش

عنوان تحقیق	نتایج تحقیق	محققین
۱- بررسی تاثیر محرک های هوش مصنوعی در هوشمند سازی در بانک ها	نتایج پژوهش نشان می دهد که محرک های هوش مصنوعی زیر در فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی بانک ها تاثیر گذار بوده اند: الف - محرک های تکنولوژیکی ب- محرک های محیط رقابتی ج- محرک های سازمانی (هوشمند سازی موسسات مالی و بانک ها)	ورونتیز و دیگران (۲۰۲۴)، قوش و دیگران (۲۰۲۴)، وتو و دیگران (۲۰۲۳)، آل سیف و دیگران (۲۰۲۳)، استروه میرر (۲۰۲۲)، کاپور و دیگران (۲۰۲۱)، اوراسل (۲۰۱۹)، کومار و دیگران (۲۰۲۱)، تامبه و دیگران (۲۰۱۹)
۲- بررسی فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی هوشمند	نتایج پژوهش نشان می دهد که فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسان هوشمند به شرح زیر می باشد: الف آموزش و توانمند سازی کارکنان امور مالی ب- ارزشیابی عملکرد مالی کارکنان ج- جبران خدمات کارکنان د- نگهداشت نیروی انسانی کارآمد در امور مالی ه - انتخاب و استخدام استعدادها در امور مالی	استروه میرر (۲۰۲۲)، آل سیف و دیگران (۲۰۲۳)، بوده وار و دیگران (۲۰۲۲)، ناواز و دیگران (۲۰۱۹)، پریرا (۲۰۲۳)، تامبه و دیگران (۲۰۱۹)، قوش و دیگران (۲۰۲۴)، ایکس و دیگران (۲۰۲۰)، وتو و دیگران (۲۰۲۳)، اوراسل (۲۰۱۹)، کومار و دیگران (۲۰۲۱)
۳- تاثیر محرک های هوش مصنوعی در ایجاد چالش در بانک ها	نتایج پژوهش نشان می دهد که محرک های هوش مصنوعی زیر باعث ایجاد چالش هایی در بانک ها شده است: الف- چالش های فنی اطلاعاتی ب- چالش های مالی - انسانی ج- چالش های اخلاقی / قانونی د- چالش های محیط رقابتی ه- چالش های سازمانی (موسسات مالی و بانک ها)	موهاپاترا و دیگران (۲۰۲۳)، تامبه و دیگران (۲۰۱۹)، کیو و دیگران (۲۰۱۸)
۴- بررسی پیامدهای ناشی از هوشمند سازی بانک ها	نتایج پژوهش نشان می دهد که پیامدهای ناشی از هوشمند سازی بانک ها به شرح زیر می باشند: الف- پیامدهای استراتژیک ب- پیامدهای مرتبط با فرایند های مالی - انسانی ج- پیامدهای مرتبط با کارکنان د= پیامدهای مرتبط با رشد و یادگیری	ناواز و دیگران (۲۰۱۹)، ورونیتیز و دیگران (۲۰۲۲)، بوده وار و دیگران (۲۰۲۲)، قوش و دیگران (۲۰۲۴)، استروه میرر (۲۰۲۲)، پریرا (۲۰۲۳)، کومار و دیگران (۲۰۲۱)، وتو و دیگران (۲۰۲۱)، تامبه و دیگران (۲۰۱۹)

عنوان تحقیق	نتایج تحقیق	محققین
۵- بررسی تاثیر فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی هوشمند بر عملکرد مالی بانک ها در هند	نتایج پژوهش بعد جدیدی از منابع انسانی را نشان می دهد به طوری که منابع انسانی به عنوان یک دارایی برای سازمان، می تواند با گذشت زمان ارزش خود را افزایش دهد. و امروزه در حسابداری هزینه صرف شده برای انجام این کار، به عنوان یک سرمایه‌گذاری در نظر گرفته می‌شود.	آنوپا چادهاری (۲۰۱۰)
۶- بررسی تاثیر فرایند مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی بر افزایش عملکرد مالی بانک ها در هند	نتایج پژوهش ها نشان می دهد که فرایند مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی (الف - آموزش و توانمند سازی کارکنان امور مالی ب-ارزشیابی عملکرد مالی کارکنان ج-جبران خدمات کارکنان د-نگهداشت نیروی انسانی کارآمد در امور مالی ه - انتخاب و استخدام استعدادها در امور مالی) بر افزایش عملکرد بانک ها تاثیر داشته اند.	آنوپا چادهاری (۲۰۱۰)

۳- مدل تحلیلی تدوین فرضیات پژوهش

در شکل شماره ۱، مدل تحلیلی تدوین فرضیات پژوهش آمده است.



شکل شماره ۱، مدل تحلیلی تدوین فرضیات پژوهش

۴- فرضیه های پژوهش

- ۱) محرک های هوش مصنوعی بر فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی تاثیر دارند.
- ۲) محرک های هوش مصنوعی بر پیامدهایی ناشی از هوشمندسازی بانک ها تاثیر دارند.
- ۳) محرک های هوش مصنوعی باعث ایجاد چالش در بانک ها می شوند .
- ۴) محرک های هوش مصنوعی بر عملکرد مالی بانک ها تاثیر دارند.
- ۵) چالش های ناشی از هوشمند سازی بر فرایند مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی بانک ها تاثیر دارند.
- ۶) فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی باعث ایجاد چالش در بانک ها می شوند.
- ۷) چالش های ایجاد شده در بانک ها از تاثیر محرک های هوش مصنوعی بر فرایند مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی می کاهند.
- ۸) فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی بر پیامدهایی ناشی از هوشمندسازی بانک ها تاثیر دارند.
- ۹) چالش های ناشی از هوشمند سازی باعث ایجاد پیامدهایی در بانک ها می شوند.
- ۱۰) فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی بر عملکرد مالی بانک ها تاثیر دارند.
- ۱۱) چالش های ناشی از هوشمند سازی بر عملکرد مالی بانک ها تاثیر دارند.
- ۱۲) پیامدهایی ناشی از هوشمندسازی بر عملکرد مالی بانک ها تاثیر دارند.

۵- روش شناسی پژوهش

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و از نظر روش جزء تحقیقات توصیفی - پیمایشی می باشد. تحقیق توصیفی وضع موجود را بررسی می کند و به زمان حال توجه دارد و و تلاش می کند مشکلات را در زمان موجود و حال حل نماید ، به عبارتی ، در این پژوهش از طریق تحقیق توصیفی اقدام به طراحی مدلی جامع جهت مقابله با چالش های هوش مصنوعی بر فرایند مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی هوشمند و تاثیر آن بر عملکرد مالی بانک مرکزی می کند تا از چالش ها و پیامدهای ناشی از محرک های هوش مصنوعی ناگوار و تاثیرگذار بر عملکرد بانک مرکزی جلوگیری به عمل آورد. و به این دلیل این تحقیق پیمایشی است چون از بین سه ابزار پیمایشی (مصاحبه ، مشاهده و پرسشنامه) یکی را انتخاب کرده یعنی از طریق متداول ترین ابزار پیمایشی یعنی پرسشنامه به جمع آوری داده ها در جامعه آماری می پردازد.

۵-۱- روش گردآوری داده های پژوهش

در این پژوهش از روش های زیر برای جمع آوری داده ها استفاده شده است :
الف- روش کتابخانه ای - شامل کتاب ها ، مقالات داخلی و خارجی و....

ب- مطالعه میدانی - جهت مطالعات میدانی از پرسشنامه استاندارد آلن تورینگ و آلین (۲۰۲۴) استفاده شده است. پرسشنامه در دو بخش طراحی شده است که به شرح زیر است:

سئوالات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان: این بخش شامل ۶ سؤال در مورد جنسیت، تحصیلات، تاهل، درآمد، شغل (سمت) و سن می باشد.

سئوالات تخصصی: بخش دوم آن شامل ۸۴ سؤال بسته با استفاده از طیف لیکرت ۵ درجه ای (کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) طراحی شده است که به بررسی متغیرهای تحقیق می پردازد سئوالات (۱-۱۵) مربوط به عامل محرک های هوش مصنوعی، سئوالات (۱۶-۳۰) مربوط به عامل فرایند های مالی در حوزه منابع انسانی، سئوالات (۳۱-۶۰) مربوط به عامل چالش های ناشی از هوشمند سازی، سئوالات (۶۱-۷۶) مربوط به عامل پیامدهای ناشی از هوشمند سازی و سئوالات (۷۷-۸۴) مربوط به عملکرد مالی بانک مرکزی می باشد.

۲-۵-جامعه آماری، تعیین حجم نمونه و روش نمونه گیری

الف- جامعه آماری پژوهش - جامعه آماری این پژوهش، کلیه کارشناسان بانک مرکزی در شهر تهران هستند.

ب- تعیین حجم نمونه

جهت تعیین حجم نمونه در تحقیق حاضر از جدول کرجسی و مورگان استفاده شده است. مقادیر این جدول را کرجسی و مورگان پس از بررسی های زیاد بر روی تحقیقات مختلف با دقت ۹۵٪ بدست آوردند که این جدول از سال ۱۹۷۰ مبنای پژوهش های فراوانی قرار گرفته است. (ورونتیز و دیگران ۲۰۲۴). با توجه به تعداد مدیران و کارشناسان بانک مرکزی (۱۲۰ نفر)، طبق جدول کرجسی و مورگان (جدول شماره ۲)، تعداد ۹۲ پرسشنامه تحلیل گردید. (اکسیو و دیگران، ۲۰۲۰)

S حجم نمونه N جدول شماره ۲ - جدول کرجسی مورگان - حجم جامعه

N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
20	19	120	92	300	169	900	269	3500	346

ج - روش نمونه گیری - در این پژوهش از روش نمونه گیری غیر احتمالی و در دسترس استفاده شده است.

۳-۵-روایی و پایایی پژوهش

مفهوم روایی به این سوال پاسخ می دهد که ابزار اندازه گیری تا چه حد خصیصه مورد نظر را می سنجد. روایی یک ابزار اندازه گیری به سوال های تشکیل دهنده آن بستگی دارد. اگر سوال های ابزار اندازه گیری معرف ویژگی ها و مهارت های ویژه باشد که محقق قصد اندازه گیری آنها را داشته است، آزمون دارای روایی است. (کومار و دیگران ۲۰۲۱).

جهت سنجش روایی پرسشنامه به دو روش انجام گرفت الف- از طریق روایی محتوا ، در این روش از قضاوت و نظر متخصصان و کارشناسان استفاده شده است به عبارتی از طریق ۱۵ نفر از خبرگان که دارای تخصص مدیریت مالی و منابع انسانی بودند و شامل ۵ نفر از مدیران ارشد بانک مرکزی و همچنین ۱۰ نفر از اساتید دانشگاه بودند و از نظر هر دو گروه روایی ابزار تحقیق تایید گردید ب- همچنین جهت سنجش روایی سوالات پرسشنامه از روایی سازه استفاده شده است جهت روایی سازه از تحلیل عاملی استفاده می شود تا مشخص شود که آیا سوالات پرسشنامه در یک یا چند عامل مرتبط با ویژگی مورد نظر دسته بندی می شوند یا خیر

ب- سنجش پایایی پژوهش از طریق روش ضریب آلفای کرونباخ

جهت پایایی پژوهش ۳۵ پرسشنامه پیش آزمون گردید و پایایی پرسشنامه از طریق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید. با توجه به جدول شماره ۳ ، تمامی ابعاد موضوع یعنی طراحی مدلی جامع جهت مقابله با چالش ها و پیامدهای ناشی از محرک های هوش مصنوعی بر فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی و تاثیر آن بر عملکرد مالی بانک ها ، دارای ضریب آلفای بیش از ۰.۹۱ درصد است که نشان می دهد ضرایب بدست آمده بسیار خوب بوده و تمامی مولفه های پژوهش ضریب اعتماد قابل قبولی دارند.

$H_0: \text{Alpha} < 0.7$

الف- قابلیت اعتماد (پایایی) پرسشنامه تحقیق در حد قابل قبول نیست.

$H_1: \text{Alpha} \geq 0.7$

ب- قابلیت اعتماد (پایایی) پرسشنامه تحقیق در حد قابل قبول است.

جدول شماره ۳ ، پایایی پژوهش از روش ضریب آلفای کرونباخ

آلفای کرونباخ	تعداد سوال	ردیف سوالات	تعداد پرسشنامه	متغیرهای اصلی پژوهش
۰/۸۹	۱۵	۱-۱۵	۳۵	محرک های هوش مصنوعی در بانک مرکزی
۰/۹۱	۱۵	۱۶-۳۰	۳۵	فرایند مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی در بانک مرکزی
۰/۹۱	۳۰	۳۱-۶۰	۳۵	چالش های ناشی از هوشمند سازی در بانک مرکزی
۰/۹۷	۱۶	۶۱-۷۶	۳۵	پیامدهای ناشی از هوشمند سازی در بانک مرکزی انسانی
۰/۹۴	۸	۷۷-۸۴	۳۵	عملکرد مالی بانک مرکزی انسانی

۶- تجزیه و تحلیل داده های حاصل از پژوهش

الف- آزمون کولموگروف و اسمیرنوف (k-s test)

مدل ساختاری با فرض نرمال بودن داده ها انجام می شود. لذا نخست آزمون نرمال بودن داده ها از طریق نرم افزار spss انجام می گیرد. فرض نرمال بودن داده ها از طریق آزمون کولو لمو گروف - اسمیرنوف انجام می شود زمانی که در خروجی های آزمون کولموگروف اسمیرنوف سطح معنی داری این آزمون بزرگ تر یا مساوی ۰/۰۵ باشد نشان دهنده آن است که جامعه آماری تحقیق از توزیع نرمال برخوردار است. و می توان آزمون های

پارامتریک را اجرا کرد. و اگر کوچکتر از ... باشد توزیع نرمال ندارند(زی آ او و دیگران، ۲۰۱۹) در جدول شماره ۴، آزمون کولموگروف - آسیمرنف آمده است و نشان می‌دهد جامعه آماری پژوهش از توزیع نرمال برخوردار است.

توزیع احتمالی مشاهدات نرمال است: H_0	تمامی
توزیع احتمالی مشاهدات نرمال نیست: H_1	

جدول شماره ۴، نتایج آزمون کلموگروف - آسیمرنف

آزمون‌ها	محرک‌های هوش مصنوعی در بانک مرکزی	فرایند‌های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی در بانک مرکزی	چالش‌های ناشی از هوشمندسازی در بانک مرکزی	پیامدهای ناشی از هوشمندسازی در بانک مرکزی	عملکرد مالی بانک مرکزی
آزمون کولموگروف - آسیمرنف	۳.۵۶۹	۱.۳۵۲	۲.۸۹۸	۱.۶۸۰	۱.۷۶۵
سطح معنی داری	۰/۱۵۱	۰/۱۵۱	۰/۱۵۱	۰/۱۵۱	۰/۱۵۱

ب - آزمون KMO-Bartlett

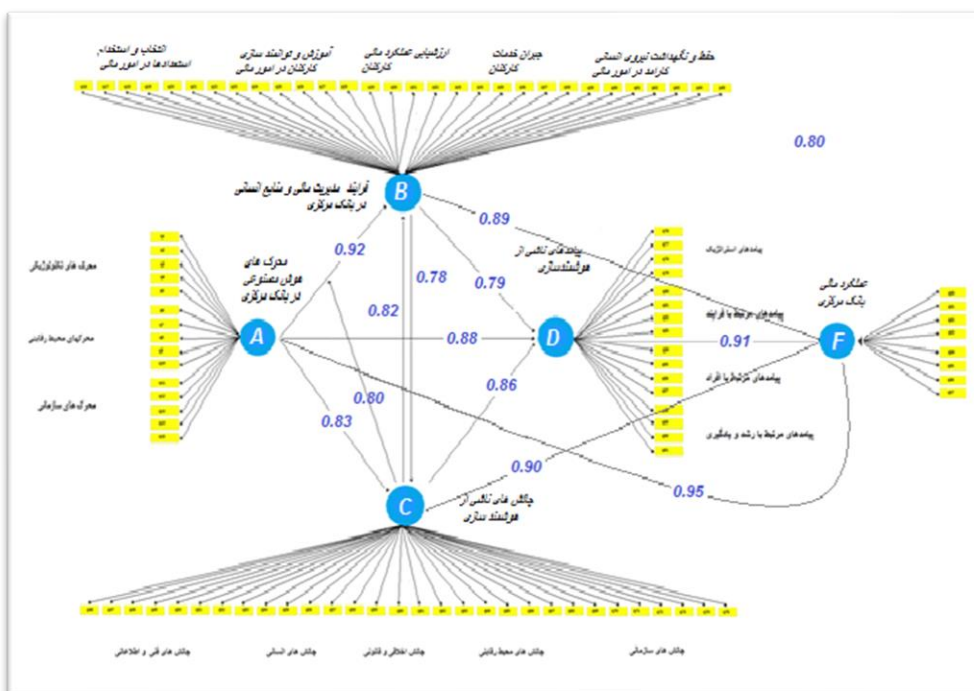
KMO-Bartlett دو آزمون آماری هستند که برای ارزیابی مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی اکتشافی استفاده می‌شوند آزمون KMO میزان کفایت نمونه‌گیری را نشان می‌دهد و آزمون Bartlett نشان دهنده همبستگی بین متغیرها و متناسب بودن داده‌ها برای استخراج عوامل استفاده می‌شود. (ایکس یو، ۲۰۲۰)، همان‌طور که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌شود، میزان KMO محاسبه شده برای تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۵ بوده است که نشان دهنده کفایت نمونه‌گیری است و سطح اطمینان ۰/۰۰۰ برای آزمون بارتلت نیز نشان دهنده مناسب بودن مدل عاملی مورد استفاده برای متغیرها می‌باشد.

جدول شماره ۵، نتایج آزمون KMO-Bartlett برای تمامی متغیرها

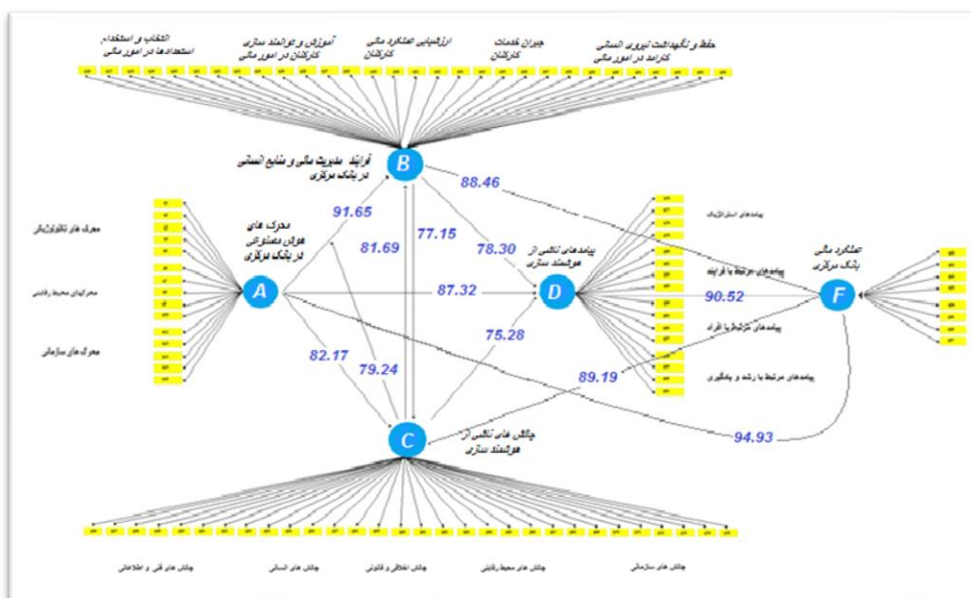
آزمون‌ها	محرک‌های هوش مصنوعی در بانک مرکزی	فرایند‌های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی در بانک مرکزی	چالش‌های ناشی از هوشمندسازی در بانک مرکزی	پیامدهای ناشی از هوشمندسازی در بانک مرکزی	عملکرد مالی بانک مرکزی
آزمون KMO	۰.۶۳۳	۰.۷۱۸	۰.۶۴۴	۰.۸۵۲	۰.۹۶۳
Bartlett آزمون	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰

ج- مدل پژوهش

مدل معادلات ساختاری ابزاری قدرتمند در تحلیل های چند متغیره آماری محسوب می شود. این روش که به اختصار SEM نیز نامیده می شود، از روش هایی که در تحلیل چند متغیره وجود دارد در حالت خاص استفاده کرده و مدل هایی مناسب برای داده هایی مربوط به تحقیقات ارائه می دهد. در مدل سازی معادلات ساختاری (SEM)، برای تایید یا رد یک فرضیه، به آماره t یا (t -value) و سطح معنی داری (p -value) توجه می شود. اگر مقدار آماره t برای یک مسیر (ضریب مسیر) از ۱.۹۶ بزرگتر باشد (و یا p -value کمتر از ۰.۰۵ باشد)، این نشان دهنده معنی داری آن مسیر و تایید فرضیه مربوط به آن است، مشروط بر اینکه فرضیه عدم تاثیر گذاری آن متغیر بوده باشد. به عبارت دیگر، اگر آماره t بزرگتر از ۱.۹۶ باشد (یا p -value کمتر از ۰.۰۵)، این نشان می دهد که اثر آن متغیر بر متغیر وابسته در مدل، معنی دار است و اگر فرضیه اولیه بر عدم معنی داری تاثیر آن متغیر استوار بوده باشد، فرضیه رد می شود. در شکل شماره ۲، مدل معادلات ساختاری در حالت تخمین استاندارد و در شکل شماره ۳ مدل معادلات ساختاری در حالت معنی داری آمده است.



شکل شماره ۲، مدل های معادلات ساختاری در حالت تخمین استاندارد



شکل شماره 3، مدل های معادلات ساختاری در حالت معنی داری

د- برازش مدل

نیکویی برازش برای یک مدل آماری بیان کننده آن است که مدل آماری ارائه شده به چه اندازه با یک مجموعه از مشاهدات متناسب است. اندازه نیکویی برازش معمولاً تفاوت بین مقادیر مشاهده شده و مقادیر مورد انتظار در مدل بررسی شونده را خلاصه سازی می‌کند (تامبه، ۲۰۱۹). با توجه به جدول شماره ۶، نتایج به دست آمده و مقایسه آن با دامنه قابل قبول می‌توان اذعان کرد تمامی شاخص‌های برازندگی مدل‌های ارائه شده برای متغیرها در دامنه قابل قبول قرار گرفته اند. بنابراین تناسب داده‌های گردآوری شده با مدل‌ها مطلوب است. لذا برازندگی مدل نهایی تمامی متغیرها مورد تأیید می‌باشد.

جدول شماره ۶، شاخص‌های ارزیابی کننده مدل عاملی تأییدی

شاخص	مقدار کسب شده	مقدار قابل قبول	وضعیت
GFI	۰.۹۴	GFI>90%	قبول
AGFI	۰.۹۲	AGFI>90%	قبول
CFI	۰.۹۳	0.90<CFI<1	قبول
CMIN/df	۱.۳۹	مقدار کمتر از ۳	قبول
RMSEA	۰.۰۲۸	RMSEA<0.08	قبول

ه- نتیجه آزمون فرضیات پژوهش

در مدل سازی معادلات ساختاری (SEM)، برای تایید یا رد یک فرضیه، به آماره t یا (t-value) و سطح معنی داری (p-value) توجه می شود. اگر مقدار آماره t برای یک مسیر (ضریب مسیر) از ۱.۹۶ بزرگتر باشد (و یا p-value کمتر از ۰.۰۵ باشد)، این نشان دهنده معنی داری آن مسیر و تایید فرضیه مربوط به آن است، مشروط بر اینکه فرضیه عدم تاثیر گذاری آن متغیر بوده باشد. به عبارت دیگر، اگر آماره t بزرگتر از ۱.۹۶ باشد (یا p-value کمتر از ۰.۰۵)، این نشان می دهد که اثر آن متغیر بر متغیر وابسته در مدل، معنی دار است و اگر فرضیه اولیه بر عدم معنی داری تاثیر آن متغیر استوار بوده باشد، فرضیه رد می شود. با توجه به جدول شماره ۷، خلاصه نتایج حاصل از آزمون معادلات ساختاری (آزمون فرضیات) ارائه شده است. در تحقیق حاضر از آن جایی که سطح اطمینان ۹۵ درصد یا سطح خطای ۵ درصد مدنظر است ضرایب معنی داری کلیه فرضیات مثبت با مقدار آماره تی یا (t-value) بزرگتر از ۱/۹۶ معنی دار شناخته شده و از طرفی ضرایب مسیر یا (p-value) کمتر از ۰.۰۵ می باشد، لذا، کلیه فرضیه های پژوهش مورد تایید قرار می گیرد.

جدول شماره ۷، یافته های پژوهش (آزمون فرضیات)

نتایج فرضیه	ضریب معنی داری	ضریب مسیر	فرضیه های پژوهش
تایید	۶۵۹۱.	۰.۹۲	۱ محرک های هوش مصنوعی بر فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی تاثیر دارند.
تایید	۳۲.۷۸	۸۰.۸	۲ محرک های هوش مصنوعی بر پیامدهایی ناشی از هوشمندسازی بانک ها تاثیر دارند.
تایید	۹۳.۹۴	۹۵.۰	۳ محرک های هوش مصنوعی باعث ایجاد چالش هایی در بانک ها می شوند.
تایید	۶۹۱.۸	۸۲.۰	۴ محرک های هوش مصنوعی بر عملکرد مالی بانک ها تاثیر دارند.
تایید	۱۵.۷۷	۰.۷۸	۵ چالش های ناشی از هوشمند سازی بر فرایند مدیریت مالی و منابع انسانی بانک ها تاثیر دارند.
تایید	۱۵.۷۷	۸۰.۷	۶ فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی باعث ایجاد چالش هایی در بانک ها می شوند.
تایید	۲۴.۹۷	۰.۰۸	۷ چالش های ایجاد شده در بانک ها از تاثیر محرک های هوش مصنوعی بر فرایند مدیریت مالی و منابع انسانی می کاهند.
تایید	۳۰.۷۸	۷۹.۰	۸ فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی بر پیامدهایی ناشی از هوشمندسازی بانک ها تاثیر دارند.
تایید	۷۵.۲۸	۰.۸۶	۹ چالش های ناشی از هوشمند سازی باعث ایجاد پیامدهایی در بانک ها می شوند.
تایید	۸۸.۴۶	۰.۸۹	۱۰ فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی بر عملکرد مالی بانک ها تاثیر دارند.
تایید	۸۹.۱۹	۰.۹۰	۱۱ چالش های ناشی از هوشمند سازی بر عملکرد مالی بانک ها تاثیر دارند.
تایید	۹۰.۵۲	۰.۹۱	۱۲ پیامدهایی ناشی از هوشمندسازی بر عملکرد مالی بانک ها تاثیر دارند.

شرط تایید فرضیه در حالت معناداری: $\{x > 1.96, x < -1.96\}$

۷- مقایسه نتیجه فرضیه های پژوهش با الگو های نظری و یافته های تحقیقات پیشین

نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه ها همسو و مطابق با چارچوب نظری و مدل مفهومی پژوهش است که از ادبیات پژوهش اقتباس شده است و مطابق با نتایج پژوهش های محققین گذشته می باشد به طوری که نتایج پژوهش های محققینی مانند آلن تورینگ (۲۰۲۴). آنوپا چادهاری (۲۰۱۰)، ورون تیز (۲۰۲۴)، قوش (۲۰۲۲)، آلسیف (۲۰۲۲)، اوراسل (۲۰۱۹)، کومار (۲۰۲۱)، تامبه (۲۰۱۹)، ناواز (۲۰۱۹)، ایکسیو (۲۰۲۰)، ووتو (۲۰۲۱)، بودوار (۲۰۲۲)، و... که جملگی در موسسات مالی و بانک ها انجام گرفته اند نشان می دهد که محرک های هوش مصنوعی بر فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی تاثیر گذاشته و این خود باعث ایجاد چالش و پیامدهایی در موسسات مالی و بانک ها شده و در نهایت محرک های هوش مصنوعی، چالش ها و پیامدها بر عملکرد مالی با نک ها تاثیر گذار بوده اند.

۸- پیشنهاد های مبتنی بر فرضیات پژوهش

پیشنهاد می شود مدیران و کارشناسان بانک مرکزی موارد زیر را مورد توجه قرار دهند:

- محرک های هوش مصنوعی تاثیر گذار بر فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی که باعث ایجاد چالش و پیامد در بانک مرکزی می شوند و بر عملکرد مالی بانک تاثیر گذار هستند عبارتند از: الف - محرک های تکنولوژیکی ب- محرک های محیط رقابتی ج- محرک های سازمانی.
- فرایند های مدیریت مالی در حوزه منابع انسانی در بانک مرکزی که تحت تاثیر محرک های هوش مصنوعی قرار گرفته اند و بر عملکرد مالی بانک تاثیر گذار هستند عبارتند از: مدیریت مالی از طریق برنامه ریزی، سازماندهی، رهبری و کنترل بر فعالیت های مربوط به منابع انسانی: الف- آموزش و توانمند سازی کارکنان امور مالی ب- ارزشیابی عملکرد مالی کارکنان ج- جبران خدمات کارکنان د- نگهداشت نیروی انسانی کارآمد در امور مالی ه - انتخاب و استخدام استعدادها در امور مالی اثر داشته و بر عکس نیز منابع انسانی بر عملکرد مدیریت مالی اثر داشته و در نهایت تاثیر هر دو عامل بر یکدیگر باعث بهبود فرایند شده و باعث ارتقا عملکرد بانک مرکزی می شوند.
- چالش های ایجاد شده ناشی از هوش مصنوعی که بر عملکرد مالی بانک تاثیر گذار هستند عبارتند از: الف- چالش های فنی اطلاعاتی ب- چالش های مالی - انسانی ج- چالش های اخلاقی / قانونی د- چالش های محیط رقابتی ه- چالش های سازمانی.
- پیامدهای ناشی از هوشمندسازی که بر عملکرد مالی بانک تاثیر گذار هستند عبارتند از: الف- پیامدهای استراتژیک ب- پیامدهای مرتبط با فرایند های مالی - انسانی ج- پیامدهای مرتبط با کارکنان د - پیامدهای مرتبط با رشد و یادگیری.

فهرست منابع

- Abdeldayem, M. M., & Aldulaimi, S. H. (2020). Trends and opportunities of artificial intelligence in human resource management: Aspirations for public sector in Bahrain. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 3867-3871.
- Accenture (2022), *Responsible AI in Financial Services: Foundations and Future*, in Accenture. *Journal of HR Analytics*, 15(2), 45-60.
- Alsaif, A., & Sabih Aksoy, M. (2023). AI-HRM: Artificial Intelligence in Human Resource Management: A Literature Review. *Journal of Computing and Communication*, 2(2), 1-7.
- Alen, Touring & Alin, L. (2024) Designing a questionnaire to deal with the challenges caused by artificial intelligence stimuli on human resources processes and its consequences, *Intelligent Human Resources Journal*, Spring Issue, No. 123, page 76.
- Alin, L., & Hastan, A. (2022). The impact of industrial revolution to marketing. *Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(4), p.114.
- Anupa Chaudhary, *International Journal of Trade, Economics and Finance*, Vol.1, No.4, December, 2010.
- Budhwar, P., Malik, A., De Silva, M. T., & Thevisuthan, P. (2022). Artificial intelligence—challenges and opportunities for international HRM: a review and research agenda. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1065- 1097.
- Bock, L. (2015). "Work Rules!: Insights from Inside Google that Will Transform How You Live and Lead".
- Chen, X., et al. (2021). "Artificial Intelligence in Hiring Processes." *Journal of HR Analytics*, 15(2), 45-60.
- Du Plessis, C. (2023). The role of content marketing in social media content communities. *South African Journal of Information Management*, 19(1), 7.
- Ghosh, S., Majumder, S., & Das, S. K. (Eds.). (2024). *Artificial Intelligence Techniques in Human Resource Management*. CRC Press.
- Gill, J.K.(2023)., Explainable AI in Finance and Banking Industry, in xenonstack in HR." *Journal of Business Ethics*, 162(2), 347-363.
- Kaur, M., Rekha, A. G., & Resmi, A. G. (2021). Research landscape of artificial intelligence in human resource Ross MacDonald School Resource Services Library.
- Kumar, S., & Kumar, P. (2022). "Impact of Artificial Intelligence on HR Efficiency." *Global Journal of Business and Economics*, 10(1), 89-102.n human resource Ross MacDonald School Resource Services Library.
- Martinez, R., et al. (2019). "AI and Anti-corruption Measures in HR." *Journal of Business Ethics*, 162(2), 347-363
- Marler, J. H., & Fisher, S. L. (2019). "Why Does HR Technology Matter? An Empirical Study of the Motivations for Using Technology in HR".
- Mohapatra et al(2023), AI-HRM: Artificial Intelligence in Human Resource Management: A Literature Review. *Journal of Computing and Communication*3(1),7
- Nawaz, N., & Gomes, A. M. (2019). Artificial intelligence chatbots are new recruiters. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(9).
- Qamar, Y., Agrawal, R. K., Samad, T. A., & Jabbour, C. J. C. (2021). When technology meets people: the interplay of artificial intelligence and human resource management. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(5), 1339- 1370.
- Oracle. (2019). Ai in human resources: The time is now. Retrieved from https://www.oracle.com/a/ocom/docs/ap_plications/hcm/oracle-ai-in-hr-wp.pdf (Accessed on 27-5-2021).

- Pereira, V., Hadjielias, E., Christofi, M., & Vrontis, D. (2023). A systematic literature review on the impact of artificial intelligence on workplace outcomes: A multi-process perspective. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100857.
- Strohmeier, S. (Ed.). (2022). *Handbook of research on artificial intelligence in human resource management*. Edward Elgar Publishing.
- Smith, J., & Lee, D. (2020). "AI-Driven Performance Evaluation in Organizations." *International Journal of Productivity & Performance Management*, 69(3), 567-583.
- Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: allenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42.
- Votto, A. M., Valecha, R., Najafirad, P., & Rao, H. R. (2021). Artificial intelligence in CRMs: A review and directions for future research. *Industrial Marketing Management*, 98, 161-178.
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1237-1266.
- Xu, D., & Xiao, X. (2020). Influence of the Development of VR Technology on Enterprise Human Resource Management in the Era of Artificial Intelligence. *IEEE Access*.
- Zhao, Y., Hryniewicki, M. K., Cheng, F., Fu, B., & Zhu, X. (2019). Employee turnover prediction with machine learning: A reliable approach. In *Intelligent Systems and Applications: Proceedings of the 2018 Intelligent Systems Conference (IntelliSense)*, 2, 737-758.

Designing a comprehensive model to address the challenges of artificial intelligence (AI) in the intelligent human resource financial management (HRFM) process and its impact on the financial performance of banks.

Maryam Sarmast Ebli

PhD student, Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, Research Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran -
parisa.Sarmast403@gmail.com

Niloufar Mirsepasi

Department of Management, Faculty of Management, Islamshahr Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
(Corresponding author) - nmirsepasi@Yahoo.com

Seyed Mohammad Taghi Hosseinikia

Department of Business Administration, Faculty of Management, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran - smthosseinikia@gmail.com

Nasser Mirsepasi

Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, Research Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran - nassermirsepasi@Yahoo.com

Abstract

The main purpose of the paper is to design a comprehensive model to deal with the challenges and consequences of artificial intelligence in the financial management process in the field of intelligent human resources and its impact on the financial performance of banks (Central Bank). The research is descriptive-survey in terms of method, applied in terms of purpose, and data collection was carried out using a standard questionnaire with a five-option composite interval scale on the Likert spectrum. The validity of the questionnaire was tested through content and construct validity. The reliability of the questionnaire was confirmed by the Cronbach's alpha coefficient method. The statistical sample size was determined according to the Krejci and Morgan table. The KMO test confirmed the adequacy of sampling and the Bartlett test confirmed the suitability of the data for factor analysis. After analyzing the data through structural equation methods, all hypotheses were confirmed and the research findings show that artificial intelligence drivers (a - technological drivers b - competitive environment drivers c - organizational drivers) have an impact on financial management processes (planning, organizing, leading and controlling financial affairs) in the field of human resources (a - training and empowering financial employees b - evaluating financial performance of employees c - employee compensation d - retaining efficient human resources in financial affairs e - selecting and hiring talents in financial affairs) and on the other hand, artificial intelligence drivers have created challenges (a - information technology challenges b - financial-human challenges c - ethical/legal challenges d - competitive environment challenges e - organizational challenges) in the central bank and these challenges themselves have created consequences resulting from smartization (a - strategic consequences b - consequences related to financial-human processes c - consequences related to employees d - consequences related to growth and learning) in the central bank. And finally, all of them have affected the financial performance of the central bank..

Keywords: Artificial intelligence drivers, financial and human resource management processes, challenges and consequences of smartization, financial performance of banks

