



Designing a Model for Modern Banking Service Delivery Based on the Application of Artificial Intelligence

Mahdi Garoussi¹, Seyed Mahdi Moafi Madani^{*2}, Rahele Jamshidloo²

1- Ph.D. student, Department of Management, Ab.C., Islamic Azad University, Abhar, Iran.

2- Department of Business Management, Hi.C., Islamic Azad University, Hidaj, Iran.

Abstract

This research was conducted with the aim of designing a model for providing modern banking services based on the application of artificial intelligence (AI). The methodology employed was Grounded Theory, based on the approach of Strauss and Corbin (1990). Data were analyzed through three stages of coding (open, axial, and selective), leading to the final presentation of the research model. The participants included 18 experts in the fields of banking, artificial intelligence, and marketing, who were selected for interviews. Snowball sampling was utilized for participant selection, which continued until theoretical saturation was achieved. The findings revealed that the causal conditions of the model include: the growth of transformational orientation in the banking industry, the need to enhance security and reduce risk, and the necessity of revising banking functions. Intervening conditions involve rethinking the transformations of AI application in the banking sector. Contextual conditions encompass creating a platform for the involvement of AI specialists and establishing management support frameworks for AI implementation. Strategies include AI-driven guidance, the development of an AI ecosystem in banking, and the conceptualization of modern banking through AI. Finally, consequences are categorized into individual, organizational, and social dimensions.

Keywords: Modern Banking Services, Artificial Intelligence (AI), Grounded Theory

Citation:

Garoussi, M., Moafi Madani, S. M. and Jamshidloo, R. (2026). Designing a Model for Modern Banking Service Delivery Based on the Application of Artificial Intelligence. *Journal of Intelligent Marketing Management*, 7(2), 238-263.



طراحی مدل ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی

مهدی گروسی^۱، سیدمهدی معافی مدنی^{۲*}، راحله جمشیدلو^۲

۱- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، واحد ابهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ابهر، ایران.

۲- گروه مدیریت بازرگانی، واحد هیدج، دانشگاه آزاد اسلامی، هیدج، ایران.

چکیده

این تحقیق با هدف طراحی مدل ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی انجام گردید. روش مورد استفاده پژوهش، نظریه داده بنیاد مبتنی بر دیدگاه استراوس و کوربین (۱۹۹۰) بوده است و داده‌ها در ۳ مرحله کدگذاری (باز، محوری، انتخابی) تحلیل و در انتها مدل تحقیق ارائه گردید. مشارکت کنندگان عبارت بودند از ۱۸ نفر از خبرگان حوزه بانکداری، هوش مصنوعی و بازاریابی که پس از انتخاب، مورد مصاحبه قرار گرفتند. جهت نمونه‌گیری، از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد و نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. یافته‌ها نشان داد که شرایط علی مدل تحقیق مشتمل بر ابعاد رشد گرایش تحول‌گرایانه در صنعت بانکداری، نیاز به ارتقای سطح امنیت و کاهش ریسک در صنعت بانکداری و نیاز به بازنگری در کارکرد صنعت بانکداری، شرایط مداخله‌گر شامل بعد بازاریابی در تحولات به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری، شرایط زمینه‌ای شامل ابعاد بسترسازی نقش‌آفرینی متخصصان هوش مصنوعی در صنعت بانکداری و بسترهای حمایتی و پشتیبانی مدیریت در به کارگیری هوش مصنوعی، راهبردها شامل ابعاد هدایت‌گری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری، توسعه اکوسیستم به-کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری و معناآفرینی بانکداری نوین به مدد به کارگیری هوش مصنوعی و پیامدها شامل ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: خدمات نوین بانکی، هوش مصنوعی، نظریه داده بنیاد

استناد:

گروسی، مهدی و معافی مدنی، سیدمهدی و جمشیدلو، راحله. (۱۴۰۵). طراحی مدل ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی. مدیریت بازاریابی هوشمند، ۷(۲)، ۲۳۸-۲۶۳.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۲۶

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۵/۰۱/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۰۱

<https://doi.org/JABM.3.2.15564.351256.3257.36012>

نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند، ۱۴۰۵، دوره ۷، شماره ۲، پیاپی ۳۲

ناشر: نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان



مقدمه

امروزه محیط رقابتی بانک ها، به ویژه در بخش خدمات به شدت در حال تغییر است و لزوم توجه به خدمات نوین بانکداری برای استفاده بهینه از منابع و قابلیت های پویای نظام بانکداری در راستای افزایش نوآوری، بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته شده است (لارسون ۲۰۲۱). بخش بانکی یکی از بخش هایی است که سریع ترین واکنش را به تحولات فناوری نشان داده و عنوان می شود که دنیای بانکداری سریع تر از هر زمان دیگری در حال تغییر می باشد و در طی طریق کردن چنین مسیری، هوش مصنوعی به عنوان پیشگام در ایجاد تغییرات در صنعت بانکداری در سال های اخیر معرفی شده است (کاظمی، ۱۴۰۰). به واقع اتکا به نوآوری های دیجیتال در چشم انداز بانکداری مدرن دیگر برای موسسات مالی دیگر امری اختیاری نیست. در عوض، روی آوری موسسات مالی به چنین نوآوری هایی برای مقابله با بازار رقابتی فزاینده و انتظارات مشتریان در حال تغییر ضروری هستند (فارس و همکاران ۲۰۲۳). توسعه تکنیک های هوش مصنوعی در طی سه دهه گذشته تسریع شده است و در حوزه بانکداری، هوش مصنوعی نوید تأثیر عمده ای بر رفتارهای مصرف کننده در بانکداری نوین دارد. این به این دلیل است که هوش مصنوعی امکان اتوماسیون فرآیند را فراهم می کند که راهی سریع و ساده برای بانک ها برای خودکارسازی طیف گسترده ای از فرآیندها و سرعت بخشیدن به پردازش کلان داده هاست (پرز-وگا و همکاران ۲۰۲۳). ظهور هوش مصنوعی فرصت ها و چالش های فراوانی را در زمینه بانکی ایجاد کرده است، استفاده از هوش مصنوعی منجر به فروش یکپارچه تر شده و توسعه سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری موثر را در نظام بانکداری نوین هدایت کرده است (طرفدار و همکاران ۲۰۱۹). به دیگر سخن زندگی در دنیای مدرن و توسعه یافته مستلزم تعامل مکرر با مجموعه ای از عوامل فناوری و مجازی واقعی است که در حال گسترش هستند و در بخش بانکداری، بانکداری مبتنی بر هوش مصنوعی همگی تأثیر عمیقی بر تجربه بانکی مصرف کنندگان داشته اند (مانسرین و همکاران ۲۰۲۱). انقلاب دیجیتال و افزایش استفاده از فناوری های نوین، مانند یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و تجزیه و تحلیل داده های کلان، به مؤسسات مالی این امکان را داده که خدمات خود را به شکلی کارآمدتر، دقیق تر و شخصی سازی شده ارائه دهند (لیو و همکاران ۲۰۲۳).

کاربرد هوش مصنوعی در بانکداری نوین امروزه امری همه جانبه است و آمارها بیان کننده این واقعیتند که تقریباً ۸۰ درصد از بانک های آمریکا از مزایای بالقوه ارائه شده توسط هوش مصنوعی آگاه هستند. همچنین بانک هایی که در خدمت بانکداری دیجیتال مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی، پیشرو هستند، شاهد افزایش کارایی تا دو برابر سایر بانک های معمولی هستند (دیگالاک ۲۰۱۹).

از طرف دیگر نظام بانکی در کشورمان، بیشترین سهم را در تأمین مالی سرمایه گذاری ها و فعالیت های اقتصادی کشور دارد. به عبارتی اقتصاد کشور بانک محور بوده و عملکرد نظام بانکی رابطه مستقیمی با میزان تحقق اهداف اقتصادی دارد. بخش های مختلف نظام بانکی کشور طی سال های اخیر با مشکلات متعددی از جمله افزایش هزینه های ارائه خدمات، افزایش مطالبات غیرجاری، انباشت دارایی های غیرمولد و غیرمرتبط با موضوع فعالیت، انحراف در نسبت سرمایه گذاری، تشدید رقابت ناسالم در جذب منابع جدید، افزایش قیمت تمام شده پول، تشدید زیان عملیاتی بانک و غیره روبرو بوده است (فلاح و همکاران ۲۰۲۸). در چنین شرایطی با توجه به تحولات و

¹ Larson

² Fares et al

³ Perez-Vega et al

⁴ Tarafdar et al

⁵ Manser Payne et al

⁶ Liu et al

⁷ Digalaki

⁸ Fallah et al

الزامات جدیدی که هوش مصنوعی به وجود آورده است، طراحی مدل‌های جدید برای ارائه خدمات بانکی کشور ضروری به نظر می‌رسد. از دیدگاه محققان، این مدل‌ها می‌توانند شامل سیستم‌های هوشمند مشاوره مالی، برنامه‌های مدیریت سرمایه‌گذاری و خدمات تحلیلی عمیق برای مشتریان باشند. این نوع خدمات نه تنها به مشتریان کمک می‌کنند که تصمیمات مالی بهتری بگیرند، بلکه به بانک‌ها این امکان را می‌دهند که در رقابت‌های جهانی بهتر عمل کنند (چن و همکاران، ۲۰۲۵). از اینرو توجه به بکارگیری فناوری‌های نوین و به روز همچون هوش مصنوعی با عنایت به ظرفیت‌های و پتانسیل‌های بی‌نظیری که دارد برای شناخت عوامل ارزش آفرین در نظام بانکی و رفع آن و همچنین اتخاذ جهت‌گیری نوآورانه استراتژیک مشخص توسط بانک‌ها در جهت توسعه خدمات نوین بانکی مساله مهمی است که کمتر بدان توجه شده است.

از طرف دیگر بررسی‌های محقق نشان می‌دهد در حوزه تاثیرات هوش مصنوعی بر ارائه خدمات نوین بانکداری می‌توان از اندک تحقیقات انجام شده را به شرح زیر از یکدیگر منفک کرد:

۱. تحقیقات مرتبط با آینده‌نگاری در راستای تدوین راهبردها و سناریوهای آتی نحوه بکارگیری هوش مصنوعی در نظام بانکداری همچون تحقیقات فارس و همکاران (۲۰۲۲)، پارماشا و همکاران (۲۰۲۴)؛

۲. تحقیقات مرتبط با بکارگیری الگوریتم‌های فنی هوش مصنوعی برای حل مشکلات خاص نظام بانکداری نظیر مباحث امنیتی، ارزیابی ریسک، قابلیت بایگانی، تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری از حجم بی‌شماری از اطلاعات، تسهیل ارائه خدمات در زمینه‌هایی چون چک کردن موجودی حساب، بازخوانی تراکنش‌ها و پرداخت قبوض و وام‌ها با ارائه ارائه خدمت از طریق چت‌بات‌ها و ربات‌ها. همچون تحقیقات: پارماشا و همکاران (۲۰۲۴)، سفیدپوش خامنه و همکاران (۱۴۰۴)، کاظمی (۱۴۰۰)؛

۳. تحقیقات مرتبط با بررسی واکنش‌های روان‌شناختی مشتریان نظام بانکداری نسبت به پذیرش و بکارگیری هوش مصنوعی همچون تحقیقات وکسلر و اوبرلندر (۲۰۲۳)، هیلدبراند و برگنر (۲۰۲۰)؛

۴. تحقیقات مرتبط با چالش‌ها و موانع بکارگیری، توسعه و استفاده از هوش مصنوعی در سیستم‌های بانکی همچون تحقیقات رحمان و همکاران (۲۰۲۳).

لذا رصد تحقیقات پیشین نشان می‌دهد در سطح تحقیقات انجام شده علی‌الخصوص داخلی، پژوهشی که به چستی و تبیین بکارگیری هوش مصنوعی در راستای ارائه خدمات نوین بانکی پردازد و بر این اساس مدل بومی و جامع را ارائه دهد، شناسایی نشد و از اینرو انجام تحقیق حاضر در راستای رفع شکاف دانش بومی ضروری به نظر می‌رسد. از اینرو تحقیق حاضر در پی پاسخگویی به این سؤال است که مدل ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی چگونه است؟

پیشینه نظری

صنعت بانکداری یکی از مهمترین صنایع دنیای امروز است. این صنعت به شدت متکی به شناسایی نیازهای مشتریان، برنامه ریزی و ارائه راهکار برای جوابگویی مناسب به نیازهای است. تغییرات ایجادشده در انتظارات و نیازهای مشتریان، باعث شده است تا بانکداران به دنبال

¹ Chen et al

² Fares et al

³ Wexler & Oberlander

⁴ Hildebrand & Bergner

⁵ Rahman et al

استفاده از روش های نوین بازاریابی برای جذب و نگهداشت مشتریان و افزایش سهم از مشتریان باشند (هلیکاینن و التوکاینن، ۲۰۱۸). لذا به نظر می رسد در راستای ارائه خدمات نوین بانکداری برای پاسخگویی به انتظارات و نیازهای مشتریان، توجه به فناوری ها به روزی چون هوش مصنوعی می تواند موضوعی مهم و قابل تامل تلقی شود. (فلاح، ۲۰۲۰)؛ این در حالی است که در فضای اقتصاد دیجیتال و توجه به خدمات نوین بانکداری در عصر دیجیتالی شدن، طراحی محصول و خدمات بانکداری بایستی مبتنی بر شناخت کامل از نیازها و مشکلات تک به تک مشتریان بانک باشد تا بتوان به مدد آن نیازهای واقعی مشتریان را احصا و در جهت رفع آن کوشید. بنابراین در راستای تحقق چنین مهمی، بکارگیری فناوری های به روز و کلیدی چون بکارگیری هوش مصنوعی در راستای ارائه خدمات نوین بانکی مهم و حائز اهمیت است.

هوش مصنوعی در بانکداری، تصمیماتی را می گیرد که قبلاً نیاز به مشارکت انسان داشت. فرآیندهای تصمیم گیری در مدیریت سرمایه گذاری را بهبود بخشیده است و سودآوری کلی بانک ها را نیز افزایش داده است (هرندی، ۱۴۰۳). از سویی دیگر، بانک ها و موسسات مالی امروزه تحت رقابت شدیدی قرار دارند و اکنون فشار ناشی از ظهور شرکت های فناوری مالی و افزایش تقاضای مشتریان را احساس می کنند و لذا استفاده از هوش مصنوعی در بانکداری افزایش یافته و نیاز به توسعه آن در مدیریت ریسک بانکی، وجود دارد (وکسلر و اوپرلندر، ۲۰۲۱).

به زعم پارماتشا و همکاران (۲۰۲۴) هوش مصنوعی توانمندی های بزرگی در دنیای بانکداری ایجاد کرده است و بانک ها با استفاده از این تکنولوژی می توانند به شکلی کارآمدتر و مؤثرتر به مشتریان خود خدمات ارائه دهند. توسعه یک خدمت بانکی برای برنامه ریزان دشوار است؛ زیرا تعداد و ماهیت متغیرهای درگیر در آن زیاد است. این روند پیچیده، وقت گیر و پرهزینه است. تغییرات سریع فناورانه و حجم سرمایه گذاری بالای بنگاه ها در توسعه محصولات و خدمات نوآورانه و جدید نیز باعث شده است تا هرگونه اشتباه در سرمایه گذاری و یا روش توسعه محصولات و خدمات جدید، به قیمت عقب ماندن از سایر رقبا تمام شود (پیتر و دونلی، ۲۰۱۸). در چنین شرایطی هوش مصنوعی در بخش های مختلف بانکی که داده های مشتریان و تراکنش ها به عنوان منابع اصلی مورد استفاده قرار می گیرند، می تواند مدنظر قرار گیرد و به عنوان یک راهکار مؤثر برای استفاده از داده های بزرگ به منظور شناسایی الگوها و بهره گیری هوشمندانه از آن ها به منظور درک نیازهای مشتریان و بازار مورد استفاده باشد (لی و شین، ۲۰۱۸).

لذا به نظر می رسد در راستای ارائه خدمات نوین بانکداری برای پاسخگویی به انتظارات و نیازهای روزافزون مشتریان و با عنایت به رابطه رقابت پذیری و نوآوری شدید مورد نیاز فعلی در بخش بانکی، توجه به فناوری ها به روزی چون هوش مصنوعی می تواند موضوعی مهم و قابل تامل تلقی شود تا بتوان با اتکا به چنین فناوری، به طور کامل تمام فرآیندهای مربوطه را تجزیه و تحلیل کرده، کارکرد نظام مند برای توسعه و پیاده سازی خدمات نوین بانکی را توسعه داده و به بسط و گسترش روش های کارآمد آن با هدف جلب رضایت مشتریان اقدام نمود.

¹ Hallikainen and Laukkanen

² Peter & Donnelly

³ Lee & Shin

پیشینه تجربی

پارماشا و همکاران (۲۰۲۴) در تحقیقی با عنوان هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، یادگیری عمیق در خدمات مالی و بانکی، بیان می‌دارند که نتایج این تحقیق، نقش مهم هوش مصنوعی را در بهبود توانایی‌های تصمیم‌گیری، ترویج نوآوری در بازارهای مالی، ایجاد استراتژی‌های تجاری پیچیده و حفظ اقدامات امنیت سایبری قوی نشان می‌دهد. رحمان و همکاران (۲۰۲۳) در تحقیقی با عنوان پذیرش هوش مصنوعی در خدمات بانکی: یک تحلیل تجربی، بیان می‌دارند که هوش مصنوعی ابزاری ضروری برای کشف تقلب و پیشگیری از ریسک است. فقدان الزامات قانونی، حریم خصوصی و امنیت داده‌ها و فقدان مهارت‌های مرتبط و زیرساخت فناوری اطلاعات، چالش‌های مهم پذیرش هوش مصنوعی هستند. نتایج کمی نشان می‌دهد که نگرش نسبت به هوش مصنوعی، سودمندی درک شده، ریسک درک شده، اعتماد درک شده و هنجارهای ذهنی به طور قابل توجهی بر قصد پذیرش هوش مصنوعی در خدمات بانکی تأثیر می‌گذارد. فارس و همکاران (۲۰۲۲) در تحقیقی با عنوان استفاده از هوش مصنوعی در بخش بانکداری: مروری بر ادبیات سیستماتیک، بیان می‌دارند این بررسی مضامین تحقیقاتی را شناسایی می‌کند که نشان‌دهنده استفاده از هوش مصنوعی در بانکداری است، موضوعات فرعی تحقیقات گذشته را توسعه داده و طبقه‌بندی می‌کند و از یافته‌های موضوعی همراه با تحقیقات قبلی برای پیشنهاد چارچوب خدمات بانکداری هوش مصنوعی که شکاف بین تحقیقات دانشگاهی و دانش صنعت را پر می‌کند، استفاده می‌کند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که چگونه ادبیات هوش مصنوعی و بانکداری به سه حوزه کلیدی تحقیق گسترش می‌یابد: استراتژی، فرآیند و مشتری. تودوروف^۲ (۲۰۱۸) در تحقیق خود، مزایای ارائه شده توسط بانکداری تلفن همراه مبتنی بر هوش مصنوعی، نشان می‌دهد که ادغام هوش مصنوعی در بانکداری تلفن همراه اسلامی می‌تواند کارایی عملیات بانک‌های اسلامی را افزایش داده و به طور همزمان به ارائه خدمات بهتر به مشتریان خود کمک کند.

آقامحمدی و عنایتی (۱۴۰۳)، در پژوهشی به شناسایی چالش‌های سرمایه‌انسانی بانکداری ۴ متأثر از پیشرفت‌های هوش مصنوعی: مطالعه فراترکیب، بیان می‌دارند که نتیجه این پژوهش منجر به یافتن چالش‌های نیروی انسانی که در چهار طبقه دسته‌بندی شده است می‌باشد و عبارتند از سلامت (سلامت نیروی انسانی، روحیه کاربری، ارتباط‌گیری با ابزارها)، عملیات (آموزش تخصصی، تجربه کاربری، سرعت انجام کار، دقت تجزیه و تحلیل)، شغل و ساختار (ساده‌سازی فرآیندها، غنی‌سازی شغل، تغییر شغل، بیکاری یا ارتقا)، شفافیت و امنیت (قابلیت مدیریت داده‌ها، اعتماد در ورود اطلاعات، امنیت کاربری، امنیت اطلاعات و محرمانگی).

نیری و همکاران (۱۴۰۳) در تحقیقی با عنوان طراحی مدل بازاریابی دیجیتال در صنعت بانکداری ایران، بیان می‌دارند ۶ مضمون کلان: مشتری‌مداری دیجیتال، بازار محوری دیجیتال، استراتژی بازاریابی دیجیتال، هم‌آفرینی ارزش دیجیتال، برندسازی دیجیتال و مدیریت بانکی دیجیتال در طراحی الگوی تحقیق نقش آفرینی می‌کنند. هرنندی و ابراهیمی (۱۴۰۳)، در پژوهشی به شناسایی عوامل موثر بر هوش مصنوعی در بازاریابی صنعت بانکداری با رویکرد فراترکیب پرداخته و عنوان می‌دارند برای بررسی پیشایندها و پسایندهای استفاده از هوش مصنوعی در تدوین برنامه بازاریابی رسانه‌های اجتماعی، ۳۴ مقاله بررسی شد که پیشایندها شامل عوامل تکنولوژیکی سازمانی محیطی، رفتاری و فردی بود و پسایندها عبارت بودند از: تجربه مشتری، مدیریت سفر مشتری، سودآوری، مزیت رقابتی، رضایت مشتری وفاداری مشتری مدیریت ارتباط با مشتری درگیری مشتری. موسوی و عابدیان آذرخوارانی (۱۴۰۲) در تحقیقی با عنوان تأثیر نوآوری‌های هوش مصنوعی و متاورس بر بانکداری نوین، بیان می‌دارند هوش مصنوعی و متاورس با توانایی خود در تسهیل تراکنش‌های

¹ Paramesha et al

² Todorof

یکپارچه و ایمن، بهبود ارتباطات با مشتری و کمک به دستیابی به اهداف اساسی، فرصتی منحصر به فرد برای بانک‌ها فراهم می‌کنند تا عملیات خود را بهبود بخشند و از رقبا جلوتر بمانند. بانک‌ها چه از طریق استفاده از توکن‌های غیرقابل تعویض برای جایگزینی روش‌های پرداخت سنتی و چه استفاده از فناوری‌های نوین برای افتتاح حساب فرامرزی یا ایجاد مدل‌های کسب و کار جدید با استفاده از قراردادهای هوشمند و هویت‌های دیجیتالی از بهره‌برداری از هوش مصنوعی و متاورس سود زیادی خواهند داشت.

روش تحقیق

روش مورد استفاده در پژوهش حاضر، نظریه داده‌بنیاد (زمینه‌ای) با رویکرد استقرایی است. رویکرد نظریه زمینه‌ای مورد استفاده، رویکرد سیستماتیک یا نظام‌مند براساس دیدگاه استراوس و کوربین (۱۹۹۰) است. براساس رویکرد مزبور، داده‌ها در ۳ مرحله کدگذاری (باز، محوری، گزینشی) تحلیل و در انتها، مدل ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی ارائه شده است. مشارکت کنندگان این تحقیق عبارتند از گروهی از خبرگان حوزه بانکداری و هوش مصنوعی که پس از انتخاب، مورد مصاحبه عمیق قرار گرفتند. انتخاب مشارکت کنندگان در این بخش از پژوهش مبتنی بر هدف و به صورت نظری می‌باشد. ملاک‌های انتخاب افراد خبره به شرح زیر بوده است:

۱. داشتن سوابق مفید اجرایی یا پژوهشی مرتبط با موضوع بانکداری، هوش مصنوعی و بازاریابی؛

۲. داشتن حداقل ۱۰ سال سابقه کار مفید در حوزه بانکداری، هوش مصنوعی و سایر حوزه‌های مرتبط؛

۳. داشتن علاقه و انگیزه جهت مشارکت در فرآیند پژوهش

در تحقیق حاضر جهت نمونه‌گیری، از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی استفاده شده است. بدین نحو که اولین فرد خبره براساس بررسی‌های اولیه انتخاب و پس از اتمام مصاحبه با فرد اول، از وی درخواست شد، فرد یا افراد خبره دیگری (در میان جامعه آماری مورد نظر) که می‌توانند در حوزه توسعه صنعت بانکداری و هوش مصنوعی صاحب نظر بوده و به غنای الگوی تحقیق کمک نمایند، معرفی کنند. این فرآیند تا رسیدن به اشباع نظری محقق ادامه یافت. نتیجتاً محقق توانست با بکارگیری روش نمونه‌گیری مزبور به نظرات ۱۸ خبره جهت انجام مصاحبه دست یابد که مشخصات جمعیت شناختی نمونه‌های انتخابی به شرح جدول زیر است:

جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی نمونه های انتخابی

نفر مصاحبه شده	جنسیت	رشته تحصیلی	مدرک تحصیلی	شغل	سابقه کار
۱	مرد	مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات	کارشناسی ارشد	مدیرعامل شرکت در حوزه فناوری اطلاعات	۱۳
۲	مرد	مدیریت بازاریابی	دکتری تخصصی	برنامه‌نویس فعال در بخش خصوصی	۱۲
۳	مرد	مدیریت بازاریابی	دکتری تخصصی	فعال در حوزه بانکداری	۱۹
۴	مرد	مالی-بانکداری	کارشناسی ارشد	فعال در حوزه بانکداری	۱۱
۵	زن	مدیریت امور بانکی	کارشناسی	فعال در حوزه بانکداری	۱۴
۶	مرد	مالی-بانکداری	دکتری تخصصی	فعال در حوزه بانکداری	۱۸
۷	مرد	مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات	کارشناسی ارشد	مدیرعامل شرکت در حوزه فناوری اطلاعات	۱۹
۸	زن	مالی-بانکداری	کارشناسی ارشد	فعال در حوزه بانکداری	۱۱
۹	مرد	مالی-بانکداری	کارشناسی ارشد	فعال در حوزه بانکداری	۱۰
۱۰	زن	مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات	دکتری تخصصی	مدیرعامل شرکت در حوزه فناوری اطلاعات	۱۷
۱۱	زن	مدیریت بازاریابی	کارشناسی ارشد	فعال در حوزه بانکداری	۱۳
۱۲	مرد	مدیریت بازاریابی	کارشناسی	فعال در حوزه بانکداری	۱۱
۱۳	زن	مدیریت امور بانکی	کارشناسی	فعال در حوزه بانکداری	۱۶
۱۴	مرد	مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات	دکتری تخصصی	برنامه‌نویس فعال در بخش خصوصی	۱۲
۱۵	مرد	مدیریت بازاریابی	کارشناسی ارشد	مدیرعامل شرکت در حوزه فناوری اطلاعات	۲۲
۱۶	مرد	مدیریت بازاریابی	کارشناسی	فعال در حوزه بانکداری	۱۷
۱۷	مرد	مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات	کارشناسی	برنامه‌نویس فعال در بخش خصوصی	۱۴
۱۸	مرد	مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات	دکتری تخصصی	مدیرعامل شرکت در حوزه فناوری اطلاعات	۱۹

از طرف دیگر ابزار گردآوری اطلاعات در تحقیق حاضر عبارت بود از بکارگیری مصاحبه نیمه ساختاریافته. بطوریکه متن حاصل از پیاده سازی این مصاحبه ها، مواد اولیه و اصلی پژوهش جهت استخراج مفاهیم و مقوله‌ها در راستای تدوین الگوی تحقیق را فراهم کرد. مراحل انجام مصاحبه شامل:

الف) طراحی سوالات.

در این مرحله پس از ارائه یکسری اطلاعات اولیه در خصوص هدف از انجام تحقیق، سوالاتی به شرح زیر از مصاحبه شوندگان پرسیده شد:

۱. به نظر شما بانک‌ها به چه عللی برای ارائه خدمات نوین خود باید از هوش مصنوعی استفاده کنند؟ توضیح دهید.
۲. به نظر شما شرایط زمینه‌ساز (بسترها) در ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی کدامند؟ توضیح دهید.
۳. چه مولفه‌ها و شاخص‌هایی در ارائه مدل خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی تاثیر گذارند؟ توضیح دهید.
۴. به نظر شما شرایط مداخله‌گری که بر ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی، تاثیر می‌گذارند، کدامند؟ توضیح دهید.
۵. در مسیر تحقق خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی، چه چالش‌ها و موانعی وجود دارد؟ توضیح دهید.
۶. برای تحقق خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی، چه راهبردها و پیشنهاداتی را ارائه می‌نمایید؟ توضیح دهید.
۷. به نظر شما پیامدهای ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی کدامند؟ توضیح دهید.
۸. لطفا نظر تکمیلی خود را در خصوص موضوع مورد بحث بیان نمایید.

ب) انتخاب افراد؛

ج) ضبط و پیاده‌سازی محتوای مصاحبه‌ها جهت انجام تحلیل‌های کدگذاری آتی.

همچنین در تحقیق حاضر، برای سنجش میزان باورپذیری و قابلیت تأیید تحلیل‌ها (روایی و پایایی کیفی)، موارد زیر صورت گرفت:

الف- سنجش روایی کیفی

۱. با مراجعه و مقایسه مکرر کدها و مشاوره‌های متعدد با سایر خبرگان (۳ خبره از اعضای هیات علمی دانشگاهی غیرحاضر در مصاحبه‌های پژوهش) سعی شد تا دقت کدهای به دست آمده و در نتیجه روابط بین آنها و به عبارتی روایی داده‌ها افزایش یابد؛
۲. داده‌ها به صورت کدهای به دست آمده به افرادی که مورد مصاحبه قرار گرفتند، ارائه و در این روش از افراد خواسته شد تا با مرور کدها به ارائه پیشنهاداتی در رابطه با مقوله‌بندی (کدهای محوری) کدهای باز پردازند و در صورتی که پیشنهادی برای تغییر این کدها و مقوله‌بندی آنها دارند، ارائه دهند؛

ب- سنجش پایایی کیفی

برای محاسبه پایایی مبتنی بر بررسی میزان توافق بین مشاهده کنندگان از ضریب کاپای کوهن استفاده شد (این شاخص مقدار بین صفر و یک دارد. صفر بیانگر عدم توافق کامل و یک بیانگر بالاترین میزان توافق دو کدگذار است). بطوریکه از دو خبره دانشگاهی در

خصوص میزان اهمیت مولفه های شکل دهنده مدل مفهومی در قالب یک چک لیست ۳ گزینه ای (بی اهمیت=۱، اهمیت متوسط=۲ و بااهمیت=۳) پرسیده شد و سپس ضریب کاپای مزبور محاسبه گردید. یافته ها نشان داد ضریب کاپای مزبور به تفکیک مولفه ها در بازه بین ۶۱/۰ تا ۸/۰ قرار داشتند (تایید ضریب پایایی کاپا به علت بالا بودن اعداد ضریب کاپا از مقدار ۶/۰). پس از انجام مصاحبه اکتشافی با خبرگان، داده های جمع آوری شده، به کمک روش داده بنیاد قرار گرفت. مدل تحقیقی ارائه شده مبتنی بر مدل استراوس و کوربین (۱۹۹۰) بوده است که دارای روش سیستماتیک و سه مرحله اصلی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی است. نتایج این ۳ نوع کدگذاری در بخش بعد ارائه شده است.

یافته های تحقیق

در این بخش، مبتنی بر تحلیل مصاحبه های انجام شده، مدل تحقیق ارائه شده است (پاسخ به سوال پژوهش). بطوریکه جهت تحلیل داده های مصاحبه در قالب ۳ مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی، مراحل تحلیل مصاحبه ها تا ارائه مدل براساس مدل مبنایی روش داده بنیاد، پیگیری گردید.

گام اول: کدگذاری باز

این مرحله از روش نظریه داده بنیاد، بلافاصله بعد از انجام اولین مصاحبه شروع و محقق پس از هر مصاحبه شروع به احصای کدهای اولیه از متن مصاحبه ها کرده است. جدول کدگذاری اولیه مصاحبه های دریافتی به شرح جدول ۲ است. نظر به حجم مصاحبه های انجام شده و کدهای استخراجی از آن، کدهای مستخرج از مصاحبه ۲ نفر از مصاحبه شوندگان در این جدول آورده شده است (به عنوان نمونه کدهای مستخرج شده). همچنین متن مصاحبه های انجام شده با این دو خبره به شرح زیر است:

متن مصاحبه انجام شده با خبره شماره ۱:

"بانک ها باید از هوش مصنوعی برای بهبود کارایی، کاهش هزینه ها، ارائه خدمات شخصی سازی شده و ارتقاء تجربه مشتریان استفاده کنند. هوش مصنوعی قادر است فرآیندهای تکراری و زمان بر را خودکار کند، خدمات سریع تر و دقیق تری را ارائه دهد، و با تحلیل داده های بزرگ به شناسایی الگوهای پیچیده پردازد که باعث بهبود تصمیم گیری می شود. علاوه بر این، امنیت و شفافیت تراکنش ها با استفاده از هوش مصنوعی به طرز قابل توجهی افزایش می یابد. برای پیاده سازی موفق خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی در بانک ها، نیاز به زیرساخت های تکنولوژیک پیشرفته، داده های باکیفیت، و پلتفرم های مناسب برای تحلیل داده ها وجود دارد. همچنین، فراهم کردن شرایطی مانند آموزش نیروی انسانی، ایجاد فرهنگ دیجیتال در بانک ها و همکاری با استارت آپ ها و شرکت های فناوری در حوزه هوش مصنوعی ضروری است. پشتیبانی از هوش مصنوعی توسط مدیریت مبتنی بر داشتن استراتژی و منابع مالی برای سرمایه گذاری در هوش مصنوعی مورد نیاز است. عوامل اقتصادی، سیاسی و اجتماعی به طور مستقیم بر پذیرش و بهره برداری از هوش مصنوعی در بانک ها تأثیر می گذارند. بحران های اقتصادی، تغییرات قوانین و مقررات در سطح جهانی و مقاومت های فرهنگی در برابر تغییرات دیجیتال از جمله شرایطی هستند که می توانند بر موفقیت این تحول اثر بگذارند. بانک ها باید به طور مداوم در تحقیق و توسعه سیستم های هوش مصنوعی سرمایه گذاری کنند. آموزش و توسعه مهارت های کارمندان برای استفاده مؤثر از هوش مصنوعی. افزایش تدابیر امنیتی برای محافظت از داده ها و جلوگیری از حملات سایبری و رعایت مقررات قانونی و حفظ حریم خصوصی مشتریان مهم است."

متن مصاحبه انجام شده با خبره شماره ۲:

"به عقیده من بانک ها به علل مختلفی چون پیشنهاد محصولات مالی متناسب با نیاز فرد، اتوماسیون فرآیندها و کاهش هزینه های عملیاتی، افزایش دقت و سرعت در پردازش داده ها و ایجاد جذابیت بیشتر برای مشتریان و شناسایی بهتر ریسک ها و فرصت های بازار باید به سمت

به کارگیری هوش مصنوعی روی آورند. شرایط زمینه‌ساز به عقیده من می‌تواند موارد مختلفی باشد از جمله: وجود شبکه‌های پرسرعت، ابر رایانش و سخت‌افزارهای قدرتمند، دسترسی به داده‌های باکیفیت، به کارگیری چارچوب‌های قانونی مشخص و مدون، سرمایه‌گذاری در آموزش نیروی انسانی. به عقیده من سیاست‌های دولتی در حوزه هوش مصنوعی، محدودیت‌های بین‌المللی در دسترسی به فناوری‌های پیشرفته، ترس از جایگزینی نیروی انسانی با هوش مصنوعی و عدم اعتماد به سیستم‌های خودکار از جمله مواردی هستند که می‌توانند بر ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر به کارگیری هوش مصنوعی تأثیر بگذارند. برای تحقق خدمات نوین بانکی مبتنی بر هوش مصنوعی بنظرم پیشنهاداتی چون: ایجاد مراکز داده یکپارچه و استفاده از داده‌های غیربانکی مثل داده‌های شبکه‌های اجتماعی، استفاده از فناوری‌های ترکیبی (برای مثال تلفیق هوش مصنوعی با بلاکچین)، همکاری با نهادهای نظارتی و پیاده‌سازی تدریجی (برای نمونه شروع از پروژه‌های کوچک (مثل چت‌بات‌ها)) می‌تواند در نظر گرفته شود."

جدول ۲: نمونه ای از کدگذاری باز مرتبط با ۲ مصاحبه انجام شده با خبرگان

نفر مصاحبه شده	استخراج کدهای اولیه	نفر مصاحبه شده	استخراج کدهای اولیه
خبره ۱	بهبود کارایی	خبره ۲	پیشنهاد محصولات مالی متناسب با نیاز فرد
	کاهش هزینه‌ها		کاهش هزینه‌های عملیاتی
	ارائه خدمات شخصی‌سازی شده		افزایش دقت و سرعت در پردازش داده‌ها
	ارتقاء تجربه مشتریان		ایجاد جذابیت بیشتر برای مشتریان
	خودکارسازی فرآیندهای تکراری		شناسایی بهتر ریسک‌ها
	تحلیل داده‌های بزرگ		شناسایی فرصت‌های بازار
	بهبود امنیت و شفافیت تراکنش‌ها		وجود شبکه‌های پرسرعت
	شناسایی الگوهای پیچیده		سخت‌افزارهای قدرتمند
	پلتفرم‌های مناسب برای تحلیل داده‌ها		دسترسی به داده‌های باکیفیت
	زیرساخت‌های تکنولوژیک پیشرفته		به کارگیری چارچوب‌های قانونی مشخص و مدون
	همکاری با استارت‌آپ‌های هوش مصنوعی		سرمایه‌گذاری در آموزش نیروی انسانی
	آموزش نیروی انسانی		همکاری با شرکت‌های فعال در حوزه هوش مصنوعی
	ایجاد فرهنگ دیجیتال		سیاست‌های دولتی در حوزه هوش مصنوعی
	داشتن استراتژی مشخص		محدودیت‌های س دسترسی به فناوری‌های پیشرفته
	منابع مالی برای سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی		ترس از جایگزینی نیروی انسانی با هوش مصنوعی
	بحران‌های اقتصادی		عدم اعتماد به سیستم‌های خودکار

تغییرات قوانین و مقررات در سطح جهانی	ایجاد مراکز داده یکپارچه
مقاومت‌های فرهنگی در برابر تغییرات دیجیتال	استفاده از داده‌های غیربانکی
سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه هوش مصنوعی در بانکداری	استفاده از فناوری‌های ترکیبی
آموزش و توسعه مهارت‌های کارمندان برای استفاده مؤثر از هوش مصنوعی	همکاری با نهادهای نظارتی
افزایش تدابیر امنیتی برای محافظت از داده‌ها	پیاده‌سازی تدریجی
جلوگیری از حملات سایبری	افزایش سودآوری بانک‌ها از طریق کاهش هزینه‌ها
حفظ حریم خصوصی مشتریان	بهبود شمول مالی
خدمات شخصی سازی شده	ظهور مدل‌های کسب و کار جدید مانند بانک‌های تمام دیجیتال
پیش‌بینی نیازهای مشتری	کاهش اشتغال در برخی بخش‌های سنتی بانکداری
امکان ارائه خدمات ۲۴ ساعته به مشتریان	افزایش شکاف دیجیتال بین بانک‌های بزرگ و کوچک
کاهش زمان‌های پردازش به وسیله اتوماسیون فرآیندها	

گام دوم: کدگذاری محوری

هدف از این مرحله تلفیق داده‌هایی می‌باشد که در مرحله کدگذاری باز خرد شده‌اند. در این مرحله با امتزاج مولفه‌های مستخرج اولیه در مرحله کدگذاری باز، مقوله‌ها شکل می‌گیرند. نتایج این کدگذاری به تفکیک شرایط علی، شرایط مداخله‌ای، شرایط زمینه‌ای، راهبردها و پیامدها به شرح جدول ۳ ذکر شده است.

جدول ۳: کدگذاری محوری

مقولات (ادغام مفاهیم)	کدهای ثانویه (ادغام کدهای اولیه)	کدهای اولیه
	شرایط علی	
رشد گرایش تحول‌گرایانه در صنعت بانکداری	نیاز به خلق صورت‌بندی جدید از شیوه‌های ارائه خدمات بانکی	خودکارسازی فرآیندهای تکراری و زمان‌بر
		ارائه خدمات شخصی‌سازی شده
		پیشنهاد محصولات مالی متناسب با نیاز فرد
		بهبود تجربه مشتری
		تقاضای مشتریان برای خدمات سریع
	نیاز به ظرفیت‌سازی نوین در صنعت بانکداری	شناسایی فرصت‌های بازار
		تحلیل داده‌های بزرگ
		تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر در بانک‌ها
		کشف بینش‌های جدید
		خدمات مالی شخصی‌سازی
نیاز به شالوده‌شکنی در نظام بانکداری سنتی	نیاز به بهبود امنیت	بهینه‌سازی پرتفوی سرمایه‌گذاری
		نیاز به جذب مخاطبان جدید
		نیاز به افزایش چابکی و نوآوری در خدمات مالی
		تسريع در فرایندهای تصمیم‌گیری
		بهینه‌سازی تبلیغات دیجیتال
	نیاز به ارتقای سطح امنیت و کاهش ریسک در صنعت بانکداری	بهبود امنیت و شفافیت تراکنش‌ها
		کاهش ریسک و افزایش امنیت
		ارتقای امنیت مالی
		اتوماسیون‌سازی فرآیندها
		شناسایی فعالیت‌های مشکوک یا تقلبی
نیاز به کاهش ریسک‌های عملیاتی	شناسایی بهتر ریسک‌ها	
	افزایش دقت و سرعت در پردازش داده‌ها	
	پیش‌بینی و مدیریت ریسک بهتر	
	کاهش هزینه‌های عملیاتی	
نیاز به بازنگری در کارکردهای صنعت بانکداری	تحولات مرتبط با رقابت در صنعت بانکداری	رقابت پذیری
		حفظ رقابت در صنعت مالی
		تحلیل رقبا و روندهای بازار
		پیش‌بینی تقاضای بازار

	بهینه‌سازی فرآیندهای داخلی
نیاز به بهبود روابط با مشتریان در صنعت بانکداری	شناسایی الگوهای رفتاری مشتریان
	تحلیل داده‌های مشتریان
	بهینه‌تر مدیریت کردن منابع بانکی
	ایجاد روابطی کاربری بصری‌تر
	درک بهتر نظرات مشتریان
	پیش‌بینی نیازهای مشتریان
	ن تشخیص الگوهای مصرف و نیازهای مشتریان
	پشتیبانی همه‌جانبه و هوشمند به مشتریان
شرایط زمینه‌ای	
بسترسازی نقش آفرینی متخصصان هوش مصنوعی در صنعت بانکداری	بسترسازی فنی به کارگیری هوش مصنوعی
	پلتفرم‌های مناسب برای تحلیل داده‌ها
	وجود شبکه‌های پرسرعت
	زیرساخت مناسب برای جمع‌آوری و مدیریت داده‌ها
	وجود سیستم‌های قوی برای پردازش سریع و نگهداری داده‌ها
	ایجاد زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب از جمله سخت‌افزار و نرم‌افزار
	پایگاه‌های داده توزیع شده
	اکوسیستم داده‌ای یکپارچه
	توسعه سیستم‌های ارزیابی مداوم عملکرد الگوریتم‌ها
جذب و به کارگیری نیروی انسانی متخصص هوش مصنوعی	سرمایه‌گذاری در آموزش نیروی انسانی
	بسترسازی برای ایجاد تیم‌های متخصص
	نیروی انسانی متخصص در زمینه داده‌کاوی و هوش مصنوعی
بسترهای همکاری متخصصان هوش مصنوعی	توسعه تیم‌های متخصص هوش مصنوعی و داده‌کاوی
	همکاری با استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فناوری هوش مصنوعی
	شبکه‌های ارتباطی پایدار و پرسرعت
	هماهنگی بین واحدهای مختلف بانکی

	همکاری با دانشگاه و مراکز تحقیقاتی
	مرتب
بسترهای حمایتی و پشتیبانی مدیریت از به -	سرمایه گذاری مالی
کارگیری هوش مصنوعی	حمایت مدیریتی
	چارچوب‌های قانونی و نظارتی مناسب
	قوانین مشخص برای حفاظت از داده‌های
	مشتریان
	به‌کارگیری چارچوب‌های قانونی مشخص
	و مدون
بسترسازی فرهنگی به‌کارگیری هوش	ایجاد فرهنگ دیجیتال
مصنوعی	وجود فرهنگ سازمانی پذیرای نوآوری
	فرهنگ سازمانی با قابلیت پذیرش تغییر و
	نوآوری
	مقاومت کارکنان و مشتریان در برابر
	تغییرات
	شرایط مداخله گر
بازاندیشی در تحولات به‌کارگیری هوش	تغییرات قوانین و مقررات در سطح جهانی
مصنوعی در صنعت بانکداری	سیاست‌های دولتی در حوزه هوش مصنوعی
	مقاومت‌های فرهنگی در برابر تغییرات
	دیجیتال
	ورود بانک‌های دیجیتال و استارت‌آپ‌های
	هوش مصنوعی
	مقررات مربوط به حفاظت از داده‌ها
	قوانین و مقررات مربوط به حریم خصوصی
	داده‌ها
	موانع حقوقی-نظارتی
	مسئله امنیتی و حفاظتی
	همکاری‌های استراتژیک با شرکت‌های
	فناوری
بحران‌ها و محدودیت‌های به‌کارگیری	بحران‌های اقتصادی
هوش مصنوعی در صنعت بانکداری	محدودیت‌های بین‌المللی در دسترسی به
	فناوری‌های پیشرفته

	ترس از جایگزینی نیروی انسانی با هوش مصنوعی
	عدم اعتماد به سیستم‌های خودکار
	توجه به ملاحظات اخلاقی
	فقدان متخصصان داده کاوی، یادگیری ماشین و امنیت سایبری
	توجه به فشارها و رقابت‌های روز افزون در صنعت بانکداری
	چالش‌های سهولت دسترسی به داده‌ها
	مقاومت نیروی انسانی
	مشکلات فنی و از دست رفتن اعتماد مشتریان
سیر تحولات شتابان به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری	پیشرفت‌های فناوری در حوزه هوش مصنوعی
	تحولات سریع فناوری
	تغییرات شتابان در انتظارات و نیازهای مشتریان
	تطابق بانک‌ها با فناوری‌های نوین
	مقاومت در برابر تغییر
	چالش‌های فناورانه
	در نظرگیری تأثیرات فناوری‌های نوظهور
	یکپارچه‌سازی سیستم‌های قدیمی
	تعامل بین عوامل سازمانی، قانونی، بازار و امنیتی
	رعایت قوانین و مقررات مربوط به حفظ حریم خصوصی و حفاظت از داده‌های شخصی
	راهبردها
هدایت‌گری و راهبری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری	طراحی نقشه راه و راهبردهای بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری
	تدوین نقشه راه فناورانه
	توجه به پیاده‌سازی تدریجی هوش مصنوعی در صنعت بانکداری
	تدوین استراتژی جامع هوش مصنوعی

		تغییر فرهنگ به نفع حمایت از نوآوری‌ها و فناوری‌های جدید
	سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه هوش مصنوعی در بانکداری	سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه هوش مصنوعی در بانکداری
	کارگیری هوش مصنوعی	سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات
		اطلاعات
		سرمایه‌گذاری در حوزه ارتقای تدابیر امنیتی برای محافظت از داده‌ها
		توسعه زیرساخت‌های داده‌محور
	توجه به کثرت‌گرایی ارتباطی در صنعت بانکداری مبتنی بر به‌کارگیری هوش مصنوعی	به‌کارگیری تجربیات و تخصص شرکت - های فناوری همکاری با نهادهای نظارتی
توسعه اکوسیستم به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری		توجه به همکاری اکوسیستمی همکاری استراتژیک
		همکاری و مشارکت با دانشگاه‌ها
	توسعه و پیاده‌سازی مدل‌های به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری	ارزیابی و بهبود مداوم الگوریتم‌ها و فناوری‌های هوش مصنوعی
		استقرار هوش مصنوعی مسئول‌محور
		ترکیب هوش مصنوعی با بلاک‌چین
		توسعه و پیاده‌سازی مدل‌های نوین هوش مصنوعی
		یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی
		استفاده از مدل‌های پیش‌بینی مبتنی بر هوش مصنوعی برای ارزیابی ریسک‌های مالی
معنا آفرینی بانکداری نوین به مدد به - کارگیری فناوری هوش مصنوعی	ساخت‌شکنی پیش‌فرض‌های صنعت بانکداری سنتی	سیستم‌های پردازش داده‌های کلان استفاده از داده‌های غیربانکی استفاده از فناوری‌های ترکیبی ایجاد مراکز داده یکپارچه ایجاد بانک اطلاعاتی یکپارچه
	به‌کارگیری هوش مصنوعی در جهت غنی - سازی یادگیری در بانکداری نوین	آموزش و توسعه مهارت‌های کارمندان برای استفاده مؤثر از هوش مصنوعی

		استفاده از هوش مصنوعی برای تحلیل رفتار مالی مشتریان و پیش‌بینی نیازهای آینده آنها
		جمع‌آوری و پردازش داده‌های با کیفیت
	پیامدها	
پیامدهای فردی	پیامدهای مرتبط با ارتباط مشتریان با صنعت بانکداری	خدمات شخصی‌سازی شده امکان ارائه خدمات ۲۴ ساعته به مشتریان کاهش زمان‌های پردازش سفارش مشتری به وسیله اتوماسیون فرآیندها کاهش تعامل انسانی با مشتریان
	پیامدهای مرتبط با انتظارات و تجارب کسب‌شده مشتریان از صنعت بانکداری	افزایش رضایت مشتری تحول در تجربه مشتری هماهنگی با انتظارات مشتریان پیش‌بینی نیازهای مشتری افزایش امنیت اطلاعات مشتری
پیامدهای سازمانی (صنعت بانکداری)	پیامدهای مرتبط با محیط پیرامونی صنعت بانکداری	بهبود موقعیت بانک‌ها در بازار پیشی گرفتن از رقبا احتمال از دست رفتن شغل برای برخی از کارکنان بانک تحول در رقابت بانکی
	پیامدهای فرآیندی صنعت بانکداری	تخصیص بهینه منابع براساس پیش‌بینی‌ها و تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی احتمال بروز خطا در سیستم‌های هوش مصنوعی
		بهینه‌سازی فرآیندهای داخلی بهینه‌سازی فرایند تصمیم‌گیری آسیب‌پذیری در برابر خرابی‌ها بهینه‌سازی عملیات بهبود شمول مالی
پیامدهای اجتماعی	پیامدهای محتوایی در سطح جامعه	تأثیرگذاری بر اعتماد عمومی نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها
		احتمال ایجاد تبعیض در ارائه خدمات

	تشخیص تقلب و پیشگیری از پولشویی
	وابستگی به فناوری در سطح جامعه
پیامدهای ساختاری	ظهور مدل‌های کسب و کار جدید مانند
	بانک‌های تمام دیجیتال
	تغییرات ساختاری در نظام بانکی
	افزایش شکاف دیجیتال بین بانک‌های
	بزرگ و کوچک
	افزایش سودآوری بانک‌ها از طریق کاهش
	هزینه‌ها

گام سوم: کدگذاری انتخابی

این نوع از کدگذاری در واقع فرآیند انتخاب یک مقوله، برای مقوله مرکزی و مرتبط ساختن تمام مقولات دیگر به آن مقوله مرکزی است. در واقع پس از مشخص سازی مقولات به شرح جدول ۳، نیاز است که ارتباط و پیوند بین مقوله‌های مختلف در قالب یک مدل مشخص شود که این مهم، در مرحله کدگذاری انتخابی یا گزینشی صورت می‌گیرد. در واقع هدف از این مرحله، برقراری رابطه بین طبقه‌های تولید شده در مرحله قبل است. نتایج این کدگذاری با عنوان طرح مدل مفهومی تحقیق در نمودار ۱ ارائه شده است.

شرایط علی:

۱. رشد گرایش تحول‌گرایانه در صنعت بانکداری
 - نیاز به خلق صورت‌بندی جدید از شیوه‌های ارائه خدمات بانکی
 - نیاز به ظرفیت‌سازی نوین در صنعت بانکداری
 - نیاز به شالوده‌شکنی در نظام بانکداری سنتی
۲. نیاز به ارتقای سطح امنیت و کاهش ریسک در صنعت بانکداری
 - نیاز به بهبود امنیت
 - نیاز به کاهش ریسک‌های عملیاتی
۳. نیاز به بازنگری در کارکرد صنعت بانکداری
 - تحولات مرتبط با رقابت در صنعت بانکداری
 - نیاز به بهبود روابط با مشتریان در صنعت بانکداری

نمودار ۱: مدل مفهومی تحقیق

شرایط زمینه ای

- ۱- بسترسازی نقش‌آفرینی متخصصان هوش مصنوعی در صنعت بانکداری
 - بسترسازی فنی به‌کارگیری هوش مصنوعی
 - جذب و به‌کارگیری نیروی انسانی متخصص هوش مصنوعی
 - بسترهای همکاری متخصصان هوش مصنوعی
- ۲- بسترهای حمایتی و پشتیبانی مدیریت از بکارگیری هوش مصنوعی
 - بسترسازی حقوقی و قانونی در خصوص به‌کارگیری هوش مصنوعی
 - بسترسازی فرهنگی به‌کارگیری هوش مصنوعی

پدیده اصلی

خدمات نوین بانکی مبتنی بر به-کارگیری هوش مصنوعی

شرایط مداخله گر:

- ۱- بازانديشی در تحولات به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری
 - تحولات حکمرانی هوش مصنوعی در صنعت بانکداری در سطح بین‌الملل
 - بحران‌ها و محدودیت‌های به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری
 - سیر تحولات شتابان به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری

راهبردها:

۱. هدایت‌گری و راهبری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری
 - طراحی نقشه راه و راهبردهای به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری
 - سرمایه‌گذاری در راستای نهادینه‌سازی به‌کارگیری هوش مصنوعی
۲. توسعه اکوسیستم به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری
 - توجه به کثرت‌گرایی ارتباطی در صنعت بانکداری مبتنی بر به‌کارگیری هوش مصنوعی
 - توسعه و پیاده‌سازی مدل‌های به‌کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری
۳. معنا آفرینی بانکداری نوین به مدد به-کارگیری فناوری هوش مصنوعی
 - ساخت‌شکنی پیش فرض‌های صنعت بانکداری سنتی
 - به‌کارگیری هوش مصنوعی در جهت غنی‌سازی یادگیری در بانکداری نوین

پیامد:

- پیامد فردی
- پیامدهای مرتبط با ارتباط مشتریان با صنعت بانکداری
 - پیامدهای مرتبط با انتظارات و تجارب کسب‌شده مشتریان از صنعت بانکداری
- پیامدهای سازمانی (صنعت بانکداری)
- پیامدهای مرتبط با محیط پیرامونی صنعت بانکداری
 - پیامدهای فرآیندی صنعت بانکداری

بحث و نتیجه گیری

با توجه به تحولات و الزامات جدیدی که فناوری های مبتنی بر هوش مصنوعی به وجود آورده است، طراحی مدل های جدید برای استفاده از ظرفیت های این فناوری در ارائه خدمات بانکی، امری نوظهور و در عین حال ضروری برای مواجهه با سیر تحولات این صنعت است. به واقع صنعت بانکداری ایران همچون سایر کشورهای دیگر، با تغییرات تدریجی مواجه نیست. بلکه به دلیل تغییر نیازها، رفتار و انتظارات مشتریان، نیاز به پاسخ گویی سریع و شناخت دقیق تر رفتار مشتری، تحلیل داده های بزرگ بانکی، ارتقای امنیت حفاظت از داده ها، شناسایی الگوهای مشکوک تقلب های مالی، تغییرات فناورانه، تشدید رقابت در بازار و تغییر مبانی هزینه یا قیمت تمام شده ارائه خدمات بانکی، این صنعت، با تغییرات بنیادی که با خود تحولی عظیم را به همراه خواهند داشت، مواجه است و لذا به نظر می رسد فناوری های مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند به حل این مشکلات تا حدود زیادی کمک کند. از اینرو این تحقیق با هدف طراحی مدل ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی و با اتکا به رویکرد داده بنیاد انجام شد و نتیجتاً مدل ارائه خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی ارائه گردید.

به عقیده نگارنده، مبتنی بر مدل مفهومی ارائه شده تحقیق (نمودار ۱)، می توان گفت که یافته های این تحقیق از جنبه های زیر نوآورانه بوده که در تحقیقات پیشین بدان اشاره نشده است:

۱. راهبری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری با طراحی نقشه راه: این مهم بدان اشاره دارد که راهبردهای بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری، نیازمند تدوین نقشه راه فناورانه است که در آن یک تغییر فرهنگ جدی و فراگیر به نفع حمایت از نوآوری ها و فناوری های جدید مبتنی بر کارکردهای هوش مصنوعی در صنعت بانکداری بایستی صورت پذیرد. چنین مهمی با حساس نمودن و تغییر نگرش مدیران صنعت بانکداری کشور در خصوص اهمیت و کارکرد هوش مصنوعی در نظام بانکی و ایجاد زمینه های همکاری و هماهنگی گسترده با شرکت های فناور حوزه هوش مصنوعی قابل انجام است؛
۲. بسترسازی حقوقی و قانونی در خصوص به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری: علیرغم سیر توجهات به مقوله هوش مصنوعی در نظام خدماتی کشور علی الخصوص نظام بانکداری، همچنان طراحی و تدوین چارچوب های قانونی و نظارتی مناسب در مسیر حمایت و حفاظت از داده های بانکی با عنایت به تحولات شتابان هوش مصنوعی امری مغفول است که نیازمند بررسی مجدانه است؛
۳. نیاز به شالوده شکنی در نظام بانکداری سنتی مبتنی بر الزامات هوش مصنوعی و خلق صورت بندی جدیدی از خدمات بانکی: نظام بانکداری سنتی نیازمند آن است که برای استفاده از ظرفیت هوش مصنوعی، شالوده شکنی نماید. این شالوده شکنی جهت افزایش چابکی ارائه خدمات بانکی، تسریع در تصمیم گیری و بهینه سازی عملیات و فرآیندهای بانکی حائز اهمیت و قابل تامل است. چنین شالوده شکنی کمک می کند که نظام بانکی با استفاده از ظرفیت های هوش مصنوعی بیش از پیش به سمت سفارشی سازی خدمات متناسب با نیاز افراد حرکت نماید و فرآیند بهبود تجربه مشتری از خدمات بانکی را بیش از پیش بهبود ببخشد؛
۴. تحولات حکمرانی هوش مصنوعی در صنعت بانکداری در سطح بین الملل: این جنبه دیگر نوآوری تحقیق بیان کننده این مهم است که نظر به تغییرات مداوم قوانین حوزه بانکداری متناسب با فناوری های رو به رشد، نیاز است در امر سیاستگذاری و حکمرانی در صنعت بانکداری متناسب با کارکردها و الزامات فناوری هوش مصنوعی، در کشورمان تحولات گسترده ای رخ دهد تا بتوان با عنایت به چنین سیاستگذاری های متحول شده ای، ضمن ارتقای سطح مسأله امنیتی و حفاظتی در نظام بانکداری، بتوان مقاومت های فرهنگی کنونی ناشی از تفکر سنتی و ضد فناورانه نظام بانکداری را شکست و زمینه را برای گسترش بیش از

همکاری های راهبردی فی مابینی فناورانه در حوزه بانکداری مبتنی بر هوش مصنوعی با طیفی از شرکت های فناوری، بانک ها و موسسات مالی فناوری در سطح دنیا مهیا نمود.

از طرف دیگر در تبیین یافته های تحقیق می توان عنوان داشت که :

۱. در تبیین شرایط علی مدل تحقیق مشتمل بر ۳ بعد، رشد گرایش تحول گرایانه در صنعت بانکداری، نیاز به ارتقای سطح امنیت و کاهش ریسک در صنعت بانکداری و نیاز به بازنگری در کارکرد صنعت بانکداری، می توان عنوان داشت که در شرایط کنونی صنعت بانکداری برای کاهش ریسک پذیری خود و بهبود کارکرد خود در قبال ذینفعانش نیازمند تحول گرایی است. بطوریکه چنین تحول گرایی این امکان را به بانک ها بدهد که خدمات خود را براساس نیازها و رفتارهای مشتریان شخصی سازی کرده، داده های بزرگ را تحلیل، الگوهای رفتاری مشتریان را شناسایی و فرآیندهای داخلی خود را بهینه سازی کنند. بنظر می رسد با ورود از این منظرها، ورود هوش مصنوعی در نظام بانکی مهم و کلیدی است و الگوریتم های پیشرفته هوش مصنوعی می توانند تصمیم گیری آگاهانه تر در بانک ها را سبب شوند. یافته های این بخش با نتایج تحقیق رحمان و همکاران (۲۰۲۳)، تودوروف (۲۰۱۸)، موسوی و عابدیان آذرخوارانی (۱۴۰۲) و کاظمی (۱۴۰۰) همسوست و مطابقت دارد.

۲. در تبیین شرایط مداخله گر مدل تحقیق شامل بعد بازانديشي در تحولات به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری، می توان عنوان داشت که به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری امروزی مهم است چرا که شخصی سازی تجربه مشتری، تحلیل داده های بزرگ و اتوماسیون بازاریابی و بهینه سازی تبلیغات دیجیتال، پیش بینی تقاضای بازار و ارتقاء روابط مشتریان و تحلیل رقبا و روندهای بازار مهم است و از اینرو نیاز است به بازانديشي در تحولات به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری اندیشید تا بتوان به پیاده سازی موفق هوش مصنوعی در بانکداری نائل گشت. این یافته ها با نتایج تحقیق فارس و همکاران (۲۰۲۲) و کاظمی سراسکانرود و صفری (۱۴۰۲) همسوست و مطابقت دارد.

۳. در تبیین شرایط زمینه ای (بستر ساز) مدل تحقیق شامل ۲ بعد، بستر سازی نقش آفرینی متخصصان هوش مصنوعی در صنعت بانکداری و بسترهای حمایتی و پشتیبانی مدیریت از به کارگیری هوش مصنوعی، می توان عنوان داشت که شرایط زمینه ساز در ارائه خدمات خدمات نوین بانکی مبتنی بر بکارگیری هوش مصنوعی می تواند متعدد باشد اما عمده نظرات عنوان شده از سوی خبرگان بر سیاست های حمایتی از سوی مدیران سازمان و نقش آفرینی متخصصان هوش مصنوعی تمرکز دارد. سیاست های حمایتی از سوی مدیران سازمان از این یحث مهم است که بهر حال ورود هر فناوری می تواند در یک سازمان ایجاد مقاومت کند و لذا حمایت مدیریت از بکارگیری هوش مصنوعی بایستی با ارائه مشوق ها، آموزش ها و توانمندسازی بتواند این مقاومت را بشکند. این یافته ها با نتایج تحقیق موسوی و عابدیان آذرخوارانی (۱۴۰۲) و کاظمی (۱۴۰۰) همسوست و مطابقت دارد.

۴. در تبیین راهبردهای مدل تحقیق شامل ۳ راهبرد، هدایتگری و راهبری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری، توسعه اکوسیستم به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری و معنا آفرینی بانکداری نوین به مدد به کارگیری فناوری هوش مصنوعی، می توان عنوان داشت که بکارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری بطور قطع نیازمند طراحی نقشه راه و تدوین راهبردهای مقتضی است تا در سطح نظام بانکی، تغییر فرهنگ به نفع حمایت از نوآوری ها و فناوری های جدید صورت پذیرد. از طرف دیگر نهادهای سازی به کارگیری هوش مصنوعی نیازمند سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه، زیرساخت های فناوری اطلاعات و

زیرساخت‌های داده‌محور است تا بتوان اکوسیستم به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری توسعه یابد. همچنین کثرت-گرایی ارتباطی در صنعت بانکداری مبتنی بر به کارگیری هوش مصنوعی از این حیث قابل تامل است که بدانیم به علت نوظهور بودن فناوری هوش مصنوعی و مبهم بودن برخی از ظرفیت‌ها و الزامات آن نیاز است تا به کارگیری تجربیات و تخصص شرکت-های فناوری، توجه به همکاری اکوسیستمی و همکاری و مشارکت با دانشگاه‌ها در دستور کار مدیران بانکی قرار گیرد. همچنین طرح راهبرد معناآفرینی بانکداری نوین به مدد به کارگیری فناوری هوش مصنوعی از این حیث قابل تامل است که بدانیم صنعت بانکداری سنتی فعلی دارای پیش فرض‌هایی است که برای ورود فناوری هوش مصنوعی که نوعاً فناوری متحول‌کننده است نیاز است پیش فرض‌ها در جهت غنی‌سازی یادگیری در بانکداری نوین و استفاده از هوش مصنوعی برای تحلیل رفتار مالی مشتریان و پیش‌بینی نیازهای آینده آن‌ها، شکسته شود. این یافته‌ها با نتایج تحقیق رحمان و همکاران (۲۰۲۳)، موسوی و عابدیان آذرخوارانی (۱۴۰۲) همسوست و مطابقت دارد.

۵. در تبیین پیامدهای مطروحه در مدل تحقیق شامل ۳ پیامد فردی، سازمانی و اجتماعی، می‌توان عنوان داشت که اصولاً ورود هر فناوری تبعات و پیامدهای مثبت و منفی دارد و لذا ورود فناوری هوش مصنوعی در نظام بانکداری نیز از این حیث مستثنی نیست. این پیامدها در ابعاد فردی همچون تحول در ارتباط مشتریان با صنعت بانکداری و یا بهبود انتظارات و تجارب کسب‌شده مشتریان از صنعت بانکداری، تحول در ابعاد سازمانی (صنعت بانکداری) همچون تحول در محیط پیرامونی صنعت بانکداری و بهبود موقعیت بانک‌ها در بازار و تحول در فرآیندهای صنعت بانکداری در راستای بهینه‌سازی فرآیندهای داخلی، فرآیند تصمیم‌گیری و تخصیص بهینه منابع و نهایتاً تحول در ابعاد اجتماعی شامل تأثیرگذاری بر اعتماد عمومی، تغییرات ساختاری در نظام بانکی و ظهور و بروز مدل‌های کسب‌وکار جدید در نظام بانکی می‌تواند مطرح و قابل بحث و بررسی باشد. این یافته‌ها با نتایج تحقیق پارماشا و همکاران (۲۰۲۴)، رحمان و همکاران (۲۰۲۳)، اسماعیلی نیری و همکاران (۱۴۰۳) همسوست و مطابقت دارد.

مبتنی بر یافته‌ها، پیشنهادات تحقیق به شرح زیر ارائه می‌شود:

۱. پیشنهاد می‌شود که واحدی تحت عنوان حکمرانی هوش مصنوعی در ساختار بانک‌ها تعریف و تدوین شود. این واحد متشکل از متخصصان فناوری، حقوقی، مالی، اخلاقی و داده هستند که در خصوص سیاست‌ها، ارزیابی‌ها، تعاملات و تدوین منشور اخلاقی و حرفه‌ای صنعت بانکداری و همچنین نحوه حاکمیت مدل‌های ارائه خدمات بانکی و ارتباط با ذینفعان داخلی و خارجی این صنعت با عنایت به تحولات هوش مصنوعی، می‌اندیشند، تصمیم‌سازی می‌کنند و نظرات خود را جهت بررسی به مدیران ارشد بانکی ارائه می‌دهند.

۲. پیشنهاد می‌شود که فازهای کلیدی توسعه مدل‌های به کارگیری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری مشتمل بر نیازها و مسائل کنونی نظام بانکداری، گردآوری و آماده‌سازی داده‌ها، طراحی و توسعه مدل، ارزیابی و تست مدل، پیاده‌سازی آزمایشی و سپس عملیاتی و پایش مستمر و نهایی با عنایت به بازخوردهای دریافتی پیگیری شود.

۳. پیشنهاد می‌شود که برنامه جامع مدیریت ارتباط هوشمند با مشتری با عنایت به الزامات هوش مصنوعی تدوین شود. این برنامه راهکاری است در راستای پیش‌بینی و مدیریت پیامدهای مثبت و پیشگیری و کاهش پیامدهای منفی ارتباط با مشتریان به صورت هوشمند. وجود چنین برنامه‌ای می‌تواند به بهبود رضایت مشتری، بازخوردگیری بلادرنگ از مشتریان در راستای بهبود کیفیت

ارائه خدمات، طراحی تجربه کاربردی و نتیجتاً فرهنگ سازی بکارگیری توانمندی های هوش مصنوعی در صنعت بانکداری منتج شود.

۴. پیشنهاد می شود که با توجه به الزامات فناوری هوش مصنوعی بازنگری، بازطراحی و بومی سازی فرایندهای فعلی نظام بانکداری در دستور کار قرار گیرد. چنین بازمهندسی، می تواند خود به تدوین نقشه تحول آفرین نظام بانکی بر پایه هوش مصنوعی کمک نماید و به افزایش انعطاف پذیری فرآیندها، کاهش خطاهای انسانی، بهبود تجارب مشتری و بهبود مدیریت ریسک نظام بانکداری منتج شود.

در پایان بایستی گفت، مبتنی بر آنچه که در این تحقیق عنوان گردید، ارائه مدل خدمات نوین بانکی مبتنی بر هوش مصنوعی، یک تغییر پارادایمی در نظام بانکداری است که می تواند فرصت هایی ارزشمند برای ارتقای کیفیت خدمات، بهره‌وری سازمانی و عدالت اجتماعی فراهم سازد. با این حال، تحقق کامل این ظرفیت‌ها نیازمند سیاست گذاری هوشمندانه، تنظیم گری فعال، مدیریت اخلاق داده و ارتقای مهارت‌های انسانی است. تنها در این صورت است که می توان از پیامدهای مثبت آن بهره‌مند شد و از مخاطرات آن کاست. البته محقق بدین مهم واقف است که مدل مطروحه در این تحقیق، بایستی در آینده در جوامع بزرگتر و با اخذ نظرات خبرگان متعدد و متنوع تر، مورد بازنگری قرار گیرد تا بتوان به تعمیم پذیری آن کمک نمود.

منابع:

- آقامحمدی، حمید؛ عنایتی هتکه لوئی، حسین (۱۴۰۳). شناسایی چالش‌های سرمایه انسانی بانکداری ۴,۰ متاثر از پیشرفت هوش مصنوعی: مطالعه فرا ترکیب. مطالعات راهبردی مالی و بانکی، ۲(۲)، ۹۸-۱۱۴.
- اسماعیلی نیری، رضا؛ حاجی پور شوشتری، عبدالحمید؛ آندرواز، لیلیا (۱۴۰۳). طراحی مدل بازاریابی دیجیتال در صنعت بانکداری ایران. تکنولوژی در کارآفرینی و مدیریت استراتژیک، ۳(۲)، ۴۶-۵۹.
- سفیدپوش خامنه، علیرضا؛ پور کریم، یعقوب؛ برادران حسن زاده، رسول؛ زینالی، مهدی (۱۴۰۴). طراحی و تبیین الگوی پیش بینی ریسک نکول مشتریان حقوقی بانک ملت با استفاده از رویکرد هوش مصنوعی (الگوریتم های بهینه سازی کرم شب تاب و مورچه خوار)، دانش سرمایه گذاری، ۱۴(۵۵)، ۶۳۸-۶۱۳.
- کاظمی، آسیه (۱۴۰۰)، تاثیر هوش مصنوعی در صنعت بانکداری، چهارمین همایش ملی فناوری‌های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران، تهران.
- کاظمی سراسکانرود، زهرا؛ صفری، محمد (۱۴۰۲). طراحی الگوی فرآیند بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی: کاربرد راهبرد مرور نظام مند. بررسی‌های بازرگانی، ۲۱(۱۲۳)، ۱۲۶-۱۰۹.
- موسوی، رامین؛ عابدیان آذرخوارانی، نیلوفر (۱۴۰۲)، تاثیر نوآوری های هوش مصنوعی و متاورس بر بانکداری نوین، فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۷(۹۰)، ۱۷-۱.
- هرندی، عطاءاله؛ ابراهیمی، علیرضا (۱۴۰۳). شناسایی عوامل مؤثر بر هوش مصنوعی در بازاریابی صنعت بانکداری با رویکرد فراترکیب. بررسی‌های مدیریت رسانه، ۳(۳)، ۳۴۰-۳۱۱.
- Athey, S., & Imbens, G. W. (2019). Machine learning methods that economists should know about. *Annual Review of Economics*, 11 (1), 685–725.
- Chen, B., Guo, D., Xia, J., & Zhang, Z. (2025). The Transformative Role of Artificial Intelligence and Big Data in Banking. Available at SSRN 5120308.
- Digalaki, E. (2019). The impact of artificial intelligence in the banking sector & how AI is being used in 2020. *Business Insider*.
- Fallah, M., Kashani, H. E., & Rezaeian, A. (2020). Designing the Business Re-Engineering Model in Iranian Banking Industry with the Emphasis on Customer Orientation: An Exploratory Mixed-method Research. *New Marketing Research Journal*, 10(1), 17-38.
- Fares, O. H., Butt, I., & Lee, S. H. M. (2022). Utilization of artificial intelligence in the banking sector: A systematic literature review. *Journal of Financial Services Marketing*, 1.
- Hallikainen, H., & Laukkanen, T. (2018). National culture and consumer trust in e-commerce. *International journal of information management*, 38(1), 97-106.
- Hildebrand, C., & Bergner, A. (2021). Conversational robo advisors as surrogates of trust: onboarding experience, firm perception, and consumer financial decision making. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(4), 659-676.
- Larson EJ. (2021). The myth of artificial intelligence. In *The Myth of Artificial Intelligence*: Harvard University Press.
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business horizons*, 61(1), 35-46.

- Liu, B., Yu, L., Che, C., Lin, Q., Hu, H., & Zhao, X. (2023). Integration and performance analysis of artificial intelligence and computer vision based on deep learning algorithms. arXiv preprint arXiv:2312.12872.
- Manser Payne, E. H., Peltier, J., & Barger, V. A. (2021). Enhancing the value co-creation process: artificial intelligence and mobile banking service platforms. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(1), 68-85.
- Paramesha, M., Rane, N. L., & Rane, J. (2024). Artificial intelligence, machine learning, deep learning, and blockchain in financial and banking services: A comprehensive review. *Partners Universal Multidisciplinary Research Journal*, 1(2), 51-67.
- Perez-Vega, R., Kaartemo, V., Lages, C. R., Razavi, N. B., & Männistö, J. (2021). Reshaping the contexts of online customer engagement behavior via artificial intelligence: A conceptual framework. *Journal of Business Research*, 129, 902-910.
- Peter, P., & Donnelly, J. (2018). A Preface to Marketing Management, McGraw-Hill, 108.
- Rahman, M., Ming, T. H., Baigh, T. A., & Sarker, M. (2023). Adoption of artificial intelligence in banking services: an empirical analysis. *International Journal of Emerging Markets*, 18(10), 4270-4300.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Tarafdar, M., Beath, C. M., & Ross, J. W. (2019). Using AI to enhance business operations. *MIT Sloan Management Review*, 60(4).
- Todorof, M. (2018, August). Shariah-compliant FinTech in the banking industry. In *Era Forum* (Vol. 19, No. 1, pp. 1-17). Berlin/Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Wexler, M.N. and Oberlander, J. (2021), Robo-advisors (RAs): the programmed self-service market for professional advice, *Journal of Service Theory and Practice*. 31(3), 351-365.
- Zhao, Q., Tsai, P. H., & Wang, J. L. (2019). Improving Financial Service Innovation Strategies for Enhancing China's Banking Industry Competitive Advantage during the Fintech Revolution: A Hybrid MCDM Model. *Sustainability. Open Access Journal*, 11(5), 1-29.