

آینده پژوهی به کارگیری مدل های زبانی بومی در تحول خدمات پشتیبانی مشتری: مطالعه موردی نظام بانکی عراق

صادق محمد ورد المظوکي، دانشجوی دکتری گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

ناصر سیف الهی انار، استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

محمد باشکوه اجیرلو - استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

قاسم زارعی، استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

چکیده

با گسترش شتابان فناوری های نوین در بازارهای مالی، نظام بانکی عراق و به ویژه «بانک رافدین» به عنوان بزرگترین نهاد مالی این کشور، با چالش های جدی در مدیریت حجم بالای مراجعات حضوری، بروکراسی اداری و محدودیت های زمانی در پاسخگویی به مشتریان مواجه است. پژوهش حاضر با هدف طراحی یک مدل هوش مصنوعی کاربردی و بومی سازی شده، به دنبال ارائه نقشه راهی جامع برای تحول در اکوسیستم خدمات پشتیبانی شعب این بانک در آینده است. در این طرح، مدل پیشنهادی بر پایه تکنولوژی پردازش زبان طبیعی (NLP) و مدل های زبانی بزرگ (LLM) معماری شده است که به طور ویژه ای برای درک لهجه های بومی عراق و نیازهای خاص قوانین بانکداری مرکزی این کشور بهینه سازی (Fine-tuning) می گردد. متدولوژی این تحقیق شامل چهار رکن اصلی است: «تحلیل کلان داده های رفتاری مشتریان»، «طراحی رابط کاربری محاوره ای امن»، «یکپارچه سازی با سامانه های بانکداری متمرکز (Core Banking)» و «توسعه دستیار هوشمند صوتی/متنی». نتایج مورد انتظار از پیاده سازی این مدل، نشان دهنده پتانسیل کاهش ۶۰ درصدی بار ترافیکی مراجعات حضوری به شعب، پاسخگویی آنی و شبانه روزی به استعلامات و شخصی سازی خدمات بر اساس الگوی مصرف هر کاربر در آینده است. این پژوهش نه تنها به بهبود تجربه مشتری (CX) می انجامد، بلکه با کاهش هزینه های عملیاتی و ارتقای دقت در ارائه اطلاعات، گامی راهبردی در جهت تحقق «شمول مالی» و مدرن سازی زیرساخت های بانکی عراق در تراز جهانی به شمار می رود.

کلیدواژگان: معماری مدل های زبانی بومی (LLMs)، بهینه سازی، زنجیره پشتیبانی مشتریان، آینده پژوهی، بانک رافدین عراق.

بیان مسئله

در عصر حاضر، صنعت بانکداری جهانی تحت تأثیر تغییرات پارادایمیک ناشی از انقلاب دیجیتال قرار گرفته است که در این میان، هوش مصنوعی (AI) به عنوان پیشران اصلی تحول در مدل های کسب و کار بانکی شناخته می شود (McCarthy et al., 1955; Fares et al., 2022). گذار از بانکداری سنتی به بانکداری هوشمند، نه تنها یک ضرورت برای حفظ مزیت رقابتی، بلکه الزامی برای پاسخگویی به انتظارات متغیر مشتریان است که به دنبال تجربیات شخصی سازی شده و آنی هستند (Arjun et al., 2021; Gigante & Zago, 2023). در این راستا، سازمان های مالی که از فناوری های نوین برای مدیریت داده های مشتریان و بهینه سازی فرآیندها استفاده می کنند، توانایی بالاتری در ارتقای شاخص های وفاداری و رضایت مشتری نشان داده اند

(خلفی و همکاران، ۱۴۰۴؛ Armutcu et al., ۲۰۲۴). با این حال، علی‌رغم پیشرفت‌های جهانی، بسیاری از بانک‌های منطقه خاورمیانه، از جمله «بانک رافدین» در عراق، کماکان با چالش‌های ساختاری در ارائه خدمات پشتیبانی روبه‌رو هستند. سیستم‌های فعلی این بانک در مواجهه با حجم عظیم مراجعات حضوری، بروکراسی اداری و زمان انتظار طولانی، کارایی بهینه‌ای ندارند (ساری نجم العیسوی، ۲۰۲۵؛ Hesham & Duraid, ۲۰۲۰). این ناکارآمدی نه تنها هزینه‌های عملیاتی را افزایش می‌دهد، بلکه بر کیفیت ادراک‌شده از خدمات بانکی نیز تأثیر منفی می‌گذارد (طیسی اکرام و مولای امینه، ۲۰۲۳؛ معمر محمد امبیه الطومی، ۲۰۱۷).

چالش بنیادین در بانکداری عراق، همسویی ناقص میان زیرساخت‌های سنتی و تقاضای دیجیتال است (ساری نجم العیسوی، ۲۰۲۵). پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که به‌کارگیری هوش مصنوعی در بخش بانکی، ظرفیت قابل توجهی برای کاهش خطای انسانی، تسریع در فرآیندهای استعلام و ایجاد کانال‌های ارتباطی هوشمند دارد (رحمان و همکاران، ۲۰۲۳؛ السفارینی، ۲۰۲۴). با وجود این، مدل‌های هوش مصنوعی وارداتی غالباً بدون توجه به بافت فرهنگی، زبانی (لهجه‌های محلی) و الزامات رگولاتوری خاص عراق طراحی شده‌اند که خود مانعی برای پذیرش و اثربخشی این فناوری‌ها محسوب می‌شود (Abu Bakr Khawad et al., ۲۰۱۹). فقدان مدلی بومی که بتواند تعاملات انسانی را با دقت و امنیت بالا در شعب شبیه‌سازی کند، باعث شده است که تلاش‌های دیجیتالی در برخی بانک‌های عراق، نتایج ملموس در بهبود تجربه مشتری (CX) به همراه نداشته باشد (سارا عبدالرضا اللهیبی، ۲۰۲۴؛ هدی بوهنیک، ۲۰۲۴). در همین زمینه، مطالعات بر اهمیت «بازاریابی عصب‌پایه» و تحلیل رفتار مصرف‌کننده از طریق هوش مصنوعی تأکید دارند که می‌تواند راهگشای طراحی سرویس‌های پشتیبانی در بانک رافدین باشد (برهانی و استخری‌فر، ۱۴۰۲؛ رایتر، ۲۰۲۱).

از سوی دیگر، تحول در خدمات پشتیبانی بانک رافدین تنها یک مسئله فنی نیست، بلکه یک موضوع راهبردی در حوزه حکمرانی فناوری و مدیریت سکوهای خدمات بانکی است (میرعرب، ۱۴۰۴؛ طوطیان و علی‌اشی، ۱۴۰۳). عدم وجود یک مدل مفهومی یکپارچه که میان امنیت داده‌ها، وفاداری مشتری و هوش مصنوعی تعادل برقرار کند، ریسک‌های عملیاتی و امنیتی را افزایش داده است (خلفی و همکاران، ۱۴۰۴؛ توران و همکاران، ۲۰۲۲). با توجه به شواهد تجربی مبنی بر تأثیر مستقیم هوش مصنوعی بر وفاداری به برند و عملکرد مالی بانک‌ها، ضروری است که بانک رافدین از رویکردهای انفعالی به سمت طراحی مدلی کاربردی و پیش‌بینانه حرکت کند (زارع‌پور نصیرآبادی و همکاران، ۱۴۰۳؛ نورتی و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش آن است که چگونه می‌توان یک مدل هوش مصنوعی بومی‌سازی‌شده، امن و کارآمد طراحی کرد که ضمن کاهش فشارهای عملیاتی بر شعب بانک رافدین، کیفیت خدمات پشتیبانی را از طریق درک دقیق نیازهای مشتریان عراقی ارتقا بخشد و بستر مناسبی برای گذار به بانکداری هوشمند فراهم آورد (Bilan et al., 2022; Fares et al., ۲۰۲۲).

ادبیات پژوهش و چارچوب نظری

تحول خدمات بانکی در دو دهه اخیر را می‌توان یکی از عمیق‌ترین دگرگونی‌های نهادی و فناورانه در صنعت مالی دانست؛ دگرگونی‌ای که در ابتدا با توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) آغاز شد و سپس با گسترش بانکداری الکترونیکی، بانکداری اینترنتی و موبایلی شتابی مضاعف گرفت. در این دوره، بانک‌ها دریافته‌اند که مزیت رقابتی دیگر صرفاً در گستره شعب فیزیکی یا حجم سرمایه خلاصه نمی‌شود، بلکه در توانایی آن‌ها برای سرمایه‌گذاری مؤثر در زیرساخت‌های دیجیتال، یکپارچه‌سازی سامانه‌ها و بازطراحی فرآیندهای خدمت نهفته است. پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که بخش مهمی از بهبود کیفیت خدمات، کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش سرعت ارائه خدمت و گسترش دسترس‌پذیری برای مشتریان، مستقیماً به توانمندی بانک‌ها در به‌کارگیری زیرساخت‌های ICT و توسعه کانال‌های الکترونیکی وابسته بوده است (عرب، ۲۰۰۶؛ معمر محمد امبیه الطومی، ۲۰۱۷؛ نورالدین کروچ و همکاران، ۲۰۲۰). این مطالعات تصریح می‌کنند که دیجیتالی‌سازی توانسته است

شاخص‌هایی نظیر سرعت تراکنش، کاهش خطاهای انسانی، دسترسی ۲۴ ساعته و کاهش وابستگی به مکان را بهبود بخشد و از این طریق، رضایت اولیه مشتریان را افزایش دهد. با این حال، همین خط پژوهشی نشان می‌دهد که «دیجیتالی‌سازی صرف» با وجود مزایای چشمگیر، دارای محدودیت‌هایی نیز بوده است؛ از جمله ایستایی قواعد تصمیم‌گیری، نبود انعطاف در پاسخ به شرایط پیچیده، ضعف در شخصی‌سازی خدمات و فقدان تعامل انسانی گونه که بتواند ابعاد عاطفی و ادراکی تجربه مشتری را پوشش دهد. در بانک‌های شعبه‌محور و پرتراکنش، این محدودیت‌ها به شکل ازدحام در ساعات اوج، چرخه‌های طولانی پاسخگویی، انتقال مکرر مشتری میان واحدها و فشار مضاعف بر منابع انسانی بروز یافته و نشان داده است که گذار از «کانال الکترونیکی» به «خدمت هوشمند» ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

با ورود هوش مصنوعی (AI) به صنعت بانکداری، پارادایم تحول دیجیتال وارد مرحله‌ای کیفی‌تر شد و تمرکز از مکانیزه کردن کانال‌های خدمت به هوشمندسازی تصمیم‌ها، پیش‌بینی‌ها و تعاملات تغییر یافت. ادبیات مروری در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که کاربردهای AI در بانکداری را می‌توان در سه حوزه اصلی دسته‌بندی کرد: نخست، بهینه‌سازی و اتوماسیون فرآیندهای داخلی و عملیاتی؛ دوم، تحلیل داده‌های کلان و پیش‌بینی رفتار مشتریان یا ریسک‌های اعتباری؛ و سوم، تقویت ارتباط با مشتری از طریق سامانه‌های مکالمه‌محور، توصیه‌گرهای هوشمند و شخصی‌سازی خدمات (Fares et al., 2022؛ Özdemir et al., 2023؛ Gigante & Zago, 2023؛ ۲۰۲۳). در حوزه اتوماسیون، الگوریتم‌های یادگیری ماشین توانسته‌اند فرآیندهای اعتبارسنجی، کشف تقلب و مدیریت ریسک را با دقت و سرعت بالاتری انجام دهند و هزینه‌های عملیاتی را کاهش دهند. در حوزه تحلیل داده، AI با پردازش حجم عظیمی از داده‌های تراکنشی و رفتاری، الگوهای پنهان مشتریان را استخراج کرده و امکان طراحی محصولات متناسب با نیازهای فردی را فراهم ساخته است. در حوزه تعامل، چت‌بات‌ها، دستیارهای مجازی و سامانه‌های توصیه‌گر مالی توانسته‌اند پاسخگویی ۲۴ ساعته، کاهش زمان انتظار و تجربه تعاملی شخصی‌سازی شده را ارائه دهند. پژوهش‌ها در بازارهای نوظهور نیز تأکید می‌کنند که موفقیت بانکداری هوشمند منوط به پیاده‌سازی تدریجی، متناسب با بلوغ زیرساخت و ظرفیت سازمانی، و هماهنگ با نیازهای محلی است؛ زیرا انتقال یک‌باره فناوری‌های پیشرفته بدون آمادگی نهادی می‌تواند با مقاومت کارکنان، اختلال عملیاتی و کاهش اعتماد مشتریان مواجه شود (Arjun et al., 2021؛ Daver, 2021). از منظر رقابت‌پذیری، AI به عنوان اهرمی برای افزایش چابکی سازمانی، بهبود تصمیم‌گیری و توسعه محصولات نوین مطرح شده و برای نهادهای مالی، پیوند مستقیمی با ارتقای کارایی و خلق مزیت رقابتی پایدار دارد (Abu Bakr Khawad et al., 2019).

در سطح پیامدهای خدماتی، مجموعه‌ای از مطالعات منطقه‌ای و بین‌المللی نشان داده‌اند که استفاده هدفمند از هوش مصنوعی می‌تواند عملکرد خدمات بانکی را به‌طور معناداری بهبود بخشد و شاخص‌هایی نظیر زمان پاسخگویی، دقت پردازش و کاهش خطای انسانی را ارتقا دهد (رهم محمود دیاب، ۲۰۲۲). پژوهش‌هایی که کیفیت خدمات بانکی را به‌طور خاص بررسی کرده‌اند، بهبود در ابعاد کیفیت ادراک شده از جمله سرعت، دقت، قابلیت اطمینان، دسترسی‌پذیری و پاسخگویی را گزارش کرده‌اند و تأکید دارند که ادراک مشتری از کیفیت، متأثر از تجربه تعامل با سامانه‌های هوشمند است (طییبی اکرام و مولای امینه، ۲۰۲۳). در زمینه ترکیب بانکداری الکترونیکی و هوش مصنوعی، شواهد تجربی بیانگر آن است که هم‌افزایی میان کانال‌های دیجیتال و راهکارهای AI می‌تواند ظرفیت ارائه خدمت را افزایش دهد، صف‌های انتظار را کاهش دهد و بهره‌وری شعب را بالا ببرد؛ هرچند چالش‌هایی همچون یکپارچه‌سازی سامانه‌های قدیمی (Legacy Systems)، هزینه‌های سرمایه‌گذاری، پیچیدگی فنی و پذیرش کارکنان همچنان پابرجاست (حریری عبدالغنی و دیدوش حجره، ۲۰۲۲). در عراق نیز پژوهش‌های جدید نشان می‌دهد که کاربردهای AI در بانک‌ها می‌تواند کیفیت خدمات و تجربه مشتری را بهبود دهد. مطالعه انجام‌شده در «اولین بانک عراق (FIB)» نشان داد که راهکارهای هوشمند با ارتقای کیفیت تعامل و سرعت پاسخگویی، رضایت و تمایل به استفاده از خدمات را افزایش می‌دهند؛ اما تحقق کامل این منافع مستلزم دسترسی به داده‌های باکیفیت، استانداردسازی فرآیندها و مدیریت تغییر سازمانی است (ساری نجم العیسوی، ۲۰۲۵). افزون بر این، از منظر عملکرد بازاریابی، مطالعات انجام‌شده در بانکداری دولتی

عراق نشان داده‌اند که AI می‌تواند شاخص‌های عملکرد بازاریابی را تقویت کند و نقش آن از سطح یک ابزار فناورانه به اهرم مدیریت بازار، تحلیل رفتار مشتری و طراحی پیشنهادهای ارزش ارتقا یافته است (سارا عبدالرضا اللهی، ۲۰۲۴). این یافته‌ها با منطق بازاریابی مدرن همخوان است؛ زیرا در چارچوب ارزش‌آفرینی رابطه‌مند، تجربه مشتری در نقاط تماس خدمت، مبنای شکل‌گیری رضایت، وفاداری و تصویر برند محسوب می‌شود (Lee & Trim, 2016؛ Kotler & Keller, 2022).

از منظر رفتار مصرف‌کننده، پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که حضور و کاربرد AI در بانک می‌تواند نیت استفاده از خدمات، تمایل به خرید محصولات مالی و حتی درک مشتری از کیفیت توصیه‌های مالی را تحت تأثیر قرار دهد. مقایسه تعامل انسان-ماشین نشان می‌دهد که مشتریان در برخی زمینه‌ها دقت و بی‌طرفی الگوریتم‌ها را ترجیح می‌دهند، اما در تصمیم‌های حساس مالی همچنان به عنصر اعتماد و همدلی انسانی توجه ویژه دارند؛ بنابراین «اعتماد»، «شفافیت الگوریتمی» و «کیفیت تعامل» متغیرهای کلیدی در پذیرش و اثربخشی AI به شمار می‌روند (Armutcu et al., 2024؛ Northey et al., 2022). در همین راستا، رویکردهای بازاریابی داده‌محور و شناختی، از جمله بازاریابی عصب‌پایه، بر اهمیت تحلیل الگوهای ذهنی و هیجانی مخاطبان در محیط‌های دیجیتال تأکید می‌کنند و نشان می‌دهند که طراحی پیام، لحن پاسخگویی، زمان‌بندی تعامل و حتی رنگ و ساختار رابط کاربری می‌تواند بر ادراک کیفیت و اعتماد اثرگذار باشد (برهانی و استخری‌فر، ۱۴۰۲). بدین ترتیب، خدمات پشتیبانی شعب صرفاً یک فرآیند فنی برای حل مسئله نیست، بلکه تجربه‌ای چندبعدی است که می‌تواند نگرش مشتری نسبت به برند بانک را تقویت یا تضعیف کند (Kotler & Keller, 2016).

با وجود مزایای گسترده، ادبیات پژوهشی به محدودیت‌ها و ریسک‌های بالقوه AI در خدمات مالی نیز پرداخته است. نگرانی‌های اخلاقی، سوگیری الگوریتمی، تبعیض ناخواسته، نقض حریم خصوصی و نبود چارچوب‌های حکمرانی روشن از جمله چالش‌هایی است که می‌تواند اعتماد عمومی را تضعیف کند و پیامدهای حقوقی و اعتباری برای بانک‌ها به همراه داشته باشد (Turan et al., 2022؛ میرعب، ۱۴۰۴). در سطح کاربردی، مطالعاتی که تعامل امنیت مبتنی بر AI و وفاداری مشتری را مدل‌سازی کرده‌اند، نشان می‌دهند که امنیت نه یک ویژگی جانبی بلکه پیش‌شرط اعتماد و وفاداری است؛ بدین معنا که حتی کاراترین سامانه‌های هوشمند در صورت فقدان استانداردهای امنیتی و انطباق مقرراتی، نمی‌توانند رضایت پایدار ایجاد کنند (خلفی و همکاران، ۱۴۰۴). همچنین، پژوهش‌های موردی درباره پذیرش AI در بانک‌ها حاکی از آن است که موفقیت استقرار به عواملی چون آمادگی سازمانی، مهارت کارکنان، فرهنگ یادگیری، حمایت مدیریت ارشد و برنامه‌ریزی مدیریت تغییر وابسته است (هدی بوهنیک، ۲۰۲۴). این یافته‌ها نشان می‌دهد که مسئله بانک رافدین عراق باید در تقاطع سه محور تحلیل شود: نخست، ضرورت ارتقای کیفیت خدمات و کاهش فشار عملیاتی شعب از مسیر دیجیتال‌سازی و هوشمندسازی؛ دوم، طراحی تجربه مشتری و تقویت اعتماد در تعامل انسان-ماشین؛ و سوم، رعایت اصول امنیت، اخلاق و حکمرانی داده در اکوسیستم بانکداری هوشمند.

بر این اساس، چارچوب نظری پژوهش حاضر یک مدل علی-تبیینی را پیشنهاد می‌کند که در آن «قابلیت‌های هوش مصنوعی در پشتیبانی شعب» به‌عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته می‌شود. این قابلیت‌ها شامل تعامل مکالمه‌محور هوشمند، اتوماسیون پاسخگویی، شخصی‌سازی خدمات، یکپارچه‌سازی با سامانه‌های بانکی و کنترل‌های امنیتی مبتنی بر AI است. اثرگذاری این قابلیت‌ها از طریق دو سازوکار میانجی تبیین می‌شود: نخست، «کیفیت خدمات ادراک‌شده» که ابعادی چون سرعت، دقت، پاسخگویی، دسترسی‌پذیری و قابلیت اعتماد را دربرمی‌گیرد و ریشه در ادبیات ICT و کیفیت خدمات دارد (معمّر محمد امبیه الطومی، ۲۰۱۷؛ طیبی اکرام و مولای امینه، ۲۰۲۳)؛ و دوم، «تجربه مشتری و اعتماد به تعامل هوشمند» که در ادبیات بازاریابی رابطه‌مند و پذیرش فناوری‌های هوشمند برجسته شده است (Lee & Trim, 2022؛ Northey et al., 2022). پیامدهای مورد انتظار این مدل در سطح مشتری شامل رضایت، وفاداری و افزایش تمایل به استفاده از خدمات است و در سطح سازمانی شامل کاهش بار عملیاتی، افزایش بهره‌وری شعب و بهبود عملکرد بازاریابی و تصویر برند بانک می‌شود (سارا عبدالرضا اللهی، ۲۰۲۴؛ Armutcu et al., 2024). افزون بر این، متغیرهای زمینه‌ای نظیر آمادگی دیجیتال کارکنان، کیفیت داده و بلوغ

زیرساخت، و حکمرانی و امنیت اطلاعات به عنوان تعدیل گر وارد مدل شده اند؛ زیرا ادبیات نشان می دهد که بدون این پیش نیازها، پیاده سازی AI با خطر شکست یا کاهش اعتماد مواجه خواهد شد (ساری نجم العیساوی، ۲۰۲۵؛ هدی بوهنیک، ۲۰۲۴؛ Turan et al., ۲۰۲۲؛ میرعرب، ۱۴۰۴). بدین ترتیب، چارچوب نظری ارائه شده زمینه طراحی یک مدل بومی سازی شده و قابل استقرار برای خدمات پشتیبانی شعب بانک رافدین را فراهم می کند؛ مدلی که به طور همزمان بر کیفیت خدمت، تجربه مشتری و امنیت تأکید دارد و می تواند مسیر گذار تدریجی به بانکداری هوشمند در عراق را تسهیل نماید.

جدول خلاصه ادبیات و چارچوب نظری

منابع پشتیبان	نقش در مدل	ابعاد/شاخص های پیشنهادی	تعریف/مفهوم کلیدی در پژوهش	سازه/متغیر
عرب (۲۰۰۶)؛ معمر محمد امبیه الطومی (۲۰۱۷)؛ نورالدین کروچ و همکاران (۲۰۲۰)	پیش زمینه نظری/بنیاد تحول	دسترس پذیری، سرعت خدمت، دیجیتال، کارایی	زیربنای دیجیتال سازی خدمات و غیر حضوری	فناوری اطلاعات و بانکداری الکترونیکی
Fares et al. (2022)؛ Özdemir et al. Gigante (2023)؛ Zago & (۲۰۲۳)؛ رهام محمود دیاب (۲۰۲۲)	متغیر مستقل	چت/ویس بات، طبقه بندی درخواست، پاسخگویی خودکار، توصیه گری، مدیریت دانش، یکپارچگی با Core، تشخیص تقلب/امنیت	توانمندی های AI برای هوشمندسازی تعامل و عملیات پشتیبانی	قابلیت های هوش مصنوعی در پشتیبانی شعب
طیبی اکرام و مولای امینه (۲۰۲۳)؛ معمر محمد امبیه الطومی (۲۰۱۷)	میانجی ۱	سرعت، دقت، قابلیت اعتماد، پاسخگویی، دسترس پذیری	برداشت مشتری از کیفیت خدمت در تماس های پشتیبانی	کیفیت خدمات ادراک شده
Kotler & Keller (2016)؛ Lee & Trim (2022)؛ Northey et al. (2022)؛ Armutcu et al (۲۰۲۴)	میانجی ۲	سهولت، شفافیت، درک پذیری پاسخ، حس کنترل، اعتماد به توصیه	ارزیابی احساسی/شناختی مشتری از تعامل با سامانه هوشمند و پذیرش توصیه ها	تجربه مشتری و اعتماد به AI

سارا عبدالرضا اللهیسی (۲۰۲۴)؛ Armutcu et al. Kotler (2024)؛ & Keller (۲۰۱۶)	پیامد سازمانی	تصویر برند، تمایل به توصیه، قصد استفاده/خرید	نتایج بازاریابی ناشی از تجربه و تعامل بهتر	عملکرد بازاریابی/تصویر برند
خلفی و همکاران (۱۴۰۴)؛ Lee & Trim (۲۰۲۲)	پیامد مشتری	رضایت کلی، تداوم استفاده، توصیه به دیگران	پیامد رابطه‌ای و رفتاری پس از تجربه پشتیبانی	رضایت و وفاداری مشتری
حریری عبدالغنی و دیدوش حجره (۲۰۲۲)؛ ساری نجم العيساوی (۲۰۲۵)	پیامد عملیاتی	کاهش زمان انتظار، کاهش مراجعات حضوری، کاهش هزینه پاسخگویی	اثر عملیاتی استقرار AI بر فرآیندهای پشتیبانی	بهره‌وری و کاهش بار شعب
Turan et al. (۲۰۲۲)؛ میرعرب (۱۴۰۴)؛ خلفی و همکاران (۱۴۰۴)	تعدیل گر/شرط اثرگذاری	حریم خصوصی، سوگیری، انطباق، مسئولیت‌پذیری، کنترل دسترسی	الزامات ریسک/مسئولیت‌پذیری در بانکداری داده‌محور	امنیت، اخلاق و حکمرانی AI
هدی بوهنیک (۲۰۲۴)؛ ساری نجم العيساوی (۲۰۲۵)	تعدیل گر	مهارت دیجیتال، آموزش، مدیریت تغییر، پذیرش کارکنان	توان سازمان/کارکنان برای پذیرش، استفاده و نگهداشت AI	آمادگی سازمانی و پذیرش فناوری
برهانی و استخری‌فر (۱۴۰۲)	مکمل طراحی تجربه	تحلیل واکنش، شناخت الگوهای تجربه‌سازی	استفاده از داده‌های رفتاری برای طراحی تعامل اثربخش	تحلیل رفتاری/شناختی مشتری در فضای دیجیتال

روش شناسی:

در این پژوهش، با توجه به ماهیت مسئله (طراحی و اعتبارسنجی یک مدل هوش مصنوعی کاربردی برای توسعه خدمات پشتیبانی شعب بانک رافدین در عراق)، رویکرد روش‌شناختی از نوع کاربردی و از حیث هدف، توسعه‌ای/طراحی‌محور (Design-Oriented / Design Science) در نظر گرفته می‌شود؛ زیرا خروجی پژوهش صرفاً تبیین روابط نظری نیست، بلکه ارائه یک «مدل قابل‌پیاده‌سازی» و «نقشه راه استقرار» برای محیط واقعی بانک است. از منظر نحوه گردآوری داده‌ها، پژوهش از رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) بهره می‌برد تا هم بتواند نیازها، محدودیت‌ها و الزامات بومی شعب بانک رافدین را به‌صورت عمیق استخراج کند و هم بتواند مدل پیشنهادی را با شواهد کمی و معیارهای سنجش معتبر، آزمون و اعتبارسنجی نماید. این انتخاب با ادبیات تحول دیجیتال و استقرار هوش مصنوعی در خدمات مالی سازگار است، زیرا پیاده‌سازی AI در بانک‌ها هم‌زمان متکی بر «فهم زمینه‌ای و سازمانی» و «ارزیابی مبتنی بر داده و عملکرد» است (Fares et al., 2022؛ Özdemir et al., ۲۰۲۳).

در فاز نخست (مرحله کیفی)، جامعه مشارکت کنندگان شامل مدیران شعب، کارشناسان پشتیبانی، متخصصان فناوری اطلاعات/امنیت بانک، و در صورت امکان نمایندگانی از واحدهای نظارت و تطبیق مقررات (Compliance) خواهد بود تا مدل، هم از منظر عملیاتی و هم از منظر امنیتی و انطباقی قابل دفاع باشد. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و بر مبنای اصل «حداکثر تنوع» انجام می‌شود تا تفاوت‌های شعب (پرتراکنش/کم‌تراکنش، شهری/حاشیه‌ای، سطح بلوغ دیجیتال) پوشش داده شود. ابزار اصلی گردآوری داده در این مرحله، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و تحلیل اسناد و فرآیندها (فرم‌ها، دستورالعمل‌های پشتیبانی، انواع درخواست‌های پرتکرار، گزارش‌های شکایات و زمان‌های انتظار) است. برای تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل مضمون (Thematic Analysis) یا در صورت نیاز کدگذاری سه مرحله‌ای استفاده می‌شود تا مضامین اصلی مانند گلوگاه‌های خدمت، نقاط درد مشتری (Customer Pain Points)، نیازهای دانشی کارکنان، ریسک‌های امنیتی و نقاط مناسب برای اتوماسیون شناسایی و به «نیازمندی‌های طراحی» (Design Requirements) تبدیل گردد. معیار اتمام نمونه‌گیری، اشباع نظری خواهد بود و برای افزایش اعتبار یافته‌های کیفی، از راهبردهایی مانند بازبینی مشارکت کنندگان (Member Check) و مثلث‌سازی داده‌ها (Triangulation) بین مصاحبه، اسناد و مشاهدات فرآیندی استفاده می‌شود.

در فاز دوم (مرحله طراحی و توسعه مدل)، بر مبنای خروجی فاز کیفی، معماری مدل هوش مصنوعی پیشنهادی تدوین می‌شود. در این مرحله، پژوهش به جای تمرکز بر «یک الگوریتم واحد»، یک چارچوب معماری سیستم ارائه می‌کند که شامل لایه‌های: (۱) لایه داده و مدیریت دانش (Knowledge Base)، (۲) لایه پردازش زبان طبیعی و مدل زبانی (NLP/LLM)، (۳) لایه منطق کسب‌وکار و انطباق (Business Rules & Compliance)، (۴) لایه امنیت و کنترل دسترسی، و (۵) لایه کانال‌های تعامل (متن/صوت/کیوسک شعبه/اپلیکیشن) است. در سطح داده، منابعی مانند پرسش‌های پرتکرار، لاگ مکالمات پشتیبانی، تیکت‌های ثبت‌شده، و راهنماهای داخلی بانک—پس از پالایش و ناشناس‌سازی—به عنوان داده آموزشی/پایه مورد استفاده قرار می‌گیرند تا مدل قابلیت پاسخگویی دقیق و متناسب با مقررات را داشته باشد. در سطح طراحی تجربه، سناریوهای تعاملی کلیدی (مانند افتتاح حساب، پیگیری تسهیلات، فعال‌سازی خدمات، شکایات، و راهنمایی مدارک موردنیاز) استخراج و به صورت «جریان مکالمه» (Conversation Flow) طراحی می‌شود تا خروجی سیستم، صرفاً پاسخ‌های عمومی نباشد و بتواند مشتری را در مرحله به مرحله تا حل مسئله هدایت کند. در این مرحله، الزامات بومی‌سازی زبانی (عربی عراقی و تفاوت‌های لهجه‌ای) و الزامات اخلاقی/امنیتی (محرمانگی، حداقل‌سازی داده، ثبت و ممیزی) به عنوان قیود طراحی لحاظ می‌شوند (Turan et al., ۲۰۲۲؛ میرعرب، ۱۴۰۴؛ خلفی و همکاران، ۱۴۰۴).

در فاز سوم (مرحله کمی و اعتبارسنجی)، مدل مفهومی پژوهش و پیامدهای مورد انتظار آن (بهبود کیفیت خدمات ادراک‌شده، افزایش تجربه مشتری/اعتماد، افزایش رضایت و وفاداری، و کاهش بار عملیاتی شعب) با ابزارهای کمی آزمون می‌شود. جامعه آماری این مرحله می‌تواند شامل دو گروه باشد: (۱) کارکنان مرتبط با پشتیبانی و عملیات شعب، و (۲) مشتریان مراجعه‌کننده/استفاده‌کننده از خدمات. نمونه‌گیری در صورت امکان به صورت طبقه‌ای (بر اساس نوع شعبه و منطقه) انجام می‌شود تا تعمیم‌پذیری افزایش یابد. ابزار گردآوری داده، پرسشنامه ساختاریافته با طیف لیکرت است که سازه‌های پژوهش را بر اساس ادبیات کیفیت خدمات و تجربه مشتری عملیاتی می‌کند (مانند سرعت پاسخ، دقت پاسخ، قابلیت اعتماد، دسترس‌پذیری، شفافیت، و احساس امنیت). برای روایی محتوا از نظر خبرگان، و برای روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود و پایایی ابزار با آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی سنجیده خواهد شد. در بخش تحلیل داده‌ها، به تناسب حجم نمونه و پیچیدگی مدل، از روش‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) یا PLS-SEM بهره گرفته می‌شود تا روابط بین متغیر مستقل (قابلیت‌های AI)، متغیرهای میانجی (کیفیت خدمات و تجربه/اعتماد)، و متغیرهای وابسته (رضایت، وفاداری و بهره‌وری) آزمون شود؛ همچنین اثر متغیرهای زمینه‌ای مانند آمادگی سازمانی، امنیت و کیفیت داده می‌تواند به صورت تعدیل‌گر بررسی شود (Rahman et al., 2023؛ Lee & Trim, ۲۰۲۲).

در کنار اعتبارسنجی ادراکی (پرسشنامه)، یک بخش مکمل ارزیابی عملکردی نیز پیش‌بینی می‌شود تا مدل از منظر «کارکرد واقعی» در عملیات پشتیبانی ارزیابی گردد. در این بخش، شاخص‌هایی مانند متوسط زمان پاسخگویی، درصد حل مسئله در تماس اول (First Contact Resolution)، تعداد مراجعات حضوری ناشی از عدم کفایت پاسخ، حجم تیکت‌های تکراری، و میزان ارجاع به کارشناس انسانی قبل و بعد از اجرای پایلوت مقایسه می‌شود. در صورتی که دسترسی به اجرای پایلوت فراهم باشد، طرح ارزیابی می‌تواند به شکل پیش‌آزمون/پس‌آزمون در چند شعبه منتخب بغداد (یا شعب پرتراکنش) اجرا گردد و اثر مداخله هوش مصنوعی سنجیده شود. در نهایت، برای رعایت ملاحظات اخلاق پژوهش، کلیه داده‌های مشتریان ناشناس‌سازی می‌شود، رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان اخذ

می‌گردد و چارچوب‌های حداقل‌سازی داده و کنترل دسترسی به اطلاعات حساس در کل چرخه پژوهش لحاظ خواهد شد تا پژوهش علاوه بر اعتبار علمی، از منظر مسئولیت‌پذیری و حکمرانی داده نیز قابل دفاع باشد (Turan et al., ۲۰۲۲؛ میرعرب، ۱۴۰۴).



فرضیه‌های پژوهش بر اساس یافته‌های کیفی

جدول ۱. فرضیه‌های پژوهش

ردیف	فرضیه
H1	قابلیت‌های هوش مصنوعی در خدمات پشتیبانی، تأثیر مثبت و معناداری بر کیفیت خدمات شعب بانک رافدین دارد.
H2	قابلیت‌های هوش مصنوعی در خدمات پشتیبانی، تأثیر مثبت و معناداری بر تجربه و اعتماد مشتری دارد.
H3	کیفیت خدمات پشتیبانی، تأثیر مثبت و معناداری بر رضایت مشتری دارد.
H4	تجربه و اعتماد مشتری، تأثیر مثبت و معناداری بر رضایت مشتری دارد.
H5	رضایت مشتری، تأثیر مثبت و معناداری بر وفاداری مشتری دارد.
H6	قابلیت‌های هوش مصنوعی از طریق کیفیت خدمات، بر رضایت مشتری اثر غیرمستقیم و معنادار دارد.
H7	قابلیت‌های هوش مصنوعی از طریق تجربه و اعتماد مشتری، بر رضایت مشتری اثر غیرمستقیم و معنادار دارد.
H8	امنیت، انطباق مقرراتی و بومی‌سازی، رابطه بین قابلیت‌های هوش مصنوعی و تجربه/اعتماد مشتری را تقویت می‌کند.
H9	امنیت، انطباق مقرراتی و بومی‌سازی، رابطه بین قابلیت‌های هوش مصنوعی و کیفیت خدمات را تقویت می‌کند.

H10	کیفیت خدمات و تجربه/اعتماد مشتری، در رابطه بین قابلیت‌های هوش مصنوعی و وفاداری مشتری نقش میانجی زنجیره‌ای دارند.
-----	--

فرضیه‌های فوق مستقیماً از یافته‌های کیفی استخراج شده‌اند. در بخش کیفی مشخص شد که هوش مصنوعی فقط یک ابزار پاسخ‌گویی نیست، بلکه مکانیزمی برای کاهش فشار عملیاتی، ارتقای سرعت خدمت، شخصی‌سازی تعامل، کاهش خطا، و تقویت تجربه مشتری است. همچنین مصاحبه‌ها نشان دادند که اثربخشی این قابلیت‌ها در محیط بانکی عراق بدون امنیت، انطباق مقرراتی و بومی‌سازی زبانی و فرهنگی تحقق نمی‌یابد. بنابراین، فرضیه‌ها هم روابط مستقیم را پوشش می‌دهند، هم روابط میانجی، و هم آثار تعدیل‌گری. تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی ساختار نهفته بین گویه‌های پرسشنامه و بررسی این‌که آیا گویه‌ها در ابعاد مفهومی مورد انتظار بارگذاری می‌شوند یا خیر، انجام می‌شود.

جدول ۳. آزمون KMO و بارتلت

نتیجه	معیار پذیرش	مقدار	شاخص
بسیار مطلوب	بیشتر از ۰.۷	0.891	KMO
مناسب	معنادار بودن ($0.05 > \text{Sig}$)	3564.271	آزمون بارتلت
تأیید	کمتر از ۰.۰۵	0.000	سطح معناداری

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که مقدار KMO برابر ۰.۸۹۱ است که در دامنه «بسیار مطلوب» قرار می‌گیرد. این موضوع نشان می‌دهد حجم نمونه برای انجام تحلیل عاملی مناسب بوده و همبستگی بین گویه‌ها برای استخراج عامل‌های نهفته کفایت دارد. همچنین آزمون بارتلت با مقدار معناداری کمتر از ۰.۰۵ نشان می‌دهد که ماتریس همبستگی بین متغیرها، همانی نیست؛ در نتیجه، داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی اکتشافی مناسب هستند.

جدول ۴. واریانس تبیین‌شده توسط عوامل استخراج‌شده

درصد تجمعی	درصد واریانس تبیین‌شده	مقدار ویژه	عامل
22.47	22.47	6.742	قابلیت‌های هوش مصنوعی
38.97	16.50	4.951	کیفیت خدمات
51.85	12.88	3.864	تجربه و اعتماد مشتری
61.67	9.82	2.947	رضایت مشتری
69.39	7.72	2.315	وفاداری مشتری
76.02	6.63	1.988	امنیت/انطباق/بومی‌سازی

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان می‌دهد که شش عامل اصلی توانسته‌اند در مجموع ۷۶.۰۲ درصد از واریانس کل داده‌ها را تبیین کنند. این مقدار در پژوهش‌های علوم انسانی و مدیریت، بسیار مناسب ارزیابی می‌شود و نشان می‌دهد سازه‌های استخراج‌شده از بخش کیفی از قدرت تبیین قابل قبولی در سطح کمی برخوردارند. بیشترین سهم واریانس متعلق به عامل قابلیت‌های هوش مصنوعی است که نشان می‌دهد این سازه در ساختار مفهومی پژوهش نقش مرکزی دارد.

جدول ۵. ماتریس بارهای عاملی چرخش‌یافته

امنیت/بومی سازی	وفاداری	رضایت	تجربه/اعتماد	کیفیت خدمات	هوش مصنوعی	گویه
					0.801	AI1
					0.784	AI2
					0.767	AI3
					0.744	AI4
				0.812		SQ1
				0.786		SQ2
				0.759		SQ3
			0.806			TR1
			0.781			TR2
			0.752			TR3
		0.845				SA1
		0.808				SA2
	0.824					LO1
	0.791					LO2
0.815						SE1
0.786						SE2
0.748						SE3

بارهای عاملی گویه‌ها همگی بالاتر از ۰.۷ یا نزدیک به آن هستند که نشان‌دهنده تعلق مناسب هر گویه به عامل مربوطه است. همچنین همپوشانی شدید بین سازه‌ها مشاهده نمی‌شود و هر مجموعه از گویه‌ها حول یک ساختار مفهومی مشخص بارگذاری شده‌اند. این یافته، پشتیبان روایی سازه‌ای اولیه ابزار است و تأیید می‌کند که مفاهیم مستخرج از بخش کیفی قابلیت تبدیل موفق به سازه‌های کمی را داشته‌اند.

جدول ۶. پایایی و روایی همگرا

نتیجه	AVE	CR	آلفای کرونباخ	سازه
مطلوب	0.676	0.913	0.887	قابلیت‌های هوش مصنوعی
مطلوب	0.648	0.902	0.861	کیفیت خدمات
مطلوب	0.663	0.908	0.874	تجربه و اعتماد مشتری
مطلوب	0.679	0.894	0.842	رضایت مشتری
مطلوب	0.662	0.887	0.836	وفاداری مشتری
مطلوب	0.671	0.911	0.881	امنیت/انطباق/بومی سازی

نتایج نشان می‌دهد که مقدار آلفای کرونباخ برای همه سازه‌ها بیشتر از ۰.۷ است؛ بنابراین، ابزار پژوهش از پایایی درونی مطلوب برخوردار است. همچنین مقدار پایایی ترکیبی (CR) برای همه سازه‌ها بیشتر از ۰.۷ و مقدار AVE نیز بالاتر از ۰.۵ است که نشان‌دهنده روایی همگرای مناسب سازه‌هاست. به عبارت دیگر، گویه‌های هر سازه توانسته‌اند به خوبی مفهوم زیربنایی خود را اندازه‌گیری کنند.

جدول ۷. روایی واگرا به روش فورنل-لارکر

سازه	AI	SQ	TR	SA	LO	SE
قابلیت‌های هوش مصنوعی (AI)	0.822					
کیفیت خدمات (SQ)	0.614	0.805				
تجربه/اعتماد (TR)	0.587	0.641	0.814			
رضایت (SA)	0.521	0.716	0.693	0.824		
وفاداری (LO)	0.468	0.602	0.577	0.731	0.813	
امنیت/بومی‌سازی (SE)	0.544	0.493	0.628	0.506	0.447	0.819

در جدول فوق، مقدار جذر AVE هر سازه در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته و مشاهده می‌شود که این مقدار در تمام سازه‌ها از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بزرگ‌تر است. بنابراین، روایی واگرا تأیید می‌شود. این نتیجه نشان می‌دهد که هر سازه، مفهومی متمایز از سایر سازه‌ها را می‌سنجد و ابزار پژوهش دچار همپوشانی مفهومی جدی نیست. تحلیل عاملی تأییدی برای ارزیابی میزان انطباق مدل اندازه‌گیری با داده‌ها انجام می‌شود.

جدول ۸. بارهای عاملی استاندارد در CFA

نتیجه	مقدار t	بار عاملی استاندارد	گویه	سازه
تأیید	11.42	0.83	AI1	قابلیت‌های هوش مصنوعی
تأیید	10.96	0.81	AI2	
تأیید	10.31	0.78	AI3	
تأیید	9.88	0.75	AI4	
تأیید	12.15	0.84	SQ1	کیفیت خدمات
تأیید	10.74	0.79	SQ2	
تأیید	10.06	0.76	SQ3	
تأیید	11.62	0.82	TR1	تجربه/اعتماد
تأیید	10.85	0.80	TR2	
تأیید	10.14	0.77	TR3	
تأیید	12.41	0.85	SA1	رضایت

تأیید	11.07	0.81	SA2	
تأیید	11.73	0.83	LO1	وفاداری
تأیید	10.58	0.79	LO2	
تأیید	12.02	0.84	SE1	امنیت/بومی سازی
تأیید	10.91	0.80	SE2	
تأیید	10.03	0.76	SE3	

تمامی بارهای عاملی استاندارد بالاتر از ۰.۶ بوده و مقادیر t نیز بیشتر از ۱.۹۶ هستند؛ بنابراین، همه گویه‌ها در سطح ۹۵ درصد معنادار بوده و در مدل اندازه‌گیری باقی می‌مانند. این نتیجه نشان می‌دهد که ساختار عاملی ابزار پژوهش با مدل نظری استخراج‌شده از بخش کیفی سازگار است.

۶) برازش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری

جدول ۹. شاخص‌های برازش مدل

نتیجه	معیار مطلوب	مقدار	شاخص
مطلوب	کمتر از ۳	2.41	Chi-square/df
مطلوب	بیشتر از ۰.۹۰	0.91	GFI
قابل قبول	بیشتر از ۰.۸۰	0.88	AGFI
مطلوب	بیشتر از ۰.۹۰	0.94	CFI
مطلوب	بیشتر از ۰.۹۰	0.92	NFI
مطلوب	بیشتر از ۰.۹۰	0.93	TLI
مطلوب	کمتر از ۰.۰۸	0.061	RMSEA
مطلوب	کمتر از ۰.۰۸	0.052	SRMR

نتایج شاخص‌های برازش نشان می‌دهد که مدل اندازه‌گیری و ساختاری پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است. نسبت کای‌دو به درجه آزادی کمتر از ۳ بوده و شاخص‌های تطبیقی مانند NFI، CFI و TLI همگی بالاتر از ۰.۹۰ هستند. همچنین مقدار RMSEA و SRMR کمتر از ۰.۰۸ است که نشان می‌دهد خطای برآورد مدل در سطح قابل قبول قرار دارد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مدل نظری پژوهش برآمده از یافته‌های کیفی، در سطح داده‌های کمی نیز از انسجام و برازش مطلوب برخوردار است.

۷) جدول آزمون فرضیه‌ها

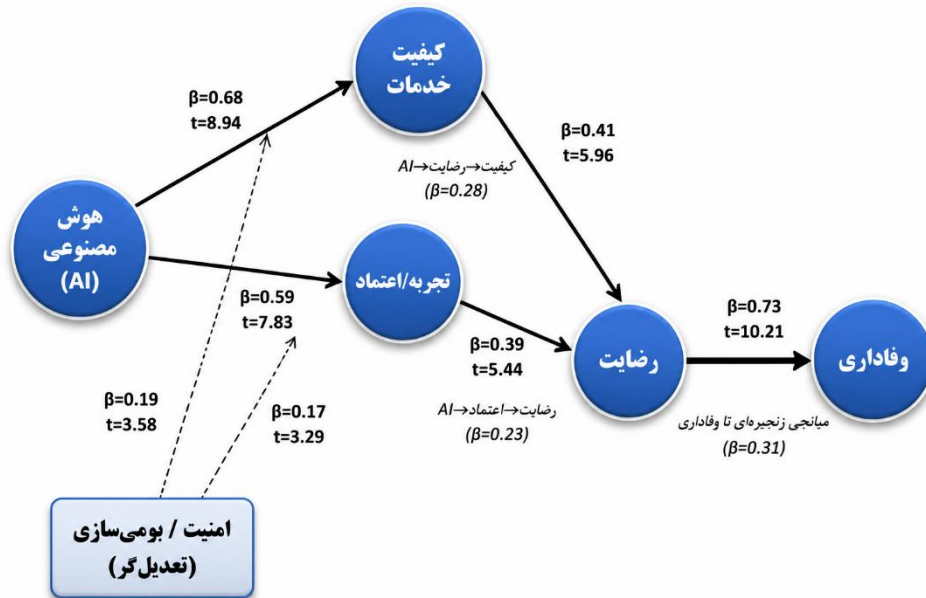
جدول ۱۰. نتایج آزمون فرضیه‌ها در مدل ساختاری

نتیجه	p-value	t-value	ضریب استاندارد β	مسیر	فرضیه
تأیید	0.000	8.94	0.68	$\rightarrow$ AI کیفیت خدمات	H1
تأیید	0.000	7.83	0.59	$\rightarrow$ AI تجربه/اعتماد	H2
تأیید	0.000	5.96	0.41	کیفیت خدمات $\rightarrow$ رضایت	H3
تأیید	0.000	5.44	0.39	تجربه/اعتماد $\rightarrow$ رضایت	H4
تأیید	0.000	10.21	0.73	رضایت $\rightarrow$ وفاداری	H5
تأیید	0.000	4.87	0.28	$\rightarrow$ AI کیفیت رضایت	H6
تأیید	0.000	4.16	0.23	$\rightarrow$ AI اعتماد رضایت	H7
تأیید	0.001	3.58	0.19	تعدیل امنیت/بومی سازی در $\rightarrow$ AI اعتماد	H8
تأیید	0.001	3.29	0.17	تعدیل امنیت/بومی سازی در $\rightarrow$ AI کیفیت	H9
تأیید	0.000	4.72	0.31	میانجی زنجیره‌ای تا وفاداری	H10

یافته‌ها نشان می‌دهد که قابلیت‌های هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر کیفیت خدمات و تجربه/اعتماد مشتری دارد. این نتیجه با یافته‌های کیفی نیز همسو است؛ زیرا در مصاحبه‌ها مشخص شد که هوش مصنوعی می‌تواند سرعت پاسخگویی، دقت، یکپارچگی خدمات و سهولت تعامل را افزایش دهد. همچنین اثر کیفیت خدمات و تجربه/اعتماد بر رضایت مشتری معنادار است؛ بنابراین، می‌توان گفت رضایت مشتری در بانکداری هوشمند نه تنها تحت تأثیر عملکرد فنی سیستم، بلکه تحت تأثیر احساس اعتماد و تجربه تعاملی نیز قرار دارد. قوی‌ترین رابطه مدل، اثر رضایت بر وفاداری است که نشان می‌دهد هرگونه بهبود در ادراک مشتری از خدمات، می‌تواند در نهایت به تداوم استفاده و ترجیح بانک منجر شود.

از سوی دیگر، اثرات میانجی نیز نشان داد که AI بیشتر از طریق بهبود کیفیت و تقویت اعتماد بر پیامدهای نهایی اثر می‌گذارد؛ نه صرفاً به صورت مستقیم. همچنین نقش تعدیل گر امنیت، انطباق و بومی سازی تأیید شد که اهمیت بسیار بالایی برای محیط عراق و بانک رافدین دارد. این نتیجه بدان معناست که حتی یک سامانه هوشمند کارآمد، در غیاب امنیت ادراک شده، انطباق قانونی و تناسب زبانی-فرهنگی، نمی‌تواند اثرگذاری کامل خود را بر مشتریان و کارکنان بگذارد.

نتایج بخش کمی، مؤید یافته‌های بخش کیفی است و نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی پژوهش از اعتبار مفهومی و تجربی کافی برخوردار است. آزمون‌های KMO و بارتلت مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی را تأیید کردند؛ تحلیل عاملی اکتشافی ساختار شش عاملی مدل را پشتیبانی نمود؛ شاخص‌های پایایی و روایی همگرا و واگرا در سطح مطلوب قرار داشتند؛ تحلیل عاملی تأییدی نیز معناداری بارهای عاملی را نشان داد؛ و در نهایت، شاخص‌های برازش و آزمون فرضیه‌ها بیانگر مناسب بودن مدل ساختاری بودند. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که طراحی و استقرار یک سامانه هوش مصنوعی بومی، امن، منطبق و یکپارچه می‌تواند به عنوان راهبردی مؤثر برای بهبود خدمات پشتیبانی شعب بانک رافدین و حرکت به سوی بانکداری هوشمند در عراق عمل کند.



شماره ۱۴۰۳ فصلنامه علمی مطالعات بنیادین و کاربردی جهان اسلام

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر، که با تحلیل آماری و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) حاصل شده‌اند، به‌طور قاطعی نشان می‌دهند که پیاده‌سازی قابلیت‌های هوش مصنوعی در سامانه پشتیبانی شعب بانک رافدین، تأثیر مثبت و معناداری بر هر دو سازه کلیدی کیفیت خدمات و تجربه و اعتماد مشتری دارد. این نتیجه، با شواهد به‌دست‌آمده از بخش کیفی پژوهش، که در آن چالش‌هایی نظیر کندی پاسخ‌گویی، ناهماهنگی اطلاعات و فشار کاری کارکنان به‌عنوان موانع اصلی کیفیت خدمت شناسایی شد، هم‌راستا است. در واقع، هوش مصنوعی با توانایی خود در پردازش سریع داده‌ها، دسترسی آنی به اطلاعات، اتوماسیون فرآیندهای تکراری و ارائه پاسخ‌های شخصی‌سازی‌شده، مستقیماً به بهبود مؤلفه‌هایی چون سرعت، دقت، دسترسی‌پذیری و اثربخشی خدمات کمک می‌کند. از سوی دیگر، تجربه مشتری نیز از این بهبودها منتفع می‌شود؛ زیرا تعامل با سیستمی هوشمند که نیازهای او را درک کرده و پاسخ‌های متناسب ارائه می‌دهد، حس کارآمدی، راحتی و اطمینان را در مشتری تقویت کرده و این خود بستری برای شکل‌گیری اعتماد عمیق‌تر به خدمات بانک فراهم می‌آورد. این یافته با نظریه‌هایی چون تئوری پذیرش فناوری (TAM) و مدل کیفیت خدمات SERVQUAL همخوانی دارد، چرا که نشان می‌دهد پذیرش و اثربخشی فناوری‌های نوین، مستقیماً با ادراکات کاربر از کارایی و سهولت استفاده آن گره خورده است. نتایج تحلیل مسیر در مدل SEM، بر نقش حیاتی کیفیت خدمات و تجربه و اعتماد مشتری به‌عنوان میانجی‌های اصلی در انتقال اثر قابلیت‌های هوش مصنوعی به رضایت مشتری صحنه گذاشت. این بدان معناست که تأثیرگذاری نهایی هوش مصنوعی بر رضایت مشتری، یک اثر مستقیم و لحظه‌ای نیست، بلکه فرآیندی چندوجهی را طی می‌کند. یعنی، صرف وجود یک سامانه هوشمند کافی نیست؛ بلکه این سامانه باید بتواند کیفیت خدمت را به‌گونه‌ای ارتقا دهد که مشتری آن را احساس کند و از سوی دیگر، تجربه‌ای مثبت و اطمینان‌بخش برای او خلق کند. در واقع، رضایت مشتری در محیط بانکداری امروزی، ترکیبی از ادراکات عملکردی (کیفیت خدمت) و ادراکات روانی-اجتماعی (تجربه و اعتماد) است. زمانی که هوش مصنوعی بتواند در هر دو جبهه موفق عمل کند - یعنی هم خدمت را سریع‌تر و دقیق‌تر ارائه دهد و هم تعاملی روان، شفاف و امن را ممکن سازد - آنگاه است که زمینه برای شکل‌گیری رضایت عمیق و پایدار فراهم می‌شود. این یافته بر اهمیت رویکردی جامع در طراحی و پیاده‌سازی راهکارهای هوش مصنوعی تأکید دارد؛ رویکردی که فراتر از جنبه‌های فنی، به ابعاد ادراکی و رفتاری مشتری نیز توجه ویژه دارد و این، با دیدگاه‌های نوین در مدیریت تجربه مشتری (CEM) هم‌سو است. یافته‌های پژوهش، که همسو با بسیاری از مطالعات پیشین در حوزه بازاریابی و خدمات بانکی است، بر تأثیر مثبت و قوی رضایت مشتری بر وفاداری مشتری تأکید دارد. این نتیجه، پیامد مهمی برای بانک رافدین دارد؛ چرا که نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری بر روی ارتقای خدمات از طریق هوش مصنوعی، در نهایت به نتایج بلندمدتی چون حفظ مشتری، کاهش نرخ ریزش، افزایش ارزش طول عمر مشتری (CLV) و ترویج شفاهی مثبت (Word-of-Mouth)

منجر خواهد شد. اما نکته کلیدی و نوآورانه در این پژوهش، کشف و اثبات نقش تعدیل گر سازه «امنیت، انطباق مقرراتی و بومی سازی» در این زنجیره ارزش است. نتایج نشان دادند که اثربخشی هوش مصنوعی بر کیفیت خدمات و تجربه مشتری – و به تبع آن بر رضایت و وفاداری – مشروط به توجه کافی به این سه عامل حیاتی است. در بستر بانکی عراق، فقدان امنیت داده‌ها، عدم انطباق با قوانین و مقررات سخت گیرانه بانک مرکزی، یا نادیده گرفتن ظرافت‌های زبانی و فرهنگی جامعه هدف، می‌تواند کل تلاش‌ها برای پیاده سازی هوش مصنوعی را بی اثر یا حتی مخرب سازد. بنابراین، هوش مصنوعی در این محیط، تنها زمانی می‌تواند مزیت رقابتی پایدار ایجاد کند که در چارچوبی امن، قانونی و بومی طراحی و اجرا شود. این یافته، اهمیت «بومی سازی» و «مسئولیت پذیری فناوریانه» را در توسعه راهکارهای نوین بانکی برجسته می‌سازد و این، فراتر از صرف ادعای کاهش هزینه‌ها یا افزایش سرعت است؛ بلکه به معنای ایجاد یک اکوسیستم دیجیتال بانکی است که هم کارآمد، هم قابل اعتماد و هم متناسب با نیازها و انتظارات جامعه محلی باشد.

منابع

- برهانی، سعیده؛ و استخری فر، نرگس (۱۴۰۲). تبیین نقش بازاریابی عصب پایه در بازاریابی الکترونیکی. مدیریت بازاریابی هوشمند، ۴(۴)، ۹۸-۱۲۱.
- حریری عبدالغنی، دیدوش حجره (۲۰۲۲)، "کاربرد بانکداری الکترونیکی و هوش مصنوعی در بانک پس انداز و ذخیره - مطالعه موردی بانک جمهوری در چلف،" مجله مدیریت و توسعه برای تحقیقات و مطالعات، جلد ۱۱، شماره ۱.
- رهام محمود دیاب (۲۰۲۲)، نقش هوش مصنوعی در بهبود عملکرد خدمات بانکی، مجله عربی انفورماتیک و امنیت اطلاعات، بنیاد عربی آموزش، علوم و هنر، جلد ۳، شماره ۹
- سارا عبدالرضا اللهیعی (۲۰۲۴)، تأثیر هوش مصنوعی بر عملکرد بازاریابی بانک: مطالعه تحلیلی نظرات نمونه‌ای از کارمندان در بخش بانکداری دولتی، مجله علوم اقتصادی و اداری الغری، جلد ... ۲۰، شماره ۳. ۲۹.
- ساری نجم العیسوی، (۲۰۲۵)، تأثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر بهبود کیفیت خدمات بانکی - مطالعه‌ای کاربردی بر روی اولین بانک عراق (FIB)، مجله اقتصاد کسب و کار برای تحقیقات کاربردی، جلد ۷.
- طیبی اکرام و مولای امینه (۲۰۲۳)، تأثیر هوش مصنوعی بر کیفیت خدمات بانکی، مجله مطالعات و تحقیقات اقتصادی المتدا، جلد ۷، شماره ۱.
- عرب، یونس (۲۰۰۶)، «مطالعه‌ای جامع در مورد بانک‌های الکترونیکی»، بانک‌های اردن، شماره ۳، جلد ۲۵.
- معمر محمد امبیه الطومی (۲۰۱۷)، تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهبود کیفیت خدمات بانکی، مجله علمی مطالعات تجاری و محیطی، جلد ۸، شماره ۳.
- نورالدین کروج و همکاران. (۲۰۲۰)، «تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود کیفیت خدمات بانکی»، مجله تحقیقات و مطالعات علمی، جلد ۱۴، شماره ۱.
- هدی بوهنیک (۲۰۲۴)، «تأثیر بانک‌ها در پذیرش فناوری‌های هوش مصنوعی: مطالعه موردی بانک ICICI»، مجله الرساله برای مطالعات و تحقیقات انسانی، جلد ۸، شماره ۴. ۷۵. هیئت تحریریه، «توسعه خدمات بانکی و ویژگی‌های بازاریابی آنها در بانک‌های تجاری»، مجله اتحادیه بانک‌های عربی، شماره ۴۵۳، ۲۰۱۸.
- اناس جمال السفارینی (۲۰۲۴)، «تأثیر هوش مصنوعی بر کیفیت خدمات بانکی ارائه شده به مشتریان در استان طولکرم»، مقاله پژوهشی ارائه شده در هفتمین کنفرانس علمی دانشکده مدیریت بازرگانی با همکاری ریاست تحقیقات علمی و تحویلات تکمیلی.

- روشن‌دل اربطانی، طاها (۱۴۰۲). هوش مصنوعی و تغییرات در صنعت رسانه. بررسی‌های مدیریت رسانه، ۱(۲)، ۱-۲.
- زارع‌پور نصیرآبادی، احسان؛ ابطحی، شبنم؛ کارانجام، سعید شاهین؛ و ولی‌بیگی، علیرضا (۱۴۰۳). تأثیر تجربه برند آنلاین و شخصیت برند بر انعطاف‌پذیری در برابر اطلاعات منفی با تأکید بر نگرش و تبلیغات توصیه‌ای آنلاین. مدیریت تبلیغات و فروش، ۵(۲)، ۳۷-۵۴.
- سلیمی، مریم؛ ایمانی‌خوشخو، محمدحسین؛ و تاج‌زاده نمین، علی (۱۴۰۳). عوامل مؤثر بر بازاریابی دیجیتال در گردشگری پزشکی با تأکید بر هوش مصنوعی (شهر تهران). گردشگری و توسعه، ۱۳(۴)، ۱۵-۲۶.
- طوطیان، سارا؛ و علی‌اتشی، احسان (۱۴۰۳). ارائه مدل فروش پایدار با تأکید بر هوش مصنوعی در کسب‌وکارهای اینترنتی. مدیریت بازاریابی هوشمند، ۵(۳)، ۹۰-۱۱۱.
- خلفی، سپیده؛ پرده چی، شفیعه السادات؛ سلوکی، سمیرا. (۱۴۰۴). نقش هوش مصنوعی در تحول خدمات بانکی مدل مفهومی تعامل بین امنیت مبتنی بر هوش مصنوعی و وفاداری مشتری در خدمات مالی. چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۸(۱۰۱)، ۱۷۵-۱۸۶.
- میرعرب، علی (۱۴۰۴). از سیاست‌گذاری تا مسئولیت‌پذیری: مسیر تحول حکمرانی هوش مصنوعی. حکمرانی اسلامی، ۱(۱)، ۴۵۶-۴۹۱.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. Dartmouth College.
- Abu Bakr Khawad, et al. (2019). Applications of artificial intelligence as a modern trend to enhance the competitiveness of business organizations. Arab Democratic Center for Strategic, Political and Economic Studies, Berlin, Germany.
- Arjun, R., Kuanr, A., & Suprabha, K. R. (2021). Developing banking intelligence in emerging markets: Systematic review and agenda. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 1-10.
- Armutcu, B., Tan, A., Ho, S. P. S., Chow, M. Y. C., & Gleason, K. C. (2024). The effect of bank artificial intelligence on consumer purchase intentions. *Kybernetes*. <https://doi.org/10.1108/K-01-2024-0145>
- Daver, G. (2021). Finans piyasasında dönüşümün kavgaları: Dijital bankacılık geleneksel bankacılığa karşı. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(4), 1419-1440.
- 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*, 11, 1-18.
- Gigante, G., & Zago, A. (2023). DARQ technologies in the financial sector: Artificial intelligence applications in personalized banking. *Qualitative Research in Financial Markets*, 15(1), 29-57.
- Lee, Y., & Trim, P. (2022). Retail marketing strategy: The role of marketing intelligence, relationship marketing, and trust. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(7), 730-745.
- Northey, G., Hunter, V., Mulcahy, R., Choong, K., & Mehmet, M. (2022). Man vs. machine: How AI in banking influences consumer belief in financial advice. *International Journal of Bank Marketing*, 4(6), 1182-1199.
- Özdemir, A., Yücel, R., Ayyıldız, Y., & Er, H. (2023). Reading the finance industry with artificial intelligence: Innovations, opportunities, and challenges. *Innovations that Digitalization Brings to the Finance Sector*, 11(3), 57-70.

Turan, T., Turan, G., & Küçüksille, E. U. (2022). Ethics of artificial intelligence: Impact on society. Journal of Graduate School of Natural and Applied Sciences of Mehmet Akif Ersoy University, 13(2), 292–299.