

Research Paper

Antecedents and Consequences of Artificial Intelligence Adoption in Banking Industry

Fatemeh Fadaei-Eslam¹ , Abbasali Rastegar^{*2} , Hooshmand Bagheri Gharebolagh³ 

¹ Master's student, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.

² Professor, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.

³ Assistant Professor, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran.



[10.22080/jem.2026.31429.4039](https://doi.org/10.22080/jem.2026.31429.4039)

Received:

April 4, 2026

Accepted:

October 4, 2026

Available online:

March 16, 2026

Abstract

Rapid advancements in emerging technologies, particularly artificial intelligence (AI), have fundamentally transformed banking service delivery methods. However, the adoption and implementation of AI is a multidimensional phenomenon, influenced by a wide range of technological, organizational, human, and environmental factors. The purpose of this study is to identify and analyze the antecedents and consequences of AI adoption in Bank Mellat. This research adopts a qualitative and exploratory approach and is conducted within an interpretive paradigm using grounded theory methodology. Research data were collected through semi-structured interviews with experts, managers, and specialists who have relevant experience in AI applications at Bank Mellat branches in Semnan city. Purposeful sampling was employed, and data collection continued until theoretical saturation was achieved, resulting in ten interviews. Data analysis was carried out using MAXQDA software through open, axial, and selective coding procedures. The findings led to the extraction of 44 open codes, 17 subcategories, and 7 main categories that explain different dimensions of AI adoption in banking. The results indicate that factors such as technical and information infrastructure, legal and regulatory requirements, organizational culture, human and technical challenges, and strategic and competitive advantages play a decisive role in the successful adoption and implementation of AI in Bank Mellat. The findings of this study provide a scientific basis for banking managers and financial policymakers to design a digital transformation roadmap and advance smart banking initiatives.

Keywords:

Artificial Intelligence,
Technology Adoption,
Grounded Theory, Smart
Banking

1. Introduction

Rapid advancements in emerging technologies, particularly artificial intelligence (AI), have fundamentally transformed the delivery of banking services. However, the adoption and implementation of AI are multidimensional phenomena influenced by a wide range of technological, organizational, human, and environmental factors. Applications of artificial

intelligence in banking span a broad range of activities, including credit scoring, fraud detection, risk management, customer behavior analysis, the automation of banking processes, and the provision of intelligent financial advisory services. By enabling the real-time analysis of complex data, this technology has elevated the role of AI from a purely operational tool to a strategic capability. However, the effective

***Corresponding Author:** Abbasali Rastegar

Address: Semnan University, Semnan, Iran.

Email: a_rastgar@semnan.ac.ir

utilization of these capabilities requires organizational readiness across technological, human, and institutional dimensions, making AI adoption a complex and multidimensional process.

In Iran's banking system, AI adoption faces additional challenges. The relative weakness of technological infrastructure, the shortage of specialized human resources, organizational resistance to change, and the absence of clear legal and regulatory frameworks have further complicated the implementation of this technology. Despite these limitations, some major banks, such as Bank Mellat, have invested in digital technologies and the smartization of services and possess considerable potential for leveraging AI. Nevertheless, existing evidence indicates that a comprehensive, systematic, and experience-based understanding of the contextual factors enabling AI adoption and its operational consequences is still lacking in these banks. The purpose of this study is to identify and analyze the antecedents and consequences of AI adoption at Bank Mellat.

2. Methods

This research adopts a qualitative and exploratory approach and is conducted within an interpretive paradigm using grounded theory methodology. Research data were collected through semi-structured interviews with experts, managers, and specialists who had relevant experience in AI applications at Bank Mellat branches in Semnan. Purposeful sampling was employed, and data collection continued until theoretical saturation was achieved, resulting in ten interviews. Data analysis was conducted using MAXQDA software through open, axial, and selective coding procedures.

To ensure the validity and reliability of the data, several strategies were employed, including expert review of the interview questions, participant verification, and inter-coder agreement. These measures enhanced the accuracy and robustness of the research findings. Data analysis was based on the three stages of grounded theory: open coding, axial coding, and selective coding. During the open-coding stage, initial concepts were extracted; during axial coding, relationships among the concepts were

identified and organized; and during the final stage, selective coding, the core categories were derived, and the study's final paradigmatic model was developed.

3. Results

The findings led to the extraction of 44 open codes, 17 subcategories, and 7 main categories that explain different dimensions of AI adoption in banking. The results indicate that factors such as technical and information infrastructure, legal and regulatory requirements, organizational culture, human and technical challenges, and strategic and competitive advantages play decisive roles in the successful adoption and implementation of AI at Bank Mellat. The findings of this study provide a scientific basis for banking managers and financial policymakers to design a digital transformation roadmap and advance smart banking initiatives.

4. Conclusion

The findings of the present study indicate that the transformation of banks through artificial intelligence is a complex and multidimensional issue that requires attention to various factors beyond technology alone. Like other banks, Bank Mellat faces challenges related to infrastructure, legal requirements, organizational culture, and human skills, despite the opportunities arising from this technology. Therefore, for the successful implementation and effective utilization of artificial intelligence, the bank must simultaneously focus on improving its technical infrastructure, developing clear regulatory frameworks, strengthening the culture of change adoption, and developing its employees' skills in order to benefit from its strategic and competitive advantages.

Funding

There is no funding support

Authors' contribution

All the authors contributed equally to writing the article

Conflict of interest

Authors declared no conflict of interest

Acknowledgments

The authors consider it necessary to thank the editor and referees of the magazine for providing constructive and scientific opinions.

علمی پژوهشی

پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در صنعت بانکداری

فاطمه فدائی اسلام^۱ ID، عباسعلی رستگار^{۲*} ID، هوشمند باقری قره‌بلاغ^۳ ID^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.^۲ استاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.^۳ استادیار، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.[10.22080/jem.2026.31429.4039](https://doi.org/10.22080/jem.2026.31429.4039)

چکیده

گسترش فناوری‌های دیجیتال، به‌ویژه هوش مصنوعی، تحولات گسترده‌ای در صنعت بانکداری ایجاد کرده است؛ با این حال، با وجود سرمایه‌گذاری‌های صورت‌گرفته در نظام بانکی ایران، چارچوبی منسجم و مبتنی بر شواهد تجربی برای تبیین پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در سطح سازمانی بانک‌ها وجود ندارد و اغلب مطالعات داخلی، کاربردها یا موانع این فناوری را به‌صورت پراکنده بررسی کرده‌اند. این خلأ نظری و تجربی، ضرورت انجام پژوهشی اکتشافی را در بستر واقعی یک بانک ایرانی آشکار می‌سازد. از این‌رو، هدف پژوهش حاضر، شناسایی و تبیین پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت است. این پژوهش از نظر ماهیت، کیفی و از نظر هدف، کاربردی است و با رویکرد نظریه داده‌بنیاد انجام شده است. برای اجرای نظریه داده‌بنیاد، از رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین استفاده شد. داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان، مدیران و متخصصان حوزه فناوری اطلاعات و بانکداری در شعب بانک ملت شهر سمنان گردآوری شد. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند انجام گرفت و فرایند گردآوری داده‌ها تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت؛ در نهایت، ۱۰ مصاحبه مورد تحلیل قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA و بر اساس مراحل کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. نتایج تحلیل داده‌ها به استخراج ۴۴ کد باز، ۱۷ مقوله فرعی و ۷ مقوله اصلی منجر شد. این مقوله‌ها عبارت‌اند از: تحول در خدمات و عملیات بانکی، الزامات فنی و زیرساختی، مزایای راهبردی و رقابتی، ملاحظات امنیتی و اخلاقی، مدیریت تغییر و منابع انسانی، چالش‌های پیاده‌سازی و افق آینده و نوآوری. یافته‌ها نشان داد که مزایای راهبردی و رقابتی، به‌عنوان محرک‌های اصلی پذیرش هوش مصنوعی، عمل می‌کنند؛ درحالی‌که زیرساخت‌های فنی، آمادگی منابع انسانی و حمایت مدیریتی، به‌عنوان شرایط زمینه‌ای، نقش مهمی در موفقیت این فرایند دارند. همچنین، ملاحظات امنیتی و اخلاقی و چالش‌های فنی و انسانی، ازجمله عوامل مداخله‌گر در پذیرش این فناوری، شناسایی شدند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت، مستلزم هم‌راستایی زیرساخت‌های فناورانه، آمادگی سازمانی، توانمندی منابع انسانی و چارچوب‌های نظارتی مناسب است. تحقق این شرایط می‌تواند زمینه تحول در خدمات بانکی، افزایش بهره‌وری عملیاتی و تقویت مزیت رقابتی بانک‌ها را فراهم سازد و مسیر حرکت به‌سوی بانکداری هوشمند و داده‌محور را تسریع کند.

تاریخ دریافت:

۱۵ فروردین ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش:

۱۲ مهر ۱۴۰۵

تاریخ انتشار:

۲۵ اسفند ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها:

هوش مصنوعی، پذیرش فناوری، نظریه داده‌بنیاد، بانکداری هوشمند.

* نویسنده مسئول: عباسعلی رستگار

آدرس: دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

ایمیل: a_rastgar@semnan.ac.ir

۱ مقدمه

نوین، تنها متأثر از مزایای فنی آن‌ها نیست؛ بلکه عوامل متعددی نظیر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، فرهنگ‌سازمانی، حمایت مدیریت ارشد، مهارت‌های منابع انسانی، الزامات قانونی و محیط رقابتی نیز در این فرایند نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند (دیارینگ، ۲۰۰۹؛ ماریکیان و پاپاگیانیدیس، ۲۰۲۵). در حوزه هوش مصنوعی، این پیچیدگی بیش‌ازپیش آشکار می‌شود؛ زیرا افزون بر چالش‌های فنی، ملاحظات اخلاقی، امنیت داده‌ها، شفافیت الگوریتم‌ها و انطباق با مقررات نیز بر میزان پذیرش و موفقیت پیاده‌سازی آن اثرگذارند (چن و همکاران، ۲۰۲۳).

در نظام بانکی ایران، پذیرش هوش مصنوعی با چالش‌های مضاعفی مواجه است. ضعف نسبی زیرساخت‌های فناوریانه، کمبود نیروی انسانی متخصص، مقاومت سازمانی در برابر تغییر و نبود چارچوب‌های قانونی و نظارتی شفاف، فرایند پیاده‌سازی این فناوری را پیچیده‌تر کرده‌اند (رحمان و همکاران، ۲۰۲۳). باوجود این محدودیت‌ها، برخی بانک‌های بزرگ کشور، ازجمله بانک ملت، سرمایه‌گذاری‌هایی در حوزه فناوری‌های دیجیتال و هوشمندسازی خدمات انجام داده‌اند و از ظرفیت بالقوه بالایی برای بهره‌گیری از هوش مصنوعی برخوردارند. بااین‌حال، شواهد موجود نشان می‌دهد که شناختی جامع، نظام‌مند و مبتنی بر تجربه از عوامل زمینه‌ساز پذیرش و پیامدهای اجرایی هوش مصنوعی در این بانک‌ها وجود ندارد.

باوجود گسترش مطالعات مربوط به کاربردهای هوش مصنوعی در بانکداری (چن و همکاران، ۲۰۲۳؛ گودل و همکاران، ۲۰۲۱)، بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌ها بر ابعاد فنی یا پیامدهای عملکردی متمرکز بوده‌اند و کمتر به تحلیل فرایند پذیرش سازمانی این فناوری در قالب چارچوبی تبیینی و جامع پرداخته‌اند. همچنین، در مطالعات داخلی، تمرکز غالب بر بررسی موانع زیرساختی یا نگرش

تحولات شتابان فناوری‌های دیجیتال در دهه‌های اخیر، به‌ویژه پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه هوش مصنوعی، موجب تغییرات بنیادین در ساختارها، فرایندها و مدل‌های کسب‌وکار سازمان‌ها شده است. هوش مصنوعی باتکیه بر قابلیت‌هایی نظیر یادگیری ماشین، تحلیل داده‌های کلان و خودکارسازی تصمیم‌گیری‌ها، به یکی از محرک‌های اصلی تحول دیجیتال در صنایع مختلف تبدیل شده است (تائو و همکاران، ۲۰۲۱؛ ووکوویک و همکاران، ۲۰۲۵). در این میان، صنعت بانکداری به‌عنوان یکی از ارکان کلیدی نظام اقتصادی، بیش از بسیاری از صنایع دیگر تحت‌تأثیر این تحولات قرار گرفته و به‌سوی الگوهای نوین بانکداری هوشمند و داده‌محور حرکت کرده است. به‌کارگیری هوش مصنوعی در بانکداری، امکان ارائه خدمات سریع‌تر، دقیق‌تر و شخصی‌سازی‌شده‌تر را فراهم کرده و زمینه‌ساز بهبود کارایی عملیاتی، کاهش هزینه‌ها و ارتقای تجربه مشتریان شده است (آرنر و همکاران، ۲۰۲۰).

کاربردهای هوش مصنوعی در بانکداری، طیف گسترده‌ای از فعالیت‌ها، ازجمله امتیازدهی اعتباری، تشخیص تقلب، مدیریت ریسک، تحلیل رفتار مشتریان، اتوماسیون فرایندهای بانکی و ارائه مشاوره‌های مالی هوشمند را در برمی‌گیرد (چن و همکاران، ۲۰۲۳؛ گودل و همکاران، ۲۰۲۱). این فناوری، با فراهم‌سازی امکان تحلیل بلادرنگ داده‌های پیچیده، نقش هوش مصنوعی را از یک ابزار صرفاً عملیاتی به قابلیتی راهبردی ارتقا داده است. بااین‌حال، بهره‌برداری مؤثر از این قابلیت‌ها مستلزم آمادگی سازمان‌ها در ابعاد فناوریانه، انسانی و نهادی است و پذیرش هوش مصنوعی را به فرایندی پیچیده و چندبعدی تبدیل می‌کند (رحمان و همکاران، ۲۰۲۳).

پژوهش‌های مرتبط با پذیرش فناوری نشان می‌دهند که تصمیم سازمان‌ها برای به‌کارگیری فناوری‌های

مشتریان بوده است (مرادیان و بهور، ۱۴۰۳؛ کریمی کسبی و موسوی، ۱۴۰۳) و پژوهشی که به صورت همزمان پیشایندها، شرایط زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی را در بستر یک بانک مشخص و با رویکردی کیفی تحلیل کرده باشد، مشاهده نمی‌شود. این خلأ پژوهشی، ضرورت تدوین مدلی بومی و مبتنی بر داده‌های تجربی را برجسته می‌سازد.

براین اساس، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تحلیل پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت و با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد انجام شده است. این پژوهش می‌کوشد باتکیه بر تجربیات و ادراکات مدیران و متخصصان بانکی، چارچوبی مفهومی برای تبیین فرایند پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری ایران ارائه دهد. نتایج این تحقیق می‌تواند افزون بر غنای ادبیات علمی، راهنمایی عملی برای مدیران بانکی و سیاست‌گذاران مالی در طراحی راهبردهای تحول دیجیتال و توسعه بانکداری هوشمند فراهم سازد.

۲ چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

اگرچه مدل‌های کلاسیکی نظیر TAM و UTAUT، چارچوب‌های قدرتمندی برای تبیین پذیرش فناوری در سطح فردی ارائه کرده‌اند، این مدل‌ها عمدتاً بر ادراکات کاربران تمرکز دارند و برای تحلیل پذیرش فناوری‌های پیچیده و تحول‌آفرینی همچون هوش مصنوعی در سطح سازمانی، از کفایت نظری کاملی برخوردار نیستند (دیویس، ۱۹۸۹). در مقابل، چارچوب فناوری - سازمان - محیط و نظریه انتشار نوآوری، با لحاظ کردن عوامل ساختاری و محیطی، تحلیل جامع‌تری ارائه می‌کنند (دیارینگ، ۲۰۰۹). بااین حال، حتی این چارچوب‌ها نیز کمتر به پیامدهای راهبردی پذیرش هوش مصنوعی پرداخته‌اند؛ بنابراین، نیاز به رویکردی اکتشافی برای استخراج مدلی زمینه‌مند در بستر واقعی بانکداری ایران احساس می‌شود.

هوش مصنوعی، به عنوان شاخه‌ای از علوم رایانه، به توسعه سیستم‌هایی می‌پردازد که قادر به انجام وظایفی مشابه توانمندی‌های شناختی انسان، نظیر یادگیری، تحلیل، تصمیم‌گیری و پردازش زبان طبیعی، هستند (تائو و همکاران، ۲۰۲۱). در صنعت بانکداری، این فناوری به طور فزاینده‌ای در حوزه‌هایی مانند تحلیل داده‌های مشتریان، تشخیص تقلب، مدیریت ریسک، اتوماسیون فرایندها و ارائه خدمات شخصی‌سازی شده به کار گرفته می‌شود و نقش مهمی در ارتقای کارایی عملیاتی و بهبود تجربه مشتری ایفا می‌کند (ایخسان و همکاران، ۲۰۲۵).

تحول هوش مصنوعی در بانکداری از سیستم‌های مبتنی بر قوانین ساده به سوی مدل‌های پیشرفته یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و شبکه‌های عصبی حرکت کرده است. این همگرایی فناورانه، امکان تحلیل بلادرنگ داده‌های کلان و پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های پیچیده مالی را فراهم کرده و جایگاه هوش مصنوعی را از ابزاری عملیاتی به قابلیت راهبردی ارتقا داده است (آرنر و همکاران، ۲۰۲۰). بااین حال، گسترش کاربردهای هوش مصنوعی با چالش‌هایی نظیر شفافیت الگوریتم‌ها، ملاحظات اخلاقی، امنیت داده‌ها و الزامات نظارتی همراه بوده است؛ چالش‌هایی که پذیرش این فناوری را به پدیده‌ای چندبعدی تبدیل می‌کنند (گودل و همکاران، ۲۰۲۱).

پذیرش فناوری به فرایند تصمیم‌گیری افراد و سازمان‌ها برای استفاده از فناوری جدید اطلاق می‌شود و تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل شناختی، رفتاری و زمینه‌ای قرار دارد (ماریکیان و پاپاگیانیدیس، ۲۰۲۵). در این میان، مدل پذیرش فناوری یکی از پرکاربردترین چارچوب‌های نظری است که نقش سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده را در شکل‌گیری نگرش و نیت رفتاری کاربران برجسته می‌سازد. بر اساس این مدل، هرچه کاربران باور داشته باشند که فناوری عملکرد آنان را بهبود می‌بخشد و استفاده از آن مستلزم

مشتریان و شرایط اقتصادی، نقش مهمی در تسریع یا محدودسازی پذیرش این فناوری ایفا می‌کنند (مهلونگو و همکاران، ۲۰۲۵).

پذیرش هوش مصنوعی پیامدهای متعددی در سطوح عملیاتی و راهبردی به همراه دارد. ازجمله پیامدهای مثبت آن می‌توان به افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌های عملیاتی، بهبود دقت تصمیم‌گیری، ارتقای مدیریت ریسک و بهبود تجربه مشتری اشاره کرد (ریدزووان و همکاران، ۲۰۲۴). در مقابل، چالش‌هایی نظیر هزینه‌های اولیه بالا، محدودیت‌های زیرساختی، نگرانی‌های اخلاقی، تهدیدهای امنیت سایبری و ریسک‌های سیستمی نیز مطرح‌اند که به مدیریت و تنظیم‌گری هوشمندانه نیاز دارند (کاستیلنوو، ۲۰۲۴). برخی از پژوهش‌های صورت‌گرفته در حوزه پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری، در جدول ۱ ارائه شده‌اند.

بر اساس مبانی نظری، پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری، پدیده‌ای چندبعدی است که تحت‌تأثیر هم‌زمان عوامل فناورانه، سازمانی، فردی و محیطی قرار دارد. مدل‌های پذیرش فناوری و نظریه انتشار نوآوری، چارچوب‌های مناسبی برای تبیین این فرایند فراهم می‌کنند؛ اما تحلیل جامع پذیرش هوش مصنوعی مستلزم توجه هم‌زمان به پیشایندها و پیامدهای آن در بستر واقعی سازمان‌هاست. این مبانی نظری، زمینه لازم را برای تدوین چارچوب مفهومی پژوهش حاضر و تحلیل پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت فراهم می‌سازد.

در راستای درک ابعاد تحول دیجیتال در حوزه بانکداری، تحلیل‌های نظری نشان می‌دهند که این فرایند تنها به اتوماسیون محدود نمی‌شود (جدول ۲)، بلکه نوعی بازآرایی راهبردی است که مؤلفه‌های متعددی را در برمی‌گیرد. این مؤلفه‌ها شامل تحول در خدمات و عملیات بانکی به‌منظور ارتقای کارایی، استقرار الزامات فنی و زیرساختی لازم و کسب مزایای راهبردی و رقابتی در بازاری پویا هستند. بااین‌حال، موفقیت در این مسیر مستلزم توجه ویژه به ملاحظات امنیتی و اخلاقی در مواجهه با داده‌ها

تلاش زیادی نیست، احتمال پذیرش آن افزایش می‌یابد. باوجود کاربرد گسترده، تمرکز مدل پذیرش فناوری بر عوامل فردی، به شکل‌گیری مدل‌های تکمیلی منجر شده است. مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، با تلفیق چندین نظریه پیشین، سازه‌هایی نظیر انتظار عملکردی، انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده را معرفی می‌کند و نقش متغیرهای سازمانی و اجتماعی را در پذیرش فناوری برجسته می‌سازد (دیویس، ۱۹۸۹).

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این مدل از توان تبیین بالایی در محیط‌های سازمانی برخوردار است و می‌تواند بخش قابل‌توجهی از تغییرات رفتار پذیرش فناوری‌های نوین، ازجمله هوش مصنوعی در بانکداری، را توضیح دهد (شرنک، ۲۰۲۵). در سطح کلان‌تر، نظریه انتشار نوآوری، چارچوبی برای تحلیل چگونگی و سرعت پذیرش نوآوری‌ها ارائه می‌دهد و بر ویژگی‌هایی مانند مزیت نسبی، سازگاری و پیچیدگی نوآوری تأکید دارد. این نظریه نشان می‌دهد که پذیرش فناوری‌های نوین در سازمان‌ها، علاوه بر ویژگی‌های فنی، به ساختار اجتماعی و محیط نهادی نیز وابسته است (دیارینگ، ۲۰۰۹).

ادبیات نظری نشان می‌دهد که پیشایندهای پذیرش هوش مصنوعی در بانک‌ها را می‌توان در چهار بُعد فناورانه، سازمانی، فردی و محیطی طبقه‌بندی کرد. در بُعد فناورانه، عواملی مانند مزیت نسبی، سازگاری با فرایندهای موجود، پیچیدگی و قابلیت مشاهده نتایج، نقش تعیین‌کننده‌ای در پذیرش فناوری دارند (الرشیدی و اسکندر، ۲۰۲۵). در بُعد سازمانی، حمایت مدیریت ارشد، فرهنگ سازمانی نوآورانه، ساختار منعطف و دسترسی به منابع مالی و انسانی، زمینه‌ساز پذیرش موفق هوش مصنوعی محسوب می‌شوند (بیامبا و همکاران، ۲۰۲۵). از منظر فردی، آگاهی، اعتماد، نگرش و تجربه قبلی کاربران نسبت به فناوری‌های دیجیتال، تأثیر مستقیمی بر نیت پذیرش هوش مصنوعی دارند (دانگ و لی، ۲۰۲۵). درنهایت، عوامل محیطی نظیر فشارهای نهادی و قانونی، رقابت در صنعت بانکداری، انتظارات

3 پیشینه پژوهش

به منظور مرور نظام مند مطالعات تجربی انجام شده در حوزه پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری، جدول (1) خلاصه‌ای از مهم‌ترین پژوهش‌های مرتبط را ارائه می‌دهد.

و به کارگیری رویکردهای نظام مند در مدیریت تغییر و منابع انسانی است. افزون بر این، شناسایی دقیق چالش‌های پیاده‌سازی و همسوسازی آن‌ها با افق آینده و نوآوری، از ارکان اصلی این مسیر است؛ ارکانی که توانمندی‌های مدیریتی را برای عبور از وضعیت موجود و حرکت به سوی مدل‌های نوین بانکداری به چالش می‌کشند.

جدول 1. مطالعات صورت گرفته

ردیف	عنوان پژوهش	نویسندگان و سال	هدف پژوهش	روش پژوهش	یافته‌های اصلی
1	پذیرش هوش مصنوعی در صنعت بانکداری: وضعیت فعلی و چشم‌انداز آینده	Lazo & Ebardo, 2023	مرور وضعیت فعلی و موانع پذیرش هوش مصنوعی	مرور سیستماتیک	موانع: مقررات، حریم خصوصی و کمبود داده‌های تجربی
2	تأثیر تحول‌آفرین هوش مصنوعی در مالیه و بانکداری	Douglas, 2024	تحلیل نقش هوش مصنوعی در تحول مالی و بهبود تجربه مشتری	تحلیلی - توصیفی	هوش مصنوعی موجب صرفه‌جویی هزینه و بهبود تصمیم‌گیری شد
3	نقش نوآوری فناوری هوش مصنوعی در عملکرد مالی بانک‌ها	Baffour Gyau et al., 2024	بررسی رابطه بین نوآوری هوش مصنوعی و بازده دارایی بانک‌ها در 20 کشور	کمی (جی‌ام‌ام ^۱ و جی‌ال‌اس ^۲)	نوآوری هوش مصنوعی اثر مثبت بر عملکرد مالی داشت
4	ادغام هوش مصنوعی در خدمات مالی: روندها و چالش‌های نظارتی	Vuković et al., 2025	بررسی روند و چالش‌های نظارتی هوش مصنوعی در مالی	علم‌سنجی و مرور نظام‌مند	نیاز به هوش مصنوعی قابل توضیح و چارچوب حاکمیتی قوی
5	پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری اندونزی با مدل پذیرش توسعه‌یافته	Ikhsan et al., 2025	بررسی قصد مشتریان برای پذیرش هوش مصنوعی	کمی (رویکرد حداقل مربعات جزئی)	همه فرضیه‌ها تأیید و مدل پذیرش فناوری گسترش یافته معتبر بود
6	عوامل کلیدی مؤثر بر پذیرش فین‌تک در بانک‌های سعودی	Alrsheedi & Iskandar, 2025	بررسی عوامل فناوری، سازمانی و محیطی در پذیرش فین‌تک	مفهومی (چارچوب فناوری - سازمان - محیط)	فشار رقابتی و حمایت مدیریت ارشد مهم‌ترین عوامل بودند
7	بررسی تجربی پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری: مورد مغولستان	Byambaa et al., 2025	بررسی قصد مشتریان برای پذیرش خدمات هوش مصنوعی	کمی (رویکرد حداقل مربعات جزئی)	سودمندی، اعتماد و نگرش تأثیر مثبت دارند

¹ GMM

² GLS

مرادحاصل، ۱۳۹۹). باوجود این، اغلب مطالعات داخلی یا بر یک بانک خاص تمرکز داشته‌اند یا صرفاً به بررسی کاربردها و چالش‌ها پرداخته‌اند و کمتر پژوهشی به‌صورت هم‌زمان، پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی را در بستر واقعی یک بانک مشخص تحلیل کرده است.

مطالعات خارجی نیز نشان می‌دهند که پذیرش هوش مصنوعی در صنعت بانکداری، به‌عنوان یکی از محرک‌های اصلی تحول دیجیتال، به‌طور گسترده موردتوجه پژوهشگران قرار گرفته است. این مطالعات، کاربردهای متنوع هوش مصنوعی در حوزه‌هایی نظیر امتیازدهی اعتباری، تشخیص تقلب، خدمات مشاوره رباتیک، بهبود تجربه مشتری و ارتقای عملکرد مالی بانک‌ها را بررسی کرده‌اند و اغلب بر تأثیر مثبت این فناوری بر کارایی عملیاتی و رقابت‌پذیری بانک‌ها تأکید دارند (دوگلاس، ۲۰۲۴).

بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌های خارجی، باتکیه بر مدل‌های پذیرش فناوری، به بررسی عوامل مؤثر بر قصد پذیرش هوش مصنوعی از منظر مشتریان پرداخته‌اند. نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که سودمندی ادراک‌شده، اعتماد، نگرش، هنجارهای ذهنی و ریسک ادراک‌شده، از مهم‌ترین متغیرهای تعیین‌کننده در پذیرش خدمات بانکی مبتنی بر هوش مصنوعی هستند؛ به‌ویژه در کشورهای درحال‌توسعه (بیامبا و همکاران، ۲۰۲۵).

درعین‌حال، پژوهش‌های اخیر بر چالش‌های اخلاقی، حقوقی و نظارتی ناشی از به‌کارگیری هوش مصنوعی در بانکداری تأکید دارند. مسائلی نظیر شفافیت الگوریتم‌ها، حفاظت از داده‌ها، مسئولیت‌پذیری قانونی و نیاز به چارچوب‌های حاکمیتی قوی، به‌عنوان موانع مهم پذیرش پایدار هوش مصنوعی مطرح شده‌اند (لازو و ابردو، ۲۰۲۳). مرور نظام‌مند ادبیات نیز نشان می‌دهد که باوجود رشد سریع مطالعات، همچنان خلأهایی در زمینه تحلیل یکپارچه عوامل زمینه‌ساز و پیامدهای پذیرش

مرور مطالعات داخلی نشان می‌دهد که پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه هوش مصنوعی و بانکداری در ایران، عمدتاً بر سه محور اصلی متمرکز بوده‌اند: پذیرش و کاربرد هوش مصنوعی در خدمات بانکی، نقش هوش مصنوعی در بازاریابی و تجربه مشتری و چالش‌ها و الزامات نهادی و حقوقی پیاده‌سازی این فناوری. نتایج این مطالعات حاکی از آن است که هوش مصنوعی می‌تواند از طریق بهبود تصمیم‌گیری، تشخیص تقلب، مدیریت ریسک، شخصی‌سازی خدمات و ارتقای امنیت اطلاعات، نقش مؤثری در تحول بانکداری دیجیتال ایفا کند. در این میان، بازاریابی دیجیتال و تحلیل داده‌های مشتریان، به‌عنوان ابزارهایی کلیدی برای افزایش رضایت، وفاداری و پذیرش فناوری‌های هوشمند در نظام بانکی معرفی شده‌اند (عباسی، ۱۴۰۴؛ فامیلی، روستا و احمدی شریف، ۱۴۰۳).

بخش دیگری از پژوهش‌های داخلی بر چالش‌ها و موانع پذیرش هوش مصنوعی تمرکز داشته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که کمبود زیرساخت‌های فناورانه، ضعف مهارت‌های تخصصی منابع انسانی، مقاومت سازمانی در برابر تغییر و نبود چارچوب‌های قانونی و نظارتی شفاف، از مهم‌ترین موانع پیاده‌سازی موفق هوش مصنوعی در بانک‌های ایرانی محسوب می‌شوند. این مطالعات همچنین بر نقش سیاست‌گذاری، فرهنگ‌سازی و توسعه زیرساخت‌های حمایتی، به‌عنوان پیش‌شرط‌های اساسی پذیرش هوش مصنوعی، تأکید دارند (عیسی آبادی، ۱۴۰۳؛ کریمی کسبی و موسوی، ۱۴۰۳؛ مرادیان و بهور، ۱۴۰۳).

برخی پژوهش‌ها نیز با رویکردهای کمی و ترکیبی، به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های مالی و هوش مصنوعی از منظر مشتریان پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که متغیرهایی نظیر سودمندی ادراک‌شده، اعتماد، تجربه مشتری و عوامل فرهنگی، نقش تعیین‌کننده‌ای در نیت پذیرش فناوری دارند (افتخاری‌سینجانی، روستا و نعمی، ۱۴۰۰؛ تقی‌پور و

هوش مصنوعی در سطح سازمانی وجود دارد (فاریس و همکاران، ۲۰۲۲).

باتوجه به ادبیات پژوهش، پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری تحت تأثیر مجموعه‌ای از ابعاد فناورانه، سازمانی و محیطی قرار دارد. در این میان، تحول در خدمات و عملیات بانکی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، مزایای راهبردی و رقابتی، ملاحظات امنیتی و اخلاقی، مدیریت تغییر و منابع انسانی، چالش‌های پیاده‌سازی و افق‌های نوآوری، ازجمله مهم‌ترین ابعادی هستند که در مطالعات مرتبط با هوش مصنوعی در نظام مالی موردتوجه قرار گرفته‌اند (چن و همکاران، ۲۰۲۳؛ بافور جی‌او و همکاران، ۲۰۲۴؛ ووکوویک و همکاران، ۲۰۲۵). این ابعاد نشان می‌دهند که پذیرش هوش مصنوعی در بانک‌ها، تنها به فراهم بودن فناوری محدود نمی‌شود، بلکه نیازمند آمادگی سازمانی،

۴ روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با هدف کشف و تبیین پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در بستر سازمانی و با رویکرد نظریه داده‌بنیاد انجام شده است. این پژوهش از نوع کاربردی است و به‌منظور دستیابی به درکی عمیق‌تر از موضوعات و پدیده‌های موجود، بدون اتکا به فرضیه‌های ازپیش‌تعیین‌شده، صورت‌گرفته است. رویکرد داده‌بنیاد به پژوهشگر امکان می‌دهد با استفاده از داده‌های تجربی، به ساخت نظریه‌ای جدید دست یابد. این تحقیق از نظر ماهیت، کیفی و اکتشافی است و در آن تلاش شده است از طریق داده‌های واقعی، شناختی دقیق‌تر از شرایط و چالش‌های مربوط به پذیرش هوش مصنوعی در سازمان‌ها حاصل شود. قلمرو مکانی این پژوهش، شعب بانک ملت در شهر سمنان است و گردآوری داده‌ها در سال ۱۴۰۴ انجام شده است. تمرکز پژوهش بر بررسی شرایط و تجربیات معاصر بانک ملت در زمینه پذیرش و به‌کارگیری هوش مصنوعی در فرایندهای بانکداری بوده است. جامعه پژوهش شامل مدیران و

چارچوب‌های نظارتی مناسب و توسعه قابلیت‌های انسانی نیز هست. توجه هم‌زمان به این ابعاد می‌تواند زمینه‌ساز پیاده‌سازی موفق هوش مصنوعی و تحقق بانکداری هوشمند در نظام مالی باشد.

به‌طورکلی، مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهند که اگرچه پژوهش‌های متعددی به بررسی کاربردها، مزایا و چالش‌های هوش مصنوعی در بانکداری پرداخته‌اند، مطالعات اندکی با رویکردی کیفی و اکتشافی، به تحلیل هم‌زمان پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در بستر واقعی یک بانک مشخص، به‌ویژه در نظام بانکی ایران، پرداخته‌اند. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر بانک ملت و بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد، تلاش می‌کند این خلأ پژوهشی را پوشش دهد و چارچوبی مفهومی برای تبیین پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری ایران ارائه کند.

متخصصان حوزه فناوری اطلاعات و بانکداری بانک ملت است که تجربه و آشنایی عملی با کاربردهای هوش مصنوعی در این زمینه دارند. این افراد، به‌طور ویژه، در پذیرش و استفاده از فناوری‌های نوین در حوزه بانکداری نقش دارند و به همین دلیل، به‌عنوان مشارکت‌کنندگان پژوهش انتخاب شدند.

نمونه‌گیری در این پژوهش به‌صورت هدفمند انجام شد و بر اساس معیارهایی نظیر سابقه کاری مرتبط، تحصیلات تخصصی در حوزه بانکداری یا فناوری اطلاعات و تمایل به مشارکت در پژوهش صورت گرفت. فرایند نمونه‌گیری تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت و درنهایت، ۱۰ نفر از خبرگان، مدیران و متخصصان به‌عنوان مشارکت‌کنندگان نهایی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته بود که بر اساس اهداف پژوهش و مرور ادبیات تحقیق طراحی شدند. این مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری انجام گرفت و با رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان، ضبط و سپس به‌طور کامل پیاده‌سازی شد.

راهبردها و پیامدها، تبیین شد. در مرحله سوم، کدگذاری انتخابی انجام گرفت. طی این مرحله، مقوله‌های اصلی شناسایی و یکپارچه شدند و درنهایت، مدل پارادایمی نهایی پژوهش شکل گرفت.

به‌منظور مدیریت و تحلیل منسجم داده‌های کیفی، از نرم‌افزار MAXQDA استفاده شد که امکان سازمان‌دهی، کدگذاری و تحلیل نظام‌مند داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها را فراهم می‌سازد. ابتدا، برای افزایش روایی یافته‌ها، از روش‌هایی نظیر بازبینی مشارکت‌کنندگان، مرور همتایان و مقایسه مستمر داده‌ها استفاده شد. همچنین، تلاش شد با ثبت دقیق مراحل تحلیل داده‌ها و مستندسازی فرایند کدگذاری، شفافیت پژوهش افزایش یابد. به‌منظور سنجش پایایی کدگذاری‌ها، از روش توافق بین دو کدگذار استفاده شد؛ بدین صورت که بخشی از داده‌های مصاحبه، معادل ۳۰ درصد، به‌صورت مستقل توسط پژوهشگر دوم کدگذاری شد. سپس میزان توافق با استفاده از ضریب کاپای کوهن محاسبه شد که مقدار آن ۰/۸۲ به دست آمد. این نتیجه بیانگر ثبات و انسجام فرایند تحلیل داده‌هاست.

افزوده نشد.

مرحله ۲: پیاده‌سازی و آماده‌سازی داده‌ها

تمامی مصاحبه‌ها بلافاصله پس از اجرا، به‌صورت کلمه‌به‌کلمه پیاده‌سازی شدند. متن‌ها چندین بار خوانده شدند تا پژوهشگر با بافت، لحن و معنای ضمنی داده‌ها آشنا شود.

مرحله ۳: کدگذاری باز (استخراج کدهای اولیه)

در کدگذاری باز، داده‌ها به‌صورت خطبه‌خط و بند به بند بررسی شدند و گزاره‌های معنا دار مشخص گردیدند. سپس، به هر گزاره یک کد اولیه اختصاص یافت؛ ترجیحاً با استفاده از کدهایی نزدیک به بیان مشارکت‌کننده. خروجی این مرحله، مجموعه‌ای از کدهای اولیه بود که مستقیماً از

در این پژوهش، برای تحلیل داده‌ها از رویکرد نظریه داده‌بنیاد، با تأکید بر روش نظام‌مند اشتراوس و کوربین، استفاده شد. این رویکرد یکی از روش‌های رایج در پژوهش‌های علوم اجتماعی و مدیریتی است که امکان تحلیل نظام‌مند داده‌های کیفی و استخراج مفاهیم، مقوله‌ها و روابط میان آن‌ها را فراهم می‌کند و درنهایت، به ارائه مدلی مفهومی منجر می‌شود. انتخاب این رویکرد از آن‌رو صورت گرفت که موضوع پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری ایران هنوز به طور کامل نظریه‌پردازی نشده است و بررسی ابعاد آن، نیازمند استخراج مفاهیم از داده‌های تجربی و دیدگاه‌های خبرگان در بستر واقعی سازمانی است.

فرایند تحلیل داده‌ها در این پژوهش در سه مرحله اصلی انجام شد. در مرحله نخست، کدگذاری باز صورت گرفت. طی این مرحله، داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها به اجزای مفهومی کوچک‌تر تجزیه و کدهای اولیه استخراج شدند. در مرحله دوم، کدگذاری محوری انجام شد و مفاهیم مشابه در قالب مقوله‌های فرعی دسته‌بندی شدند. در این مرحله، روابط میان مقوله‌ها بر اساس الگوی پارادایمی اشتراوس و کوربین، شامل شرایط علی، پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر،

۵ یافته‌های پژوهش

یافته‌های این پژوهش بر مبنای رویکرد نظریه داده‌بنیاد و مطابق با مراحل هفت‌گانه اشتراوس و کوربین استخراج و گزارش شدند. به‌منظور مستندسازی روند تحلیل و اطمینان از دقت نتایج، مسیر تولید مفاهیم و مقوله‌ها، از داده‌های خام تا مدل نهایی، به‌صورت مرحله‌به‌مرحله در ادامه ارائه می‌شود:

مرحله ۱: گردآوری داده‌ها

داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شدند. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند انجام گرفت و گردآوری داده‌ها تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت؛ به‌گونه‌ای که در مصاحبه‌های پایانی، مفهوم یا کد جدید و معناداری به مقوله‌ها

پیوند را برقرار می‌کرد و می‌توانست «داستان اصلی داده‌ها» را توضیح دهد. سپس، سایر مقوله‌های اصلی و فرعی به‌صورت منسجم حول مقوله محوری سازمان‌دهی شدند و گزاره‌های رابطه‌ای یا روایتی میان مقوله‌ها تدوین گردیدند. در این مرحله، مقوله‌های کم‌پشتوانه حذف یا در مقوله‌های قوی‌تر ادغام شدند و مرزهای مفهومی مقوله‌ها، شامل ویژگی‌ها و ابعاد، روشن گردیدند.

مرحله ۷: اعتبارسنجی و نهایی‌سازی نظریه یا مدل

در مرحله نهایی، مدل یا چارچوب استخراج‌شده با بازگشت مکرر به داده‌ها کنترل شد تا هر ارتباط و مقوله از شواهد کافی برخوردار باشد. همچنین، از راهبردهای اطمینان‌پذیری، مانند بازبینی مجدد کدها، مقایسه بین مصاحبه‌ها، بررسی موارد ناهمخوان و تکمیل یادداشت‌های تحلیلی، برای تقویت استحکام نظری استفاده شد. درنهایت، مدل نهایی به‌عنوان برآیند یکپارچه مقوله محوری، مقوله‌های اصلی و روابط میان آن‌ها ارائه گردید و یافته‌ها به‌صورت مستند، همراه با نمونه نقل‌قول‌ها و شواهد متنی، گزارش شدند.

یافته‌های پژوهش حاصل تحلیل داده‌های گردآوری‌شده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان بانک ملت است که با استفاده از رویکرد نظریه داده‌بنیاد و طی مراحل کدگذاری باز، محوری و انتخابی استخراج شده‌اند. درمجموع، تحلیل داده‌ها به شناسایی ۴۴ کد باز، ۱۷ مقوله فرعی و ۷ مقوله اصلی منجر شد که ابعاد مختلف پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت را تبیین می‌کنند. نمای کلی فرایند کدگذاری و طبقات استخراج‌شده در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. طبقات استخراج‌شده (کدگذاری باز، محوری و انتخابی) (مأخذ: نگارنده)

نمونه کدهای باز	کد محوری (مقوله فرعی)	کد انتخابی (مقوله اصلی)
حذف فرایندهای دستی و کاغذی	دیجیتالی‌سازی فرایندها	تحول در خدمات و عملیات
دسترسی ۲۴ ساعته به خدمات؛ شخصی‌سازی خدمات؛ افزایش سرعت و دقت ارائه خدمات	بهبود تجربه مشتری	
تحلیل داده برای طراحی خدمات نوین؛ ارائه مشاوره مالی هوشمند	توسعه محصولات جدید	

داده‌های خام استخراج شدند و مبنای ساخت مفاهیم قرار گرفتند.

مرحله ۴: مفهوم‌سازی و مقوله‌بندی اولیه (خوشه‌بندی کدها)

کدهای اولیه از طریق مقایسه مستمر با یکدیگر سنجیده شدند. کدهای هم‌معنا یا هم‌جهت با یکدیگر ادغام و در قالب مفاهیم سازمان‌دهی شدند. در ادامه، مفاهیم مشابه در سطحی بالاتر، در قالب مقوله‌های فرعی دسته‌بندی شدند. معیار ادغام یا تفکیک مفاهیم، شباهت معنایی، تکرار در داده‌ها و نقش آن‌ها در تبیین پدیده مورد مطالعه بود.

مرحله ۵: کدگذاری محوری (برقراری روابط و سازمان‌دهی در قالب الگوی پارادایمی)

در این مرحله، ارتباط میان مقوله‌های فرعی و اصلی از طریق پرسش‌های تحلیلی، مانند «چه چیزی؟»، «چرا؟»، «چگونه؟»، «در چه شرایطی؟» و «با چه پیامدی؟»، مشخص شد. سپس، مقوله‌ها در چارچوب الگوی پارادایمی اشتراوس و کوربین صورت‌بندی شدند؛ به این معنا که برای هر مقوله اصلی، شرایط علی شکل‌گیری پدیده، زمینه یا بستر وقوع، شرایط مداخله‌گر تشدیدکننده یا تضعیف‌کننده، راهبردها یا کنش‌ها و واکنش‌ها و پیامدها استخراج و با شواهد داده‌ای پشتیبانی شدند. این مرحله موجب شد روایتی تحلیلی از چگونگی ارتباط اجزای پدیده به دست آید.

مرحله ۶: کدگذاری انتخابی (تعیین مقوله محوری و یکپارچه‌سازی)

پس از تثبیت روابط در کدگذاری محوری، مقوله محوری انتخاب شد؛ مقوله‌ای که بیشترین قدرت تبیین‌کنندگی را داشت، با سایر مقوله‌ها بیشترین

کد انتخابی (مقوله اصلی)	کد محوری (مقوله فرعی)	نمونه کدهای باز
الزامات فنی و زیرساختی	زیرساخت فناوری اطلاعات	سرورها و شبکه‌های پرسرعت و پایدار؛ سیستم‌های پردازش کلان‌داده؛ پلتفرم‌های رایانش ابری
	نیروی انسانی متخصص	وجود متخصصان داده و هوش مصنوعی؛ آموزش مستمر کارکنان
	چارچوب‌های قانونی و نظارتی	قوانین شفاف حفاظت از داده؛ هماهنگی با نهادهای تنظیم‌گر
مزایای راهبردی و رقابتی	کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری	کاهش هزینه‌های عملیاتی و اداری؛ کاهش خطای انسانی؛ تخصیص منابع به خدمات ارزش افزوده
	جذب و حفظ مشتری	افزایش رضایت و وفاداری مشتری؛ جذب مشتریان جدید
	مدیریت ریسک و تصمیم‌گیری	شناسایی تقلب و الگوهای پرریسک؛ تصمیم‌گیری داده‌محور
ملاحظات امنیتی و اخلاقی	امنیت سایبری	استفاده از پروتکل‌های رمزنگاری و احراز هویت؛ مقابله با تهدیدات سایبری (فیشینگ و بدافزار)
	حریم خصوصی و اخلاق	شفافیت در استفاده از داده‌های مشتری؛ جلوگیری از سوگیری الگوریتم‌ها؛ رعایت چارچوب‌های اخلاقی
مدیریت تغییر و منابع انسانی	فرهنگ‌سازی و آموزش	آموزش کارکنان برای پذیرش تغییر؛ فرهنگ‌سازی برای مشتریان؛ کاهش مقاومت در برابر تغییر
	ساختار سازمانی و رهبری	حمایت مدیریت ارشد؛ ایجاد واحدهای مستقل تحول دیجیتال؛ چابکی سازمانی و تصمیم‌گیری سریع
چالش‌های پیاده‌سازی	چالش‌های فنی	هزینه‌های بالای پیاده‌سازی و نگهداری؛ یکپارچه‌سازی با سیستم‌های قدیمی؛ قطعی و عدم پایداری سرویس
	چالش‌های انسانی و فرهنگی	کمبود نیروی متخصص؛ مقاومت کارکنان و مشتریان؛ شکاف دیجیتال میان مشتریان
افق آینده و نوآوری	فناوری‌های نوظهور	ادغام با بلاک‌چین و متاورس؛ توسعه کاربردهای پیشرفته هوش مصنوعی
	تحول در مدل کسب‌وکار	حرکت به سمت بانکداری داده‌محور؛ کوچک‌شدن شعب فیزیکی و تمرکز بر خدمات مشاوره‌ای؛ همکاری با فین‌تک‌ها و بانکداری باز

مصاحبه‌ها استخراج شدند که بیانگر دیدگاه‌ها، تجربیات و ادراکات مشارکت‌کنندگان درباره پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت بودند. این کدها موضوعاتی نظیر تحول در خدمات بانکی، الزامات فنی و زیرساختی، مزایای رقابتی، ملاحظات امنیتی و اخلاقی، مدیریت تغییر، چالش‌های پیاده‌سازی و افق‌های آینده نوآوری را در برمی‌گرفتند. در مرحله کدگذاری محوری، کدهای باز بر اساس شباهت‌ها و روابط مفهومی، در قالب مقوله‌های فرعی سازمان‌دهی شدند. این مقوله‌ها نشان‌دهنده ارتباط میان شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر،

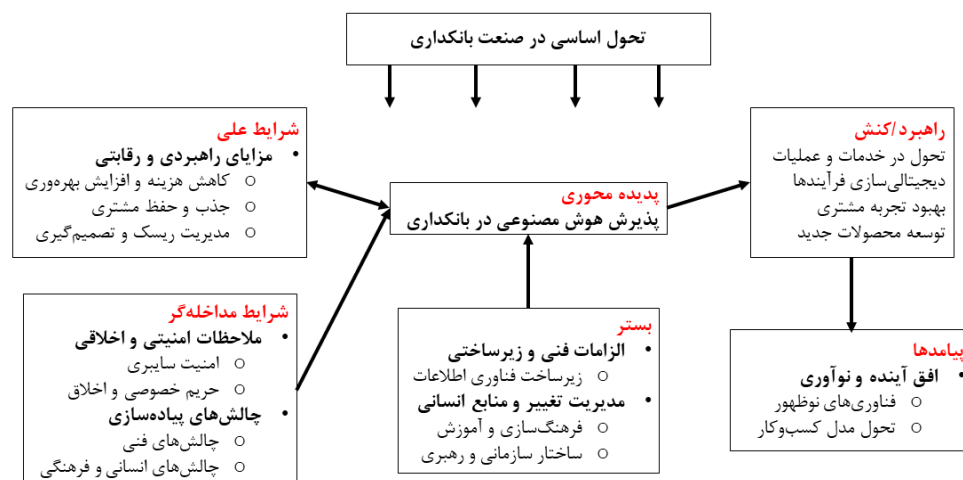
همان‌طور که در جدول ۲ مشخص شده است، تحلیل داده‌ها درمجموع به شناسایی ۴۴ کد باز، ۱۷ مقوله فرعی و ۷ مقوله اصلی منجر شد که ابعاد مختلف پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت را تبیین می‌کنند. این مقوله‌ها عبارت‌اند از: تحول در خدمات و عملیات بانکی، الزامات فنی و زیرساختی، مزایای راهبردی و رقابتی، ملاحظات امنیتی و اخلاقی، مدیریت تغییر و منابع انسانی، چالش‌های پیاده‌سازی و افق آینده و نوآوری. در مرحله کدگذاری باز، مفاهیم اولیه از متن

سامانه‌های قدیمی و شکاف دیجیتال میان گروه‌های مختلف مشتریان، می‌توانند روند پذیرش را با محدودیت مواجه سازند.

در مرحله کدگذاری انتخابی، مقوله‌های فرعی در قالب ۷ مقوله اصلی ادغام شدند و مدل پارادایمی نهایی پژوهش شکل گرفت. این مدل که در شکل ۱ نشان داده شده است، بر اساس رویکرد نظریه داده‌بنیاد و با هدف تبیین فرایند پذیرش هوش مصنوعی در صنعت بانکداری تدوین شده است. مدل پارادایمی نهایی، تعامل پویا و چندلایه میان شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای ناشی از پذیرش هوش مصنوعی را نشان می‌دهد و فرایند به کارگیری این فناوری نوین را در نظام بانکی، به صورت منسجم و تبیینی، به تصویر می‌کشد.

راهبردها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت هستند.

نتایج نشان می‌دهند که عواملی نظیر آمادگی زیرساخت‌های فنی، حمایت مدیریتی، فرهنگ سازمانی و مهارت‌های منابع انسانی، نقش کلیدی در شکل‌گیری راهبردهای پذیرش هوش مصنوعی ایفا می‌کنند. این فرایند در نهایت تحت تأثیر چالش‌ها و شرایط مداخله‌گری قرار می‌گیرد که می‌توانند نقشی تسهیل‌کننده یا بازدارنده داشته باشند. ملاحظات امنیتی و اخلاقی، نظیر حفظ حریم خصوصی داده‌ها و امنیت اطلاعات، به عنوان پیش‌شرط‌های اساسی اعتماد و پذیرش این فناوری مطرح‌اند. در مقابل، چالش‌هایی همچون هزینه‌های بالای پیاده‌سازی، مقاومت کارکنان و مشتریان، دشواری یکپارچه‌سازی با



شکل ۱. مدل پارادایمیک نهایی (مأخذ: نگارنده)

مدیریت تغییر و منابع انسانی، ازجمله آموزش کارکنان، فرهنگ‌سازی سازمانی، حمایت مدیریت ارشد و آمادگی نیروی انسانی، به عنوان شرایط زمینه‌ای، نقشی اساسی در پیاده‌سازی موفق هوش مصنوعی ایفا می‌کنند.

درعین حال، فرایند پذیرش هوش مصنوعی تحت تأثیر شرایط مداخله‌گر قرار دارد که می‌توانند نقشی تسهیل‌کننده یا بازدارنده داشته باشند. ملاحظات امنیتی و اخلاقی، ازجمله امنیت سایبری، حفظ حریم خصوصی مشتریان و رعایت اصول اخلاقی، با افزایش اعتماد عمومی، پذیرش این

در مرکز این چارچوب، پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری به عنوان پدیده محوری قرار دارد که نشان‌دهنده گذار نظام بانکی به سوی بهره‌گیری گسترده از فناوری‌های مبتنی بر داده، یادگیری ماشین و تحلیل‌های هوشمند، به منظور ارائه خدمات سریع‌تر، دقیق‌تر و شخصی‌سازی‌شده‌تر است. تحقق این پدیده مستلزم فراهم بودن بسترهای مناسب فنی و انسانی است؛ به گونه‌ای که الزامات فنی و زیرساختی، شامل زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، امنیت داده‌ها، سامانه‌های پردازش کلان داده و پلتفرم‌های دیجیتال، در کنار

موفقیت در پذیرش هوش مصنوعی، مستلزم مدیریت همزمان فرصت‌ها و چالش‌های مرتبط با این فناوری است.

بحث

هدف این پژوهش، شناسایی و تبیین پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت بود. نتایج پژوهش نشان داد که پذیرش هوش مصنوعی در بانکداری، پدیده‌ای چندبعدی است که از تعامل عوامل فناورانه، سازمانی، انسانی و محیطی شکل می‌گیرد. یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش، نقش مزایای راهبردی و رقابتی به‌عنوان محرک اصلی پذیرش هوش مصنوعی بود. مشارکت‌کنندگان بر این باور بودند که هوش مصنوعی می‌تواند با کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش بهره‌وری و بهبود کیفیت تصمیم‌گیری، مزیت رقابتی قابل‌توجهی برای بانک‌ها ایجاد کند. این یافته با نتایج پژوهش‌های بافور جیاو و همکاران (۲۰۲۴) و داگلاس (۲۰۲۴) همسو است؛ پژوهش‌هایی که نشان داده‌اند استفاده از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند عملکرد مالی و کارایی عملیاتی بانک‌ها را بهبود بخشد.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که وجود زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات، ازجمله سامانه‌های پردازش کلان‌داده، پلتفرم‌های رایانش ابری و سازوکارهای امنیت اطلاعات، یکی از پیش‌شرط‌های اساسی پذیرش موفق هوش مصنوعی در بانکداری است. این نتیجه با چارچوب فناوری - سازمان - محیط و یافته‌های الرشیدی و اسکندر (۲۰۲۵) همخوانی دارد؛ یافته‌هایی که بر اهمیت زیرساخت‌های فناورانه در پذیرش فناوری‌های نوین مالی تأکید کرده‌اند.

ازسوی دیگر، نقش عوامل انسانی و سازمانی نیز در پذیرش هوش مصنوعی بسیار مهم ارزیابی شد. نتایج نشان داد که فرهنگ سازمانی نوآور، حمایت مدیریت ارشد و آموزش کارکنان، ازجمله عوامل کلیدی در تسهیل پذیرش این فناوری هستند. این

فناوری را تسهیل می‌کنند؛ در مقابل، چالش‌هایی نظیر هزینه‌های بالای پیاده‌سازی، مقاومت کارکنان و مشتریان، دشواری یکپارچه‌سازی با سامانه‌های قدیمی و شکاف دیجیتال میان گروه‌های مختلف مشتریان، می‌توانند روند پذیرش را با محدودیت مواجه سازند.

در پاسخ به این شرایط، راهبرد یا کنش اصلی بانک‌ها در قالب تحول در خدمات و عملیات بانکی شکل می‌گیرد که شامل دیجیتالی‌سازی و هوشمندسازی فرایندها، بهبود تجربه مشتری و توسعه محصولات و خدمات نوآورانه است. اجرای این راهبردها موجب افزایش کارایی درونی بانک‌ها و خلق ارزش افزوده بیشتر برای مشتریان می‌شود. درنهایت، پیامدهای این فرایند در قالب افق آینده و نوآوری در بانکداری نمود می‌یابد؛ به‌گونه‌ای که پذیرش هوش مصنوعی نه‌تنها به تحول مدل کسب‌وکار بانک‌ها منجر می‌شود، بلکه زمینه‌ساز ظهور و توسعه فناوری‌های نوینی مانند بانکداری باز، بلاک‌چین و خدمات دیجیتال پیشرفته خواهد بود. به‌این‌ترتیب، نقش شعب فیزیکی بانک‌ها به‌تدریج تغییر می‌کند و بانکداری داده‌محور و هوشمند به هسته اصلی نظام مالی تبدیل می‌شود. درمجموع، این مدل نشان می‌دهد که مزایای راهبردی، به‌عنوان علل اصلی، در تعامل با بسترهای فنی و انسانی و تحت‌تأثیر شرایط مداخله‌گر، راهبرد تحول دیجیتال بانک‌ها را شکل می‌دهند و درنهایت، به‌دگرگونی اساسی صنعت بانکداری و حرکت به‌سوی آینده‌ای نوآورانه و مبتنی بر داده منجر می‌شوند.

تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت می‌تواند پیامدهای مثبتی نظیر افزایش بهره‌وری عملیاتی، بهبود کیفیت خدمات، ارتقای امنیت اطلاعات و ایجاد مزیت رقابتی پایدار به همراه داشته باشد. درعین‌حال، مشارکت‌کنندگان به چالش‌هایی همچون مقاومت کارکنان در برابر تغییر، نگرانی‌های اخلاقی، پیچیدگی‌های فنی و محدودیت‌های قانونی نیز اشاره کرده‌اند. این یافته‌ها بیانگر آن است که

دارد که بر اهمیت هوش مصنوعی توضیح‌پذیر و مسئولانه در نظام مالی تأکید کرده‌اند.

درنهایت، یافته‌های پژوهش نشان داد که باوجود مزایای متعدد، پذیرش هوش مصنوعی در بانک‌ها با چالش‌هایی همچون هزینه‌های بالای پیاده‌سازی، کمبود نیروی متخصص، مقاومت کارکنان در برابر تغییر و دشواری یکپارچه‌سازی با سامانه‌های قدیمی مواجه است. این موضوع با نتایج پژوهش‌های لازو و ابردو (2023) و مرادیان و بهور (2024) نیز همخوانی دارد؛ پژوهش‌هایی که این عوامل را از مهم‌ترین موانع توسعه هوش مصنوعی در نظام بانکی معرفی کرده‌اند.

کارایی فناوری منجر شود. ازاین‌رو، پذیرش هوش مصنوعی در بانک، بیش از آنکه پروژه‌ای صرفاً فناورانه باشد، نوعی تحول‌سازمانی و مدیریتی به شمار می‌رود که نیازمند برنامه‌ریزی جامع و هماهنگی میان ابعاد مختلف سازمان است.

در این میان، ملاحظات امنیتی و اخلاقی، ازجمله حفاظت از داده‌های مشتریان، شفافیت الگوریتمی، پیشگیری از سوگیری و انطباق با مقررات، به‌عنوان عوامل مداخله‌گر مهم در فرایند پذیرش شناسایی شدند و نقشی اساسی در ایجاد اعتماد و پذیرش پایدار فناوری ایفا می‌کنند. در مقابل، چالش‌هایی نظیر هزینه‌های بالای استقرار و نگهداری سامانه‌های هوش مصنوعی، کمبود نیروی متخصص، دشواری یکپارچه‌سازی این فناوری با سامانه‌های قدیمی بانکی و شکاف دیجیتال میان برخی مشتریان، ازجمله موانع مهم در مسیر این تحول به شمار می‌روند. باوجود این چالش‌ها، نتایج نشان می‌دهد که پیاده‌سازی موفق هوش مصنوعی می‌تواند به تحول بنیادین در خدمات و عملیات بانکی منجر شود و زمینه حرکت به‌سوی بانکداری داده‌محور، توسعه همکاری با شرکت‌های فین‌تک، بازتعریف نقش شعب فیزیکی و تقویت مزیت

یافته با نتایج پژوهش‌های رحمان و همکاران (2023) و ایکسان و همکاران (2025) همسو است؛ پژوهش‌هایی که بر اهمیت نگرش کاربران، مهارت‌های دیجیتال و حمایت مدیریتی در پذیرش فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی تأکید کرده‌اند. در کنار این عوامل، ملاحظات امنیتی و اخلاقی نیز به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم پذیرش هوش مصنوعی شناسایی شد. حفظ حریم خصوصی داده‌های مشتریان، شفافیت الگوریتم‌ها و پیشگیری از سوگیری در تصمیم‌گیری‌های الگوریتمی، ازجمله موضوعاتی هستند که می‌توانند بر میزان اعتماد کاربران و پذیرش این فناوری تأثیرگذار باشند. این نتیجه با یافته‌های چن و همکاران (2023) همخوانی

6 نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف تبیین پیشایندها و پیامدهای پذیرش هوش مصنوعی در بانک ملت و با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد انجام شد. یافته‌ها نشان داد که پذیرش هوش مصنوعی در این بانک، فرایندی چندبعدی و نظام‌مند است که از تعامل هم‌زمان عوامل فناورانه، سازمانی، انسانی و محیطی شکل می‌گیرد و نمی‌توان آن را صرفاً تصمیمی فناورانه در نظر گرفت. نتایج بیانگر آن است که مزایای راهبردی و رقابتی، نظیر افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌های عملیاتی، بهبود کیفیت تصمیم‌گیری و ارتقای تجربه مشتری، از مهم‌ترین محرک‌های حرکت بانک به‌سوی پذیرش هوش مصنوعی محسوب می‌شوند. بااین‌حال، تحقق این مزایا در گرو فراهم بودن زیرساخت‌های فناورانه مناسب، سرمایه انسانی توانمند، فرهنگ‌سازمانی نوآور، حمایت مدیریت ارشد و وجود چارچوب‌های قانونی و نظارتی شفاف است. یافته‌ها همچنین نشان داد که آمادگی سازمانی، به‌ویژه در ابعاد فرهنگی و منابع انسانی، نقشی تعیین‌کننده در موفقیت پیاده‌سازی هوش مصنوعی دارد؛ به‌گونه‌ای که حتی در صورت وجود زیرساخت‌های فنی مناسب، نبود نگرش مثبت و مهارت‌های متناسب با تحول دیجیتال در میان کارکنان می‌تواند به مقاومت سازمانی و کاهش

بانک‌ها کمک کند تا از توانمندی‌های فناورانه بیرونی برای توسعه خدمات نوآورانه و ارتقای کارایی بهره‌مند شوند. حرکت به سوی بانکداری داده‌محور و استفاده از تحلیل‌های هوشمند برای طراحی محصولات و خدمات شخصی‌سازی‌شده نیز می‌تواند زمینه ایجاد مزیت رقابتی پایدار را در صنعت بانکداری فراهم آورد.

باوجود تلاش برای ارائه تصویری جامع از عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی، این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است. نخست آنکه قلمرو مکانی مطالعه به شعب بانک ملت در شهر سمنان محدود بوده و تعمیم نتایج به سایر بانک‌ها یا مناطق جغرافیایی، نیازمند احتیاط است. دوم آنکه ماهیت کیفی پژوهش و تعداد محدود مصاحبه‌ها، اگرچه برای دستیابی به اشباع نظری کافی بوده است، امکان تعمیم آماری نتایج را فراهم نمی‌کند. همچنین، تمرکز پژوهش بر دیدگاه مدیران و متخصصان بانک بوده و دیدگاه مشتریان به طور مستقیم بررسی نشده است. براین اساس، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با بهره‌گیری از رویکردهای کمی، مدل مفهومی ارائه‌شده در این پژوهش را در سطح گسترده‌تری از بانک‌های کشور آزمون تجربی کنند. انجام مطالعات تطبیقی میان بانک‌های دولتی و خصوصی نیز می‌تواند به درک بهتر تفاوت‌های نهادی در پذیرش هوش مصنوعی کمک کند. افزون بر این، بررسی ادراک مشتریان نسبت به شفافیت الگوریتمی، اعتماد به خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی و تأثیر آن بر پذیرش خدمات بانکی هوشمند می‌تواند به تکمیل و تعمیق یافته‌های این پژوهش منجر شود.

سهم نویسندگان

سهم نویسندگان برابر است.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع در این پژوهش وجود ندارد.

رقابتی پایدار را فراهم سازد. درعین حال، پایداری این تحول مستلزم اتخاذ رویکردی تدریجی، برنامه‌ریزی‌شده و هم‌راستا با راهبرد کلان تحول دیجیتال بانک است.

بر اساس یافته‌های پژوهش، برای تسهیل پذیرش موفقیت‌آمیز هوش مصنوعی در بانک ملت، لازم است رویکردی نظام‌مند و مرحله‌ای اتخاذ شود. در این راستا، سرمایه‌گذاری هدفمند در توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، به‌ویژه در حوزه پردازش کلان‌داده، رایانش ابری و امنیت سایبری، می‌تواند بستر لازم را برای پیاده‌سازی گسترده‌تر این فناوری فراهم کند. همچنین، ایجاد یا تقویت واحدهای تخصصی تحول دیجیتال و هوش مصنوعی در ساختار سازمانی بانک، با اختیارات مشخص و ارتباط مؤثر با واحدهای عملیاتی، می‌تواند هماهنگی و انسجام لازم را در اجرای پروژه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی افزایش دهد. از منظر منابع انسانی نیز، طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی مستمر برای ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان و توسعه تخصص‌های مرتبط با تحلیل داده، یادگیری ماشین و فناوری‌های هوشمند ضروری است. در کنار این اقدامات، توجه به فرهنگ‌سازمانی و اجرای برنامه‌های فرهنگ‌سازی به‌منظور کاهش مقاومت در برابر تغییر و افزایش مشارکت کارکنان در فرایندهای تحول دیجیتال، اهمیت زیادی دارد. حمایت فعال مدیریت ارشد، ایجاد فضای نوآوری و مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با تحول دیجیتال نیز می‌تواند نقش مهمی در تسهیل پذیرش فناوری‌های نوین ایفا کند.

ازسوی دیگر، تدوین دستورالعمل‌های شفاف در زمینه حفاظت از داده‌های مشتریان، شفافیت الگوریتم‌ها و رعایت اصول اخلاقی در به‌کارگیری هوش مصنوعی می‌تواند اعتماد مشتریان و ذی‌نفعان را افزایش دهد و زمینه استفاده مسئولانه و پایدار از این فناوری را فراهم سازد. همچنین، توسعه همکاری‌های راهبردی با شرکت‌های فین‌تک و بهره‌گیری از ظرفیت‌های نوآوری باز می‌تواند به

تشکر و قدردانی

تشکر و قدردانی از اساتید و خبرگانی که در این مسیر به ما یاری رساندند.

منابع

- Abbasi, F. (2025). Adoption of artificial intelligence capabilities in digital banking and fintech with emphasis on digital marketing and service personalization. *Quarterly of New Research in Management and Accounting*, undefined(undefined). <https://civil-ica.com/doc/2281265> [In Persian]
- AL-Dosari, K., Fetais, N., & Kucukvar, M. (2022). Artificial Intelligence and Cyber Defense System for Banking Industry: A Qualitative Study of AI Applications and Challenges. In *Cybernetics and Systems* (Vol. 55, Issue 2, pp. 302–330). <https://doi.org/10.1080/01969722.2022.2112539>
- AL-Dosari, K., Fetais, N., & Kucukvar, M. (2024). Artificial Intelligence and Cyber Defense System for Banking Industry: A Qualitative Study of AI Applications and Challenges. In *Cybernetics and Systems* (Vol. 55, Issue 2, pp. 302–330). <https://doi.org/10.1080/01969722.2022.2112539>
- Alrsheedi, A., & P. Iskandar, Y. H. (2025). Key factors influencing fintech adoption among Saudi banks: a conceptual framework. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1194. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05532-1>
- Arner, D. W., Buckley, R. P., Zetsche, D. A., & Veidt, R. (2020). Sustainability, FinTech and financial inclusion. *European Business Organization Law Review*, 21(1), 7–35.
- Baffour Gyau, E., Appiah, M., Gyamfi, B. A., Achie, T., & Naeem, M. A. (2024). Transforming banking: Examining the role of AI technology innovation in boosting banks financial performance. *International Review of Financial Analysis*, 96, 103700. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103700>
- Byambaa, O., Yondon, C., Rentsen, E., Darkhijav, B., & Rahman, M. (2025). An empirical examination of the adoption of artificial intelligence in banking services: the case of Mongolia. *Future Business Journal*, 11(1), 76. <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00504-y>
- Castelnovo, A. (2024). Towards responsible ai in banking: Addressing bias for fair decision-making. *ArXiv Preprint ArXiv:2401.08691*.
- Chen, X.-Q., Ma, C.-Q., Ren, Y.-S., Lei, Y.-T., Huynh, N. Q. A., & Narayan, S. (2023). Explainable artificial intelligence in finance: A bibliometric review. *Finance Research Letters*, 56, 104145.
- Dang, Q., & Li, G. (2025). Unveiling trust in AI: the interplay of antecedents, consequences, and cultural dynamics. *AI & SOCIETY*. <https://doi.org/10.1007/s00146-025-02477-6>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319–340.
- Dearing, J. W. (2009). Applying Diffusion of Innovation Theory to Intervention Development. *Research on Social Work Practice*, 19(5), 503–518. <https://doi.org/10.1177/1049731509335569>
- Douglas, D. D. (2024). The Transformative Impact of AI in Finance and Banking. *Journal of Investment, Banking and Finance*, 2(1), 01–08. <https://doi.org/10.33140/jibf.02.01.06>
- Eftekhari-Sinijani, S. Sh., Roosta, A., & Naami, A. (2021). Investigating the impact of factors affecting financial technology adoption by bank customers: A case study of Pasargad Bank. *Scientific and Research Quarterly of Investment Knowledge*, 10(38), 135–153.

- <https://sanad.iau.ir/Journal/jik/Article/842736> [In Persian]
- Famili, R., Roosta, A., & Ahmadi Sharif, M. (2024). Organizational transformation through artificial intelligence technologies and marketing strategies in the banking industry. *Personal Development and Organizational Transformation*, 2(1 SE-Articles), 1–16. <https://doi.org/10.61838/kman.jpdot.180> [In Persian]
- Fares, O., Butt, I., & Lee, S. (2022). Utilization of artificial intelligence in the banking sector: a systematic literature review. *Journal of Financial Services Marketing*, 28. <https://doi.org/10.1057/s41264-022-00176-7>
- Goodell, J. W., Kumar, S., Lim, W. M., & Pattnaik, D. (2021). Artificial intelligence and machine learning in finance: Identifying foundations, themes, and research clusters from bibliometric analysis. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 32, 100577.
- Ikhsan, R. B., Fernando, Y., Prabowo, H., Yuniarty, Gui, A., & Kuncoro, E. A. (2025). An empirical study on the use of artificial intelligence in the banking sector of Indonesia by extending the TAM model and the moderating effect of perceived trust. *Digital Business*, 5(1), 100103. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.dig-bus.2024.100103>
- Isa-Abadi, A. (2024). Artificial intelligence and legal transformations in the banking system: From supervision to regulatory compliance. *Journal of Accounting and Economic Sciences Research*, 8(31), 15. <https://www.magiran.com/paper/2816116> [In Persian]
- Johnson, K., Pasquale, F., & Chapman, J. (2019). Artificial intelligence, machine learning, and bias in finance: toward responsible innovation. *Fordham L. Rev.*, 88, 499.
- Karimi-Kasbi, R., & Mousavi, S. (2024). Investigating the infrastructure for implementing artificial intelligence in Iran's banking industry. In *Proceedings of the First National Conference on Accounting and Business Management in the Digital World* (p. 18). <https://civilica.com/doc/2117513> [In Persian]
- Lazo, M., & Ebarido, R. (2023). Artificial Intelligence Adoption in the Banking Industry: Current State and Future Prospect. *Journal of Innovation Management*, 11. https://doi.org/10.24840/2183-0606_011.003_0003
- Marikyan, D., & Papagiannidis, S. (2025). Technology acceptance model. In S. Papagiannidis (Ed), *TheoryHub Book*. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-792-8.ch038>
- Mhlongo, N., Kunjal, D., & Muzindutsi, P.-F. (2025). The influence of Fintech innovations on bank competition and performance in South Africa. *Modern Finance*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.61351/mf.v3i2.252>
- Moradian, F., & Behvar, Sh. (2024). Barriers to artificial intelligence adoption in banking services: A case study of Iran. *Journal of Technology Development Management*, 12(3), 9–34. <https://doi.org/10.22104/jtdm.2024.6977.33> [In Persian]]
- Noreen, U., Shafique, A., Ahmed, Z., & Ashfaq, M. (2023). Banking 4.0: Artificial intelligence (AI) in banking industry & consumer's perspective. *Sustainability*, 15(4), 3682.
- Rahman, M., Ming, T. H., Baigh, T. A., & Sarker, M. (2023). Adoption of artificial intelligence in banking services: an empirical analysis. In *International Journal of Emerging Markets* (Vol. 18, Issue 10, pp. 4270–4300). <https://doi.org/10.1108/IJOEM-06-2020-0724>.

- Ridzuan, N. N., Masri, M., Anshari, M., Fitriyani, N. L., & Syafrudin, M. (2024). AI in the Financial Sector: The Line between Innovation, Regulation and Ethical Responsibility. In *Information* (Vol. 15, Issue 8). <https://doi.org/10.3390/info15080432>
- Ris, K., Stankovic, Z., & Avramovic, Z. (2020). Implications of Implementation of Artificial Intelligence in the Banking Business with Correlation to the Human Factor. *Journal of Computer and Communications*, 08(11), 130–144. <https://doi.org/10.4236/jcc.2020.811010>
- Schrank, J. (2025). The impact of artificial intelligence on behavioral intentions to use mobile banking in the post-COVID-19 era. *Frontiers in Artificial Intelligence*, Volume 8-. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1649392>
- Taghipour, Z., & Moradhasel, N. (2020). The role of artificial intelligence in modern banking. In *Proceedings of the First International Conference on Challenges and Innovative Solutions in Industrial Engineering, Management, and Accounting*. <https://civil-ica.com/doc/1045627> [In Persian]
- Tao, R., Su, C.-W., Xiao, Y., Dai, K., & Khalid, F. (2021). Robo advisors, algorithmic trading and investment management: Wonders of fourth industrial revolution in financial markets. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120421.
- Vuković, D. B., Dekpo-Adza, S., & Matović, S. (2025). AI integration in financial services: a systematic review of trends and regulatory challenges. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 562. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04850-8>