Journal of
Value Creating in Business Management
https://www.jvcbm.ir

Volume 6, Issue 2, Summer 2026, Pages 556 to 578

Original Article (Quantified)

eISSN: 2980-8359

Validation of factors affecting the development of digital banking services with a focus on information technology in Iranian banking.

Vahid Alizadeh[1], Ahmad Askari[2], Dariyoush Jamshidi[3], Alireza Rousta[4], Majid Ahmadi[5]

1- Department of Information Technology Management, KI.C., Islamic Azad University, Kish, Iran.
2- Department of Management, Lam.C., Islamic Azad University, Lamerd, Iran.
3- Department of Management, Shi.C., Islamic Azad University, Shiraz, Iran.
4- Department of Business Management, ShQ.C., Islamic Azad University, Shahr-e Qods, Iran.
5- Department of Business Management, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Receive:
18 May 2026
Revise:
21 July 2026
Accept:
29 July 2026

Keywords:
Digital Banking, Banking Service Development, Information Technology, Resource-Based View, Technology Acceptance Model

Abstract

The present study aimed to validate the factors influencing the development of digital banking services, with an emphasis on information technology, at Iran Zamin Bank. In terms of purpose, the research was applied, and in terms of implementation, it was quantitative. The statistical population consisted of 307 customers of Iran Zamin Bank in Tehran, who were selected through convenience sampling. Data were collected using a researcher-made questionnaire, whose reliability and validity were confirmed through Cronbach's alpha, composite reliability, and content validity methods. Data analysis was conducted using structural equation modeling based on the partial least squares approach, and SmartPLS 4 software was employed to test and assess the final model fit. The findings indicated that information technology and infrastructure, digital strategy, security and risk, user experience, product development and innovation, organizational structure and culture, environment and competition, change management, and data management and decision intelligence have significant relationships with the development of digital banking services. Ultimately, this study demonstrates that banks' success depends on effectively integrating advanced technological capabilities with strategic, security-related, customer-centric, and organizational agility requirements in the process of digital development.

Please cite this article as (APA): Alizadeh, V, Askari, A, Jamshidi, D, Rousta, A and Ahmadi, M. (2026). Validation of factors affecting the development of digital banking services with a focus on information technology in Iranian banking. *Journal of value creating in Business Management*, *6*(2), 556-578.

https://doi.org/10.22034/jvcbm.2026.587458.1769

Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Publisher: Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

Corresponding Author: Ahmad Askari | **Email:** ahmad56@iau.ac.ir

Journal of
Value Creating in Business Management
https://www.jvcbm.ir
Volume 6, Issue 2, Summer 2026, Pages 556 to 578

Extended Abstract

Introduction

In the contemporary era, the expansion of emerging technologies and changes in customer behavioral patterns have compelled banks to redefine their traditional practices. Information technology, as a powerful tool, has become a driving force for service development, a supporter of growth, a catalyst for innovation, and an enhancer of organizational competitiveness (Abdurrahman, 2024). These technologies provide unprecedented opportunities for developing countries to reduce their development gap and achieve accelerated growth by joining the global networked society (Guo, 2025). Moreover, growing evidence indicates that when information technology is employed as part of a comprehensive development strategy and supported by tripartite collaboration among governments, businesses, and civil society, it can become a powerful instrument for development (Liu et al., 2024). Information and communication technologies, together with knowledge management, possess considerable potential to accelerate development processes. The critical role of these technologies is evident across a wide range of industries and sectors, exerting a direct influence on economic development and overall growth in different societies. The adoption of these technologies has brought about major transformations in these sectors and has reshaped the trajectory of economic development in developing countries (Sonmez Cakir et al., 2024).

In recent years, developing countries have made significant investments in the development and enhancement of their information technology infrastructure, with key areas of focus including e-commerce, digital banking, and e-learning. Nevertheless, despite the substantial potential of information technology to accelerate development, the realization of this potential depends on the presence of essential complementary factors, including an empowered community of users capable of utilizing the opportunities created (Abdurrahman, 2024). Accordingly, it is necessary to formulate and implement effective policies that provide an appropriate framework for realizing the benefits of information technology across various economic sectors. Alongside these developments, increasing competition among manufacturing and service firms to attract and retain customers has become one of the primary challenges facing businesses. Therefore, the research question is: **How can the factors influencing the development of digital banking services, with an emphasis on information technology, be validated at Iran Zamin Bank?**

Theoretical Framework

Digital Banking

Digital banking extends beyond the simplified notion of replacing physical channels with electronic interfaces; it represents a comprehensive and systematic redefinition of all banking processes, in which emerging technologies function not merely as supporting tools but as the driving force of transformation. This three-layered transformation operates at the channel level by expanding an ecosystem of digital touchpoints—from mobile applications and internet banking platforms to smart automated teller machines and interactive chatbots—thereby extending customer interactions beyond temporal and geographical constraints. At the process level, the deep automation of internal processes through technologies such as artificial intelligence for risk analysis and smart contracts not only enhances operational efficiency but also enables the delivery of complex services in the shortest possible time (Hidayat & Kassim, 2023).

Information Technology in Banking

Information technology in banking refers to an integrated set of systems, processes, and technological enablers that are coordinated to collect, process, analyze, and deliver information in support of operational and strategic decision-making, as well as effective customer interaction. This concept is formed through five interrelated dimensions, each playing a vital role in establishing a digital banking ecosystem. The technological dimension includes advanced hardware, such as cloud servers and high-speed networks; specialized software, such as core banking platforms; and emerging technologies, including artificial intelligence for fraud detection and blockchain for transparent transactions, all of which provide the technical infrastructure required for service delivery. The process dimension refers to structured procedures that transform raw data into reliable and actionable information (Junarsin et al., 2023).

Dalvand et al. (2025) investigated the identification and prioritization of factors influencing the digital banking ecosystem. Their findings indicated that the digital banking ecosystem consists of four main dimensions, including key activities, enablers, infrastructure, and tools and products, encompassing a total of 16 criteria. The analyses revealed that the digital banking infrastructure dimension was the most influential factor, whereas the tools and products dimension was the least influential component within this ecosystem.

Zinati et al. (2025) examined the design of an Industry 4.0 maturity model in the banking service supply chain and the development of digital banking using a grounded theory approach. The findings identified ten categories under causal conditions, seven categories as components of the central phenomenon, four categories related to contextual conditions, eleven categories in the strategies dimension, seven categories under intervening conditions, and eight categories in the consequences dimension of the model.

Research Methodology

In terms of purpose, this study was applied research, and in terms of implementation, it employed a quantitative approach. The statistical population consisted of 307 customers of Iran Zamin Bank in Tehran, who were selected through convenience sampling. Data were collected using a researcher-developed questionnaire. The reliability and validity of the instrument were confirmed through Cronbach's alpha, composite reliability, and content validity methods.

Research Findings

To analyze the data, structural equation modeling using the partial least squares (PLS) approach was employed. The PLS software was used to test the model and assess its final fit. The findings indicated that information technology and infrastructure, digital strategy, security and risk, user experience, product development and innovation, organizational structure and culture, environment and competition, change management, and data management and decision intelligence have significant relationships with the development of digital banking services.

Ultimately, the study demonstrates that banks' success in digital transformation depends on their ability to intelligently integrate advanced technological capabilities with strategic requirements, security considerations, customer-centricity, and organizational agility.

Conclusion

The present study aimed to validate the factors influencing the development of digital banking services, with an emphasis on information technology, at Iran Zamin Bank. The findings of this study are consistent with those reported by Dalvand et al. (2025), Zinati et al. (2025), Mohaisen et al. (2025), Panah et al. (2024), Takhtaei et al. (2023), Alghizzawi et al. (2024), Sangeetha and Nisa (2024), Sagala et al. (2022), and Chukwukaelo et al. (2018). Alghizzawi et al. (2024) demonstrated that digital technologies, including automated teller machines, electronic financing, and electronic payment systems, have a positive and significant effect on improving the quality of digital banking services. These findings underscore the need for banking policymakers to prioritize the development of business intelligence in order to improve service quality and enhance competitiveness in an increasingly competitive environment.

Based on the findings, it is recommended that banks adopt an integrated and phased approach to the effective development of digital services. As an initial step, formulating a clear and actionable digital strategy based on an analysis of the competitive environment and the development of a technical and organizational roadmap is essential as the primary guiding framework.

فصل‌نامه ارزش آفرینی در مدیریت کسب وکار
https://www.jvcbm.ir
دوره ۶، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۵، صفحات ۵۵۶ تا ۵۷۸

علمی پژوهشی (کمی)
eISSN: 2980-8359

اعتبارسنجی عوامل موثر بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات در بانکداری ایران زمین

وحید علیزاده[۱]، احمد عسکری[۲]، داریوش جمشیدی[۳]، علیرضا روستا[۴]، مجید احمدی[۵]

۱- گروه مدیریت فن آوری اطلاعات، واحد بین المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، کیش، ایران
۲- گروه مدیریت، واحدلامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران
۳- گروه مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران
۴- گروه مدیریت بازرگانی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، شهر قدس، ایران
۵- گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت:
۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۵
تاریخ بازنگری:
۳۰ تیر ۱۴۰۵
تاریخ پذیرش:
۰۷ مرداد ۱۴۰۵

چکیده

هدف پژوهش حاضر اعتبارسنجی عوامل مؤثر بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات در بانکداری ایران زمین می‌باشد. روش پژوهش با توجه به هدف آن، کاربردی و از حیث شیوه اجرا، کمی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل ۳۰۷ نفر از مشتریان بانک ایران‌زمین در شهر تهران می‌باشد که به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. داده‌ها با ابزار پرسشنامه محقق‌ساخته گردآوری و پایایی و روایی آن با استفاده از روش‌های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی محتوایی تأیید شد. برای تحلیل داده‌ها از مدلسازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و با نرم‌افزار PLS برای آزمون و برازش نهایی مدل استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که فناوری اطلاعات و زیرساخت‌ها، استراتژی دیجیتال، امنیت و ریسک، تجربه کاربری، توسعه و نوآوری محصول، ساختار و فرهنگ سازمانی، محیط و رقابت، مدیریت تحول و مدیریت داده و هوش تصمیم‌گیری، با توسعه خدمات بانکداری دیجیتال رابطه‌ای معنادار دارند. در نهایت، این پژوهش نشان می‌دهد که موفقیت بانک‌ها در گرو عوامل مؤثر بر توسعه دیجیتال است که به‌صورت هوشمندانه، قابلیت‌های فناورانه پیشرفته را با الزامات استراتژیک، امنیتی، مشتری‌محوری و چابکی سازمانی تلفیق کند.

کلید واژه‌ها:
بانکداری دیجیتال، توسعه خدمات بانکی، فناوری اطلاعات، دیدگاه مبتنی بر منابع، مدل پذیرش فناوری

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): علیزاده، وحید، عسکری، احمد، جمشیدی، داریوش، روستا، علیرضا و احمدی، مجید. (۱۴۰۵). اعتبارسنجی عوامل موثر بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات در بانکداری ایران زمین. *فصلنامه ارزش آفرینی در مدیریت کسب و کار*. (۲)۶. ۵۵۶-۵۷۸.

https://doi.org/10.22034/jvcbm.2026.587458.1769

Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: احمد عسکری
ایمیل: ahmad56@iau.ac.ir

مقدمه

در عصر حاضر، گسترش فناوری‌های نوین و تحول الگوهای رفتاری مشتریان، بانک‌ها را ناگزیر به بازتعریف شیوه‌های سنتی خود کرده است. فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری قدرتمند، به پیش‌برنده توسعه خدمات، حامی رشد، محرک نوآوری و افزایش‌دهنده رقابت‌پذیری سازمان‌ها تبدیل شده است (Abdurrahman, 2024). این فناوری‌ها فرصت‌های بی‌سابقه‌ای را برای کشورهای در حال توسعه فراهم می‌کنند تا با پیوستن به جامعه شبکه‌ای جهانی، از شکاف توسعه‌یافتگی کاسته و مراحل رشد را جهشی طی کنند (Guo, 2025). علاوه بر این، شواهد فزاینده حاکی از آن است که فناوری اطلاعات در صورتی که به‌عنوان بخشی از یک استراتژی جامع توسعه و با همکاری سه‌جانبه دولت‌ها، کسب‌وکارها و جامعه مدنی به‌کار گرفته شود، می‌تواند به ابزاری قدرتمند تبدیل گردد (Liu et al, 2024). فناوری اطلاعات و ارتباطات در کنار مدیریت دانش، از پتانسیل بالایی برای شتاب‌بخشی به فرآیندهای توسعه برخوردار است. نقش حیاتی این فناوری در طیف وسیعی از صنایع و بخش‌ها مشهود بوده و تأثیر مستقیمی بر توسعه اقتصادی و رشد کلان در جوامع مختلف گذاشته است. پیامدهای به‌کارگیری این فناوری، تحول‌های عمده‌ای در این بخش‌ها ایجاد کرده و روند توسعه اقتصادی در کشورهای در حال توسعه را دستخوش تغییر نموده است (Sonmez Cakir et al, 2024).

در سال‌های اخیر، کشورهای در حال توسعه سرمایه‌گذاری قابل‌توجهی در توسعه و ارتقای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات خود انجام داده‌اند که از مهم‌ترین حوزه‌های تمرکز آن می‌توان به تجارت الکترونیک، بانکداری دیجیتال و یادگیری الکترونیکی اشاره کرد. بااین‌حال، علی‌رغم پتانسیل بالای فناوری اطلاعات در تسریع فرآیند توسعه، تحقق این نقش منوط به وجود عوامل مکمل حیاتی از جمله جامعه‌ای توانمند از کاربران است تا بتوان از فرصت‌های ایجادشده بهره‌برداری کرد (Abdurrahman, 2024). بر این اساس، تدوین و اجرای سیاست‌های کارآمدی ضروری است که چارچوب مناسبی برای تحقق مزایای فناوری اطلاعات در بخش‌های مختلف اقتصادی فراهم آورند. به‌موازات این تحولات، رقابت فزاینده میان بنگاه‌های تولیدی و خدماتی برای جذب و حفظ مشتریان به یکی از اصلی‌ترین چالش‌های پیش‌روی کسب‌وکارها تبدیل شده است. این پدیده در صنعت بانکداری نیز کاملاً مشهود است. بانک‌ها و مؤسسات مالی با اتخاذ راهبردهای متنوعی نظیر توسعه خدمات مشتری محور، افزودن ویژگی‌های نوین، طراحی محصولات و خدمات بهینه، ارتقای مستمر کیفیت و اقدامات مشابه، در تلاش هستند تا از طریق افزایش رضایت و درنتیجه وفاداری مشتریان، سهم بیشتری از بازار را به خود اختصاص دهند (Behl et al, 2022).

در ایران، در سوم اردیبهشت‌ماه سال ۱۳۹۸، معاون امور بانکی، بیمه و شرکت‌های دولتی وزارت امور اقتصادی و دارایی، «سند بانکداری آینده و تحول دیجیتالی؛ رویکرد سیاستی و چارچوب استقرار بانکداری دیجیتال مبتنی بر پارادایم اقتصاد هوشمند» را برای برنامه‌ریزی و اجرا به تمام بانک‌های دولتی ابلاغ کرد. بر اساس این ابلاغیه، نقشه راه بانکداری دیجیتال، طرحی جامع دربرگیرنده کلیه برنامه‌ها و خدمات بانکی در حوزه‌های مشتریان، محصولات و خدمات، کانال‌ها، فرآیندها، ساختار سازمانی، منابع انسانی، فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های فیزیکی برای یک دوره زمانی‌بندی کوتاه‌مدت معرفی شد. در این طرح، می‌بایست اکوسیستم بانکی و مدل کسب‌وکار نوین بانکی طراحی گردد که تحقق آن، بی‌شک مستلزم حمایت همه‌جانبه کلیه بانک‌ها و نهادهای ذیربط است (Anisi & Chavoshi, 2022).

از سوی دیگر، گزارش انجمن بانکداری بریتانیا حاکی از آن است که روزانه ۹.۶ میلیون ورود به سامانه‌های بانکداری دیجیتال در انگلیس ثبت می‌شود. سال ۲۰۱۵ نخستین سالی بود که حجم تراکنش‌های موبایلی از تعداد مراجعات حضوری به شعب بانک‌ها پیشی گرفت. همچنین، در سال ۲۰۱۴ میلادی، ۴۴.۱ درصد از شهروندان اتحادیه اروپا از بانکداری دیجیتال استفاده می‌کردند که این سهم در انگلیس به ۵۶.۸ درصد می‌رسید. با این وجود، اجرای فناوری اطلاعات در بخش بانکداری کشورهای در حال توسعه، غالباً با موانع متعددی همراه است که از آن جمله می‌توان به سیستم‌های بانکی قدیمی متعلق به دهه ۱۹۷۰، مقررات سختگیرانه، کاهش بودجه‌های فناوری اطلاعات، ساختارهای سازمانی غیرمنعطف همراه با سلسلهمراتب پیچیده، تعدد ذینفعان در فرآیند تصمیم‌گیری و عدم وجود مکانیسم‌های کارآمد برای دریافت و تحلیل بازخورد مشتریان اشاره کرد. در این شرایط، انتظارات برآورده‌نشده مشتریان و ظهور فین‌تک‌ها چالش دیگری ایجاد کرده است. اگرچه توسعه خدمات دیجیتال و اپلیکیشن‌های موبایلی به‌عنوان دستاوردی مهم در صنعت بانکداری شناخته می‌شود، اما خدمات دیجیتال موجود بانک‌ها کفایت لازم را ندارد. مشتریان امروزی خواستار موارد بیشتری هستند؛ از جمله پیشنهادهای متمایز با مزیت رقابتی شفاف، تحلیل‌های مالی شخصی‌سازی‌شده و ارائه پیشنهادهای منطبق بر نیازهای واقعی خود می‌باشند (Mbama & Ezepue, 2018). بر پایه یک نظرسنجی در آمریکا در سال ۲۰۱۴، ۵۳ درصد از پاسخ‌دهندگان معتقد بودند که بانک آن‌ها هیچ تمایزی با رقبا ندارد. این ناتوانی در تأمین خواسته‌های مشتریان، موجب افزایش محبوبیت شرکت‌های فین‌تک و دیگر مؤسساتی شده است که با تمرکز بر توسعه خدمات مشتری‌محور و ارائه مدل‌های کسب‌وکار نوین، خود را از بانک‌های سنتی متمایز ساخته‌اند (Wewege et al, 2020).

در یک‌سو، تحولات شتابان فناوری و تغییر الگوهای مصرف مشتریان در سطح جهانی، نظام‌های بانکی را به‌صورت اجتناب‌ناپذیری به سمت اتخاذ و توسعه بانکداری دیجیتال سوق داده است. از سوی دیگر، پیاده‌سازی مؤثر این تحول در بستر کشورهای در حال توسعه، با موانع عمیق ساختاری، محدودیت‌های فنی، چالش‌های مقرراتی و مقاومت‌های فرهنگی مواجه است. این فاصله چشمگیر بین الزامات انقلابی عصر دیجیتال و واقعیت‌های موجود در این کشورها، لزوم پژوهش‌هایی را پررنگ می‌سازد که به تحلیل نظام‌مند عوامل پیش‌برنده، موانع حیاتی، و الگوهای موفق در این گذار پیچیده بپردازند. در ایران نیز، با وجود ابلاغ اسناد کلان و نقشه‌های راه نظیر «سند بانکداری آینده» و وجود بازار جوان و مستعد، شکافی مشهود بین ظرفیت‌های بالقوه فناوری اطلاعات و سطح بلوغ واقعی خدمات بانکداری دیجیتال احساس می‌شود. علیرغم سرمایه‌گذاری‌ها، بسیاری از بانک‌های ایرانی در عمل با چالش‌هایی در یکپارچه‌سازی فناوری، مدیریت تحول سازمانی، تأمین امنیت و مهم‌تر از همه، درک و پاسخگویی به انتظارات رو به رشد مشتریان دیجیتالی مواجه هستند. لذا، سؤال پژوهش مطرح است که اعتبارسنجی عوامل مؤثر بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات در بانکداری ایران زمین به چه صورت می‌باشد؟

ادبیات نظری

بانکداری دیجیتال

بانکداری دیجیتال فراتر از مفهوم ساده‌شده‌ی جایگزینی کانال‌های فیزیکی با رابط‌های الکترونیکی، بازتعریفی جامع و سیستماتیک از کلیه فرآیندهای بانکی است که در آن فناوری‌های نوین نه به‌عنوان ابزاری کمکی، بلکه به‌عنوان موتور محرکه‌ی تحول عمل می‌کنند. این تحول سه‌لایه‌ای، در سطح کانالی با گسترش اکوسیستمی از نقاط تماس دیجیتال از اپلیکیشن‌های موبایل و بانکداری اینترنتی تا دستگاه‌های خودپرداز هوشمند و چت‌بات‌های تعاملی، تعامل مشتری را فراتر از محدودیت‌های زمانی و مکانی گسترش می‌دهد. در سطح فرآیندی، اتوماسیون عمیق فرآیندهای داخلی از طریق فناوری‌هایی چون هوش مصنوعی برای تحلیل ریسک و قراردادهای هوشمند، نه‌تنها کارایی عملیاتی را افزایش می‌دهد، بلکه امکان ارائه خدمات پیچیده در کمترین زمان ممکن را فراهم می‌سازد (Hidayat & Kassim, 2023). در سطح استراتژیک، بانکداری دیجیتال نقش بانک را از یک مؤسسه‌ی مالی سنتی به یک پلتفرم یکپارچه‌ی ارائه‌دهنده‌ی راه‌حل‌های زندگی تبدیل می‌کند؛ پلتفرمی که خدمات مالی را با حوزه‌های دیگر زندگی مانند خرید، سفر، سلامت و آموزش ترکیب کرده و اکوسیستمی ایجاد می‌کند که در آن مشتری می‌تواند بدون ترک پلتفرم بانکی، نیازهای گوناگون خود را برآورده سازد. این دیدگاه اکوسیستمی، بانکداری دیجیتال را به‌عنوان پدیده‌ای سیستماتیک معرفی می‌کند که در آن فناوری، سازمان، مشتری و محیط خارجی به‌صورت تعاملی شکل‌دهنده‌ی خدمات آینده هستند (Melnyk, 2024).

توسعه خدمات بانکی

توسعه خدمات در بانکداری دیجیتال فرآیندی پویا و چرخه‌ای است که در آن بانک‌ها با بهره‌گیری از داده‌ها، فناوری و بازخورد مشتری، به‌صورت مداوم ارزش افزوده‌ای را از طریق نوآوری محصول، بهبود تجربه‌ی کاربری و بهینه‌سازی فرآیندهای داخلی خلق می‌کنند. این مفهوم دو ویژگی بنیادین دارد: پویایی و یکپارچگی. پویایی به این معناست که خدمات دیجیتال دیگر به‌عنوان محصولات ثابت و غیرقابل تغییر در نظر گرفته نمی‌شوند، بلکه به‌عنوان راه‌حل‌هایی در حال تکامل تلقی می‌گردند که در پاسخ به نیازهای متغیر مشتری به‌طور مداوم بازتعریف و بهبود می‌یابند. این پویایی مستلزم فرهنگی سازمانی است که آزمایش‌های مداوم، یادگیری از شکست و تکرار سریع را تشویق کند. یکپارچگی نیز بر این اصل استوار است که توسعه‌ی موفق خدمات مستلزم هماهنگی عمقی بین سه بعد فنی، سازمانی و مشتری‌محور است؛ بعد فنی که بر زیرساخت‌های انعطاف‌پذیر و قابلیت‌های تحلیلی تمرکز دارد، بعد سازمانی که بر ساختارهای چابک، فرهنگ نوآوری و توانایی بازآرایی منابع تأکید می‌کند، و بعد مشتری‌محور که بر درک عمیق از رفتار، انتظارات و دردهای مشتری متمرکز است. بدون این یکپارچگی، حتی پیشرفته‌ترین فناوری‌ها نمی‌توانند به ارزش واقعی برای مشتری تبدیل شوند (Bhatnagar & Rajesh, 2025).

فناوری اطلاعات در بانکداری

فناوری اطلاعات در بانکداری مجموعه‌ای یکپارچه از سیستم‌ها، فرآیندها و توانمندسازهای فناورانه است که به‌صورت هماهنگ برای جمع‌آوری، پردازش، تحلیل و ارائه‌ی اطلاعات به‌منظور پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های عملیاتی، استراتژیک و تعامل مؤثر با مشتری به‌کار گرفته می‌شود. این مفهوم در پنج بعد متقابل شکل می‌گیرد که هر یک نقشی حیاتی در ایجاد

اکوسیستم دیجیتال بانکی ایفا می‌کنند. بعد فناورانه شامل سخت‌افزارهای پیشرفته (سرورهای ابری، شبکه‌های پرسرعت)، نرم‌افزارهای تخصصی (پلتفرم‌های هسته‌ای بانکی) و فناوری‌های نوین (هوش مصنوعی برای تشخیص تقلب، بلاک‌چین برای تراکنش‌های شفاف) است که زیرساخت فنی خدمات را فراهم می‌سازد. بعد پردازشی به فرآیندهای ساختاریافته‌ای اشاره دارد که داده‌های خام را به اطلاعات قابل استناد تبدیل می‌کنند (Junarsin et al, 2023). بعد زمانی توانایی سیستم‌ها را برای ارائه‌ی اطلاعات در زمان واقعی تضمین می‌کند که در دنیای دیجیتال کنونی، کلید رقابت‌پذیری محسوب می‌شود. بعد داده‌محور بر یکپارچه‌سازی پایگاه‌های داده در تمام کانال‌ها تأکید دارد تا دیدگاهی یکپارچه از مشتری ایجاد شود که امکان شخصی‌سازی عمیق و پیش‌بینی رفتار آینده را فراهم آورد. و در نهایت، بعد تجربه‌ای بر طراحی رابط‌های کاربری تمرکز دارد که اطلاعات را نه‌تنها به‌صورت دقیق، بلکه به‌گونه‌ای قابل‌درک، جذاب و کاربردی به مشتری ارائه دهند؛ زیرا بدون این بعد، حتی پیشرفته‌ترین توانایی‌های تحلیلی نیز نمی‌توانند به پذیرش و وفاداری مشتری تبدیل شوند (Mohsin, 2025).

نظریه‌های پشتیبان پژوهش

دیدگاه مبتنی بر منابع که توسط بارنی در سال ۱۹۹۱ به‌عنوان چارچوبی بنیادین در مدیریت استراتژیک معرفی شد، بر این اصل کلیدی استوار است که مزیت رقابتی پایدار نه از فرصت‌های محیطی گذرا، بلکه از منابع داخلی سازمان سرچشمه می‌گیرد؛ منابعی که باید چهار ویژگی حیاتی ارزش‌آفرینی، نادر بودن، غیرقابل تقلید بودن و غیرقابل جایگزینی را به‌طور هم‌زمان دارا باشند. در بستر بانکداری دیجیتال، این منابع فراتر از دارایی‌های مالی سنتی، شامل مجموعه‌ای از دارایی‌های فناوری‌محور و سازمانی است که در تعامل با یکدیگر ارزش رقابتی خلق می‌کنند: زیرساخت‌های فناوری یکپارچه مبتنی بر معماری‌های میکروسرویس که انعطاف‌پذیری لازم برای ادغام سریع با اکوسیستم فین‌تک را فراهم می‌آورند؛ سرمایه داده‌ای به‌عنوان مجموعه‌ای از پایگاه‌های اطلاعاتی یکپارچه که رفتار مشتری را در تمام نقاط تماس ردیابی کرده و برای شخصی‌سازی عمیق خدمات به‌کار می‌روند؛ سرمایه انسانی تخصصی متشکل از تیم‌های چابک فناوری که با توانایی توسعه محصولات در چرخه‌های کوتاه، نوآوری را به سرعت به بازار عرضه می‌کنند؛ و فرهنگ سازمانی نوآور که شکست را بخشی طبیعی از فرآیند یادگیری می‌داند و آزمایش‌های مداوم را تشویق می‌کند(Malhotra et al., 2025) .

مدل پذیرش فناوری که توسط دیویس در سال ۱۹۸۹ توسعه یافت، برخلاف چارچوب‌های سازمان‌محور، بر رفتار کاربر نهایی و عوامل روان‌شناختی مؤثر بر پذیرش فناوری متمرکز است و دو عامل کلیدی را به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی نیت استفاده شناسایی می‌کند: سودمندی ادراک‌شده که باور کاربر به این است که استفاده از فناوری عملکرد او را بهبود خواهد بخشید و سهولت استفاده ادراک‌شده که باور کاربر به این است که استفاده از فناوری بدون نیاز به تلاش ذهنی یا مهارت‌های فنی پیچیده امکان‌پذیر است. در بانکداری دیجیتال، این دو عامل تعیین‌کننده‌ی وفاداری بلندمدت مشتری هستند؛ مطالعات متعدد نشان می‌دهند که حتی پیشرفته‌ترین فناوری‌ها در صورت فقدان سهولت استفاده، پس از پذیرش اولیه، مورد رها شدن قرار می‌گیرند. این مدل همچنین بر اهمیت اعتماد به‌عنوان متغیر تعدیل‌گر حیاتی تأکید می‌کند؛ چرا که در فضای مالی که داده‌های حساس در معرض خطر هستند، امنیت سایبری و شفافیت در استفاده از داده‌ها پیش‌نیاز اصلی برای شکل‌گیری اعتماد و در نتیجه پذیرش فناوری محسوب می‌شود (Risde & Kurniawati, 2026).

پیشینه پژوهش

(Dalvand et al, 2025) به بررسی شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر اکوسیستم بانکداری دیجیتال پرداختند. یافته‌ها نشان داد اکوسیستم بانکداری دیجیتال متشکل از چهار بعد اصلی شامل فعالیت‌های کلیدی، توانمندسازها، زیرساخت‌ها، و ابزارها و محصولات است که در مجموع ۱۶ معیار را در بر می‌گیرد. تحلیل‌ها حاکی از آن بود که بعد زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال مؤثرترین عامل و بعد ابزارها و محصولات کم‌اثرترین مؤلفه در این اکوسیستم محسوب می‌شوند.

(Zinati et al, 2025) به بررسی طراحی مدل بلوغ انقلاب صنعتی چهارم در زنجیره‌ی تأمین خدمات بانکی و توسعه‌ی بانکداری دیجیتال با رویکرد داده‌بنیاد پرداختند. با توجه به نتایج بدست آمده مقوله‌های شناسایی شده دراین پژوهش شامل، ده مقوله در بخش شرایط علی، هفت مقوله به عنوان اجزای تشکیل دهنده‌ی پدیده‌ی محوری، چهار مقوله مربوط به شرایط زمینه‌ای، یازده مقوله در بخش راهبردها، هفت مقوله برای شرایط مداخله‌گر و در نهایت برای بخش پیامدی مدل نیز هشت مقوله می‌باشند.

(Mohaisen et al, 2025) به بررسی تأثیر همسویی استراتژیک فناوری اطلاعات بر موفقیت بین‌المللی: نقش واسطه‌ای فرهنگ نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط پرداختند. یافته‌ها نشان داد که همسویی استراتژیک فناوری اطلاعات تأثیر معناداری بر موفقیت بین‌المللی شرکت‌های کوچک و متوسط دارد. همچنین فرهنگ نوآوری نه‌تنها تأثیر مثبتی بر موفقیت بین‌المللی دارد، بلکه نقش میانجی مؤثری در ارتباط بین همسویی فناوری استراتژیک و موفقیت بین‌المللی ایفا می‌کند. با توجه به نتایج پژوهش، شرکت‌های کوچک و متوسطی که در استراتژی‌های فناوری خود همسویی ایجاد می‌کنند، شانس بیشتری برای موفقیت در عرصه بین‌المللی دارند. علاوه بر این، تقویت فرهنگ نوآوری در این شرکت‌ها می‌تواند به‌عنوان یک عامل کلیدی در توسعه و رقابت جهانی ایفای نقش کند. بنابراین، توجه به این عوامل در سیاست‌گذاری و مدیریت شرکت‌های کوچک و متوسط توصیه می‌شود.

(Panah et al, 2024) به بررسی مدلی مبتنی بر پویایی‌سیستم برای پایداری در صنعت بانکداری دیجیتال پرداختند. این پژوهش که مبتنی بر مرور نظام‌مند ادبیات انجام شد، پس از بررسی مقالات و اخذ نظر خبرگان، موفق به شناسایی و تأیید ۲۶ متغیر کلیدی مؤثر بر پایداری بانکداری دیجیتال گردید. هدف اصلی، ارائه چارچوبی شفاف برای درک پایداری، تحلیل روابط علّی–معلولی بین متغیرها و توسعه سناریوهای مختلف برای دستیابی به پایداری در این حوزه بود.

(Takhtaei et al, 2023) به بررسی نقش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری پرداختند. نتایج نشان دادند که بانکداری الکترونیک با کاهش ۶۵ درصدی حضور فیزیکی مشتریان، کاهش زمان پاسخ به شکایات از ۷۲ به کمتر از ۴ ساعت و افزایش ۴۰ درصدی سرعت تراکنش‌ها، نقش کلیدی در ارتقای کیفیت خدمات ایفا می‌کند. با این حال، چالش‌های امنیتی (افزایش ۲۳ درصدی حملات سایبری)، قطعی‌های مکرر سرور و محدودیت دسترسی در مناطق محروم به‌عنوان موانع اصلی پیاده‌سازی مؤثر فناوری شناسایی شدند.

(Alghizzawi et al, 2024) به بررسی رابطه بین هوش تجاری و خدمات بانکداری دیجیتال در بانک‌های اسلامی اردن پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که فناوری‌های دیجیتال شامل دستگاه‌های خودپرداز، تأمین مالی و پرداخت‌های الکترونیکی، تأثیر مثبت و معناداری بر ارتقای کیفیت خدمات بانکداری دیجیتال دارند. این یافته‌ها بر ضرورت توجه

سیاست‌گذاران بانکی به توسعه هوش تجاری برای بهبود کیفیت خدمات و افزایش رقابت‌پذیری در فضای رقابتی شدید تأکید می‌کند.

(Sangeetha & Nisa, 2024) به بررسی تأثیر فناوری دیجیتال در توسعه خدمات بانکداری اسلامی پرداختند. نتایج نشان دادند که ادغام فناوری‌های دیجیتال مانند پلتفرم‌های یکپارچه موبایل، هوش مصنوعی برای پردازش شرایط شرعی و بلاک‌چین منجر به بهبود ۴۷ درصدی کارایی، افزایش ۳۸ درصدی بهره‌وری و رشد ۴۱ درصدی رضایت مشتریان شده است. این مطالعه همچنین برجسته ساخت که موفقیت در بانکداری دیجیتال اسلامی مستلزم تلفیق هوشمندانه اصول شرعی با قابلیت‌های فناورانه است.

(Sagala et al, 2022) به بررسی تحلیل تأثیر تحول دیجیتال بر نقش فناوری اطلاعات در بانک دیجیتال جدید پرداختند. نتایج نشان دادند که فناوری‌هایی مانند کلان‌داده یکپارچه، تیم‌های چابک، رباتیک پروسس اتومیشن و هوش مصنوعی عناصر کلیدی در تحول دیجیتال هستند. این پژوهش همچنین تغییر بنیادین نقش مدیر فناوری اطلاعات را از مدیر فنی به شریک استراتژیک کسب‌وکار مستند کرد که مستقیماً در تدوین استراتژی‌های کسب‌وکار و شناسایی فرصت‌های نوآوری مشارکت دارد.

(Chukwukaelo et al, 2018) به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد بانک‌ها در نیجریه پرداختند. نتایج نشان دادند که بانکداری الکترونیکی تأثیر مثبت و معناداری بر سودآوری بانک‌ها دارد. اثرات کانال‌های مختلف متفاوت بود: بانکداری موبایلی بیشترین تأثیر مثبت و دستگاه‌های خودپرداز کمترین تأثیر را داشتند. این مطالعه بر ضرورت همکاری سه‌جانبه دولت، نهادهای نظارتی و بانک‌ها برای تحقق کامل مزایای فناوری اطلاعات تأکید کرد.

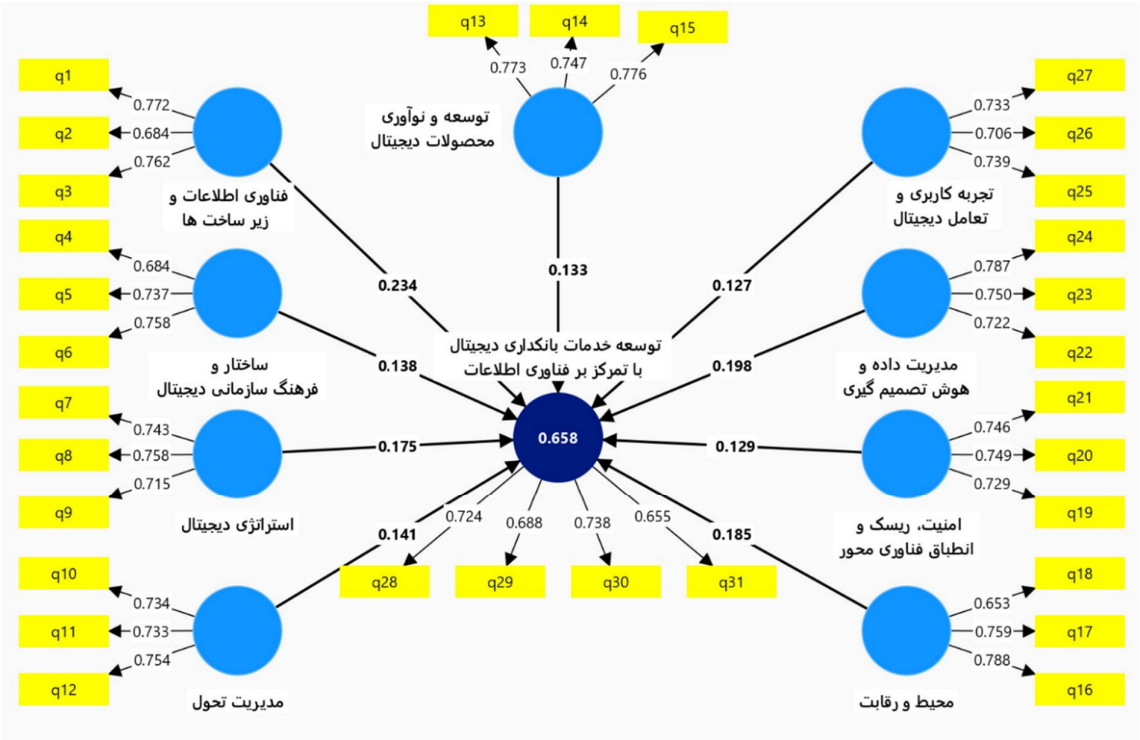
روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، کمی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی مشتریان بانک ایران‌زمین در شهر تهران بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، ۳۰۷ نفر به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد که در دو بخش جمعیت‌شناختی و سنجش ابعاد نه‌گانه پژوهش (شامل فناوری اطلاعات و زیرساخت‌ها، استراتژی دیجیتال، امنیت و ریسک، تجربه کاربری، توسعه و نوآوری محصول، ساختار و فرهنگ سازمانی، محیط و رقابت، مدیریت تحول و مدیریت داده و هوش تصمیم‌گیری) طراحی گردید و دارای ۳۱ گویه بر اساس طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) بود. پایایی پرسشنامه با محاسبه آلفای کرونباخ پایایی ترکیبی و بارهای عاملی استاندارد (بالاتر از ۰/۷) تأیید شد. همچنین، برای سنجش روایی محتوایی، پرسشنامه ابتدا در اختیار هفت نفر از اساتید و متخصصان بانکداری دیجیتال قرار گرفت و پس از اعمال پیشنهادات اصلاحی و حصول توافق حداقل ۸۰ درصدی در مورد شفافیت، اهمیت و ارتباط گویه‌ها با سازه‌های مفهومی، روایی آن تأیید گردید. در فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس نسخه ۴ استفاده شد که بر پایه تحلیل عاملی تأییدی و رگرسیون حداقل مربعات جزئی استوار است. این روش برای آزمون ساختار زیربنایی متغیرهای تحقیق، بررسی روابط علّی بین متغیرهای مستقل (ابعاد نه‌گانه) و متغیر وابسته (توسعه خدمات بانکداری دیجیتال) به کار رفت.

یافته‌های پژوهش

پیش از بررسی فرضیات تحقیق و مدل مفهومی، ضروری است اعتبار مدل‌های اندازه‌گیری متغیرهای درون‌زا و برون‌زا از طریق تحلیل عاملی تأیید (مورد سنجش قرار گیرد. این فرآیند که با استفاده از نرم‌افزار SMART-PLS انجام شد، مبتنی بر تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم بوده و با بررسی ارتباط بین متغیرهای مکنون (عوامل اصلی) و متغیرهای مشاهده‌شده (گویه‌های پرسشنامه)، برازش مدل را در سه سطح ارزیابی می‌کند: (۱) پایایی با شاخص‌هایی مانند آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی، (۲) روایی همگرا از طریق میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و (۳) روایی واگرا با مقایسه جذر AVEو همبستگی بین سازه‌ها. این روش که بر پایه‌ای نظری و تجربی مستحکم استوار است، نه‌تنها پارامترهای مدل را برآور می‌کند، بلکه ساختار عاملی زیربنایی نشانگرها و روابط بین ابعاد مختلف مدل را نیز تبیین می‌نماید. همچنین، یکی از مهم‌ترین مفاهیم در این تحلیل، بار عاملی است که مقدار عددی است و نشان‌دهنده شدت رابطه بین یک متغیر مشاهده‌شده (گویه) و یک متغیر پنهان (عامل یا سازه) است. هرچه مقدار بار عاملی یک شاخص نسبت به یک سازه بیشتر باشد، آن شاخص نقش بیشتری در تبیین سازه مربوطه دارد. در صورت منفی بودن بار عاملی، نشان‌دهنده این است که گویه مربوطه به‌صورت معکوس طراحی شده است.

شکل (۱) مدل مفهومی تحقیق در حالت استاندارد شده بارهای عاملی و ضرایب مسیر را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل مفهومی با ضرایب استاندارد شده بار عاملی و ضرایب مسیر (ارزیابی مدل‌های اندازه گیری)

آزمون پایایی آلفای کرونباخ، معیار کلاسیکی برای سنجش همگنی درونی سازه‌هاست و مقدار بیشتر از ۰.۷ برای آن قابل قبول شناخته می‌شود. پایایی ترکیبی (CR) نیز معیار دیگری است که به جای آلفا در مدل‌های PLS استفاده می‌شود

و مقدار بالاتر از ۰.۷ نشان‌دهنده پایایی مناسب است .همچنین ضریب rho-a نیز باید بالاتر از ۰.۷ باشد تا پایایی متغیرها تأیید شود.

از شاخصAVE برای سنجش روایی سازه استفاده شد و از آن تحت‌عنوان روایی همگرا نیز یاد شد. محققان مقدار ۰/۵ به بالا را برای مناسب بودن این شاخص تعیین نموده‌اند. بنابراین، با توجه به شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) مقادیر بالاتر از ۰/۵ نشان‌دهنده روایی مناسب سازه مورد بررسی است.

جدول ۱. شاخص‌های برازش مدل

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	rho_a	AVE	گویه‌ها	بار عاملی	سطح معناداری	نتیجه
استراتژی دیجیتال	۰/۸۱۶	۰/۷۵۵	۰/۸۲۷	۰/۵۷۶	Q7 Q8 Q9	۰/۷۴۳ ۰/۷۵۸ ۰/۷۱۵	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار
امنیت، ریسک و انطباق فناوری محور	۰/۷۵۸	۰/۷۹۷	۰/۷۶۴	۰/۵۶۷	Q19 Q20 Q21	۰/۷۲۹ ۰/۷۴۹ ۰/۷۴۶	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار
تجربه کاربری و تعامل دیجیتال	۰/۷۱۶	۰/۷۳۳	۰/۷۴۸	۰/۵۵۵	Q25 Q26 Q27	۰/۷۳۹ ۰/۷۰۶ ۰/۷۳۳	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار
توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۰/۸۰۵	۰/۸۶۵	۰/۸۶۴	۰/۵۶۳	Q28 Q29 Q30 Q31	۰/۷۲۴ ۰/۶۸۸ ۰/۷۳۸ ۰/۶۵۵	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار
توسعه و نوآوری محصولات دیجیتال	۰/۷۱۶	۰/۷۳۷	۰/۷۰۶	۰/۵۸۳	Q13 Q14 Q15	۰/۷۷۳ ۰/۷۴۷ ۰/۷۷۶	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار
ساختار و فرهنگ سازمانی دیجیتال	۰/۷۷۳	۰/۷۶۴	۰/۷۵۲	۰/۵۷۲	Q4 Q5 Q6	۰/۶۸۴ ۰/۷۳۷ ۰/۷۵۸	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار
فناوری اطلاعات وزیر ساخت‌ها	۰/۷۶۸	۰/۷۴۴	۰/۷۲۰	۰/۵۶۹	Q1 Q2 Q3	۰/۷۷۲ ۰/۶۸۴ ۰/۷۶۲	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار
محیط و رقابت	۰/۷۸۰	۰/۷۷۸	۰/۷۶۸	۰/۵۷۶	Q16 Q17 Q18	۰/۷۷۸ ۰/۷۵۹	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار

						۰/۶۵۳		
مدیریت تحول	۰/۸۶۰	۰/۷۷۳	۰/۸۰۷	۰/۵۹۱	Q10 Q11 Q12	۰/۷۳۴ ۰/۷۳۳ ۰/۷۵۴	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار
مدیریت داده و هوش تصمیم گیری	۰/۸۰۲	۰/۷۰۹	۰/۸۶۸	۰/۵۵۷	Q22 Q23 Q24	۰/۷۲۲ ۰/۷۵۰ ۰/۷۸۷	۰/۰۵	مطلوب و معنی دار

در ماتریس همبستگی ارائه‌شده، مقادیر روی قطر اصلی نشان‌دهنده ریشه دوم هستند، در حالی که سایر مقادیر، ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرهای مکنون را نمایش می‌دهند. برای ارزیابی اعتبار تشخیصی، باید هر مقدار روی قطر اصلی ریشه دوم را با بالاترین ضریب همبستگی خارج از قطر (بین آن متغیر و سایر متغیرها) مقایسه کرد. اگر ریشه دوم یک متغیر از بالاترین ضریب همبستگی آن با سایر متغیرها بیشتر باشد، نشان‌دهنده تمایز مناسب آن متغیر است. در غیر این صورت، ممکن است نیاز به بازنگری در مدل یا معرف‌ها وجود داشته باشد تا اطمینان حاصل شود که هر متغیر مکنون به‌طور مجزا سنجیده می‌شود.

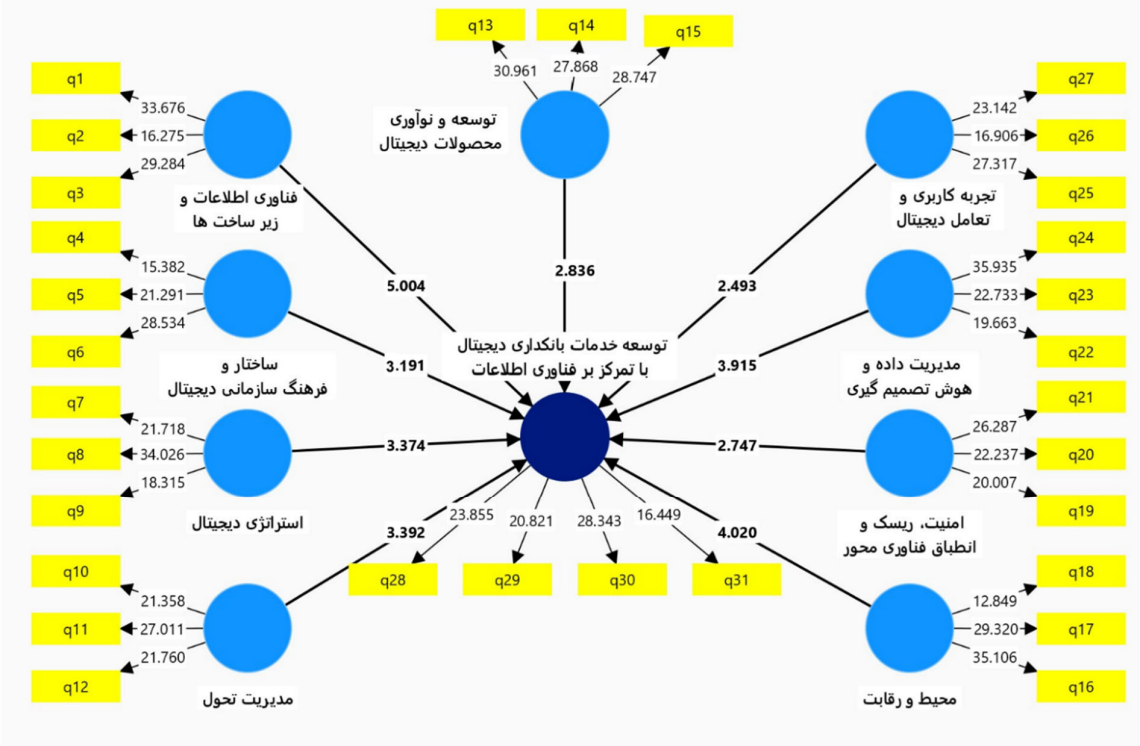
جدول ۲. نتایج روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

	۱	۲	۳	٤	٥	٦	۷	۸	۹	۱۰
استراتژی دیجیتال	۰/۷۸۵									
امنیت، ریسک و انطباق فناوری محور	۰/۶۰۷	۰/۷۸۶								
تجربه کاربری و تعامل دیجیتال	۰/۵۳۹	۰/۵۷۸	۰/۷۹۵							
توسعه خدمات بانکداری دیجیتال _با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۰/۵۸۶	۰/۵۱۷	۰/۵۲۸	۰/۷۴۸						
توسعه و نوآوری محصولات دیجیتال	۰/۵۳۸	۰/۵۷۸	۰/۶۴۷	۰/۷۴۴	۰/۷۹۳					
ساختار و _فرهنگ سازمانی دیجیتال	۰/۶۵۱	۰/۶۶۹	۰/۶۵۹	۰/۶۴۵	۰/۶۲۱	۰/۷۴۷				
فناوری اطلاعات وزیر ساخت‌ها	۰/۵۷۲	۰/۵۸۲	۰/۵۵۸	۰/۵۷۸	۰/۷۵۶	۰/۶۱۰	۰/۷۹۸			
محیط و رقابت	۰/۵۴۴	۰/۶۳۰	۰/۵۸۴	۰/۵۶۵	۰/۶۵۲	۰/۶۱۹	۰/۵۴۰	۰/۷۴۲		

مدیریت تحول	۰/۵۴۵	۰/۶۲۶	۰/۵۶۷	۰/۵۴۷	۰/۵۱۷	۰/۵۶۹	۰/۷۰۵	۰/۵۷۶	۰/۷۳۶	
مدیریت داده و هوش تصمیم گیری	۰/۵۷۹	۰/۶۷۲	۰/۶۱۳	۰/۶۸۶	۰/۶۷۶	۰/۶۰۳	۰/۵۳۷	۰/۶۳۴	۰/۵۶۷	۰/۷۴۸

مدل ساختاری مدلی است که رابطه بین متغیرهای مکنون را مورد بررسی قرار می‌دهد .مدل ساختاری نیز دارای چندین شاخص و معیار می‌باشد که باید ارزیابی و تائید شود تا به نتایج حاصل از مدل و داده‌های گردآوری شده با اطمینان بالا استناد نمود. این معیارها شامل بررسی ضرایب مسیر (بتا) و معناداری آن (مقادیر T-value)، برر سی شاخص ضریب تعیین (R^2)، متغیرهای مکنون درون‌زا، بررسی شاخص ارتباط پیش بین Q2 می‌باشد.

شکل زیر مدل مفهومی تحقیق در حالت ضرایب معناداری T را نشان می‌دهد.



شکل ۲. مدل مفهومی تحقیق در حالت ضرایب معناداری T

اگر مقدار t-value بیشتر از ۱.۹۶ باشد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۵٪ و اگر از ۲.۵۸ نیز بیشتر باشد، در سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار در نظر گرفته می‌شود. لازم به ذکر است که اعداد t تنها جهت و معناداری رابطه بین سازه‌ها را نشان می‌دهند و قدرت یا شدت رابطه بین متغیرها را نمی‌توان از روی آن‌ها قضاوت کرد؛ بلکه شدت رابطه از روی ضریب بتا (β)تعیین می گردد. بنابراین، در تحلیل مدل ساختاری، هم ضریب مسیر (β) و هم معناداری آن (t-value) باید به‌صورت توأمان مورد تحلیل و تفسیر قرار گیرند (Rousta & Allaf Jafari,2024).

جدول ۳. نتایج مربوط به شاخص‌ها و معیارهای مدل ساختاری

مسیر: متغیر مستقل ← متغیر وابسته	T_value	β	سطح معناداری	P values	نتایج فرضیه
استراتژی دیجیتال -> توسعه خدمات بانکداری دیجیتال _با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۳/۳۷۴	۰/۱۷۵	۰/۰۵	۰/۰۰۱	تائید
امنیت، ریسک و _انطباق فناوری محور -> توسعه خدمات بانکداری دیجیتال _با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۲/۷۴۷	۰/۱۲۹	۰/۰۵	۰/۰۰۶	تائید
تجربه کاربری و_ تعامل دیجیتال -> توسعه خدمات بانکداری دیجیتال _با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۲/۴۹۳	۰/۱۲۷	۰/۰۵	۰/۰۱۳	تائید
توسعه و نوآوری محصولات دیجیتال -> توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۲/۸۳۶	۰/۱۳۳	۰/۰۵	۰/۰۰۵	تائید
ساختار و فرهنگ سازمانی دیجیتال -> توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۳/۱۹۱	۰/۱۳۸	۰/۰۵	۰/۰۰۵	تائید
فناوری اطلاعات و زیر ساخت‌ها -> توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۵/۰۰۴	۰/۲۳۴	۰/۰۵	۰/۰۰۰	تائید
محیط و رقابت > توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۴/۰۲۰	۰/۱۸۵	۰/۰۵	۰/۰۰۰	تائید
مدیریت تحول -> توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۳/۳۹۲	۰/۱۴۱	۰/۰۵	۰/۰۰۱	تائید
مدیریت داده و هوش تصمیم گیری -> توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۳/۹۱۵	۰/۱۹۸	۰/۰۵	۰/۰۰۰	تائید

ضریب تعیین (R^2) معیاری است که میزان تأثیر متغیرهای برونزا بر متغیر درونزا را نشان می‌دهد و برازش مدل ساختاری را ارزیابی می‌کند. مقادیر آن باید با آستانه‌های ۰.۱۹ (ضعیف)، ۰.۳۳ (متوسط) و ۰.۶۷ (قوی) مقایسه شوند تا قدرت پیش‌بینی مدل تعیین شود (Hair, 2019).

جدول ٤. ضریب تعیین R^2

متغیر وابسته	R-square	R-square اصلاح شده
توسعه خدمات بانکداری دیجیتال	۰/۶۵۸	۰/۶۵۰

شاخص پیش‌بینی (Q^2) قدرت پیش‌بینی سازه‌های درونزا را توسط مدل ارزیابی می‌کند و مقادیر آن نسبت به آستانه‌های ۰.۰۲ (ضعیف)، ۰.۱۵ (متوسط) و ۰.۳۵ (قوی) سنجیده می‌شود. این معیار تنها برای سازه‌های درونزا با شاخص‌های انعکاسی محاسبه می‌گردد.

جدول ۵. کیفیت پیش‌بینی‌کنندگی (Q^2) مدل

متغیر	Q^2
استراتژی دیجیتال	۰/۳۷۴
امنیت، ریسک و انطباق فناوری محور	۰/۴۹۸
تجربه کاربری و تعامل دیجیتال	۰/۳۱۲
توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات	۰/۲۶۵
توسعه و نوآوری محصولات دیجیتال	۰/۲۸۹
ساختار و فرهنگ سازمانی دیجیتال	۰/۲۹۹
فناوری اطلاعات و زیر ساخت‌ها	۰/۴۳۰
محیط و رقابت	۰/۵۸۷
مدیریت تحول	۰/۴۶۲
مدیریت داده و هوش تصمیم گیری	۰/۴۵۳

برای بررسی برازش مدل کلی یک معیار به نام GOF سنجیده شد:

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \times \overline{R^2}}$$

میزان $\overline{Communalities}$ از میانگین مقادیر اشتراکی که در جدول بالا آمده است، به‌دست می‌آید.

میزان میانگین مقادیر اشتراکی برابر بود با: ۰/۵۷۰

میزان میانگین مقدار $\overline{R^2}$ برابر بود با: ۰/۶۵۸

لذا مقدار معیار GOF برابر بود با:۶۱۲ /۰

با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی‌شده است. حصول مقدار به‌دست آمده برای این معیار نشان از برازش قوی مدل کلی تحقیق دارد.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف اعتبارسنجی عوامل مؤثر بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات انجام شده است. نتایج پژوهش نشان داد که فناوری اطلاعات و زیرساخت‌ها، استراتژی دیجیتال، امنیت و ریسک، تجربه کاربری، توسعه و نوآوری محصول، ساختار و فرهنگ سازمانی، محیط و رقابت، مدیریت تحول و مدیریت داده و هوش تصمیم‌گیری، با توسعه خدمات بانکداری دیجیتال رابطه‌ای معنادار دارند. در نهایت، این پژوهش نشان می‌دهد که موفقیت بانک‌ها در گرو عوامل مؤثر بر توسعه دیجیتال است که به‌صورت هوشمندانه، قابلیت‌های فناورانه پیشرفته را با الزامات استراتژیک، امنیتی، مشتری‌محوری و چابکی سازمانی تلفیق کند. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش (Dalvand et al, 2025) (Zinati et al, 2025) (Mohaisen et al, 2025) (Panah et al, 2024) (Takhtaei et al, 2023) (Alghizzawi et al, 2024) (Sangeetha & Nisa, 2024) (Sagala et al, 2022) (Chukwukaelo et al, 2018) همسو می‌باشد. (Alghizzawi et al, 2024) نشان دادند که فناوری‌های دیجیتال شامل دستگاه‌های خودپرداز، تأمین مالی و پرداخت‌های الکترونیکی، تأثیر

مثبت و معناداری بر ارتقای کیفیت خدمات بانکداری دیجیتال دارند. این یافته‌ها بر ضرورت توجه سیاست‌گذاران بانکی به توسعه هوش تجاری برای بهبود کیفیت خدمات و افزایش رقابت‌پذیری در فضای رقابتی شدید تأکید می‌کند. (Sagala et al, 2022) به بررسی تحلیل تأثیر تحول دیجیتال بر نقش فناوری اطلاعات در بانک دیجیتال جدید پرداختند. نتایج نشان دادند که فناوری‌هایی مانند کلان‌داده یکپارچه، تیم‌های چابک، رباتیک پروسس اتومیشن و هوش مصنوعی عناصر کلیدی در تحول دیجیتال هستند. این پژوهش همچنین تغییر بنیادین نقش مدیر فناوری اطلاعات را از مدیر فنی به شریک استراتژیک کسب‌وکار مستند کرد که مستقیماً در تدوین استراتژی‌های کسب‌وکار و شناسایی فرصت‌های نوآوری مشارکت دارد.

نتایج حاصل از فرضیه اول نشان می‌دهد که استراتژی دیجیتال بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات با آماره تی ۳/۳۷۴ و ضریب مسیر ۰/۱۷۵ تأثیر مثبت و معناداری دارد. تأیید این فرضیه نشان‌دهنده این واقعیت است که گذار موفق به بانکداری دیجیتال، فراتر از خرید فناوری، نیازمند یک نقشه راه روشن، چشم انداز تعریف‌شده و استراتژی یکپارچه‌ای است که کلیه ابعاد کسب‌وکار، فناوری و منابع انسانی را پوشش دهد. استراتژی دیجیتال به عنوان قطب‌نمایی عمل می‌کند که جهت کلی تحول را مشخص کرده و از پراکندگی منابع و اقدامات جلوگیری می‌نماید. این نتیجه بر یافته‌های پژوهش‌هایی مانند (Anisi & Chavoshi, 2022) در ضرورت اسناد کلان راهبردی برای بانکداری دیجیتال در ایران و نیز (Sagala et al, 2022) که بر ضرورت تبدیل واحد فناوری اطلاعات به شریک استراتژیک کسب‌وکار تأکید داشتند، صحه می‌گذارد و لزوم تدوین استراتژی‌های بلندمدت و عملیاتی را گوشزد می‌کند.

فرضیه دوم نشان داد که امنیت، ریسک و انطباق فناوری‌محور بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات با آماره تی ۲/۷۴۷ و ضریب مسیر ۰/۱۲۹ تأثیر مثبت و معناداری دارد. در فضای متکی بر داده‌های حساس مالی، توسعه خدمات دیجیتال مستلزم ایجاد و حفظ حس اعتماد در مشتریان است. تأیید این فرضیه حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری در امنیت سایبری، مکانیزم‌های احراز هویت قوی، مدیریت پیش‌گیرانه ریسک و رعایت مقررات حفاظت از داده، نه یک هزینه، بلکه یک سرمایه‌گذاری حیاتی برای رشد پایدار است. نادیده گرفتن این بعد می‌تواند تمامی دستاوردهای دیجیتال را با یک بحران امنیتی به خطر بیندازد. این نتیجه با اولویت‌دهی (Dalvand et al, 2025) به امنیت سایبری و هشدار (Takhtaei et al, 2023) در مورد افزایش تهدیدات سایبری به عنوان مانعی جدی، هم‌سو است و بر تقدم دادن ملاحظات امنیتی در تمامی مراحل توسعه خدمات تأکید دارد.

نتایج حاصل از فرضیه سوم حاکی از این است که تجربه کاربری و تعامل دیجیتال بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات با آماره تی ۲/۴۹۳ و ضریب مسیر ۰/۱۲۷ تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتیجه پژوهش تأکید می‌کند که پیچیده‌ترین قابلیت‌های فناورانه تنها در صورتی پذیرفته و مورد استفاده مستمر قرار می‌گیرند که در بسته‌بندی یک تجربه کاربری ساده، شهودی، سریع و لذت‌بخش ارائه شوند. تأیید این فرضیه نشان می‌دهد تمرکز بر طراحی مشتری‌محور، کاهش اصطکاک در فرآیندها و دسترسی‌پذیری خدمات، عاملی کلیدی در جذب و حفظ مشتریان دیجیتال است. این یافته از نتایج پژوهش (Majid et al, 2016) که سهولت استفاده را اصلی‌ترین مؤلفه وفاداری شناسایی کردند و تأکید (Panah et al, 2024) بر تجربه کاربری به عنوان یک متغیر تأثیرگذار بر پایداری، حمایت می‌کند و بر لزوم تخصیص منابع به پژوهش و بهبود مستمر صحه می‌گذارد.

همچنین فرضیه چهارم نشان داد که توسعه و نوآوری محصولات دیجیتال بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات با آماره تی ۲/۸۳۶ و ضریب مسیر ۰/۱۳۳ تأثیر مثبت و معناداری دارد. تأیید این فرضیه بیانگر آن است که بانکداری دیجیتال یک مقصد ثابت نیست، بلکه یک سفر مستمر مبتنی بر نوآوری است. بانک‌ها باید با تحلیل رفتار و نیازهای مشتریان، به طور مستمر محصولات و خدمات دیجیتال جدیدی (مانند خدمات پرداخت نوین، مدیریت ثروت دیجیتال، یا محصولات مبتنی بر بانکداری باز) خلق کرده و موجودی خود را به‌روز کنند. این پویایی برای متمایز ماندن در بازار رقابتی ضروری است. هم‌سویی این نتیجه با پژوهش (Sangeetha & Nisa, 2024) در مورد تأثیر مثبت فناوری‌های نوین بر رضایت و عملکرد و یافته (Chukwukaelo et al, 2018) درباره تأثیر بیشتر کانال‌های نوظهور مانند بانکداری موبایل، بر ضرورت ایجاد سازوکارهای نهادینه شده برای نوآوری در بانک‌ها تأکید دارد.

از سویی فرضیه پنجم نشان داد که ساختار و فرهنگ سازمانی دیجیتال بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات با آماره تی ۳/۱۹۱ و ضریب مسیر ۰/۱۳۸ تأثیر مثبت و معناداری دارد. این یافته به وضوح نشان می‌دهد که بزرگ‌ترین موانع تحول دیجیتال ممکن است فنی نباشند، بلکه سازمانی و فرهنگی باشند. تأیید فرضیه حاکی از ضرورت تغییر ساختارهای سلسله‌مراتبی و بخش‌بندی‌های سنتی به سمت ساختارهای شبکه‌ای، چابک و میان‌رشته‌ای است. همچنین، ایجاد فرهنگی که نوآوری، آزمایش‌گری، تحمل شکستِ آموزنده و یادگیری مستمر را تشویق کند، برای پشتیبانی از فرآیند توسعه خدمات دیجیتال حیاتی است. این نتیجه با تأکید (Panah et al, 2024) بر فرهنگ نوآوری به عنوان متغیر کنترلی و مشاهدات (Sagala et al, 2022) در مورد لزوم تشکیل تیم‌های چابک، هم‌خوانی دارد و بر نیاز به تحول درونی سازمان پیش از تحول بیرونی خدمات تأکید می‌کند.

فرضیه ششم نیز بیان کرد که فناوری اطلاعات و زیرساخت‌ها بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات با آماره تی ۵/۰۰۴ و ضریب مسیر ۰/۲۳۴ تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج این پژوهش مؤید آن است که توسعه خدمات بانکداری دیجیتال به شدت وابسته به وجود زیرساخت‌های فناورانه قوی، پایدار و مقیاس‌پذیر است. ضریب مسیر بالای این عامل نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه‌های ارتباطی امن و معماری‌های یکپارچه، به عنوان سنگ بنای ضروری برای تحقق هرگونه نوآوری در خدمات دیجیتال عمل می‌کند. بدون این بستر فنی، سایر اقدامات در بهترین حالت اثری مقطعی و محدود خواهند داشت. این یافته با مطالعات پیشین مانند (Dalvand et al, 2025) که زیرساخت را مؤثرترین عامل در اکوسیستم بانکداری دیجیتال می‌دانند و (Panah et al, 2024) که کیفیت آن را متغیری کنترلی با تأثیرات بلندمدت معرفی می‌کنند، هم‌خوانی کامل دارد و بر اولویت مطلق تقویت زیرساخت‌های فناوری در برنامه‌ریزی بانک‌ها تأکید می‌کند.

فرضیه هفتم بیانگر این است که محیط و رقابت بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات با آماره تی ۴/۰۲۰ و ضریب مسیر ۰/۱۸۵ تأثیر مثبت و معناداری دارد. ضریب مسیر نسبتاً بالای این فرضیه نشان می‌دهد که عوامل بیرونی مانند فشار رقابتی از سوی فین‌تک‌ها و بانک‌های دیجیتال نوپا، انتظارات فزاینده مشتریان دیجیتالی و تغییرات مقرراتی، نقش محرک قوی برای شتاب‌بخشی به دیجیتال‌سازی بانک‌های سنتی ایفا می‌کنند. در این محیط پویا، توسعه خدمات دیجیتال دیگر یک انتخاب لوکس نیست، بلکه یک ضرورت برای بقا است. این یافته با تحلیل (Wewege et al, 2020) در مورد جذب مشتریان توسط فین‌تک‌های مشتری‌محور و پژوهش (Alghizzawi et al,

2024) که بر رقابت فزاینده در حوزه کیفیت خدمات دیجیتال اشاره دارد، مطابقت کامل دارد و بانک‌ها را به رصد فعال محیط و پاسخ‌گویی سریع به تغییرات ترغیب می‌کند.

نتایج حاصل از فرضیه هشتم نشان داد که مدیریت تحول بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات با آماره تی ۳/۳۹۲ و ضریب مسیر ۰/۱۴۱ تأثیر مثبت و معناداری دارد. تأیید این فرضیه بر این نکته کلیدی صحه می‌گذارد که اجرای موفق تحول دیجیتال نیازمند مدیریتی نظام‌مند، فراتر از نصب یک سامانه جدید است. این امر شامل رهبری قوی، ارتباطات شفاف برای تبیین ضرورت تغییر، برنامه‌ریزی دقیق برای گذار، آموزش و توانمندسازی کارکنان، و مدیریت مقاومت‌های احتمالی می‌شود. بدون مدیریت مؤثر تحول، بهترین فناوری‌ها و استراتژی‌ها نیز ممکن است به دلیل عدم پذیرش داخلی یا اجرای نادرست، با شکست مواجه شوند. اگرچه ادبیات پیشین مورد بررسی کمتر به آزمون مستقیم این متغیر پرداخته، اما مشکلات ساختاری و انسانی مذکور در مقدمه پژوهش، اهمیت آن را به خوبی نشان می‌دهد.

در نهایت نتایج فرضیه نهم حاکی از این است که مدیریت داده و هوش تصمیم‌گیری بر توسعه خدمات بانکداری دیجیتال با تمرکز بر فناوری اطلاعات با آماره تی ۳/۹۱۵ و ضریب مسیر ۰/۱۹۸ تأثیر مثبت و معناداری دارد. این فرضیه با دارا بودن دومین ضریب مسیر قوی، جایگاه داده را به عنوان یکی از مهم‌ترین دارایی‌های بانک در عصر دیجیتال تثبیت می‌کند. نتیجه نشان می‌دهد که توانایی جمع‌آوری، پالایش، یکپارچه‌سازی و تحلیل داده‌های مشتریان و عملیات، برای خلق خدمات شخصی‌سازی شده، بهینه‌سازی فرآیندها، کشف فرصت‌های جدید و اتخاذ تصمیم‌های مبتنی بر شواهد، امری تعیین‌کننده است. این یافته کاملاً با نتایج (Alghizzawi et al, 2024) در مورد تأثیر مثبت هوش تجاری بر کیفیت خدمات و رضایت مشتری و نیز تأکید (Sangeetha & Nisa, 2024) بر اهمیت زیرساخت داده یکپارچه در بانکداری اسلامی دیجیتال، هم‌سو است و بر سرمایه‌گذاری در پلتفرم‌های تحلیلی و تقویت شایستگی‌های داده‌محور تأکید می‌کند.

بر اساس یافته‌های این پژوهش و با اتکا به مبانی نظری مورد بررسی، می‌توان نتیجه گرفت که توسعه موفق خدمات بانکداری دیجیتال نه حاصل یک یا دو عامل، بلکه برآیند یک اکوسیستم پیچیده و درهم‌تنیده از مؤلفه‌های فنی، سازمانی و استراتژیک است. دیدگاه مبتنی بر منابع به خوبی توضیح می‌دهد که مزیت رقابتی پایدار برای بانک‌ها از منابع داخلی ارزشمند، نادر و غیرقابل تقلید نشأت می‌گیرد. یافته‌های این تحقیق مؤید آن است که ترکیب هوشمندانه و یکپارچه‌ای از منابعی همچون زیرساخت‌های فناوری پیشرفته (قوی‌ترین تأثیر)، سرمایه داده‌ای و قابلیت‌های تحلیلی (دومین تأثیر قوی)، ساختار و فرهنگ سازمانی چابک و فرآیندهای مدیریت تحول، در کنار یکدیگر مجموعه‌ای منحصربه‌فرد ایجاد می‌کنند که تقلید از آن برای رقبا دشوار است. این ترکیب، بنیان واقعی تحول دیجیتال را تشکیل می‌دهد و صرف خرید فناوری‌های پرزرق و برق، بدون تقویت این بنیان‌های منابعی، به نتیجه مطلوب نخواهد انجامید.

از سوی دیگر، مدل پذیرش فناوری یادآور می‌شود که تمامی این سرمایه‌گذاری‌های داخلی تنها زمانی به ثمر می‌نشینند که منجر به افزایش سودمندی ادراک‌شده و سهولت استفاده ادراک‌شده از سوی مشتری نهایی شوند. در اینجا است که نقش مؤلفه‌های تجربه کاربری، توسعه محصولات نوآورانه و به ویژه امنیت و اعتماد به عنوان پل ارتباطی بین قابلیت‌های داخلی بانک و پذیرش خارجی مشتری پررنگ می‌شود. به عبارت دیگر، بانک‌ها باید تلاش خود را بر دو جبهه هم‌زمان متمرکز کنند: از یک سو، با بهره‌گیری از دیدگاه مبتنی بر منابع، پایه‌های داخلی و سازمانی تحول را مستحکم سازند و از

سوی دیگر، با درک مفروضات مدل پذیرش فناوری، این قابلیت‌ها را در قالب خدماتی امن، کاربرپسند و مفید به بازار عرضه کنند. در نهایت، فشارهای محیطی و رقابتی به عنوان محرک اصلی، این فرآیند دوسویه را شتاب می‌بخشد و بانک‌ها را وادار می‌سازد تا با استراتژی دیجیتال روشن، مسیر تحول خود را با چابکی و هوشمندی در این محیط پویا مدیریت کنند.

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود بانک‌ها برای توسعه مؤثر خدمات دیجیتال، رویکردی یکپارچه و مرحله‌ای اتخاذ نمایند. در گام نخست، تدوین یک استراتژی دیجیتال شفاف و عملیاتی که مبتنی بر تحلیل محیط رقابتی و ترسیم نقشه‌راه فنی-سازمانی باشد، به عنوان چارچوب اصلی هدایت‌گر ضروری است. همزمان، سرمایه‌گذاری بلندمدت و مستمر بر تقویت زیرساخت‌های هستهای فناوری اطلاعات (مانند گذار به رایانش ابری و معماری‌های چابک) و ایجاد واحد مدیریت داده متمرکز برای یکپارچه‌سازی و بهره‌برداری هوشمند از داده‌ها باید در اولویت قرار گیرد. به موازات این اقدامات فنی، بانک‌ها باید برنامه جامع مدیریت تحول دیجیتال را با محوریت بازطراحی ساختارهای سازمانی به سمت چابکی، ترویج فرهنگ نوآوری و آزمایش‌گری، و آموزش گسترده نیروی انسانی اجرا کنند. در سطح خروجی نهایی، تمرکز بر طراحی تجربه کاربری برتر با تأکید بر سادگی و امنیت، و نیز استقرار مکانیزم‌های نهادینه شده نوآوری در محصول برای پاسخگویی به نیازهای متغیر بازار، تضمین‌کننده پذیرش و وفاداری مشتریان خواهد بود. نظارت مستمر بر این اکوسیستم و انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات محیطی، موفقیت بلندمدت را تضمین می‌کند.

References

Abdurrahman, A. (2024). Investigating the impact of digital business ecosystem in enhancing Islamic mobile banking adoption through the TOE framework. Digital Business, 4(2), 100096 . DOI:10.1016/j.digbus.2024.100096

Alghizzawi, M., & Ahmed, E., & Albanna, H., & Alkhlaifat, B. I., & Jadu, K. (2024). The relationship between business intelligence and digital banking services in Jordanian Islamic banks. In Islamic finance: new trends in law and regulation (pp. 39-50). Springer .DOI:10.1007/978-3-031-48770-5_5

Anisi, F., & Chavoshi, S. K. (2022). Strategic Control model for implementing Digital Banking in Iranian Banking System. Journal of Strategic Management Studies, 13(50), 1-19. DOI: 10.22034/smsj.2022.133676

Barjaktarovic Rakocevic, S., & Rakic, N., & Rakocevic, R. (2025). An Interplay Between Digital Banking Services, Perceived Risks, Customers' Expectations, and Customers' Satisfaction. Risks, 13(3), 39 .DOI:10.3390/risks13030039

Behl, A., & Gaur, J., & Pereira, V., & Yadav, R., & Laker, B. (202 .(٢Role of big data analytics capabilities to improve sustainable competitive advantage of MSME service firms during COVID-19–A multi-theoretical approach. Journal of Business Research, 148, 378-389 . DOI:10.1016/j.jbusres.2022.05.009

Bhatnagr, P., & Rajesh, A. (2025). Artificial intelligence features and expectation confirmation theory in digital banking apps: Gen Y and Z perspective. Management Decision, 63(10), 3642-3675_. DOI:10.1108/MD-07-2023-1145

Chukwukaelo, U., & Onyeiwu, C., & Amah, P. (2018). Impact of information technology on performance of banks in Nigeria. American Journal of Humanities and Social Sciences Research, 2(8), 92-100.

Cintya, P., & Nisa, F. L. (2024). Pengaruh teknologi digital dalam perkembangan layanan perbankan syariah. Jurnal Ekonomi Bisnis dan Manajemen, 2(3), 134-145. DOI:https://doi.org/10.59024/jise.v2i3.788.

Dalvand, V., & Hazari, M. (2025). Identification and ranking of factors affecting the digital banking ecosystem. Journal of Financial and Banking Strategic Studies, 2(4), 293–307. DOI: 10.22105/fbs.2025.9.191313121 (in Persian)

Folgado, F. J., & Calderón, D., & González, I., & Calderón, A. J. (2024). Review of Industry 4.0 from the perspective of automation and supervision systems: Definitions, architectures and recent trends. Electronics, 13(4), 782 .DOI:10.3390/electronics13040782

Guo, Y. (2025). Technology Application and Focus in Financial Investment Banking. European Journal of Business, Economics & Management, 1(1), 104-110.

Hair, J. F., & Risher, J. J., & Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. European Business Review, 31(1), 2-24.

Hidayat, A., & Kassim, S. (2023). The digital banking services: a selection model from Islamic banks. International Journal of Islamic Business (IJIB), 8(1), 41-58 .DOI:10.32890/ijib2023.8.1.3

Hilmy, H. M. A., & Saujan, I. (2025). Customer Satisfaction on Digital Banking Services: Evidence from Islamic Financial Institutions in Sri Lanka. Journal of Islamic Economic Laws, 8(01), 41-59 . https://doi.org/10.23917/jisel.v8i01.7099

Junarsin, E., & Pelawi, R. Y., & Kristanto, J., & Marcelin, I., & Pelawi, J. B. (2023). Does fintech lending expansion disturb financial system stability? Evidence from Indonesia. Heliyon, 9. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e18384

Liu, X., & Qin, C., & Liu, B., & Ahmed, A. D., & Ding, C. J., & Huang, Y. (2024). The economic and environmental dividends of the digital development strategy: evidence from Chinese cities. Journal of Cleaner Production, 440, 140398 .DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.140398

Majid, M., & Hadi, T., & Shiva, D. (2016). Information technology in the banking system: The role of e-banking service quality in customer loyalty (Case study: Melli Bank customers in Isfahan). Quarterly Journal of Business Research, 20(3), 145–164. SID. https://sid.ir/paper/842603/fa. (in Persian)

Malhotra, G., & Dandotiya, G., & Shaiwalini, S., & Khan, A., & Homechaudhuri, S. (2025). Benchmarking for organisational competitiveness: a resource-based view perspective. Benchmarking: An International Journal, 32(3), 943-964 .DOI:10.1108/BIJ-09-2023-0668

Mbama, C. I., & Ezepue, P. O. (2018). Digital banking, customer experience and bank financial performance: UK customers' perceptions. International Journal of Bank Marketing, 36(2), 230-255.

Melnyk, V. (2024). Transforming the nature of trust between banks and young clients: From traditional to digital banking. Qualitative Research in Financial Markets, 16(4), 618-635.

Mohammed, A. B., & Al-Okaily, M., & Qasim, D., & Al-Majali, M. K. (2024). Towards an understanding of business intelligence and analytics usage: evidence from the banking industry. International Journal of Information Management Data Insights, 4(1), 100215 . DOI:10.1016/j.jjimei.2024.100215

Mohaisen, S.H., & Rahimi Aghdam, S., & Hosseini, S.S., & Ahmadian, V. (2025). The impact of strategic alignment of information technology on international success: The mediating role of innovation culture in small and medium-sized enterprises. Journal of value creating in Business Management, 5(3), 406-428. doi: 10.22034/jvcbm.2025.534558.1586. (in Persian).

Mohsin, H. J. (2025). The Impact of Banking Information Technology Characteristics on Improving Banking Performance. Dibon Journal of Business, 1(1), 20-31 .DOI:10.64169/djb.21

Panah, K., & Fard, T., & Amiri, M., & Zanjani, Sh. (2024). A system dynamics-based model for sustainability in the digital banking industry. Industrial Management Studies, 22(75). DOI:10.22054/jims.2025.84610.2959. (in Persian).

Risde, K. R., & Kurniawati, K. (2026). Consequences of perceived ease of use, perceived usefulness, and perceived enjoyment on mobile banking users in Indonesia. Review of Integrative Business and Economics Research, 15(2), 295-310.

Rousta, A., & Allaf Jafari, E. (2024). Impact of environmental knowledge, responsibility and concern on sustainable consumption behavior: does customer attitude matter? Management of environmental quality: An international Journal, 35(8), 1858-1877.DOI: 10.1108/MEQ-06-2023-0166

Sagala, Y. P., & Juniawan, M. A., & Effendy, V. A., & Putrianasari, R., & Nuraini, W., & Rahmatika, V. A., & Shihab, M. R., & Ranti, B. (2022). Digital transformation impact analysis towards

transition in the role of information technology for organization in new digital bank. 2022 Seventh International Conference on Informatics and Computing (ICIC) , DOI:10.1109/ICIC56845.2022.10007003

Sonmez Cakir, F., & Kalaycioglu, O., & Adiguzel, Z .(2024) Examination the effects of organizational innovation and knowledge management strategy in information technology companies in R&D departments on service quality and product innovation. Information Technology & People, 37(4), 1540-1559 .DOI:10.1108/ITP-03-2022-0196

Takhtaei, N., & Firoozi, M., & Sohrabi, S. (2023). The role of information technology in the banking industry. Applied Research in Management and Accounting, 8(2), 1–11. https://civilica.com/doc/1902806. (in Persian)

Wewege, L., & Lee, J., & Thomsett, M. C. (2020). Disruptions and digital banking trends. Journal of Applied Finance and Banking, 10(6), 15-56.

Zinati, B., & Taleghani, M., & Sherej Sharifi, A. (2025). Designing the dimensions of the maturity of the fourth industrial revolution in the supply chain of banking services and the development of digital banking with the foundation's data approach. Journal of value creating in Business Management, 5(1), 444-470. doi: 10.22034/jvcbm.2024.446602.1332. (in Persian).