



Journal Website

Article history:

Received 07 August 2024

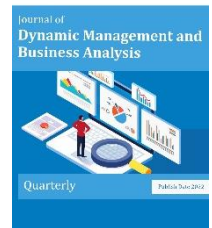
Revised 15 September 2024

Accepted 11 October 2024

Published online 20 October 2024

Dynamic Management and Business Analysis

Volume 3, Issue 3, pp 173-194



E-ISSN: 3041-8933

Analysis of Importance-Performance Matrix (IPMA) for FinTech Indicators in the Institutional Banking Environment

Peyman Mosayebi¹, Safiyeh Mehrinejad²*, Mehrzad Minoei³, Azadeh Mehrani⁴

1. Department of Industrial Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Department of Financial Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author).
3. Department of Financial Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
4. Department of Financial Management, Nowshahr Branch, Islamic Azad University, Nowshahr, Iran.

* Corresponding author email address: s.mehrenejad@gmail.com

Article Info

Article type:

Original

How to cite this article:

Mosayebi P, Mehrinejad S, Minoei M, Mehrani A. (2024). Analysis of Importance-Performance Matrix (IPMA) for FinTech Indicators in the Institutional Banking Environment. *Dynamic Management and Business Analysis*, 3(3), 173-194.

<https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2043776.1155>



© 2024 the author(s). Published by Knowledge Management Scientific Association. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

ABSTRACT

Objective: The aim of this research is to analyze the Importance-Performance Matrix (IPMA) of FinTech indicators in the institutional banking environment.

Methodology: This research is applied in nature, with a descriptive-analytical method, and it was conducted as a cross-sectional survey. The nature of the research is exploratory mixed-method, combining qualitative (Delphi method) and quantitative (Importance-Performance analysis) approaches. The statistical population in the qualitative section includes banking experts with PhDs in financial management and information and communication technology, and in the quantitative section, it includes an unlimited number of banking customers. A purposive sampling method was used to select participants for the qualitative section, and for the quantitative section, 384 individuals were determined based on Cochran's formula. Semi-structured interviews were used to identify the desired components in the Delphi technique. In the quantitative section, to determine the relationships between variables and the related importance coefficients, the partial least squares method (PLS) was used, and the ranking of components was conducted using the Importance-Performance Matrix analysis. Based on the Delphi results, a researcher-developed questionnaire was used in the quantitative section. In the qualitative section, EXCEL software was used, and in the quantitative section, SMARTPLS software was employed.

Findings: Based on the Delphi technique, 17 components and 5 dimensions were identified in the FinTech evaluation model within the institutional banking environment. The identified themes include performance management, FinTech efficiency in the banking industry, customer identification, FinTech implementation infrastructure, and bank objectives and planning based on FinTech.

Conclusion: According to the Importance-Performance Matrix, performance management ranks at the highest level, followed by FinTech efficiency in the banking industry and bank objectives and planning based on FinTech.

Keywords: Importance-Performance Matrix, Financial Technology, FinTech, Institutional Banking Environment.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The study of Financial Technology (FinTech) has garnered significant attention due to its potential to revolutionize traditional banking systems. FinTech encompasses a wide array of innovations, such as digital payments, blockchain, and artificial intelligence (AI), which have been integrated into the banking sector to enhance operational efficiency and customer satisfaction. Several key indicators are vital in evaluating FinTech's role in institutional banking, particularly within emerging markets ([Cruz-Garcia et al., 2021](#); [Lee et al., 2021](#)). The increasing reliance on FinTech tools has shifted the dynamics of transaction security, payment systems, and customer engagement strategies, making it essential to measure their performance against the overall objectives of banking institutions ([Anjan, 2020](#)).

One of the critical indicators in FinTech adoption is transaction security. With the growing use of technology in financial services, ensuring secure transactions has become a top priority for banks ([Campanella et al., 2017](#)). Banks employ advanced encryption protocols and other cybersecurity measures to protect customer data and maintain trust ([Grennan & Michaely, 2021](#)). In addition to security, operational efficiency, particularly in payment systems, plays a crucial role. The speed and accuracy of digital transactions significantly impact customer satisfaction and retention ([Tarawneh et al., 2024](#)). Furthermore, innovations such as open banking and API integrations allow for enhanced interoperability between platforms, contributing to a seamless banking experience for users ([Chavoushi & Anisi, 2022](#)).

FinTech's transformative impact on banking has also been examined in terms of its complementary role in traditional banking. Studies have highlighted that FinTech innovations, while disruptive, often enhance the capabilities of conventional banking by leveraging big data and AI to provide more personalized services ([Gu et al., 2020](#); [Sheng, 2021](#)). Despite its numerous advantages, FinTech has also introduced challenges, particularly in areas like regulatory compliance and operational risks ([Bonina et al., 2021](#); [Buchak et al., 2018](#)).

This research aims to analyze the Importance-Performance Matrix (IPMA) for FinTech indicators in the institutional banking environment, focusing on key dimensions such as performance management, customer identification, and FinTech implementation infrastructure.

Methodology

The study employed an exploratory mixed-method approach, combining qualitative and quantitative research techniques. The qualitative component utilized the Delphi method to identify the critical indicators for evaluating FinTech within the institutional banking environment. A panel of banking experts, including professionals with PhDs in financial management and information technology, participated in the Delphi process.

For the quantitative section, a cross-sectional survey was conducted, sampling 384 banking customers determined by Cochran's formula. The quantitative data was analyzed using partial least squares (PLS) and Importance-Performance Matrix (IPMA) analysis to rank the components based on their significance and performance. A researcher-developed questionnaire, informed by the Delphi results, was used for data collection in the quantitative phase. EXCEL software was utilized for data analysis in

the qualitative section, while SMARTPLS software was employed in the quantitative section to analyze the relationships between the identified components.

Findings

The Delphi analysis identified 17 key components and 5 overarching dimensions in evaluating FinTech performance within institutional banking. The major themes emerging from the study include performance management, FinTech efficiency, customer identification, FinTech infrastructure, and bank objectives and planning based on FinTech. These components reflect the broad scope of FinTech's integration into banking operations, covering both technical and strategic aspects.

In terms of performance, management ranked as the highest priority in the IPMA, followed closely by FinTech efficiency in the banking industry. Specifically, transaction security, digital payment efficiency, and customer service personalization were identified as top performance areas. In contrast, areas such as regulatory compliance and infrastructure for integrating new FinTech solutions showed room for improvement.

The quantitative analysis confirmed the high importance of these indicators, with performance management demonstrating the highest importance and performance scores. Specifically, performance management was rated at 0.796 in terms of importance, with a performance score of 77.225. Similarly, FinTech efficiency in the banking industry scored 0.680 in importance and 68.202 in performance. Customer identification processes, including the use of big data for personalized services, were rated at 0.643 in importance and 63.984 in performance.

Discussion and Conclusion

The results of the study underscore the critical role of performance management in optimizing FinTech adoption within institutional banking. As the top-performing component in the IPMA analysis, performance management is essential for ensuring that FinTech solutions enhance operational efficiency and customer satisfaction. Banks must continually assess and improve their performance metrics to maintain competitiveness in a rapidly evolving market.

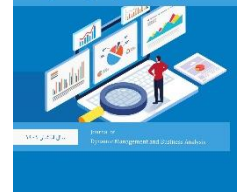
FinTech efficiency, another key component, highlights the importance of streamlining banking services through technology. By enhancing digital payment systems and leveraging AI for customer service, banks can reduce operational costs while increasing customer loyalty. However, the findings also suggest that banks need to invest in improving their infrastructure to fully capitalize on FinTech's potential. This includes upgrading cybersecurity measures and ensuring seamless integration of new technologies with existing systems.

The study also reveals a strong correlation between customer identification and banking performance. By using advanced data analytics, banks can better understand customer needs and tailor their services accordingly. This not only improves customer satisfaction but also strengthens long-term relationships with clients. The importance of strategic planning in FinTech adoption is another critical takeaway from this research. Banks that align their long-term goals with FinTech innovations are better positioned to adapt to changes in the market and regulatory landscape.

In conclusion, the Importance-Performance Matrix provides valuable insights into how banks can prioritize their resources to enhance FinTech adoption. Performance management, FinTech efficiency,



and customer identification emerged as the most significant areas for improvement. By addressing the gaps in these areas, banks can enhance their competitiveness, improve customer satisfaction, and ensure sustainable growth in an increasingly digital world. This study provides a comprehensive framework for understanding the key drivers of FinTech success in institutional banking, with practical implications for both industry practitioners and policymakers.



تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد (IPMA) شاخص های فناوری های مالی (فین تک) در محیط نهادی بانک

پیمان مصیبی^۱، صفیه مهری نژاد^۲، مهرزاد مینویی^۳، آزاده مهرانی^۴

۱. گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. گروه مدیریت مالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

۳. گروه مدیریت مالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴. گروه مدیریت مالی، واحد نوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، نوشهر، ایران.

*ایمیل نویسنده مسئول: s.mehrenejad@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی/اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

مصیبی پ، مهری نژاد ص، مینویی م، مهرانی آ. (۱۴۰۳). تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد (IPMA) شاخص های فناوری های مالی (فین تک) در محیط نهادی بانک. مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار، ۳(۳)، ۱۷۳-۱۹۴.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده (گان) است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

هدف: هدف تحقیق تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد (IPMA) شاخص های فناوری های مالی (فین تک) در محیط نهادی بانک است. **روش شناسی:** این پژوهش از نظر هدف شناسی، کاربردی است و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی محسوب می شود و به صورت پیمایشی و به صورت مقطعی و ماهیت پژوهش از روش آمیخته اکتشافی با تلفیق روش های کیفی (دلفی) و کمی (تحلیل اهمیت-عملکرد) استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش در دو بخش کیفی شامل خبرگان بانکی که دارای مدرک دکتری در رشته مدیریت مالی و فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده و در بخش کمی شامل مشتریان صنعت بانکداری به صورت نامحدود بوده است. با روش نمونه گیری هدفمند تعداد... در بخش کیفی مشخص شدند و در بخش کمی براساس فرمول کوکران ۳۸۴ نفر مشخص شدند. براساس مصاحبه نیمه ساختاریافته مولفه های مورد نظر در تکنیک دلفی شناسایی شدند. در بخش کمی به منظور تعیین روابط بین متغیرها و ضرایب اهمیت مرتبط، از روش حداقل مربعات جزئی و رتبه بندی مولفه ها از تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد استفاده شده است. **یافته ها:** براساس نتایج دلفی، یک پرسشنامه محقق ساخته در بخش کمی استفاده شده است. در بخش کیفی از نرم افزار EXCEL و در بخش کمی از نرم افزار SMARTPLS استفاده شده است. براساس تکنیک دلفی در مدل ارزیابی فناوری های مالی (فین تک) در محیط نهادی بانک ۱۷ مولفه و ۵ بعد شناسایی شده است. مضامین عبارتند از مدیریت عملکرد، کارایی فین تک در صنعت بانکداری، شناسایی مشتریان، زیرساخت های اجرایی فین تک، اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین تک. **نتیجه گیری:** براساس ماتریس اهمیت-عملکرد، مدیریت عملکرد در بالاترین سطح، کارایی فین تک در صنعت بانکداری در سطح دوم و اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین تک.

کلیدواژگان: ماتریس اهمیت-عملکرد، فناوری های مالی، فین تک، محیط نهادی بانک.



در محیط نهادی بانک‌ها، شاخص‌های فناوری‌های مالی (فین‌تک) به مجموعه‌ای از معیارها و نشانگرها اشاره دارند که کارایی، اثرگذاری، و توانمندی‌های فناوری‌های نوین در صنعت مالی را اندازه‌گیری می‌کنند (Cruz-Garcia et al., 2021; Lee et al., 2021). این شاخص‌ها برای بانک‌ها بسیار حیاتی هستند، زیرا به آن‌ها کمک می‌کنند تا از ظرفیت‌های فین‌تک برای بهبود خدمات، افزایش کارایی عملیاتی، و ارتقاء تجربه مشتریان بهره ببرند. به طور کلی، این شاخص‌ها می‌توانند به شش دسته اصلی تقسیم شوند: امنیت تراکنش‌ها، کارایی سیستم‌های پرداخت، قابلیت دسترسی و استفاده‌پذیری، نوآوری در خدمات، کیفیت داده‌ها و تحلیل‌ها، و همگرایی با مقررات و استانداردها (Anjan, 2020).

یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها در محیط نهادی بانک‌ها، امنیت تراکنش‌ها است. با گسترش استفاده از فناوری‌های مالی، تضمین امنیت در انتقال اطلاعات و انجام تراکنش‌ها به یکی از اولویت‌های اصلی بانک‌ها تبدیل شده است (Campanella et al., 2017). این شاخص شامل ارزیابی سطح حفاظت از داده‌ها، جلوگیری از نفوذهای غیرمجاز، و همچنین استفاده از پروتکل‌های رمزنگاری پیشرفته برای اطمینان از امنیت تراکنش‌ها می‌شود. بانک‌ها باید همواره در تلاش باشند تا با استفاده از فناوری‌های مدرن امنیتی مانند بلاکچین و احراز هویت دو مرحله‌ای، خطرات احتمالی را کاهش داده و اعتماد مشتریان را جلب کنند (Grennan & Michaely, 2021).

شاخص‌های مربوط به کارایی سیستم‌های پرداخت و قابلیت دسترسی به خدمات بانکی نیز از اهمیت بالایی برخوردارند. این شاخص‌ها میزان سرعت، دقت، و سهولت انجام تراکنش‌ها را در محیط دیجیتال اندازه‌گیری می‌کنند. سیستم‌های پرداخت سریع و قابل اعتماد، مشتریان را قادر می‌سازند تا تراکنش‌های خود را به سرعت و بدون مشکل انجام دهند، که این امر به ویژه در دنیای امروز که تجارت الکترونیکی و خریدهای آنلاین به سرعت در حال گسترش هستند، بسیار مهم است (Alizadeh & Ghasemi, 2023). همچنین، دسترسی به خدمات بانکی از طریق پلتفرم‌های مختلف از جمله موبایل بانک، اینترنت بانک، و دستگاه‌های خودپرداز، بخشی از این شاخص‌ها است که باید بهبود یابد تا مشتریان بتوانند به راحتی از خدمات مالی بهره‌مند شوند. بانک‌ها با استفاده از تحلیل داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی، می‌توانند خدمات شخصی‌سازی شده‌تری به مشتریان خود ارائه دهند و نیازهای خاص آن‌ها را بهتر برآورده کنند (Tarawneh et al., 2024). علاوه بر این، نوآوری‌های جدید مانند بانکداری باز¹ و استفاده از API‌ها به بانک‌ها این امکان را می‌دهند که خدمات خود را با دیگر پلتفرم‌ها و نرم‌افزارها ادغام کرده و تجربه یکپارچه‌ای برای کاربران ایجاد کنند. در نهایت، همگرایی با مقررات و استانداردها نیز یکی دیگر از شاخص‌های کلیدی است (Chavoushi & Anisi, 2022). بانک‌ها باید اطمینان حاصل کنند که فناوری‌های مالی مورد استفاده آن‌ها مطابق با مقررات مالی و استانداردهای بین‌المللی عمل می‌کنند تا از بروز مشکلات قانونی و رعایت اصول اخلاقی جلوگیری کنند. با ارزیابی و بهبود این شاخص‌ها، بانک‌ها می‌توانند بهره‌وری خود را افزایش دهند، رضایت مشتریان را بالا ببرند، و در بازار رقابتی امروز جایگاه خود را تثبیت کنند (Sun et al., 2023).

فناوری‌های مالی یا فین‌تک به کاربرد فناوری‌های نوین در صنعت مالی و بانکی اشاره دارد که با هدف بهبود و نوآوری در ارائه خدمات مالی ایجاد شده‌اند. این فناوری‌ها شامل مجموعه‌ای از ابزارها و نرم‌افزارهایی هستند که فرآیندهای مالی را ساده‌تر، کارآمدتر و قابل دسترسی‌تر می‌کنند. از مهم‌ترین مثال‌های فناوری‌های مالی می‌توان به سیستم‌های پرداخت دیجیتال، بانکداری آنلاین، مدیریت دارایی دیجیتال، پلتفرم‌های وام‌دهی همتا به همتا، و ارزهای دیجیتال اشاره کرد (Guang-Wen & Siddik, 2023). فین‌تک با تکیه بر فناوری‌های نوظهور

¹ (Open Banking)

همچون بلاکچین، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، امنیت و سرعت بیشتری را در معاملات مالی فراهم می‌کند (Khatami Firoozabadi et al., 2019).

در سال‌های اخیر، فین‌تک توانسته است تحولات بزرگی در حوزه مالی ایجاد کند (Al-Qudah et al., 2022). این تحولات نه تنها بر بانک‌ها و مؤسسات مالی بزرگ، بلکه بر کسب‌وکارهای کوچک و مشتریان نیز تأثیرگذار بوده است (Doumpos et al., 2023). به‌طور مثال، ظهور پلتفرم‌های پرداخت موبایلی و کیف پول‌های دیجیتال، انجام تراکنش‌های مالی را برای کاربران بسیار ساده‌تر کرده است (Malik et al., 2022). همچنین، فین‌تک به افراد و شرکت‌ها امکان می‌دهد تا بدون نیاز به واسطه‌ها، وام‌ها را با شرایطی بهتر دریافت کنند یا به سرمایه‌گذاری‌های متنوع دسترسی پیدا کنند (Heidarzadeh Aghdam, 2021).

تعدادی از مطالعات بر این باورند که نوآوری فین‌تک تأثیر بسیار مکمل بر بانکداری سنتی دارد، زیرا بانک‌ها مقدار زیادی از اطلاعات مشتری و داده‌های معامله را جمع‌آوری کرده‌اند (Dorfleitner et al., 2017). این داده‌ها در مقایسه با شرکت‌های وام‌دهی خرد اینترنتی، به بانک‌ها در دستیابی به عملکرد تجاری بهتر کمک می‌کند (Begenau et al., 2018). به عنوان مثال، "داده‌های بزرگ" نگهداری شده توسط بانک‌ها را می‌توان برای جستجوی وام‌گیرندگان بالقوه و کاهش ریسک اعتباری به کار برد (Gu et al., 2020; Sheng, 2021). در همین رابطه تحقیق پرز - مارتیت و همکاران (۲۰۱۸)، در تحلیل نقش داده‌های بزرگ در وام‌های مسکن نشان می‌دهد که بانک‌ها می‌توانند با استفاده از داده‌های بزرگ پیش‌بینی‌های بهتری در مورد رفتار وام‌گیرندگان داشته باشند و به نوبه خود ریسک را کاهش دهند (Pérez-Martín et al., 2018). یائو و سانگ (۲۰۲۱) نیز استدلال می‌کنند که تکنیک‌های داده کاوی (تجزیه و تحلیل خوشه‌ای، استدلال خودکار، الگوریتم‌های فرکانس بالا و غیره، ریسک اعتباری بانک‌های تجاری را کاهش می‌دهند (Yao & Song, 2021).

بخش دیگری از مطالعات استدلال می‌کنند که فین‌تک تأثیر منفی بر کسب و کار بانکداری دارد. با توجه به مقررات سختگیرانه، بانک‌های سنتی معمولاً نمی‌توانند تقاضای وام را برآورده کنند. افزایش وام آنلاین به طور مستقیم بر تجارتی که در وام‌دهی بانکی وجود دارد، تأثیر می‌گذارد (Boot et al., 2021). برای مثال، بوچک و همکاران (۲۰۱۸) دریافت که فین‌تک ۳۰٪ رشد بانکداری سایه در ایالات متحده را به خود اختصاص داده و وام‌دهندگان فین‌تک در غالب بانک سایه، در بازار وام مسکن مسکونی هم رشد کرده‌اند و سهم بازار بانک‌های سنتی را کاهش داده‌اند (Buchak et al., 2018). کیو و همکاران (۲۰۱۸) نیز بیان کردند که توسعه فین‌تک هزینه‌های بدهی را افزایش می‌دهد و این به نوبه خود خطر دارایی‌های بانکی را بالا می‌برد (Qiu et al., 2018).

از دیگر جنبه‌های مهم فین‌تک، تأثیر آن بر بهبود شفافیت و کاهش هزینه‌ها در سیستم‌های مالی است. با استفاده از بلاکچین، معاملات به‌صورت شفاف و با هزینه‌های کمتر انجام می‌شوند و اعتماد میان طرفین افزایش می‌یابد (Adalessossi, 2023). همچنین، استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های مالی، به مؤسسات مالی کمک می‌کند تا خدمات بهتری به مشتریان خود ارائه دهند و تصمیم‌گیری‌های مالی را با دقت بیشتری انجام دهند. در مجموع، فناوری‌های مالی نقش مهمی در تسهیل و تسريع فرایندهای مالی دارند و به‌طور مستمر در حال تحول و گسترش هستند. یک بخش دیگر از مطالعات، نقش ویژگی‌های خاص بانک از جمله اندازه، مالکیت و تمرکز کلی بانکداری را برجسته می‌کند (Barth et al., 2013; Efthyvoulou & Yildirim, 2014). اما مطالعات اندکی به بررسی جایگاه فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک پرداخته‌اند و عمدتاً یک تحلیل توصیفی از فرصت‌ها و تهدیدهای بالقوه ارائه می‌دهند و بر رابطه بین تکنولوژی‌های خاص و عملکرد مالی بانک‌ها تمرکز دارند (درسرخ و همکاران، ۲۰۱۸). برای مثال، آکیسار و همکاران^۲ (۲۰۱۵) در بررسی بانک‌های ۳۰ کشور

¹ Drasch et al

² Akhisar et al



اروپایی طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۳ نشان دادند که شیوه‌های پیشرفته بانکداری اینترنتی به طور قابل توجهی بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) و بازده دارایی‌ها (ROA) را بهبود بخشیده است. کامپانلا و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که حقوق صاحبان سهام نسبی بانک‌ها با توسعه اینترنت اشیا (IoT) مرتبط است (Campanella et al., 2017). اودین و همکاران (۲۰۲۰) بیان می‌کنند که سرمایه‌گذاری‌ها در فن‌آوری اطلاعات بر تغییرپذیری سود خالص و بافر سرمایه یک بانک تأثیر می‌گذارد، که هر دو در صورتی که سرمایه‌گذاری‌ها از حد آستانه تجاوز کنند، کاهش می‌یابند (Uddin et al., 2020). مطالعه رگا (۲۰۱۷) از ۳۸ بانک اروپایی برای دوره ۲۰۱۳ - ۲۰۱۵ به بررسی رابطه بین فین‌تک و سودآوری می‌پردازد و نشان می‌دهد که سودآوری بانک که توسط حقوق صاحبان سهام اندازه‌گیری می‌شود به طور قابل توجهی با نوآوری فین‌تک ارتباط مثبت دارد (Rega, 2017). با این حال، ادبیات تحقیق هنوز فاقد تجزیه و تحلیل تجربی جامع از شناسایی و ارزیابی شاخص‌های فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک است و این مهم در تحقیقات انجام شده در کشور نیز تا حد زیادی نادیده گرفته شده است.

ماتریس اهمیت-عملکرد (IPMA) ابزاری تحلیلی است که به مدیران و تصمیم‌گیران کمک می‌کند تا عملکرد شاخص‌های مختلف را با توجه به اهمیت آن‌ها در دستیابی به اهداف سازمانی ارزیابی کنند. در زمینه فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک‌ها، IPMA به مدیران بانکی این امکان را می‌دهد تا بفهمند کدام شاخص‌های فین‌تک از نظر اهمیت بالاتری برخوردارند و عملکرد فعلی بانک در هر یک از این شاخص‌ها چگونه است. به طور خاص، این تحلیل به شناسایی نقاط قوت و ضعف فناوری‌های مالی در بانک‌ها کمک می‌کند، و به تصمیم‌گیران امکان می‌دهد که منابع خود را به صورت بهینه‌تر تخصیص دهند (Alizadeh & Khalili asr, 2023). در یک تحلیل IPMA برای فین‌تک در بانک‌ها، ابتدا باید شاخص‌های کلیدی فناوری‌های مالی شناسایی شوند. این شاخص‌ها ممکن است شامل مواردی مانند کارایی سیستم‌های پرداخت دیجیتال، امنیت تراکنش‌ها، دسترسی به خدمات بانکداری آنلاین، تجربه کاربری اپلیکیشن‌های موبایلی، و سرعت پاسخگویی سیستم‌های مالی باشد (Bonina et al., 2021). سپس، این شاخص‌ها بر اساس اهمیت آن‌ها برای مشتریان و بانک و همچنین عملکرد فعلی بانک در هر یک از این شاخص‌ها ارزیابی می‌شوند. اهمیت شاخص‌ها معمولاً از طریق نظرسنجی‌ها و یا تجزیه و تحلیل داده‌ها تعیین می‌شود، در حالی که عملکرد بر اساس معیارهای عملکرد داخلی بانک ارزیابی می‌شود.

نتایج تحلیل IPMA در قالب یک ماتریس با چهار ناحیه نمایش داده می‌شود: ناحیه "نگهداری" که در آن شاخص‌هایی با اهمیت بالا و عملکرد قوی قرار دارند، ناحیه "اولویت برای بهبود" که شامل شاخص‌های با اهمیت بالا و عملکرد ضعیف است، ناحیه "تمرکز کمتر" که شاخص‌های با اهمیت کمتر و عملکرد قوی را در بر دارد، و ناحیه "بی‌توجهی" که شاخص‌های با اهمیت کمتر و عملکرد ضعیف را شامل می‌شود (Alaassar et al., 2023). برای بانک‌ها، ناحیه "اولویت برای بهبود" به ویژه مهم است، زیرا نشان‌دهنده شاخص‌هایی است که بانک باید در آن‌ها بهبودهایی اساسی ایجاد کند تا رضایت مشتریان و کارایی سازمانی را افزایش دهد. این ناحیه معمولاً به مدیران نشان می‌دهد که منابع و تلاش‌های بیشتری باید به کدام بخش‌های فناوری‌های مالی اختصاص داده شود تا بانک بتواند با رقابت‌پذیری بیشتری در بازار مالی فعالیت کند (E. Li et al., 2023; L. Li et al., 2023). در نهایت، تحلیل IPMA به بانک‌ها کمک می‌کند تا استراتژی‌های خود را بر اساس تحلیل دقیق‌تری از شاخص‌های فین‌تک تنظیم کنند. این تحلیل نه تنها به بهبود فرآیندهای داخلی بانک منجر می‌شود، بلکه از طریق ارتقای شاخص‌های مهم، تجربه کاربری مشتریان را نیز بهبود می‌بخشد. به عنوان مثال، اگر تحلیل نشان دهد که امنیت تراکنش‌های دیجیتال از اهمیت بالایی برخوردار است ولی عملکرد بانک در این زمینه ضعیف است، بانک می‌تواند با سرمایه‌گذاری در بهبود سیستم‌های امنیتی و آموزش کارکنان خود، این ضعف را برطرف کند و اعتماد مشتریان را افزایش دهد. به این ترتیب، IPMA به عنوان یک ابزار راهبردی به بانک‌ها

کمک می‌کند تا از مزایای فناوری‌های مالی به طور کامل بهره‌مند شوند و جایگاه خود را در بازار رقابتی حفظ کنند. بنابراین این پژوهش به دنبال پاسخی برای این سوال است که تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد (IPMA) شاخص‌های فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک چگونه است؟

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف شناسی، کاربردی است و از نظر روش، توصیفی-تحلیل محسوب می‌شود و به صورت پیمایشی و به صورت مقطعی و ماهیت پژوهش از روش آمیخته اکتشافی با تلفیق روش‌های کیفی (دلفی) و کمی (تحلیل اهمیت-عملکرد) استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش در دو بخش کیفی شامل خبرگان بانکی که دارای مدرک دکتری در رشته مدیریت مالی و فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده و در بخش کمی شامل مشتریان صنعت بانکداری به صورت نامحدود بوده است. با روش نمونه‌گیری هدفمند تعداد... در بخش کیفی مشخص شدند و در بخش کمی براساس فرمول کوکران ۳۸۴ نفر مشخص شدند. براساس مصاحبه نیمه ساختاریافته مولفه‌های مورد نظر در تکنیک دلفی شناسایی شدند. در بخش کمی به منظور تعیین روابط بین متغیرها و ضرایب اهمیت مرتبط، از روش حداقل مربعات جزئی و رتبه بندی مولفه‌ها از تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد استفاده شده است. براساس نتایج دلفی، یک پرسشنامه محقق ساخته در بخش کمی استفاده شده است. در بخش کیفی از نرم افزار EXCEL و در بخش کمی از نرم افزار SMARTPLS استفاده شده است.

یافته‌ها

توصیف آماری مشخصات مشارکت کنندگان بخش کتابخانه‌ای و بخش میدانی در **جدول ۱** ارائه شده است.

جدول ۱

ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه شوندگان

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	زن	۱۰	۵۰٪
	مرد	۱۰	۵۰٪
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۱۱	۵۵,۵۶٪
	دکتری و بالاتر	۹	۴۴,۴۴٪
سابقه کار	۱۵-۲۰	۳	۱۱,۱۱٪
	۲۰-۲۵	۶	۲۷,۷۸٪
	۲۵ و بالاتر	۱۱	۶۱,۱۱٪
سن	۳۰-۴۰	۳	۱۱,۱۱٪
	۴۰-۵۰	۸	۳۸,۸۹٪
	۵۰ و بالاتر	۹	۵۰,۰۰٪
وضعیت مدیران	مدیر (نماینده و مدیر عامل)	۱۱	۵۵٪
	سهامدار عمده	۹	۴۵٪

در **جدول ۲**، نتیجه دلفی براساس نظر ۲۰ خبره مشخص شده است:



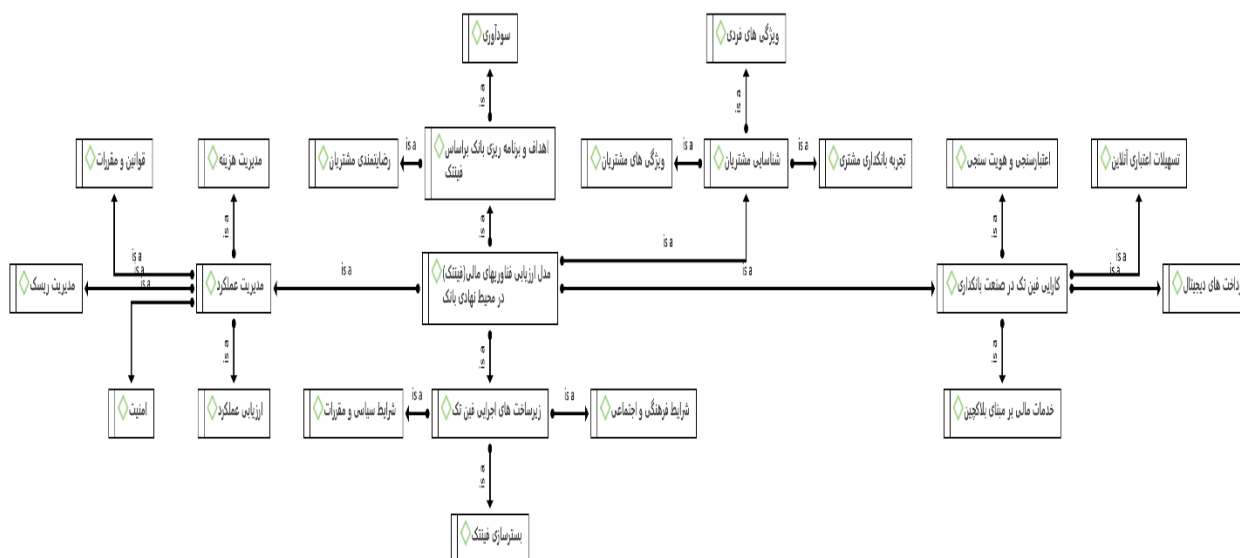
جدول ۲

تحلیل دلفی برای مولفه‌های شناسایی شده

مؤلفه‌ها	تعداد پاسخ	میانگین	انحراف معیار	دامنه تغییرات	چارک اول	چارک دوم	چارک سوم
امنیت	۲۰	۳/۷	۰/۴۷۰	۱	۳	۴	۴
ارزیابی عملکرد	۲۰	۳/۱	۰/۳۰۷	۱	۳	۳	۳
مدیریت ریسک	۲۰	۳/۲۵	۰/۴۴۴	۱	۳	۳	۳/۷۵
مدیریت هزینه	۲۰	۳/۰۵	۰/۲۲۳	۱	۳	۳	۳
قوانین و مقررات	۲۰	۳/۳	۰/۴۷۰	۱	۳	۳	۴
پرداخت‌های دیجیتال	۲۰	۳/۱۵	۰/۳۶۵	۱	۳	۳	۳
تسهیلات اعتباری آنلاین	۲۰	۳/۳۵	۰/۴۳۴	۱	۳	۳	۴
خدمات مالی بر مبنای بلاکچین	۲۰	۳/۴۵	۰/۵۱۰	۱	۳	۳	۴
اعتبارسنجی و هویت سنجی	۲۰	۳/۵	۰/۵۱۲	۱	۳	۳	۴
ویژگی‌های مشتریان	۲۰	۳/۳۰	۰/۴۷۰	۱	۳	۳	۴
ویژگی‌های فردی	۲۰	۳/۲	۰/۵۲۳	۲	۳	۳	۳/۷۵
تجربه بانکداری مشتری	۲۰	۳/۳۵	۰/۴۳۴	۱	۳	۳	۴
بسترسازی فین‌تک	۲۰	۳/۴۵	۰/۵۱۰	۱	۳	۳	۴
شرایط فرهنگی و اجتماعی	۲۰	۳/۳۵	۰/۴۳۹	۱	۳	۳	۴
شرایط سیاسی و مقررات	۲۰	۳/۳	۰/۴۷۰	۱	۳	۳	۴
سودآوری	۲۰	۳/۳	۰/۵۷۱	۲	۳	۳	۴
رضایتمندی مشتریان	۲۰	۳/۳۳	۰/۴۳۶	۱	۳	۹	۴
ضریب کندال	۰/۷۷۴	حد معناداری				۰/۰۰۱	

شکل ۱

ابعاد و مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک براساس تکنیک دلفی





از شاخص‌های آمار توصیفی برای بررسی ویژگی‌های دموگرافیک پاسخ‌دهندگان استفاده شده است. فراوانی پاسخ‌دهندگان براساس جنسیت، سن، میزان تحصیلات مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۳

ویژگی‌های جمعیت شناختی بخش کمی

ویژگی جمعیت شناختی	دسته بندی	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۲۲۴	۴۸
	زن	۲۴۲	۵۲
سن	زیر ۲۵ سال	۶۱	۱۳
	۲۶ تا ۳۵ سال	۱۶۷	۳۶
	۳۶ تا ۵۰ سال	۲۲۳	۴۸
	۵۱ به بالا	۱۵	۳
تحصیلات	کمتر از لیسانس	۸۹	۱۹
	لیسانس	۱۱۷	۲۵
	فوق لیسانس	۱۴۴	۳۱
	دکتری	۱۱۶	۲۵
کل		۴۶۶	۱۰۰,۰۰

به منظور توصیف متغیرهای اصلی پژوهش از شاخص‌هایی نظیر میانگین، انحراف معیار و موارد دیگر استفاده شده است. این شاخص‌ها در **جدول ۴** ارائه شده‌اند.

جدول ۴

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

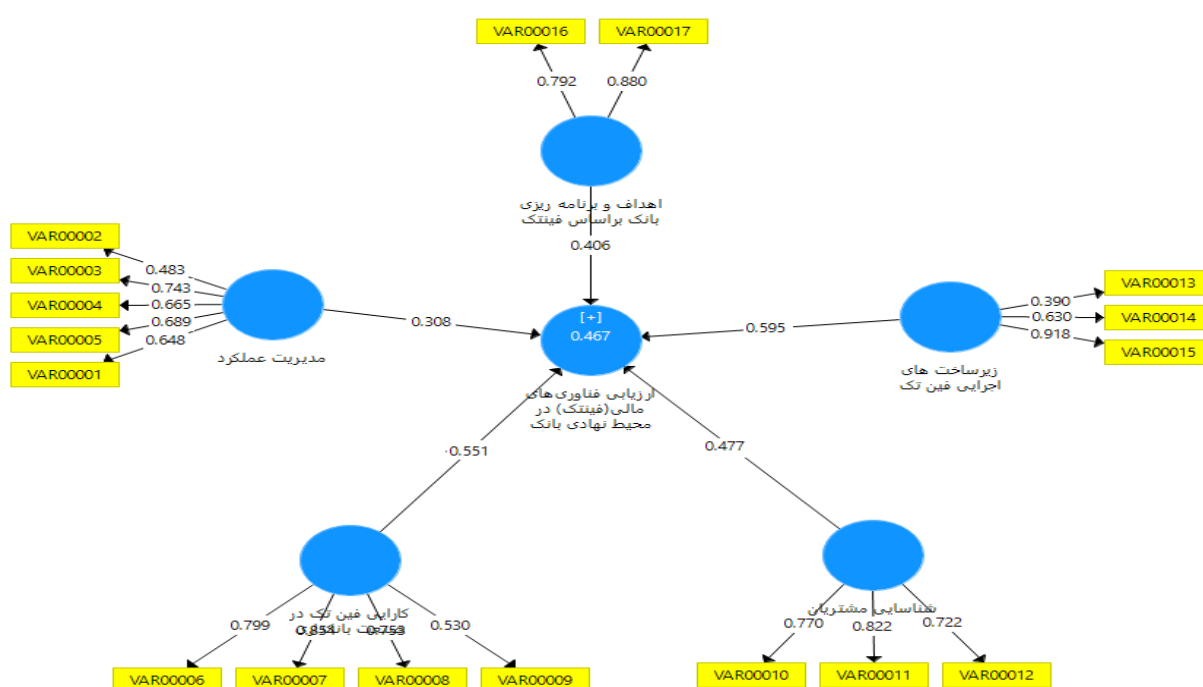
عامل اصلی	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشی‌دگی
ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک	۳,۸۶	۰,۷۴۴	۰,۵۵۳	۰,۹۶۱	۱,۹۳۳
مدیریت عملکرد	۳,۸۴	۰,۷۹۱	۰,۶۲۶	-۰,۶۵۱	۰,۲۹۶
کارایی فین‌تک در صنعت بانکداری	۳,۷۷	۰,۸۷۱	۰,۷۵۹	-۰,۶۴۹	۰,۱۳۸
شناسایی مشتریان	۳,۷۶	۰,۸۴۴	۰,۷۱۲	-۰,۵۴۹	۰,۳۰۱
زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک	۳,۶۶	۰,۸۷۹	۰,۷۷۲	-۰,۴۶۷	۰,۱۶۱
اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین‌تک	۳,۷۰	۰,۹۶۶	۰,۹۳۳	-۰,۶۵۱	۰,۱۳۶

به طور کلی روابط بین متغیرها در تکنیک حداقل مربعات جزئی دو دسته است:

۲- مدل درونی: مدل درونی هم ارز مدل ساختاری (تحلیل مسیر) در معادلات ساختاری است و روابط بین متغیرهای پنهان با یکدیگر را بررسی می‌کند.

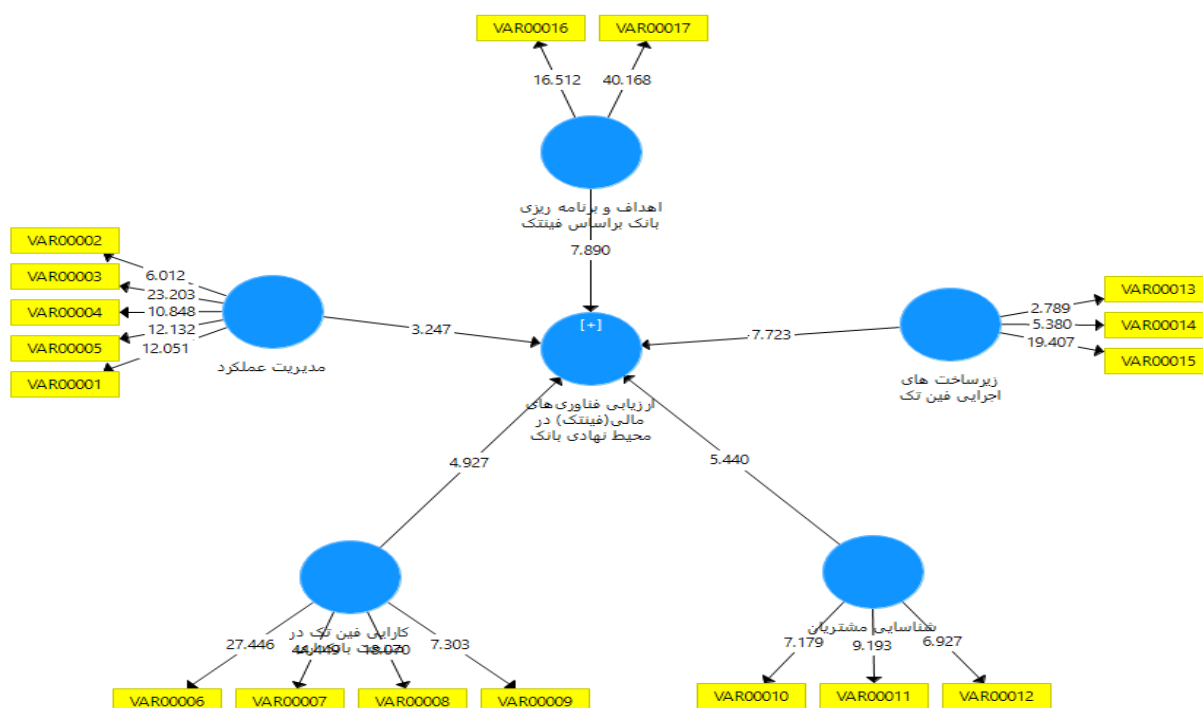
شکل ۲

بار عاملی مدل تحقیق (مدل بیرونی)



شکل ۳

مدل بیرونی حداقل مربعات جزئی (مدل اندازه‌گیری)



جدول ۵

بار عاملی گویه‌ها

ابعاد	مؤلفه	گویه	بار عاملی	سطح معناداری
مدیریت عملکرد	امنیت	VAR۰۰۰۰۱	۰,۶۴۸	۰,۰۰۰
	ارزیابی عملکرد	VAR۰۰۰۰۲	۰,۴۸۳	۰,۰۰۰
	مدیریت ریسک	VAR۰۰۰۰۳	۰,۷۴۳	۰,۰۰۰
	مدیریت هزینه	VAR۰۰۰۰۴	۰,۶۶۵	۰,۰۰۰
	قوانین و مقررات	VAR۰۰۰۰۵	۰,۶۸۹	۰,۰۰۰
کارایی فین تک در صنعت بانکداری	پرداخت‌های دیجیتال	VAR۰۰۰۰۶	۰,۷۹۹	۰,۰۰۰
	تسهیلات اعتباری آنلاین	VAR۰۰۰۰۷	۰,۸۵۱	۰,۰۰۰
	خدمات مالی بر مبنای بلاکچین	VAR۰۰۰۰۸	۰,۷۵۳	۰,۰۰۰
	اعتبارسنجی و هویت سنجی	VAR۰۰۰۰۹	۰,۵۳۰	۰,۰۰۰
شناسایی مشتریان	ویژگی‌های مشتریان	VAR۰۰۰۱۰	۰,۷۷۰	۰,۰۰۰
	ویژگی‌های فردی	VAR۰۰۰۱۱	۰,۸۲۲	۰,۰۰۰
	تجربه بانکداری مشتری	VAR۰۰۰۱۲	۰,۷۲۲	۰,۰۰۰
زیرساخت‌های اجرایی فین تک	بسترسازی فین تک	VAR۰۰۰۱۳	۰,۳۹۰	۰,۰۰۰
	شرایط فرهنگی و اجتماعی	VAR۰۰۰۱۴	۰,۶۳۰	۰,۰۰۰
	شرایط سیاسی و مقررات	VAR۰۰۰۱۵	۰,۹۱۸	۰,۰۰۰
اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین تک	سودآوری	VAR۰۰۰۱۶	۰,۷۹۲	۰,۰۰۰
	رضایتمندی مشتریان	VAR۰۰۰۱۷	۰,۸۸۰	۰,۰۰۰



بر اساس نتایج مدل اندازه‌گیری مندرج در **جدول ۵** بار عاملی مشاهده در تمامی موارد مقداری بزرگتر از ۰,۳ دارد که نشان می‌دهد همبستگی مناسبی بین متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان مربوط به خود وجود دارد. برای ارزیابی و بررسی روایی و پایایی سازه‌های مدل‌های اندازه‌گیری در معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی، آلفای کرونباخ، پایایی مرکب (CR)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا (فورنل لارکر) محاسبه و ارائه می‌شود.

جدول ۶

روایی همگرا و پایایی متغیرهای تحقیق

متغیر	آلفای کرونباخ	AVE	CR	Rho
ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک	۰,۷۴۸	۰,۵۳۴	۰,۷۵۴	۰,۷۶۴
مدیریت عملکرد	۰,۷۵۶	۰,۵۳۸	۰,۷۶۱	۰,۷۷۷
کارایی فین‌تک در صنعت بانکداری	۰,۸۴۰	۰,۵۳۸	۰,۷۸۴	۰,۸۴۵
شناسایی مشتریان	۰,۷۲۳	۰,۵۵۹	۰,۷۷۷	۰,۸۲۹
زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک	۰,۷۹۴	۰,۶۳۸	۰,۷۸۲	۰,۸۱۰
اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین‌تک	۰,۸۱۴	۰,۶۱۹	۰,۷۶۴	۰,۷۴۸

طبق نتایج **جدول ۶**، آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بزرگتر از ۰,۷ بوده بنابراین از نظر پایایی تمامی متغیرها مورد تأیید است. مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) همواره بزرگتر از ۰,۵ است بنابراین روایی همگرا نیز تأیید می‌شود. مقدار پایایی مرکب (CR) نیز بزرگتر از AVE و ۰,۷ است و هر یک از سازه‌های مدل از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است. همچنین ضریب پایایی همگون (Rho)، نیز بالاتر از ۰,۷ به دست آمده اند در ادامه به بررسی روایی واگرا براساس فورنل لارکر پرداخته شده است:

جدول ۷

روش فورنل و لاکر

ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک	مدیریت عملکرد	کارایی فین‌تک در صنعت بانکداری	شناسایی مشتریان	زیرساخت‌های فین‌تک	اجرایی اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین‌تک
ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک	۰,۸۵۴				
مدیریت عملکرد	۰,۷۶۵	۰,۹۰۸			
کارایی فین‌تک در صنعت بانکداری	۰,۴۷۸	۰,۴۶۰	۰,۸۶۶		
شناسایی مشتریان	۰,۵۱۸	۰,۳۸۷	۰,۶۷۲	۰,۹۱۱	
زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک	۰,۵۸۰	۰,۳۴۶	۰,۸۶۵	۰,۴۷۰	۰,۹۲۱
اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین‌تک	۰,۵۹۸	۰,۵۳۸	۰,۶۶۶	۰,۵۳۰	۰,۵۵۳
					۰,۸۶۵

همانطور که در **جدول ۷** مشخص است مقادیر موجود در روی قطر اصلی ماتریس، از کلیه مقادیر موجود در ستون مربوط آن بزرگتر است و نشان دهنده آن است که مدل ما دارای روایی و اگرایی مناسبی است. تحقیقات اخیر توسط هنسلر و همکاران (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که معیار فورنل لاکر هنگامی که بارهای عاملی سازه‌ها اختلاف جزئی باهم دارند، به خوبی عمل نمی‌کند. بنابراین هنسلر و همکاران معیار HTMT را بعنوان جایگزین پیشنهاد داده اند. در صورتی که مقادیر تمامی اعداد مندرج در ستون‌ها در این روش کمتر از ۰,۹ باشد مدل از روایی و اگرایی مناسب برخوردار خواهد بود.

جدول ۸

نتایج روش HTMT جهت بررسی روایی و اگرایی

اهداف و برنامه ریزی براساس فین تک	زیرساخت‌های اجرایی فین تک	شناسایی مشتریان	کارایی فین تک در صنعت بانکداری	مدیریت عملکرد	ارزیابی فناوری‌های مالی (فین تک) در محیط نهادی بانک
					ارزیابی فناوری‌های مالی (فین تک) در محیط نهادی بانک
				۰,۶۴۳	مدیریت عملکرد ۰,۶۶۵
			۰,۵۸۹	۰,۳۷۶	کارایی فین تک در صنعت بانکداری ۰,۴۷۸
		۰,۵۳۷	۰,۵۸۷	۰,۶۰۳	شناسایی مشتریان ۰,۳۲۷
		۰,۴۸۷	۰,۵۳۷	۰,۵۳۳	زیرساخت‌های اجرایی فین تک ۰,۵۴۱
	۰,۶۱۰				اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین تک ۰,۵۸۷

با توجه به **جدول ۸** اینکه مقدار اعداد به دست آمده کمتر از ۰,۹ است، بنابراین روایی و اگرایی HTMT مورد قبول است. در این قسمت براساس نتایج حاصل شده از محاسبه کمترین مربعات جزئی براساس بارعاملی و بوت استراپینگ، فرضیه‌های پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

جدول ۹

بررسی فرضیه‌های تحقیق و تحلیل مسیر مدل

ردیف	مولفه مستقل	ضریب مسیر	آماره تی	سطح معناداری	وضعیت
۱	مدیریت عملکرد	۰,۳۰۸	۳,۲۴۷	۰,۰۰۰	تائید
۲	کارایی فین تک در صنعت بانکداری	۰,۵۵۱	۴,۹۲۷	۰,۰۰۰	تائید
۳	شناسایی مشتریان	۰,۴۷۷	۵,۴۴۰	۰,۰۰۰	تائید
۴	زیرساخت‌های اجرایی فین تک	۰,۵۹۵	۷,۷۲۳	۰,۰۰۰	تائید
۵	اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین تک	۰,۴۰۶	۷,۸۹۰	۰,۰۰۰	تائید

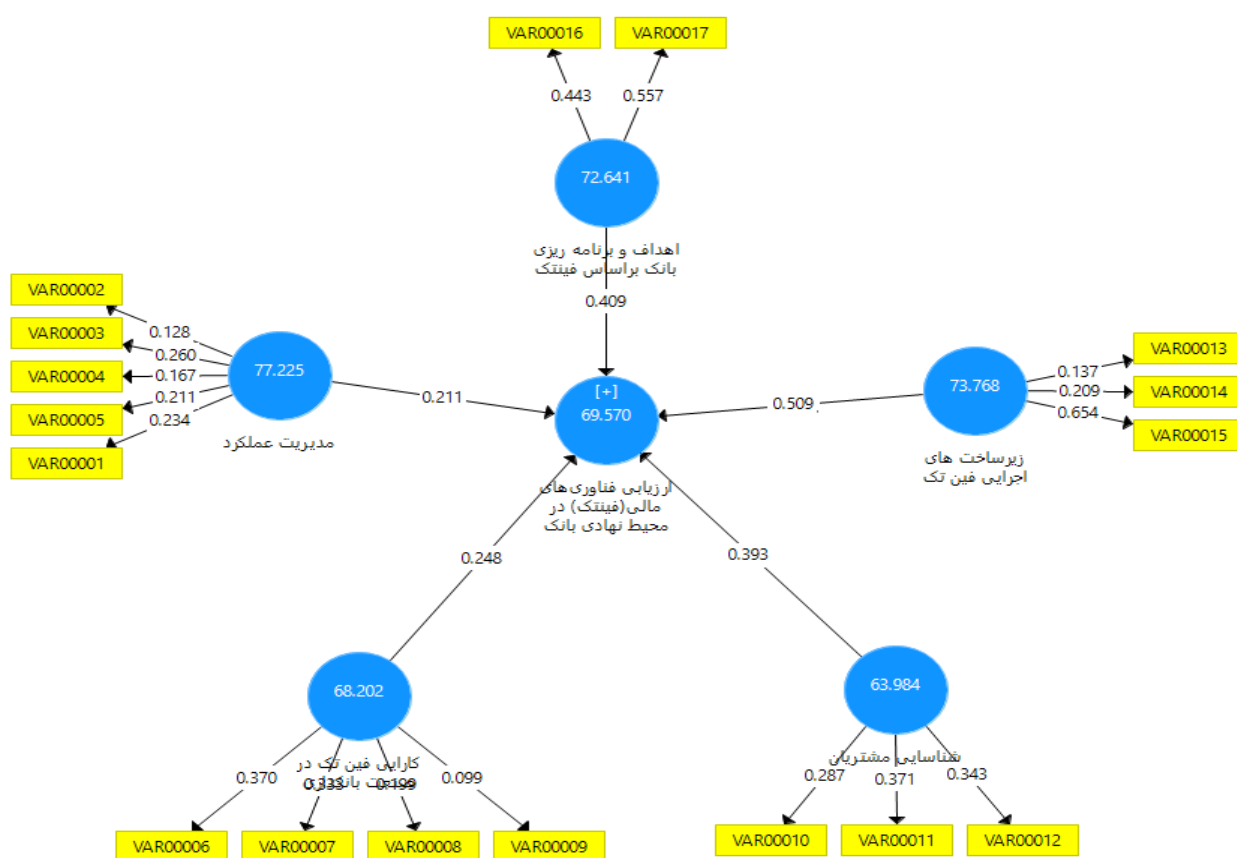


براساس نتایج به دست آمده از مدل معادلات ساختاری، ضریب مسیر در تمامی فرضیه‌ها بالاتر از ۰,۳ به دست آمده است. سطح معناداری نیز در تمامی فرضیه‌ها کمتر از ۰,۰۵ به دست آمده است (۰,۰۰۰). بنابراین با اطمینان ۰,۹۵ می‌توان گفت تمامی فرضیه‌ها مورد تأیید است.

اولویت‌بندی شاخص‌های مدل از نظر اهمیت و عملکرد توسط ماتریس اهمیت و عملکرد است که توسط الگوی خروجی IPMA در تحلیل مربعات جزئی صورت می‌گیرد.

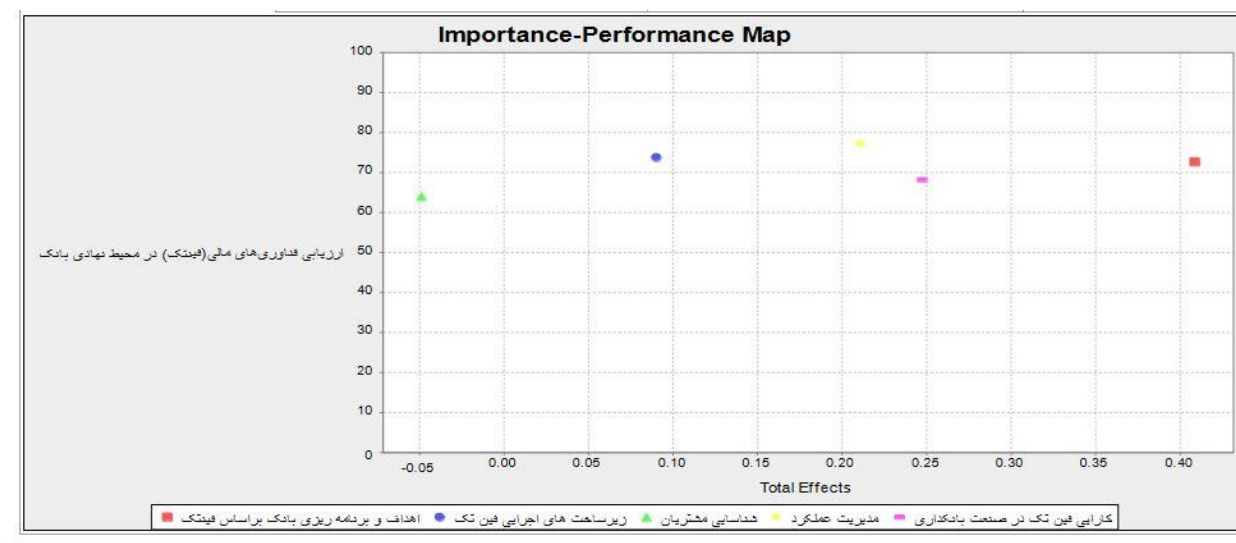
شکل ۴

خروجی مدل در تحلیل IPMA (عملکرد)



شکل ۵

خروجی مدل در تحلیل IPMA (اهمیت)



براساس نتایج به دست آمده، مدیریت دارای بالاترین درجه اهمیت (۰,۷۹۶) است. همچنین متغیر مدیریت عملکرد دارای بالاترین عملکرد (۷۷,۲۲۵) به دست آمده است.

جدول ۱۰

اهمیت عملکرد شاخص های مدل (به صورت کلی)

شاخص	اهمیت	رتبه	عملکرد	رتبه
مدیریت عملکرد	۰,۷۹۶	۱	۷۷,۲۲۵	۱
کارایی فین تک در صنعت بانکداری	۰,۶۸۰	۴	۶۸,۲۰۲	۴
شناسایی مشتریان	۰,۶۴۳	۵	۶۳,۹۸۴	۵
زیرساخت های اجرایی فین تک	۰,۷۲۶	۲	۷۳,۷۶۸	۲
اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین تک	۰,۷۱۵	۳	۷۲,۶۴۱	۳

براساس مدل IPMA قابل مشاهده است که اهمیت و عملکرد مولفه ها مشابه هست و مدل استاندارد است.

بحث و نتیجه گیری

براساس تکنیک دلفی در مدل ارزیابی فناوری های مالی (فین تک) در محیط نهادی بانک ۱۷ مولفه و ۵ بعد شناسایی شده است. مضامین عبارتند از مدیریت عملکرد، کارایی فین تک در صنعت بانکداری، شناسایی مشتریان، زیرساخت های اجرایی فین تک، اهداف و برنامه ریزی بانک براساس فین تک.



در مدل ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک، نقش مولفه‌های کلیدی نظیر مدیریت عملکرد، کارایی فین‌تک در صنعت بانکداری، شناسایی مشتریان، زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک و اهداف و برنامه‌ریزی بانک براساس فین‌تک بسیار مهم و تعیین‌کننده است. در این مدل، مدیریت عملکرد به عنوان یکی از ارکان اساسی، نقش کلیدی در اندازه‌گیری و ارزیابی تأثیرات فین‌تک بر بهره‌وری و کارایی بانک‌ها دارد. مدیریت عملکرد، با تحلیل دقیق داده‌ها و ارزیابی مستمر فرایندهای اجرایی، امکان شناسایی نقاط قوت و ضعف فین‌تک در بانک‌ها را فراهم می‌کند. این مولفه به بانک‌ها کمک می‌کند تا عملکرد خود را بهینه‌سازی کرده و استراتژی‌های مناسبی برای بهبود کارایی و بهره‌وری در محیط‌های پیچیده و رقابتی ارائه دهند.

از طرفی، کارایی فین‌تک در صنعت بانکداری به عنوان یکی دیگر از مولفه‌های اساسی، نقش مهمی در بهبود کیفیت خدمات بانکی و افزایش رضایت مشتریان ایفا می‌کند. فناوری‌های فین‌تک، با ارائه راهکارهای نوین و کارآمد، به بانک‌ها این امکان را می‌دهند که خدمات مالی را به صورت سریع‌تر و با هزینه کمتر ارائه کنند. این امر منجر به افزایش رقابت‌پذیری بانک‌ها در بازار و جذب مشتریان جدید می‌شود. همچنین، کارایی فین‌تک می‌تواند به بانک‌ها در مدیریت ریسک‌های مالی و کاهش هزینه‌های عملیاتی کمک کند، که این موضوع بهبود عملکرد کلی بانک‌ها را به دنبال دارد. بنابراین، سرمایه‌گذاری در فین‌تک و بهره‌برداری مناسب از این فناوری‌ها، می‌تواند به بانک‌ها در دستیابی به اهداف استراتژیک خود و افزایش سهم بازار کمک کند.

شناسایی مشتریان و زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک به عنوان عوامل اساسی در موفقیت مدل ارزیابی فین‌تک در محیط نهادی بانک مطرح می‌شوند. شناسایی مشتریان با استفاده از داده‌های بزرگ و تحلیل‌های پیچیده، به بانک‌ها این امکان را می‌دهد که نیازهای مشتریان را به صورت دقیق‌تر و شخصی‌تر شناسایی کرده و خدماتی متناسب با نیازهای آنان ارائه دهند. این امر نه تنها به افزایش رضایت مشتریان منجر می‌شود بلکه وفاداری آن‌ها را نیز افزایش می‌دهد. علاوه بر این، زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک، شامل فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی مدرن، نقش حیاتی در اجرای موثر فین‌تک در بانک‌ها دارند. این زیرساخت‌ها به بانک‌ها امکان می‌دهند تا فرآیندهای مالی را به صورت ایمن و کارآمد مدیریت کرده و از بروز مشکلات امنیتی جلوگیری کنند. همچنین، اهداف و برنامه‌ریزی بانک‌ها براساس فین‌تک، با توجه به تغییرات سریع در بازار و نیازهای مشتریان، باید به گونه‌ای باشد که توانایی انطباق با تغییرات و نوآوری‌های جدید را داشته باشد. برنامه‌ریزی استراتژیک براساس فین‌تک، به بانک‌ها کمک می‌کند تا در مقابل چالش‌ها و فرصت‌های جدید بازار انعطاف‌پذیر بوده و مسیر موفقیت خود را هموار سازند.

در مدل ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک، مدیریت عملکرد دارای بالاترین سطح اهمیت-عملکرد (IPMA) است. این به این معناست که مدیریت عملکرد به عنوان مولفه‌ای کلیدی، بیشترین تأثیر را بر موفقیت و کارایی کلی بانک در بهره‌برداری از فناوری‌های فین‌تک دارد. مدیریت عملکرد با رصد دقیق و مستمر عملکرد بانک در اجرای فناوری‌های فین‌تک، به شناسایی نقاط قوت و ضعف این فناوری‌ها می‌پردازد و با ارائه راهکارهای بهبود، موجب افزایش کارایی و بهره‌وری بانک می‌شود. همچنین، مدیریت عملکرد کمک می‌کند تا بانک‌ها بتوانند به طور موثر از منابع خود استفاده کنند، هزینه‌های اجرایی را کاهش دهند و فرآیندهای مالی را بهینه‌سازی کنند. اهمیت بالای مدیریت عملکرد در IPMA همچنین نشان‌دهنده آن است که هرگونه نقصان یا ضعف در این مولفه می‌تواند تأثیرات منفی گسترده‌ای بر عملکرد کلی بانک داشته باشد. از آنجا که مدیریت عملکرد مسئول ارزیابی و اصلاح فرآیندها و استراتژی‌های بانکی است، هرگونه نقص در این زمینه می‌تواند منجر به از دست دادن فرصت‌های بهبود و نوآوری شود و حتی باعث کاهش رضایت مشتریان و افزایش ریسک‌های مالی گردد. بنابراین، سرمایه‌گذاری در تقویت سیستم‌های مدیریت عملکرد و بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته برای پایش و ارزیابی دقیق، برای بانک‌ها ضروری است تا بتوانند از مزایای کامل فناوری‌های فین‌تک بهره‌مند شوند و جایگاه رقابتی خود را در بازار حفظ کنند.

در مدل ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک، زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک در دومین سطح اهمیت-عملکرد (IPMA) قرار دارد. این به این معناست که این مولفه نیز نقش بسیار مهمی در موفقیت و کارایی بانک‌ها در استفاده از فناوری‌های فین‌تک ایفا می‌کند. زیرساخت‌های اجرایی شامل مجموعه‌ای از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، سیستم‌های امنیتی، شبکه‌های ارتباطی و دیگر اجزای فنی است که اجرای موثر و امن فناوری‌های فین‌تک را در بانک‌ها ممکن می‌سازد. بدون زیرساخت‌های قوی و قابل اعتماد، اجرای فناوری‌های فین‌تک با مشکلات جدی مواجه می‌شود که می‌تواند منجر به کاهش کارایی، افزایش هزینه‌ها، و حتی بروز ریسک‌های امنیتی شود.

اهمیت بالای زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک در IPMA نشان می‌دهد که بانک‌ها باید توجه ویژه‌ای به توسعه و بهبود این زیرساخت‌ها داشته باشند. ایجاد و نگهداری زیرساخت‌های فنی مدرن و کارآمد به بانک‌ها این امکان را می‌دهد که از تمامی پتانسیل‌های فین‌تک بهره‌برداری کنند و خدماتی سریع، امن، و مطمئن به مشتریان ارائه دهند. همچنین، زیرساخت‌های قوی به بانک‌ها کمک می‌کند تا به سرعت به تغییرات فناوری و نیازهای جدید بازار پاسخ دهند و در مقابل تهدیدات امنیتی و فنی مقاوم باشند. از این رو، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک برای بانک‌ها یک ضرورت است تا بتوانند در محیط نهادی پیچیده و رقابتی موفق عمل کنند و سهم بازار خود را افزایش دهند.

در مدل ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک، اهداف و برنامه‌ریزی بانک براساس فین‌تک در سومین سطح اهمیت-عملکرد (IPMA) قرار دارد. این جایگاه نشان‌دهنده این است که تعیین اهداف استراتژیک و برنامه‌ریزی دقیق برای بهره‌برداری از فناوری‌های فین‌تک، نقش مهمی در موفقیت کلی بانک‌ها دارد، هرچند که از لحاظ اهمیت و تأثیرگذاری به اندازه مدیریت عملکرد و زیرساخت‌های اجرایی فین‌تک نمی‌باشد. اهداف و برنامه‌ریزی بانک براساس فین‌تک، شامل تدوین استراتژی‌های کلان، تخصیص منابع، و تعیین جهت‌گیری‌های بلندمدت است که به بانک کمک می‌کند تا از فناوری‌های فین‌تک به شکل بهینه استفاده کند و بتواند در بازار رقابتی جایگاه خود را تقویت کند.

اهمیت برنامه‌ریزی و تعیین اهداف براساس فین‌تک در سطح سوم IPMA، نشان می‌دهد که هرچند این مولفه از نظر اهمیت نسبی نسبت به مدیریت عملکرد و زیرساخت‌های اجرایی در سطح پایین‌تری قرار دارد، اما همچنان نقشی تعیین‌کننده در موفقیت پروژه‌های فین‌تک ایفا می‌کند. برنامه‌ریزی دقیق و تدوین اهداف مشخص، به بانک‌ها این امکان را می‌دهد که مسیر روشنی برای پذیرش و پیاده‌سازی فناوری‌های فین‌تک داشته باشند و بتوانند به طور هماهنگ با تغییرات بازار و نیازهای مشتریان پیش بروند. عدم توجه کافی به این مولفه می‌تواند منجر به عدم انطباق مناسب با فناوری‌های نوین و از دست دادن فرصت‌های بازار شود، بنابراین بانک‌ها باید اهداف و برنامه‌ریزی خود را به‌طور مستمر بازبینی و بهبود بخشند تا بتوانند از تمامی مزایای فین‌تک بهره‌برداری کنند. برای بهبود شاخص‌های فناوری‌های مالی (فین‌تک) در محیط نهادی بانک، می‌توان چندین پیشنهاد کاربردی ارائه داد:

- بانک‌ها باید بر روی ارتقاء و بهبود زیرساخت‌های دیجیتال خود تمرکز کنند. این شامل به‌روزرسانی سیستم‌های اطلاعاتی، تقویت شبکه‌های ارتباطی، و اطمینان از امنیت سایبری است. زیرساخت‌های قوی و قابل اعتماد، امکان اجرای روان و امن فناوری‌های فین‌تک را فراهم می‌کند و از بروز مشکلات فنی جلوگیری می‌نماید.

- بانک‌ها باید برنامه‌های آموزشی مستمر برای کارکنان خود در زمینه فناوری‌های فین‌تک اجرا کنند. این آموزش‌ها باید شامل آشنایی با ابزارها و تکنیک‌های جدید، مدیریت ریسک‌های فین‌تک، و تقویت مهارت‌های دیجیتال باشد. توانمندسازی کارکنان به آن‌ها کمک می‌کند تا به‌صورت موثرتری از فناوری‌های نوین استفاده کنند و خدمات بهتری به مشتریان ارائه دهند.



- بانک‌ها باید استراتژی‌های خود را به گونه‌ای طراحی کنند که قابلیت انطباق با تغییرات سریع در بازار و نوآوری‌های فناوری را داشته باشد. این استراتژی‌ها باید به بانک‌ها امکان دهد تا با سرعت به تغییرات محیطی پاسخ دهند و از فرصت‌های جدید بازار بهره‌برداری کنند.

- بانک‌ها باید تجربه مشتری را در مرکز توجه خود قرار دهند و فناوری‌های فین‌تک را به گونه‌ای به کار گیرند که نیازها و انتظارات مشتریان را برآورده سازد. این می‌تواند شامل بهینه‌سازی رابط کاربری، ارائه خدمات شخصی‌سازی شده، و ساده‌سازی فرآیندهای بانکی برای افزایش رضایت مشتریان باشد.

- بانک‌ها می‌توانند با شرکت‌های فین‌تک نوآور همکاری کنند تا از نوآوری‌های آن‌ها بهره‌مند شوند و خدمات جدیدی به مشتریان ارائه دهند. این همکاری‌ها می‌تواند به بانک‌ها کمک کند تا سریع‌تر به فناوری‌های جدید دسترسی پیدا کنند و از رقابت جا نمانند.

- بانک‌ها باید به طور منظم عملکرد فناوری‌های فین‌تک را ارزیابی کنند و با استفاده از داده‌ها و تحلیل‌های دقیق، نقاط قوت و ضعف آن‌ها را شناسایی کنند. این ارزیابی‌ها می‌تواند به بهبود فرآیندها و افزایش کارایی کلی بانک کمک کند.

- بانک‌ها باید به طور مستمر در فکر توسعه محصولات و خدمات جدید براساس فناوری‌های فین‌تک باشند. این نوآوری‌ها می‌تواند شامل ایجاد روش‌های پرداخت جدید، توسعه برنامه‌های موبایلی پیشرفته، و ارائه خدمات مالی مبتنی بر هوش مصنوعی باشد که به جذب و نگهداری مشتریان کمک می‌کند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Adalessossi, K. (2023). Impact of E-Banking on the Islamic bank profitability in Sub-Saharan Africa: What are the financial determinants? *Finance Research Letters*, 57, 104188. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104188>

- Al-Qudah, A. A., Al-Okaily, M., Alqudah, G., & Ghazlat, A. (2022). Mobile payment adoption in the time of the COVID-19 pandemic. *Electronic Commerce Research*, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09577-1>
- Alaassar, A., Mention, A.-L., & Aas, T. H. (2023). Facilitating innovation in FinTech: A review and research agenda. *Review of managerial science*, 17, 33-66. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00531-x>
- Alizadeh, H., & Ghasemi, M. (2023). "The effect of tourists' preferences on the competitiveness of the hotel industry," *Quarterly journal of tourism research and sustainable development*, 5(3) 25-40, [Online]. Available: <https://doi.org/10.34218/IJM.11.8.2020.097>
- Alizadeh, H., & Khalili Asr, G. (2023). Evaluation of the online shopping experience based on the behavioral characteristics of customers of art products. *Scientific Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 6(23), 1109-1123. <https://doi.org/10.1186/s40510-047-1024-2>
- Anjan, V. (2020). Fintech and banking: What do we know. *Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.100833>
- Barth, J. R., Lin, C., Ma, Y., Seade, J., & Song, F. M. (2013). Do bank regulation, supervision and monitoring enhance or impede bank efficiency? *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 2879-2892. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.04.030>
- Begenau, J., Farboodi, M., & Veldkamp, L. (2018). Big data in finance and the growth of large firms. *Journal of Monetary Economics*, 97, 71-87. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2018.05.013>
- Bonina, C., Koskinen, K., Eaton, B., & Gawer, A. (2021). Digital platforms for development: Foundations and research agenda. *Information Systems Journal*. <https://doi.org/10.1111/isj.12326>
- Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L., & Ratnovski, L. (2021). Fintech: what's old, what's new? *Journal of Financial Stability*, 53, 100836. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2020.100836>
- Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., & Seru, A. (2018). Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks. *Journal of Financial Economics*, 130(3), 453-483. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.03.011>
- Campanella, F., Della Peruta, M. R., & Del Giudice, M. (2017). The effects of technological innovation on the banking sector. *Journal of the Knowledge Economy*, 8(1), 356-368. <https://doi.org/10.1007/s13132-015-0326-8>
- Chavoushi, S. K., & Anisi, F. (2022). A Strategic Control Model for the Implementation of Digital Banking in Iran's Banking System. *Strategic Management Studies*, 50, 1-19. https://www.smsjournal.ir/article_133676.html
- Cruz-Garcia, P., de Guevara, J. F., & Maudos, J. (2021). Bank competition and multimarket contact intensity. *Journal of International Money and Finance*, 113, 102338. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2020.102338>
- Dorfleitner, G., Hornuf, L., Schmitt, M., & Weber, M. (2017). The fintech market in Germany. In *FinTech in Germany* (pp. 13-46). https://doi.org/10.1007/978-3-319-54666-7_6
- Doumpos, M., Zopounidis, C., & Gounopoulos, D. (2023). Operational research and artificial intelligence methods in banking. *European Journal of Operational Research*, 306, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.04.027>
- Efthyvoulou, G., & Yildirim, C. (2014). Market power in CEE banking sectors and the impact of the global financial crisis. *Journal of Banking & Finance*, 40, 11-27. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.11.010>
- Grennan, J., & Michael, R. (2021). Fintechs and the market for financial analysis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 56(6), 1877-1907. <https://doi.org/10.1017/S0022109020000721>
- Gu, S., Kelly, B., & Xiu, D. (2020). Empirical asset pricing via machine learning. *The Review of Financial Studies*, 33(5), 2223-2273. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa009>
- Guang-Wen, Z., & Siddik, A. B. (2023). The effect of Fintech adoption on green finance and environmental performance of banking institutions during the COVID-19 pandemic: The role of green innovation. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 25959-25971. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-23956-z>
- Heidarzadeh Aghdam, N. (2021). Presenting a Risk Management Model in Digital Banking - A Rational Approach. *Investment Knowledge*, 37, 489-515. <https://sanad.iau.ir/Journal/jik/Article/842677/FullText>
- Khatami Firoozabadi, S. M. A., Taghavi Fard, M. T., Sajjadi, S. K., & Bamdadsoofi, J. (2019). Presenting a Multi-objective Optimization Model for Service Allocation to Bank Customers Using Data Mining and Simulation. *Production and Operations Management Research*, 10(2), 161-180. <https://translate.google.com/translate?hl=en&sl=fa&u=http://ensani.ir/fa/article/404796/%25D9%2585%25D8%25AF%25D9%2584-%25D8%25A8%25D9%2587%25DB%258C%25D9%2586%25D9%2587-%25D8%25B3%25D8%25A7%25D8%25B2%25DB%258C-%25DA%2586%25D9%2586%25D8%25AF%25D9%2587%25D8%25AF%25D9%2581%25D9%2587-%25D8%25AA%25D8%25AE%25D8%25B5%25DB%258C%25D8%25B5-%25D8%25AE%25D8%25AF%25D9%2585%25D8%25AA-%25D8%25A8%25D9%2587-%25D9%2585%25D8%25B4%25D8%25AA%25D8%25B1%25DB%258C%25D8%25A7%25D9%2586-%25D8%25A8%25D8%25A7%25D9%2586%25DA%25A9-%25D8%25A8%25D8%25A7-%25D8%25A8%25D9%2587-%25DA%25A9%25D8%25A7%25D8%25B1%25DA%25AF%25DB%258C%25D8%25B1%25DB%258C-%25D8%25AF%25D8%25A7%25D8%25AF%25D9%2587->



- %25DA%25A9%25D8%25A7%25D9%2588%25DB%258C-%25D9%2588-%25D8%25B4%25D8%25A8%25DB%258C%25D9%2587-%25D8%25B3%25D8%25A7%25D8%25B2%25DB%258C&prev=search&pto=aue
- Lee, C.-C., Li, X., Yu, C.-H., & Zhao, J. (2021). Does fintech innovation improve bank efficiency? Evidence from China's banking industry. *International Review of Economics & Finance*, 74, 468-483. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.03.009>
- Li, E., Mao, M. Q., Zhang, H. F., & Zheng, H. (2023). Banks' investments in fintech ventures. *Journal of Banking and Finance*, 149, 106754. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106754>
- Li, L., Gao, W., & Gu, W. (2023). Fintech, bank concentration and commercial bank profitability: Evidence from Chinese urban commercial banks. *Finance Research Letters*, 57, 104234. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104234>
- Malik, A. H., bin Md Isa, A. H., bin Jais, M., Rehman, A. U., & Khan, M. A. (2022). Financial stability of Asian Nations: Governance quality and financial inclusion. *Borsa Istanbul Review*, 22(2), 377-387. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.05.005>
- Pérez-Martín, A., Pérez-Torregrosa, A., & Vaca, M. (2018). Big Data techniques to measure credit banking risk in home equity loans. *Journal of Business Research*, 89, 448-454. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.008>
- Qiu, H., Huang, Y. P., & Ji, Y. (2018). How Does FinTech Development Affect Traditional Banking in China? The Perspective of Online Wealth Management Products. *Journal of Financial Research (Chinese Version)*, 461(11), 17-30. <https://www.elsevier.es/en-revista-journal-innovation-knowledge-376-articulo-does-banks-fintech-innovation-reduce-S2444569X22000592>
- Rega, F. G. (2017). The bank of the future, the future of banking-An empirical analysis of European banks. In SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3071742>
- Sheng, T. (2021). The effect of fintech on banks' credit provision to SMEs: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 39, 101558. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101558>
- Sun, Y., Li, S., & Wang, R. (2023). Fintech: From budding to explosion-an overview of the current state of research. *Review of managerial science*, 17, 715-755. <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00513-5>
- Tarawneh, A., Abdul-Rahman, A., Mohd Amin, S. I., & Ghazali, M. F. (2024). A Systematic Review of Fintech and Banking Profitability. *Int. J. Financial Stud.*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/ijfs12010003>
- Uddin, M. H., Mollah, S., & Ali, M. H. (2020). Does cyber tech spending matter for bank stability? *International Review of Financial Analysis*, 72, 101587. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101587>
- Yao, T., & Song, L. (2021). Examining the differences in the impact of Fintech on the economic capital of commercial banks' market risk: evidence from a panel system GMM analysis. *Applied Economics*, 53(23), 2647-2660. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1864275>