



## Identifying and Prioritizing the Factors Influencing the Market Share Growth of Pasargad Bank's PAD Digital Services in Iran's Digital Banking Industry

Fatemeh Mojibian\*<sup>ID</sup>

Zahra Pirhadi\*\*<sup>ID</sup>

Azita Dehghanfar\*\*\*<sup>ID</sup>

### Extended Abstract

**Introduction and Objectives.** With the rapid expansion of digital banking and the shifting behavioral patterns of customers in accessing financial services, competition among banks to increase their market share in this domain has intensified. In this context, Pasargad Bank's PAD services play a pivotal role as one of the main drivers of the bank's digital transformation, contributing to customer acquisition and competitive positioning. The significance of these services becomes more evident when considering that diversity and innovation in financial and non-financial offerings, user experience, and data security directly affect customer trust and satisfaction. Accordingly, the primary objective of this study is to identify and prioritize the factors influencing the market share growth of Pasargad Bank's PAD digital services in Iran's digital banking industry, thereby providing a scientific framework to strengthen the bank's developmental strategies.

**Methods.** This study is applied in purpose and descriptive–developmental in method. First, a systematic literature review of international research was conducted, resulting in the extraction of 12 key criteria, including ease of use, program security, efficiency, innovation, agility, customer trust, customer support, design and attractiveness, economic value, rewards, platform quality, and user experience. These criteria were validated through the neutrosophic Delphi technique with the participation of 12 banking and digital service experts. In the second stage, the PIPRECIA method was applied in a single-valued neutrosophic environment to prioritize the identified criteria. This approach enabled the integration of classical decision-making principles while addressing uncertainty, vagueness, and heterogeneity in expert judgments.

Received : Aug. 28, 2025; Revised : Sep. 24, 2025; Accepted : Dec. 18, 2025; Published Online : Dec. 19, 2025.

\* Assistant Professor of Management Department, Faculty of Management and Financial Science, Khatam University, Tehran, Iran.

Corresponding Author : [F.mojibian@khatam.ac.ir](mailto:F.mojibian@khatam.ac.ir)

\*\* Master of Science in International Business, Department of Management, Faculty of Management and Financial Science, Khatam University, Tehran, Iran.

\*\*\* Master of Science in International Business, Department of Management, Faculty of Management and Financial Science, Khatam University, Tehran, Iran.



**Findings:** The results of the neutrosophic Delphi process confirmed all 12 criteria as relevant. Among them, program security, customer trust, and customer support were highlighted as the most critical factors. Specifically, program security, emphasizing the protection of personal and financial information, obtained the highest relative weight. Subsequently, the neutrosophic PIPRECIA method was employed to determine the final ranking of the criteria. Findings revealed that among the 12 criteria, program security ranked first (0.0865), followed by design and attractiveness (0.0856), and user experience (0.0852). These results underscore the significance of not only ensuring technical security but also enhancing aesthetic design, interface usability, and seamless customer interaction. Other criteria such as economic value (0.833), customer support (0.0837), and innovation (0.0829) were ranked next, demonstrating their complementary role in creating competitive differentiation. In contrast, efficiency (0.0812) and ease of use (0.0813) were placed in lower ranks, suggesting that although still relevant, they carry less weight in customers' decision-making compared to security and user experience. Platform quality and rewards received the lowest weights, indicating their supportive rather than decisive role in market share growth. Overall, the combined results highlight that a balanced consideration of functional, technical, and experiential factors is essential for sustainable success, and reliance on a single dimension cannot guarantee competitive advantage.

**Conclusion:** The study concludes that program security, design and attractiveness, and user experience are the three most influential factors in expanding the market share of Pasargad Bank's PAD digital services. This finding suggests that success in the competitive landscape of digital banking requires an integrated approach that simultaneously addresses technical aspects (e.g., security and quality) and customer experience dimensions (e.g., aesthetics and usability). From a managerial perspective, it is recommended that Pasargad Bank invest in strengthening security infrastructure, continuously enhancing user interface design, and creating a smooth and engaging customer journey. These measures can foster higher customer satisfaction, long-term loyalty, and ultimately, greater market share in digital banking services.

**Keywords:** Digital banking; Pasargad Bank PAD services; Market share; Neutrosophic Delphi; Neutrosophic PIPRECIA.

**How to Cite:** Mojibian, Fatemeh; Pirhadi, Zahra; Dehghanfar, Azita (2025). Identifying and Prioritizing the Factors Influencing the Market Share Growth of Pasargad Bank's PAD Digital Services in Iran's Digital Banking Industry. *Ind. Manag. Persp.*, 15(4), 203-225 (In Persian).



## شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد در صنعت بانکداری دیجیتال ایران

فاطمه مجیبیان<sup>ID\*</sup>

زهرا پیرهادی<sup>ID\*\*</sup>

آرینا دهقان فر<sup>ID\*\*\*</sup>

### چکیده گسترده

**مقدمه و اهداف.** با توجه به رشد سریع بانکداری دیجیتال و تغییر الگوهای رفتاری مشتریان در استفاده از خدمات مالی، رقابت میان بانک‌ها برای افزایش سهم بازار در این حوزه شدت یافته است. در این میان، خدمات پاد بانک پاسارگاد به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی توسعه بانکداری دیجیتال این بانک، نقشی تعیین‌کننده در جذب مشتریان و ارتقای جایگاه رقابتی آن ایفا می‌کند. اهمیت این خدمات زمانی دوچندان می‌شود که تنوع و نوآوری در ارائه خدمات مالی و غیرمالی، تجربه کاربری و امنیت اطلاعات مشتریان به‌طور مستقیم بر اعتماد و رضایت کاربران اثرگذار است. بنابراین، هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد در صنعت بانکداری دیجیتال ایران است تا چارچوبی علمی برای تقویت سیاست‌های توسعه‌ای این بانک فراهم شود.

**روش‌ها.** پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث روش، توصیفی-توسعه‌ای است. در گام نخست، به‌منظور شناسایی عوامل کلیدی، مرور نظام‌مند پژوهش‌های معتبر بین‌المللی انجام شد که منجر به استخراج ۱۲ شاخص مؤثر از جمله سهولت در استفاده، امنیت برنامه، کارایی، نوآوری، چابکی، اعتماد مشتریان، پشتیبانی مشتری، طراحی و جذابیت، ارزش اقتصادی، پاداش، کیفیت پلتفرم و تجربه کاربری گردید. این شاخص‌ها در ادامه با بهره‌گیری از تکنیک دلفی نوتروسوفیک و با نظر ۱۲ تن از خبرگان حوزه بانکی و خدمات دیجیتال اعتبارسنجی شدند. در گام دوم، جهت اولویت‌بندی عوامل شناسایی‌شده، از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره‌ی PIPRECIA در محیط نوتروسوفیک تک‌ارزشی استفاده گردید. این روش ضمن ترکیب مزایای رویکردهای کلاسیک تصمیم‌گیری، امکان لحاظ نمودن ابهام، عدم قطعیت و ناهمگنی قضاوت‌های خبرگان را فراهم ساخته است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۰۶، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۰۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۲۷، تاریخ اولین انتشار: ۱۴۰۴/۰۹/۲۸.

\* استادیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و علوم مالی، دانشگاه خاتم، تهران، ایران.

F.mojibian@khatam.ac.ir : نویسنده مسئول

\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه بازرگانی بین‌الملل، دانشکده مدیریت و علوم مالی، دانشگاه خاتم، تهران، ایران.

\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه بازرگانی بین‌الملل، دانشکده مدیریت و علوم مالی، دانشگاه خاتم، تهران، ایران.

**یافته‌ها.** نتایج حاصل از اجرای دلفی نوتروسوفیک نشان داد که تمامی ۱۲ شاخص شناسایی شده از حداقل سطح مطلوب برخوردار بوده و تأیید شدند. بر اساس خروجی این مرحله، شاخص‌هایی همچون امنیت برنامه، اعتماد مشتریان و پشتیبانی مشتری از اهمیت بالاتری برخوردار بوده‌اند. به‌طور خاص، معیار امنیت برنامه با تأکید بر حفاظت از اطلاعات شخصی و مالی کاربران، بیشترین وزن نسبی را در ارزیابی خبرگان کسب نمود. در ادامه، روش نوتروسوفیک PIPRECIA برای رتبه‌بندی نهایی معیارها مورد استفاده قرار گرفت. یافته‌ها بیانگر آن است که در بین ۱۲ شاخص نهایی، امنیت برنامه با وزن ۰.۰۸۶۵ در رتبه نخست قرار گرفت و به‌عنوان اصلی‌ترین عامل در افزایش سهم بازار خدمات پاد شناسایی شد. پس از آن، معیار طراحی و جذابیت با وزن ۰.۰۸۵۶ و تجربه کاربری با وزن ۰.۰۸۵۲ به‌ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص دادند. این نتایج نشان می‌دهد که علاوه بر امنیت، زیبایی‌شناسی، طراحی رابط کاربری و سهولت تعامل مشتریان با اپلیکیشن از عوامل کلیدی در ارتقای رضایت و جذب کاربران محسوب می‌شوند. در رتبه‌های بعدی، عواملی نظیر ارزش اقتصادی (وزن ۰.۰۸۳۳)، پشتیبانی مشتری (۰.۰۸۳۷) و نوآوری (۰.۰۸۲۹) قرار گرفتند که بیانگر نقش مکمل آن‌ها در ایجاد تمایز رقابتی برای بانک است. در مقابل، معیارهایی همچون کارایی (۰.۰۸۱۲) و سهولت در استفاده (۰.۰۸۱۳) در رتبه‌های پایین‌تر قرار گرفتند. این موضوع نشان‌دهنده آن است که در شرایط کنونی صنعت بانکداری دیجیتال، اگرچه این عوامل همچنان مهم هستند، اما نسبت به امنیت و تجربه کاربری در تصمیم‌گیری مشتریان از اولویت کمتری برخوردارند. همچنین شاخص‌هایی همچون کیفیت پلتفرم و پاداش کمترین وزن را کسب کرده‌اند که می‌تواند ناشی از دیدگاه خبرگان مبنی بر نقش تکمیلی و غیرمستقیم این عوامل در افزایش سهم بازار باشد. به‌طور کلی، نتایج ترکیبی دو روش به‌کاررفته نشان می‌دهد که مجموعه‌ای از عوامل کارکردی، فنی و تجربه‌ای به‌طور هم‌زمان در افزایش سهم بازار خدمات دیجیتال مؤثر بوده و تمرکز صرف بر یک عامل نمی‌تواند موفقیت پایدار بانک را تضمین کند.

**نتیجه‌گیری.** بر اساس یافته‌های پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که سه مؤلفه اصلی یعنی امنیت برنامه، طراحی و جذابیت و تجربه کاربری بیشترین تأثیر را در افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد دارند. این موضوع نشان‌دهنده آن است که موفقیت در فضای رقابتی بانکداری دیجیتال نیازمند رویکردی ترکیبی است که هم بر جنبه‌های فنی (مانند امنیت و کیفیت) و هم بر جنبه‌های تجربه مشتری (مانند جذابیت بصری و کاربرپسندی) تمرکز داشته باشد. از منظر عملیاتی، پیشنهاد می‌شود بانک پاسارگاد در تدوین استراتژی‌های توسعه‌ای خود توجه ویژه‌ای به ارتقای زیرساخت‌های امنیتی، بهبود مستمر طراحی و رابط کاربری، و ایجاد تجربه‌ای روان و جذاب برای مشتریان داشته باشد. این امر می‌تواند زمینه‌ساز افزایش رضایت مشتریان، وفاداری بلندمدت و در نهایت، ارتقای سهم بازار خدمات دیجیتال بانک گردد.

**کلیدواژه‌ها:** بانکداری دیجیتال؛ خدمات پاد بانک پاسارگاد؛ سهم بازار؛ دلفی نوتروسوفیک؛ نوتروسوفیک PIPRECIA.

**استناددهی:** مجیبیان، فاطمه؛ بیرهادی، زهرا؛ دهقان فر، آریتا (۱۴۰۴). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد در صنعت بانکداری دیجیتال ایران. چشم‌انداز مدیریت صنعتی، ۱۵(۴)، ۲۰۳-۲۲۵.



## ۱. مقدمه

در دنیایی که روز به روز دیجیتالی‌تر می‌شود، صنعت بانکداری تحت فشار زیادی برای بهره‌گیری از پیشرفت‌های فناوری قرار دارد تا در محیطی به‌شدت رقابتی پیشتاز بماند. کانال‌های دیجیتال به ابزارهای ضروری برای بانک‌ها تبدیل شده‌اند تا عملیات خود را بهبود بخشند و موقعیت رقابتی خود را تقویت کنند [۹]. این تحول، باعث شده‌است تا بانک‌ها علاوه بر خدمات سنتی، روی توسعه خدمات دیجیتالی متمرکز شوند که نیازهای مشتریان را به‌صورت مؤثرتر و آسان‌تر برآورده کنند.

در صنعت بانکی استفاده از تکنولوژی‌های دیجیتالی در نوآوری خدمات برای پاسخگویی به نیازهای مشتری از طریق ارتباط آن با کاربران خدماتی و نحوه ارائه این سرویس بسیار مهم است. تلفن، اینترنت و موبایل به شبکه‌های مهم بانکداری دیجیتال تبدیل شده‌اند و همین امر، آن‌ها را برای بقای بانک‌ها و ایجاد شرکت‌های نوظهور، بسیار مهم ساخته است [۴۴]. این گرایش مستلزم تمرکز بر تجربه کاربری<sup>۱</sup> (UX) و طراحی مشتری‌محور است تا فراتر از عملکرد صرف، وفاداری کاربران را تضمین کند [۱۱]. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد تجربه مشتری در بانکداری دیجیتال تحت تأثیر کیفیت کارکردی، طراحی و قابلیت‌های وبسایت و همچنین نحوه رسیدگی به شکایات است. این عوامل مستقیماً بر رضایت و وفاداری مشتری و در نهایت بر عملکرد مالی بانک‌ها اثرگذارند [۱۳].

فضای صنعت بانکداری در ایران در دهه اخیر رقابتی‌تر شده‌است. در این عرصه جدید درک جایگاه بانک در ذهن مشتریان نسبت به رقبای مدیریت بانک در تدوین برنامه‌های بازاریابی مؤثرتر کمک می‌کند [۷]. در فضای رقابتی شدید بازارهای مالی و گسترش سریع رشد بخش بانکی و سایر مؤسسات مالی، کار بسیار مهم بانک‌ها، بهبود شیوه‌های بازاریابی خدماتی است که بتوانند خواسته‌های مشتریان را برآورده کنند و از تکنیک‌ها و راهکارهای بازاریابی برای جذب، رشد و حفظ مشتریانی استفاده کنند که با شیوه‌ها و ابعاد بازاریابی سنتی قابل نگهداری نیستند [۶]. نوآوری در خدمات بانکی دیجیتال و استفاده از فناوری‌های نوین برای پاسخگویی به نیازهای مشتری، از موضوعات محوری در پژوهش‌های اخیر بوده‌است [۱۳].

با افزایش کاربران اینترنت، بانکداران برای افزایش رضایت مشتریان و جذب آن‌ها سعی می‌کنند با استفاده از آخرین فناوری‌های موجود، برای حفظ امنیت و ارائه اطمینان به مشتریان، خدمات بانکداری همراه را به مشتریان ارائه کنند [۸]. معیار امنیت برنامه<sup>۲</sup> و مدیریت ریسک سایبری به دلیل تأثیر مستقیم بر اعتماد مشتری و عملکرد بانکی، به‌عنوان حیاتی‌ترین عوامل مطرح هستند و مدیریت این ریسک‌ها برای حفظ اعتماد مشتریان و ثبات زیرساخت بانکی ضروری است [۳۲].

بانک‌های ایرانی تلاش کرده‌اند که با ارائه خدمات جدیدی نظیر موبایل بانک، گام‌های مؤثری در جهت تحقق بانکداری دیجیتال بردارند. لیکن این اقدامات اگرچه به بهبود برخی جنبه‌ها کمک کرده‌اند، اما هنوز مسائل مرتبط با آن نیازمند به‌روزرسانی و تدوین دقیق‌تری هستند [۳۹]. این شکاف‌های موجود، ضرورت شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات دیجیتال بانک‌ها را آشکار می‌سازد. در این میان، خدمات پاد<sup>۳</sup> بانک پاسارگاد به‌عنوان یکی از بسترهای محوری این بانک در حوزه بانکداری دیجیتال شناخته می‌شود و نقش مهمی در جذب مشتریان و تقویت جایگاه رقابتی آن دارد. بنابراین، پرسش اصلی پژوهش این است: «عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد در صنعت بانکداری دیجیتال ایران کدام‌اند و چگونه می‌توان آن‌ها را اولویت‌بندی کرد؟»

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

**سنجش سهم بازار بانکداری دیجیتال.** در دنیای نوین بانکداری دیجیتال، بانک‌ها قادر خواهند بود از طریق نوآوری در مدل‌های کسب و کار و ارائه خدمات نوین، درآمدهای خود را افزایش و هزینه‌های خود را کاهش دهند. استفاده از ابزارها و فرآیندهای دیجیتالی در بانک‌ها، علاوه بر اینکه موجب به‌حداقل رساندن موزای کاری‌ها می‌شود، باعث چابکی و افزایش توان تطبیق بانک با تغییرات نیز می‌گردد [۲۰]. بانکداری دیجیتال را می‌توان به‌عنوان سیستمی تعریف کرد که خدمات و محصولات مالی را به‌صورت سفارشی‌شده، هوشمندانه و مبتنی بر نیازهای مشتری، از

1. User Experience  
2. Application Security  
3. PAD

طریق کانال‌های دیجیتال یکپارچه و در زمان مطلوب ارائه می‌دهد. ویژگی متمایز این نوع بانکداری، تکیه بر تحلیل‌های پیشرفته داده‌محور است که با استفاده از اطلاعات رفتاری و تراکنشی مشتریان، امکان ارائه خدمات هدفمند و شخصی‌سازی شده را فراهم می‌سازد [۳۶].

با پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و ایجاد چارچوب‌های قانونی و مقرراتی مرتبط، تغییر از بانکداری اینترنتی به بانکداری همراه<sup>۱</sup> به یک روند قابل توجه تبدیل شده است. در این روند، شمار فزاینده‌ای از افراد ترجیح می‌دهند فعالیت‌های بانکی خود را از طریق دستگاه‌های همراه مانند تلفن‌های هوشمند انجام دهند، به جای آنکه از رایانه‌های رومیزی یا لپ‌تاپ‌های سنتی استفاده کنند [۴۶]. خدمات دیجیتال بانکی با ارائه راهکارهای نوآورانه، به مشتریان امکان می‌دهند تا خدمات مالی را بدون نیاز به حضور فیزیکی در شعبه و با استفاده از کانال‌های دیجیتال دریافت کنند. این موضوع، نه تنها منجر به کاهش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها می‌شود، بلکه تجربه کاربری بهتری را برای مشتریان فراهم می‌کند. همچنین سیاست‌های کارآمد در حوزه قیمت‌گذاری خدمات می‌تواند به موازات این تحولات، سودآوری و مزیت رقابتی بانک‌ها را افزایش دهد [۲۶]. یکی از نمودهای این تحولات، بانکداری همراه است که در گزارش "روندها و تحولات در اندونزی" به عنوان خدمتی تعریف می‌کند که به مشتریان امکان انجام تراکنش‌های بانکی را از طریق دستگاه‌های همراه مانند تلفن‌های هوشمند یا تبلت‌ها می‌دهد [۴۱]. این تحول، اپلیکیشن‌های بانکداری همراه را به روشی راحت و کارآمد برای دسترسی کاربران به خدمات بانکی در هر زمان و مکان تبدیل کرده است. برای اطمینان از موفقیت و اثربخشی چنین اپلیکیشن‌هایی، توجه به تجربه کاربری (UX) و تطبیق ویژگی‌های ارائه شده با نیازهای کاربران از اهمیت بالایی برخوردار است [۳۵].

در این راستا، به کارگیری کانال‌های دیجیتال در بانکداری شامل فناوری‌های مختلفی مانند بانکداری از طریق شبکه‌های اجتماعی، اپلیکیشن‌های بانکداری همراه، دستیاران مجازی مانند چت‌بات‌ها و کیف پول‌های الکترونیکی می‌شود. این کانال‌ها نه تنها راحتی و ارائه خدمات بهتر را فراهم می‌کنند، بلکه به صرفه‌جویی قابل توجه در هزینه‌ها و بهبود کارایی عملیاتی نیز منجر می‌شوند [۱۲]. علاوه بر این، کانال‌های دیجیتال به بانک‌ها امکان می‌دهند با طیف وسیع‌تری از مشتریان ارتباط برقرار کنند، تعامل حرفه‌ای‌تری داشته باشند و خدمات خود را سفارشی‌سازی کنند تا تجربه مشتری را بهبود بخشند و از رقبا متمایز شوند [۱۰].

مهم‌ترین چالش‌های بانکداری دیجیتال در ایران به موانع قانونی، حقوقی، موانع زیرساختی فناوری و موانع آموزشی فرهنگی برمی‌گردد که متناسب با هر کدام از این موارد، باید اقدامات و سیاست‌های متناسب اتخاذ گردد. مهم‌ترین راهبرد تقویت و ارتقای زیرساخت‌های فناوری است که در دستورکار بانک مرکزی باید باشد. همچنین بانک‌ها و مؤسسات به ارائه ایده‌های نو و خلق ایده برای کسب و کارهای دیجیتال بپردازند و از طرفی روی آموزش نیروی انسانی تمرکز جدی داشته باشند [۳۶]. پلتفرم‌های دیجیتال مجهز به ابزارهای تحلیل داده می‌توانند اطلاعات ارزشمندی درباره رفتار مشتریان ارائه دهند و به بانک‌ها امکان می‌دهند خدمات خود را متناسب با انتظارات مشتریان سفارشی‌سازی کنند [۹]. این تحول، بانک‌ها را از ارائه خدمات یک‌نواخت به ارائه خدمات شخصی‌سازی شده سوق می‌دهد.

بر اساس یافته‌های اخیر، عواملی مانند سهولت در استفاده، امنیت، پشتیبانی مشتری شخصی‌سازی شده و بازی‌سازی<sup>۲</sup>، نقش کلیدی در ایجاد تجربه کاربری مثبت و وفاداری مشتری در بانکداری دیجیتال ایفا می‌کنند [۱۱]. به طور خاص، پژوهش‌های تجربی نشان داده‌اند که پشتیبانی مشتری بالاترین تأثیر را بر تجربه کلی مشتری دارد، که بیانگر ضرورت توسعه سیستم‌های پاسخگویی هوشمند و چت‌بات‌های پیشرفته در خدمات پاد بانکی است. همچنین، قابلیت بازی‌سازی به عنوان یک عامل انگیزشی، می‌تواند با ایجاد حس لذت و مشارکت، تعامل کاربران با پلتفرم را افزایش دهد [۱۳]. از سوی دیگر، مطالعات کیفی حاکی از آن است که عدم تطابق طراحی رابط کاربری با نیازهای واقعی کاربران، منجر به ایجاد اضطراب و خطاهای تراکنشی می‌شود و بنابراین، الزام به طراحی کاربرمحور و آزمون مداوم UX را برجسته می‌سازد [۴۰].

سهم بازار یکی از متغیرهای ساختاری بازارها محسوب می‌شود و عوامل مؤثر بر افزایش یا کاهش سهم بازار بنگاه‌ها از موضوعات مطالعاتی مهم در اقتصاد طی دهه‌های اخیر بوده است. لذا در اختیار داشتن سهم عمده‌ای از بازار می‌تواند منجر به ایجاد صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس، قدرت بازار و کیفیت مدیریتی شود که این عوامل به نوبه خود بازدهی فوق‌العاده سرمایه‌گذاری و سودآوری قابل توجهی را در پی خواهند داشت

1. Mobile-Banking  
2. Gamification

[۳۱]. افزایش سهم بازار به‌عنوان یکی از اهداف سازمان جز در سایه افزایش رضایت مشتریان به‌وسیله بهبود سطح کیفیت خدمات صورت نخواهد گرفت [۳۰]. بنابراین، تلاش برای دستیابی به سهم قابل‌توجهی از کل بازار برای تمام بانک‌ها و مؤسسات مالی که خواهان رشد و بقا در محیطی رقابتی هستند، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

گزارشی با عنوان بلوغ بانکداری<sup>۱</sup> دیجیتال در سال ۲۰۲۲ اطلاعات جالبی درباره کانال‌های خرده‌بانکداری دیجیتال ارائه می‌دهد. همان‌طور که در این گزارش اشاره شده، بانک‌ها در حال تبدیل شدن به پلتفرم‌های پیچیده‌ای هستند که خدمات مرتبطی از جمله در حوزه‌های تحرک، سلامت و تجارت ارائه می‌دهند. این امر به مشتریان امکان می‌دهد تمام حساب‌های خود را در یک مکان مشاهده کنند، آن هم با رعایت مقررات ملی و دستورالعمل اروپایی PSD2. از جمله راهکارهای پیاده‌سازی شده می‌توان به توسعه بازارهای درون‌برنامه‌های بانکی اشاره کرد که خرید آنلاین را تسهیل می‌کنند [۱۵].

با روی کار آمدن بانک‌های خصوصی و مؤسسات مالی و اعتباری در سال‌های اخیر، فضای رقابتی غیرقابل اجتناب می‌باشد. فضای رقابتی موجود، باعث شده است تا مؤسسات پولی و مالی در تلاش برای شناسایی راهکارهای کسب سهم بیشتر از بازار مصرف‌کنندگان خدمات بانکی و همچنین حفظ مشتریان باشند. از آنجایی که برخلاف گذشته، در بازار رقابتی امروز، کفه ترازو و قدرت بازار به طرف مشتریان سنگینی می‌کند، و مشتریان امروز فرصت بیشتری برای مقایسه خدمات در اختیار دارند و مدیریت مالی آن‌ها پیچیده‌تر شده است [۳۴]. چیدمان صحیح سازه‌های اصلی بازاریابی دیجیتال در حفظ، توسعه و تقویت مشتریان به دلیل اثرنهایی آن بر توسعه خدمات به مشتریان تبدیل به یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در بازاریابی بانکی شده است. حفظ و توسعه و تقویت درک مشتریان از محصول‌ها و خدمات به‌عنوان خروجی برخی از سازه‌های بازاریابی دیجیتال به دلیل اثرنهایی آن بر خرید مجدد مشتریان تبدیل به یکی از مهم‌ترین عوامل اثربخش در بازاریابی شده است [۱۸]. به‌منظور طراحی موفق سوپرپایه‌های بانکی باید تعادل میان تنوع خدمات، سهولت استفاده، کامل بودن فرآیندها و نوآوری فناورانه رعایت شود [۲۷].

تحلیل تجارب جهانی و مطالعات داخلی حاکی از آن است که همکاری میان نهادهای قانونی، بانک‌ها و مؤسسات آموزشی برای توسعه و پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز بانکداری دیجیتال در ایران ضروری است. علاوه بر این، افزایش آگاهی عمومی و آموزش کاربران نهایی درباره مزایا و چگونگی استفاده از خدمات دیجیتال، می‌تواند به تسهیل پذیرش و گسترش این خدمات کمک کند. بانک‌ها و مؤسسات مالی باید با به‌کارگیری تکنولوژی‌های نوین، خدمات مالی خود را بهبود بخشند و تجربه مشتریان را شخصی‌سازی کنند. همچنین، افزایش سرمایه‌گذاری در امنیت سایبری و حفاظت از داده‌ها برای جلب اعتماد مشتریان و اطمینان از حفاظت از حریم خصوصی آن‌ها بسیار حیاتی است [۳۶].

در این میان، بانک پاسارگاد با طراحی و ارائه خدمات پاد بانکی توانسته است گامی مؤثر در توسعه بانکداری دیجیتال کشور بردارد. این مجموعه با ارائه طیف وسیعی از خدمات مالی و غیرمالی، ماهیتی فراتر از یک اپلیکیشن بانکی داشته و به‌عنوان یک سوپرپایه بانکی عمل می‌کند. این خدمات شامل عملیات پایه‌ای مانند گردش حساب، انتقال وجه، افزایش موجودی، پرداخت قبوض، و خرید شارژ تلفن همراه و اینترنت است. در کنار این موارد، امکان سرمایه‌گذاری در صندوق‌های بورسی، افتتاح حساب جاری دیجیتال و دریافت دسته‌چک غیرحضوری، افتتاح حساب‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت، و همچنین استفاده از ابزارهای بیمه‌ای متنوعی همچون بیمه‌شخص ثالث، بیمه حوادث انفرادی و بیمه‌های درمانی برای مشتریان فراهم گردیده است. علاوه بر آن، سرویس‌های نوآورانه‌ای نظیر چت‌بات برای پشتیبانی هوشمند، بانکداری ویدئویی برای انتقال وجه‌های کلان فراتر از سقف‌های متعارف، و امکان دریافت ضمانت‌نامه بازگشت از سفر نیز به مجموعه خدمات افزوده شده است.

این پلتفرم همچنین با اتصال به اکوسیستم‌های همکار، امکان استفاده از تخفیف‌ها و مزایای جانبی از طریق امتیازهای باشگاه مشتریان در اپلیکیشن‌های مختلف مانند تپسی، دیجی‌پلاس و سایر سرویس‌های دیجیتال را فراهم می‌سازد. خدمات کارتی، مدیریت غیرحضوری چک‌های صیادی، دریافت انواع تسهیلات خردوکلان، و حتی صدور کارت هدیه دیجیتال از دیگر قابلیت‌هایی است که پاد را به بستری جامع برای تعامل بانکی و فرابانکی تبدیل کرده است.

**پیشینه پژوهش.** در ادامه نمونه‌هایی از پژوهش‌های انجام شده داخلی و خارجی در حوزه خدمات بانکداری در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. خلاصه‌ای از پژوهش‌های مرتبط با موضوع پژوهش

پژوهشگران	سال	عنوان پژوهش	یافته‌ها و نتایج
ایسیک و همکاران <sup>۱</sup> [۲۴]	۲۰۲۰	یک چارچوب ترکیبی برای ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری پاکستان با استفاده از تصمیم‌گیری چندمعیاره	یافته‌ها نشان داد که معیارهای بازده ماهانه سهام، نسبت سودخالص به حقوق صاحبان سهام و تعداد کارکنان بانک بیشترین تأثیر را در ارزیابی عملکرد کلی بانک‌ها دارند. در میان ۱۵ بانک مورد بررسی، بانک MCB به عنوان بهترین عملکرد و بانک SILK به عنوان ضعیف‌ترین عملکرد رتبه‌بندی شدند.
هسلواندر و ویس <sup>۲</sup> [۲۱]	۲۰۲۰	ترجیحات مصرف‌کنندگان برای خدمات سوپرآپ: تجارت الکترونیک، رسانه‌های اجتماعی و بانکداری در صدر	این پژوهش به بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان در آلمان نسبت به خدمات سوپرآپ‌ها پرداخته و بر اساس تحلیل داده‌های ۷۶۴ کاربر بالقوه، پنج خوشه متمایز از مصرف‌کنندگان شناسایی شد: «کاشوگران شهری»، «اکثریت همه‌کاره»، «مشاقان دیجیتال»، «کارآمدگرایان» و «مثلث طلایی». نتایج نشان می‌دهد که سه حوزه اصلی، یعنی تجارت الکترونیک، رسانه‌های اجتماعی و خدمات مالی/بانکی بیشترین تقاضا را دارند.
رحمان و همکاران <sup>۳</sup> [۳۵]	۲۰۲۰	ارزیابی تجربه کاربری در بانکداری موبایل اپلیکیشن در بانک PT Nagari	این مطالعه با استفاده از پرسشنامه تجربه کاربری به ارزیابی رضایت کاربران از اپلیکیشن موبایل بانک‌نگاری پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که کاربران در ابعاد وضوح (۱.۳۲)، قابلیت اطمینان (۰.۸۲) و تحریک‌کنندگی (۱.۹۲) بالاترین رضایت را داشته‌اند، در حالی که ابعاد جذابیت (۱.۷۷)، کارایی (۱.۷۵) و نوآوری (۱.۴۴) نیاز به بهبود دارند.
بتاینه و همکاران <sup>۴</sup> [۹]	۲۰۲۰	تأثیر کانال‌های بانکداری دیجیتال و فرهنگ سازمانی بر تعالی عملیاتی در بانکداری اردن	این مطالعه به بررسی تأثیر کانال‌های بانکداری دیجیتال (شامل بانکداری از طریق رسانه‌های اجتماعی، چت‌بات‌ها، کیف پول‌های دیجیتال و اپلیکیشن‌های موبایل بانک) بر تعالی عملیاتی بانک‌های اردنی پرداخته و نقش فرهنگ سازمانی را به عنوان متغیر تعدیل‌کننده تحلیل کرده است. یافته‌ها بر ضرورت توجه به بسترهای فرهنگی و فناوری‌های دیجیتال در استراتژی‌های تحول دیجیتال بانک‌ها تأکید دارند.
حسین و همکاران <sup>۵</sup> [۲۳]	۲۰۲۰	بررسی ابعاد کیفیت خدمات بانکداری همراه در پاکستان: رویکرد متن‌کاوی	با تحلیل ۵۴۰۹۸ نظر کاربران برنامه‌های بانکداری همراه در پاکستان، دریافتند که نظرات مثبت بر ابعادی مانند امنیت، راحتی استفاده، و بهبود مستمر تمرکز دارند، در حالی که نظرات منفی بیشتر به مشکلات دسترسی به سیستم، پاسخگویی ضعیف و به‌روزرسانی‌های معیوب اشاره می‌کنند. این مطالعه نشان داد که کیفیت خدمات بانکداری همراه دارای ساختار دوعاملی (عوامل رضایت‌بخش و ناراضی‌زا) است و برخی ابعاد (مانند تأکید بر امنیت) ممکن است مختص بازار پاکستان باشد.
صوفی و همکاران [۳۹]	۱۴۰۴	پس‌آیندهای خط‌مشی بانکداری دیجیتال در نظام بانکی کشور: واکاوی خروجی‌ها و اثرات بلندمدت	خروجی‌های اولیه ناشی از اجرای خط‌مشی استقرار بانکداری دیجیتال شامل ابعاد درآمد و موقعیت بازار، بهره‌وری هزینه، جذب و رضایت مشتریان، مشخصات پایه بانک، مدیریت داده‌ها، محصولات و خدمات، فناوری‌ها و کانال‌های بانکی و مدیریت ریسک می‌باشد. همچنین اثرات بلندمدت شامل ابعاد شفافیت و عدالت، خلق فرصت‌های جدید، چشم‌انداز بانکداری و اقتصاد کشور، تفکر و رهبری دیجیتال، تأثیرات اجتماعی و محیطی، خط‌مشی‌گذاری و برنامه‌ریزی بلندمدت و شبکه‌سازی داخلی و خارجی است.
مشایخی و همکاران [۲۹]	۱۴۰۳	تحلیل مؤلفه‌های مؤثر بر تمایل مشتریان به استفاده از فناوری بانکداری الکترونیکی با	نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نیازها و سودمندی‌های مشتریان دو مولفه مهم در اقبال مشتریان به استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی می‌باشد. همچنین عوامل ریسک‌زمانی، ذخیره‌زمانی و چهار عامل دانش موجود، اعلام خدمات، علم کافی و

1. Işık et al.
2. Hasselwander and Weiss
3. Rahman et al.
4. Bataineh et al.
5. Hussain et al.

پژوهشگران	سال	عنوان پژوهش	یافته ها و نتایج
جلال زاده و همکاران [۲۵]	۱۴۰۲	رویکرد دیمتال (مطالعه موردی: بانک شهر) بررسی عوامل مقاومت مشتریان در پذیرش و استفاده از خدمات بانک‌های تمام دیجیتال (مورد مطالعه: شعب شهر تهران بانک پاسارگاد)	ریسک مالی مشتریان بیشترین تأثیر را در اقبال مشتریان به خدمات بانکداری الکترونیکی نشان می‌دهند.
داداشی و همکاران [۱۴]	۱۴۰۱	طراحی مدل بازاریابی محتوا برای صنعت بانکداری جهت افزایش سهم بازار هدف	نتیجه پژوهش حاکی از آن است که در دسته موانع روانشناختی، سنت ادراک شده بر نگرش منفی مشتریان تأثیر معناداری دارد. در دسته موانع کارکردی، تأثیر ارزش ادراک شده، ریسک ادراک شده و کاربرد ادراک شده نیز بر نگرش منفی و مقاومت مشتریان تأیید شد. همچنین عامل رضایت از بانکداری سنتی بر مقاومت مشتریان نیز مورد بررسی قرار گرفت و تأثیر مثبت آن بر شکل‌گیری مقاومت مشتریان به استفاده از خدمات بانک‌های تمام دیجیتال تأیید گردید.
			در این پژوهش مدلی طراحی گردیده است که با افزایش سهم کیفی از بازار هدف بانکداری مشتمل بر مولفه‌های ارتقای برند، بهبود اعتماد بین بانک و مشتریان، ایجاد توجه آگاهانه، موجب ارتقای سهم کمی بازار هدف در حوزه‌های سپرده‌گذاران، سرمایه‌گذاران و تسهیلات‌گیرندگان شده است.

با وجود پژوهش‌های متعدد در حوزه بانکداری دیجیتال و عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات آن [۳۵]، [۲۳]، مطالعات سیستماتیک که به‌طور خاص به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات پاد بانکی بپردازند، به‌ویژه در بافت بانک‌های داخلی مانند پاسارگاد، کم‌رنگ است. بیشتر پژوهش‌های موجود یا بر روی جنبه‌های عمومی بانکداری دیجیتال متمرکز هستند [۳۹]، یا از روش‌های کیفی و بدون چارچوب تصمیم‌گیری ساختاریافته استفاده می‌کنند [۱۴]. در این میان، استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره<sup>۱</sup> در محیط فازی نوتروسوفیک<sup>۲</sup> به‌عنوان ابزاری قدرتمند برای مدیریت عدم قطعیت در نظرات خبرگان، در حوزه مالی و بانکی سابقه دارد؛ به‌گونه‌ای که پژوهش‌هایی چون [۳۲] و [۲۴] کارایی این رویکردها در محیط نوتروسوفیک را در ارزیابی ریسک امنیت سایبری و عملکرد بانکی نشان داده‌اند. با این حال، کاربرد روش نوتروسوفیک PIPRECIA<sup>۳</sup> در محیط نوتروسوفیک برای اولویت‌بندی عوامل افزایش سهم بازار خدمات دیجیتال بانکی، به‌ویژه در صنعت بانکداری دیجیتال ایران، یک رویکرد نوین و تحقیقاتی است که در پژوهش‌های پیشین مشاهده نمی‌شود. بنابراین، این پژوهش با بهره‌گیری از این چارچوب پیشرفته، علاوه بر پرکردن یک شکاف مهم در ادبیات تحقیق، زمینه را برای تصمیم‌گیری استراتژیک دقیق‌تر مدیران بانکی فراهم می‌کند.

### ۳. روش شناسی پژوهش

روش پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-توسعه‌ای است. برای گردآوری داده‌ها، از ابزار پرسشنامه در دو مرحله بهره‌گیری شده است. در مرحله نخست، به‌منظور شناسایی و نهایی‌سازی عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد، از روش دلفی در محیط نوتروسوفیک استفاده شد. در این مرحله، نظرات ۱۲ نفر از خبرگان بانکی و متخصصان حوزه بانکداری دیجیتال بانک پاسارگاد گردآوری گردید. انتخاب خبرگان به‌صورت هدفمند انجام شده و اطلاعات پنل خبرگان در قالب جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. مشخصات پنل خبرگان

ردیف	سمت سازمانی	حوزه تخصصی	بازه سنی	جنسیت	سابقه کار مرتبط	مدرک تحصیلی
۱	ریاست	بانکداری باز و مدیریت API ها	۴۱ تا ۵۰ سال	مرد	بالاتر از ۱۵ سال	کارشناسی
۲	ریاست	حوزه پاد	۳۱ تا ۴۰ سال	مرد	۱۰ تا ۱۵ سال	کارشناسی ارشد

1. Multi-Criteria Decision Making
2. Neutrosophic
3. Pivoting Pairwise Relative Criteria Importance Assessment

ردیف	سمت سازمانی	حوزه تخصصی	بازه سنی	جنسیت	سابقه کار مرتبط	مدرک تحصیلی
۳	کارشناس	بانکداری دیجیتال ( تحول دیجیتال و طراحی خدمات)	زیر ۳۰ سال	زن	۵ تا ۱۰ سال	کارشناسی
۴	ریاست	بانکداری سنتی و مدیریت شعب	۳۱ تا ۴۰ سال	مرد	۱۰ تا ۱۵ سال	کارشناسی ارشد
۵	معاونت	امور فناوری های نوین (فین تک، بلاکچین و هوش مصنوعی)	زیر ۳۰ سال	مرد	۵ تا ۱۰ سال	کارشناسی ارشد
۶	معاونت	بانکداری دیجیتال (تحول دیجیتال و طراحی)	۳۱ تا ۴۰ سال	مرد	۱۰ تا ۱۵ سال	دکتری و بالاتر
۷	کارشناس	تحلیل داده و BI	زیر ۳۰ سال	زن	۵ تا ۱۰ سال	کارشناسی ارشد
۸	مدیریت	فناوری های نوین (فین تک، بلاکچین، هوش مصنوعی)	۴۱ تا ۵۰ سال	زن	بالاتر از ۱۵ سال	دکتری و بالاتر
۹	ریاست	بانکداری دیجیتال ( تحول دیجیتال و طراحی خدمات)	۴۱ تا ۵۰ سال	زن	بالاتر از ۱۵ سال	کارشناسی ارشد
۱۰	کارشناس	زیرساخت و شبکه	۳۱ تا ۴۰ سال	مرد	۵ تا ۱۰ سال	کارشناسی ارشد
۱۱	مدیریت	حوزه پاد	۳۱ تا ۴۰ سال	مرد	۱۰ تا ۱۵ سال	دکتری و بالاتر
۱۲	کارشناس	حوزه پاد	زیر ۳۰ سال	زن	۵ تا ۱۰ سال	کارشناسی

در مرحله دوم، پس از نهایی شدن فهرست معیارها بر اساس روش دلفی نوتروسوفیک، از تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره نوتروسوفیک PIPRECIA برای وزن‌دهی و اولویت‌بندی عوامل استفاده می‌گردد. این روش امکان می‌دهد خبرگان اهمیت نسبی معیارها را در شرایط عدم قطعیت بیان کرده و وزن‌های نهایی با دقت بالاتر به دست آیند.

یکی از دلایل اصلی انتخاب روش نوتروسوفیک PIPRECIA در پژوهش حاضر، توانایی این روش در ترکیب مزایای چارچوب‌های کلاسیک تصمیم‌گیری چندمعیاره با قابلیت مدل‌سازی عدم قطعیت، ابهام و ناهمگنی قضاوت‌های خبرگان است. برخلاف روش‌هایی مانند AHP یا ANP که متکی بر مقایسات زوجی گسترده هستند و با افزایش تعداد معیارها، پیچیدگی محاسباتی و بار شناختی بالایی برای خبرگان ایجاد می‌کنند، روش PIPRECIA به دلیل تعداد محدودتر مقایسات، فرآیند تصمیم‌گیری را ساده‌تر و سریع‌تر می‌سازد.

در عین حال، توسعه این روش در محیط نوتروسوفیک مزیت مهمی را نسبت به مدل‌های فازی متداول فراهم می‌کند؛ به گونه‌ای که امکان در نظر گرفتن هم‌زمان سه بعد درستی (T)، نامعینی (I) و نادرستی (F) در قضاوت‌های انسانی را فراهم می‌آورد [۴۳]، در حالی که در روش‌های فازی استاندارد تنها به درجه عضویت و عدم عضویت توجه می‌شود. این ویژگی سبب می‌شود که داده‌های حاصل از نظرات خبرگان بانکی با دقت و انعطاف‌پذیری بیشتری تحلیل گردند. شواهد علمی اخیر نیز بر برتری رویکرد تأکید دارند. برای نمونه، نگوین و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) از چارچوب‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در محیط نوتروسوفیک برای ارزیابی ریسک امنیت سایبری در سیستم‌های مالی و بانکی استفاده کرده‌اند [۳۲]. همچنین عبدالباسط و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) کارایی این رویکرد را در ارزیابی عملکرد بانک‌های تجاری نشان داده‌اند. بر این اساس، انتخاب نوتروسوفیک PIPRECIA در پژوهش حاضر نه تنها با هدف کاهش پیچیدگی محاسباتی و سهولت فرآیند ارزیابی صورت گرفته است، بلکه هم‌راستا با رویکردهای نوین علمی در حوزه تصمیم‌گیری چندمعیاره در محیط بانکداری دیجیتال می‌باشد [۱].

برای شناسایی اولیه عوامل مؤثر بر افزایش سهم‌بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد در صنعت بانکداری دیجیتال، مرور نظام‌مند بر پژوهش‌های معتبر بین‌المللی انجام شده است. در نتیجه این تحلیل، ۱۲ شاخص کلیدی استخراج گردید که در جدول ۳ نمایش داده شده‌اند. این شاخص‌ها شامل عواملی همچون سهولت در استفاده، امنیت برنامه، کارایی، نوآوری، چابکی، اعتماد مشتریان، پشتیبانی مشتری، طراحی و جذابیت، ارزش

1. Nguyen et al.

2. Abdel-Basset et al.

اقتصادی، پاداش، کیفیت پلتفرم و تجربه کاربری (UX) هستند. این شاخص‌ها به‌عنوان ورودی اولیه در مرحله دلفی نوتروسوفیک مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جدول ۳. شاخص‌های استخراج شده از مطالعات پیشین در حوزه بانکداری دیجیتال

ردیف	شاخص‌ها	توضیحات	منابع
۱	سهولت در استفاده <sup>۱</sup>	میزان سادگی کار با اپلیکیشن، شامل دسترسی آسان به منوها، قابلیت یادگیری سریع و امکان انجام تراکنش‌ها با حداقل پیچیدگی برای کاربر	[۲۳]، [۴۵]، [۳]، [۲۲]، [۴]، [۴۰]
۲	امنیت برنامه <sup>۲</sup>	توانایی اپلیکیشن در حفاظت از اطلاعات شخصی و مالی کاربران در برابر تهدیدات سایبری، نشت داده‌ها و سوءاستفاده‌های احتمالی	[۲۳]، [۳۵]، [۱۶]، [۳۷]، [۲۲]، [۴]، [۲۸]
۳	کارایی <sup>۳</sup>	سطح کارآمدی خدمات ارائه‌شده، یعنی میزان پوشش دهی نیازهای بانکی مشتریان و عملی بودن قابلیت‌های اپلیکیشن در انجام امور مالی روزمره	[۲۳]، [۳۵]، [۱۶]، [۵]، [۳]، [۲۷]، [۳۴]، [۲۸]
۴	نوآوری <sup>۴</sup>	درجه خلاقیت و ابتکار در ارائه خدمات جدید یا به‌روزرسانی مستمر اپلیکیشن نسبت به سایر رقبا و ایجاد تجربه‌ای نو برای کاربر	[۲۳]، [۳۵]، [۳]، [۳۷]، [۲۲]
۵	چابکی <sup>۵</sup>	سرعت و انعطاف‌پذیری اپلیکیشن و بانک در پاسخ به نیازها و درخواست‌های مشتریان و توانایی به‌روزرسانی مستمر متناسب با شرایط جدید	[۲۳]، [۱۶]، [۳۷]
۶	اعتماد مشتریان <sup>۶</sup>	ادراک مشتریان از اعتبار و خوش‌نامی بانک، همراه با ایجاد حس اطمینان و تصویر مثبت ذهنی نسبت به استفاده از خدمات	[۲]، [۲۳]، [۵]، [۳۷]، [۲۲]، [۴]، [۲۸]
۷	پشتیبانی مشتری <sup>۷</sup>	کیفیت خدمات پشتیبانی شامل پاسخ‌گویی به پرسش‌ها، رفع مشکلات فنی و سرعت در پیگیری و حل درخواست‌های کاربران	[۲۳]، [۱۶]، [۵]، [۹]، [۳۷]، [۴۰]
۸	طراحی و جذابیت <sup>۸</sup>	کیفیت بصری و زیبایی‌شناسی رابط کاربری، میزان جذابیت و کاربرپسندی طراحی اپلیکیشن و تجربه لذت‌بخش در تعامل با آن	[۲]، [۳۵]، [۱۶]، [۴۰]، [۱۳]
۹	ارزش اقتصادی <sup>۹</sup>	مزایای مالی ناشی از استفاده از اپلیکیشن مانند کاهش هزینه‌های تراکنش، ارائه تخفیف‌ها یا تسهیلات ویژه همچون وام‌های کم‌بهره	[۳۷]، [۱۶]، [۴۵]
۱۰	پاداش <sup>۱۰</sup>	وجود برنامه‌های تشویقی و انگیزشی نظیر سیستم امتیازدهی، جشنواره‌ها و جوایز ویژه برای ترغیب کاربران به استفاده بیشتر از خدمات	[۱۱]، [۱۳]، [۱۶]، [۴۵]
۱۱	کیفیت پلتفرم <sup>۱۱</sup>	سطح پایداری و قابلیت اطمینان اپلیکیشن از نظر فنی، از جمله سرعت پردازش، امنیت زیرساختی و توانایی پشتیبانی از حجم بالای تراکنش‌ها	[۲۳]، [۳۵]، [۵]، [۹]، [۳۷]، [۲۲]، [۴]، [۲۸]
۱۲	تجربه کاربری (UX)	درک کلی مشتری از کار با اپلیکیشن شامل ابعاد عملکردی، احساسی و تعاملی که بر رضایت و وفاداری او اثرگذار است	[۱۳]، [۱۱]، [۴۰]، [۳۵]، [۲]

1. Ease of Use
2. Application Security
3. Efficiency
4. Innovation
5. Agility
6. Customer Trust
7. Customer Support
8. Design
9. Economic Value
10. Reward
11. System Quality

**تئوری مجموعه‌های نوتروسوفیک و کاربرد آن.** تئوری مجموعه‌های فازی نوتروسوفیک<sup>۱</sup> (NFSS) یک شاخه ریاضی جدید است که برای مدل‌سازی و تجزیه و تحلیل عدم قطعیت، تناقض‌ها، و ابهام‌ها استفاده می‌شود. این تئوری در سال ۱۹۹۵ توسط فلورنتین سماراندازه<sup>۲</sup>، ریاضیدان و فیلسوف مشهور معرفی شد.

فلورنتین سماراندازه مفهوم مجموعه‌های نوتروسوفیک را با در نظر گرفتن سه مؤلفه اصلی ارائه نموده است:

۱. درجه درستی<sup>۳</sup> (T): میزان باور به درستی یک وضعیت.
۲. درجه نادرستی<sup>۴</sup> (F): میزان باور به نادرستی یک وضعیت.
۳. درجه نامعینی<sup>۵</sup> (I): درجه‌ای که وضعیت غیرشفاف، متناقض یا نامشخص است [۴۳].

مجموعه‌های فازی نوتروسوفیک با این سه تابع مشخصه بر اشکالات مجموعه‌های فازی سنتی و عدم قطعیت موجود در داده‌ها غلبه می‌نماید. به‌کارگیری رویکردهای غیرقطعی نوینی مانند منطق نوتروسوفیک به‌مثابه سازوکاری برای مواجهه با عدم قطعیت‌های موجود در قضاوت‌های ذهنی خبرگان به‌جای سایر رویکردها، می‌تواند از سوگیری نظرات خبرگان کاسته و با اعمال عدم قطعیت موجود در قضاوت‌های آن‌ها، علاوه بر افزایش انعطاف‌پذیری، بر دقت قضاوت و ارزیابی بیفزاید.

یک نمونه خاص از اعداد فازی نوتروسوفیک با نام مجموعه‌های نوتروسوفیک تک ارزشی (SVNSs) نام دارند که توسط وانگ و همکارانش<sup>۶</sup> در سال ۲۰۱۰ پیشنهاد شده است که در ادامه به ارائه تعاریف و مفاهیم مربوط به این مجموعه‌های پرداخته خواهد شد [۴۳].

تعریف ۱. چنانچه A یک عدد نوتروسوفیک تک‌ارزشی<sup>۷</sup> (SVNN) باشد این عدد به وسیله درجه درستی  $T_A(x)$ ، درجه نامعینی  $I_A(x)$  و درجه نادرستی  $F_A(x)$  مشخص می‌شود که شرط  $T_A(x) I_A(x) F_A(x) \in [0,1]$  و  $0 \leq T_A(x) + I_A(x) + F_A(x) \leq 3$  برای آن برقرار است [۴۳].

تعریف ۲. برای دو عدد نوتروسوفیک تک ارزشی  $A = \langle T_A I_A F_A \rangle$  و  $B = \langle T_B I_B F_B \rangle$  عملیات اصلی جبری بین آنها به صورت زیر تعریف می‌گردد: [۴۳]

$$A \oplus B = (T_A + T_B - T_A T_B \quad I_A I_B \quad F_A F_B) \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$A \otimes B = (T_A T_B \quad I_A + I_B - I_A I_B \quad F_A + F_B - F_A F_B) \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$\lambda A = (1 - (1 - T_A)^\lambda \quad I_A^\lambda \quad F_A^\lambda) \quad \text{رابطه (۳)}$$

$$A^\lambda = (T_A^\lambda \quad 1 - (1 - I_A)^\lambda \quad 1 - (1 - F_A)^\lambda) \quad \text{رابطه (۴)}$$

تعریف ۳. اگر  $X = \langle T I F \rangle$  یک عدد فازی نوتروسوفیک تک ارزشی باشد، تابع امتیاز S برای متغیر x با رابطه زیر محاسبه می‌گردد: [۴۳]

$$S_x = \frac{2+T-I-F}{3} \quad \text{رابطه (۵)}$$

منطق نوتروسوفیک به‌عنوان یکی از جامع‌ترین رویکردهای منطق غیرکلاسیک، ابزاری کارآمد برای مواجهه با عدم قطعیت، ابهام و تناقض در داده‌ها و اطلاعات ناقص در فرآیند تصمیم‌گیری محسوب می‌شود.

در منطق نوتروسوفیک برخلاف منطق کلاسیک و فازی، مجموع مؤلفه‌ها لزوماً برابر با ۱ نیست، بلکه می‌تواند مقداری بین ۰ تا ۳ داشته باشد. این ویژگی امکان مواجهه با تناقض‌ها را فراهم می‌سازد؛ به‌گونه‌ای که یک گزاره می‌تواند هم‌زمان درست و نادرست باشد، در حالی که منطق فازی چنین قابلیت را ندارد [۱۷].

---

1. Neutrosophic Fuzzy Sets  
 2. Florentin Smarandache  
 3. Truth degree  
 4. Falsity degree  
 5. Indeterminacy degree  
 6. Wang et al.  
 7. Single-Valued Neutrosophic Number

در حوزه تصمیم‌گیری چندمعیاره، که در آن ارزیابی و وزن‌دهی به معیارهای مختلف برای انتخاب گزینه‌های بهینه ضروری است، این منطق با بهره‌گیری از سه مؤلفه کلیدی شامل درجه درستی، درجه نادرستی و درجه نامعینی، امکان تحلیل دقیق‌تری از قضاوت‌های ذهنی تصمیم‌گیرندگان را فراهم می‌سازد. به کارگیری منطق نوتروسوفیک در چنین مسائلی، موجب ارتقای قابلیت مدل‌های تصمیم‌گیری در مدیریت شرایط پیچیده و محیط‌های دارای داده‌های غیرقطعی می‌شود.

**روش دلفی نوتروسوفیک.** روش دلفی یکی از تکنیک‌های معتبر برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها در تحقیقات کیفی است که امکان اخذ نظرات تخصصی از گروهی از خبرگان را به صورت ساختارمند و نظام‌مند فراهم می‌سازد [۴۲]. این روش به‌ویژه در شرایطی کاربرد دارد که هدف، دستیابی به اجماع جمعی میان افراد متخصص درباره موضوعی پیچیده یا نوظهور است. از سوی دیگر، دلفی می‌تواند مبنای تولید اطلاعات نظری و توسعه مدل‌های تصمیم‌گیری نیز قرار گیرد [۱۹].

در پژوهش حاضر، از نسخه توسعه‌یافته‌ای از این روش با عنوان دلفی نوتروسوفیک استفاده شده است که نخستین بار توسط سیگچا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) پیشنهاد شده است. این رویکرد با تلفیق ساختار روش دلفی با منطق نوتروسوفیک، امکان مدل‌سازی دقیق‌تری از قضاوت‌های انسانی در شرایط عدم قطعیت را فراهم می‌نماید.

فرایند اولویت‌بندی معیارها در این روش، در چند مرحله و با ترکیب نظرات خبرگان، تبدیل داده‌ها به اعداد نوتروسوفیک و انجام محاسبات تکرارشونده برای رسیدن به اجماع، به صورت زیر انجام می‌شود: [۳۸] مرحله اول: محاسبه ضریب صلاحیت خبرگان

برای وزن‌دهی به نظرات خبرگان بر اساس میزان تخصص و توان تحلیلی آن‌ها، ضریب صلاحیت هر خبره با نماد  $K$  محاسبه می‌شود. این ضریب از میانگین دو مؤلفه شامل سطح دانش تخصصی ( $Kc$ ) و توان استدلالی ( $Ka$ ) به دست می‌آید و از رابطه زیر تبعیت می‌کند: [۳۸]

$$K = 0.5 \times (Kc + Ka) \quad \text{رابطه (۶)}$$

در این رابطه:

- $Kc$ : سطح دانش تخصصی و مرتبط هر خبره در حوزه موضوع مورد بررسی
- $Ka$ : میزان توان تحلیل انتقادی و استدلال تخصصی خبره
- $K$ : ضریب نهایی صلاحیت خبره

برای سنجش این دو مؤلفه، از طیف‌های کلامی نوتروسوفیک استفاده شده است. این طیف‌ها به صورت اعداد نوتروسوفیک تک‌ارزشی (SVNN) مطابق جدول ۴ تعریف شده‌اند:

جدول ۴. عبارت‌های کلامی فازی نوتروسوفیک [۳۸]

عبارت‌های کلامی	اعداد نوتروسوفیک تک‌ارزشی (SVN)
شدیدا زیاد	(۱, ۰, ۰)
خیلی خیلی زیاد	(۰.۹, ۰.۱, ۰.۱)
بسیار زیاد	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)
زیاد	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)
متوسط زیاد	(۰.۶, ۰.۳۵, ۰.۴)
متوسط	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)
متوسط کم	(۰.۴, ۰.۶۵, ۰.۶)
کم	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)
بسیار کم	(۰.۲, ۰.۸۵, ۰.۸)
خیلی خیلی کم	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)
شدیدا کم	(۰, ۰.۱, ۱)

پس از محاسبه مقادیر  $K$  برای هر خبره، میانگین درجه درستی آن‌ها محاسبه شده و طبق جدول ۵، سطح شایستگی هر خبره تفسیر می‌شود:

جدول ۵. شاخص ارزیابی شایستگی و انتخاب خبرگان [۳۸]

ارزش ضریب صلاحیت	صلاحیت خبره
$0.8 < K \leq 1$	بالا
$0.5 < K \leq 0.8$	متوسط
$K \leq 0.5$	پایین

مقادیر نهایی  $K$  به‌عنوان اوزان نظرات هر خبره در مراحل بعدی روش دلفی نوتروسوفیک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مرحله دوم: جمع‌آوری و تجمیع نظرات خبرگان

در این مرحله، نظرات خبرگان درباره هر یک از معیارها با استفاده از اعداد نوتروسوفیک مطابق جدول ۴ ثبت می‌گردد. برای ترکیب این نظرات و لحاظ کردن وزن اختصاصی هر خبره، از عملگر میانگین وزنی نوتروسوفیک استفاده می‌شود. فرمول تجمیع نظرات به‌صورت زیر تعریف می‌شود: [۳۸]

$$\text{رابطه (۷)} \quad \text{نتیجه تجمیع} = \frac{\sum (K_i \times \text{نظر خبره})}{\sum K_i} = \left( \frac{\sum (K_i T_i)}{\sum K_i}, \frac{\sum (K_i I_i)}{\sum K_i}, \frac{\sum (K_i F_i)}{\sum K_i} \right)$$

که در آن  $T_i$ ،  $I_i$  و  $F_i$  به ترتیب مؤلفه‌های درستی، نامعینی و نادرستی برای نظر خبره  $i$  هستند و  $K_i$  وزن خبره بر اساس صلاحیت است. مرحله سوم: محاسبه نهایی اولویت معیارها

پس از ترکیب نظرات، مقادیر به‌دست‌آمده برای هر معیار نرمال‌سازی می‌شوند تا اولویت نهایی آن‌ها مشخص گردد [۳۸]. این اولویت‌ها مبنای تصمیم‌گیری در مرحله بعدی فرآیند یعنی اولویت‌بندی با استفاده از روش نوتروسوفیک PIPRECIA قرار می‌گیرند.

### روش نوتروسوفیک PIPRECIA.

روش نوتروسوفیک PIPRECIA تک‌ارزشی (SVN-PIPRECIA) از توسعه روش اصلی PIPRECIA در محیط اعداد نوتروسوفیک تک‌ارزشی حاصل شده است. این روش شامل مراحل زیر است: [۳۳]

گام اول: در ابتدا مجموعه‌ای از معیارهایی که قرار است وزن دهی شوند، مشخص می‌گردد.

گام دوم: از هر تصمیم‌گیرنده خواسته می‌شود اهمیت هر معیار را نسبت به معیار قبلی از طریق عبارات زبانی بیان کند. اهمیت نسبی هر معیار  $\bar{z}_j$  با استفاده از رابطه زیر تعیین می‌گردد: [۳۳]

$$\bar{z}_j = \begin{cases} > 1 & C_i > C_{j-1} \\ 1 & C_i = C_{j-1} \\ < 1 & C_i < C_{j-1} \end{cases} \quad \text{رابطه (۸)}$$

عبارت‌های کلامی مورد استفاده مورد استفاده برای این بخش در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶- عبارت های کلامی رتبه بندی اهمیت معیارها/  $\bar{k}_j$

عبارت های کلامی	SVNNs
کاملاً مهمتر (AML)	(۲, ۰, ۰)
به طور غالب مهمتر (DME)	(۱, ۰, ۱)
بسیار مهمتر (MML)	(۱, ۰, ۱)
مهمتر (ML)	(۱, ۰, ۱)
نسبتاً مهمتر (ModML)	(۱, ۰, ۱)
تقریباً برابر (AE)	(۱, ۰, ۱)
نسبتاً کم اهمیت (ModLL)	(۰, ۱, ۱)
کم اهمیت (LL)	(۰, ۱, ۱)
بسیار کم اهمیت (MLL)	(۰, ۱, ۱)
به طور غالب کم اهمیت (DLL)	(۰, ۱, ۱)
کاملاً کم اهمیت (ALL)	(۰, ۱, ۱)

گام سوم: ضریب  $\bar{k}_j$  در قالب عدد فازی نوتروسوفیک تک ارزشی به صورت زیر محاسبه می‌گردد: [۳۳]

$$\bar{k}_j = \begin{cases} 1 & j = 1 \\ 2 - \bar{S}_j & j > 1 \end{cases} \quad \text{رابطه (۹)}$$

که در آن  $\bar{k}_j$  اهمیت تعدیل شده معیار  $z_j$  است.

گام چهارم: اهمیت تعدیل شده نسبی  $\bar{q}_j$  از طریق رابطه زیر محاسبه می‌گردد: [۳۳]

$$\bar{q}_j = \begin{cases} 1 & j = 1 \\ \frac{\bar{q}_{j-1}}{\bar{k}_j} & j > 1 \end{cases} \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

گام پنجم: اوزان نسبی نوتروسوفیک تک ارزشی معیارها  $\bar{w}_j$  با استفاده از رابطه زیر محاسبه می‌شود: [۳۳]

$$\bar{w}_j = \frac{\bar{q}_j}{\sum_{k=1}^m \bar{q}_k} \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

گام ششم: اعداد نوتروسوفیک تک ارزشی با استفاده از رابطه (۵) به مقادیر قطعی تبدیل می‌شوند به ازای  $k$  تصمیم‌گیرنده با استفاده از رابطه ۱۲  
تجمیع می‌شوند: [۳۳]

$$w_j^* = \left( \prod_{k=1}^K w_j^r \right)^{1/k} \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

گام هفتم: در نهایت ضرایب وزنی نهایی معیارها با رابطه زیر تعیین می‌گردند: [۳۳]

$$w_j = \frac{w_j^*}{\sum_{j=1}^n w_j^*} \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

#### ۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

در این بخش، فرآیند شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد در صنعت بانکداری دیجیتال ایران تشریح می‌شود. برای دستیابی به اهداف پژوهش، از ترکیب دو روش تصمیم‌گیری چندمعیاره در محیط عدم قطعیت استفاده شده است. ابتدا با بهره‌گیری از روش دلفی نوتروسوفیک و با مشارکت خبرگان بانکی، مجموعه‌ای از شاخص‌های کلیدی مؤثر استخراج و نهایی شده است.

سپس، به منظور اولویت‌بندی این شاخص‌ها و تعیین وزن نسبی آن‌ها، از روش PIPRECIA در محیط نوتروسوفیک استفاده گردید. در ادامه، گام‌های اجرای هر یک از این روش‌ها به تفکیک ارائه شده‌است.

**نتایج حاصل از پیاده‌سازی مراحل دلفی نوتروسوفیک.** روش دلفی نوتروسوفیک به منظور غربال‌سازی و نهایی‌سازی عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد پیاده‌سازی گردیده‌است. در گام نخست، ضریب صلاحیت خبرگان محاسبه شده‌است. بدین منظور، برای هر خبره سطح دانش تخصص (Kc) و توانمندی استدلالی (Ka) مورد ارزیابی قرار گرفته و بر اساس رابطه (۶) ضریب صلاحیت نهایی آن‌ها تعیین گردیده‌است. مقادیر این مؤلفه‌ها در جدول ۷ گزارش شده‌است. ضرایب به‌دست‌آمده به‌عنوان وزن نظرات خبرگان در فرآیند تجمیع داده‌ها در مراحل بعدی روش مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

جدول ۷. نتایج محاسبات ضریب صلاحیت خبرگان

خبره	Ka	Kc	K
۱	(۰.۹, ۰.۱, ۰.۱)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۸, ۰.۱۷۵, ۰.۲)
۲	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)
۳	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)
۴	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)
۵	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۷۵, ۰.۲, ۰.۲۵)
۶	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۹, ۰.۱, ۰.۱)	(۰.۸۵, ۰.۱۲۵, ۰.۱۵)
۷	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۷۵, ۰.۲, ۰.۲۵)
۸	(۰.۹, ۰.۱, ۰.۱)	(۰.۹, ۰.۱, ۰.۱)	(۰.۹, ۰.۱, ۰.۱)
۹	(۰.۹, ۰.۱, ۰.۱)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸۵, ۰.۱۲۵, ۰.۱۵)
۱۰	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۷۵, ۰.۲, ۰.۲۵)
۱۱	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۹, ۰.۱, ۰.۱)	(۰.۸۵, ۰.۱۲۵, ۰.۱۵)
۱۲	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)

در ادامه، مجموع ضرایب صلاحیت خبرگان بر اساس مؤلفه درجه درستی محاسبه و بر تعداد خبرگان تقسیم گردید. مقدار حاصل برابر با ۰/۷۹۱ به‌دست آمد. مطابق با شاخص ارزیابی شایستگی خبرگان (جدول ۵)، این مقدار در بازه‌ی قابل قبول قرار داشته و بیانگر آن است که صلاحیت علمی و تخصصی خبرگان برای مشارکت در پژوهش تأیید می‌شود. پس از تأیید صلاحیت، نظرات خبرگان در خصوص شاخص‌های شناسایی‌شده با استفاده از عبارات زبانی نوتروسوفیک گردآوری و به مقادیر متناظر آن‌ها (مطابق جدول ۴) تبدیل شد. سپس به‌منظور تجمیع این داده‌ها، از عملگر میانگین هندسی روش دلفی نوتروسوفیک مطابق با رابطه (۷) استفاده گردید. نتایج حاصل از فرآیند تجمیع در جدول ۸ ارائه شده‌است.

جدول ۸. تجمیع نظر خبرگان در چارچوب روش دلفی نوتروسوفیک

خبره	K	A1	A2	...	A11	A12
۱	(۰.۸, ۰.۱۷۵, ۰.۲)	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	...	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)	(۰.۳۰, ۰.۷۵, ۰.۷)
۲	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	...	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)
۳	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	...	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)
۴	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	...	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)
۵	(۰.۷۵, ۰.۲, ۰.۲۵)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	...	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)
۶	(۰.۸۵, ۰.۱۲۵, ۰.۱۵)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	...	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)
۷	(۰.۷۵, ۰.۲, ۰.۲۵)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	...	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)

خبره	K	A1	A2	***	A11	A12
۸	(۰.۹, ۰.۱, ۰.۱)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	***	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)
۹	(۰.۸۵, ۰.۱۲۵, ۰.۱۵)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	***	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)
۱۰	(۰.۷۵, ۰.۲, ۰.۲۵)	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	***	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)
۱۱	(۰.۸۵, ۰.۱۲۵, ۰.۱۵)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	***	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)
۱۲	(۰.۷, ۰.۲۵, ۰.۳)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	(۰.۸, ۰.۱۵, ۰.۲)	***	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)	(۰.۵, ۰.۵, ۰.۵)
تجميع نظرات		(۰.۷, ۰.۲۶, ۰.۳)	(۰.۷۴, ۰.۲, ۰.۲۶)	***	(۰.۶۷, ۰.۳۱, ۰.۳۴)	(۰.۶, ۰.۳۷, ۰.۳۹)

در گام پایانی روش دلفی، بر اساس مقادیر حاصل از تجميع نظرات خبرگان، اولویت معیارها با توجه به مقدار درجه درستی اعداد نوتروسوفیک محاسبه گردیده است. در این فرآیند، شاخص‌هایی که مقدار درجه درستی آن‌ها کمتر از آستانه تعیین شده بودند حذف می‌شدند؛ اما نتایج نشان داد که تمامی شاخص‌ها از حداقل سطح مطلوب برخوردار بوده و تأیید شدند. بدین ترتیب، رتبه‌بندی نهایی شاخص‌ها بر اساس خروجی روش دلفی نوتروسوفیک در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹. رتبه‌بندی نهایی شاخص‌ها بر اساس خروجی روش دلفی نوتروسوفیک

رتبه اولیه دلفی	عنوان شاخص	نماد شاخص
۴	سهولت در استفاده	A1
۲	امنیت برنامه	A2
۴	کارایی	A3
۷	نوآوری	A4
۶	چابکی	A5
۳	اعتماد مشتریان	A6
۱	پشتیبانی مشتری	A7
۸	طراحی و جذابیت	A8
۷	ارزش اقتصادی	A9
۱۰	پاداش	A10
۵	کیفیت پلتفرم	A11
۹	تجربه کاربری	A12

نتایج حاصل از پیاده‌سازی مراحل نوتروسوفیک PIPRECIA. به منظور پیاده‌سازی این روش ابتدا مجموعه معیارها به ترتیب اولویت آنها طبق خروجی روش دلفی نوتروسوفیک مرتب و از C1 تا C12 نام‌گذاری شده‌اند. در ادامه، خبرگان میزان اهمیت هر معیار را نسبت به معیار قبلی با استفاده از عبارات زبانی جدول ۶ ارزیابی کرده‌اند که نتایج در جدول ۱۰ نمایش داده شده است.

جدول ۱۰. ارزیابی اهمیت نسبی معیارها توسط خبرگان

معیارها	خبره ۱۵	خبره ۲۵	خبره ۳۵	***	خبره ۱۱	خبره ۱۲
C1 به C2	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۵, ۱, ۰.۵)	***	(۱.۷, ۱.۲۵, ۱.۳)	(۱.۹, ۱.۱, ۱.۱)
C2 به C3	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	***	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۵, ۱, ۰.۵)
C3 به C4	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	***	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۵, ۱, ۰.۵)
C4 به C5	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	***	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)
C5 به C6	(۱.۵, ۱, ۰.۵)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	***	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۵, ۱, ۰.۵)
C6 به C7	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	***	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۹, ۱.۱, ۱.۱)
C7 به C8	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۵, ۱, ۰.۵)	***	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)

معیارها	خبره ۱	خبره ۲	خبره ۳	+++	خبره ۱۱	خبره ۱۲
C8 به C9	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۵, ۱, ۰.۵)	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	+++	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)
C9 به C10	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۵, ۱, ۰.۵)	+++	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۹, ۱.۱, ۱.۱)
C10 به C11	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	+++	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)
C11 به C12	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۹, ۱.۱, ۱.۱)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	+++	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)

در ادامه برای هر یک از نظرات، ضرایب  $\bar{k}_j$ ،  $\bar{q}_j$  و  $\bar{w}_j$  با استفاده از روابط (۹)، (۱۰) و (۱۱) محاسبه گردیده و اوزان نوتروسوفیک با استفاده از رابطه (۵) به مقادیر قطعی تبدیل شده‌اند. جدول ۱۱ محاسبه وزن معیارها را بر اساس نظرات خبره شماره ۱ نشان می‌دهد.

جدول ۱۱. محاسبه وزن معیارها طبق نظر خبره ۱

معیارها	$\bar{S}_j$	$\bar{k}_j$	$\bar{q}_j$	$\bar{w}_j$	$w_j$
پشتیبانی مشتری	-	(۱, ۱, ۱)	(۱, ۱, ۱)	(۰.۳۹۴, ۰.۱۵۶, ۰.۱۹۰)	۰.۰۸۹۰
امنیت برنامه	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۷, ۱.۲۵, ۱.۳)	(۰.۵۸, ۰.۸, ۰.۷۶)	(۰.۲۳۱, ۰.۱۲۵, ۰.۱۴۶)	۰.۰۸۵۲
اعتماد مشتریان	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۹, ۱.۱, ۱.۱)	(۰.۳۰, ۰.۷۲, ۰.۶۹)	(۰.۱۲۲, ۰.۱۱۳, ۰.۱۳۳)	۰.۰۸۲۵
سهولت در استفاده	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۹, ۱.۱, ۱.۱)	(۰.۱۶, ۰.۶۶, ۰.۶۳)	(۰.۰۶۴, ۰.۱۰۳, ۰.۱۲)	۰.۰۷۹۹
کارایی	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۹, ۱.۱, ۱.۱)	(۰.۰۸, ۰.۶۰, ۰.۵۷)	(۰.۰۳۳, ۰.۰۹۳, ۰.۱۰۹)	۰.۰۷۹۵
کیفیت پلتفرم	(۱.۵, ۱, ۰.۵)	(۰.۵, ۱, ۱.۵)	(۰.۱۷, ۰.۶۰, ۰.۳۸)	(۰.۰۶۷, ۰.۰۹۳, ۰.۰۷۳)	۰.۰۸۲۶
چابکی	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۷, ۱.۲۵, ۱.۳)	(۰.۱۰, ۰.۴۸, ۰.۲۹)	(۰.۰۳۹, ۰.۰۷۵, ۰.۰۵۶)	۰.۰۸۲۹
نوآوری	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۹, ۱.۱, ۱.۱)	(۰.۰۵, ۰.۴۳, ۰.۲۶)	(۰.۰۲, ۰.۰۶۸, ۰.۰۵۱)	۰.۰۸۲۶
ارزش اقتصادی	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۷, ۱.۲۵, ۱.۳)	(۰.۰۳, ۰.۳۴, ۰.۲۰)	(۰.۰۱۲, ۰.۰۵۴, ۰.۰۳۹)	۰.۰۸۳۴
طراحی و جذابیت	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۷, ۱.۲۵, ۱.۳)	(۰.۰۱, ۰.۲۷, ۰.۱۵)	(۰.۰۰۷, ۰.۰۴۳, ۰.۰۳۰)	۰.۰۸۴۰
تجربه کاربری	(۰.۱, ۰.۹, ۰.۹)	(۱.۹, ۱.۱, ۱.۱)	(۰.۰۰۹, ۰.۲۵, ۰.۱۴)	(۰.۰۰۳, ۰.۰۳۹, ۰.۰۲۷)	۰.۰۸۴۱
پاداش	(۰.۳, ۰.۷۵, ۰.۷)	(۱.۷, ۱.۲۵, ۱.۳)	(۰.۰۰۵, ۰.۲, ۰.۱۱)	(۰.۰۰۲, ۰.۰۳۱, ۰.۰۲۱)	۰.۰۸۴۷

در مرحله بعد، اوزان به‌دست‌آمده از خبرگان مختلف با استفاده از رابطه (۱۲) تجمیع و نرمال‌سازی شدند تا وزن نهایی هر معیار استخراج گردد. نتایج حاصل از محاسبه وزن‌ها و اولویت نهایی معیارها در جدول ۱۲ نمایش داده شده‌است.

جدول ۱۲. وزن و اولویت نهایی معیارها در روش نوتروسوفیک PIPRECIA

معیارها	$w_j^*$	وزن نهایی	رتبه
پشتیبانی مشتری	۰.۶۳۰	۰.۰۸۳۷	۴
امنیت برنامه	۰.۶۵۱	۰.۰۸۶۵	۱
اعتماد مشتریان	۰.۶۲۲	۰.۰۸۲۷	۷
سهولت در استفاده	۰.۶۱۲	۰.۰۸۱۳	۱۱
کارایی	۰.۶۱۱	۰.۰۸۱۲	۱۲
کیفیت پلتفرم	۰.۶۱۹	۰.۰۸۲۲	۹
چابکی	۰.۶۲۲	۰.۰۸۲۶	۸
نوآوری	۰.۶۲۴	۰.۰۸۲۹	۶
ارزش اقتصادی	۰.۶۲۷	۰.۰۸۳۳	۵
طراحی و جذابیت	۰.۶۴۴	۰.۰۸۵۶	۲
تجربه کاربری	۰.۶۴۱	۰.۰۸۵۲	۳
پاداش	۰.۶۱۹	۰.۰۸۲۲	۱۰

بر اساس نتایج ارائه‌شده در جدول ۱۲، می‌توان مشاهده کرد که معیار "امنیت برنامه" با بالاترین وزن نهایی در رتبه نخست قرار گرفته است؛ موضوعی که نشان‌دهنده اهمیت حیاتی حفاظت از اطلاعات شخصی و مالی کاربران در فرآیند انتخاب و استفاده از خدمات پاد بانک پاسارگاد است. این یافته هم‌راستا با مطالعات بین‌المللی نظیر نگوین و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) است که بر نقش تعیین‌کننده امنیت در تداوم اعتماد کاربران در صنعت بانکداری دیجیتال تأکید می‌کنند. از این منظر، امنیت نه صرفاً یک مزیت رقابتی بلکه شرط اولیه بقا و استمرار فعالیت در بازار دیجیتال ایران محسوب می‌شود.

پس از آن، معیارهای "طراحی و جذابیت" و "تجربه کاربری" به ترتیب در جایگاه دوم و سوم قرار دارند. این موضوع بیانگر آن است که کیفیت طراحی رابط کاربری (UI) و تجربه کاربری (UX) نقش کلیدی در رضایت و وفاداری مشتریان ایفا می‌کنند. نتایج پژوهش‌های اخیر نیز این یافته را تأیید می‌کنند؛ برای نمونه، سویوپک و ایپک<sup>۲</sup> [۴۰] نشان داده‌اند که پیچیدگی یا خطاهای رابط کاربری از اصلی‌ترین موانع رضایت کاربران در بانکداری موبایلی است. همچنین، مطالعه کیم و همکارانش<sup>۳</sup> [۲۷] بر اهمیت انسجام و جذابیت خدمات یکپارچه در پذیرش سوپر-اپ‌های بانکی تأکید دارد.

در رتبه‌های میانی، معیارهایی مانند «نوآوری» و «چابکی» قرار گرفته‌اند. این امر نشان می‌دهد که اگرچه نوآوری در خدمات و سرعت پاسخگویی به نیازهای مشتریان برای ایجاد مزیت رقابتی ضروری است، اما بدون وجود امنیت و تجربه کاربری مطلوب نمی‌تواند به‌تنهایی محرک اصلی جذب مشتری باشند. از این رو، این عوامل بیشتر به‌عنوان تقویت‌کننده جایگاه رقابتی و ابزار رشد پس از تأمین الزامات حیاتی عمل می‌کنند. یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعات پیشین همسو است که نشان می‌دهند نوآوری و عناصر بازی سازی نقش تقویت‌کننده و انگیزشی دارند، اما زمانی مؤثرند که زیرساخت‌های امنیتی و کیفیت عملکردی از قبل تأمین شده باشند [۱۳]. به‌طور مشابه، پژوهش حسین و همکارانش<sup>۴</sup> [۲۳] نیز نشان داد که عواملی مانند سرعت پاسخگویی و چابکی در بانکداری همراه، اگرچه مثبت ارزیابی می‌شوند، اما بدون توجه به عوامل بنیادین مانند امنیت و سهولت استفاده، نمی‌توانند به‌طور مستقل رضایت بلندمدت مشتری را تضمین کنند. از این رو، این عوامل بیشتر به‌عنوان تقویت‌کننده جایگاه رقابتی و ابزار رشد پس از تأمین الزامات حیاتی عمل می‌کنند. این موضوع با یافته‌های پژوهش رودریگز و همکاران<sup>۵</sup> [۳۷] نیز همخوانی دارد که بر لزوم یکپارچه‌سازی نوآوری با چابکی سازمانی و تحول دیجیتال تأکید دارند، اما آن را به‌عنوان مرحله‌ای پس از تثبیت اعتماد و کیفیت خدمات اساسی معرفی می‌کنند.

سایر معیارها همچون «پشتیبانی مشتری»، «ارزش اقتصادی» و «پاداش» وزن کمتری را کسب کرده‌اند. این نتایج حاکی از آن است که این عوامل عمدتاً در نقش محرک‌های وفاداری<sup>۶</sup> عمل می‌کنند تا محرک‌های اصلی جذب<sup>۷</sup>. به بیان دیگر، مشتریان ابتدا بر اساس امنیت و تجربه کاربری به استفاده از خدمات پاد بانک جذب می‌شوند و سپس کیفیت پشتیبانی و مزایای اقتصادی می‌تواند آنها را در بلندمدت حفظ کند. به‌طور کلی، یافته‌ها نشان می‌دهند که برای موفقیت در توسعه خدمات پاد بانک پاسارگاد و کسب مزیت رقابتی، تمرکز بر سه مؤلفه اصلی امنیت، طراحی و جذابیت، و تجربه کاربری بیشترین اثربخشی را خواهد داشت؛ در حالی که سایر معیارها بیشتر در نقش پشتیبان و تکمیل‌کننده عمل می‌کنند. این تحلیل نه‌تنها در سطح داخلی اهمیت دارد، بلکه هم‌راستا با روندهای پژوهشی بین‌المللی نیز قابل توجیه است و چارچوبی عملی برای مدیران بانکی در اولویت‌بندی اقدامات توسعه‌ای فراهم می‌آورد.

### پیشنهادات کاربردی

با توجه به نتایج پژوهش، مهم‌ترین پیشنهادهای کاربردی را می‌توان در قالب یک مسیر اجرایی یکپارچه برای بهبود عملکرد پاد بانک پاسارگاد تبیین کرد. نخست آنکه عامل امنیت برنامه که بالاترین وزن را در مدل پژوهش به خود اختصاص داده، ضرورت سرمایه‌گذاری جدی در

1. Nguyen et al.  
2. Soyupak and Ipek  
3. Kim et al.  
4. Hussain et al.  
5. Rodrigues et al  
6. Loyalty Drivers  
7. Acquisition Drivers

زیرساخت‌های امنیت سایبری را برجسته می‌کند. استقرار سامانه‌های مدیریت تهدید پیشرفته مانند SIEM، استفاده از رمزنگاری انتها به انتها و توسعه سازوکارهای احراز هویت بیومتریک چندمرحله‌ای، اقداماتی هستند که می‌توانند ریسک‌های عملیاتی و ادراکی کاربران را به شکل محسوسی کاهش دهند. همچنین انجام آزمون‌های نفوذ و پایش‌های دوره‌ای، امکان شناسایی مستمر نقاط آسیب‌پذیر سیستم را فراهم می‌سازد و اعتماد کاربران را تقویت می‌کند.

در ادامه، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که طراحی و جذابیت رابط کاربری و تجربه کاربری (UX) در رتبه‌های بعدی اهمیت قرار دارند. این موضوع بیانگر آن است که ارتقای تعامل‌پذیری و سهولت استفاده از پاد باید بخشی از یک سیاست طراحی کاربرمحور باشد. از این رو، پیشنهاد می‌شود بازطراحی چرخه‌ای رابط کاربری با رویکرد طراحی مبتنی بر کاربر انجام گیرد و آزمایش‌های قابلیت استفاده و تحلیل بازخوردهای نسخه‌های آزمایشی در دستور کار قرار گیرد. چنین فرآیندی به بانک اجازه می‌دهد نقاط اصطکاک در سفر مشتری را به تدریج کاهش داده و تجربه‌ای روان‌تر ارائه دهد.

از منظر شخصی‌سازی خدمات، یافته‌های مطالعه بیانگر آن است که کاربران در محیط سوپر اپ‌ها به خدمات متناسب با نیاز فردی خود واکنش مثبت نشان می‌دهند. به‌کارگیری الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای تحلیل الگوهای تراکنشی و رفتار کاربران، زمینه طراحی پیشنهادهای هوشمند از جمله هشدارهای مالی، بسته‌های اعتباری متناسب و پیشنهادهای خدماتی شخصی‌سازی شده را فراهم می‌کند. این سیاست می‌تواند به افزایش وفاداری و تقویت رابطه بلندمدت مشتری با بانک منجر شود.

به علاوه، توسعه خدمات ارزش افزوده و اقتصادی نقشی کلیدی در ارتقای جذابیت پلتفرم ایفا می‌کند. ایجاد نظام وفاداری یکپارچه با استفاده از امتیازها یا توکن‌های دیجیتال و امکان بهره‌برداری از آن‌ها در شبکه همکاران، می‌تواند انگیزه استفاده مکرر از خدمات پاد را افزایش دهد. همچنین مدیریت هوشمند هزینه‌های کارمزدی به‌ویژه در تراکنش‌های پرتکرار به بهبود مزیت رقابتی پلتفرم کمک می‌کند.

عامل نوآوری و چابکی که در مدل پژوهش در رتبه میانی قرار گرفته، بیانگر آن است که سرعت بانک در توسعه و عرضه خدمات جدید باید افزایش یابد. ایجاد واحد نوآوری بانکی و همکاری با فین‌تک‌ها در قالب رویکرد Sandbox می‌تواند چرخه توسعه خدمات را کوتاه‌تر کرده و ریسک عرضه زود هنگام محصولات را کاهش دهد. چنین ساختاری، پاد را قادر می‌سازد متناسب با تغییرات سریع بازار دیجیتال واکنش نشان دهد. در نهایت، توجه به کیفیت پشتیبانی مشتریان که یکی از ابعاد مهم تجربه کاربری است، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ایجاد یک پلتفرم پشتیبانی چندکاناله شامل چت‌بات هوشمند، تماس ویدئویی و پشتیبانی ۲۴ ساعته، همراه با استقرار سامانه مدیریت درخواست‌های مشتری، می‌تواند رضایت کاربران را افزایش داده و شکایات را به‌صورت نظام‌مند مدیریت کند. گزارش‌دهی مستمر عملکرد واحد پشتیبانی نیز ابزار مناسبی برای بهبود فرآیندها در اختیار مدیریت ارشد قرار می‌دهد.

در مجموع، پیشنهادها کاربردی این پژوهش بر پایه وزن‌دهی نظری و اهمیت عملیاتی معیارها استخراج شده‌اند و می‌توانند مبنایی برای حرکت نظام‌مند بانک پاسارگاد در مسیر افزایش سهم بازار خدمات دیجیتال قرار گیرند.

## ۵. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک پاسارگاد در صنعت بانکداری دیجیتال ایران انجام شد. در مرحله نخست، با استفاده از تکنیک دلفی نوتروسوفیک، مجموعه‌ای از ۱۲ شاخص کلیدی شناسایی و اعتبارسنجی گردید. سپس، به کمک روش نوتروسوفیک PIPRECIA، وزن و رتبه‌بندی نهایی معیارها استخراج شد. نتایج نشان داد که سه عامل امنیت برنامه، طراحی و جذابیت و تجربه کاربری بیشترین تأثیر را در افزایش سهم بازار خدمات پاد بانک دارند. این یافته‌ها بیانگر اهمیت هم‌زمان جنبه‌های فنی و تجربه‌ای در موفقیت بانکداری دیجیتال است؛ به‌گونه‌ای که امنیت به‌عنوان پیش‌شرط اعتماد مشتری، و طراحی و تجربه کاربری به‌عنوان عوامل کلیدی در جذب و حفظ مشتریان عمل می‌کنند. سایر معیارها مانند ارزش اقتصادی، نوآوری و پشتیبانی مشتری نیز در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند و نقش مکمل در تقویت مزیت رقابتی بانک ایفا می‌کنند. در مجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که موفقیت بانک‌ها در

جذب سهم بیشتر از بازار دیجیتال تنها با ترکیب رویکردهای فناورانه، بازاریابی دیجیتال و بهبود تجربه مشتری امکان‌پذیر است. بدین ترتیب، اتخاذ سیاست‌های هم‌راستا با این عوامل می‌تواند زمینه‌ساز رشد پایدار و ارتقای جایگاه رقابتی بانک پاسارگاد در عرصه بانکداری دیجیتال باشد. محدودیت‌های این پژوهش، شامل وابستگی کامل به قضاوت‌های ذهنی و تخصصی خبرگان همانند تمامی مطالعات مبتنی بر رویکردهای تصمیم‌گیری چندمعیاره و ماهیت ثابت اوزان است که قادر به تبیین پویایی و تغییرات سریع بازار در طول زمان نیست. همچنین، محدودیت قلمرویی (تمرکز صرف بر خدمات پاد بانک پاسارگاد) نتایج را به یک مطالعه موردی محدود می‌سازد. با توجه به نتایج و محدودیت‌های پژوهش حاضر، مسیرهای متعددی برای تحقیقات آتی قابل طرح است. نخست آنکه پژوهش حاضر صرفاً بر خدمات پاد بانک پاسارگاد تمرکز داشته و گسترش دامنه مطالعه به سایر بانک‌ها و پلتفرم‌های دیجیتال می‌تواند تصویری جامع‌تر از وضعیت بانکداری دیجیتال در ایران فراهم کند. از سوی دیگر، هرچند روش نوتروسوفیک PIPRECIA در این تحقیق توانست عدم قطعیت قضاوت‌های خبرگان را مدل‌سازی نماید، استفاده از روش‌های ترکیبی تصمیم‌گیری چندمعیاره نظیر BWM یا MARCOS در تحقیقات آینده می‌تواند دقت و پایداری نتایج را افزایش دهد.

افزون بر این، تمرکز پژوهش بر دیدگاه خبرگان بوده است؛ در حالی که بررسی داده‌های رفتاری مشتریان و توجه به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی همچون سن، تحصیلات و الگوهای استفاده از خدمات می‌تواند ابعاد تازه‌ای از عوامل مؤثر بر سهم بازار را آشکار سازد. همچنین، با توجه به سرعت تحولات بانکداری دیجیتال، به‌کارگیری رویکردهای پویا و شبیه‌سازی تغییرات سهم بازار در طول زمان می‌تواند ارزش علمی و کاربردی پژوهش‌های بعدی را افزایش دهد. در نهایت، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی ارتباط میان شاخص‌های تجربه مشتری و نوآوری‌های فناورانه نظیر هوش مصنوعی و بلاک‌چین مورد بررسی قرار گیرد تا روشن شود این فناوری‌ها چگونه می‌توانند بر تجربه مشتریان و جایگاه رقابتی بانک‌ها اثرگذار باشند.

**تعارض منافع.** برای ارائه مطالب و نگارش این مقاله هیچ‌گونه کمک مالی از هیچ فرد، نهاد و سازمانی دریافت نشده است و نتایج و دستاوردهای این مقاله به نفع یا ضرر سازمان یا فردی خاص نخواهد بود. حضور نویسندگان در این پژوهش به عنوان شاهدهی بی‌طرف ولی متخصص بوده است و نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند.

#### منابع

1. Abdel-Basset, M., Mohamed, R., et al. (2021). Efficient MCDM Model for Evaluating the Performance of Commercial Banks: A Case Study. *Computers, Materials & Continua*, 67(3), 3697-3714. <https://doi.org/10.32604/cmc.2021.015316>.
2. Adityo, H. B., Syaepudin, P., & Sunardi. (2022). User experience analysis on banking contact center mobile application using the HEART metrics and eye tracking. In *Proceedings of the 2022 10th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)* (pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CITSM56380.2022.9936031>.
3. Ahmadi Danyali, A. (2018). Factor influencing customers' change of behaviors from online banking to mobile banking in Tejarat Bank, Iran. *Journal of Organizational Change Management*, 31(6), 1226-1233. <https://doi.org/10.1108/JOCM-07-2017-0269>.
4. Akturan, U., & Tezcan, N. (2012). Mobile banking adoption of the youth market: Perceptions and intentions. *Marketing Intelligence & Planning*, 30(4), 444-459. <https://doi.org/10.1108/02634501211231928>.
5. Alzaydi, Z. (2023). Examining the mediating effect of multi-channel integration quality in the relationship with service quality, customer satisfaction and customer loyalty in the Saudi banking sector. *Management & Sustainability: An Arab Review*, 3(2), 132-149. <https://doi.org/10.1108/MSAR-12-2022-0061>.
6. Amiri, A., Haghghi, M., Pirzad, A., & Gholami Chenarestan Aliya, A. (2023). Identifying and Ranking the Factors Affecting the Growth and Development of Refah Bank's Market Share. *Stud. Sustain. Dev. Manag.*, 3(3), 169-190 (In Persian).
7. Azizi, S. (2016). Conceptual Mapping of Retail Banking: A Correspondence Analysis Approach. *Modern Research in Decision Making*, 1(3), 65-84 (In Persian).
8. Babaki Rad, Azam (2021). Scenarios of Digital Banking Services in Horizon 1408. *J. Foresight Manag.*, 31(124), 91-109 (In Persian).

9. Bataineh, A. Q., Qasim, D., & Alhur, M. (2024). The impact of digital banking channels and organizational culture on operational excellence in Jordanian banking. *Banks and Bank Systems*, 19(4), 163–176. [https://doi.org/10.21511/bbs.19\(4\).2024.13](https://doi.org/10.21511/bbs.19(4).2024.13).
10. Bataineh, A. Q. (2022). Analyzing the role of social media marketing in changing customer experience. *International Journal of Data and Network Science*, 6(3), 761-768. <http://dx.doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.3.005>.
11. Bhatnagr, P., Rajesh, A., & Misra, R. (2024). A study on driving factors for enhancing financial performance and customer-centricity through digital banking. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 16(2), 218-250. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-09-2023-0141>.
12. Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice*. Pearson.
13. Chauhan, S., Akhtar, A., & Gupta, A. (2022). Customer experience in digital banking: a review and future research directions. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 14(2), 311-348. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-02-2021-0027>.
14. Dadashi, A. R., Hamidzadeh, A., & Sanavi Fard, R. (2022). Designing a content marketing model for the banking industry to increase the target market share. *Management Research in Iran*, 26(2), 116-142 (In Persian).
15. Deloitte (2023) “Digital Banking Maturity Study 2022”, Deloitte: 74.
16. Dinçer, H., Yüksel, S., Canbolat, Z. N., & Pınarbaşı, F. (2020). Data mining-based evaluating the customer satisfaction for the mobile applications: An analysis on Turkish banking sector by using IT2 fuzzy DEMATEL. In *Tools and Techniques for Implementing International E-Trading Tactics for Competitive Advantage*. pp. 320–339. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-0035-4.ch015>.
17. Emami, F., Abbasi, R. & Habibirad, A. (2021). Organizations Assessment Based on EFQM Excellence Model Using Neutrosophic Logic (Case Study: Iranian Banking Industry). *Journal of Industrial Management Perspective*, 11(4), 121-136 (In Persian).
18. Emsia, E. & Janmohammadi, J. (2023). Identifying and Ranking Digital Marketing Factors in the Banking Industry: with an Emphasis on Financial and Investment Services (using Grounded Theory). *Journal of Investment Knowledge*, 12(48), 465-488 (In Persian).
19. Falcón, V. V., Martínez, B. S., & Sánchez, F. C. (2020). Experts’ Selection for Neutrosophic Delphi Method. A Case Study of Hotel Activity. *Neutrosophic Sets and Systems*, 37(1), 14.
20. Ghadami, M., Mousa Khani, M., Alvani, S. M., & Yazdani, H. R. (2024). Validating the network policy making model in the field of digital banking in Iran. *Journal of Investment Knowledge*, 13(50), 413-430 (In Persian).
21. Hasselwander, M., & Weiss, D. (2025). Consumer preferences for super app services: E-commerce, social media, and banking dominate. *European Research on Management and Business Economics*, 31(1), 100284. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2025.100284>.
22. Hong, I. B. (2019). Understanding and predicting behavioral intention to adopt mobile banking: The Korean experience. *Journal of Global Information Management*, 27(3), 182–202. <https://doi.org/10.4018/JGIM.2019070110>.
23. Hussain, A., Hannan, A., & Shafiq, M. (2023). Exploring mobile banking service quality dimensions in Pakistan: A text mining approach. *International Journal of Bank Marketing*, 41(3), 601–618.
24. Işık, Ö., Shabir, M., Demir, G., Puska, A., & Pamucar, D. (2025). A hybrid framework for assessing Pakistani commercial bank performance using multi-criteria decision-making. *Financial Innovation*, 11(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00728-x>.
25. Jalalzadeh, R., Daneshvar, M., & Rafiei, N. (2023). Investigating the Factors of Customer Resistance in the Adoption and Use of All-Digital Bank Services (Case Study: Pasargad Bank Branches in Tehran). *Journal of Islamic Economics and Banking*, 12(45), 103-124 (In Persian).
26. Khadivar, A., Rostami, M. R., Keshmiri, A., & Rahimian, S. (2024). Modeling the Cost of Banking Services Using the Activity-Based Costing Method and System Dynamics. *Journal of Industrial Management Perspective*, 14(2), 206-229 (In Persian).
27. Kim, D., Hong, S., Je, Y., & Ryu, M. H. (2025). Drivers of Mobile Banking Super-App Adoption: Across Different Service Integration Levels. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 20(2), 143. <https://doi.org/10.3390/jtaer20020143>.
28. Liu, X., Chau, K. Y., Liu, X., & Huang, F. (2023). The determinants of customer intentions to use Fintech services in a commercial Chinese bank. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 30(3), 257–276. <https://doi.org/10.1080/1051712X.2023.2248970>.
29. Mashaikhi, M., Hosseini, S. M. H., & Sheikh, R. (2024). Analysis of Factors Affecting Customers' Intention to Use Electronic Banking Technology Using the DEMATEL Approach (Case Study: Shahr Bank). *Quarterly Journal of Science & Technology Parks and Growth Centers*, 20(80), 79-87 (In Persian).

30. MirFakhradini, S. H. & Peirow, S. (2013). Provide an Integrated Methodology for Combining the Kano Model and Quality Function Deployment (QFD) to Improve the Quality of Banking Services Rough Sets Approach. *Journal of Industrial Management Perspective*, 2(4), 61-89 (In Persian).
31. Nazaritehrani, A., & Mashali, B. (2020). Development of E -banking channels and market share in developing countries. *Financial Innovation*, 6 (1), 1-19.
32. Nguyen, P.-H., Pham, T.-V., et al. (2024). Assessing cybersecurity risks and prioritizing top strategies In Vietnam's finance and banking system using strategic decision-making models-based neutrosophic sets and Z number. *Heliyon*, 10(18), e37893. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37893>.
33. Popović, G., Stanujkić, D., Mihić, M., Smarandache, F., Karabašević, D., & Mircetić, V. (2025). The single-valued Neutrosophic extension of the PIPRECIA method. *Knowledge-Based Systems*, 315, 113271. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2025.113271>.
34. Pourrashidi, R., & Nikbakhsh, R. (2017). Investigating and Prioritizing Target Marketing Strategies and Their Relationship with Organizational and Competitive Intelligence in Manufacturing Companies of Kerman Industrial Town No. 2. *Proc. World Sci. Conf. on Management, Accounting, Law and Social Sciences* (In Persian).
35. Rahman, R. H. F., Sianturi, A. N., Dewi, M. A., & Caesar, I. S. (2024). User experience evaluation on mobile banking application at PT Bank Nagari. 9th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR), pp. 725-729. <https://doi.org/10.1109/ICBIR61386.2024.10875770>.
36. Ravangard, F., Ronaghi, M. H., & ebrahimi, A. (2023). Digital Banking Challenges in Banking Industry. *Journal of International Business Administration*, 6(1), 201-225 (In Persian).
37. Rodrigues, J. F. C., Ferreira, F. A. F., Pereira, L. F., Carayannis, E. G., & Ferreira, J. J. M. (2020). Banking digitalization: (Re)thinking strategies and trends using problem structuring methods. *Technological Forecasting and Social Change*, 155, 120027. <https://doi.org/10.1109/TEM.2020.2993171>.
38. Sigcha, K. V. A., Basantes, E. M. L., Martinez, L. Y. C., & Cagin, T. (2024). Neutrosophic Delphi for evaluating sustainability models of native and non-native digital media. *International Journal of Neutrosophic Science (IJNS)*, 24(4), 59–70. <https://doi.org/10.54216/IJNS.240404>.
39. Soufi, H., Roodsaz, H., Hosseinpour, D., & Alsipour, H. (2024). The Consequences of Digital Banking Policy in Iran: An Analysis of Outputs and Long-term Impacts. *Business Intelligence Management Studies*, 13(51), 53-90 (In Persian).
40. Soyupak, O., & Ipek, H. (2025). Exploring user experience and usability of mobile and open banking for digital natives in Turkiye. *Qualitative Research in Financial Markets*. <https://doi.org/10.1108/QRFM-02-2024-0051>.
41. Tamba, T. (2018). Mobile banking & Payment: Trend dan Perkembangan di Indonesia, Elex Media Komputindo.
42. Vafadarnikjoo, A., Mishra, N., Govindan, K., & Chalvatzis, K. (2018). Assessment of consumers' motivations to purchase a remanufactured product by applying Fuzzy Delphi method and single valued neutrosophic sets. *Journal of cleaner production*, 196, 230-244.
43. Wang, H., Smarandache, F., Zhang, Y., Sunderraman, R. (2010). Single valued neutrosophic sets, *Rev. Air Force Acad.* 1, 10–14.
44. Weng, W. (2020). Effect of Internet of Things on Business Strategy: The Mediating Role of Marketing Intelligence Capability. *EasyChair Preprint*, (2729), 1-20.
45. Windasari, N. A., Kusumawati, N., Larasatib, N., & Amelia, R. P. (2022). Digital-only banking experience: Insights from Gen Y and Gen Z. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7, 100170. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100170>
46. Wu, L., Yu, D., & Lv, Y. (2023). Digital banking and deposit: Substitution effect of mobile applications on web services, *Finance Research Letters*, 56, 104138. <https://doi-org.access.semantak.com/10.1016/j.frl.2023.104138>.
47. Zare, M.R. (2024). A Study of Digital Banking and the Future of Banking Services in Iran. *Journal of New Achievements in Humanities Studies*, 7(73), 58-66 (In Persian).