

Paper Type: Original Article



Identifying and Ranking Factors Affecting Digital Banking Ecosystem

Vahid Dalvand^{1,*} , Narges Hazari¹ 

¹Department of Business Administration, Faculty of Management and Economics, University of Guilan, Guilan, Iran; Vahiddal13@gmail.com; Narges.hazari@gmail.com.

Citation:



Dalvand, V., & Hazari, N. (2024). Identifying and ranking factors affecting digital banking ecosystem. *Financial and banking strategic studies*, 2 (4), 293-307.

Received: 17/05/2024

Reviewed: 24/07/2024

Revised: 28/08/2024

Accepted: 02/10/2024

Abstract

Purpose: Nowadays, in the banking industry, with the emergence of digital platforms and dynamic changes, competitive conditions have become very widespread. Banks, as one of the most important pillars of the financial industry, are exposed to these ecosystem changes and, if neglected, their role may be weakened or eliminated from the digital ecosystem. Therefore, the aim of the present study is to identify and rank the factors affecting the digital banking ecosystem.

Methodology: The present research is applied in terms of its objective and descriptive-survey in terms of data collection. Using the Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making (BWM) method, the factors affecting the digital banking ecosystem were identified and ranked. To identify the factors, a library-based method was utilized. Additionally, a field study method was employed to distribute questionnaires among professionals in the banking industry of Lorestan Province to validate and prioritize these indicators. The Excel software was also used for data analysis.

Findings: The results indicate that the digital banking ecosystem consists of four main criteria (key and core activities of digital banking, enablers in digital banking, digital banking infrastructure, and digital banking tools, services, and products) and 16 sub-criteria. Among these, the digital banking infrastructure was identified as the best factor, while digital banking tools, services, and products were recognized as the least contributing participants.

Originality/Value: This framework enables banks to optimally allocate their resources and focus more on key priorities to improve infrastructure, develop digital services and products, and enhance the level of collaboration and participation within this ecosystem.

Keywords: Banking, Digital banking, Ecosystem, Enablers in digital banking, Digital banking infrastructure.



Corresponding Author: Vahiddal13@gmail.com



10.22105/fbs.2025.491133.1125



Licensee. **Financial and Banking Strategic Studies**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر اکوسیستم بانکداری دیجیتال

وحید دالوند^۱، نرگس هزاری^۱

^۱گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران.

چکیده

هدف: امروزه در صنعت بانکداری با ظهور پلتفرم دیجیتال و تغییرات پویا، شرایط رقابتی بسیار گسترده شده است. بانک‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان صنعت مالی در معرض این تغییرات اکوسیستمی قرار دارند و در صورت بی‌توجهی ممکن است نقش آن‌ها را تضعیف کرده یا از اکوسیستم دیجیتال حذف کنند؛ بنابراین، هدف پژوهش حاضر شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر اکوسیستم بانکداری دیجیتال می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی است. با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند شاخصه بهترین-بدترین، عوامل موثر بر اکوسیستم بانکداری دیجیتال شناسایی و رتبه‌بندی شدند. برای شناسایی عوامل از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. همچنین روش مطالعه میدانی برای توزیع پرسش‌نامه در میان خبرگان صنعت بانکداری استان لرستان به منظور تثبیت و اولویت‌بندی این شاخص‌ها به کار گرفته شد. از نرم افزار *Excel 2019* هم جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد که اکوسیستم بانکداری دیجیتال از چهار بعد (فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال، توانمندسازها در بانکداری دیجیتال، زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال و ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال) و ۱۶ معیار تشکیل شده است، به طوری که زیرساخت بانکداری دیجیتال بهترین عامل و ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال به‌عنوان بدترین مشارکت‌کنندگان شناسایی شده‌اند.

اصالت/ارزش افزوده علمی: این چارچوب به بانک‌ها کمک می‌کند تا منابع خود را به شکل بهینه تخصیص دهند و به اولویت‌های اصلی برای بهبود زیرساخت‌ها، توسعه خدمات و محصولات دیجیتال و ارتقای سطح همکاری و مشارکت در این اکوسیستم توجه بیشتری داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: بانکداری، بانکداری دیجیتال، اکوسیستم، توانمندسازها در بانکداری دیجیتال، زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال.

۱- مقدمه

اگرچه بانک‌ها در طول تاریخ به‌عنوان بازیگران اصلی در سیستم‌های مالی و پولی جهان شناخته می‌شوند، اما در سال‌های اخیر شاهد تغییرات عمده‌ای در نقش و عملکرد آن‌ها هستیم. تحولاتی که نه تنها ناشی از تغییرات داخلی بانک‌ها بلکه نتیجه فشارهای خارجی نظیر تغییرات فناوری، تغییرات در رفتار مشتریان، و تحول در سیاست‌های اقتصادی و مالی است. این تغییرات نشان می‌دهد که نقش بانک‌ها در مدل‌های کسب‌وکار مالی کاهش یافته و به همین دلیل، بانک‌ها باید برای بقای خود در بازار به‌طور جدی به تجدیدنظر در استراتژی‌های خود بپردازند. در این راستا، ضروری است که بانک‌ها راه‌های جدیدی برای حفظ و تقویت ارتباط با مشتریان خود پیدا کنند تا بتوانند سهم بازار خود را حفظ کنند [1]. یکی از این راه‌ها، ایجاد و گسترش اکوسیستم‌های مالی است. اکوسیستم‌های مالی مدرن به‌ویژه در قالب پلتفرم‌های دیجیتال، به بانک‌ها این امکان را می‌دهند که خدمات خود را به روش‌های نوین و متنوع ارائه دهند و به این ترتیب بتوانند در برابر رقبا و شرکت‌های فین‌تک (فناوری مالی) مقاوم‌تر شوند [2].

یکی از مهم‌ترین تغییراتی که در صنعت بانکداری مشاهده می‌شود، تحول در مدل‌های کسب‌وکار بانک‌ها و حرکت به سمت ایجاد سوپرمارکت‌های مالی^۱ است. این سوپرمارکت‌ها به‌ویژه با استفاده از فناوری‌های دیجیتال، فضای جدیدی را برای مشتریان فراهم می‌آورند که در آن‌ها می‌توانند مجموعه‌ای از خدمات و محصولات مالی را از جمله خدمات بانکی، بیمه، سرمایه‌گذاری و خدمات مالی دیگر دریافت کنند. این رویکرد باعث می‌شود تا مشتریان تجربه‌ای جامع و یکپارچه از خدمات مالی داشته باشند که نه تنها به‌وسیله‌ی بانک‌ها بلکه از سوی شرکت‌های همکار و شرکای تجاری آن‌ها نیز ارائه می‌شود. این تغییر در مدل خدمات‌دهی به مشتریان، به نفع تمام طرف‌ها است: مشتریان از دسترسی آسان‌تر به خدمات متنوع بهره‌مند می‌شوند، بانک‌ها می‌توانند مشتریان بیش‌تری جذب کنند و شرکای تجاری نیز فرصت‌های جدیدی برای گسترش کسب‌وکار خود پیدا می‌کنند [3].

در شرایط کنونی که بانک‌ها با کاهش حاشیه سود و فشارهای مالی مواجه هستند، سودآوری سرمایه‌گذاری بانک‌ها به‌طور متوسط بین ۸٪ تا ۱۰٪ در نوسان است و این رقم اغلب برای پوشش هزینه‌های سرمایه‌کافی نیست [4]. این شرایط سخت اقتصادی، لزوم تغییرات بنیادین در رویکردهای بانک‌ها را نمایان می‌کند. به‌ویژه در بازاری که به نظر می‌رسد دیگر ظرفیت رشد و سودآوری بیش‌تر در خدمات مالی سنتی وجود ندارد، بانک‌ها باید به سمت گسترش فعالیت‌های خود در حوزه‌های دیگر و ایجاد اکوسیستم‌های چندوجهی مالی حرکت کنند. این اکوسیستم‌ها به بانک‌ها اجازه می‌دهند تا مرزهای کسب‌وکار خود را فراتر از خدمات مالی معمولی گسترش دهند و با همکاری با سایر صنایع و کسب‌وکارها، فرصت‌های جدیدی برای سودآوری پیدا کنند [5].

در این راستا، ایجاد اکوسیستم‌های مالی به‌ویژه در محیط‌های دیجیتال، به بانک‌ها این امکان را می‌دهد که به رقابت با سایر بازیگران بازار و شرکت‌های فین‌تک پردازند. با توجه به اینکه بسیاری از این اکوسیستم‌ها مبتنی بر فناوری‌های نوینی چون بلاک‌چین و هوش مصنوعی هستند، بانک‌ها می‌توانند خدمات خود را شخصی‌سازی کرده و تعاملات خود را با مشتریان به‌شکلی بهینه‌تر و موثرتر مدیریت کنند. این رویکرد به بانک‌ها اجازه می‌دهد تا در شرایط محدودیت‌های بازار، مرزهای کسب‌وکار اصلی خود را گسترش دهند و به درآمدهای جدیدی دست یابند [6]. علاوه بر این، ورود به اکوسیستم‌های دیجیتال به بانک‌ها این امکان را می‌دهد که سرعت و کارایی خود را افزایش دهند و در عین حال نیازهای مختلف مشتریان خود را بهتر برآورده سازند.

طبق پیش‌بینی‌ها، تغییرات اصلی در صنعت بانکداری تا سال ۲۰۳۰ بر اساس گزارش‌های کارشناسان^۲ KPMG و سایر منابع معتبر در زمینه‌ی آینده بانکداری دیجیتال، بر روی مسائلی مانند شخصی‌سازی خدمات از طریق هوش مصنوعی، استفاده از داده‌های کلان^۳، و بهبود تعامل با مشتریان متمرکز خواهد بود. این تغییرات نشان‌دهنده‌ی یک تحول اساسی در نحوه‌ی ارائه خدمات بانکی است که می‌تواند باعث تغییرات عمده‌ای در نحوه‌ی کارکرد بانک‌ها و ارتباط آن‌ها با مشتریان شود [7]؛ بنابراین، بانک‌ها باید به‌طور جدی به تحول دیجیتال و پذیرش نوآوری‌های تکنولوژی یک پردازند تا بتوانند در بازار رقابتی آینده جایگاه خود را حفظ کنند و به رشد پایدار دست یابند.

این پژوهش تلاشی است برای شناسایی ابعاد اکوسیستم بانکداری دیجیتال و نقش مهمی که تحولات دیجیتال در تغییرات اکوسیستمی و نقش آن در ایجاد و ارتباطات مابین ابعاد بانکداری دیجیتال است. اهمیت بررسی و شناسایی ابعاد اکوسیستم برای بانک‌ها و نیاز به تحقیق در این خصوص دلیل اصلی برای این پژوهش می‌باشد که سعی شده با استفاده از نظرات نخبگان این موضوع نسبت به شناسایی و الویت‌های ابعاد اکوسیستم بانکداری دیجیتال اقدام نماید.

^۱Financial supermarket

^۲ KPMG یکی از بزرگ‌ترین و معتبرترین شرکت‌های مشاوره و حسابرسی در سطح جهانی است. این شرکت یکی از Big four شرکت‌های حسابرسی و

مشاوره است که شامل Deloitte، PwC

KPMG و EY (Ernst & Young), (PricewaterhouseCoopers)

می‌شود.

^۳ Big data

۲- مبانی نظری پژوهش

۲-۱- بانکداری دیجیتال

بانکداری دیجیتال، مفهوم جدیدی در بانکداری الکترونیکی است که هدف آن غنی‌سازی و بهبود خدمات آنلاین همراه، با استفاده از فناوری‌های نوین دیجیتالی مانند موبایل و شبکه‌های اجتماعی است. ابزارهای تحلیل راهبردی مانند هوش تجاری و داده‌کاوی، افزایش تعاملات در شبکه‌ها و رسانه‌های اجتماعی، راهکارهای نوین حوزه پرداخت و تمرکز بر تجربه مشتریان مصداق‌هایی در این زمینه است. این بانکداری ضمن آنکه نیازمند گذار از دیدگاه محصول‌گرا به مشتری‌گرا و خدمت‌محور است، مستلزم تحول و مدرن‌سازی در کلیه لایه‌های مدیریتی، اجرایی، عملیاتی و فناوری است [8].

بانک داری دیجیتال یک پلتفرم مبتنی بر فناوری برای تبادل اطلاعات و همچنین انجام معاملات و خدمات بین بانک‌ها و مشتریان است که تمام خدمات و عملیات سنتی بانک را به صورت دیجیتال انجام می‌دهد.

بانکداری دیجیتال را این‌گونه می‌توان به صورت مختصر طرح کرد: ارائه خدمات و محصولات مناسب، سفارشی‌سازی و شخصی‌سازی شده، به طور آنی و در زمان مناسب از طریق کانال‌های متناسب یا ابزارهایی که یکپارچه هستند. در این نوع بانکداری بر اساس تحلیل‌های پیشرفته و بر اساس داده‌هایی که از مشتریان به دست آمده است، ارائه خدمت صورت می‌گیرد [9].

بانکداری دیجیتال را می‌توان به ارائه خدمات و محصولات بانکی از طریق کانال‌های دیجیتالی مانند وب‌سایت‌ها، اپلیکیشن‌های تلفن همراه و سایر بسترهای آنلاین تعریف نمود. بانکداری دیجیتال به مشتریان این امکان را می‌دهد تا به خدمات بانکی به صورت آنلاین دسترسی داشته باشند و خدمات و نیازهای کاری خود را مدیریت کنند. بانکداری دیجیتال این امکان را ایجاد می‌کند که مشتریان در هر جا و به صورت شخصی‌سازی شده به وسیله پلتفرم‌های دیجیتالی از خدمات مالی استفاده نمایند.

۲-۲- اکوسیستم

اکوسیستم به شبکه یا سیستمی به هم پیوسته‌ای از سازمان‌ها، افراد و منابع تعریف می‌شود که برای ایجاد ارزش و ارائه محصولات یا خدمات به مشتریان، با یکدیگر همکاری و ارتباط دارند. این سیستم فراتر از مرزهای یک سازمان عمل کرده و تعامل و همکاری بین سازمان‌ها و افراد، عنصر اساسی و بنیادین آن به‌شمار می‌رود. سازمان‌ها و نهاد‌های مختلف درون اکوسیستم، با استفاده از توانایی‌ها و قابلیت‌های یکدیگر، ارزش متقابل ایجاد می‌کنند و همکاری آن‌ها در قالب‌های مختلف مانند سرمایه‌گذاری مشترک، اتحاد‌های استراتژیک، شبکه‌های تامین‌کننده و انجمن‌های اشتراک دانش شکل می‌گیرد [10]. یکی از ویژگی‌های مهم اکوسیستم، تمرکز هر نهاد بر شایستگی‌ها و تخصص‌های اصلی خود است. این تمرکز، کارایی و اثربخشی بیش‌تری به همراه دارد و موجب می‌شود که اجزای اکوسیستم توانایی‌های یکدیگر را تکمیل کنند. نتیجه این همکاری، ارائه یک پیشنهاد ارزش جامع‌تر و باکیفیت‌تر به مشتریان است. به عبارت دیگر، اکوسیستم‌ها از طریق ترکیب و هم‌افزایی توانمندی‌های متنوع اعضا، ارزش‌های جدیدی خلق می‌کنند که فراتر از توانایی‌های هر نهاد به صورت جداگانه است [11].

اکوسیستم‌ها معمولاً حول یک صنعت یا بخش خاص شکل می‌گیرند و شرکای آن باید با دقت انتخاب شوند تا همگرایی بالایی در اهداف و قابلیت‌ها داشته باشند. این همگرایی باعث می‌شود که اعضای اکوسیستم بتوانند به طور هماهنگ برای ارائه ارزش متمایز و خاص تلاش کنند. برخلاف پلتفرم‌های سنتی که اغلب به صورت گسترده و عمومی عمل می‌کنند، اکوسیستم‌ها بیش‌تر به یک پیشنهاد ارزش خاص و متمرکز هدایت می‌شوند. در صنعت بانکداری، استراتژی اکوسیستمی به طور فزاینده‌ای به عنوان رویکردی برای مرتبط‌تر کردن بانک‌ها با مشتریان به کار گرفته می‌شود. این استراتژی‌ها به بانک‌ها کمک می‌کنند تا با ارائه خدمات سریع‌تر، مقیاس‌پذیرتر و متمایزتر، روابط عمیق‌تری با مشتریان ایجاد کنند. از سوی دیگر، اکوسیستم‌ها به بانک‌ها اجازه می‌دهند تا از قابلیت‌های نوآوران‌هایی که توسعه یا اجرای آن‌ها به‌تئاهی هزینه‌بر است، بهره‌برداری کنند. این رویکرد به‌ویژه در حوزه افزایش دسترسی به محصولات دیجیتال، برون‌سپاری قابلیت‌های محصول، ارائه خدمات بانکی در سایر اکوسیستم‌ها و تمرکز بر قابلیت‌های اصلی بانک موثر بوده است [12].

با حرکت به سمت مدل‌های اکوسیستمی، بانک‌ها قادر به کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمد و ایجاد ارزش‌های جدید خواهند بود. این تحول نه تنها بانک‌ها را کارآمدتر می‌کند، بلکه به آن‌ها امکان می‌دهد تا با سرعت بیشتری به تغییرات بازار پاسخ دهند و سهم بیشتری از کیف پول مشتریان را به دست آورند. در نهایت، اکوسیستم‌ها به‌عنوان یک ابزار استراتژیک، مزیت رقابتی پایداری را برای سازمان‌ها به همراه دارند.

۲-۳- اکوسیستم بانکداری دیجیتال

بانکداری اکوسیستمی یک مدل ارتباطی برای بانک‌ها است که محصولات و تجربیات اضافی را به بانکداری می‌آورد. از طریق مشارکت با تامین‌کنندگان فناوری بانکی و غیر بانکی، بانک‌ها می‌توانند از خدمات موجود و بهترین کلاس بهره‌برداری کنند به جای این‌که محصولات و خدمات را از صفر بسازند. هدف این است که محصولات و خدمات جدیدی ارائه دهند که زندگی مشتریان را آسان‌تر کند. اکوسیستم بانکداری به ما اجازه می‌دهد راه‌حل‌های نوآورانه‌های ارائه دهیم که ممکن است برای ما مغفول مانده باشد.

این اکوسیستم‌های مبتنی بر پلتفرم محصولات و خدماتی را ارائه می‌دهند که با مشارکت دیگران ایجاد و توزیع می‌شوند و آن‌ها مزایای قدرتمندی را به ارمغان می‌آورند و به سازمان‌ها اجازه می‌دهند تا وارد بازارهای جدید شوند، خدمات جدیدی ایجاد کنند و مشتریان جدید را سریع‌تر و مقرون به‌صرفه‌تر از توسعه محصول سنتی و مدل‌های ورود به بازار به دست آورند. تا سال ۲۰۳۰، اکوسیستم‌های دیجیتال می‌توانند سهم قابل‌توجهی از درآمد بانکی را به خود اختصاص دهند.

بانک‌ها API‌های خود را برای توسعه‌دهندگان شخص ثالث باز می‌کنند و به آن‌ها امکان دسترسی و ادغام خدمات بانکی در برنامه‌های خود را می‌دهند. این موضوع یکپارچگی خدمات مالی مختلف را ممکن می‌سازد و قابلیت همکاری در اکوسیستم را ارتقا می‌دهد؛ بنابراین، مشتریان را با ارائه راه‌حل‌های مالی شخصی و متناسب، در مرکز توجه و تمرکز کسب‌وکار قرار و طیف وسیع‌تری از خدمات مانند ابزارهای بودجه‌بندی، پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری یا محصولات بیمه را ارائه می‌دهند.

در راستای حرکت از مدل کسب‌وکار بانکداری سنتی به رویکرد اکوسیستمی، استراتژی بانک‌ها دچار تغییر اساسی شده و تمرکز آن‌ها به جای محصولات بر مشتریان قرار گرفته است. بر این اساس، بانک‌ها باید شیوه عملیات خود را تغییر دهند تا بتوانند انعطاف‌پذیری، میزان دسترسی و شفافیت را برای مشتریان افزایش دهند.

برای باقی ماندن در رقابت، بانک‌ها باید با نیازهای خاص مشتریان هماهنگ شوند و فراتر از خدمات مالی سنتی حرکت کنند. سیستم بانکی با آینده‌ای مواجه است که به بازسازی اساسی نیاز دارد. برخی از بانک‌ها قادر خواهند بود این انتقال را با موفقیت مدیریت کنند. این بانک‌ها در موقعیتی خواهند بود که با پذیرش پدیده «پلتفرم‌سازی» و انجام ریسک‌های استراتژیک آگاهانه در «فراتر از بانکداری»^۱ رشد کنند و به‌سرعت توسعه یابند.

بانک‌ها برای باقی ماندن در رقابت، اکثر بانک‌ها باید به پلتفرم‌های بین‌بخشی روی آورند. این پلتفرم‌های جدید مانع‌های بین صنایع سنتی را از بین می‌برند و در نتیجه رفتار مشتری را دوباره تعریف می‌کنند و زنجیره‌های ارزش خطی قبلی را به اکوسیستم‌های نوآورانه که به نیازهای مشتریان پاسخ می‌دهند، تبدیل می‌کنند.

اکوسیستم‌های مبتنی بر پلتفرم محصولات و خدماتی را ارائه می‌دهند که با مشارکت دیگران ایجاد و توزیع می‌شوند و آن‌ها مزایای قدرتمندی را به ارمغان می‌آورند و به سازمان‌ها اجازه می‌دهند تا وارد بازارهای جدید شوند، خدمات جدیدی ایجاد کنند و مشتریان جدید را سریع‌تر و مقرون به‌صرفه‌تر از توسعه محصول سنتی و مدل‌های ورود به بازار به دست آورند. اکوسیستم‌ها یک محرک رشد نمایی باشند یا یک تهدید وجودی به انتخاب‌های استراتژیک یک بانک برمی‌گردد.

^۱ Beyond banking

اکوسیستم‌ها از طریق مشارکت‌ها و همکاری‌ها ایجاد می‌شوند و پیشنهادات را جمع‌آوری می‌کنند تا ارزش پیشنهادی بهتری را ارائه دهند که فراتر از آنچه موسسه مالی می‌تواند به‌تنهایی ارائه دهد، باشد. وب‌سایت تخصصی بانکداری بَنکینگ‌هاب، محصولات و خدمات ارائه شده به مشتریان در پلتفرم اکوسیستم بانکداری دیجیتال را در سه دسته قرار داده است:

۱. محصولات و خدمات مالی ارائه شده توسط بانک

پلتفرم آنلاین اکوسیستم، مشتریان را قادر می‌سازد تا به اطلاعات حساب، صورت‌های مالی و هرگونه خدمات مالی ارائه شده توسط بانک مانند تراکنش‌ها، وام‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها، تامین سرمایه و خدمات مشاوره مالی دسترسی داشته باشند.

۲. محصولات و خدمات مالی ارائه شده توسط تامین‌کنندگان ثالث

مشتریان می‌توانند از محصولات و خدماتی که جزء فعالیت‌های اصلی بانک نیستند و توسط تامین‌کنندگان مالی دیگر ارائه می‌شوند استفاده کنند. این تامین‌کنندگان که اغلب آن‌ها شرکت‌های فین‌تک هستند به‌طور مستقیم با استفاده از API‌ها به حساب‌های بانکی مشتریان متصل می‌شوند. به این ترتیب بانک‌ها بر کسب‌وکار اصلی خود تمرکز می‌کنند و از طرف دیگر، شرکت‌های فین‌تک خدمات مالی دیگری که توسط بانک‌ها ارائه نمی‌شود را با هزینه کم‌تر به مشتریان ارائه می‌دهند.

ایجاد شراکت میان بانک‌ها و شرکت‌های فین‌تک به بانک‌ها اجازه می‌دهد تا ناکارآمدی‌های عملیاتی خود را کاهش دهند و بتوانند هم‌زمان پیشنهادها را متمایزتر ارائه دهند. این پیشنهادها، بخش‌های جدیدی از مشتریان را به‌منظور دستیابی به جریان‌های درآمدی جدید هدف قرار می‌دهند. به این ترتیب، بانک‌ها و شرکت‌های فین‌تک از همکاری با یکدیگر منتفع می‌شوند. از جمله خدمات ارائه شده توسط شرکت‌های فین‌تک می‌توان خدمات به کیف پول، وام‌دهی فرد به فرد و تبادل ارز اشاره کرد.

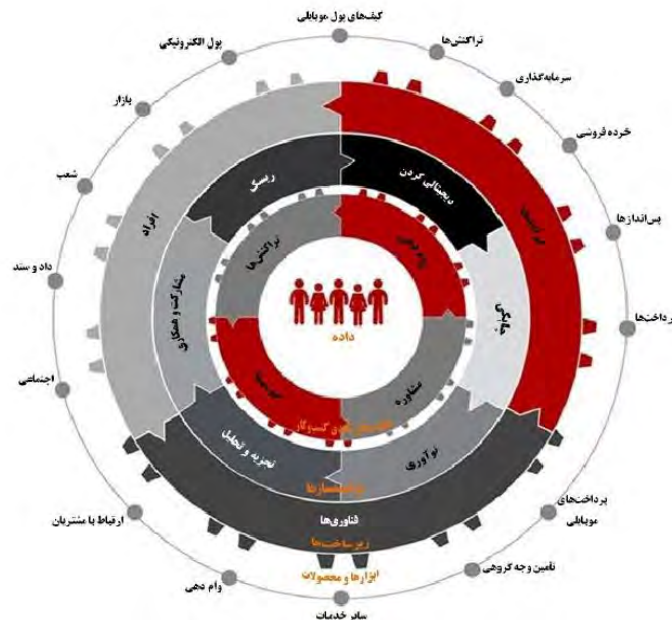
۳. محصولات و خدمات غیرمالی

در پلتفرم اکوسیستم دیجیتال، مشتریان به خدمات غیرمالی در حوزه‌های خدماتی مانند حمل‌ونقل، انرژی و غذا دسترسی پیدا می‌کنند. جهت افزایش جذابیت میزان پلتفرم برای تامین‌کنندگان خدمات و ترغیب آن‌ها به مشارکت در اکوسیستم بانکداری دیجیتال، بانک‌ها باید در ازای خدمات شرکت‌های فین‌تک به آن‌ها خدماتی ارائه دهند. در غیر این صورت، شراکت تامین‌کنندگان خدمات با بانک‌ها هیچ ارزش افزوده‌ای برای آن‌ها در بر نخواهد داشت چرا که تامین‌کنندگان می‌توانند به‌طور مستقیم خدمات خود را از طریق کانال‌های فروش خود به مشتریان بفروشند.

۲-۴- ابعاد بانکداری دیجیتال

اجزای اصلی بانکداری دیجیتال در مدل نوین اکوسیستم بانکداری که توسط شرکت آی‌بی‌ام^۱ در سال ۲۰۱۶ طراحی شد، اشاره شده است (شکل ۱). ارائه دیدگاهی فراگیر از اکوسیستم بانکداری دیجیتال مشخصه اصلی این مدل است. این اکوسیستم از پنج لایه اصلی تشکیل شده است. لایه داده‌ها، فعالیت‌های کلیدی، توانمندسازها یا قابلیت‌ها، زیرساخت‌ها و درنهایت ابزارها و محصولات، تشکیل‌دهنده اجزای اصلی این مدل هستند.

^۱ IBM



شکل ۱- اکوسیستم بانکداری دیجیتال.
Figure 1- Digital banking ecosystem.

هسته اصلی مدل: هسته اصلی این اکوسیستم را داده‌ها شکل داده‌اند. محوریت خلق یک اکوسیستم اثربخش متناسب با واقعیت عصر دیجیتال را می‌توان میزان دسترسی، توانایی مدیریت و امکان بهره‌گیری از داده‌های متنوع و گسترده در حوزه بانکداری برشمرد. تمامی لایه‌های دیگر این اکوسیستم مبتنی بر همین داده‌ها، طرح‌ریزی و پیاده‌سازی می‌شوند که این لایه شامل: ۱- میزان دسترسی، ۲- توانایی مدیریت و ۳- امکان بهره‌گیری از داده‌ها.

لایه فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال: با عنایت به این‌که جذب منابع، مصرف منابع، انجام تراکنش و مشاوره، ۴ فعالیت اصلی کسب‌وکار بانکداری به شمار می‌روند، همین کارکردها را باید در حوزه بانکداری دیجیتال نیز مدنظر قرار داد. بانکداری دیجیتال باید برنامه‌ها و اقدامات خود را در خصوص فعالیت اصلی بانکداری طراحی، اجرا و ارزش مورد انتظار مشتریان را ارایه نماید. بدیهی است که در بانکداری دیجیتال تمامی این فعالیت‌های اصلی با شیوه‌های سنتی تفاوت ماهوی خواهند داشت. این لایه شامل:

۱. جذب منابع
۲. مصرف منابع
۳. انجام تراکنش
۴. مشاوره

لایه توانمندسازها (قابلیت‌ها) در بانکداری دیجیتال: توانایی تجزیه و تحلیل، نوآوری، ریسک، چابکی، همکاری و مشارکت، دیجیتالی شدن، اجزای اصلی تشکیل دهنده لایه توانمندسازها و قابلیت مورد انتظار در ایجاد اکوسیستم بانکداری دیجیتال است. این لایه شامل:

۱. توانایی تجزیه و تحلیل
۲. نوآوری
۳. ریسک
۴. چابکی
۵. همکاری و مشارکت
۶. دیجیتالی شدن

لایه زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال: به صورت کلی برای پیشبرد راهبردهای مربوط به فعالیت‌های اصلی بانکداری دیجیتال، ۴ منبع اصلی مورد توجه قرار گرفته است. این لایه شامل:

۱. منابع انسانی
۲. فناوری
۳. فرآیند
۴. ساختار

لایه ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال: عناصر این لایه به شرط پیاده‌سازی لایه‌های درونی، دنیایی از فرصت‌های مزیت‌آفرین را پیش‌روی بانکداری دیجیتال نمایان می‌سازد. دیگر موضوعات در بانکداری دیجیتال از ابزارها، کانال‌ها، ارتباطات تا محصولات و... در لایه چهارم مورد توجه قرار گرفته و ارزش‌آفرینی در اکوسیستم بانکداری دیجیتال در این لایه تحقق می‌یابد محصولات مانند: (پول الکترونیک، سرمایه‌گذاری، وام‌دهی، ارتباط با مشتریان، پرداخت‌های موبایلی و سایر خدمات) [13].

جدول ۱- معیارهای مرتبط با ابعاد اکوسیستم بانکداری دیجیتال.

Table 1- Criteria related to the dimensions of the digital banking ecosystem.

منبع	معیار	بعد
[8], [13]	جذب منابع مصرف منابع انجام تراکنش مشاوره	فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال
[8], [13]	توانایی تجزیه و تحلیل نوآوری ریسک چابکی همکاری و مشارکت دیجیتالی شدن	توانمندسازها (قابلیت‌ها) در بانکداری دیجیتال
[8], [13]	منابع انسانی فناوری فرآیند ساختار	زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال
[8], [13]	پول الکترونیک سرمایه‌گذاری وام‌دهی ارتباط با مشتریان پرداخت‌های موبایلی سایر خدمات	ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال

۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی است؛ زیرا به شناسایی و توصیف شاخص‌های اکوسیستم بانکداری دیجیتال می‌پردازد. در پژوهش حاضر برای شناسایی عوامل از روش کتابخانه‌ای (کتاب، مقاله‌ها و متون اینترنتی) استفاده شد. از سوی دیگر، روش مطالعه میدانی برای توزیع پرسشنامه در میان کارشناسان و خبرگان صنعت بانکداری به منظور تثبیت و اولویت‌بندی این شاخص‌ها به کار رفت. به منظور نظرسنجی از خبرگان، واحد تحلیل آماری شامل متخصصان و مدیران و به‌طور کلی کارکنان دانشی بانک‌های دولتی استان لرستان که در واحدهای بانکداری دیجیتال، انفورماتیک و برنامه‌ریزی این بانک‌ها مشغول خدمت می‌باشند. در مورد انتخاب خبرگان و متخصصان نیز از روش نمونه‌گیری هدفمند بهره‌گیری شد؛ زیرا قضاوت خبرگان در نتایج پژوهش به‌طور مستقیم دخیل است و انتخاب افراد خبره جزو اصلی‌ترین روش‌هاست.

مراحل پژوهش حاضر محسوب می‌شود. از مجموع ۱۰ خبره ۳ نفر از آن‌ها زن و ۷ نفر مرد می‌باشند. (۳۰٪ زن و ۷۰٪ مرد). تحصیلات ۶۰٪ از پاسخ‌دهندگان در مقطع دکتری و ۴۰٪ در مقطع کارشناسی ارشد می‌باشد. میزان تجربه کاری ۲۰٪ پاسخ‌دهندگان زیر ۵ سال، ۴۰٪ الی ۱۵ سال و ۴۰٪ نیز بالای ۱۵ سال می‌باشد. برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه BWM و نرم‌افزار Excel 2019 استفاده گردیده است.

گام‌های روش BWM

گام ۱- تعیین مجموعه شاخص‌های تصمیم‌گیری: در این گام، مجموعه شاخص‌ها به صورت $\{c_1, c_2, \dots, c_n\}$ تعریف می‌شود که برای گرفتن یک تصمیم مورد نیاز است.

گام ۲- مشخص کردن بهترین (مهم‌تر، مطلوب‌تر) و بدترین (کم‌ترین اهمیت و کم‌ترین مطلوبیت) شاخص: در این مرحله تصمیم‌گیرنده بهترین و بدترین شاخص را به طور کلی تعریف می‌کند، هیچ مقایسه‌ای در این مرحله صورت نمی‌گیرد.

گام ۳- مشخص کردن ارجحیت بهترین شاخص نسبت به سایر شاخص‌ها با اعداد ۱ تا ۹: بردار ارجحیت بهترین شاخص نسبت به دیگر شاخص‌ها به صورت $AB = (a_{B1}, a_{B2}, \dots, a_{Bn})$ نمایش داده می‌شود. در بردار ذکر شده، a_{Bj} نشان‌دهنده ارجحیت بهترین شاخص (B) نسبت به شاخص (j) است که $a_{BB} = 1$.

گام ۴- مشخص کردن ارجحیت همه شاخص‌ها نسبت به بدترین شاخص با اعداد ۱ تا ۹: بردار ارجحیت سایر شاخص‌ها نسبت به بدترین شاخص به صورت $AW = (a_{1W}, a_{2W}, \dots, a_{nW})^T$ نمایش داده می‌شود. در بردار ذکر شده، a_{jw} ارجحیت شاخص (j) نسبت به بدترین شاخص (W) است که $aww = 1$.

گام ۵- یافتن مقادیر بهینه وزن‌ها $(W_1^*, W_2^*, \dots, W_n^*)$: برای تعیین وزن بهینه هر یک از بعدها، زوج‌های $\frac{W_B}{W_j} = a_{Bj}$ و $\frac{W_j}{W_w} = a_{jw}$ تشکیل می‌شود؛ سپس برای برآورده کردن این شرایط در همه‌ها باید راه‌حلی پیدا شود تا عبارات $\left| a_{Bj} - \frac{W_B}{W_j} \right|$ و $\left| a_{jw} - \frac{W_j}{W_w} \right|$ را برای همه‌ها که حداقل شده است، حداکثر کند. با توجه به غیر منفی بودن وزن‌ها و مجموع اوزان می‌توان مدل را به صورت رابطه زیر فرموله کرد:

فرمول ۱- مجموع اوزان

$$\text{Min max } \{ |WB - a_{Bj}W_j|, |W_j - a_{jw}W_w| \}. \quad (1)$$

$$\text{s.t.} \\ \sum_j w_j = 1, w_j \geq 0, \text{ for all } j.$$

همچنین می‌توان مدل بالا را به مدل زیر در قالب فرمول (۲) و فرمول (۳) تبدیل کرد:

$$\begin{aligned} & \min \xi \\ & \text{s.t.} \\ & \leq \xi * \text{ for all } j |WB - a_{Bj}W_j|, \end{aligned} \quad (2)$$

$$\leq \xi * \text{ for all } j |W_j - a_{jw}W_w|, \quad (3)$$

$$\text{s.t.} \\ \sum_j w_j = 1, \quad w_j \geq 0, \text{ for all } j.$$

با حل مدل بالا، مقادیر بهینه (W_1^*, W_2^*, WWW^*) و ξ^* به دست می‌آید. ارزش ξ^* نشان‌دهنده پایایی نتایج بر اساس چگونگی سازگاری مقایسه‌ها می‌باشد. مقدار نزدیک به صفر نشان‌دهنده یک نرخ سازگاری بالا و یک پایایی بالا است. سازگاری کامل زمانی به دست می‌آید که

$$aBj * ajW = aBW \text{ for all } j. \quad (4)$$

محاسبه نرخ سازگاری با روش BWM

با استفاده از ξ^* به دست آمده، میزان سازگاری محاسبه می‌شود. واضح است که مقدار ξ^* بزرگ‌تر نشان‌دهنده نرخ سازگاری بالاتری می‌باشد. از آنجایی که $aBW \in \{1, 2, \dots, 9\}$ و $aBj * ajW = aBW$ می‌باشد، می‌توان حداکثر مقدار ξ^* به دست آورد. با استفاده از شاخص‌های سازگاری موجود در جدول و فرمول ارائه شده می‌توان نرخ سازگاری را محاسبه کرد.

جدول ۲- شاخص‌های سازگاری با استفاده از روش بهترین-بدترین.

Table 2- Compatibility indices using the best-worst method.

9	8	7	6	5	4	3	2	1	aBW
5.23	4.47	3.73	3.00	2.30	1.63	1.00	0.44	0.00	بعد سازگاری

$$\xi^* = \frac{\xi}{\text{معیار سازگاری}} \quad (5)$$

هرچه مقادیر نرخ سازگاری به صفر نزدیک‌تر باشد، نتایج سازگاری بیش‌تری دارد.

۴- تحلیل داده‌های پژوهش

۴-۱- بعدهای توصیفی متغیرهای پژوهش

در این بخش، بعدهای توصیفی برای تمامی گویه‌های واردشده در پرسشنامه ارائه شده است. نام و فراوانی پاسخ‌های داده شده به گویه‌ها مشخص گردیده و حداقل و حداکثر امتیازی که گویه‌ها از نظر پاسخ‌دهندگان دریافت نموده بودند نشان داده شده است. جهت تعیین میزان گرایش داده‌ها به مرکز، بعد میانگین ارائه شده است. این مفاهیم در جدول ۳ ارائه شده‌اند.

جدول ۳- بعدهای توصیفی متغیرهای پژوهش.

Table 3- Descriptive dimensions of research variables.

ردیف	نام ابعاد و معیارها	فراوانی	کم‌ترین	بیش‌ترین	میانگین
1	فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال	10	2	5	4
2	جذب منابع	10	4	5	4.4
3	مصرف منابع	10	3	(5)	4.4
4	انجام تراکنش	10	3	4	3.5
5	مشاوره	10	3	5	4.4
6	توانمندسازها (قابلیت‌ها) در بانکداری دیجیتال	10	3	5	5.4
7	توانایی تجزیه و تحلیل	10	3	5	5.4
8	نوآوری	10	2	5	3.5
9	ریسک	10	2	5	3.9
10	چابکی	10	3	5	4.3
11	همکاری و مشارکت	10	4	5	4.3
12	دیجیتالی شدن	10	4	5	4.6
13	زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال	10	2	5	4.2

جدول ۳- ادامه.

Table 3- Continued.

ردیف	نام ابعاد و معیارها	فراوانی	کمترین	بیشترین	میانگین
14	منابع انسانی	10	4	5	4.3
15	فناوری	10	4	5	4.6
16	فرآیند	10	3	5	4.4
17	ساختار	10	4	5	4.5
18	ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال	10	2	5	4.1
19	پول الکترونیک	10	2	5	4.1
20	سرمایه‌گذاری	10	2	5	4.1
21	وام‌دهی	10	3	5	3.5
22	ارتباط با مشتریان	10	3	5	4.3
23	پرداخت‌های موبایلی	10	3	5	4.6
24	سایر خدمات	10	3	5	4.4

۲۰ گویه پاسخ داده شده توسط خبرگان جمع‌آوری گردید و با توجه به مقیاس لیکرت به پاسخ‌های داده شده از ۱ تا ۵ وزن تعلق گرفت. سپس بعد از وزن‌دهی به گویه‌ها، میانگین اوزان گویه گرفته شد، گویه‌هایی که وزن آن‌ها کم‌تر از ۴ بود حذف گردید زیرا این مهم نشان‌دهنده اهمیت کم‌تر گویه‌های مذکور نسبت به سایر گویه‌ها بود. در گام بعد به صورت محتوایی بعدهای باقی‌مانده مورد بازنگری قرار گرفتند. معیارهایی که از لحاظ محتوایی یکی بودند و با یکدیگر همپوشانی داشتند، با یکدیگر ادغام شدند و در انتها دسته‌بندی نهایی بعدها بیرون آمد.

جدول ۴- معیارهای توصیفی بعد از غربال.

Table 4- Descriptive criteria after screening.

ردیف	نام متغیر	میانگین
1	فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال	4
2	جذب منابع	4.4
3	مصرف منابع	4.4
4	مشاوره	4.4
5	توانمندسازها (قابلیت‌ها) در بانکداری دیجیتال	3.4
6	توانایی تجزیه و تحلیل	3.4
7	چابکی	3.4
8	همکاری و مشارکت	3.4
9	دیجیتالی شدن	4.6
10	زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال	4.2
11	منابع انسانی	3.4
12	فناوری	4.6
13	فرآیند	4.4
14	ساختار	4.5
15	ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال	4.5
16	پول الکترونیک	1.4
17	سرمایه‌گذاری	1.4
18	وام‌دهی	1.4
19	پرداخت‌های موبایلی	3.4
20	سایر خدمات	4.6

ارزیابی و اولویت‌بندی با استفاده از روش *BWM* استفاده شده است، در این پژوهش برای رتبه‌بندی عوامل موثر از نظرات ۱۰ خبره استفاده شده است بعد از وزن دهی به گویه‌ها توسط خبرگان، پاسخ‌ها مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۵ - محاسبه وزن بعد از اکوسیستم بانکداری دیجیتال *BWM*.

Table 5- Calculation of the weight of the *BWM* digital banking ecosystem dimension.

میانگین	خبرگان										بعدها
	وزن	خبره ۱۰	خبره ۹	خبره ۸	خبره ۷	خبره ۶	خبره ۵	خبره ۴	خبره ۳	خبره ۲	
0.1217	0.097	0.168	0.051	0.134	0.187	0.077	0.099	0.143	0.181	0.083	ε*
0.168	0.085	0.463	0.137	0.107	0.037	0.174	0.31	0.143	0.136	0.088	فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال
0.173	0.085	0.157	0.051	0.134	0.112	0.447	0.159	0.114	0.113	0.359	توانمندسازها (قابلیت‌ها) در بانکداری دیجیتال
0.178	0.585	0.042	0.155	0.038	0.135	0.174	0.239	0.081	0.499	0.073	زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال
0.095	0.060	0.105	0.137	0.134	0.112	0.041	0.068	0.036	0.039	0.221	ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال

با استفاده از ε* به دست آمده در جدول ۶ میزان نرخ سازگاری محاسبه می‌شود. با توجه به فاصله بهترین و بدترین خبرگانی که *k_{si}* آن‌ها بیش‌تر از صفر شده است. میانگین محاسبه گردید، این میانگین برابر با ۷ بوده است که برابر با ۳/۷۳ می‌باشد، که در فرمول زیر قرار گرفته و نرخ سازگاری به دست آمده است.

جدول ۶ - فاصله بهترین و بدترین معیارهای اصلی.

Table 6- The distance between the best and worst main criteria.

میانگین	خبره ۱۰	خبره ۹	خبره ۸	خبره ۷	خبره ۶	خبره ۵	خبره ۴	خبره ۳	خبره ۲	خبره ۱	فاصله بهترین و بدترین
7	7	6	7	6	7	8	8	7	7	7	

$$\text{نرخ سازگاری} = \frac{0.1217}{3.73} = 0.032.$$

ارزیابی معیارهای فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال

با توجه به نتایج جدول ۷ مشاوره دارای بیش‌ترین میانگین وزنی (۰/۵۲۸) می‌باشد و جذب منابع (۰/۲۶۶) و مصرف منابع (۰/۲۰۳) پس از آن قرار می‌گیرند. نرخ سازگاری نیز برابر ۰/۰۶ می‌باشد.

جدول ۷- محاسبه وزن معیارهای فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال.

Table 7- Calculation of the weight of the criteria for the main and key activities of digital banking.

میانگین	خبرگان										
	خبره ۱۰	خبره ۹	خبره ۸	خبره ۷	خبره ۶	خبره ۵	خبره ۴	خبره ۳	خبره ۲	خبره ۱	
0.1896	0.266	0.241	0.236	0.194	0.266	0.057	0.162	0.197	0.194	0.083	ε*
0.266	0.733	0.196	0.090	0.222	0.066	0.288	0.662	0.076	0.083	0.250	جذب منابع
0.203	0.066	0.062	0.781	0.083	0.200	0.076	0.275	0.186	0.222	0.083	مصرف منابع
0.528	0.200	0.741	0.127	0.694	0.733	0.634	0.062	0.736	0.694	0.666	مشاوره

$$\text{نرخ سازگاری} = \frac{0.1896}{3.146} = 0.060.$$

ارزیابی معیارهای توانمندسازها (قابلیت‌ها) در بانکداری دیجیتال

با توجه به جدول ۸ وزن همکاری و مشارکت (۰/۷۲۱) دارای بیشترین وزن و پس از آن توانایی تجزیه و تحلیل سازمانی (۰/۵۷۵)، چابکی (۰/۴۲۴) و دیجیتالی شدن (۰/۲۷۸) قرار دارند. نرخ سازگاری هم برابر با ۰/۰۱۸ می باشد.

جدول ۸- محاسبه وزن معیارهای توانمندسازها (قابلیت‌ها) در بانکداری دیجیتال.

Table 8- Calculation of the weight of the enabler criteria (capabilities) in digital banking.

میانگین	خبرگان										
	خبره ۱۰	خبره ۹	خبره ۸	خبره ۷	خبره ۶	خبره ۵	خبره ۴	خبره ۳	خبره ۲	خبره ۱	
0.0726	0.125	0.125	0	0.076	0	0.2	0.058	0	0.142	0	ε*
0.575	0.875	0.875	0.125	0.846	0.125	0.866	0.882	0.142	0.142	0.875	توانایی تجزیه و تحلیل
0.424	0.125	0.125	0.875	0.153	0.875	0.133	0.117	0.857	0.857	0.125	چابکی
0.721	0.118	0.866	0.882	0.143	0.857	0.857	0.875	0.857	0.882	0.875	همکاری و مشارکت
0.278	0.882	0.134	0.118	0.857	0.143	0.143	0.125	0.143	0.118	0.125	دیجیتالی شدن

$$\text{نرخ سازگاری} = \frac{0.05}{2.72} = 0.018.$$

ارزیابی معیارهای زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال

با توجه به مقادیر جدول ۹ ساختار (۰/۳۴۴) دارای بیشترین وزن می باشد و پس از آن منابع انسانی (۰/۳۰۸)، فناوری (۰/۲۱۹) و فرآیند (۰/۱۲۶) قرار می گیرند. نرخ سازگاری نیز برابر ۰/۰۵ می باشد.

جدول ۹- محاسبه وزن معیارهای زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال.

Table 9- Calculation of the weight of digital banking infrastructure criteria.

میانگین	خبرگان										
	خبره ۱۰	خبره ۹	خبره ۸	خبره ۷	خبره ۶	خبره ۵	خبره ۴	خبره ۳	خبره ۲	خبره ۱	
0.1714	0.231	0.159	0.131	0.139	0.229	0.044	0.211	0.202	0.241	0.127	ε*
0.308	0.149	0.568	0.295	0.232	0.058	0.269	0.581	0.632	0.151	0.151	منابع انسانی
0.219	0.128	0.181	0.460	0.139	0.174	0.179	0.158	0.166	0.129	0.476	فناوری
0.126	0.054	0.068	0.197	0.069	0.124	0.056	0.198	0.139	0.053	0.302	فرآیند
0.344	0.667	0.181	0.046	0.558	0.642	0.494	0.061	0.061	0.666	0.069	ساختار

$$\text{نرخ سازگاری} = \frac{0.1714}{3} = 0.05.$$

ارزیابی معیارهای ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال

با توجه به نتایج جدول ۱۰، پرداخت‌های موبایلی (۰/۲۵۷) دارای بیشترین نسبت به پول الکترونیک (۰/۲۵۳)، سایر خدمات (۰/۲۰۵)، وام‌دهی (۰/۱۵۷) و سرمایه‌گذاری (۰/۱۲۴) می باشد. نرخ سازگاری نیز برابر ۰/۰۶ می باشد.

جدول ۱۰- محاسبه وزن معیارهای ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال.

Table 10- Calculation of the weight of the criteria for digital banking tools, services and products.

میانگین	خبرگان										
	خبره ۱۰	خبره ۹	خبره ۸	خبره ۷	خبره ۶	خبره ۵	خبره ۴	خبره ۳	خبره ۲	خبره ۱	
0.1692	0.197	0.164	0.150	0.153	0.219	0.171	0.15	0.151	0.202	0.135	ε*
0.253	0.096	0.065	0.080	0.491	0.135	0.157	0.050	0.527	0.121	0.330	پول الکترونیک
0.124	0.042	0.164	0.033	0.161	0.101	0.126	0.150	0.053	0.182	0.233	سرمایه گذاری
0.157	0.129	0.494	0.188	0.056	0.116	0.047	0.150	0.113	0.046	0.233	وام دهی
0.257	0.576	0.164	0.282	0.129	0.053	0.458	0.200	0.135	0.527	0.048	پرداخت‌های موبایلی
0.205	0.154	0.109	0.414	0.161	0.593	0.210	0.450	0.169	0.121	0.155	سایر خدمات

$$\text{نرخ سازگاری} = \frac{0.1802}{3} = 0.06$$

همانطور که در جدول ۱۱ مشاهده می‌کنید، با توجه به توضیحات ارائه شده زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال دارای رتبه ۱، توانمندسازها (قابلیت‌ها) در بانکداری دیجیتال دارای رتبه ۲، فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال دارای رتبه ۳ و ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال دارای رتبه ۴ می‌باشد.

جدول ۱۱- رتبه بندی بعدها.

Table 11- Ranking of dimensions.

رتبه	وزن	بعد
1	0.178	زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال
2	0.173	توانمندسازها (قابلیت‌ها) در بانکداری دیجیتال
3	0.168	فعالیت‌های اصلی و کلیدی بانکداری دیجیتال
4	0.095	ابزارها، خدمات و محصولات بانکداری دیجیتال

با توجه به نتایج جدول ۱۲ همکاری و مشارکت دارای رتبه ۱ و سرمایه گذاری دارای رتبه ۱۶ می‌باشد.

جدول ۱۲- رتبه بندی معیارها.

Table 12- Ranking of dimensions.

رتبه بندی معیار	وزن	معیارها
1	0.721	همکاری و مشارکت
2	0.575	توانایی تجزیه و تحلیل
3	0.528	مشاوره
4	0.424	چابکی
5	0.344	ساختار
6	0.308	منابع انسانی
7	0.278	دیجیتالی شدن
8	0.266	جذب منابع
9	0.257	پرداخت‌های موبایلی
10	0.253	پول الکترونیک
11	0.219	فناوری
12	0.205	سایر خدمات
13	0.203	مصرف منابع
14	0.157	وام دهی
15	0.126	فرآیند
16	0.124	سرمایه گذاری

۵- نتیجه‌گیری

با توجه به تغییرات دیجیتالی که تمامی جنبه‌های زندگی بشر را تحت تاثیر قرار داده است، حرکت به سمت دیجیتالی شدن دیگر یک انتخاب نیست، بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای صنعت بانکداری به شمار می‌آید. این تحولات دیجیتال منجر به دگرگونی‌های اساسی در اکوسیستم بانکداری شده است. از جمله این تغییرات می‌توان به ورود بازیگران جدید، حرکت از رویکرد محصول‌محور به مشتری‌مداری، و تاکید بر نوآوری در خدمات اشاره کرد [8]. در حالی که صنعت بانکداری کشور به اهمیت این تغییرات آگاه بوده و برخی از بانک‌های ایرانی طی سال‌های اخیر گام‌هایی برای ایجاد اکوسیستم‌های اختصاصی خود برداشته‌اند، همچنان در ایجاد و پیاده‌سازی یک اکوسیستم بانکداری دیجیتال جامع و موثر به تلاش‌ها و هماهنگی‌های بیش‌تری نیاز داریم.

بانک‌ها با تاکید بر حفظ و ارتقای جایگاه خود در فرآیند دیجیتالی و هوشمندشدن اقتصاد، در تلاش‌اند تا خود را با این تغییرات تطبیق دهند. با این حال، تاکنون تلاش‌های انجام‌شده به صورت پراکنده و بدون اثربخشی کافی بوده است. پژوهش‌ها نشان داده است که اگرچه مطالعات متعددی در زمینه استقرار اکوسیستم بانکداری دیجیتال انجام شده، اما کم‌تر به نقش و اهمیت اجزای مختلف این اکوسیستم پرداخته شده است. مطالعات پیشین، از جمله پژوهش عسگری و نعیمی صدیق [14] در زمینه شناسایی راهبردهای نوین صنعت بانکداری و کار باغانی [14] در ارایه چارچوب کلی فناوری‌های نوین مالی، به جنبه‌های مختلف فناوری‌های دیجیتال پرداخته‌اند. همچنین، تحقیقات جانگر و مایتنر [16] در تحلیل ترجیحات مشتریان برای خدمات فین‌تک، رویکردهای متفاوتی ارایه داده‌اند. با این حال، یک دیدگاه جامع و عملیاتی که به رتبه‌بندی و اولویت‌بندی اجزای اکوسیستم بانکداری دیجیتال بپردازد، همچنان مورد نیاز است.

تحلیل‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که زیرساخت‌های بانکداری دیجیتال بیش‌ترین اهمیت را در میان ابعاد مختلف این اکوسیستم دارند. این زیرساخت‌ها شامل فناوری‌های پیشرفته، پلتفرم‌های داده‌محور، و سیستم‌های ارتباطی است که پایه‌های ایجاد یک اکوسیستم کارآمد را شکل می‌دهند. از سوی دیگر، معیار همکاری و مشارکت، به عنوان یکی از ابعاد کلیدی، اهمیت تعامل و هم‌افزایی بین بخش‌های مختلف اکوسیستم را برجسته می‌کند. همکاری‌های بین‌سازمانی و ارتباط با بازیگران جدید، از جمله شرکت‌های فین‌تک و ارایه‌دهندگان خدمات فناوری، نقش مهمی در موفقیت اکوسیستم بانکداری دیجیتال ایفا می‌کند. پیشنهادها برای استقرار اکوسیستم بانکداری دیجیتال شامل موارد ذیل می‌باشد:

تقویت زیرساخت‌ها با بهره‌گیری از نیروی انسانی متخصص است که بانک‌ها باید با سرمایه‌گذاری در جذب و آموزش نیروی انسانی متخصص و استفاده از ظرفیت‌های موجود در شرکت‌های فین‌تک و داده‌محور، روند ایجاد و استقرار اکوسیستم بانکداری دیجیتال را تسریع کنند. بازطراحی ساختار سازمانی متناسب با محیط دیجیتالی نیز از الزامات اصلی است، زیرا بانک‌ها باید ساختارهای سازمانی خود را متناسب با الزامات دنیای دیجیتال بازنگری کنند. این بازطراحی می‌تواند شامل به‌کارگیری فرآیندهای نوین، استفاده از فناوری‌های ابری، و ادغام سیستم‌های هوشمند باشد.

ایجاد شبکه‌های همکاری و مشارکت با سایر بازیگران اکوسیستم از اهمیت بالایی برای ایجاد اکوسیستمی پایدار می‌باشد. تعامل با بازیگران جدید اکوسیستم، مانند شرکت‌های فین‌تک و تامین‌کنندگان فناوری، به بانک‌ها امکان می‌دهد تا از ظرفیت‌های داخلی و بیرونی برای ارایه خدمات مالی و غیرمالی بهره‌برداری کنند. بنیاد بانکداری دیجیتال بر داده‌محوری می‌باشد که تمرکز بر تجزیه و تحلیل داده‌ها از الزامات تشکیل اکوسیستم بانکداری دیجیتال می‌باشد. بانک‌ها باید زیرساخت‌های تحلیلی پیشرفته‌ای ایجاد کنند تا بتوانند خدمات و محصولات متناسب با نیازهای مشتریان ارایه دهند.

حرکت به سوی نوآوری‌های مشتری‌محور از دیگر اولویت‌هاست. بانک‌ها باید از فناوری‌های نوین، مانند هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، برای توسعه خدمات شخصی‌سازی‌شده و بهبود تجربه مشتری استفاده کنند. ایجاد فرهنگ دیجیتالی در سازمان نیز گامی اساسی در این راستا به شمار می‌آید. استقرار اکوسیستم بانکداری دیجیتال مستلزم تغییر فرهنگ سازمانی و پذیرش نوآوری در تمامی سطوح است. ایجاد این فرهنگ، تغییر نگرش کارکنان و تصمیم‌گیران را در پی خواهد داشت. حرکت به سمت دیجیتالی شدن، برای صنعت بانکداری ایران یک فرصت استراتژیک و حیاتی است. با تمرکز بر زیرساخت‌ها، همکاری‌های مؤثر و استفاده بهینه از داده‌ها، بانک‌ها می‌توانند نقش پیشرو در تحول دیجیتال ایفا کنند و جایگاه خود را در اقتصاد دیجیتالی آینده تثبیت کنند. توجه به این عوامل، تضمین‌کننده موفقیت اکوسیستم بانکداری دیجیتال در کشور خواهد بود.

منابع

- [1] Dikau, S., & Volz, U. (2021). Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of green finance. *Ecological economics*, 184, 107022. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107022>
- [2] Flötgen, R., Mitterer, N., Urmetzer, F., & Böhm, M. (2021). Platform ecosystem structures: leveraging platform-based technology and the finance ecosystem for the new normal. *pollo-university of Cambridge repository*. PACIS 2021 proceedings. <https://doi.org/10.17863/CAM.90607>
- [3] Kimani, J. K., & Mutswenje, V. S. (2022). *Control environment and financial risk mitigation efficiency of supermarkets during covid-19 in nairobi city county*. [Thesis]. <https://B2n.ir/a20762>
- [4] Shustova, E. P., Blagoev, V., & Protas, N. G. (2022). Global trends in the bank development. *Journal of economic research & business administration*, 145(3), 3–14. <https://be.kaznu.kz/index.php/math/article/view/2721>
- [5] Rong, K., Lin, Y., Du, W., & Yang, S. (2024). Business ecosystem-oriented business model in the digital era. *Technology analysis & strategic management*, 36(10), 3082–3099. <https://doi.org/10.1080/09537325.2023.2191743>
- [6] Pena, M. M., Bhandari, R., Bowers, R. M., Weis, K., Newberry, E., Wagner, N., ... & Potnis, N. (2024). Genetic and functional diversity help explain pathogenic, weakly pathogenic, and commensal lifestyles in the genus *Xanthomonas*. *Genome biology and evolution*, 16(4), evae074. <https://doi.org/10.1093/gbe/evae074>
- [7] KPMG. (2023). *The future of digital banking: Challenges and opportunities*. <https://b2n.ir/g70327>
- [8] Finance, M. of E. A. and. (2019). *Future banking and digital transformation: A policy approach and deployment framework based on the smart economy paradigm*. Ministry of Economic affairs and finance. <https://b2n.ir/e91928>
- [9] Vahid Bemani. (2020). *Future research of electronic banking with critical uncertainty approach*. [Thesis]. (In Persian) <https://www.tolouemehr.ac.ir/fa/graduate/2160-13990219>
- [10] Aksoy, C. (2023). Digital business ecosystems: An environment of collaboration, innovation, and value creation in the digital age. *Journal of business and trade*, 4(2), 156–180. <https://doi.org/10.58767/joinbat.1358560>
- [11] Aripin, Z., Agusiady, R., & Saepudin, D. (2023). Post COVID: What lessons can be learned for the banking and msme industry. *Journal of economics, accounting, business, management, engineering and society*, 1(1), 25–36. <https://kisainstitute.com/index.php/kisainstitute/article/view/4>
- [12] Sriram, V. P., Sujith, A. V. L. N., Bharti, A., Jena, S. K., Sharma, D. K., & Naved, M. (2022). A critical analysis of machine learning's function in changing the social and business ecosystem. *Proceedings of second international conference in mechanical and energy technology: ICMET 2021, India* (pp. 341–350). Singapore: Springer nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-0108-9_36%0A%0A
- [13] IBM corporation. (2016). *Designing a sustainable digital bank*. <https://B2n.ir/t38381>
- [14] Asgari, T., Naimi Seddiq, A., & Abdul Shah, M. (2019). Developing new strategies in the banking industry relying on digital technologies. *Strategy*, 28(92), 5-34. (In Persian). <https://en.irandoc.ac.ir/article/2857>
- [15] Elaheh, B. (2020). Investigating the supervision of new financial technologies fintech and digital currency. *Investment knowledge*, 9(35), 153-168. (In Persian). <https://www.sid.ir/paper/404976/en>
- [16] Moritz Jünger, & Mietzner, M. (2019). Banking goes digital: The adoption of fintech services by German households. *Finance research letters*, 34(1). <http://dx.doi.org/10.1016/j.frl.2019.08.008>