



Structural Model of Innovation Strategy in the Banking Industry: Digital Transformation Approach

Hamideh Hadadi ^a, Abbas Khamseh ^{b*}, Taghi Torabi ^c, Roya Shakeri ^d

^a Department of Technology Management, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

^b Department of Technology Management, Ka.C., Islamic Azad University, Karaj, Iran.

^c Department of Economics, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

^d Department of Management, Sa.C., Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.

Original Article

Use your device to scan and read the article online



Citation: Hadadi H, Khamseh A, Torabi T, Shakeri R. Structural Model of Innovation Strategy in the Banking Industry: Digital Transformation Approach. *Industrial Innovations*. 2025;3(4):37-81.

 <https://doi.org/10.61882/jii.3.4.37>

KEYWORDS

Innovation Strategy;
Digital Transformation;
Organizational Capabilities;
Iranian Banking;
Structural Equations.

ABSTRACT

The present study was conducted with the aim of identifying the factors influencing banks' innovation strategy with a digital transformation approach. In terms of purpose, the research is applied, and in terms of methodology, it follows an exploratory mixed-methods design, carried out sequentially in two qualitative and quantitative phases. In the qualitative phase, data were collected through semi-structured interviews, while in the quantitative phase, a questionnaire was used. In the qualitative phase, sampling was conducted purposively using the snowball method, and theoretical saturation was achieved after interviews with 14 experts from the banking industry. In the quantitative phase, the statistical sample size was estimated at 320 specialists in banks' digital transformation based on the Krejcie and Morgan table. In the qualitative phase, the grounded theory method and coding procedures were employed using MAXQDA software to identify the key categories of the innovation strategy. In the quantitative phase, in order to validate the extracted model, questionnaire data were analyzed using confirmatory factor analysis (CFA) in AMOS software. The results of the qualitative phase indicate that 169 indicators, 26 components, and 6 dimensions were identified as influencing the innovation strategy within the context of digital transformation. These dimensions and their path coefficients are as follows: digital maturity (0.64), innovation management (0.46), organizational systems and resources (0.42), macro environment (0.27), dynamic capabilities (0.21), and the financial industry (0.19). In the quantitative phase, four indicators were removed, and the findings revealed that the digital maturity dimension has the greatest impact. Within this dimension, the component of digital transformation leadership, with a path coefficient of 0.985, exhibits the highest level of influence. The current study is innovative in its focus on the "digital maturity" dimension as an emerging and influential factor, and it addresses the main research question of how the structural model of innovation strategy, with a digital transformation approach, is configured in Iran's banking industry.

Extended Abstract

1. Introduction

The banking industry is considered one of the most vital sectors of the economy in every country, and in recent decades it has faced serious challenges. On the one hand, the emergence of technological competitors in the fintech domain and changes in customer behavior threaten traditional banks, and on the other hand, advances in modern technologies such

* Corresponding author.

E-mail address: Abbas.Khamseh@iau.ac.ir

DOI: <https://doi.org/10.61882/jii.3.4.37>

Received: October 13, 2025; Received in revised form: February 13, 2026; Accepted: March 3, 2026.

Article type: Research Paper



as artificial intelligence, blockchain, and cryptocurrencies have created new opportunities for innovation in banking services. However, carrying out innovation with digital technologies is not an easy task. Rapid technological changes have caused 40 to 90 percent of innovation projects worldwide to face failure. Analysis of these failures in various organizations shows that one of the major reasons arises from weaknesses in innovation strategy. As a result, the deliberate selection of innovations and the design of an innovation strategy for company success have become more necessary than ever. In fact, companies that effectively implement innovation strategies can continuously innovate, adapt to technological changes, and remain agile and responsive.

In this regard, based on the mandate of the Ministry of Economic Affairs and Finance, digital transformation is one of the important priorities of the country's banking industry. Despite nearly seven years having passed since this mandate, and despite innovative actions taken in the banking system with a digital approach, for various reasons the country's banks cannot be considered sufficiently innovative in the digital context. Banks in the digital environment have encountered innovations that develop much faster than traditional innovations and have a different nature. Considering the novelty of these concepts in the country, neglecting the innovation strategy framework can lead to waste of bank resources and failure of innovation projects. Under such conditions, to develop an innovation strategy in the banking industry within the digital context, it is necessary to examine the variables of innovation strategy from the perspective of modern technologies and interaction with the digital ecosystem so that influential dimensions can be identified. However, there exists a significant research gap regarding the factors influencing innovation strategy in the digital context. The present research aims to fill this gap by presenting a model. Within this framework, the key factors influencing the development of innovation strategy in banks with a digital transformation approach have been identified.

2. Methodology

The present research, in terms of approach, is an exploratory mixed-method study conducted first using a qualitative method and then a quantitative method. The research population in the qualitative section consisted of university professors and organizational experts in the Iranian banking industry. Sampling was conducted using non-probability judgmental methods through purposive selection. To determine the number of participants, the snowball method was used until theoretical saturation was reached. In total, semi-structured interviews were conducted with 14 experts. In the qualitative section, for data analysis, grounded theory and the Strauss and Corbin coding process – including open, axial, and selective coding – were used in MAXQDA software, and the variables of innovation strategy with a digital transformation approach in the country's banking industry were extracted in the form of a model.

In the quantitative stage of the research, to validate the conceptual model extracted from the qualitative stage, confirm the indicators, and examine relationships between the constructs, confirmatory factor analysis and structural equation modeling were performed using AMOS software. The required data were collected through field studies using a closed-ended questionnaire. Considering the emerging nature of digital transformation in the country's banking industry, the research population was estimated to be about 1900 individuals. Based on the Krejcie and Morgan table, a sample size of 320 individuals was considered.

3. Findings

In the qualitative section, the collected data were transformed into coded concepts and connected in three stages: open coding, axial coding, and selective coding. In total, 6 dimensions, 26 components, and 169 indicators were extracted, and the conceptual model of innovation strategy with a digital transformation approach in the Iranian banking industry was formed.

In the quantitative section of the research, based on confirmatory factor analysis, four indicators – FIC9, DMM9, DMTR8, and DMH8 – did not meet the minimum statistical requirements for measuring latent constructs due to factor loadings of less than 0.5. With theoretical justification and after examining conceptual alignment with the related construct, these four indicators were removed from the final model. The remaining 165 indicators were finalized. The results of the measurement model fit assessment indicated that, except for the AGFI index, all indices were within acceptable ranges and the model had a desirable fit with the empirical data.

The results obtained from AMOS software showed that all hypotheses, due to having t-values greater than 1.96 and p-values less than 0.05, were significant and confirmed. As a result, all six identified dimensions and 25 components have a significant effect on innovation strategy in the banking industry with a digital transformation approach. The six main dimensions and their path coefficients, in order of priority, are: digital maturity 0.64, innovation management 0.46, organizational systems and resources 0.42, macro environment 0.27, dynamic capabilities 0.21, and the financial industry 0.19.

4. Conclusion

The present research is innovative compared to previous studies due to addressing the dimension of "digital maturity" as an influential main dimension, identifying new influential components such as digital talent management, data governance, intelligent process automation capability, open banking, new actors in the financial industry, political and international sanctions, digital marketing, and identifying new indicators influencing innovation strategy with a digital transformation approach for the country's banks.

The dimension of "digital maturity", with a path coefficient of 0.64, had the greatest impact on banks' innovation strategy. Without achieving an appropriate level of digital maturity in the components of leadership, data, infrastructure, structure, and culture, effective implementation of innovation strategy will not be possible. The digital maturity dimension in this research includes nine main components, indicating that the success of innovation strategy requires a comprehensive approach. In this dimension, the component of "digital transformation leader", with a path coefficient of 0.985, plays the greatest role.



الگوی ساختاری استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری: رویکرد تحول دیجیتال

حمیده حدادی الف، عباس خمسه ب*، تقی ترابی ج، رویاشاکری د

الف گروه مدیریت تکنولوژی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. hamideh.hadadi@iau.ac.ir

ب گروه مدیریت فناوری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. Abbas.Khamseh@iau.ac.ir

ج گروه اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. t-torabi@srbiau.ac.ir

د گروه مدیریت، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران. Shakeri.roya@iau.ac.ir

واژگان کلیدی	چکیده
<p>استراتژی نوآوری؛ تحول دیجیتال؛ قابلیت‌های سازمانی؛ بانکداری ایران؛ معادلات ساختاری.</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۲۱</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۱/۲۴</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۰۸</p>	<p>این پژوهش با هدف شناسایی عوامل اثرگذار بر استراتژی نوآوری بانک‌ها با رویکرد تحول دیجیتال انجام شد. پژوهش حاضر از حیث هدف، کاربردی و از نظر روش، آمیخته اکتشافی بوده که در دو بخش کیفی و کمی به صورت متوالی انجام شده است. در بخش کیفی، جهت گردآوری داده‌ها از مصاحبه نیمه ساختاریافته و در بخش کمی از پرسش‌نامه استفاده شد. در بخش کیفی، نمونه‌گیری به شیوه هدفمند و بر اساس روش گلوله‌برفی انجام شد و بعد از مصاحبه با ۱۴ نفر از خبرگان صنعت بانکداری، اشباع نظری به دست آمد. در بخش کمی، نمونه آماری بر اساس جدول کرجسی مورگان به تعداد ۳۲۰ نفر از متخصصین تحول دیجیتال بانک‌ها برآورد گردید. در بخش کیفی، به منظور شناسایی مقوله‌های کلیدی استراتژی نوآوری، از روش داده‌بنیاد و کدگذاری در نرم‌افزار Maxqda استفاده شد. در بخش کمی، به منظور اعتبارسنجی الگوی به دست آمده، داده‌های پرسش‌نامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار AMOS تحلیل گردید. مطابق نتایج بخش کیفی، به طور کلی ۱۶۹ شاخص، ۲۶ مؤلفه و ۶ بُعد شناسایی شده بر استراتژی نوآوری در بستر تحول دیجیتال اثرگذار هستند. ابعاد و ضرایب مسیر آن‌ها عبارت‌اند از بلوغ دیجیتال (۰/۶۴)، مدیریت نوآوری (۰/۴۶)، سیستم‌ها و منابع سازمانی (۰/۴۲)، محیط کلان (۰/۲۷)، قابلیت‌های پویا (۰/۲۱) و صنعت مالی (۰/۱۹). در بخش کمی، ۴ شاخص حذف شد و یافته‌ها نشان داد بُعد بلوغ دیجیتال، بیشترین اثرگذاری را دارد. در این بُعد، مؤلفه رهبر تحول دیجیتال با ضریب مسیر ۰/۹۸۵ دارای بالاترین تأثیر است. پژوهش حاضر از حیث پرداختن به بُعد «بلوغ دیجیتال» به عنوان یک بُعد نوظهور اثرگذار، دارای نوآوری بوده و به این پرسش اصلی پاسخ داده است که الگوی ساختاری استراتژی نوآوری با رویکرد تحویل دیجیتال در صنعت بانکداری ایران چگونه است؟</p>

۱- مقدمه

صنعت بانکداری یکی از صنایع حیاتی در رشد و توسعه اقتصاد جهانی است [۱] و در سال‌های اخیر چشم‌انداز این صنعت با

پیدایش فناوری‌های تحول آفرین دچار تغییرات اساسی شده است [۲]. در این چشم‌انداز، تغییر از مدل‌های ارائه خدمات سنتی به راه‌حل‌های مبتنی بر فناوری اجتناب‌ناپذیر است [۳]. این تغییر شامل یکپارچه‌سازی فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی، بلاک‌چین، یادگیری ماشین و محاسبات ابری در عملیات اصلی بانکداری می‌باشد [۴]. در این راستا، نظرسنجی انجام شده توسط انجمن اقتصاد جهانی در اجلاس سال ۲۰۲۳، نشان داد علی‌رغم اینکه ۸۷٪ از شرکت‌ها بر این باور هستند که تحول دیجیتال صنایع آن‌ها را مختل خواهد کرد، اما فقط نیمی از شرکت‌ها آمادگی لازم برای رویارویی با این تحول را دارند [۵]. تحول دیجیتال به معنای استفاده از فناوری‌های نوین به منظور دستیابی به پیشرفت‌های عمده در کسب‌وکار اعم از اتخاذ راه‌حل‌های استراتژیک، افزایش تجربه مشتری، ساده‌سازی عملیات یا ایجاد مدل‌های کسب‌وکار چابک است [۶].

در حالی که تحول دیجیتال در بانک‌های جهانی با سرعتی شگرف در حال گسترش است، در ایران نیز بانک‌های کشور بر اساس جهت‌دهی وزارت امور اقتصادی و دارایی در مسیر پیاده‌سازی تحول دیجیتال در حال حرکت هستند [۷]. با گذشت حدود هفت سال از الزام بانک‌ها از سوی وزارت امور اقتصادی و دارایی [۸] و علی‌رغم اقدامات نوآورانه‌ای که در نظام بانکی با رویکرد دیجیتال صورت گرفته است، اما به دلایل متعدد نمی‌توان بانک‌ها را در بستر دیجیتال، نوآور دانست و ارزیابی‌های انجام شده نشان می‌دهد بیشتر بانک‌های ایرانی در مراحل اولیه دیجیتالی شدن قرار دارند [۹]. به‌عنوان نمونه، صنعت بانکداری کشور صرفاً بر طراحی محصولات و خدمات دیجیتالی تمرکز کرده است، اما تحول دیجیتال، دگرگونی عمیقی در تمام ابعاد سازمان اعم از فعالیت‌های تجاری، فرایندها، ساختارها، مدل‌های تصمیم‌گیری و فناوری‌ها در جهت خلق ارزش ایجاد کرده است [۱۰].

از سوی دیگر، می‌بایست نوآوری در تحول دیجیتال در راستای طراحی محصولات و خدمات بانکداری بر اساس شناخت کامل از نیازها و مشکلات مشتریان انجام شود اما شرایط موجود نشان می‌دهد در کشور ما بانک‌ها مشخص می‌کنند چه محصولات و خدماتی در دسترس مشتریان قرار گیرد [۱۱]. به‌بیان دیگر، تمام خدماتی که مشتریان در صنعت بانکداری کشور دریافت می‌کنند، بدون توجه به نیازهای شخصی آن‌ها، یکسان و مشابه است [۱۲]. طراحی سرویس‌های جدید نیز همچنان از طریق واحدهای طراحی محصولات جدید به روش فرایندمحور انجام می‌شود، در حالی که لازم است در فضای دیجیتال، طراحی‌ها به صورت مشتری‌محور و به سبک بیرون به درون انجام شود [۱۳]. این شیوه‌ها با مفهوم نوآوری با فناوری‌های دیجیتال فاصله زیادی دارد. در این شرایط ظهور استارت‌آپ‌های فین‌تک که خدمات و محصولات جدید را با استفاده از فناوری‌های پیشرفته، رویکردهای نوآورانه و بر اساس نیاز مشتریان بانکی ارائه می‌دهند، می‌توانند سهم بازار بانک‌های سنتی را با تهدید مواجه کنند [۱۴]. در واقع، موفقیت تحول دیجیتال در بهبود عملکرد بانک‌ها به پیشرفت و تحول مداوم نوآوری بستگی دارد [۱۵].

از سوی دیگر، اگرچه پیاده‌سازی فناوری‌های دیجیتال، نوآوری‌های قابل توجهی را در صنعت بانکداری به ارمغان آورده است [۱۶]. اما انجام نوآوری با فناوری‌های دیجیتال کار چندان آسانی نیست [۱۷]. در واقع فناوری دیجیتال، از یک سو شیوه سازماندهی و طراحی استراتژی برای خلق نوآوری را تغییر داده و از سوی دیگر، ماهیت خود نوآوری را نیز از طریق ترکیبات جدید از عناصر دیجیتال و فیزیکی و خلق محصولات جدید متحول کرده و سازمان‌ها را در مرحله گذار از نوآوری سنتی قرار داده است [۱۸]. فناوری‌های دیجیتال اشکال جدیدی از نوآوری را ایجاد می‌کنند که از مرزهای سنتی صنعت عبور کرده و شبکه‌ها، اکوسیستم‌ها و جوامع را در بر می‌گیرند و ریسک‌های جدید را تسریع می‌نمایند [۱۹]. هر فناوری جدیدی که معرفی می‌شود، تغییرات زیادی را با خود به همراه می‌آورد. بنابراین، هر فناوری جدید به‌عنوان عامل مهمی از نظر ظهور نوآوری‌های مختلف در نظر گرفته می‌شود [۲۰]. این تغییرات سریع فناورانه سبب شده است که ۴۰ تا ۹۰ درصد از پروژه‌های نوآوری در جهان با شکست روبه‌رو شوند [۲۱]. تحلیل دقیق این شکست‌ها در سازمان‌های مختلف نشان می‌دهد بیشتر شکست‌های نوآوری از ضعف استراتژی نوآوری ناشی می‌شود [۲۲-۲۴]. بر اساس نتایج یک نظرسنجی که از حدود ۶۰۰ نفر از مدیران ارشد متخصص نوآوری در سازمان‌های گوناگون با اندازه‌های مختلف در سراسر جهان انجام شده، تقریباً بیست درصد از سازمان‌ها بیان کردند که استراتژی نوآوری مشخصی ندارند و بیش از پنجاه درصد از آن‌ها نیز از حمایت استراتژی نوآوری و هم‌راستایی آن با اهداف کسب‌وکار برخوردار نیستند [۲۵].

در نتیجه، در این شرایط انتخاب آگاهانه نوآوری‌ها و طراحی استراتژی نوآوری به‌منظور موفقیت شرکت‌ها بیش از پیش ضروری

شده است [۲۶]. در واقع شرکت‌هایی که بتوانند استراتژی‌های نوآوری را به‌طور مؤثر پیاده‌سازی نمایند، می‌توانند به‌طور مداوم نوآوری کنند، خود را با تغییرات فناورانه وفق دهند و از فرصت‌های جدید بازار بهره ببرند. این قابلیت، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا در محیط کسب‌وکار به‌سرعت درحال تحول، چابک و پاسخ‌گو باقی بمانند [۲۰، ۲۷]. یک استراتژی نوآوری مناسب می‌تواند نوآوری را مدیریت و کنترل کند [۲۷، ۲۸]. شکست پروژه‌های نوآوری را کاهش دهد و به موفقیت سازمان‌ها در بستر دیجیتال کمک نماید [۲۹]. استراتژی نوآوری، برنامه یا اقدام شرکت به‌منظور دستیابی به اهداف عملکرد و هدایت تخصیص منابع است [۳۰]. می‌توان استراتژی نوآوری را یک برنامه توسعه‌ای و کاربردی در نظر گرفت که باید از قبل مشخص شده باشد. این برنامه با هدف محقق شدن اهداف راهبردی کلی سازمان، شیوه تخصیص منابع به انواع مختلف نوآوری‌ها را تعیین می‌کند. همچنین چارچوبی به‌منظور تصمیم‌گیری ارائه می‌دهد که مشخص می‌کند یک سازمان در چه زمان و به کدام شیوه باید آگاهانه و به اختیار خود، گذشته را رها کند و با تغییر راهبرد و اهداف سازمان، تلاش نماید تا بر کسب‌وکار آینده متمرکز شود [۳۱]. این چارچوب تضمین می‌کند که تصمیمات و منابع شرکت در جهت درست اختصاص داده می‌شود [۳۲]. در نتیجه با توجه به چالش‌های یادشده، دستیابی به یک استراتژی نوآوری مناسب که متکی بر دیجیتالی‌سازی باشد، به‌منظور تضمین بقا و موفقیت بانک‌ها در آینده امری اجتناب‌ناپذیر و حیاتی است.

اما از سوی دیگر، ایجاد استراتژی نوآوری فرایندی بسیار پیچیده است که به اکتساب دانشی دقیق از محیط کسب‌وکار و ویژگی‌های داخلی سازمان نیاز دارد [۳۳]. به‌دلیل تغییرات سریع فناوری‌ها، شناسایی عوامل تعیین‌کننده جهت استراتژی نوآوری در سازمان دشوار شده است [۳۴]. بررسی مطالعات نشان می‌دهد عوامل اثرگذار بر تصمیمات نوآوری، نحوه انتخاب نوآوری و به‌طور کلی استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری، به‌اندازه کافی توسط پژوهشگران بررسی نشده است. بیشتر پژوهش‌های انجام شده، به‌طور عمده بر ابعاد خاصی از استراتژی نوآوری مانند استراتژی نوآوری محصول و خدمات [۳۵، ۳۶]، استراتژی نوآوری فرایند [۳۷، ۳۸]، استراتژی نوآوری باز [۳۹، ۴۰]، استراتژی نوآوری بهره‌برداري و اکتشاف [۴۱]، توجه کرده‌اند. برخی از مطالعات صرفاً تعریف و تحلیل استراتژی نوآوری را بررسی کرده‌اند مانند [۴۲، ۴۳]، برخی دیگر نیز تأثیر استراتژی نوآوری بر عملکرد و موفقیت سازمان‌ها را مطالعه کرده‌اند [۴۴، ۴۵]. هم‌راستایی استراتژی نوآوری با استراتژی کسب‌وکار نیز توسط [۴۶] بررسی شده است. از سوی دیگر، بیشتر پژوهش‌های انجام شده مرتبط با استراتژی نوآوری در بخش صنایع تولیدی انجام شده است یا تمام کسب‌وکارها را با هم بررسی کرده‌اند مانند [۲۶، ۳۰، ۴۴] و استراتژی نوآوری به‌طور خاص در صنایع خدماتی بالادست در صنعت بانکداری کمتر مورد پژوهش قرار گرفته شده است. در واقع بیشتر تجویزهای مدیریتی بر اساس تجربه بخش‌های تولید است [۴۷].

درحالی‌که بخش خدمات به‌دلیل ویژگی‌های خاص، تفاوت‌هایی اساسی با بخش تولید دارد و در نتیجه ابعاد شناسایی شده استراتژی نوآوری اکثراً مختص شرکت‌های تولیدی و عام می‌باشد و هنوز خلأهایی در ادبیات پژوهش وجود دارد.

در جمع‌بندی مطالب عنوان شده می‌توان گفت، درحال حاضر، بر اساس الزام وزارت امور اقتصادی و دارایی، تحول دیجیتال یکی از اولویت‌های مهم صنعت بانکداری کشور است. بانک‌ها در بستر دیجیتال با نوآوری‌هایی مواجه شده‌اند که بسیار سریع‌تر از نوآوری‌های سنتی توسعه می‌یابند و ماهیت متفاوتی دارند. مدیریت و کنترل این نوآوری‌ها به استراتژی‌های نوین نیاز دارد و با توجه به درصد بالای شکست‌های نوآوری در سطح جهانی و جدید بودن این مفاهیم در کشور ما، عدم توجه به الگوی استراتژی نوآوری می‌تواند به هدر رفتن منابع بانک‌ها و شکست پروژه‌های نوآوری منجر شود. بنابراین، با توجه به حضور فناوری‌های جدید و شدت یافتن رقابت، صنعت بانکداری کشور نیازمند انطباق با این تغییرات، افزایش درک و دانش صحیح از نوآوری جدید و پذیرش ایده‌های نو با بهره‌گیری از استراتژی نوآوری است.

اما علی‌رغم تأثیرات مهمی که فناوری‌های نوین بر استراتژی نوآوری سازمان‌های خدماتی می‌گذارد، بُعد تحول دیجیتال از دید پژوهشگران مغفول مانده و تا جایی که پژوهشگر مطالعه کرده است، الگوی استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در بخش خدمات به‌ویژه صنعت بانکداری، مشاهده نشده است و شکاف تحقیقاتی قابل توجهی به‌ویژه در عوامل اثرگذار بر استراتژی نوآوری، وجود دارد که می‌تواند در موفقیت بانک‌ها در بستر تحول دیجیتال اثرگذار باشد. درحال حاضر به‌منظور توسعه یک

استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری در بستر دیجیتال، نیاز است متغیرهای استراتژی نوآوری از منظر تحول دیجیتال، فناوری‌های نوین و تعامل با اکوسیستم دیجیتال بررسی شود تا ابعاد جدید اثرگذار بر استراتژی نوآوری نیز شناسایی شوند.

سهم هم‌افزایی نظری و نوآوری این پژوهش توجه به بُعد تحول دیجیتال در تدوین استراتژی نوآوری بانک‌ها است. پژوهش حاضر قصد دارد تا با ارائه الگوی، شکاف موجود در ادبیات پژوهش را پر کند. در این چارچوب، عوامل کلیدی اثرگذار در توسعه استراتژی نوآوری در بانک‌ها شناسایی خواهد شد. نتایج این مطالعه می‌تواند برای ذی‌نفعان متعددی سودمند باشد. هریک از بانک‌های کشور می‌توانند از یافته‌های پژوهش حاضر به‌منظور تدوین یک استراتژی نوآوری مناسب با در نظر گرفتن ویژگی‌های سازمان خود استفاده نمایند. بانک مرکزی و سایر نهادهای نظارتی می‌توانند با بهره‌برداری از الگوی پژوهش حاضر، پیشران‌ها و زیرساخت‌های مورد نیاز برای سیاست‌گذاری را شناسایی و حمایت از نوآوری در بستر تحول دیجیتال را تسهیل نمایند. با توجه به اهمیت نوآوری برای آینده صنعت بانکداری و خلأهای موجود در ادبیات پژوهش، سؤال اصلی این پژوهش عبارت است از: «الگوی ساختاری استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری چگونه است؟»

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۲-۱- مبانی نظری

تحول دیجیتال به فرایند تغییر و تحول استراتژیک در سازمان‌ها با هدف بهره‌گیری از فناوری‌های نوین دیجیتال اشاره دارد. این تحول شامل تغییر در فرایندها، مدل‌های کسب‌وکار، فرهنگ سازمانی و تعامل با مشتریان می‌شود [۲]. مفاهیمی همچون چابکی، انعطاف‌پذیری، هوشمندی و نوآوری پیوسته، از جمله ویژگی‌های یک سازمان در عصر دیجیتال محسوب می‌شوند [۴۸]. در واقع تحول دیجیتال فرایندی است که در بستر آن، یک سازمان عملیات و شیوه‌های خود را تغییر می‌دهد یا بازطراحی می‌کند تا بتواند فناوری‌های دیجیتال را در تمام ابعاد خود به کار گیرد [۴۹]. از جمله بخش‌هایی که عمیقاً تحت‌تأثیر این تحول قرار گرفته است، صنعت بانکداری می‌باشد که در آن پیشرفت‌های فناورانه، مقررات جدید و تغییر رفتار مشتریان نیاز به نوآوری را سرعت بخشیده است [۵۰]. بانک‌ها دیگر تنها واسطه‌های مالی نیستند بلکه آن‌ها ارائه‌کنندگان خدمات مبتنی بر فناوری هستند که باید از قابلیت‌های دیجیتال برای رقابتی ماندن، برآورده کردن انتظارات مشتری و حرکت در مسیر رشد فین‌تک‌ها استفاده کنند [۱۵]. به‌عنوان نمونه، یکی از دگرگون‌کننده‌ترین نوآوری‌ها، فناوری دفترکل توزیع شده است که ثبت غیرمتمرکز، شفاف و تغییرناپذیر معاملات و قراردادهای بانکی را ممکن می‌سازد [۵۱]. نوآوری هوش مصنوعی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین نیز نقش عمیقی در تجزیه و تحلیل تقلب، تجربه مشتری و بهینه‌سازی فرایندها ایفا می‌کنند [۵۲]. در واقع روش‌های مالی مرسوم با رویکردهای مؤثرتر، دقیق‌تر و امن‌تر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، ارزیابی ریسک‌ها و پردازش معاملات، جایگزین می‌شوند [۵۳] و محصولات نوآورانه‌ای مانند مدل‌های قیمت‌گذاری پویا، مشاوره سرمایه‌گذاری و تجارب بانکی شخصی‌سازی شده با استفاده از فناوری داده‌ها، امکان‌پذیر می‌شوند [۵۴]. همچنین تشخیص و پیشگیری به‌موقع تقلب و تخلفات مالی از طریق استفاده از قابلیت استثنایی الگوریتم‌های یادگیری ماشین با هدف شناسایی الگوهای معاملات مشکوک امکان‌پذیر می‌شود [۵۵]. در نتیجه، تحول دیجیتال به محرک مهم نوآوری در صنعت بانکداری تبدیل شده است [۱، ۵۰، ۵۶]. تحول دیجیتال از طریق فناوری‌های نوین، زمینه‌ساز انواع نوآوری‌های گسترده در صنعت مالی و بانکداری است. بانک‌ها می‌توانند با بهره‌گیری از این فناوری‌ها، خدمات و محصولات مالی جدیدی را معرفی کنند. افزایش سرعت و کارایی عملیات، بهبود تجربه مشتری، دسترسی آسان‌تر به خدمات و افزایش امنیت و شفافیت در تراکنش‌ها از دیگر نقاط قوت تحول دیجیتال برای صنعت بانکداری است [۵۷].

نوآوری جزء کلیدی در تحول دیجیتال است [۵۸] که سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا با محیط در حال تغییر فناورانه سازگار شوند، به تقاضاهای بازارهای پویا پاسخ دهند، موقعیت رقابتی خود را تقویت کنند و عملکرد کلی کسب‌وکار را بهبود بخشند [۵۹]. نوآوری چه در بخش تولید و چه در بخش خدمات، نقشی حیاتی در تغییر شکل مدل‌ها و فرایندهای کسب‌وکار ایفا می‌کند تا با عصر دیجیتال هم‌سو شوند [۶۰]. در صنعت بانکداری، نوآوری می‌تواند شامل معرفی خدمات و محصولات مالی جدید، به‌کارگیری فناوری‌های نوین در فرایندهای بانکی، ایجاد کانال‌های جدید ارائه خدمات و همچنین تغییر در مدل‌های درآمدزایی

باشد [۶۱]. از سوی دیگر، توسعه سریع فناوری‌های دیجیتال، چالش‌های جدیدی را پیش روی مدیران نوآوری سازمان‌ها قرار داده است [۶۲]. تحول دیجیتال بستری را برای ایجاد انواع جدیدی از نوآوری‌های مالی و بانکی فراهم آورده است [۶۳]. که به‌طور بنیادی ماهیت، فرایند و نتایج متفاوتی دارند [۱۹]. بررسی مطالعات نیز نشان داده است که فناوری‌های دیجیتال پتانسیل وسیعی را برای نوآوری محصول و خدمات ایجاد می‌کنند که کنترل و پیش‌بینی آن دشوار است. بنابراین، سازمان‌ها به ابزارهای نوین برای پشتیبانی از خود در مدیریت اقدامات نوآوری دیجیتال نیاز دارند و ناچار هستند تا فرضیات قبلی درباره روش‌های سازمان‌دهی نوآوری خود را به چالش کشند [۶۴].

در این شرایط، یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر اجرای موفق نوآوری، از جمله نوآوری در بستر دیجیتال، استراتژی نوآوری است [۶۵]. داشتن یک استراتژی نوآوری مدون برای سازمان‌ها بسیار حیاتی است، زیرا از یک‌سو آن‌ها را در برابر رقبا مصون می‌دارد و از سوی دیگر، باعث افزایش رضایت مشتریان و بهبود کارایی عملیاتی می‌شود [۶۶]. استراتژی نوآوری، رویکردی هدفمند و سیستماتیک برای خلق، معرفی و پیاده‌سازی نوآوری‌ها در یک سازمان است. استراتژی نوآوری دربرگیرنده مجموعه‌ای از تصمیم‌ها و اقدامات برای ایجاد، کسب و بهره‌برداری از نوآوری‌ها است تا سازمان بتواند مزیت رقابتی پایدار به‌دست آورد [۶۷]. استراتژی نوآوری مجموعه‌ای از فعالیت‌های ساختارمند، فراگیر و خلاقانه بوده که در راستای پشتیبانی از رشد آتی سازمان تدوین می‌گردد. این استراتژی باید با استراتژی کلی شرکت هم‌سو باشد تا بیشترین اثربخشی را داشته باشد [۳۲]. استراتژی نوآوری نشان می‌دهد که چگونه یک شرکت می‌تواند به اهداف نوآوری خود دست یابد و با استفاده از قابلیت‌های نوآورانه در خصوص پیکرندی مجدد منابع موجود اقدام کند. بدون استراتژی نوآوری، سازمان‌ها قادر به کنترل تغییرات بحرانی آینده نیستند [۶۵]. یک استراتژی نوآوری موفق در صنعت بانکداری باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

نخست، نگاه جامع و همه‌جانبه به ابعاد مختلف نوآوری داشته باشد؛ یعنی علاوه بر محصولات و خدمات، فرایندها، فرهنگ سازمانی و مدل‌های کسب‌وکار را نیز در برگیرد [۶۸].

دوم، با روندهای تحول دیجیتال در این صنعت همگام باشد و از ظرفیت‌های فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، بلاکچین و اینترنت اشیا بهره‌برد [۶۹].

سوم، بر مشارکت با اکوسیستم نوآوری تأکید داشته باشد [۷۰].

چهارم، فرهنگ نوآوری و خلاقیت را در سازمان نهادینه کند [۷۱] و پنجم، بر نیازها و انتظارات مشتریان متمرکز باشد [۷۲].

اولین گام به‌منظور تدوین استراتژی نوآوری موفق، شناسایی عوامل اثرگذار، الزامات، فرصت‌ها و تهدیدهای محیط و داخل بانک است [۷۳]. بنابراین برای حفظ رقابت‌پذیری بانک‌ها در عصر دیجیتال و پاسخ‌گویی به نیازهای جدید مشتریان، ضروری است چارچوب‌ها و مدل‌های جدیدی برای توسعه استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال ارائه شوند تا بانک‌ها بتوانند با در نظر گرفتن عوامل اثرگذار جدید، استراتژی‌های نوآوری خود را با تحولات نوین فناورانه هماهنگ کنند. در بخش بعد به بررسی پژوهش‌های انجام شده در خصوص عوامل اثرگذار بر استراتژی نوآوری می‌پردازیم.

۲-۲- پیشینه تحقیق

استراتژی نوآوری به‌عنوان یکی از ارکان اصلی حفظ مزیت رقابتی سازمان‌ها، به‌ویژه در محیط‌های پویا، پیچیده و مبتنی بر عدم قطعیت، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. برخی از مطالعات، استراتژی نوآوری را مفهومی چندبعدی می‌دانند که تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل سازمانی و محیطی شکل می‌گیرد. در این راستا، لویز و اولیور^۱ (۲۰۲۳) نشان می‌دهند که عواملی نظیر تحقیق و توسعه، برنامه‌ریزی استراتژیک، فناوری، رقبا، چرخه عمر فناوری، بخش‌بندی بازار، ارزش برند و نیازهای مشتری، نقش تعیین‌کننده‌ای در تدوین و اجرای استراتژی نوآوری دارند. [۲۵]. این مطالعه به‌خوبی نشان می‌دهد که موفقیت استراتژی نوآوری نیازمند توجه هم‌زمان به عوامل سازمانی و بازار است؛ باین‌حال، الگوی ارائه‌شده، بیشتر بر سطح مفهومی و توصیفی

^۱ López & Oliver

تمرکز داشته و روابط میان ابعاد مورد بررسی قرار نگرفته است. فانگ^۱ و همکاران (۲۰۲۳) با بهره‌گیری از مجموعه‌ای گسترده از داده‌های شرکت‌های غیر مالی طی یک بازه زمانی بیست‌ساله نشان دادند که مشوق‌های بیرونی مدیریت ارشد، از جمله سازوکارهای انگیزشی و پاداش، تأثیر معناداری بر شکل‌گیری و تقویت استراتژی نوآوری دوستدار محیط‌زیست (اکونوآوری) دارند [۷۴]. یافته‌های این پژوهش بیانگر آن است که علاوه بر ویژگی‌های ذاتی و فردی مدیران ارشد، انگیزه‌های بیرونی نیز نقش مهمی در جهت‌دهی و تقویت استراتژی اکونوآوری ایفا می‌کنند. با وجود این، یافته‌های این پژوهش صرفاً بر یک مؤلفه تمرکز کرده و محدود به اکونوآوری است. به‌طور مشابه، آراجو^۲ و همکاران (۲۰۲۱) با تمرکز بر شرایط پیچیده و متغیر محیط کسب‌وکار، الگویی ارائه می‌کنند که علاوه بر عوامل ساختاری، عناصر نرم سازمانی از جمله فرهنگ، مدیریت دانش، پایداری و نقش کارکنان را به موازات عوامل بیرونی مانند تأمین‌کنندگان و حاکمیت در بر می‌گیرد [۷۵]، اما این یافته‌ها بر ابعاد کلی استراتژی نوآوری متمرکز بوده و عوامل مرتبط با تحول دیجیتال و الزامات نهادی صنعت بانکداری در مدل لحاظ نشده‌اند. کرال و جانوسکووا^۳ (۲۰۲۱) نیز با بررسی مشخصه‌های مهم یک استراتژی نوآوری موفق و تجارب جهانی تأکید دارند که ساختار سازمانی، مالکیت فکری نوآوری‌ها، تفکر جانبی، قابلیت نوآورانه و وجود جو پشتیبان نوآوری، از شاخص‌های کلیدی اثرگذار بر موفقیت استراتژی نوآوری محسوب می‌شوند [۳۱].

با وجود غنای مفهومی این مطالعات، تمرکز اکثر آن‌ها بر کسب‌وکارهای عمومی بوده، رویکردی عام داشته و استراتژی نوآوری را مستقل از بستر تحول دیجیتال بررسی کرده‌اند. در نتیجه، توجه محدودی به اقتضائات صنایع دیجیتال محور، به‌ویژه صنعت بانکداری، داشته‌اند و روابط ساختاری میان عوامل مختلف استراتژی نوآوری و رویکرد تحول دیجیتال را بررسی نکرده‌اند. در سال‌های اخیر، تحول دیجیتال به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محرک‌های تغییر در صنعت بانکداری مطرح شده و پیوند آن با نوآوری سازمانی مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا، ژائو^۴ و همکاران (۲۰۱۹) با تمرکز بر انقلاب فین‌تک در صنعت بانکداری چین نشان دادند که ارتقای استراتژی نوآوری بانک‌ها مستلزم بازتعریف مفاهیم خدمات، نوآوری فناورانه، نوآوری سازمانی، مدل کسب‌وکار و شیوه‌های تعامل با مشتریان است [۷۶]. در واقع، این پژوهش به‌صورت هدفمند بر فین‌تک‌ها تمرکز داشته و سایر عوامل سازمانی و محیطی مؤثر بر استراتژی نوآوری را کمتر مورد توجه قرار داده است. در همین راستا، سندجاجا^۵ و همکاران (۲۰۲۲)، تحول دیجیتال در صنعت بانکداری را از منظر نوآوری پایدار بررسی نموده و با ارائه شواهد تجربی روشن، نقش محوری نوآوری پایدار را در پیاده‌سازی تحول دیجیتال در بانک‌ها تبیین کردند و نشان دادند که بهره‌مندی از یک استراتژی نوآوری مناسب می‌تواند زمینه را برای تحول دیجیتال بانکی تسهیل نماید [۱۷]. نتایج این مطالعه، اهمیت و ضرورت نوآوری پایدار را در بستر تحول دیجیتال برجسته می‌کند، اما یک تحلیل عمیق و ساختاری از عوامل اثرگذار بر استراتژی نوآوری ارائه نمی‌دهد. از سوی دیگر، عبدالرحمن^۶ و همکاران (۲۰۲۴) از چارچوب قابلیت‌های پویا و رویکرد سه‌بعدی محیط، سازمان و فناوری استفاده نموده و پنج قابلیت اثرگذار بر تحول دیجیتال و نوآوری را در صنعت بانکداری اندونزی شامل قابلیت‌های فناورانه، استراتژیک، سازمانی، اکوسیستم و مدیریت ریسک‌های حاکمیتی شناسایی کردند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که قابلیت‌های شناسایی شده، نقش مهمی را در ترویج نوآوری، تحول دیجیتال و بهبود عملکرد بانک‌ها ایفا می‌کنند [۵۶]. نیلن و هولمستروم^۷ (۲۰۱۵) نیز در مطالعه‌ای با عنوان «استراتژی نوآوری دیجیتال»، یک چارچوب مدیریتی جدید ارائه کردند. این چارچوب بر چهار مؤلفه اصلی تأکید دارد؛ نخست توجه به تجربه کاربران بوده که ضروری است به‌صورت نظام‌مند اندازه‌گیری و پایش شود. همچنین، سازمان‌ها باید گزاره ارزش محصولات و خدمات دیجیتال را به‌درستی نشان دهند. مؤلفه سوم بر شناسایی فرصت‌های نوین نوآوری تأکید می‌ورزد. سازمان‌ها باید بتوانند با تولید محصولات و ارائه خدمات نوآورانه دیجیتال از شرایط و فرصت‌های پیش رو بهره‌برداری کنند. در نهایت، این چارچوب بر ضرورت توسعه قابلیت‌های سازمانی به‌منظور پشتیبانی از نوآوری دیجیتال تأکید دارد [۷۷]. یافته‌های این دو پژوهش از حیث توجه و تبیین قابلیت‌ها و الزامات نوآوری دیجیتال حائز اهمیت هستند، اما روابط

¹ Phung

² Araújo

³ Kral & Janoskova

⁴ Zhao

⁵ Sendjaja

⁶ Abdurrahman

⁷ Nylén & Holmström

ساختاری بین سازه‌های استراتژی نوآوری را به صورت یک الگوی منسجم مورد بررسی قرار نمی‌دهند.

در مجموع، مقایسه مطالعات حوزه تحول دیجیتال بیانگر آن است که اگرچه اجماع نسبی بر اهمیت نوآوری در تحقق تحول دیجیتال بانکی وجود دارد، اما جایگاه استراتژی نوآوری و اهمیت شناسایی عوامل اثرگذار بر آن، به عنوان سازوکاری یکپارچه و هدایت‌کننده در این فرایند، همچنان به صورت مفهومی و عملیاتی به طور شفاف تبیین نشده است.

مطالعات داخلی عموماً بر تحول دیجیتال متمرکز شده و ارتباط آن با استراتژی نوآوری کمتر بررسی شده است. در این راستا قاضی نوری و همکاران (۲۰۲۴) با هدف بررسی ابعاد هم‌راستایی متغیرهای قابلیت‌های دیجیتال و استراتژی نوآوری در صنعت پتروشیمی، چارچوبی ارائه کردند که در این چارچوب، استراتژی نوآوری دارای دو بُعد و هشت مؤلفه می‌باشد. بُعد خلق ارزش نوآوری دیجیتال شامل سفارشی‌سازی محصولات، بهره‌وری دیجیتال فرایندها، چابکی و تصمیمات هوشمند است و بُعد دوم که فرایندهای نوآوری دیجیتال است، دربرگیرنده شناسایی فرصت‌ها و اعتبارسنجی نوآوری می‌باشد [۷۸].

محمدی^۱ و محمدی (۲۰۲۱) یک مدل مفهومی برای تدوین یک استراتژی نوآوری با استفاده از نقشه راه فناوری مبتنی بر سناریو در زمینه سیستم‌های لجستیک هوشمند را مورد بحث قرار می‌دهند. آن‌ها مدلی را پیشنهاد می‌کنند که نشان می‌دهد کشش بازار (محرک‌ها، نیازها و دیدگاه‌ها) و فشار فناوری (نوآوری‌ها، توانمندسازها و منابع) بر فرایند کلی استراتژی نوآوری اثرگذارند. همچنین ده راه‌حل نوآورانه لجستیک را به عنوان عناصر یک سیستم لجستیک هوشمند تعریف می‌کند. هدف این مدل کمک به شرکت‌های دانش‌بنیان در صنعت دریایی ایران در تدوین استراتژی‌های نوآوری خود و در نظر گرفتن عدم قطعیت‌های محیطی و روندهای فناوری است [۷۹].

رادسعید و همکاران (۲۰۲۲) مدل نوآوری دیجیتال باز در صنعت بانکداری ایران را طراحی کردند. نتایج نشان داد در صنعت بانکداری ایران، نوآوری دیجیتال باز از عوامل متعددی مانند امنیت سایبری، برنامه جامع بانک‌ها، تغییرات فناورانه و فشارهای حاکمیتی تشکیل شده است [۱۱].

صالحیان و همکاران (۲۰۲۱) بررسی تأثیر نوآوری باز واردشونده بر عملکرد نوآوری را از طریق تحلیل نقش میانجی استراتژی نوآوری و تسهیم دانش بررسی کردند و یافته‌ها نشان داد که نوآوری باز و تسهیم دانش از عوامل اثرگذار بر استراتژی نوآوری در شرکت فولاد مبارکه اصفهان می‌باشد [۸۰].

سعیدیان و همکاران (۲۰۱۸) با مطالعه پژوهش‌های انجام شده، عوامل مؤثر بر انتخاب استراتژی نوآوری را در پنج بخش دسته‌بندی کردند. این دسته‌ها عبارت‌اند از عوامل نوآوری دانشی و فناورانه، منبع نوآوری، فرایند اکتساب نوآوری، سازمانی و عوامل محیطی [۲۴].

با مرور مطالعات داخلی می‌توان دریافت که بخش عمده‌ای از پژوهش‌ها، استراتژی نوآوری را به صورت کلی و مستقل از تحول دیجیتال واکاوی کرده و تمرکز آن‌ها بر شناسایی عوامل عمومی مؤثر بر انتخاب یا تدوین استراتژی نوآوری اختصاص یافته است، مانند [۷۹] و [۲۴]. برخی از مطالعات نیز به تبیین نوآوری دیجیتال و نوآوری باز پرداخته و توجه آن‌ها عمدتاً بر عوامل یا پیامدهای این اشکال نوآوری معطوف بوده است، مانند [۱۱]. از سوی دیگر، استراتژی نوآوری در پژوهش‌هایی مانند [۸۰] به عنوان یک متغیر میانجی مورد توجه قرار گرفته و ابعاد و ساختار آن به صورت مستقل واکاوی نشده است. بررسی مطالعه [۷۸] نیز نشان می‌دهد که با وجود تأکید بر اهمیت هم‌راستایی قابلیت‌های دیجیتال و استراتژی نوآوری، تمرکز اصلی آن بر طراحی چارچوبی برای سنجش میزان هم‌راستایی بین این دو متغیر بوده و استراتژی نوآوری را به عنوان یک سازه مستقل با ابعاد و روابط ساختاری مرتبط بررسی نکرده است. در ضمن، چارچوب ارائه‌شده نیز متناسب با صنعت تولیدی (پتروشیمی) طراحی شده و در آن، ویژگی‌ها و پیچیدگی‌های نهادی و تنظیم‌گری صنعت بانکداری مورد توجه قرار نگرفته است.

در جمع‌بندی می‌توان گفت، تمرکز غالب این پژوهش‌ها، یا بر تحول دیجیتال به صورت مستقل بوده و یا استراتژی نوآوری را

^۱ Mohammadi

بدون توجه به الزامات تحول دیجیتال بررسی کرده‌اند. به عبارت دیگر، پیوند مفهومی و عملی میان تحول دیجیتال و استراتژی نوآوری، به‌ویژه در صنایع خدماتی مانند بانکداری، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات پیشین عموماً عوامل اثرگذار بر استراتژی نوآوری را به‌صورت عام در صنایع مختلف بررسی کرده‌اند و به همه ابعاد از جمله بُعد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری توجه نشده است. به‌تازگی، موضوع تحول دیجیتال از یک سو و وجود شکاف پژوهشی با موضوع استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال از سوی دیگر، سبب شد تا در این مطالعه به‌صورت کاربردی به شناسایی مقوله‌های مؤثر بر استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری با رویکرد تحول دیجیتال پرداخته شود.

۳- روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف پژوهشی کاربردی^۱ محسوب می‌شود. زیرا نتایج آن برای مدیران، متخصصان، کارشناسان، تصمیم‌گیران بانک‌ها، بانک مرکزی ج.ا.ایران و وزارت امور اقتصادی و دارایی قابل استفاده می‌باشد. به تحقیقاتی که در مورد مسائل واقعی اجتماعی و سازمانی [۸۱] در راستای کشف دانش جدید انجام می‌شود و کاربرد مشخصی در خصوص یک فرایند در واقعیت دارد [۸۲]، مطالعات کاربردی گفته می‌شود. از سوی دیگر، ماهیت پژوهش به‌دلیل بررسی وضعیت موجود، تحلیل و کشف مقوله‌های مهم استراتژی نوآوری و روابط آن در صنعت بانکداری و استفاده از تحلیل عاملی تأییدی با معادلات ساختاری، توصیفی پیمایشی است. از نظر رویکرد، این پژوهش یک پژوهش آمیخته اکتشافی است که در دو بخش کیفی و کمی به‌صورت متوالی انجام شده است. جامعه پژوهش در بخش کیفی، شامل اساتید دانشگاه و خبرگان سازمانی در صنعت بانکداری ایران در نظر گرفته شدند. در پژوهش‌های کیفی توجه به پنج معیار شامل انگیزه مشارکت، کلیدی بودن، دانش نظری، سرشناس بودن و تنوع برای انتخاب مشارکت‌کنندگان بسیار مهم می‌باشد. در این پژوهش در بخش کیفی مهم‌ترین ملاک برای تعیین خبرگان با روش گلوله‌برفی و انجام مصاحبه با آن‌ها معیارهای زیر بوده است:

- دارا بودن حداقل ده سال سابقه فعالیت در صنعت بانکداری کشور اعم از مدیریتی، کارشناس یا مشاور
- دارا بودن تحصیلات دانشگاهی (مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر) و ترجیحاً مرتبط با موضوع پژوهش
- دارا بودن تخصص و تجربه در حوزه‌های تحول دیجیتال، تدوین استراتژی، فناوری اطلاعات، نوآوری و توسعه خدمات و کسب‌وکار در صنعت بانکداری
- علاقه‌مندی به انجام مصاحبه و موضوع پژوهش.

نمونه‌گیری با استفاده از روش‌های غیر احتمالی قضاوتی انجام شد. برای تعیین تعداد مشارکت‌کنندگان از روش گلوله‌برفی تا رسیدن به اشباع نظری بهره برده شد. با اتکای بر تجربه حرفه‌ای پژوهشگر در صنعت بانکداری و شناخت ساختارها، نقش‌ها و طیف‌های متنوع دیدگاهی خبرگان در حوزه نوآوری و تحول دیجیتال در این صنعت، نقاط آغازین نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و با در نظر گرفتن تنوع دیدگاه‌ها انتخاب شد. در این راستا، به‌منظور تضمین تنوع دیدگاه‌ها و کاهش سوگیری، تلاش شد این محدودیت از طریق انتخاب چند مشارکت‌کننده با پیشینه‌ها و دیدگاه‌های گوناگون و با ویژگی‌های متفاوت از جمله سن، جایگاه سازمانی، خبرگان تجربی بانک‌ها و اساتید دانشگاهی کاهش یابد تا نمونه به یک شبکه خاص از خبرگان محدود نشود. همچنین، معیارهای ورود به مطالعه به‌صورت شفاف، تعریف و برای تمامی افراد توضیح داده شد. هر مشارکت‌کننده می‌توانست حداکثر دو نفر را معرفی کند، مشروط بر اینکه معرفی‌شدگان با این معیارها هم‌خوانی داشته باشند و در غیر این صورت انتخاب نمی‌شدند. این محدودیت باعث شد نمونه‌گیری به‌صورت کنترل‌شده و مدیریت‌شده دنبال شود. فرآیند نمونه‌گیری تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. برای این منظور، در ابتدا خبرگان اولیه با توجه به شناخت محقق و با در نظر گرفتن اهداف پژوهش و تنوع دیدگاه‌ها انتخاب شده و فرایند مصاحبه آغاز گردید. سپس از آن‌ها درخواست شد تا خبرگان دیگری را با توجه به معیارهای عنوان‌شده در پاراگراف قبل و شناخت خودشان معرفی کنند و نمونه‌گیری ادامه پیدا کرد. هر مصاحبه بر اساس شرایط به مدت ۴۰ تا ۶۰ دقیقه و با طرح هفت سؤال باز ادامه یافت. سؤالات مصاحبه از طریق بررسی مطالعات قبلی و تجربه پژوهشگر شکل

^۱ Applied Research

گرفته بودند. ضمن اینکه در حین انجام مصاحبه، به منظور درک بیشتر موضوع و برطرف شدن ابهامات، سؤالات فرعی دیگری نیز توسط پژوهشگر مطرح گردید، در عین حال، سعی شد تا موضوع جلسه از محور سؤالات اصلی مصاحبه خارج نشود. به منظور کسب آمادگی، سؤالات مصاحبه چند روز قبل از برگزاری جلسه، برای هریک از مصاحبه شوندهگان یا مسئولین دفاتر آنها از طریق شبکه‌های اجتماعی یا پست الکترونیکی ارسال شده بود. مصاحبه‌ها توسط پژوهشگر و به صورت فردی انجام شد. از مصاحبه دوازدهم مفاهیم جدیدی از مصاحبه‌ها استخراج نشد، اما برای اطمینان از حصول اشباع نظری، تعداد دو مصاحبه دیگر نیز انجام شد و با توجه به اینکه مفهوم یا طبقه جدیدی از داده‌های این دو مصاحبه نیز به دست نیامد، اشباع نظری حاصل شد؛ به این معنا که در مراحل پایانی، داده‌های جدید یا دیدگاه‌های متفاوتی حاصل نشد و نمونه به حد کافی گسترده شد تا تمامی ابعاد و محورهای پژوهش پوشش داده شوند. در مجموع، مصاحبه با تعداد ۱۴ نفر از خبرگان انجام شد. در ابتدا با کسب اجازه از مصاحبه‌شونده، گفت‌وگوها ضبط شدند و بعد از انجام هر مصاحبه، متن مصاحبه در فایل ورد ثبت و ویرایش شد و سپس برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نظریه داده‌بنیاد و فرایند کدگذاری اشتراس و کوربین^۱ [۸۳] شامل کدگذاری باز، محوری و انتخابی در نرم‌افزار MAXQDA استفاده شد و متغیرهای استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری کشور در قالب یک الگو استخراج گردید.

در مرحله کمی پژوهش، به منظور اعتبارسنجی الگوی مفهومی استخراج‌شده از مرحله کیفی، تأیید شاخص‌ها و بررسی روابط بین سازه‌ها، از تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار AMOS استفاده شد. داده‌های موردنیاز از طریق مطالعات میدانی و با بهره‌گیری از پرسش‌نامه بسته گردآوری گردید.

پرسش‌نامه پژوهش به صورت محقق ساخته و مستقیماً مبتنی بر نتایج مرحله کیفی و کدگذاری مصاحبه‌های خبرگان طراحی شد. با توجه به ماهیت اکتشافی پژوهش و استفاده از رویکرد نظریه داده‌بنیاد، کلیه شاخص‌های استخراج‌شده بدون حذف یا ادغام اولیه وارد مرحله کمی شدند تا از حذف زود هنگام ابعاد بالقوه اثرگذار بر استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری جلوگیری شود و غنای مفهومی سازه‌ها به طور کامل حفظ گردد. بر این اساس، پرسش‌نامه نهایی شامل ۱۶۹ شاخص است که هر یک ریشه‌ای مستقیم در داده‌های کیفی پژوهش دارند.

گویه‌های پرسش‌نامه به گونه‌ای تدوین شدند که ادراک پاسخ‌دهندگان از وضعیت موجود، ابعاد و مؤلفه‌های استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال را اندازه‌گیری نمایند. ساختار پرسش‌نامه، منطبق با ابعاد و مؤلفه‌های الگوی مفهومی پژوهش و به صورت چندبخشی تنظیم شد. تمامی سؤالات به صورت بسته و با استفاده از مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم») طراحی شدند که این مقیاس به دلیل سادگی، قابلیت تحلیل آماری و تناسب با مدل‌سازی معادلات ساختاری انتخاب گردید. پیش از توزیع نهایی، پرسش‌نامه از نظر شفافیت مفهومی، تناسب محتوایی و فهم‌پذیری توسط جمعی از خبرگان دانشگاهی و متخصصان صنعت بانکداری، مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت.

در راستای کاهش خستگی پاسخ‌دهندگان، پرسش‌نامه به صورت بخش‌بندی شده و بر اساس ابعاد مفهومی طراحی شد. جامعه پاسخ‌دهندگان شامل مدیران، کارشناسان و مشاوران صنعت بانکداری با تجربه تخصصی در حوزه‌های نوآوری، تحول دیجیتال، فناوری اطلاعات و تدوین استراتژی بود. همچنین، امکان تکمیل پرسش‌نامه در بازه‌های زمانی مختلف برای پاسخ‌دهندگان فراهم گردید. نتایج حاصل از آزمون‌های پایایی و روایی نشان داد که طول پرسش‌نامه، تأثیر منفی معناداری بر کیفیت داده‌ها نداشته است.

به منظور بررسی روایی محتوای پرسش‌نامه، از شاخص‌های CVR^۲ و CVI^۳ استفاده شد. بدین منظور، پرسش‌نامه اولیه در اختیار ۱۰ نفر از خبرگان حوزه بانکداری، نوآوری و تحول دیجیتال قرار گرفت تا هر شاخص را بر اساس ضرورت آن به صورت

^۱ Strauss & Corbin

^۲ Content Validity Ratio

^۳ Content Validity Index

«ضروری»، «مفید ولی غیر ضروری» و «غیر ضروری» ارزیابی کنند. شاخص CVR با فرمول لاو^۱ محاسبه شد:

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

که در آن، n_e تعداد خبرگانی است که شاخص را ضروری دانسته‌اند و N تعداد کل خبرگان است. مطابق جدول مرجع لاو، مقادیر CVR بالاتر از ۰/۶۲ برای ۱۰ خبره، قابل قبول در نظر گرفته شده است. شاخص CVI برای هر گوینده نیز بر اساس توافق خبرگان در خصوص وضوح، سادگی و مرتبط بودن آن با سازه محاسبه شد. شاخص‌های CVI هر گوینده بیش از ۰/۷۹ بودند که نشان از روایی محتوای مطلوب دارد.

علاوه بر روایی محتوا، پایایی مقدماتی پرسش‌نامه از طریق مطالعه پایلوت بر روی نمونه‌ای ۳۰ نفره از کارکنان و مدیران بانک‌ها ارزیابی شد. ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی ابعاد بالاتر از ۰/۷ بود که نشان‌دهنده همسانی درونی و پایایی مناسب پرسش‌نامه است.

جامعه آماری پژوهش با توجه به نوظهور بودن مفهوم تحول دیجیتال در صنعت بانکداری کشور و بررسی‌های انجام‌شده، حدود ۱۹۰۰ نفر برآورد شد. تعیین حجم نمونه با توجه به الزامات مدل‌سازی معادلات ساختاری، نسبت نمونه به تعداد شاخص‌ها و کیفیت آماری داده‌ها انجام گرفت و علاوه بر معیارهای برآورد اولیه، کیفیت حجم نمونه از طریق شاخص کیفیت نمونه KMO^۲ و آزمون کرویت بارتلت^۳ نیز مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در بخش یافته‌ها ارائه شده است. درعین حال، نتایج جدول کرجسی و مورگان^۴ به‌عنوان معیار مرجع (تعداد ۳۲۰ نفر) نیز مورد توجه قرار گرفت. بر این اساس، تعداد ۳۵۲ پرسش‌نامه توزیع شد که در نهایت، ۳۲۴ پرسش‌نامه کامل و قابل تحلیل جهت انجام تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد استفاده قرار گرفت.

در بخش کیفی، روایی از طریق تأیید خبرگان و پایایی با استفاده از روش پایایی دوکدگذار و فرمول درصد توافق مشاهده‌شده ارزیابی شد. در بخش کمی، پایایی ابزار با بهره‌گیری از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی گردید و روایی همگرا و اگر نیز مطابق شاخص‌های استاندارد ارزیابی شد که نتایج آن در بخش یافته‌ها به تفصیل ارائه شده است.

۴- یافته‌های تحقیق

۴-۱- بخش کیفی

۴-۱-۱- روایی و پایایی بخش کیفی

برای اطمینان از روایی بخش کیفی، نظرات اساتید و خبرگان مطلع اخذ گردید و به‌منظور بررسی پایایی، از روش پایایی دوکدگذار استفاده شد. برای محاسبه پایایی، متن دو مصاحبه برای انجام کدگذاری و استخراج مفاهیم و مقوله‌ها در اختیار دو نفر از خبرگان مرتبط و آشنا به موضوع قرار گرفت. سپس کدگذاری انجام شده توسط خبرگان با کدهای استخراج شده توسط پژوهشگر مقایسه شدند. در ادامه به‌منظور سنجش پایایی از درصد توافق مشاهده شده^۵ مطابق فرمول هولستی^۶ استفاده شد و درصد توافق مشاهده شده (PAO) محاسبه گردید که یک نمونه از محاسبات در زیر ارائه شده است:

^۱ Lawshe

^۲ Kaiser-Meyer-Olkin

^۳ Bartlett's

^۴ Krejcie & Morgan

^۵ Percentage of Agreement Observation, PAO

^۶ Holsti

$$PAO = \frac{2M}{N1 + N2} = \frac{2 * 236}{298 + 352} = 0.726$$

در فرمول بالا تعداد موارد کدگذاری مشترک بین دو کدگذار با حرف M نشان داده شده است. تعداد کدهای استخراج شده توسط کدگذار اول و دوم به ترتیب N1 و N2 می‌باشد. مقدار PAO بین صفر و یک متغیر است. اگر این مقدار از ۰/۶ بزرگ‌تر باشد، مطلوب به حساب می‌آید [۸۴]. در این مطالعه مقدار PAO پس از انجام محاسبات لازم عدد ۰/۷۲۶ شده است چون از ۰/۶ بزرگ‌تر می‌باشد، مقدار مناسبی است.

در ادامه از ضریب کاپای کوهن^۱، یک شاخص پرکاربرد و پذیرفته‌شده برای محاسبه پایایی و اعتبار بین کدگذاران، استفاده شده است. اندازه ضریب کاپا، منعکس‌کننده توافق بین دو کدگذار بوده که در این مطالعه، مطابق فرمول ذیل از طریق نرم‌افزار محاسبه شد و برابر با ۰/۶۳۱ است. جدول ۱ (تفسیر ضریب کاپا) نشان می‌دهد که بر اساس نظر لندیس و کوخ (۱۹۷۷) [۸۵]، مقدار ضریب کاپای بالاتر از ۰/۶ مناسب است. در نتیجه، کدگذاری‌ها به درستی انجام شده و مورد تأیید می‌باشد. همچنین، PAO در فرمول کاپا نشان‌دهنده میزان توافق دو ارزیاب است. مقدار PAE نیز میزان توافق مورد انتظار را نشان می‌دهد.

$$Kappa = Pi = (PAO - PAE) / (1 - PAE)$$

جدول ۱ تفسیر ضریب کاپای کوهن (Koch, Landis)

مقدار ضریب کاپا	شدت توافق
< ۰/۰۰	توافق ضعیف
۰/۰۰ - ۰/۲۰	توافق نسبتاً ضعیف
۰/۲۱ - ۰/۴۰	توافق کم
۰/۴۱ - ۰/۶۰	توافق متوسط
۰/۶۱ - ۰/۸۰	توافق زیاد
۰/۸۱ - ۱/۰۰	توافق تقریباً کامل

در نهایت، اعتبار بخش کیفی پژوهش بر اساس معیارهای فوق از دیدگاه خبرگان ارزیابی و تأیید شد.

۴-۱-۲- تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی

در این پژوهش، مطابق نظر اشتراک و کوربین داده‌های گردآوری شده به مفاهیم کدگذاری شده تبدیل شدند و در سه مرحله شامل کدگذاری باز، محوری و انتخابی به هم متصل شدند که در نهایت منجر به ایجاد ۶ بُعد اصلی، ۲۶ مؤلفه و ۱۶۹ شاخص شد. در ادامه شرح این مراحل به تفصیل بیان شده است.

مرحله اول: کدگذاری باز و استخراج مفاهیم

در این مرحله، متن هر مصاحبه چندین مرتبه مطالعه و تحلیل شد و داده‌های متنی به بخش‌های مجزا و کوچک‌تر تجزیه گردید. برای این منظور، هر جمله یا سطر را به اجزائی کوچک‌تر تقسیم کردیم. سپس در راستای تشخیص تفاوت‌ها و شباهت‌ها، بخش‌های مختلف با یکدیگر مقایسه و تفکیک گردید و به هر بخش، یک برجسب اختصاص داده شد. با شناسایی هر پدیده، مفاهیم را بر اساس آن، گروه‌بندی کردیم و در ادامه، نکات و مضامین کلیدی کدگذاری شد. در مجموع، کدگذاری باز شامل تجزیه، آزمون، مقایسه، مفهوم‌سازی و مقوله‌بندی داده‌هاست که از طریق مقایسه مداوم و پرسیدن انجام می‌شود. پرسیدن سؤالاتی که با استفاده از آن‌ها، متن آشکار خواهد شد؛ بنابراین، کدگذاری باز، رفت و برگشت میان پرسیدن و مقایسه کردن است. در این مرحله، ابتدا ۴۱۶ کد شناسایی گردید که کدهای تکراری حذف و مترادف تلفیق شدند و در نهایت ۱۶۹ مفهوم (کد باز، شاخص) شناسایی شد. نمونه‌هایی از نقل قول خبرگان و کدهای شناسایی‌شده در جدول ۲ ارائه شده است.

^۱ Cohen's kappa coefficient

جدول ۲ نمونه‌هایی از نقل قول خبرگان و کدهای شناسایی شده

مصاحبه‌شونده	متن مصاحبه	کدهای شناسایی شده
P6	افتتاح حساب، احراز هویت، اعطای تسهیلات و به طور کلی اکثر خدمات بانک‌ها در کشور ما، مشابه هم هستند. در واقع مقررات و قوانین، همه چیز را از قبل برای بانک‌ها تعیین کرده اند.	مشابه بودن محصولات و خدمات بانکی به دلیل الزامات قانونی
P7	ما وقتی وارد حوزه نوآوری و تحول دیجیتال شدیم، هر جایی که ورود می‌کردیم، اعتقادی به این رویکرد دیده نمی‌شد، چون شناخت نداشتند. پس اول از همه باید کل بدنه بانک به یک باور مشترک برسند تا بعد در مورد استراتژی صحبت کنیم.	نهادینه شدن باور مشترک به نوآوری با فناوری دیجیتال
P9	زمان ورود به بازار نقش مهمی در استراتژی نوآوری بانک‌ها دارد اگر یک بانک این توانایی را داشته باشد تا خدمات نوآورانه خود را سریع تر به بازار عرضه کند، این فرصت را پیدا می‌کند تا نوآوری را از طریق اعمال تغییرات و به‌روزرسانی‌های لازم، توسعه دهد. همین قابلیت سازگاری، می‌تواند یک مزیت رقابتی پایدار برای آن بانک ایجاد کند. اما در کشور ما، بانک‌ها مخصوصاً بانک‌های بزرگ با چالش‌های متعدد در حوزه فناوری روبرو هستند مثل زیرساخت‌های موروثی و قدیمی فناوری. این یکی از عواملی است که سبب طولانی شدن فرآیند توسعه و عرضه محصولات نوآورانه دیجیتال می‌شود و اثربخشی این فرآیند را پایین می‌آورد. البته دلایل دیگر هم دارد.	کاهش زمان ورود به بازار اثربخشی پایین فرایند نوآوری موجود در بانک‌ها چالش زیرساخت‌های فناوری موروثی بانک‌ها قابلیت سازگاری، تصمیم‌گیری سریع و پیاده‌سازی تغییرات به‌عنوان یک مزیت رقابتی پایدار در بانک
P11	هر بانکی که توان و پشتوانه مدیریتی خوبی داشته، توانسته است که نوآوری را در بستر دیجیتال یک مقداری جلو ببرد. پس حمایت راهبران سازمان برای این استراتژی مهم است. البته در نهایت بانک‌ها ناگزیر هستند که ریسک و هزینه نوآوری و تحول دیجیتال را بپذیرند	تعهد، حمایت و پشتیبانی رهبر تحول دیجیتال از استراتژی نوآوری و دیجیتال پذیرش هزینه و ریسک نوآوری در بستر تحول دیجیتال
P12	کلان داده مهم است. چون بانک‌ها می‌توانند نیاز و رفتار مشتری را با استفاده از فناوری‌های نوین مثل یادگیری ماشین شناسایی کنند، نقشه سفر و پرسونای مشتری را طراحی کنند	شناسایی نیازها و انتظارات مشتریان و طراحی نقشه سفر و پرسونای آن‌ها با استفاده از کلان داده و یادگیری ماشین

مرحله دوم: کدگذاری محوری و استخراج مقولات

بعد از اینکه مجموعه‌ای از مفاهیم اولیه در مرحله قبل استخراج شد، در این مرحله مفاهیم مشترک با استفاده از مقایسه‌های مداوم در قالب مقولات عمده دسته‌بندی شدند. برای این منظور، هر یک از مقوله‌های شناسایی شده از مرحله اول که با هم در ارتباط بودند، در کنار یکدیگر قرار گرفتند و مجموعه وسیع‌تری شکل گرفت که در این پژوهش تحت عنوان "مؤلفه" نشان داده شده است. در واقع، کدگذاری محوری شامل سلسله رویه‌هایی است که پس از کدگذاری باز با برقراری پیوند میان مقولات اولیه، اطلاعات به شیوه‌های جدیدی با یکدیگر مرتبط می‌شوند. در این مرحله مفاهیم و مقوله‌هایی که در مرحله کدگذاری باز تجزیه شده بودند، در ترکیبی جدید به یکدیگر متصل می‌شوند. در این مرحله، مشخص می‌شود که چگونه یک مقوله واحد با مقولات دیگر مرتبط است [۸۶]. در این مرحله مفاهیم استخراج شده بر اساس شباهت معنایی دسته‌بندی موضوعی شدند و ۲۶ مؤلفه به‌عنوان کدهای محوری استخراج شد.

مرحله سوم: کدگذاری انتخابی

کدگذاری انتخابی در پی کدگذاری محوری در ادامه جریان کدگذاری باز و از طریق مقایسه‌های متعدد حاصل می‌شود. کدگذاری انتخابی فرایندی است که از طریق ربط دادن مقولات عمده (مؤلفه‌ها)، تأیید کردن روابط در قبال داده‌ها و کامل کردن مقوله‌هایی می‌باشد که نیازمند اصلاح، بسط و گسترش می‌باشند. الزاماً این مراحل به‌ترتیب نیستند و در واقع پژوهشگر به‌طور پیوسته میان آن‌ها در رفت‌وآمد است. این فرایند با اشباع نظری به مرحله نهایی می‌رسد. اشباع نظری نشان می‌دهد که کدگذاری بیشتر، تقویت مقوله‌ها و دانش جدیدی فراهم نمی‌کند [۸۶]. در این گام از کدگذاری، با بررسی وضعیت موجود، داده‌های

به دست آمده در ۶ مقوله اصلی (بعد) طبقه بندی شدند که در این پژوهش تحت عنوان "ابعاد" نشان داده شده است. در مجموع ۶ بُعد، ۲۶ مؤلفه و ۱۶۹ شاخص استخراج شده در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳ ابعاد، مؤلفه ها و شاخص های استخراج شده حاصل از بخش کیفی

کد	شاخص ها	مؤلفه ها	ابعاد	مقوله مرکزی
DMS1	تمرکز بر مدیریت تجربه دیجیتال مشتری			
DMS2	توانایی پیاده سازی استراتژی از طریق فناوری های تحول آفرین			
DMS3	اختصاص منابع مالی لازم (برای توسعه زیرساخت فناوریانه، پلتفرم ها، قابلیت دیجیتال کارکنان، تحقیق و توسعه، بازنگری مدل کسب و کار بانک ها)	استراتژی دیجیتال		
DMS4	درآمدهای کارمزدی و نوآورانه در بانک	DMS		
DMS5	مشارکت کارکنان در تدوین استراتژی ها			
DMS6	استقرار ذهنیت خلق مشترک گزاره ارزش			
DMM1	شبکه های اجتماعی، سئو و لید جنریشن			
DMM2	تنوع بخشی به پرتفوی محصولات و خدمات نوآورانه دیجیتال بر اساس نیاز مشتری و استراتژی فروش دیجیتال			
DMM3	مدیریت هوشمند مشتریان بانکداری جامع با استفاده از هوش مصنوعی			
DMM4	بخش بندی مشتریان بر اساس رفتارها، ترجیحات و نیاز آن ها با استفاده از فناوری نوین	بازاریابی دیجیتال		
DMM5	کاهش زمان به بازار ^۱	DMM		
DMM6	تبلیغات برنامه ریزی شده متناسب با نیاز مشتری بانک و برگزاری کمپین های بازاریابی دیجیتال			
DMM7	میزان تمایل و دسترسی مشتریان برای استفاده از ابزارها و نوآوری دیجیتال			
DMM8	ارتقای برند کارفرمایی بانک از طریق رسانه های اجتماعی			تدوین استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال (I.S.D.T)
DMM9	کم بودن تعداد محصولات و خدمات بانکی در کشور ما در مقایسه با میانگین تعداد خدمات بانکی در دنیا	بلوغ دیجیتال DM		
DME1	ایجاد درک درست از معنای تجربه مشتری در بانک (با رویکرد خلق ارزش جدید و شخصی سازی محصولات و خدمات)			
DME2	شناسایی نیازها و انتظارات مشتریان و طراحی نقشه سفر و پرسونای آن ها با استفاده از کلان داده و یادگیری ماشین			
DME3	تمایل مشتریان به روش های خرید اعتباری ^۲ و تأمین اعتبار مالی با توجه به شرایط اقتصادی موجود	تجربه مشتریان و کارکنان DME		
DME4	حاکم بودن رویکرد بانک محوری و عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی موجود			
DME5	ارتقای وفاداری و رضایت مشتریان و سرمایه اجتماعی بانک با فناوری دیجیتال			
DME6	اندازه گیری، ارتقا و یکپارچه کردن تجربه دیجیتال مشتریان در کانال های مختلف (با هوش مصنوعی و یادگیری ماشین)			
DME7	ارتقای تجربه ناب، رضایت و انگیزش کارکنان و ارج نهادن به استعداد های دیجیتال و نوآور			
DMD1	توانایی تحلیل داده های مشتریان بانکی و ارائه راه حل های نوآورانه با استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین			
DMD2	حفظ محرمانگی و رعایت حریم خصوصی داده های مالی مشتریان	حاکمیت داده DMD		
DMD3	تصمیم گیری بر مبنای داده به جای روش های تصمیم گیری سنتی در بانک ها			
DMD4	استفاده از استاندارد مدیریت داده ^۳ و هوش مصنوعی در راستای ایجاد سیاست های امنیتی برای تضمین کیفیت و امنیت سایبری داده ها			

¹ time to market

² BNPL (Buy Now Pay Later)

³ DMBOK (Data Management Body of Knowledge)

کد	شاخص‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد	مقوله مرکزی
DMD5	تجمع و یکپارچه کردن داده‌ها از سیستم‌های موجود در بانک‌ها			
DML1	پشتیبانی از نقشه راه و چشم‌انداز تحول دیجیتال بانک از طریق برنامه‌ریزی، هماهنگی و نظارت درونی			
DML2	پذیرش هزینه و ریسک نوآوری در بستر تحول دیجیتال			
DML3	تسهیل شبکه‌سازی با اکوسیستم نوآوری، دیجیتال و شرکای تجاری دیجیتال			
DML4	نگاه کوتاه‌مدت مدیران بانک‌ها و عدم پایداری استراتژی نوآوری به دلیل تغییرات مدیریتی	رهبر تحول		
DML5	تعهد، حمایت و پشتیبانی رهبر تحول دیجیتال از استراتژی نوآوری و دیجیتال	دیجیتال		
DML6	لزوم ارتقای قابلیت دیجیتال مدیران (کافی نبودن دانش دیجیتال مدیران)	DML		
DML7	ارتقای سطح بلوغ دیجیتال بانک از طریق سیاست‌گذاری کلان زیرساختی (مالی، انسانی، فرهنگی، فناوری)			
DML8	هماهنگی و یکپارچگی مدیریت با سایر دپارتمان‌های بانک در راستای نوآوری و تحول دیجیتال			
DML9	اتخاذ سبک مدیریت و رهبری دیجیتال در راستای اشاعه جو سازمانی طرفدار نوآوری			
DML10	انتخاب و پشتیبانی مدیر ارشد دیجیتال و کسب مشارکت و همراهی کلیه ذی‌نفعان			
DMI1	چالش زیرساخت‌های فناوری موروثی بانک‌ها			
DMI2	فشار انقلاب صنعتی چهارم (سرعت تغییرات، کوتاه بودن چرخه عمر و پیچیدگی فناوری‌های نوظهور و نوآور)			
DMI3	رها نکردن فناوری‌ها و سیستم‌ها تا زمانی که کار می‌کنند به‌عنوان یک مانع زیرساختی	زیرساخت		
DMI4	لزوم بازآرایی تجهیزات شعب بانک‌ها هم‌راستا با نقش‌های جدید در نوآوری‌ها و محیط کار دیجیتال	DMI		
DMI5	به‌کارگیری استانداردهای جهانی در زیرساخت‌های فناورانه			
DMI6	ایجاد زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم (مانند معماری باز) با استفاده از فناوری‌های			
DMI7	استفاده از بلاک‌چین برای توسعه رویکردهای امنیتی			
DMTR1	تعداد بالای شعب فیزیکی بانک‌ها و زیان‌ده بودن آن‌ها			
DMTR2	ایجاد ساختارهای هوشمند، منعطف و چابک جهت پشتیبانی از تغییرات نوآوری و دیجیتال			
DMTR3	بهبود ساختار حاکمیت شرکتی بانک‌ها با در نظر گرفتن رهنمودهای کمیته نظارت بانکی بال (بازل)			
DMTR4	ایجاد واحد مستقل نوآوری دیجیتال در ساختار بانک‌ها	ساختار دیجیتال		
DMTR5	وجود ساختارهای عریض و طویل، سلسله‌مراتبی و لخت در صنعت بانکداری و تنوع واحدهای ستادی و شرکت‌های همکار	DMTR		
DMTR6	تغییر نقش شعب بانک‌ها از نقاط عملیاتی به نقاط فروش، مذاکره، پشتیبانی و مشاوره بانکی و محل ارتباط با مشتری			
DMTR7	اصلاح ساختار مالی بانک‌ها، کاهش هزینه‌های عملیاتی			
DMTR8	بالا بودن تعداد تراکنش‌های خارج از شعبه در مقایسه با تراکنش‌های داخل شعب			
DMC1	نگرش بانک‌ها به نوآوری دیجیتال صرفاً از جنبه امور تزیینی، تجملی، نمایشی، تبلیغاتی			
DMC2	برنامه‌ریزی جهت ارتقای فرهنگ نوآوری و کارآفرینی (تفکر جانبی، تفکر خلاق و...)	فرهنگ		
DMC3	توانایی ایجاد تیم‌های نوآور، منعطف، چابک و دارای مهارت دیجیتال داخل و خارج از بانک	دیجیتال		
DMC4	تمرکز بر رویکرد مشتری محوری (تصمیم‌گیری بر اساس نیازها، انتظارات و تمایلات مشتریان بانک)			
DMC5	نهادینه شدن باور مشترک به نوآوری با فناوری دیجیتال			

کد	شاخص‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد	مقوله مرکزی
DMC6	مقاومت و تمایل بانک‌ها به حفظ روال‌ها و رویکردهای سنتی			
DMC7	توانایی پایین همکاری و لزوم ارتقای بلوغ همکاری در صنعت بانکداری			
DMC8	تمرکز بر فرهنگ داده‌محوری در شبکه بانکی			
DMC9	اتکای بیش از حد مدیران بانک‌ها به فناوری و عدم شناخت و درک صحیح از نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال			
DMC10	فرهنگ کارمندی و ریسک‌گریزی مدیران شبکه بانکی به دلیل ساختار حاکمیت شرکتی بانک‌ها			
DMH1	پایین بودن قابلیت دیجیتال کارکنان شبکه بانکی			
DMH2	بازنگری در استراتژی جذب، استخدام، ارتقا و انتصاب کارکنان بانک‌ها بر اساس نقش‌های جدید با رویکرد تحلیلی داده			
DMH3	نوآوری در مدیریت آموزش و توانمندسازی منابع انسانی هوشمند (ایجاد آکادمی‌های نوآوری و دیجیتال)	مدیریت		
DMH4	برنامه‌ریزی توسعه فردی در راستای توسعه مستمر مهارت‌های دیجیتال و نوآوری کارکنان بانک	استعداد		
DMH5	بازنگری در مکانیزم مدیریت عملکرد و طراحی شاخص‌های کلیدی عملکرد دیجیتال کارکنان	دیجیتال		
DMH6	مدل شایستگی دیجیتال کارکنان	DMH		
DMH7	توانایی پایین بانک‌ها برای جذب و نگهداشت استعدادهای دیجیتال			
DMH8	عدم تمایل کارکنان با شرایط استخدام بلندمدت برای تغییر و نوآوری			
ORM1	باز طراحی و پیاده‌سازی مدل کسب‌وکار دیجیتال بانک جهت پاسخ‌گویی به کسب‌وکارهای دیجیتال در اکوسیستم دیجیتال و نوآوری			
ORM2	تعریف پروژه‌های متعدد در بانک بدون در نظر گرفتن اولویت‌ها و استراتژی نوآوری	مدیریت		
ORM3	قابلیت داده‌کاوی و هوش تجاری	استراتژیک		
ORM4	تعیین عوامل کلیدی موفقیت و شاخص‌های کلیدی عملکرد با توجه به اندازه بانک، مأموریت، چشم‌انداز و اهداف	ORM		
ORM5	هم‌راستایی استراتژی نوآوری با استراتژی کسب‌وکار بانک (یکپارچگی استراتژیک)			
ORM6	توانایی تجزیه و تحلیل محیط درونی و بیرونی بانک	سیستم‌ها		
ORK1	دسترسی به ابزارهای نوین انتقال دانش (فناوری‌های نوین مانند واقعیت مجازی، هوش مصنوعی، تحلیل داده)	و منابع سازمانی		
ORK2	تشویق کارکنان برای خلق و به اشتراک‌گذاری دانش و تجربه خود و دسترسی به تازه‌های فناوری در صنعت	OR		
ORK3	اکتساب دانش خارجی (مشتریان، سایر بانک‌ها و تأمین‌کننده‌های حوزه فناوری اطلاعات و مالی)	مدیریت دانش		
ORK4	کاربست دانش فناوری‌های نوین	ORK		
ORK5	استفاده از فناوری دیجیتال جهت مدون کردن، ارتقای امنیت و حفاظت از دارایی‌های دانشی			
ORK6	توانایی ارزیابی انتقال دانش با فناوری نوین (نرخ بازگشت سرمایه) و تأثیر آن بر ارتقای عملکرد بانک (ارتقای بهره‌وری)			
FIF1	رشد صندوق‌های تأمین مالی به دلیل پیچیده شدن فرایندهای بانکی (لندتک‌ها)			
FIF2	نوع و سطح همکاری با بازیگران جدید در حوزه خدمات مالی مانند بیگ‌تک، پی‌تک، فین‌تک	بازیگران جدید		
FIF3	نیاز بازیگران جدید مالی به داده‌های مالی بانک‌ها و ارتباط با آنها	در صنعت مالی		
FIF4	عدم تمایل بانک‌ها برای در اختیار گذاشتن زیرساخت‌های خود به بازیگران جدید به دلیل سازوکارهای موجود و چالش‌های امنیتی	FIF	FI مالی	

کد	شاخص‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد	مقوله مرکزی
FIF5	نوآوری در اکوسیستم مالیه نامتمرکز ^۱			
FIO1	تعریف معیارهای مناسب برای انتخاب شرکای بیرونی بانک بر اساس اندازه، قدرت و موقعیت			
FIO2	شرکا، سطح بلوغ دیجیتال			
FIO3	استاندارد بانکداری باز			
FIO4	توانایی انجام پروژه‌های نوآورانه با همکاری ارائه دهندگان خدمات مالی ^۲		بانکداری باز	FIO
FIO5	وجود رویه‌های مناسب جهت همکاری فناورانه با ارائه دهندگان شخص ثالث			
FIO5	ایجاد پلتفرم بانکداری باز و رابط برنامه‌نویسی ^۳ جهت بهره‌برداری سایر بازیگران از سرویس‌ها و زیرساخت‌های بانک‌ها			
FIC1	ارزیابی میزان سهم از بازاربانکی و شاخص تمرکز بازار			
FIC2	تجهیز منابع گران‌قیمت توسط بانک‌ها و اثر آن بر افزایش قیمت تمام شده پول و شدت رقابت نوآورانه در صنعت بانکداری			
FIC3	بررسی مستمر فشار بازار مالی		پویایی و رقابت	
FIC4	شکل‌گیری بازارهای نوظهور و فرصت‌های درآمدی جدید		صنعت	
FIC5	مشابه بودن محصولات و خدمات بانکی به دلیل الزامات قانونی		بانکداری	
FIC6	تأثیر نرخ کفایت سرمایه پایین بانک‌ها بر جهت‌گیری نوآوری در صنعت بانکداری		FIC	
FIC7	درجه و شدت رقابت و جذابیت صنعت (بانکی) برای جذب سپرده			
FIC8	تأثیر مطالبات غیرجاری بانک‌ها بر جهت‌گیری نوآوری در صنعت بانکداری			
FIC9	پایین بودن شاخص برخی از بانک‌ها از میانگین شاخص‌های صنعت بانکداری			
DCA1	پیاده‌سازی نوآوری اکتشافی با هدف ایجاد ارزش‌های جدید برای مشتریان و ارتقای تاب‌آوری			
DCA2	پیاده‌سازی نوآوری بهره‌برداری در محصولات و خدمات فعلی بانک‌ها با هدف ارتقای سودآوری			
DCA3	ایجاد یک نئوبانک توسط بانک‌ها			
DCA4	قابلیت تدوین استراتژی نوآوری با دو رویکرد (افق کوتاه‌مدت و بلندمدت)		قابلیت	
DCA5	پایداری کسب‌وکار بانک		دوستوانی	
DCA6	بهره‌برداری از منابع و فرصت‌های موجود در صنعت بانکداری و در عین حال اکتشاف فرصت‌های جدید به صورت هم‌زمان		DCA	
DCA7	قابلیت توجه هم‌زمان به قوانین و استانداردهای موجود برای ارتقای کارایی و در عین حال انعطاف‌پذیری با فناوری نوین			
DCC1	کاهش قیمت تمام شده پول در بانک‌ها از طریق توسعه بازارهای جدید، محصولات و خدمات نوآورانه دیجیتال		قابلیت‌های	
DCC2	قابلیت سازگاری، تصمیم‌گیری سریع و پیاده‌سازی تغییرات به‌عنوان یک مزیت رقابتی پایدار در بانک		پویا DC	
DCC3	قابلیت درک و پیش‌بینی تحولات آتی و رویکردهای بین‌المللی در نوآوری		قابلیت ظرفیت	
DCC4	توانایی شناسایی فرصت‌های جدید نوآوری در کوتاه‌ترین زمان از طریق تحلیل داده‌ها		جذب	
DCC5	پایش، رصد و اسکن تکامل دیجیتال و اکتساب فناوری		DCC	
DCC6	یادگیری از شکست‌های نوآوری و تجربه سایر بانک‌ها			
DCC7	عدم توانایی ترکیب دانش موجود و دانش جدید			
DCP1	شناسایی و تحلیل مستمر فرایندهای کلیدی بانک در راستای ارتقای سودآوری		قابلیت	
DCP2	خودکارسازی فرایندهای مدیریت منابع انسانی بانک‌ها با رویکرد تحلیلی داده		خودکارسازی	
DCP3	نظارت و کنترل فرایندها و بررسی میزان تأثیر آن‌ها بر ارتقای عملکرد بانک و سهم از بازار			

¹ DEFI (Decentralized finance)

² AISP (Account Information Service Provider), PISP (Payment Initiation Service Provider)

³ API (Application Programming Interface)

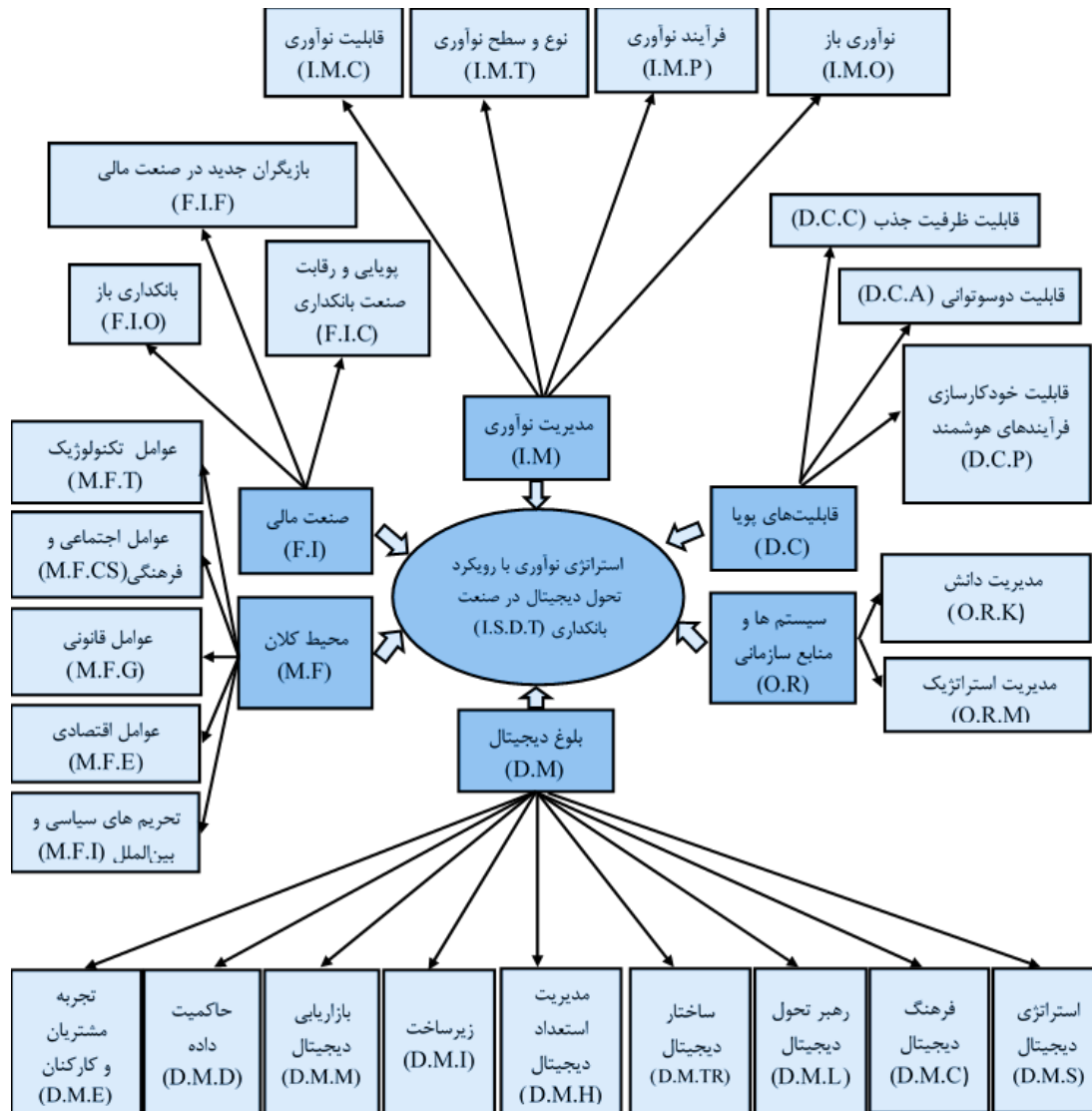
کد	شاخص‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد	مقوله مرکزی
DCP4	حمایت از انجام فرایند اعتبارسنجی هوشمند مشتریان به صورت مستقل در خارج از بانک	فرایندهای هوشمند		
DCP5	غالب بودن فرایندها و مدل‌های سنتی بانک‌ها و لزوم واگذاری وظایف تکراری به فناوری	DCP		
DCP6	هوشمندی و بهبود مستمر فرایندهای بانکی با استفاده از فناوری‌های دیجیتال مانند هوش مصنوعی			
DCP7	نوآوری در فرایند تعیین شاخص‌های رتبه‌بندی هوشمند مشتریان اعتباری با هدف کاهش مطالبات بانکی			
MFCS1	اثر متقابل استراتژی نوآوری بر رفاه جامعه و پایداری زیست محیطی			
MFCS2	فراگیری استفاده از گوشی تلفن همراه، اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و تغییر سبک زندگی مردم	اجتماعی و فرهنگی		
MFCS3	ظهور نسل جدید از مشتریان (نسل Z با نیازها و رفتارهای جدید)	MFCS		
MFCS4	تمایل جامعه به راحتی، جذابیت و در دسترس بودن محصولات و خدمات نوآورانه			
MFE1	استراتژی نوآوری بانک‌ها به عنوان محرک اقتصادی سایر کسب‌وکارها در کشور			
MFE2	کنترل اقتصاد و گرایش بانک‌ها به بنگاهداری			
MFE3	بهبود شاخص‌های کلان اقتصادی و ثبات نظام بانکی کشور (مانند تورم، گردش نقدینگی و ریسک کسب‌وکار)	اقتصادی MFE		
MFT1	میزان پذیرش فناوری و نوآوری			
MFT2	نیاز به زیرساخت‌های تکنولوژیک ملی برای تسهیل برقراری ارتباط بانک‌ها با سایر نهادهای حاکمیتی و شکل‌گیری اکوسیستم نوآوری و دیجیتال			
MFT3	تأثیر فناوری کلان جامعه بر تجربه قبلی مشتریان در سایر کسب‌وکارها و تمایل آن‌ها به محصولات و خدمات نوآورانه دیجیتال در بانک‌ها	تکنولوژیک MFT		
MFT4	تأثیر متقابل استراتژی نوآوری با رویکرد دیجیتال بر توسعه دولت الکترونیک (کاهش هزینه‌های دولت)		محیط کلان MF	
MFT5	متمرکز شدن داده‌ها در سطح کلان کشور و تقویت نظام احراز هویت هوشمند (بیومتریک) در سطح ملی			
MFI1	تحریم‌های مالی، فناوری و چالش ارتباط بانک‌ها با صنعت بانکداری بین‌الملل			
MFI2	کپی‌برداری از نوآوری‌های دیجیتال بانک‌های پیشرو بدون توجه به تفاوت‌های فرهنگی و زیرساختی بانک‌های خارجی	تحریم‌های سیاسی و بین‌الملل MFI		
MFI3	انطباق بانک‌ها با روندها و استانداردهای بین‌المللی			
MFG1	محدودیت‌های قانونی جهت اشتراک‌گذاری داده‌ها و لزوم به روز شدن قوانین و سیاست‌های پولی و بانکی			
MFG2	توسعه نقش سند باکس تنظیمی بانک مرکزی در تسهیل نوآوری در شبکه بانکی با توجه به سخت شدن فضای نوآوری			
MFG3	بازنگری در قوانین مرتبط با وظیفه، مسئولیت‌ها و نحوه ارتباط بانک‌ها، فین‌تک‌ها و بانک مرکزی در اکوسیستم نوآوری و دیجیتال	قانونی MFG		
MFG4	اتخاذ سیاست‌های انگیزشی و حمایت قانون‌گذار از نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال (لندتک، نتو بانک، رمارز، مالکیت فکری، قوانین مالیاتی، تعرفه‌ها)			

کد	شاخص‌ها	مؤلفه‌ها	ابعاد	مقوله مرکزی
MFG5	نوآوری در تنظیم‌گری و اتخاذ سیاست کاربست فناوری‌های رگ تک و سوپتک برای غلبه بر چالش‌های نظارتی بانک‌ها و فین‌تک‌ها			
MFG6	الزام وزارت امور اقتصادی و دارایی بر تهیه نقشه راه تحول دیجیتال توسط بانک‌ها			
MFG7	طولانی بودن فرایند تغییر قوانین و مقررات بانکی			
MFG8	قوانین کشور و سیاست‌های نظارتی بانک مرکزی و وزارت امور اقتصادی و دارایی مانند مقررات مبارزه با پولشویی ¹ AML و شناسایی مشتری ² KYC			
IMP1	مهندسی مجدد و استقرار فرایندی هوشمند، چابک و منعطف جهت مدیریت ایده‌های نوآوری دیجیتال کارکنان			
IMP2	تمایل پایین کارکنان برای ارائه ایده (لزوم ایجاد سیاست‌های انگیزشی برای تشویق کارکنان به ارائه ایده‌های نوآورانه)	فرایند نوآوری		
IMP3	پیاده‌سازی الگوی تفکر طراحی	IMP		
IMP4	اثربخشی پایین فرایند نوآوری موجود در بانک‌ها			
IMP5	پیش‌بینی پیامدهای مالی، اقتصادی و اجتماعی نوآوری بانک			
IMC1	قابلیت برون‌سپاری نوآوری (کاهش ریسک و هزینه و ارتقای چابکی)			
IMC2	برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی اثربخشی پروژه‌های نوآوری			
IMC3	توانمندکردن بخش تحقیق و توسعه دیجیتال بانک‌ها (شدت تحقیق و توسعه و ارتقای مهارت‌های دیجیتال)			
IMC4	ارزیابی سطح بلوغ نوآوری در بانک و تضمین کیفیت نوآوری	قابلیت نوآوری		
IMC5	چالش منابع (منابع مالی و منابع انسانی) و اثر آن بر قابلیت نوآوری	IMC		
IMC6	جلوگیری از نوآوری‌های اشتباه که برای بانک و کشور هزینه ایجاد می‌کند			
IMC7	پیش‌بینی و مدیریت هوشمند ریسک‌های نوآوری با استفاده از فناوری دیجیتال	مدیریت نوآوری		
IMC8	تدوین استراتژی جدید و ایجاد سازوکاری برای ارتقای عملکرد مراکز نوآوری در بانک‌ها	IM		
IMC9	نبودن ابزارهای مناسب جهت سنجش اثرات نوآوری در بانک			
IMO1	توجه به استانداردهای جهانی، نوآوری باز و فرهنگ کارآفرینی			
IMO2	توسعه دامنه و مقیاس نوآوری توسط بازیگران صنعت مالی به دلیل سرعت تغییرات و محدودیت منابع مالی بانک‌ها			
IMO3	همکاری و جذب نیروی انسانی نوآور و دارای مهارت‌های دیجیتال از صنایع نوآور دیجیتالی			
IMO4	ایجاد پلتفرم نوآوری باز با هدف اشتراک‌گذاری داده‌ها، یادگیری و اشاعه دانش در اکوسیستم نوآوری	نوآوری باز		
IMO5	توجه به مالکیت فکری نوآوری در شبکه بانکی	IMO		
IMO6	همکاری و مشارکت بانک‌ها با بخش‌های فناورانه و نوآوری در کشور به منظور یکپارچه کردن دانش ذی‌نفعان متعدد جهت تجاری‌سازی نوآوری			
IMT1	نوآوری محصول، خدمت، فرایند، بازاریابی، سازمانی، مخرب، معماری با رویکرد دیجیتال	نوع و سطح نوآوری		
IMT2	نوآوری در مدل کسب‌وکار بانک (با فناوری‌های نوین)	IMT		
IMT3	نوآوری (تدریجی، رادیکال) متناسب با قابلیت بانک و نیاز مشتری			
IMT4	نوآوری تجربه مشتری			

الگوی مفهومی ابعاد و مؤلفه‌های استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری ایران در شکل ۱ نشان داده

1 Anti-Money Laundering
2 Know Your Customer

شده است:



شکل ۱ الگوی مفهومی پژوهش (ابعاد و مؤلفه‌های استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانكداري ایران)

۴-۲- بخش کمی

در بخش کمی پژوهش، از الگوی مدل‌سازی معادلات ساختاری که تکنیکی چندمتغیره است و به‌طور وسیع به‌منظور بررسی روابط ساختاری استفاده می‌شود، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها به کار گرفته شده است. در این راستا برای آزمون فرضیه‌ها، اعتبارسنجی الگوی استخراج شده و اولویت‌بندی از تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار Amos استفاده گردیده است. برای این منظور کلیه متغیرها در یک مرحله و به‌صورت هم‌زمان وارد الگوی معادلات ساختاری شدند و با در نظر گرفتن خروجی نرم‌افزار، به تأیید یا رد فرضیه‌های مطرح شده پرداخته شد.

۴-۲-۱- مشخصات جامعه پژوهش در بخش کمی

بر اساس نتایج حاصل، تعداد ۴۲ نفر دارای سابقه کاری بین شش تا ده سال و ۱۱۹ نفر دارای سابقه بین یازده تا بیست سال هستند. همچنین سابقه کاری تعداد ۱۶۳ نفر بیشتر از بیست سال می‌باشد که نیمی از مشارکت‌کنندگان را تشکیل می‌دهند.

این موضوع نشان‌دهنده باتجربه بودن اکثریت پاسخ‌گویان است که اطمینان و قابل قبول بودن پاسخ‌ها را نیز افزایش می‌دهد. همچنین همه مشارکت‌کنندگان دارای تحصیلات تکمیلی بودند. آمار توصیفی بخش کمی در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴ آمار توصیفی بخش کمی

متغیر	میزان سابقه کاری		میزان تحصیلات	
	بین شش تا ده سال	بین یازده تا بیست سال	کارشناسی	کارشناسی ارشد
فراوانی	۴۲	۱۱۹	۱۷۱	۱۴۱
درصد	۱۳	۳۷	۵۳	۴۳

۲-۲-۴- بررسی نرمال بودن توزیع داده‌های پژوهش در بخش کمی

برای استفاده مناسب از آزمون در تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها، در ابتدا لازم است آزمون نرمال بودن بر روی داده‌های جمع‌آوری شده انجام شود. در این راستا، ضریب چولگی^۱ (میزان تقارن یک توزیع) و کشیدگی^۲ (میزان تفاوت توزیع پاسخ‌گویان از توزیع هنجار) داده‌ها به منظور بررسی نرمالیت توزیع داده‌ها محاسبه شد. با توجه به اینکه ضریب چولگی در بازه (۲+ و ۲-) و کشیدگی تمامی شاخص‌ها در بازه (۳+ و ۳-) قرار داشت، می‌توان نتیجه گرفت که توزیع داده‌ها به صورت نرمال است [۸۷].

۳-۲-۴- آزمون کفایت حجم نمونه برای تحلیل عاملی KMO

قبل از شروع کار، برای اطمینان از صحت تحلیل عاملی باید از کافی بودن حجم نمونه اطمینان حاصل شود. شاخص کفایت نمونه یکی از روش‌های بررسی کفایت حجم نمونه برای تحلیل عاملی است که با نماد KMO نمایش داده می‌شود. هرچه مقدار آزمون KMO به عدد یک نزدیک‌تر باشد، پرسش‌نامه به عنوان یک ابزار قابل اعتمادتر شناخته می‌شود. جدول ۵ مقدار KMO، مقدار آماره بارتلت، درجه آزادی و سطح معناداری را نشان می‌دهد. از آنجاکه مقدار شاخص KMO برابر ۰/۷۴۲ است، نشان می‌دهد که تعداد نمونه برای تحلیل عاملی و تحلیل مسیر یا معادلات ساختاری مناسب است. از سوی دیگر، مقدار سطح معناداری (Sig) آزمون بارتلت نیز کمتر از ۵ درصد است که در این شرایط تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب می‌باشد [۸۸].

جدول ۵ KMO و Bartlett's Test

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		742.
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	72581.293
	df	14196
	.Sig	000.

۴-۲-۴- بررسی پایایی و روایی بخش کمی

پایایی ترکیبی

یکی از موارد مهم در تحقیقات کمی، بررسی دقت ابزار پژوهش است. برای بررسی پایایی پرسش‌نامه از دو معیار آلفای کرونباخ^۳ و پایایی ترکیبی^۴ (CR)، استفاده شد. آلفای کرونباخ یک معیار سنتی برای اندازه‌گیری پایایی و سنججه مناسبی برای ارزیابی پایداری درونی محسوب می‌شود. هرچه مقدار آلفا به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد، همبستگی بین یک مؤلفه با سؤالات مربوط به آن، بیشتر خواهد بود. مقدار آلفای کرونباخ بیش از ۰/۷ بیانگر پایایی قابل قبول است [۸۹]. در جدول ۶ مقدار آلفای کرونباخ برای کلیه متغیرها بیش از ۰/۷ می‌باشد که بیانگر داشتن همبستگی درونی شاخص‌ها است. پایایی ترکیبی یا پایایی مرکب

¹ Skewness

² Kurtosis

³ Cronbach's Alpha

⁴ Composite reliability

روش دیگر و جدیدتری نسبت به آلفای کرونباخ برای سنجش سازگاری است که بر مبنای آیت‌های استاندارد شده است. در پایایی ترکیبی پایایی سازه‌ها نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌گردد. مقادیر CR بزرگتر از ۰/۷ نشان‌دهنده قابلیت اطمینان خوب است [۹۰]. پایایی ترکیبی کلیه سازه‌ها مطابق جدول ۶ مورد قبول می‌باشد.

روایی همگرا

روایی همگرا^۱ AVE نشان‌دهنده میانگین واریانس مشترک بین هر سازه و شاخص‌های خود است. روایی همگرا بررسی می‌کند که آیا ابعاد یک متغیر با یکدیگر همبستگی دارند یا خیر. به بیان دیگر، سؤالاتی که برای اندازه‌گیری یک سازه طراحی شده‌اند، باید دارای همبستگی قوی باشند. برای برقراری روایی همگرا وجود سه شرط ضروری است. نخست اینکه بارهای عاملی باید معنادار و بزرگتر از ۰/۵ باشند. دوم اینکه مقادیر AVE از ۰/۵ بزرگتر باشند [۹۱]. همچنین مقدار پایایی ترکیبی (CR) هر متغیر باید بیشتر از میانگین واریانس استخراج شده باشد (CR > AVE) [۹۲]. با توجه به جدول ۶، روایی همگرای الگو، مورد تأیید است.

روایی واگرا

روایی واگرا یا افتراقی به معنای عدم همبستگی قوی بین نشانگرهای یک سازه و نشانگرهای سازه دیگر است. در واقع سازه‌های یک متغیر فقط باید همان متغیر را بسنجند. برای وجود روایی واگرا، باید دو شرط زیر برقرار باشد:

- میانگین واریانس استخراج شده باید از حداکثر مقدار واریانس مشترک بیشتر باشد ($AVE > MSV^2$).
- میانگین واریانس استخراج شده باید از میانگین مقدار جذر میانگین واریانس مشترک بیشتر باشد ($AVE > ASV^3$) [۹۳].

علاوه بر معیارهای سنتی روایی واگرا که ذکر شد، در این پژوهش از معیار HTMT^۴، با هدف ارزیابی دقیق‌تر روایی واگرا استفاده شد. این معیار که به‌عنوان یکی از معتبرترین روش‌های سنجش روایی واگرا شناخته می‌شود، نسبت میانگین همبستگی‌های بین‌سازه‌ای به میانگین همبستگی‌های درون‌سازه‌ای را اندازه‌گیری می‌کند. مقادیر HTMT باید کمتر از ۰/۸۵ باشد تا روایی واگرا تأیید شود.

نتایج محاسبات انجام‌شده در جدول ۶ نشان می‌دهد مقادیر میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و پایایی ترکیبی (CR) برای همه متغیرها، به ترتیب از حد ۰/۵ و ۰/۷ بالاتر بودند. علاوه بر این، AVE برای تمام سازه‌های الگو بیشتر از ۰/۵ بود و در همه موارد، CR از AVE بیشتر بود (CR > AVE). همچنین، نتایج محاسبات نشان داد که تمامی مقادیر HTMT بین سازه‌های پژوهش کمتر از حد آستانه ۰/۸۵ قرار دارند. حداقل مقدار HTMT برابر با ۰/۱۰۰ و حداکثر مقدار آن ۰/۷۱۷ بود. میانگین مقادیر HTMT برابر ۰/۳۶۷ با انحراف معیار ۰/۱۲۵ محاسبه شد که نشان‌دهنده تمایز مناسب بین سازه‌های الگوی پژوهش است. بر اساس نتایج جدول ۶، پایایی ترکیبی، روایی واگرا و همگرایی مرتبط با ابزار پژوهش مورد تأیید هستند.

جدول ۶ پایایی و روایی متغیرها در بخش کمی

مؤلفه	کد مؤلفه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی		روایی همگرا			روایی واگرا		
			نتیجه	CR	AVE	CR > AVE	MSV	ASV	HTMT	نتیجه
مدیریت دانش	ORK	۰/۹۲۳	تأیید	۰/۹۰۱	۰/۷۵۶	✓	۰/۱۱۶	۰/۰۳۲	۰/۵۷۱	تأیید
مدیریت استراتژیک	ORM	۰/۸۷۷	تأیید	۰/۸۳۳	۰/۶۴۴	✓	۰/۱۱۶	۰/۰۳۲	۰/۶۱۹	تأیید

¹ Average Variance Extracted

² Maximum Shared Variance

³ Average Shared Variance

⁴ Heterotrait-Monotrait Ratio

جدول ۶ پایایی و روایی متغیرها در بخش کمی

مؤلفه	کد مؤلفه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی		روایی همگرا			روایی واگرا	
			نتیجه	CR	CR>AVE	AVE	MSV	ASV	HTMT
قابلیت دوست‌توانی	DCA	۰/۸۹۱	تأیید	۰/۹۱۸	√	۰/۶۲۱	۰/۰۰۱	۰/۱۹۲	نتیجه تأیید
قابلیت ظرفیت جذب	DCC	۰/۹۰۴	تأیید	۰/۹۰۸	√	۰/۵۸۸	۰/۱۸۱	۰/۷۱۷	تأیید
قابلیت خودکارسازی فرایندهای هوشمند	DCP	۰/۹۰۵	تأیید	۰/۹۱۲	√	۰/۵۹۸	۰/۱۸۱	۰/۷۱۷	تأیید
بازیگران جدید در صنعت مالی	FIF	۰/۷۹۲	تأیید	۰/۸۵۹	√	۰/۵۵۱	۰/۰۲۹	۰/۴۷۳	تأیید
پویایی و رقابت صنعت بانکداری	FIC	۰/۹۶۹	تأیید	۰/۹۶۲	√	۰/۷۶۳	۰/۰۲۹	۰/۴۰۲	تأیید
بانکداری باز	FIO	۰/۸۴۳	تأیید	۰/۸۷۳	√	۰/۵۸۰	۰/۰۱۳	۰/۳۷۷	تأیید
نوآوری باز	IMO	۰/۸۹۳	تأیید	۰/۹۰۶	√	۰/۶۱۸	۰/۱۱۰	۰/۶۲۳	تأیید
فرایند نوآوری	IMP	۰/۸۴۱	تأیید	۰/۸۶۹	√	۰/۵۷۳	۰/۰۳۲	۰/۴۷۵	تأیید
نوع و سطح نوآوری	IMT	۰/۸۱۶	تأیید	۰/۸۵۳	√	۰/۵۹۴	۰/۱۱۰	۰/۶۳۶	تأیید
قابلیت نوآوری	IMC	۰/۹۵۰	تأیید	۰/۹۵۷	√	۰/۷۱۹	۰/۰۳۲	۰/۴۲۴	تأیید
رهبر تحول دیجیتال	DML	۰/۹۳۴	تأیید	۰/۹۵۱	√	۰/۶۶۱	۰/۰۴۶	۰/۴۸۵	تأیید
استراتژی دیجیتال	DMS	۰/۹۲۲	تأیید	۰/۹۲۱	√	۰/۶۶۴	۰/۰۶۸	۰/۵۳۳	تأیید
فرهنگ دیجیتال	DMC	۰/۹۵۱	تأیید	۰/۹۵۷	√	۰/۶۹۱	۰/۰۸۱	۰/۵۴۶	تأیید
بازاریابی دیجیتال	DMM	۰/۸۷۹	تأیید	۰/۹۲۹	√	۰/۶۲۵	۰/۱۸۴	۰/۷۰۵	تأیید
زیرساخت	DMI	۰/۸۹۹	تأیید	۰/۹۱۷	√	۰/۶۱۷	۰/۱۸۴	۰/۷۰۹	تأیید
تجربه مشتریان و کارکنان	DME	۰/۸۹۳	تأیید	۰/۹۱۵	√	۰/۶۱۰	۰/۰۲۰	۰/۴۱۰	تأیید
حاکمیت داده	DMD	۰/۸۹۵	تأیید	۰/۸۹۹	√	۰/۶۴۴	۰/۰۸۱	۰/۵۶۵	تأیید
ساختار دیجیتال	DMTR	۰/۹۰۱	تأیید	۰/۹۱۲	√	۰/۵۹۶	۰/۰۷۰	۰/۵۶۷	تأیید
مدیریت استعداد دیجیتال	DMH	۰/۹۵۰	تأیید	۰/۹۶۶	√	۰/۸۰۴	۰/۰۳۴	۰/۴۰۷	تأیید
تحریم‌های سیاسی و بین‌الملل	MFI	۰/۷۹۹	تأیید	۰/۸۰۲	√	۰/۵۷۵	۰/۰۱۸	۰/۴۱۱	تأیید
قانونی	MFG	۰/۸۸۱	تأیید	۰/۹۱۷	√	۰/۵۸۴	۰/۰۳۶	۰/۴۸۵	تأیید
اجتماعی و فرهنگی	MFCS	۰/۹۷۴	تأیید	۰/۹۷۴	√	۰/۹۰۳	۰/۰۳۶	۰/۳۹۰	تأیید
تکنولوژیک	MFT	۰/۸۹۹	تأیید	۰/۹۲۲	√	۰/۷۰۸	۰/۰۴۸	۰/۴۷۳	تأیید
اقتصادی	MFE	۰/۸۶۹	تأیید	۰/۸۵۳	√	۰/۶۶۲	۰/۰۴۸	۰/۴۸۹	تأیید

نکته: ستون "حداکثر HTMT" نشان‌دهنده بالاترین مقدار HTMT هر سازه با سایر سازه‌های الگو است. تمامی مقادیر کمتر از ۰/۸۵ بوده که روایی واگرا را تأیید می‌کند.

۴-۲-۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کمی

تحلیل عاملی تأییدی، ارتباط گویه‌ها (متغیرهای آشکار یا سؤالات) با سازه‌ها (متغیرهای پنهان) را مورد بررسی قرار می‌دهد. این تحلیل هدف دوگانه‌ای دارد: اولاً؛ برآورد پارامترهای الگوی نظری از قبیل بار عاملی و ماتریس وارینانس. ثانیاً؛ ارزیابی برازش الگوی نظری بر مبنای عامل‌های در نظر گرفته شده. در ادامه، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، بار عاملی شاخص‌ها و برازش الگو ارزیابی شده است.

در تحلیل عاملی تأییدی، برای اینکه هر سؤال در مدل حفظ شود لازم است که دو شرط برقرار باشد. شرط اول، بار عاملی

سؤال باید بیشتر از ۰/۵ باشد و شرط دوم، باید معنادار باشد، یعنی مقدار t-value بیشتر از ۱/۹۶ باشد [۹۴]. نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی در جدول ۷ ارائه شده است.

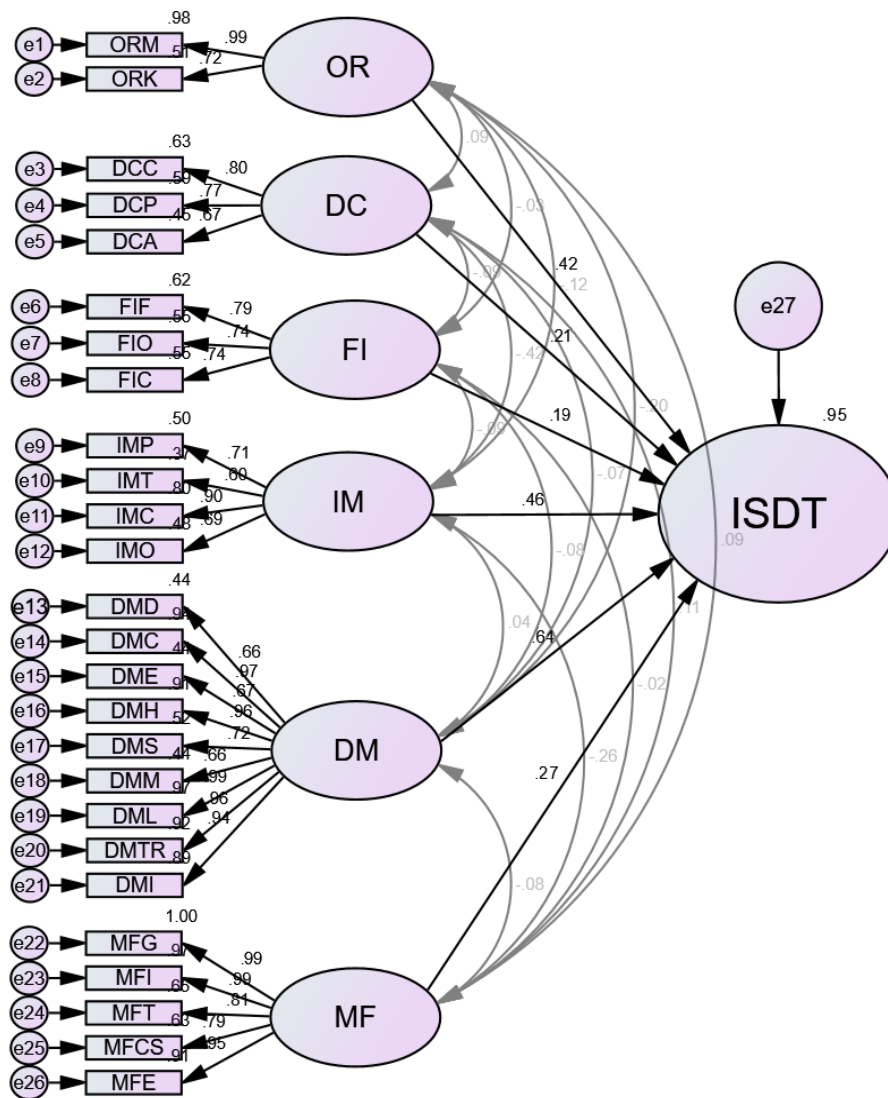
جدول ۷ نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی

مؤلفه‌ها	شاخص	بار عاملی	t-value	مؤلفه‌ها	شاخص	بار عاملی	t-value
مدیریت دانش	ORK1	۰/۸۷۸	۱۳/۵۹۱	DCA1	۰/۷۱۲	۱۲/۷۱۵	
	ORK2	۰/۸۹۴	۱۳/۷۷۳	DCA2	۰/۷۲۷	۱۲/۹۸۳	
	ORK3	۰/۸۷۳	۱۳/۵۳۴	DCA3	۰/۶۲۹	۱۱/۲۱۳	
	ORK4	۰/۸۴۵	۱۳/۱۹۳	DCA4	۰/۷۲۰	۱۲/۸۵۴	
	ORK5	۰/۶۵۷	-	DCA5	۰/۷۱۰	-	
	ORK6	۰/۷۳۲	۱۱/۷۱۹	DCA6	۰/۹۸۵	۱۷/۵۳۸	
مدیریت استراتژیک	ORM1	۰/۷۱۰	۱۳/۰۳۵	DCA7	۰/۹۶۱	۱۷/۱۸۹	
	ORM2	۰/۶۸۱	۱۲/۴۳۲	DCC1	۰/۸۳۴	۱۸/۶۶۱	
	ORM3	۰/۸۵۶	۱۶/۰۷۸	DCC2	۰/۸۱۲	۱۷/۸۹۲	
	ORM4	۰/۶۷۷	۱۲/۳۵۵	DCC3	۰/۷۰۹	۱۴/۵۵۸	
	ORM5	۰/۷۸۶	-	DCC4	۰/۶۷۸	۱۳/۷۰۶	
	ORM6	۰/۶۸۰	۱۲/۴۱۹	DCC5	۰/۸۵۴	-	
بازیگران جدید در صنعت مالی	FIF1	۰/۷۱۷	۱۱/۰۳۱	DCC6	۰/۸۳۷	۱۸/۷۸۹	
	FIF2	۰/۷۴۶	۱۱/۳۸۲	DCC7	۰/۶۰۸	۱۱/۸۷۹	
	FIF3	۰/۸۵۳	۱۲/۴۸۶	DCP1	۰/۷۷۱	۱۴/۵۱۶	
	FIF4	۰/۷۱۹	۱۱/۰۵۶	DCP2	۰/۷۷۴	۱۴/۵۷۸	
	FIF5	۰/۶۶۳	-	DCP3	۰/۷۴۳	۱۳/۸۸۹	
پویایی و رقابت صنعت بانکداری	FIC1	۰/۹۷۰	۳۰/۷۷۶	DCP4	۰/۷۱۵	۱۳/۲۸۷	
	FIC2	۰/۹۸۳	۳۲/۰۸۷	DCP5	۰/۷۷۱	-	
	FIC3	۰/۷۶۳	۱۷/۹۱۷	DCP6	۰/۸۴۱	۱۶/۰۹۵	
	FIC4	۰/۸۴۳	۲۱/۶۰۶	DCP7	۰/۷۹۱	۱۴/۹۵۸	
	FIC5	۰/۸۸۷	-	IMO1	۰/۷۱۲	۱۲/۹۵۶	
بانکداری باز	FIC6	۰/۹۴۹	۲۸/۸۲۵	IMO2	۰/۸۴۱	۱۵/۶۱۹	
	FIC7	۰/۷۱۵	۱۶/۰۸۶	IMO3	۰/۷۲۴	۱۳/۲۰۳	
	FIC8	۰/۸۴۱	۲۱/۵۳۶	IMO4	۰/۸۴۴	۱۵/۶۸۳	
	FIC9	۰/۴۷۸	۹/۳۴۳	IMO5	۰/۷۵۷	-	
	FIO1	۰/۷۰۷	۱۲/۳۶۸	IMO6	۰/۸۲۶	۱۵/۳۰۴	
رهبر تحول دیجیتال	FIO2	۰/۷۳۳	۱۲/۸۴۴	IMP1	۰/۸۳۸	۱۲/۳۳۲	
	FIO3	۰/۹۰۸	۱۵/۵۲۳	IMP2	۰/۸۳۴	۱۲/۲۹۶	
	FIO4	۰/۷۳۷	-	IMP3	۰/۷۰۸	۱۰/۸۶۲	
	FIO5	۰/۷۰۵	۱۲/۳۳۲	IMP4	۰/۷۳۳	۱۱/۱۷۵	
	DML1	۰/۷۶۰	۱۴/۴۲۴	IMP5	۰/۶۵۳	-	
مدیریت نوآوری	DML2	۰/۷۹۴	۱۵/۱۶۴	IMT1	۰/۷۳۷	۱۱/۵۸۳	
	DML3	۰/۷۵۲	-	IMT2	۰/۸۵۰	۱۲/۸۳۹	
	DML4	۰/۹۲۷	۱۸/۲۵۱	IMT3	۰/۸۰۱	۱۲/۳۸۷	
	DML5	۰/۷۹۶	۱۵/۲۱۳	IMT4	۰/۶۸۵	-	
	DML6	۰/۷۶۰	۱۴/۴۲۴	IMC1	۰/۶۶۴	۱۲/۰۴۸	
	DML7	۰/۹۴۱	۱۸/۶۰۳	IMC2	۰/۹۶۸	۱۸/۰۰۳	
	DML8	۰/۷۳۴	۱۳/۸۶۴	IMC3	۰/۶۶۷	۱۲/۱۴۵	
	DML9	۰/۹۳۸	۱۸/۵۳۳	IMC4	۰/۹۵۶	۱۷/۷۵۷	

مؤلفه‌ها	شاخص	بار عاملی	t-value	مؤلفه‌ها	شاخص	بار عاملی	t-value
استراتژی دیجیتال	DML10	۰/۶۷۷	۱۲/۶۴۵	IMC5	۰/۷۲۲	-	-
	DMS1	۰/۷۹۹	۱۹/۸۴۴	IMC6	۰/۶۶۲	۱۲/۰۴۹	-
	DMS2	۰/۷۰۰	۱۵/۷۱۵	IMC7	۰/۹۸۵	۱۸/۳۵۴	-
	DMS3	۰/۷۹۲	۱۹/۵۱۰	IMC8	۰/۹۵۷	۱۷/۷۹۱	-
	DMS4	۰/۶۷۴	۱۴/۷۹۲	IMC9	۰/۹۴۴	۱۷/۵۱۷	-
	DMS5	۰/۹۰۵	-	MFI1	۰/۷۹۲	۱۱/۲۲۶	-
	DMS6	۰/۹۷۶	۳۱/۹۸۹	MFI2	۰/۷۴۰	۱۱/۱۱۸	-
	DMC1	۰/۹۸۷	۱۹/۵۸۴	MFI3	۰/۷۴۱	-	-
	DMC2	۰/۸۲۸	۱۵/۹۰۰	MFG1	۰/۷۱۷	۱۲/۵۴۱	-
	DMC3	۰/۷۴۵	-	MFG2	۰/۷۱۱	۱۲/۴۳۷	-
فرهنگ دیجیتال	DMC4	۰/۹۷۷	۱۹/۳۴۶	MFG3	۰/۸۹۹	۱۵/۷۰۱	-
	DMC5	۰/۷۶۰	۱۴/۴۱۳	MFG4	۰/۷۳۸	۱۲/۹۰۲	-
	DMC6	۰/۷۱۰	۱۳/۳۵۱	MFG5	۰/۷۱۲	-	-
	DMC7	۰/۸۰۳	۱۵/۳۴۷	MFG6	۰/۶۹۴	۱۲/۱۲۹	-
	DMC8	۰/۷۸۹	۱۵/۰۳۸	MFG7	۰/۹۲۱	۱۶/۰۶۰	-
	DMC9	۰/۷۰۰	۱۳/۱۵۸	MFG8	۰/۶۸۱	۱۱/۸۹۶	-
	DMC10	۰/۹۵۲	۱۸/۷۵۰	MFCS1	۰/۹۳۹	۳۴/۴۱۰	-
	DMM1	۰/۷۲۹	۱۳/۳۵۰	MFCS2	۰/۹۶۶	۳۹/۰۷۶	-
	DMM2	۰/۷۴۱	۱۳/۵۹۱	MFCS3	۰/۹۵۴	۳۶/۸۰۶	-
	DMM3	۰/۷۲۶	-	MFCS4	۰/۹۴۱	-	-
بازاریابی دیجیتال	DMM4	۰/۹۸۴	۱۸/۴۱۴	MFT1	۰/۷۳۴	۱۴/۳۵۲	-
	DMM5	۰/۷۰۹	۱۲/۹۶۵	MFT2	۰/۹۷۹	۲۰/۷۴۲	-
	DMM6	۰/۶۷۸	۱۲/۳۷۱	MFT3	۰/۷۶۷	-	-
	DMM7	۰/۹۷۹	۱۸/۳۲۹	MFT4	۰/۶۸۱	۱۳/۱۳۰	-
	DMM8	۰/۷۱۰	۱۲/۹۹۱	MFT5	۰/۹۹۶	۲۱/۱۰۱	-
	DMM9	-۰/۱۲۰	۲/۱۳۲	MFE1	۰/۷۵۰	۱۳/۱۲۹	-
	DMI1	۰/۷۳۶	۱۱/۹۶۳	MFE2	۰/۹۴۹	۱۳/۵۳۹	-
	DMI2	۰/۷۱۰	۱۱/۶۰۴	MFE3	۰/۷۲۴	-	-
زیرساخت	DMI3	۰/۶۵۶	-	DMTR1	۰/۷۰۹	۱۳/۳۹۴	-
	DMI4	۰/۷۲۳	۱۱/۷۷۵	DMTR2	۰/۷۷۰	۱۴/۸۰۱	-
	DMI5	۰/۷۰۱	۱۱/۴۷۲	DMTR3	۰/۷۸۳	-	-
	DMI6	۰/۹۴۹	۱۴/۶۷۲	DMTR4	۰/۷۳۰	۱۳/۸۷۸	-
	DMI7	۰/۹۶۲	۱۴/۸۰۶	DMTR5	۰/۸۲۲	۱۶/۰۵۸	-
	DME1	۰/۷۳۷	۱۲/۲۰۲	DMTR6	۰/۸۴۱	۱۶/۵۱۹	-
	DME2	۰/۹۰۵	۱۴/۵۷۹	DMTR7	۰/۷۵۰	۱۴/۳۳۷	-
تجربه مشتریان و کارکنان	DME3	۰/۶۷۶	-	DMTR8	۰/۴۷۰	۸/۴۲۷	-
	DME4	۰/۷۴۶	۱۲/۳۳۲	DMH1	۰/۹۹۵	۲۵/۱۳۳	-
	DME5	۰/۷۱۴	۱۱/۸۴۷	DMH2	۰/۹۸۶	۲۴/۷۳۸	-
	DME6	۰/۹۳۰	۱۴/۸۸۱	DMH3	۰/۸۱۷	-	-
	DME7	۰/۷۲۱	۱۱/۹۵۱	DMH4	۰/۷۹۹	۱۷/۳۷۷	-
	DMD1	۰/۷۲۸	۱۱/۳۳۶	DMH5	۰/۹۵۹	۲۳/۴۱۸	-
	DMD2	۰/۷۶۰	۱۱/۷۲۲	DMH6	۰/۷۹۷	۱۷/۳۱۹	-
حاکمیت داده	DMD3	۰/۶۳۳	-	DMH7	۰/۸۹۷	۲۰/۸۵۰	-
	DMD4	۰/۸۸۸	۱۳/۱۵۱	DMH8	۰/۳۰۷	۵/۶۳۵	-

مؤلفه‌ها	شاخص	بار عاملی	t-value	مؤلفه‌ها	شاخص	بار عاملی	t-value
	DMD5	۰/۹۶۲	۱۳/۷۳۲				

همان‌طور که نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهد، چهار شاخص FIC9، DMM9، DMTR8 و DMH8 به دلیل برخوردار بودن از بار عاملی کمتر از ۰/۵، حداقل الزامات آماری برای سنجش سازه‌های پنهان را برآورده نکردند و از الگوی نهایی حذف شدند؛ زیرا مطابق با توصیه‌های روش‌شناختی در مدل‌یابی معادلات ساختاری، حفظ چنین شاخص‌هایی می‌تواند موجب تضعیف روایی همگرا و کاهش برآزش کلی مدل شود. با این حال، حذف این شاخص‌ها صرفاً مبتنی بر معیار آماری نبوده و با در نظر گرفتن منطق نظری و میزان هم‌راستایی مفهومی آن‌ها با سازه مربوطه انجام شده است. شاخص FIC9 (پایین بودن شاخص برخی از بانک‌ها از میانگین شاخص‌های صنعت بانکداری)، بیشتر بازتاب‌دهنده عملکرد نسبی بانک‌های منفرد است تا پویایی و رقابت ساختاری صنعت بانکداری؛ از این رو، این شاخص نتوانست به صورت معنادار سازه «پویایی و رقابت صنعت بانکداری» را در سطح کلان تبیین کند. اگرچه شاخص DMM9 (کم بودن تعداد محصولات و خدمات بانکی در کشور در مقایسه با میانگین جهانی) از منظر مقایسه‌ای حائز اهمیت است، اما به شدت تحت تأثیر محدودیت‌های نهادی قرار دارد، متأثر از شرایط محیطی کشور بوده و کمتر بیانگر سطح بازاریابی دیجیتال بانک‌ها در داخل کشور است. در نتیجه، این شاخص نتوانست برداشت خبرگان از «بازاریابی دیجیتال» را به طور مستقیم منعکس کند. شاخص DMTR8 (بالا بودن تعداد تراکنش‌های خارج از شعبه نسبت به داخل شعب) بیانگر رفتار مشتریان بوده که بیشتر یک پیامد عملیاتی تحول دیجیتال تلقی می‌شود تا مؤلفه‌ای ساختاری از «ساختار دیجیتال». به همین دلیل، این شاخص نقش تبیینی مستقلی در ساختار عاملی ایفا نکرده است. به علاوه، شاخص DMH8 (عدم تمایل کارکنان با شرایط استخدام بلندمدت برای تغییر و نوآوری)، بیش از آنکه به قابلیت مدیریت استعداد دیجیتال اشاره داشته باشد، منعکس‌کننده ویژگی‌های نهادی بازار کار و نگرش فردی کارکنان است. این امر موجب تضعیف ارتباط مستقیم شاخص با سازه «مدیریت استعداد دیجیتال» و در نهایت، کاهش بار عاملی آن شده است. در مجموع، بررسی محتوای این شاخص‌ها نشان داد که از نظر مفهومی نیز همخوانی محدودی با سازه‌های مربوطه دارند. از این رو، حذف این شاخص‌ها با هدف دستیابی به الگویی بانسجام آماری و نظری بالاتر انجام شد. الگوی نهایی با حذف این شاخص‌ها در نظر گرفته شد. الگوی ساختاری رابطه بین متغیرهای مکنون (فرضیات پژوهش) را بررسی می‌کند. این الگو مجموعه‌ای از آزمون‌ها را در بر گرفته است. مقادیر ضرایب مسیر در شکل ۲ الگوی ساختاری در حالت ضرایب استاندارد نشان می‌دهد که معناداری ضرایب مسیر چه تأثیری بر فرضیات پژوهش دارد.



شکل ۲ الگوی ساختاری پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد

۴-۲-۵-۱- ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری

برازش مدل نشان‌دهنده توانایی مدل در تبیین داده‌های تجربی است. به‌طور کلی، شاخص‌های برازش مدل در سه دسته اصلی شامل شاخص‌های مقتصد، مطلق و مقایسه‌ای دسته‌بندی می‌شوند. جهت تأیید برازش الگو، از شاخص‌های χ^2/df ، RMSEA، PCFI و PNFI، که به‌عنوان شاخص‌های مقتصد شناخته می‌شوند، نیاز است که حداقل دو شاخص در بازه مجاز قرار گیرند. همچنین، ضروری است حداقل یکی از شاخص‌های GFI و AGFI، که به‌عنوان شاخص‌های مطلق معروف هستند، در بازه مجاز قرار گیرد. از سوی دیگر، حداقل دو تا از شاخص‌های CFI، IFI و TLI که به‌عنوان شاخص‌های مقایسه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید در محدوده مجاز باشند. در جدول ۸، نتایج ارزیابی برازش الگوی اندازه‌گیری نمایش داده شده است. مقدار RMSEA برابر با ۰/۰۳ به دست آمد که از ۰/۱ کمتر است و همان‌طور که مشاهده می‌شود، به غیر از شاخص AGFI، کلیه شاخص‌ها در محدوده قابل قبول قرار دارند. علاوه بر شاخص‌های گزارش شده، شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد^۱ (SRMR) نیز با استفاده از بارهای عاملی و ماتریس کوواریانس داده‌ها برای مدل محاسبه شد. مقدار SRMR برابر با ۰/۰۵۷ حاصل شد. با توجه به مقادیر به دست آمده برای شاخص‌های برازش، می‌توان نتیجه گرفت مدل اندازه‌گیری از برازش مطلوبی با داده‌های تجربی برخوردار است.

^۱ Standardized Root Mean Square Residual

جدول ۸ نتایج برازش الگوی پژوهش

شاخص‌های برازش	مقدار به دست آمده	مقدار مجاز	نتیجه
X2/df	۲/۰۲۹	< ۳	تأیید
RMSEA	۰/۰۳	< ۰/۱	تأیید
SRMR	۰/۰۵۷	< ۰/۱	تأیید
PNFI	۰/۶۸۸	> ۰/۵	تأیید
PCFI	۰/۷۱۴	> ۰/۵	تأیید
GFI	۰/۸۱۷	> ۰/۸	تأیید
AGFI	۰/۷۸۸	> ۰/۸	رد
TLI	۰/۹۱۱	> ۰/۹	تأیید
CFI	۰/۹۱۴	> ۰/۹	تأیید
IFI	۰/۹۰۱	> ۰/۹	تأیید

۴-۲-۶- آزمون فرضیات اصلی پژوهش

الگوی ساختاری پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد در شکل ۲ نشان شده است. ضرایب مسیر در خصوص فرضیه‌های اصلی تحقیق در جدول ۹ آمده است. در این پژوهش، جهت تأیید یا رد هر فرضیه، از مقدار p یا آماره t استفاده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده از نرم‌افزار AMOS، مشاهده می‌شود کلیه فرضیه‌های اصلی، به دلیل بزرگ‌تر بودن مقدار t-value از ۱/۹۶ و همچنین کمتر بودن مقدار p از ۰/۰۵، معنادار و مورد تأیید هستند، در نتیجه هر شش عامل شناسایی شده، بر استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری با رویکرد تحول دیجیتال تأثیر معنادار دارند.

جدول ۹ نتایج آزمون فرضیه‌های اصلی پژوهش

ردیف	فرضیات اصلی	t-value	مقدار p	ضریب مسیر	نتیجه آزمون
۱	سیستم‌ها و منابع سازمانی ← استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال	۲/۱۰۷	۰/۰۳۵	۰/۴۲	تأیید
۲	قابلیت‌های پویا ← استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال	۳/۲۹۰	۰/۰۰۱	۰/۲۱	تأیید
۳	صنعت مالی ← استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال	۲/۵۸۵	۰/۰۱۰	۰/۱۹	تأیید
۴	مدیریت نوآوری ← استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال	۲/۶۷۳	۰/۰۰۹	۰/۴۶	تأیید
۵	بلوغ دیجیتال ← استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال	۲/۵۷۲	۰/۰۱۰	۰/۶۴	تأیید
۶	محیط کلان ← استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال	۳/۱۷۲	۰/۰۰۲	۰/۲۷	تأیید

۴-۲-۷- آزمون فرضیات فرعی پژوهش

نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی پژوهش در جدول ۱۰ نشان می‌دهد تمامی ضرایب معناداری از قدر مطلق ۱/۹۶ بزرگ‌تر هستند، و مقدار p نیز از ۰/۰۵ کمتر است. در نتیجه کلیه فرضیه‌های فرعی، معنادار و مورد تأیید می‌باشند.

جدول ۱۰ نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی پژوهش

ردیف	فرضیات فرعی	t-value	مقدار p	ضریب مسیر	نتیجه آزمون
۱	مدیریت دانش ← سیستم‌ها و منابع سازمانی	۳/۲۴۴	***	۰/۷۱۷	تأیید
۲	مدیریت استراتژیک ← سیستم‌ها و منابع سازمانی	۴/۷۴۴	***	۰/۹۸۹	تأیید
۳	قابلیت دوستوانی ← قابلیت‌های پویا	۱۰/۵۶۹	***	۰/۶۷۳	تأیید
۴	قابلیت ظرفیت جذب ← قابلیت‌های پویا	۱۰/۶۷۶	***	۰/۷۹۵	تأیید
۵	قابلیت خودکار سازی فرایندهای هوشمند ← قابلیت‌های پویا	۱۰/۶۲۰	***	۰/۷۶۸	تأیید

ردیف	فرضیات فرعی	t-value	مقدار p	ضریب مسیر	نتیجه آزمون
۶	بازبگراں جدید ← صنعت مالی	۱۱/۲۸۳	***	۰/۷۸۸	تأیید
۷	پویایی و رقابت ← صنعت مالی	۱۰/۷۷۸	***	۰/۷۴۴	تأیید
۸	بانکداری باز ← صنعت مالی	۱۱/۱۵۰	***	۰/۷۴۰	تأیید
۹	نوآوری باز ← مدیریت نوآوری	۱۰/۶۲۵	***	۰/۶۹۳	تأیید
۱۰	فرایند نوآوری ← مدیریت نوآوری	۱۰/۸۲۲	***	۰/۷۰۹	تأیید
۱۱	نوع و سطح نوآوری ← مدیریت نوآوری	۱۰/۶۲۴	***	۰/۶۰۵	تأیید
۱۲	قابلیت نوآوری ← مدیریت نوآوری	۱۲/۲۴۸	***	۰/۸۹۷	تأیید
۱۳	رهبر تحول دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	۱۸/۳۴۶	***	۰/۹۸۵	تأیید
۱۴	استراتژی دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	۱۲/۰۷۸	***	۰/۷۲۲	تأیید
۱۵	فرهنگ دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	۱۷/۹۹۳	***	۰/۹۶۸	تأیید
۱۶	بازاریابی دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	۱۲/۰۴۵	***	۰/۶۶۲	تأیید
۱۷	زیرساخت ← بلوغ دیجیتال	۱۷/۵۱۳	***	۰/۹۴۴	تأیید
۱۸	تجربه مشتریان و کارکنان ← بلوغ دیجیتال	۱۲/۱۴۰	***	۰/۶۶۷	تأیید
۱۹	حاکمیت داده ← بلوغ دیجیتال	۱۲/۰۷۷	***	۰/۶۶۴	تأیید
۲۰	ساختار دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	۱۷/۷۸۳	***	۰/۹۵۷	تأیید
۲۱	مدیریت استعداد دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	۱۷/۷۵۲	***	۰/۹۵۶	تأیید
۲۲	تحریم‌های سیاسی و بین‌المللی ← محیط کلان	۵۰/۶۸۳	***	۰/۹۸۶	تأیید
۲۳	عوامل قانونی ← محیط کلان	۵۵/۶۸۹	***	۰/۹۹۸	تأیید
۲۴	عوامل اجتماعی و فرهنگی ← محیط کلان	۲۱/۶۰۹	***	۰/۷۹۳	تأیید
۲۵	عوامل تکنولوژیک ← محیط کلان	۲۲/۴۸۵	***	۰/۸۰۶	تأیید
۲۶	عوامل اقتصادی ← محیط کلان	۲۱/۷۸۸	***	۰/۹۵۵	تأیید

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۵-۱- نتیجه‌گیری

صنعت بانکداری یکی از حیاتی‌ترین بخش‌های اقتصادی در هر کشور محسوب می‌شود و نقش محوری در تأمین مالی فعالیت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند. با این حال، این صنعت در چند دهه اخیر با چالش‌های جدی مواجه شده است. از یک سو، ظهور رقبای فناور در حوزه فین‌تک و تغییر رفتار مشتریان، بانک‌های سنتی را تهدید می‌کند و از سوی دیگر، پیشرفت‌های چشم‌گیر در فناوری‌های نوین همچون هوش مصنوعی، بلاک‌چین، اینترنت اشیا و رمزارزها، فرصت‌های جدیدی را برای نوآوری در خدمات و محصولات بانکی ایجاد کرده است. در چنین شرایطی، داشتن یک استراتژی نوآوری هوشمندانه که بتواند از ظرفیت‌های تحول دیجیتال نیز بهره‌مند شود، برای بانک‌ها امری حیاتی و ضروری است. این پژوهش به منظور پر کردن شکاف در ادبیات پژوهش و ارائه الگویی برای استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری با رویکرد تحول دیجیتال انجام شده است. برای این منظور، از روش ترکیبی آمیخته استفاده شده است. در بخش کیفی، با استفاده از نظریه داده‌بنیاد و مصاحبه با ۱۴ نفر از خبرگان صنعت بانکداری، مقوله‌های اصلی، فرعی و شاخص‌ها شناسایی گردید. سپس در بخش کمی، بر اساس یافته‌های کیفی، پرسش‌نامه‌ای تهیه و در اختیار نمونه‌ای از مدیران و کارشناسان بانکی قرار گرفت. داده‌های کمی نیز با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار AMOS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته‌های نهایی پژوهش بعد از حذف ۴ کد، شامل ۱۶۵ کد استخراجی، ۲۶ مقوله فرعی و ۶ مقوله اصلی بوده است که به ترتیب اهمیت عبارت‌اند از بلوغ دیجیتال، مدیریت نوآوری، سیستم‌ها و منابع سازمانی، محیط کلان، قابلیت‌های پویا و صنعت مالی.

رتبه‌بندی ابعاد شناسایی شده در این پژوهش مبتنی بر منطق علی مدل معادلات ساختاری و ضرایب مسیر استاندارد بوده است. در الگوی ساختاری، هر ضریب مسیر بیانگر شدت تأثیر یک بُعد بر متغیر وابسته (استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال) است. از این منظر، امکان مقایسه علمی و وزن‌دهی نسبی ابعاد فراهم می‌شود. برخلاف رویکردهای توصیفی یا مقایسه‌های ساده آماری، رتبه‌بندی ارائه شده در این پژوهش مبتنی بر ساختار نظری مدل و روابط علی بین متغیرهاست و نشان

می‌دهد که هر بُعد تا چه میزان در تبیین و شکل‌دهی استراتژی نوآوری نقش ایفا می‌کند.

بر اساس نتایج الگوی ساختاری، بُعد «بلوغ دیجیتال» با ضریب مسیر ۰/۶۴، بیشترین اثر را بر استراتژی نوآوری بانک‌ها داشته و در رتبه نخست قرار دارد. این یافته از منظر نظری نیز قابل توجیه است؛ چراکه بلوغ دیجیتال به‌عنوان زیرساخت توانمندساز، زمینه تحقق سایر ابعاد از جمله نوآوری، مدیریت نوآوری و تعامل با اکوسیستم دیجیتال را فراهم می‌کند. به بیان دیگر، بدون دستیابی به سطح مناسبی از بلوغ دیجیتال در ابعاد رهبری، داده، زیرساخت، ساختار و فرهنگ، پیاده‌سازی مؤثر استراتژی نوآوری امکان‌پذیر نخواهد بود. از این‌رو، اولویت یافتن این بُعد در نتایج پژوهش، نه‌تنها حاصل تحلیل آماری بلکه بازتاب‌دهنده جایگاه بنیادین آن در ادبیات تحول دیجیتال و نوآوری و دیدگاه خبرگان است. بعد بلوغ دیجیتال در این پژوهش، دارای نه مؤلفه اصلی است که نشان می‌دهد موفقیت در تحول دیجیتال نیازمند رویکردی فراگیر و چندبُعدی است. از مهم‌ترین مؤلفه‌های این بُعد می‌توان به رهبر تحول دیجیتال اشاره کرد. داشتن رهبرانی با چشم‌انداز آینده‌نگر و جسارت در پذیرش تغییرات، نقشی اساسی در موفقیت استراتژی نوآوری بانک دیجیتال دارد. این رهبران باید بتوانند با شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای دیجیتالی، استراتژی‌های مناسب را تدوین و اجرا کنند. در همین راستا نیلن و هولمستروم^۱ (۲۰۱۵) [۷۷] نشان دادند شرکت‌هایی که به‌دنبال نوآوری در محصولات و خدمات خود با فناوری دیجیتال هستند، نیازمند مدیرانی با ماهیت خاص فناوری دیجیتال می‌باشند. اهمیت نقش رهبران در مطالعات ودنی کلای و پری وی تالی^۲ (۲۰۲۳) [۹۵]، پوتری و فونتانا^۳ و همکاران (۲۰۲۲) [۹۶] نیز تأکید شده است. فرهنگ دیجیتال از دیگر شاخص‌های کلیدی است. فرهنگ سازمانی باید به‌گونه‌ای باشد که تغییرات و نوآوری‌های دیجیتال را بپذیرد و حتی تشویق کند. وجود خطرپذیری، همکاری و کار تیمی، یادگیری، انعطاف‌پذیری، حمایت از ایده‌های جدید، مشتری‌محوری و تمرکز بر ایجاد ارزش برای مشتریان در چنین فرهنگی ضروری است. در همین راستا در مطالعه طاهیر خلی و آجیگینی^۴ (۲۰۲۲) [۹۷] تأکید شده است که سازمان‌ها برای انطباق با نوآوری دیجیتال باید فرهنگ سازمانی را اصلاح و ارزش‌آفرینی بر اساس نوآوری دیجیتال را نهادینه کنند که با نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر هم‌جهت است، اما در حال حاضر، نگرش بانک‌های کشور به نوآوری دیجیتال صرفاً جنبه تزیینی، نمایشی و تبلیغاتی داشته و مدیران بانک‌ها به جای توجه به ارتقای فرهنگ نوآوری دیجیتال، بیش از حد به فناوری تکیه دارند که در الگوی استراتژی نوآوری در پژوهش حاضر به این مقوله پرداخته شده است.

مدیریت استعداد دیجیتال و توسعه مهارت‌های فناورانه در میان کارکنان، از دیگر مؤلفه‌های این بُعد است. در مطالعه کیتسی‌اس^۵ و همکاران (۲۰۲۱) [۹۸] فقدان کارکنان آموزش دیده و متخصص نوآوری به‌عنوان یک چالش جدی در فضای دیجیتال مطرح شده است که با یافته‌های پژوهش حاضر تا حدودی نزدیک است. در مجموع مطالعات متعددی مانند دهقان و همکاران (۲۰۲۳) [۹۹]، کو و ما^۶ (۲۰۱۹) [۱۰۰]، کارلسون و توسلی^۷ (۲۰۱۶) [۱۰۱] به نقش پررنگ منابع انسانی در استراتژی نوآوری پرداخته‌اند اما یافته‌های پژوهش حاضر از این جهت که به‌طور خاص بر مقوله مدیریت استعدادهای دیجیتال تمرکز کرده، متفاوت است. به‌عنوان نمونه ضرورت بازنگری در شرح مشاغل، شایستگی‌ها و فرایند ارتقا، انتصاب و مدیریت عملکرد کارکنان بانک‌ها بر اساس نقش‌های جدیدی که در ارائه خدمات نوآورانه دیجیتال به آن‌ها محول خواهد شد یک مقوله فرعی برای مدیریت استعدادهای دیجیتال است و علی‌رغم اینکه بستر مناسبی برای استراتژی نوآوری در عصر دیجیتال فراهم می‌کند، در مطالعات مرتبط با استراتژی نوآوری کمتر به آن توجه شده است. نکته قابل توجه دیگر در این بُعد، ساختار دیجیتال و زیرساخت‌های فناوری مدرن است که بر ضرورت سازگار کردن ساختار و فرایندهای سازمانی با دنیای دیجیتال تأکید دارد. چابکی، کاهش بوروکراسی و تمرکززدایی از ویژگی‌های چنین ساختاری خواهد بود. در همین خصوص سپهر^۸ و همکاران (۲۰۲۳) [۱۰۲] بر

¹ Nylén Holmström

² Denicolai & Previtali

³ Putri & Fontana

⁴ Tahirkheli & Ajigini

⁵ Kitsios

⁶ Ko & Ma

⁷ Karlsson & Tavassoli

⁸ Sepehr

عوامل ساختاری و زیرساختی تأکید نمودند. همچنین بر اساس مطالعه راد سعید^۱ و همکاران (۲۰۲۲) [۱۱] که پسران‌های نوآوری دیجیتال باز را در صنعت بانکداری بررسی کردند. مقاومت بانک‌ها در مقابل تغییر، لختی سازمان از مهم‌ترین پسران‌های نوآوری دیجیتال باز هستند. در مطالعه آریپین و پارامارتا^۲ (۲۰۲۴) [۱۶] نشان داده شده است که انجام نوآوری با استفاده از فناوری‌های نوین مانند بلاک‌چین و رایانش ابری، نیازمند سرمایه‌گذاری‌های بزرگ در زیرساخت‌ها است که با یافته‌های این پژوهش در یک راستا قرار دارند. همچنین، این بُعد بر استراتژی دیجیتال روشن و هدفمند تأکید دارد که با یافته‌های [۹۸] همسو است. ارائه تجربه لذت‌بخش مشتری نیز از مؤلفه‌های مهم تأثیرگذار بوده که با یافته‌های پژوهش [۷۷] سازگار است. پژوهش حاضر از حیث پرداختن به مؤلفه‌های جدیدی در الگوی استراتژی نوآوری مانند تجربه کارکنان، حاکمیت داده، بازاریابی دیجیتال و مدیریت استعداد دیجیتال دارای نتایجی نوینی است که در مطالعات استراتژی نوآوری کمتر به آن‌ها توجه شده است. در مجموع این بُعد، ضرورت یک تحول همه‌جانبه و چندلایه در سازمان‌ها را برای رسیدن به بلوغ دیجیتال برجسته می‌سازد که شامل تغییر در رهبری، فرهنگ، ساختار، منابع انسانی، فناوری، استراتژی و حتی فرایندهای تجاری و بازاریابی می‌شود.

بر اساس یافته‌های حاصل از معادلات ساختاری بر مبنای ضرایب مسیر بُعد «مدیریت نوآوری»، با کسب عدد ۰/۴۶ به‌عنوان دومین بُعد مهم در الگوی استراتژی نوآوری برای بانک‌ها شناسایی شده است. این بُعد دربرگیرنده چهار مؤلفه اصلی است که توجه به آن‌ها می‌تواند موفقیت سازمان در حوزه نوآوری را تضمین کند. مهم‌ترین مؤلفه این بُعد، قابلیت نوآوری است. برای اینکه یک سازمان بتواند به‌صورت پایدار نوآوری کند، باید از قابلیت‌ها و توانمندی‌های لازم در زمینه‌های مختلف برخوردار باشد. تخصیص منابع مالی لازم و تحقیق و توسعه دیجیتال، از جمله این قابلیت‌ها هستند. در این راستا وو و وانگ^۳ (۲۰۲۰) [۱۰۳] نشان دادند که استراتژی نوآوری خدمات و قابلیت نوآوری به‌طور متقابل ارتقا پیدا می‌کنند که تا حدودی با نتایج این پژوهش هم‌سو است. مدیریت هوشمند ریسک‌های نوآوری و ارتقای عملکرد مراکز نوآوری بانک‌ها از شاخص‌های جدید این مؤلفه است که در مطالعه حاضر به آن‌ها پرداخته شده است. مؤلفه فرایند نوآوری نیز بر ضرورت وجود فرایندهای سازمانی منسجم و کارآمد برای نوآوری تأکید دارد. این فرایند باید کلیه مراحل از ایده‌پردازی، توسعه، پیاده‌سازی و تجاری‌سازی نوآوری را پوشش دهد. همچنین باید مشارکت افراد و گروه‌های مختلف در سازمان را در خود جای دهد تا نوآوری به‌صورت یکپارچه پیش برود که با نتایج مطالعه نامبیسان و همکاران (۲۰۱۷) [۱۸] و قاضی‌نوری و همکاران (۲۰۲۴) [۷۸] تا حدود زیادی هم‌راستا است. نوآوری باز نیز یکی از مؤلفه‌های حائز اهمیت است. در دنیای امروز، سازمان‌ها نمی‌توانند تنها بر منابع درونی خود متکی باشند بلکه باید با سایر بازیگران اکوسیستم نوآوری نظیر دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان، استارت‌آپ‌ها و حتی رقبا همکاری و تعامل داشته باشند. توسعه دامنه و مقیاس نوآوری توسط بازیگران مختلف، توجه به استانداردهای جهانی و همکاری و مشارکت از شاخص‌های این مؤلفه است که هم‌سو با مطالعه نامبیسان و همکاران (۲۰۱۷) [۱۸] و ژاوو^۴ و همکاران (۲۰۱۹) [۷۶] می‌باشد. بر اساس مطالعه میرفلاح^۵ و همکاران (۲۰۲۱) [۱۰۴] کسب‌وکار در حال حرکت به مرحله جدیدی است که اکوسیستم‌ها نه تنها بخش افزایشی از فرایند نوآوری هستند بلکه بخشی جدایی‌ناپذیر از هر عنصر آن هستند. در نهایت، نوع و سطح نوآوری بر این نکته تأکید دارد که نوآوری‌های سازمانی می‌تواند در سطوح و ابعاد مختلفی اعم از محصول، خدمت، فرایند مدل کسب‌وکار و غیره صورت گیرد. همچنین نوآوری‌ها می‌توانند دارای سطوح متفاوتی از تدریجی گرفته تا بنیادی و برهم زنده باشند که با مطالعه وو و وانگ (۲۰۲۰) [۱۰۳] هم‌جهت است. سازمان‌ها باید بر اساس اهداف و استراتژی‌های خود، نوع و سطح مناسب نوآوری را انتخاب کنند. نوآوری تجربه مشتری یکی از شاخص‌های اثرگذار در الگوی حاضر است که در مطالعات استراتژی نوآوری کمتر به آن توجه شده است.

بر اساس یافته‌های حاصل از معادلات ساختاری بر مبنای ضرایب مسیر بُعد «سیستم‌ها و منابع سازمانی»، با کسب عدد ۰/۴۲ به‌عنوان سومین بُعد مهم در توسعه استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری با رویکرد تحول دیجیتال است. در این بُعد، مدیریت استراتژیک و مدیریت دانش به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی شناسایی شده‌اند. مدیریت استراتژیک، نقش محوری در هدایت و

^۱ Radsaeed

^۲ Aripin & Paramarta

^۳ Wu & Wang

^۴ Zhao

^۵ Mirfallah Lialestani

چارچوب‌بندی تلاش‌های نوآوری بانک‌ها ایفا می‌کند. تدوین استراتژی‌های روشن و هدفمند نوآوری، بر پایه تجزیه و تحلیل دقیق محیط داخلی و خارجی و هم‌راستایی استراتژی نوآوری با استراتژی کسب‌وکار می‌تواند زمینه را برای پیشرفت‌های نوآورانه در حوزه دیجیتال فراهم آورد. همچنین، اجرا و ارزیابی مستمر این استراتژی‌ها، امکان انعطاف‌پذیری و تطبیق با تغییرات سریع در عرصه فناوری را فراهم می‌آورد. دوگان^۱ (۲۰۱۷) [۱۰۵] با بررسی گسترده، ادبیات نوآوری را از دیدگاه استراتژیک مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. نتایج نشان داد شرکت‌های موفق در نوآوری با ایجاد یک استراتژی نوآوری کاملاً یکپارچه و هم‌راستا با مأموریت و اهداف سازمان و از طریق سازگار کردن سیستم‌های سازمانی با استراتژی، با رویکردی جامع و سیستماتیک با آن برخورد می‌کنند. استفاده از تکنیک‌های مدیریت استراتژیک مناسب برای افزایش تأثیر فعالیت‌های نوآورانه ضروری است که با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌جهت است. اما تدوین پروژه‌های متعدد نوآورانه در صنعت بانکداری کشور بدون در نظر گرفتن اولویت‌ها و استراتژی نوآوری یکی از شاخص‌های اثرگذار است که در پژوهش حاضر نشان داده شده است. در کنار مدیریت استراتژیک، مدیریت دانش نیز نقش حیاتی در توسعه نوآوری دیجیتال بانک‌ها دارد. بانک‌ها باید بتوانند دانش و تجربیات کارکنان، مشتریان و سایر ذی‌نفعان را به‌طور سیستماتیک جمع‌آوری و سازمان‌دهی کنند، سپس به اشتراک گذارند. این امر موجب می‌شود تا ایده‌های جدید و راه‌حل‌های خلاق، از طریق تبادل دانش و تجربیات شکل گیرند. این نتایج تا حدودی هم‌سو با مطالعات سیلویانیتا و پرادانا^۲ (۲۰۲۲) [۱۰۶] است که نشان دادند که فرایند مدیریت دانش باید به‌صورت مستمر انجام شود تا توانایی نوآوری فردی در سازمان افزایش یابد. همچنین با یافته‌های سانچز رامیرز^۳ و همکاران (۲۰۲۲) [۱۰۷] که بر نقش مدیریت دانش در موفقیت نوآوری در بستر دیجیتال تأکید کردند، هم‌جهت است. در واقع مدیریت دانش، توانمندساز نوآوری است. در مجموع، هماهنگی و تعامل میان مدیریت استراتژیک و مدیریت دانش، زیرساخت لازم برای توسعه استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری با رویکرد تحول دیجیتال را فراهم می‌آورد. بانک‌هایی که بتوانند این دو شاخص را به‌خوبی مدیریت و پیاده‌سازی کنند، قادر خواهند بود تا در عرصه رقابتی حوزه دیجیتال، پیشگام باشند و مزیت رقابتی پایداری را کسب نمایند.

بر اساس یافته‌های حاصل از معادلات ساختاری بر مبنای ضرایب مسیر بُعد «محیط کلان»، با کسب عدد ۰/۲۷ به‌عنوان چهارمین بُعد در الگوی استراتژی نوآوری برای بانک‌ها، بستری را فراهم می‌آورد که فرایند توسعه استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری، در آن شکل می‌گیرد. در این بُعد، عوامل قانونی، تحریم‌های سیاسی و بین‌المللی، اقتصادی، تکنولوژیک و اجتماعی و فرهنگی، نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند. عامل قانونی، به‌عنوان مهم‌ترین شاخص این بُعد، چارچوب حقوقی و قانونی لازم برای پیشبرد استراتژی و برنامه‌های نوآورانه در حوزه دیجیتال را فراهم می‌آورد. بانک‌های کشور ملزم به فعالیت در چارچوب قوانین، سیاست‌های نظارتی و کنترلی بانک مرکزی، وزارت امور اقتصادی و دارایی هستند. وجود قوانین و مقررات حمایتی و سیاست‌های انگیزشی، نوآوری در تنظیم‌گری و بازنگری در قوانین اکوسیستم نوآوری (بانک‌ها، فین‌تک‌ها، بانک مرکزی) می‌تواند ضمانت اجرایی لازم برای حفاظت از حقوق مالکیت‌فکری و محرمانگی داده‌ها و همچنین، تسهیل فرایندهای نوآورانه را فراهم کند، اما از سوی دیگر، فرایند تغییر قوانین و مقررات بانکی در کشور ما بسیار طولانی است. به‌عنوان نمونه، تصویب مقررات مرتبط با احراز هویت دیجیتال حدود ۱۵ سال به طول انجامید. در حال حاضر، با توجه به محدودیت‌های قانونی موجود جهت اشتراک‌گذاری داده‌ها، تسریع فرایند به‌روزرسانی قوانین و سیاست‌های پولی و بانکی، اتخاذ سیاست‌های ترغیبی و حمایت قانون‌گذار از نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در حوزه‌های نوین (لندتک، نئو بانک، رمزارز، مالکیت فکری، تعرفه‌ها و معافیت‌های مالیاتی) ضروری به نظر می‌رسد. هم‌راستا با این نتایج، سپهر و همکاران (۲۰۲۳) [۱۰۲] تأکید نمودند که سیاست‌ها و قوانین بالادستی نقش مهمی در این زمینه ایفا می‌کنند. در کنار عامل قانونی، تحریم‌های سیاسی و بین‌المللی نیز اهمیت ویژه‌ای دارند. روابط سیاسی و دیپلماتیک میان کشورها، تعامل با نهادهای بین‌المللی، و همکاری‌های منطقه‌ای، انطباق بانک‌ها با استانداردهای بین‌المللی، می‌توانند زمینه را برای تدوین استراتژی‌های نوین نوآوری در بستر دیجیتال فراهم آورند. این عامل یکی از ابعاد مهم اثرگذار بر استراتژی نوآوری در فضای دیجیتال است که در این پژوهش به آن توجه شده است. همچنین عامل

¹ Dogan

² Silvanita & Pradana

³ Sánchez Ramírez

اقتصادی، از جمله شرایط اقتصادی کلان مانند، نرخ ارز، تورم، گردش نقدینگی و رشد اقتصادی، می‌تواند بر میزان سرمایه‌گذاری در حوزه نوآوری دیجیتال و تقاضای مشتریان برای خدمات نوین تأثیرگذار باشد. بانک‌ها باید این عوامل را به‌دقت رصد کنند تا استراتژی‌های نوآوری خود را متناسب با شرایط اقتصادی تنظیم نمایند. در مطالعه عبدواخی دونا^۱ (۲۰۲۳) [۱۰۸] عوامل سطح کلان شامل وضعیت اقتصادی که در یک کشور خاص یا در کل جهان ساکن شده است، قوانین تنظیمی مالیاتی و قانون‌گذاری کشور، در تدوین استراتژی نوآوری حائز اهمیت هستند که با نتایج این پژوهش هم‌جهت است اما گرایش بانک‌های کشور به بنگاهداری یکی از شاخص‌های اثرگذار بر استراتژی نوآوری در این بُعد می‌باشد که در پژوهش‌های پیشین کمتر به آن اشاره شده است و در مطالعه حاضر مورد توجه قرار گرفته است. پیشرفت‌های فناورانه نیز نقش محوری در توسعه استراتژی نوآوری دیجیتال در صنعت بانکداری دارند. دسترسی به فناوری‌های نوین، زیرساخت‌های ارتباطی پیشرفته، متمرکز شدن داده‌ها در سطح کلان کشور و توسعه نظام احراز هویت دیجیتال می‌تواند فرصت‌ها و چالش‌های جدیدی را برای بانک‌ها ایجاد کند. توسعه زیرساخت‌های تکنولوژیک ملی جهت تسهیل برقراری ارتباط بانک‌ها با سایر نهادهای حاکمیتی و شکل‌گیری اکوسیستم نوآوری در بستر دیجیتال، امری ضروری است. در این خصوص، بر اساس مطالعه وانف^۲ (۲۰۲۳) [۱۰۹] یکی از چالش‌های نوآوری بر رویکرد تحول دیجیتال، نحوه دسترسی مربوط به زیرساخت‌های فناوری مناسب می‌باشد. این مشکل به‌خصوص در مناطق روستایی یا دوردست که اغلب از نظر اتصال و دسترسی پایدار به اینترنت با محدودیت‌هایی مواجه هستند، پررنگ‌تر می‌باشد که با نتایج این پژوهش نزدیک است. در نهایت، عوامل اجتماعی و فرهنگی، از جمله ظهور نسل جدیدی از مشتریان، فراگیری استفاده از تلفن همراه، تمایلات، ارزش‌ها، باورها و سبک زندگی مردم، بر میزان پذیرش و استقبال از خدمات نوآورانه دیجیتال و در نهایت استراتژی نوآوری بانک‌ها تأثیرگذار هستند. بانک‌ها می‌توانند با تدوین استراتژی‌های نوآوری مناسب، نقش مهمی در رفاه جامعه داشته باشند. نتایج مطالعات دیمدیرس^۳ و همکاران (۲۰۲۲) [۱۱۰] نشان داد که محیط قانونی و محیط اجتماعی/فرهنگی مساعد بر استراتژی نوآوری سبز اثرگذار است که هم‌سو با این بُعد شناسایی شده است. همچنین بر اساس مطالعه ماهاردھانی^۴ (۲۰۲۳) [۱۱۱] تنها با غلبه بر موانع زیرساختی اجتماعی و فرهنگی، بهبود سواد دیجیتال و مالی و ترویج یک رویکرد جامع، می‌توان پتانسیل نوآوری‌های نوین دیجیتال در بخش مالی را به‌درستی توسط همه سطوح جامعه احساس کرد.

بر اساس یافته‌های حاصل از معادلات ساختاری بر مبنای ضرایب مسیر بُعد «قابلیت‌های پویا»، با کسب عدد ۰/۲۱ پنجمین عامل کلیدی در توسعه استراتژی نوآوری بر رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری محسوب می‌شود که با نتایج مطالعه [۵۶] کاملاً هم‌راستا است. در این بُعد، قابلیت ظرفیت جذب، قابلیت خودکارسازی فرایندهای هوشمند و قابلیت دوستوانی، نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند. قابلیت ظرفیت جذب، به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه این بُعد، توانایی بانک‌ها در شناسایی، جذب و بهره‌گیری از دانش و فناوری‌های جدید را منعکس می‌کند. بانک‌هایی که از ظرفیت جذب بالایی برخوردار هستند، می‌توانند ایده‌ها و راه‌حل‌های نوآورانه را به‌راحتی کشف و پیاده‌سازی کنند. در این راستا کاراسکو کارواجال^۵ و همکاران (۲۰۲۳) [۱۱۲] ظرفیت جذب را یک عنصر کلیدی در طراحی استراتژی نوآوری نشان می‌دهند که با یافته‌های این پژوهش هم‌جهت است. در کنار ظرفیت جذب، قابلیت خودکارسازی فرایندهای هوشمند نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. این قابلیت، به بانک‌ها امکان می‌دهد تا فرایندهای داخلی خود را به‌گونه‌ای طراحی و مدیریت کنند که زمینه را برای پذیرش و اجرای موفق نوآوری‌های دیجیتال فراهم آورد. هوشمندی و بهبود مستمر فرایندهای بانکی، خودکارسازی فرایندهای مدیریت منابع انسانی، فرایند اعتبارسنجی هوشمند مشتریان و حذف موانع سازمانی از جمله شاخص‌های این قابلیت است که در مطالعات استراتژی نوآوری کمتر به آن‌ها توجه شده است. در این خصوص مطالعات متعددی مانند بایر^۶ و همکاران (۲۰۲۰) [۱۱۳]، وان لوی^۷ (۲۰۲۱) [۱۱۴]، احمد و وان لوی^۸ (۲۰۲۰) [۱۱۵] نشان دادند شیوه و رویکردهای فرایندهای کسب‌وکار برای نوآوری در بستر تحول دیجیتال هنوز در مراحل

^۱ Abduvakhi dovna

^۲ Wanof

^۳ De Medeiros

^۴ Mahardhani

^۵ Carrasco-Carvajal

^۶ Baiyere

^۷ Van Looy

^۸ Ahmad & Van Looy

ابتدایی قرار دارد و انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه را پیشنهاد دادند. پژوهش حاضر با تمرکز ویژه بر خودکارسازی و هوشمندی فرآیندها، تمایز قابل توجهی نسبت به مطالعات قبلی استراتژی نوآوری ارائه می‌کند. قابلیت دوستوانی، به‌عنوان آخرین مولفه این بُعد، توانایی بانک‌ها در ترکیب موفقیت‌آمیز فعالیت‌های کنونی و نوآوری‌های آینده و توجه هم‌زمان به استراتژی نوآوری اکتشافی و بهره‌برداری را نشان می‌دهد. بانک‌ها باید بتوانند درحالی‌که به ارائه خدمات سنتی خود ادامه می‌دهند، هم‌زمان در پی توسعه و معرفی خدمات و محصولات نوآورانه دیجیتال باشند. این قابلیت، تعادل لازم میان حفظ موقعیت فعلی و پیشگامی در حوزه‌های جدید را برقرار می‌کند. مطالعات هلتیک^۱ (۲۰۲۰) [۱۱۶] و ادورو^۲ و دی نیسکو^۳ (۲۰۲۳) [۱۱۷] نشان می‌دهند دوستوانی به موفقیت نوآوری دیجیتال کمک می‌کند. اریلی لی و توشمان^۴ (۲۰۰۸) [۱۱۸]، حکیمی^۵ و غلامی آواتی (۲۰۲۳) [۱۱۹] بر اهمیت دوستوانی در نوآوری تأکید نمودند که این یافته‌ها تا حدودی با نتایج مطالعه حاضر هم‌سو است. در مجموع، هماهنگی و تعامل میان این سه قابلیت پویا، زیرساخت لازم برای موفقیت در توسعه استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری را فراهم می‌آورد.

بر اساس یافته‌های حاصل از معادلات ساختاری بر مبنای ضرایب مسیر بُعد «صنعت مالی»، با کسب عدد ۰/۱۹ ششمین عامل تأثیرگذار در توسعه استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری است. در این بُعد، بازیگران جدید، پویایی و رقابت در صنعت بانکداری و مفهوم بانکداری باز، نقش کلیدی ایفا می‌کنند. ورود بازیگران جدید به‌عنوان مهم‌ترین شاخص این بُعد، چالش‌ها و فرصت‌های جدیدی را برای بانک‌های سنتی ایجاد می‌کند. ظهور فین‌تک‌ها، لندتک‌ها، پی‌تک‌ها، بیگ‌تک‌ها (شرکت‌های بزرگ فناوری) و سایر رقبای نوآور، فضای رقابتی را تغییر داده و ضرورت توسعه استراتژی‌های نوآورانه برای حفظ مزیت رقابتی را برجسته می‌سازد. در همین راستا، لستاری^۶ و رحمانتو^۷ (۲۰۲۱) [۱۲۰] نشان دادند با توجه به اینکه فین‌تک‌ها اساساً نوآورانه هستند، استراتژی‌های نوآوری را برای ورود به صنعت خدمات مالی ترویج می‌دهند. همچنین نتایج مطالعه فنگ^۸ و همکاران (۲۰۲۳) [۷۴] نیز نشان داد اثر مثبت نوآوری فین‌تک‌ها بر بانک‌هایی که با شدت کار می‌کنند و توانایی مدیریتی بالاتری دارند، بیشتر است. این دو پژوهش عمدتاً بر فین‌تک متمرکز بوده‌اند، اما یافته‌های مطالعه حاضر با در نظر گرفتن بازیگران جدیدی مانند بیگ‌تک‌ها، تصویری جامع‌تر از نوآوری در بستر دیجیتال ارائه داده که کمتر در مطالعات قبلی استراتژی نوآوری مورد توجه قرار گرفته است. مؤلفه پویایی و رقابت در صنعت بانکداری نیز بر اهمیت توسعه استراتژی نوآوری می‌افزاید. تغییرات سریع در ترجیحات و انتظارات مشتریان، فشارهای رقابتی ناشی از رقبای سنتی و نوآور و تحولات فناورانه، بانک‌ها را ملزم می‌سازد تا به‌طور مداوم خدمات و محصولات خود را بهبود و نوآوری کنند. در این راستا تینگ^۹ و همکاران (۲۰۱۲) [۱۲۱] نشان دادند که چگونه محیط کسب‌وکار بر استراتژی نوآوری اثر می‌گذارد. همچنین بر اساس مطالعه عبدواخی دونا^{۱۰} (۲۰۲۳) [۱۰۸] در نظر گرفتن ویژگی‌های منطقه‌ای و صنعتی، امکان ایجاد یک استراتژی مؤثر برای رشد فعالیت‌های نوآورانه را بر اساس تجزیه و تحلیل عوامل بازار فراهم می‌آورد که با یافته‌های این پژوهش هم‌جهت است اما مطالعه حاضر به‌دلیل پرداختن به شاخص‌های اختصاصی صنعت بانکی که بر استراتژی‌های نوآوری بانک‌ها اثرگذار هستند مانند میزان سهم از بازار بانکی و تمرکز بازار، تجهیز منابع گران‌قیمت توسط بانک‌ها، مطالبات غیرجاری بانک‌ها، نرخ کفایت سرمایه پایین برخی از بانک‌ها و افزایش قیمت تمام شده پول دارای نتایج جدیدی است. مفهوم بانکداری باز نیز، به‌عنوان مؤلفه سوم این بُعد، تأثیر عمیق بر توسعه نوآوری در صنعت بانکداری دارد. با اجرای بانکداری باز، بانک‌ها می‌توانند از طریق اشتراک‌گذاری داده‌ها و سرویس‌های خود با طرف‌های ثالث، زمینه را برای ایجاد محصولات و خدمات نوآورانه فراهم آورند. این امر، فرصت‌های جدیدی برای همکاری و ایجاد اکوسیستم‌های نوآوری ایجاد می‌کند. API ها به عنوان ابزار اصلی برای فراهم آوردن دسترسی به داده‌ها و خدمات بانکی از

¹ Holotiuk

² Oduro

³ De Nisco

⁴ O'reilly & Tushman

⁵ Hakimi

⁶ Lestari

⁷ Rahmanto

⁸ Fang

⁹ Ting

¹⁰ Abdvakhidovna

طریق پلتفرم‌های بانکی باز در این مولفه تبیین شده است زیرا API های نوآورانه، روابط بین بانک، مشتری و ارائه‌دهندگان خدمات شخص ثالث را در بانکداری باز تسهیل می‌کنند. انتخاب شرکای خارجی، استاندارد بانکداری باز، فرایندهای همکاری و شیوه‌های داخلی بانک از شاخص‌های مهم تأثیرگذار برای ایجاد استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری دیجیتال در این مولفه هستند، درحالی‌که در مطالعات پیشین استراتژی نوآوری به نقش بانکداری باز کمتر توجه شده است. در مجموع، توجه به این شاخص‌ها و درک درست از تحولات صنعت مالی، برای بانک‌ها حیاتی است.

با توجه به نتایج تحلیل داده‌ها و مرور ادبیات پیشین، جدول زیر ۲۵ مؤلفه استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری ایران را نشان می‌دهد. در این جدول، منابع علمی مرتبط برای هر مؤلفه ذکر شده است. همچنین، مؤلفه‌ها بر اساس تحلیل داده‌های پژوهش ارائه شده‌اند. این جدول ضمن تسهیل درک ساختار مدل تحقیق، پیوند شفاف میان ادبیات نظری موجود و مؤلفه‌های مدل پژوهش را برقرار می‌سازد.

جدول ۱۱ مؤلفه‌های استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری، منابع علمی و مبنای تحلیل داده‌های پژوهش

ردیف	مؤلفه‌های مدل	منابع / مبنا
۱	مدیریت دانش ← سیستم‌ها و منابع سازمانی	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۰۶]، [۱۰۷]، [۷۵]، [۸۰]
۲	مدیریت استراتژیک ← سیستم‌ها و منابع سازمانی	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۰۵]، [۵۶]، [۲۵]
۳	قابلیت دوسوتوانی ← قابلیت‌های پویا	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۱۶]، [۱۱۷]، [۱۱۸]، [۱۱۹]
۴	قابلیت ظرفیت جذب ← قابلیت‌های پویا	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۱۲]، [۷۷]
۵	قابلیت خودکارسازی فرایندهای هوشمند ← قابلیت‌های پویا	مبتنی بر تحلیل داده‌ها
۶	بازیگران جدید ← صنعت مالی	مبتنی بر تحلیل داده‌ها
۷	پویایی و رقابت ← صنعت مالی	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۰۸]، [۷۹]، [۱۲۱]
۸	بانکداری باز ← صنعت مالی	مبتنی بر تحلیل داده‌ها
۹	نوآوری باز ← مدیریت نوآوری	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۸]، [۷۶]، [۱۰۴]، [۸۰]
۱۰	فرایند نوآوری ← مدیریت نوآوری	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۸]، [۷۸]، [۲۴]
۱۱	نوع و سطح نوآوری ← مدیریت نوآوری	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۰۳]
۱۲	قابلیت نوآوری ← مدیریت نوآوری	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۰۳]، [۳۱]، [۷۷]، [۲۴]
۱۳	رهبر تحول دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۷۴]، [۷۷]، [۹۵]، [۹۶]
۱۴	استراتژی دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۹۸]
۱۵	فرهنگ دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۹۷]، [۷۵]، [۳۱]
۱۶	بازاریابی دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	مبتنی بر تحلیل داده‌ها
۱۷	زیرساخت ← بلوغ دیجیتال	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۶]، [۱۰۲]، [۱۱]، [۵۶]
۱۸	تجربه مشتریان و کارکنان ← بلوغ دیجیتال	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۷۷]، [۷۸]
۱۹	حاکمیت داده ← بلوغ دیجیتال	مبتنی بر تحلیل داده‌ها
۲۰	ساختار دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۰۲]، [۱۱]، [۷۵]، [۳۱]
۲۱	مدیریت استعداد دیجیتال ← بلوغ دیجیتال	مبتنی بر تحلیل داده‌ها
۲۲	تحریم‌های سیاسی و بین‌الملل ← محیط کلان	مبتنی بر تحلیل داده‌ها
۲۳	عوامل قانونی ← محیط کلان	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۰۲]، [۱۰۸]، [۱۱۰]، [۷۵]، [۱۱]، [۵۶]
۲۴	عوامل اجتماعی و فرهنگی ← محیط کلان	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۱۰]، [۱۱۱]، [۲۴]
۲۵	عوامل تکنولوژیک ← محیط کلان	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۰۹]، [۲۵]
۲۶	عوامل اقتصادی ← محیط کلان	مبتنی بر تحلیل داده‌ها، [۱۰۸]

نوآوری پژوهش حاضر

پژوهش حاضر از حیث پرداختن به بُعد «بلوغ دیجیتال» به‌عنوان یک بُعد جدید اثرگذار بر استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری ایران، جدید و دارای نوآوری است.

۶ بُعد، ۲۶ مؤلفه و ۱۶۵ شاخص برای الگوی استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در صنعت بانکداری ایران تبیین شد

که از میان آن‌ها ۷ مؤلفه شامل مدیریت استعداد دیجیتال، حاکمیت داده، قابلیت خودکارسازی فرایندهای هوشمند، بانکداری باز، بازیگران جدید در صنعت مالی، تحریم‌های سیاسی و بین‌الملل، بازاریابی دیجیتال و ۹۷ شاخص مختص این پژوهش می‌باشد. در نتیجه پژوهش حاضر از حیث یافته‌ها و نتایج نیز دارای نوآوری است.

ابعاد و شاخص‌های استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال برای نخستین بار به صورت بومی برای صنعت بانکداری ایران در این پژوهش شناسایی و بر اساس اهمیتی که دارند رتبه‌بندی شدند، در نتیجه از منظر جامعه آماری نیز این پژوهش جدید و نو می‌باشد.

۵-۲- پیشنهادها

با ملاحظه نتایج به دست آمده در این پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر برای مدیران و صاحب‌نظران صنعت بانکداری کشور ارائه می‌گردد.

(۱) با توجه به خروجی موجود، مشاهده می‌شود که؛ بعد «بلوغ دیجیتال» با کسب بالاترین ضریب مسیر در رتبه اول الگوی ساختاری استراتژی نوآوری واقع شده است. لذا در این راستا، پیشنهادها و راهکارهای ذیل ارائه می‌شود:

- بر اساس نتایج تحقیق، رهبر تحول دیجیتال یکی از مولفه‌های بلوغ دیجیتال است. پیشنهاد می‌شود اندازه‌گیری بلوغ دیجیتال به عنوان یکی از پیش‌شرط‌های لازم قبل از تدوین استراتژی نوآوری، مورد توجه مدیران و رهبران تحول دیجیتال در صنعت بانکداری قرار گیرد و استراتژی نوآوری بانک متناسب با سطح بلوغ دیجیتال تدوین شود. همچنین لازم است تا در این رابطه، سیاست‌گذاری‌های کلان زیرساختی، به منظور ارتقای سطح بلوغ دیجیتال بانک صورت پذیرد.
- بر اساس نتایج تحقیق، مدیریت استعداد دیجیتال یکی از مولفه‌های بلوغ دیجیتال است و لازم است مدیریت استعداد دیجیتال، به عنوان یکی از پیش‌ران‌های استراتژی نوآوری در صنعت بانکداری، پیاده‌سازی شود. برای این منظور ضروری است ارتقای برند کارفرمایی بانک در دستور کار بانک‌ها قرار گیرد تا بانک‌ها بتوانند کارکنان نوآور و دارای مهارت دیجیتال را جذب نمایند. همچنین به روزرسانی سیستم مدیریت عملکرد کارکنان بانک‌ها از طریق طراحی شاخص‌های کلیدی عملکرد دیجیتال، می‌تواند به جذب استعدادها و دیجیتال که پیش‌ران استراتژی نوآوری هستند، کمک کند.
- بر اساس نتایج تحقیق، تجربه مشتریان و کارکنان یکی از مولفه‌های بلوغ دیجیتال است در این راستا پیشنهاد می‌شود تهیه «پیوست تجربه دیجیتال مشتری» در هنگام طراحی استراتژی نوآوری الزامی گردد و همچنین، در ارزیابی استراتژی نوآوری مورد توجه قرار گیرد. میزان ارتقای تجربه دیجیتال مشتری به عنوان یکی از شاخص‌های مهم برای تدوین استراتژی نوآوری مدنظر بانک‌ها قرار گیرد.
- بر اساس نتایج تحقیق، ساختار یکی از مولفه‌های بلوغ دیجیتال است. در این راستا ایجاد ساختارهای هوشمند و چابک مانند واحد مستقل نوآوری دیجیتال در ساختار بانک‌ها می‌تواند به تدوین استراتژی نوآوری مناسب با رویکرد تحول دیجیتال کمک کند. بنابراین، راه‌اندازی این واحد ضروری به نظر می‌رسد.
- بر اساس نتایج تحقیق، زیرساخت دیجیتال از مولفه‌های بلوغ دیجیتال است. در این راستا می‌بایست برنامه‌ریزی لازم برای استقرار زیرساخت‌های فناوری دیجیتال مانند فناوری‌های مربوط به نظارت (SupTech) و فناوری‌های مربوط به تطبیق با مقررات رگ تک (RegTec) با هدف انجام نظارت هوشمند توسط بانک مرکزی انجام شود این فناوری‌ها با افزایش شفافیت عملکرد بانک‌ها می‌توانند تحقق استراتژی نوآوری را تسهیل نمایند.
- با توجه به اینکه ایجاد محیط کار دیجیتال یکی از نیازهای اساسی بانک‌ها برای استقرار نقش‌های جدید کارکنان در ارائه محصولات و خدمات نوآورانه دیجیتال می‌باشد. در راستای بهبود زیرساخت دیجیتال پیشنهاد می‌شود

مدیران بانکها با سیاست‌گذاری مناسب و تخصیص منابع مالی لازم در خصوص بازآرایی شعب فیزیکی بانکها اقدام نمایند. در این خصوص، ضروری است؛ به تغییر نقش شعب از نقاط کاملاً عملیاتی به محل فروش و مشاوره بانکی توجه ویژه شود.

- بر اساس نتایج تحقیق، حاکمیت داده از مولفه‌های بلوغ دیجیتال است. در واقع، استراتژی نوآوری در بستر دیجیتال نیازمند جمع، تحلیل و تصمیم‌گیری بر مبنای داده است. برای این منظور پیشنهاد می‌شود نیازهای مشتریان توسط تیم‌های تخصصی در مدیریت‌های شعب استان‌های مختلف از طریق فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ و یادگیری ماشین شناسایی شود و در هنگام تدوین استراتژی نوآوری بانک ضمن طراحی نقشه سفر و پرسونای مشتریان استانهای مختلف کشور به محصولات و خدمات سفارشی شده بر اساس نیاز آنها توجه ویژه شود.

۲) خروجی تحقیق، نشان می‌دهد که؛ بعد «مدیریت نوآوری» در رتبه دوم الگوی ساختاری استراتژی نوآوری واقع شده است. در این زمینه نیز راهکارهای ذیل پیشنهاد می‌شود:

- بر اساس نتایج تحقیق، قابلیت نوآوری از مولفه‌های مدیریت نوآوری است. در این خصوص پیشنهاد می‌شود سیستم مدیریت ریسک هوشمند در بانکها با استفاده از فناوری‌های نوین پیاده‌سازی گردد.
- همچنین پیشنهاد می‌شود ساختار و الگوی مراکز نوآوری موجود بانکها با هدف کاهش ریسک نوآوری مورد بازنگری قرار گیرد در حال حاضر مراکز نوآوری بانکها نتوانسته‌اند نقش خود را به‌عنوان یک واسطه، بین مشتری، بانک و فین‌تک به درستی ایفا کنند. مقررات مرتبط با نحوه تعامل بانکها و فین‌تکها و نقش بانک مرکزی در این تعامل نیازمند شفافیت بیشتر، بازنگری و به‌روزرسانی است.
- بر اساس نتایج تحقیق، فرآیند نوآوری از مولفه‌های مدیریت نوآوری است. پیشنهاد می‌شود بانکها ضمن مهندسی مجدد، از طریق استقرار یک فرآیند نوآوری هوشمند و اتخاذ سیاست‌های انگیزشی مناسب برای ایده‌های کارکنان، ریسک نوآوری را مدیریت نمایند.
- بر اساس نتایج تحقیق، نوع و سطح نوآوری از مولفه‌های مدیریت نوآوری است. با توجه به اینکه در هنگام تدوین استراتژی نوآوری، توجه به توسعه دامنه و مقیاس نوآوری از طریق همکاری با بازیگران صنعت مالی بسیار حائز اهمیت می‌باشد. بدین سبب، پیشنهاد می‌شود همکاری با اکوسیستم نوآوری بیشتر از قبل مورد توجه قرار گیرد.

۶- محدودیت‌های پژوهش و پیشنهادات پژوهشی آتی

این پژوهش با وجود دستاوردهای ارزشمند، دارای محدودیت‌هایی نیز می‌باشد که باید در مطالعات آتی مورد توجه قرار گیرند. پژوهش حاضر بر صنعت بانکداری داخلی کشور متمرکز بوده است اما بین بانک‌های دولتی و خصوصی تفکیک صورت نگرفته است. مقایسه الگوی استراتژی نوآوری با رویکرد تحول دیجیتال در بانک‌های دولتی با خصوصی توسط پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود. همچنین پژوهشگران آتی می‌توانند با انجام پژوهشی کاربردی، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مستخرج از این پژوهش را برای تدوین استراتژی نوآوری در یکی از بانک‌های کشور به‌صورت کاربردی استفاده نمایند.

۷- تعارض منافع

تعارض منافع ندارد.

۸- منابع

- [1] Shanti R, Siregar H, Zulfainarni N. Revolutionizing banking: Neobanks' digital transformation for enhanced efficiency. *Journal of Risk Financial Management*. 2024;17:188.

- [2] Porfirio JA, Felício JA, Carrilho T. Factors affecting digital transformation in banking. *Journal of Business Research*. 2024;171:114393.
- [3] Siddquee TA. Digital Transformation and FinTech in Modern Banking: Impacts on Banking Efficiency, Customer Experience, and the Future of Digital Finance. *Business and Social Sciences*. 2025;3:1-9.
- [4] Munira MSK. Digital transformation in banking: A systematic review of trends, technologies, and challenges. *Technologies, Challenges*. 2025.
- [5] WorldEconomicForum. Accelerating Digital Transformation for Long Term Growth. Available online: <https://initiatives.weforum.org/digital-transformation/home> (accessed on 8 July 2023). 2023.
- [6] Bilal M, Xicang Z, Jiying W, Sohu JM, Akhtar S, Hassan MIU. Digital transformation and SME innovation: A comprehensive analysis of mediating and moderating effects. *Journal of the Knowledge Economy*. 2025;16:1153-82.
- [7] Anisi F, Chavoshi SK. Strategic Control model for implementing Digital Banking in Iranian Banking System. *Journal of Strategic Management Studies*. 2022;13:1-19. [In Persian]
- [8] Deputy for Banking, Insurance and State-Owned Companies, Ministry of Economic Affairs and Finance. Future Banking and Digital Transformation Document: Policy Approach and Establishment Framework Based on the Smart Economy Paradigm. Official website of the Ministry of Economic Affairs and Finance. April. 2019. [In Persian].
- [9] Khosropour H, Elyasi M, Ghazinoori SS, Taghva M. Governance framework of digital transformation for open banking in commercial banks of Iran. *Journal of Entrepreneurship Development*. 2024;17:23-55. [In Persian].
- [10] Rodsaz H, Aslipour H, Sagolzaei M, Shakiba A. Developing Universal Banking Based on Digital Governance. *Governance and Development Journal*. 2025;5:5-35. [In Persian].
- [11] Radsaeed J, Vedadi A, Haghghat Monfared J. Designing an Open Digital Innovation Model in Iranian Banking Industry. *Journal of Technology Development Management*. 2022;10:73-91. [In Persian].
- [12] Mohamdrezae H, Hajiha A, Heidarzadeh hanzaei K. Providing a model of banking services with an innovation ecosystem approach in state banks. *Journal of Advertising and Sales Management*. 2022;3:212-23. [In Persian].
- [13] Shiri F, ShamiZanjani M, Abooyee Ardakan M, Shams Aliee F. The banks in the age of digital transformation: Considerations for enterprise architecture. *Iranian Journal of Information Processing Management*. 2023;38:1283-317 [In Persian].
- [14] Ali SA, Al-Absy MSM, Al Astal AYM, Gharaibeh AMO. Impact of financial technology on future of banking in Bahrain: opportunities and challenges. *Digital Technology Changing Roles in Managerial Financial Accounting: Theoretical Knowledge Practical Application*. 2024;36:141-53.
- [15] Abdurrahman A. Examining the impact of digital transformation on digital product innovation performance in banking industry through the integration of resource-based view and dynamic capabilities. *Journal of Strategy Innovation*. 2025;36:200540.
- [16] Aripin Z, Paramarta V. Between innovation and challenges: utilization of blockchain and cloud platforms in the transformation of banking services in the digital era. . In *Journal of Jabar Economic Society Networking Forum*. 2024;1:1-16.
- [17] Sendjaja T, Zainal VR, Imaningsih ES, Nawangsari LC, Lo SJ. Digital Bank Transformation: Sustainable Innovation in Financial Institutions. *Journal of World Science*. 2022;1:1118-31.

- [18] Nambisan S, Lyytinen K, Majchrzak A, Song M. Digital innovation management. *MIS quarterly*. 2017;41:223-38.
- [19] Nambisan S, Lyytinen K, Yoo Y. Digital innovation: Towards a transdisciplinary perspective. *Handbook of digital innovation*: Edward Elgar Publishing; 2020. p. 2-12.
- [20] Adiguzel Z, Sonmez Cakir F, Karaaslan N. Examination of the effects of technology orientation, technology innovation strategy and strategic orientation on information technology companies in technoparks. *International Journal of Innovation Science*. 2025.
- [21] Wang T. Toward an understanding of innovation failure: The timing of failure experience. *Technovation*. 2023;125.
- [22] Kotkova Striteska M, Prokop V. Dynamic innovation strategy model in practice of innovation leaders and followers in CEE countries—a prerequisite for building innovative ecosystems. *Sustainability*. 2020;12:3918.
- [23] Pisano GP. You need an innovation strategy. *Harvard business review*,. 2015;93:44-54.
- [24] Saeedian MM, Kiamehr M, Shahbazi M. What factors impact strategy of innovation acquisition?. *Science and Technology Policy Letters*. 2018;08:51-61. [In Persian].
- [25] López D, Oliver M. Integrating Innovation into Business Strategy: Perspectives from Innovation Managers. *Sustainability*. 2023;15:6503.
- [26] Xue F, Tan Y, Anwar S. Innovation strategy, digital transformation and competitive advantage of manufacturing enterprises: evidence from China. *European Journal of Innovation Management*. 2024.
- [27] Zhou Y, Xu J, Liu Z, Feng J. Digital transformation and innovation strategy selection: The contingent impact of organizational and environmental factors. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 2023;71:9744-63.
- [28] Wolf V, Dobrucka R, Przekop R, Haubold S. Innovation strategies in the context of the paradigm of the five dimensions of innovation strategy. *LogForum*. 2025;17.
- [29] Shahin A, Malekzadeh N, Wood LC. Developing a decision making grid for selecting innovation strategies—the case of knowledge-based companies. *Technology analysis strategic management*. 2023;35:827-43.
- [30] Yang Q, Su Q, Cui H, Capaldo A. Realizing the NPD Benefits of the Firm Innovation Strategy: The Role of Supply Management and Supply Chain Transformational Leadership. *R D Management*. 2025.
- [31] Kral P, Janoskova K. Key attributes of successful innovation strategy in the global market. In *SHS web of conferences (Vol 92, p 04016)* EDP Sciences 2021.
- [32] Phung G, Trinh HH, Nguyen TH, Trinh VQ. Top-management compensation and environmental innovation strategy. *Business Strategy and the Environment*. 2023;32:1634-49.
- [33] Guzman C, Vasquez F, Sanchez F. Firm heterogeneity and innovation strategy decision. *Latin American Economic Review*. 2024;33:1-31.
- [34] Wei S, Liu W, Choi TM, Dong JX, Long S. The influence of key components and digital technologies on manufacturer's choice of innovation strategy. *European Journal of Operational Research*. 2024;315:1210-20.
- [35] Virtanen H. Coopetition as a service innovation strategy. *CBIM 2021 International Conference: Challenges and opportunities for increasing turbulent times in business markets 2021*. p. 309-12.

- [36] Ye X, Wang Y, Shafiee S. An iterative consumer-centric and technology-driven product innovation strategy based on selective and dynamic consumer attention. *Technological Forecasting Social Change*. 2024;208:123-713.
- [37] Kihiko MK, Yatich H, Obuba RO. Evaluation of Process Innovation Strategy Influence on Performance of Equity Bank and Safaricom PLC in Kenya: A Comparative Analysis. *International Journal of Management, Accounting Economics*. 2024;11.
- [38] Martín-Rios C, Ciobanu T. Hospitality innovation strategies: An analysis of success factors and challenges. *Tourism management*. 2019;70:218-29.
- [39] Sá T, Ferreira JJ, Jayantilal S. Open innovation strategy: a systematic literature review. *European Journal of Innovation Management*. 2025;28:454-510.
- [40] Sebrek SS, Reichstein T, Garrido BP. Open Innovation Strategy and Competitive Pressure: The Tension between the Need to Compete and Apprehension toward Information Leakage. *DRUID23 Conference2023*.
- [41] Fitzgerald T, Balsmeier B, Fleming L, Manso G. Innovation search strategy and predictable returns. *Management science*. 2021;67:1109-37.
- [42] Aslan Y. Analysis of Samsung's Innovation Strategy. Middle East Technical University Northern Cyprus Campus. 2019.
- [43] Pimpan S, Jhundra-indra P, Raksong S. Antecedents of dynamic service innovation strategy: Empirical evidence of hotel businesses in Thailand. *Journal of Southern Technology*. 2019;12:206-16.
- [44] Irfan M, Suyatno A. Product Innovation Strategy in Increasing the Competitiveness of MSMEs in the Digital Era. *Al-Kharaj: Journal of Islamic Economic Business*. 2025;7.
- [45] Mora-Esquivel R, Leiva JC. The role of digital service innovation strategy on SME performance: an international study. *Journal of Enterprise Information Management*. 2025.
- [46] Maithufi MN. Product innovation strategies that support an organisation's reset business strategy: University of the Witwatersrand, Johannesburg (South Africa), 2021.
- [47] Khosravi P, Newton C, Rezvani A. Management innovation: A systematic review and meta-analysis of past decades of research. *European Management Journal*. 2019;37:694-707.
- [48] Reis J, Melão N. Digital transformation: A meta-review and guidelines for future research. *Heliyon*. 2023;9.
- [49] Rocha CF, Quandt C, Deschamps F, Cruzara G. Digital transformation readiness in large manufacturing firms: a building block model proposition. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2025;36:45-68.
- [50] Mancuso I, Petruzzelli AM, Panniello U, Vaia G. Business model innovation in the banking sector: How digital technologies transform innovation drivers in value mechanisms innovations. *Journal of Engineering and Technology Management*. 2025;75:101858.
- [51] George AS. Finance 4.0: The transformation of financial services in the digital age. . Partners Universal Innovative Research Publication. 2024;2:104-25.
- [52] Gyau EB, Appiah M, Gyamfi BA, Achie, T., Naeem MA. Transforming banking: Examining the role of AI technology innovation in boosting banks financial performance. *International Review of Financial Analysis*. 2024;96:103700.

- [53] Paramesha M, Rane N, Rane J. Artificial intelligence, machine learning, deep learning, and blockchain in financial and banking services: A comprehensive review. . *Machine Learning, Deep Learning, and Blockchain in Financial and Banking Services: A Comprehensive Review*. 2024.
- [54] Rahman M, Ming TH, Baigh TA, Sarker M. Adoption of artificial intelligence in banking services: an empirical analysis. *International Journal of Emerging Markets*. 2023;4270:300-18.
- [55] Hoque A, Islam I, Chowdhury SA, Mahmud I, Hossain AJ. AI and Machine learning in Banking: Driving Efficiency and Innovation. *Well Testing Journal*. 2025;34:80-101.
- [56] Abdurrahman A, Gustomo A, Prasetio EA. Impact of dynamic capabilities on digital transformation and innovation to improve banking performance: A TOE framework study. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, Complexity*. 2024;10:100215.
- [57] Omoge AP, Gala P, Horky A. Disruptive technology and AI in the banking industry of an emerging market. *International Journal of Bank Marketing*. 2022;40:1217-47.
- [58] Li J, Wei J. Digital Transformation and Innovation in Emerging Economies: An Introduction and Future Directions. *Int J Technol Manag*. 2025;97.
- [59] Hutton S, Demir R, Eldridge S. How does open innovation contribute to the firm's dynamic capabilities? *Technovation*. 2021;106:102288.
- [60] Barrett G, Dooley L, Bogue J. Open innovation within high-tech SMEs: A study of the entrepreneurial founder's influence on open innovation practices. *Technovation*. 2021;103:102232.
- [61] Manohar S, Mittal A, Marwah S. Service innovation, corporate reputation and word-of-mouth in the banking sector: A test on multigroup-moderated mediation effect. *Benchmarking: An International Journal*. 2020;27:406-29.
- [62] Sayudin S, Nurjanah A, Yusup A. Innovation strategy and product development to increase company competitiveness in digital era. *Eduvest-Journal of Universal Studies*. 2023;3:996-73.
- [63] Diener F, Špaček M. Digital transformation in banking: A managerial perspective on barriers to change. *Sustainability*. 2021;13:2032.
- [64] Lindenthal AK. *Navigating the Digital Innovation Landscape: Novel Perspectives on Digital Innovation Processes and Outcomes* 2025.
- [65] Jelonek D. Environmental uncertainty and changes in digital innovation strategy. *Procedia Computer Science*. 2023;225:1468-77.
- [66] Ali M. Imitation or innovation: To what extent do exploitative learning and exploratory learning foster imitation strategy and innovation strategy for sustained competitive advantage?. *Technological Forecasting and Social Change*. 2021;165:120527.
- [67] Müller, J. M., Buliga, O., & Voigt, K. I. The role of absorptive capacity and innovation strategy in the design of industry 4.0 business Models-A comparison between SMEs and large enterprises. *European Management Journal*, 2021. 39(3), 333-343.
- [68] Zouari-Hadiji R. Financial innovation characteristics and banking performance: The mediating effect of risk management. *International Journal of Finance & Economics*. 2023;28:1214-27.
- [69] Xie X, Wang S. Digital transformation of commercial banks in China: Measurement, progress and impact. *China Economic Quarterly International*. 2023;3:35-45.
- [70] Zhao Y, Li L, Qi N, Cheng TE, Chin T. The moderating role of collaborative capacity in the relationship between ecological niche-fitness and innovation investment: an ecosystem perspective. *International Journal of Technology Management*. 2025;97:305-35.

- [71] Al Issa HE, Omar MMS. Digital innovation drivers in retail banking: the role of leadership, culture, and technostress inhibitors. *International Journal of Organizational Analysis*. 2024;32:19-43.
- [72] Mandych O, Zaika S, Zaika O, Zhyliakova O, Blyzniuk O. Risk management of innovation activities in the digital ecosystem. *Innovations in the Scientific, Technical and Social Ecosystems*. 2023;1:24-45.
- [73] Ranta V, Aarikka-Stenroos L, Väisänen J-M. Digital technologies catalyzing business model innovation for circular economy—Multiple case study. *Resources, conservation recycling*. 2021;164:105155.
- [74] Fang L, Li X, Subrahmanyam A, Zhang K. Does FinTech Innovation Improve Traditional Banks' Efficiency and Risk Measures? A New Methodology and New Machine-Learning-Based Evidence from Patent Filings. *SSRN Electronic Journal*. 2023.
- [75] Araújo M, Reis L, Morais I. Innovation strategies for adaptation of organizations in a VUCA world. In *Proceedings of the 16th European Conference on Innovation and Entrepreneurship (ECIE)2021*.
- [76] Zhao Q, Tsai P-H, Wang J-L. Improving financial service innovation strategies for enhancing china's banking industry competitive advantage during the fintech revolution: A Hybrid MCDM model. *Sustainability*. 2019;11:1419.
- [77] Nylén D, Holmström J. Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. *Business horizons*. 2015;58:57-67.
- [78] Ghazinoori S, Aghazade Masroor S, Naghizadeh M, Hajian Heidary M. Dimensions of Alignment between Digital Capability and Innovation Strategy in Petrochemical Industry. *Business Intelligence Management Studies*. 2024;12:223-69. [In Persian].
- [79] Mohammadi A, Mohammadi S. Providing a conceptual model for the innovation strategy by using scenariobased technology roadmap in context of smart logistic system. *Journal of Organizational Culture, Communications Conflict*. 2021;25:1-12.
- [80] Salehian M, Babaeefarsani M, Sadeghi M, Ghaedamini A. Analyzing the mediating role of innovation strategy and knowledge sharing in the relationship between inbound innovation and innovation performance. *Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*. 2021;8:131-54. [In Persian].
- [81] Madani D. Appropriate theoretical and applied research in management. *Management Studies in Development and Evolution*. 1992;2:101-22. [In Persian].
- [82] Jain RK, Triandis HC. *Management of research and development organizations: managing the unmanageable*: Translated by Sarhadi, M., Mohammad Rezaei Bidgoli, H. Defense Industries Training and Research Institute. Tehran. 1997. [In Persian].
- [83] Strauss A, Corbin J. *Basics of qualitative research techniques*: Sage publications, 1990.
- [84] Holsti OR. *Content analysis for the social sciences and humanities*. Reading, MA: Addison-Wesley (content analysis), 1969.
- [85] Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;159-74.
- [86] Kalaki H. Fundamental theory in the way theorizing. *Journal of Culture-Communication Studies*. 2008;10:119-40.
- [87] Habibi A, Sarabadani M. *SPSS Practical Training*. Tehran: Naroon, 2022. [In Persian].
- [88] Habibpour K, Safari R. *Comprehensive manual for using SPSS in survey research*. Tehran: Motafekran Publications. 6th Edition. Survey Strategy Institute. 2015. [In Persian].

- [89] Tenenhaus M, Amato S, Esposito Vinzi V. A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling. Proceedings of the XLII SIS scientific meeting 2004. p. 739-42.
- [90] Werts CE, Linn RL, Jöreskog KG. Intraclass reliability estimates: Testing structural assumptions. Educational and Psychological measurement. 1974;34:25-33.
- [91] Henseler J, Ringle CM, Sinkovics RR. The use of partial least squares path modeling in international marketing. New challenges to international marketing: Emerald Group Publishing Limited; 2009. p. 277-319.
- [92] Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of marketing research. 1981;18:39-50.
- [93] Hair JF, Anderson RE, Babin BJ, Black WC. Multivariate Data Analysis: A Global Perspective (Vol. 7). NJ, USA: Pearson. Upper Saddle River, 2010.
- [94] Hair JF, William CB, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. Multivariate data analysis. New Jersey: Pearson University Press, 2006.
- [95] Denicolai S, Previtali P. Innovation strategy and digital transformation execution in healthcare: The role of the general manager. Technovation. 2023;121:102555.
- [96] Putri SRR, Fontana A. Surviving digital transformation era through strategic entrepreneurship with collaborative innovation between bank and fintech. Proceeding of the International Conference on Family Business and Entrepreneurship 2022.
- [97] Tahirkheli SK, Ajigini OA. Factors influencing digital innovation strategy in organizations: An empirical analysis. Information Resources Management Journal. 2022;35:1-23.
- [98] Kitsios F, Giatsidis I, Kamariotou M. Digital transformation and strategy in the banking sector: Evaluating the acceptance rate of e-services. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2021;7:204.
- [99] Dehghan V, Moeinadin M, Shahrestani S. The mediating role of human resources and internal processes on the relationship between innovation strategy and financial performance. Innovation Management and Operational Strategies. 2023;3:387-405 [In Persian].
- [100] Ko YJ, Ma L. Forming a firm innovation strategy through commitment-based human resource management. The International Journal of Human Resource Management. 2019;30:1931-55.
- [101] Karlsson C, Tavassoli S. Innovation strategies of firms: What strategies and why? The Journal of Technology Transfer. 2016;41:1483-506.
- [102] Sepehr A, Manteghi M, Baradaran V. Innovation Strategy Based on Industry 4.0 and Digital Transformation in SME Companies in Iran. International Journal of Digital Content Management. 2023;4:41-58.
- [103] Wu Q, Wang W. The Measurement Model of the Matching Degree Between Service Innovation Strategy and Innovation Capability of Manufacturing Enterprises and Its Application. IEIS2019: Proceedings of the 6th International Conference on Industrial Economics System and Industrial Security Engineering: Springer; 2020. p. 327-39.
- [104] Mirfallah Lialestani M, Khamseh A. Open Banking Innovation Model by Digital Transformations Based on Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS). Journal of System Management. 2021;7:155-90.
- [105] Dogan E. A strategic approach to innovation. Journal of Management Marketing and Logistics. 2017;4:290-300.

- [106] Silvanita A, Pradana M. Absorptive capacity and knowledge management as antecedents to innovation capability. 2022.
- [107] Sánchez Ramírez S, Guadamillas Gómez F, González Ramos MI, Grieva O. The effect of digitalization on innovation capabilities through the lenses of the knowledge management strategy. *Administrative Sciences*. 2022;12:144.
- [108] Abduvakhidovna YN. Factors influencing the implementation of the innovation strategy at industrial enterprises. *World Bulletin of Management Law*. 2023;19:5-11.
- [109] Wanof MI. Digital technology innovation in improving financial access for low-income communities. *Technology Society Perspectives*. 2023;1:26-34.
- [110] De Medeiros JF, Garlet TB, Ribeiro JLD, Cortimiglia MN. Success factors for environmentally sustainable product innovation: An updated review. *Journal of Cleaner Production*. 2022;345:131039.
- [111] Mahardhani AJ. The Role of Public Policy in Fostering Technological Innovation and Sustainability. *Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)*. 2023;1:47-53.
- [112] Carrasco-Carvajal O, García-Pérez-de-Lema D, Castillo-Vergara M. Impact of innovation strategy, absorptive capacity, and open innovation on SME performance: A Chilean case study. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2023;9:100065.
- [113] Baiyere A, Salmela H, Tapanainen T. Digital transformation and the new logics of business process management. *European journal of information systems*. 2020;29:238-59.
- [114] Van Looy A. A quantitative and qualitative study of the link between business process management and digital innovation. *Information Management*. 2021;58:103413.
- [115] Ahmad T, Van Looy A. Business process management and digital innovations: A systematic literature review. *Sustainability*. 2020;12:6827.
- [116] Holotiuk F. The Organizational Design of Digital Innovation Labs: Enabling Ambidexterity to Develop Digital Innovation. In *Wirtschaftsinformatik (Zentrale Tracks) 2020*. p. 1019-34.
- [117] Oduro S, De Nisco A. From Industry 4.0 adoption to innovation ambidexterity to firm performance: a MASEM analysis. *European Journal of Innovation Management*. 2024;27:3060-3082.
- [118] O'reilly Iii CA, Tushman ML. Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in organizational behavior*. 2008;28:185-206.
- [119] Hakimi I, Gholami Avati R. Innovation Ambidexterity: Antecedents and Its Impact on New Product Performance. *Journal of Executive Management*. 2023;15:41-65 [In Persian].
- [120] Lestari D, Rahmanto B, T. Fintech and its challenge for banking sector. *The Management Journal of BINANIAGA*. 2021;6:55-70.
- [121] Ting H-F, Wang H-B, Wang D-S. The moderating role of environmental dynamism on the influence of innovation strategy and firm performance. *International Journal of innovation, management technology*. 2012;3:517.