

Generative Mechanisms of Digital Banking Ecosystem Evolution

Vahid Khashei Varnamkhasti  *

Associate Professor, Department of Business Administration, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Mehdi Ebrahimi 

Associate Professor, Department of Business Administration, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Shahram Khalil Nezhad 

Assistant Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Fatemeh Motahari Nezhad 

Ph.D Student, Business Administration, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

Today, digitization is considered as a requirement for all financial and monetary institutions and markets, and the banking industry is no exception. However, moving to digital banking is not an easy task for banks, and the digital revolution has become a major challenge for this industry. In order to keep their business stable, banks need to launch digital platforms and create robust ecosystems around them that have the ability to evolve and adapt to the challenges caused by the chaotic and unpredictable environment in which organizations operate and the increase in internal inefficiencies. Therefore, this research was conducted with the purpose of modeling the generative mechanisms of the evolution of Iran's digital banking ecosystem. For this purpose, the qualitative content analysis method has been used. A semi-structured interview has been used to collect information using the opinions of experts in the field of digital banking. The analysis of the conducted interviews led to the identification of 674 themes, 181 codes, 59

* Corresponding Author: khashei@atu.ac.ir

How to Cite: Khashei Varnamkhasti, V., Ebrahimi, M., Khalil Nezhad, Sh., Motahari Nezhad, F. (2024). Generative Mechanisms of Digital Banking Ecosystem Evolution, *Journal of Business Intelligence Management Studies*, 12(48), 33-81. DOI: 10.22054/ims.2024.76327.2394

subcategories, and 20 categories. The results of the research show that there are external factors, including cyber-attacks, political and governance obstacles, the increasing progress of communication and information technology, changes in the competitive environment, and conflicting investment relationships in the financial and banking fields, and internal factors, including the absence of strong security infrastructure in the network and weak security, weakness in digital human capital, changing needs and demands of actors, weakness in the traditional business model, and the lack of a management perspective regarding the growth of digital banking and regulatory and legal requirements, are the stimuli for the co-evolution of the elements of the digital banking ecosystem, which occurs with the activation of reinforcing and transformative generative mechanisms. The consequences of the evolution of the digital banking ecosystem can be classified into three levels: users, owner, and society.

1. Introduction

In the digital revolution, with the change in customer behavior and expectations and the behavior of businesses, the structure of the competition and the strategic context of the business world has changed, and the banking industry is not an exception to this rule; therefore, digitalization is considered a requirement for the banking industry. However, moving to digital banking is not an easy task for banks, and the digital revolution has become a major challenge for this industry. The previous studies have revealed that, so far, some banks have not been successful in facing the fundamental changes of the digital age and have not been able to take fundamental actions to stabilize their businesses. To this end, the first step to realizing these changes in the banking industry is a complete reconsideration of customer relations and the method of providing value to meet customer needs, business models, platforms, and ecosystems. Yet it is not enough to set up a digital platform ecosystem and just rapidly multiply it, as keeping it stable is also highly important as well. In fact, digital platform ecosystems that can be sustained over the long term are very rare. Therefore, digital platform ecosystems must have the ability to evolve and adapt to the challenges caused by the chaotic and unpredictable environment that organizations operate in as well as the increase of internal inefficiencies. Thus, besides the need for a complete rethinking of the digital banking ecosystem, the manner in which its evolutionary process has been in Iran's banking industry is

important. Thus far, neither of these issues has been investigated in Iran which signifies the necessity of applied and fundamental research. The current research tries to fill this gap in the country.

Research Question(s)

- What are the elements of the digital banking platform ecosystem and which will evolve in the future?
- What are the generative mechanisms of digital banking platform ecosystem evolution?
- What are the stimulating factors and consequences of the evolution of the digital banking platform ecosystem?

2. Literature Review

Nowadays, digitization has become a strategic priority for the banking industry, and the establishment of digital banking requires creating a strong ecosystem around the digital banking platform and developing it. However, so far, there has not been any systematic and comprehensive approach regarding the evolution of the digital platform ecosystem. Previous studies identify digital platform ecosystems as highly evolving socio-technical arrangements that require rapid development and adaptation to ensure their long-term sustainability. Due to the lack of a clear conceptualization of the evolution of digital platform ecosystems, Stykova (2019) integrated different perspectives and proposed a novel conceptualization of the evolution of digital platform ecosystems. According to his studies, the evolution of the digital platform ecosystem delineates continuous changes in the digital platform ecosystem in relation to its actors, architecture, and governance. Through these changes, the simultaneous development of platform structures, infrastructure, functionalities, and governance regime occurs. The endogenous and exogenous events and factors emerging during the evolution of the digital platform ecosystem challenge the configuration of the ecosystem and lead to changing it. Staykova defines two types of generative mechanisms for the evolution of the digital platform ecosystem: transformative and reinforcing.

3. Methodology

In this research, the qualitative content analysis method is used. A group of experts in the field of digital banking in Iran's banking

industry who have deep insight and the necessary knowledge about the subject of the research participated as the statistical population of this research. The purposive sampling method was employed for sampling and continued until the theoretical saturation was reached. Therefore, in this research, 21 interviews were conducted, and due to the incompleteness of some of them, in the end, by analyzing 18 interviews, the research questions were answered, and theoretical saturation was achieved.

4. Results

The analysis of the interviews led to the identification of 674 themes, 181 codes, 59 subcategories, and 20 categories. Based on the results of categorization in thematic analysis and review of the theoretical foundations and the related literature, the elements of the digital banking platform ecosystem, including ecosystem actors, platform architecture, and platform governance were identified. Moreover, External factors, such as cyber-attacks, political and governance obstacles, the increasing progress of communication and information technology, changes in the competitive environment, and conflicting investment relationships in the financial and banking fields, as well as internal factors, such as the absence of strong security infrastructure in the network and weak security, weakness in digital human capital, changing needs and demands of actors, weakness in the traditional business model, and lack of management perspective regarding the growth of digital banking and regulatory and legal requirements, are the co-evolutionary stimuli of digital banking platform ecosystem elements, which appear as a result of the activation of generative, reinforcing and transformative mechanisms. Finally, the implications of the evolution of the ecosystem of the digital banking platform can be classified into three levels. The benefits of the evolution of the ecosystem for users are increasing the speed of providing and receiving services, gaining usefulness, improved security, freedom in providing and receiving services, ease of access, and co-creation of value. The implications of evolution for the owner (organization) are the Orchestrator role of the owner, dynamic capability, market size, increased revenue, increased productivity, and business sustainability. Furthermore, the outcomes of the evolution of the ecosystem at the community level include social, environmental, and economic

benefits, which are indicators of reaching the maturity stage in the life cycle of the digital banking platform ecosystem.

Keywords: Digital Banking Ecosystem, Co-Evolution, Reinforcing Generative Mechanisms, Transformative Generative Mechanisms.



مکانیزم‌های مولد تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال

دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران	وحید خاشعی ورنامخواستی*
دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران	مهدی ابراهیمی
استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران	شهرام خلیل‌نژاد
دانشجوی دکتری رشته مدیریت بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران	فاطمه مطهری‌نژاد

چکیده

امروزه دیجیتالی شدن برای تمامی نهادها و بازارهای پولی و مالی یک الزام محسوب می‌شود و صنعت بانکداری نیز از این قاعده مستثنی نیست؛ اما مهاجرت به سمت بانکداری دیجیتال برای بانک‌ها کار آسانی نیست و انقلاب دیجیتال به یک چالش اساسی برای این صنعت تبدیل شده است. بانک‌ها برای پایدار نگه داشتن کسب و کار خود نیازمند راه‌اندازی پلتفرم‌های دیجیتال و ایجاد اکوسیستم‌های قوی در اطراف آن‌ها دارند که توانایی تکامل و سازگاری با چالش‌های ناشی از فضای آشفته و نامطمئن که سازمان‌ها در آن فعالیت می‌کنند و افزایش ناکارآمدی‌های داخلی را داشته باشند. لذا پژوهش حاضر باهدف مدل‌سازی مکانیزم‌های مولد تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال ایران انجام شده است. برای این منظور از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شده است. برای جمع‌آوری اطلاعات از مصاحبه نیمه ساختاریافته با بهره‌گیری از نظرات خبرگان حوزه بانکداری دیجیتال استفاده شده است. تجزیه و تحلیل متن مصاحبه‌های انجام شده منتج به شناسایی ۶۷۴ مضمون، ۱۸۱ کد، ۵۹ زیرمقوله و ۲۰ مقوله گردید. نتایج پژوهش نشان می‌دهد عواملی بیرونی (شامل: حملات سایبری، موانع سیاسی و حاکمیتی، پیشرفت روزافزون فناوری ارتباطات و اطلاعات، تغییرات در محیط رقابتی و تضاد رابطه سرمایه‌گذاری در حوزه مالی و بانکی) و عوامل درونی (شامل: نداشتن زیرساخت امنیتی قوی در شبکه و ضعف در امنیت، ضعف در سرمایه‌گذاری دیجیتال، تغییر

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته مدیریت بازرگانی دانشگاه علامه طباطبائی است.

* نویسنده مسئول: khashei@atu.ac.ir

مکانیزم‌های مولد تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال؛ خاشعی و رنامخواستی و همکاران | ۳۹

نیازها و خواسته‌های بازیگران، ضعف در مدل کسب‌وکار سنتی، عدم وجود چشم‌انداز مدیریتی به رشد بانکداری دیجیتال و الزامات نظارتی و قانونی) محرک هم-تکاملی عناصر اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال است که با فعال شدن مکانیزم‌های مولد تقویت‌کننده و تحول‌آفرین رخ می‌دهد. پیامدهای تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال را می‌توان در سه سطح کاربران، مالک و اجتماع طبقه‌بندی نمود.

کلیدواژه‌ها: اکوسیستم بانکداری دیجیتال، هم-تکاملی، مکانیزم‌های مولد تقویت‌کننده، مکانیزم‌های مولد تحول‌آفرین.

مقدمه

در چند سال اخیر اطلاعات و دانش، به عنوان منابع اصلی ثروت، منجر به انقلاب دیجیتال شده‌اند. انقلاب دیجیتالی بر تمامی ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و ... جهان تأثیرگذار بوده و چالش‌های بزرگی را ایجاد کرده است (Kahal & Singh, 2005). در انقلاب دیجیتال با تغییر رفتار و انتظارات مشتری، رفتار کسب و کارها، ساختار رقابت، زمینه استراتژیک دنیای کسب و کار تغییر کرده است که صنعت بانکداری نیز از این قاعده مستثنی نبوده و این تحولات به صنعت بانکداری (به عنوان موتور محرک اقتصاد) هم رسیده است؛ اما مهاجرت به سمت بانکداری دیجیتال برای بانک‌ها کار آسانی نیست و انقلاب دیجیتال به یک چالش اساسی برای این صنعت تبدیل شده است. برای بعضی از بانک‌ها، این که نمی‌دانند چه چیزی تغییر می‌کند که متناسب با آن تغییر کنند، کاملاً ترسناک است. بانک‌ها به عنوان بازیگران فعال در این صنعت، باید نگران وضعیت خود در این فضا باشند و گزینه‌های انتخابی خود را جهت حفظ مزیت‌های رقابتی و بقا بررسی نمایند. بررسی‌های انجام شده حاکی از آن است که تاکنون بانک‌ها در رویارویی با تغییرات بنیادین عصر دیجیتال موفق نبوده و نتوانسته‌اند اقداماتی بنیادین برای پایدار نگه داشتن کسب و کار خود انجام دهند. لذا اولین گام جهت تحقق این تغییرات در صنعت بانکداری، بازاندیشی کامل در مورد روابط مشتری و روش ارائه ارزش برای رفع نیازهای مشتری، مدل کسب و کار، پلتفرم و اکوسیستم است؛ اما بانک‌ها در برابر این تغییرات مقاوم هستند و خیلی آهسته عمل می‌کنند (Skinner, 2014). به همین دلیل است که صنعت بانکداری نسبت به دیگر صنایع در راه‌اندازی اکوسیستم پلتفرم دیجیتال و استفاده از مزایای آن نتوانسته است به موفقیت بالایی دست یابد.

این در حالی است که ظهور مدل کسب و کار پلتفرم، بسیاری از صنایع را در سطح جهانی متحول کرده است (Xu et al., 2021). بسیاری از شرکت‌ها، با مشاهده تغییر جهت به سوی تفکر پلتفرمی و از بین رفتن سریع مزایای رقابتی در صنایع سنتی، سعی در راه‌اندازی پلتفرم‌های دیجیتال و ایجاد اکوسیستم‌های قوی در اطراف آن‌ها دارند (Andrei

(Simon &, 2016). بر اساس رتبه‌بندی اعلام‌شده از سوی رسانه جهانی فوبس^۱، موفق‌ترین صنایع در راه‌اندازی اکوسیستم دیجیتال؛ صنایع سلامت و خرده‌فروشی هستند و صنعت بانکداری در انتهای این رتبه‌بندی قرار دارد و نسبت به دیگر صنایع عقب‌مانده است. همچنین در چهارده برنده از سی برنده ارزشمند سال ۲۰۲۰ که به‌عنوان اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال فعالیت می‌کنند، هیچ برندی از صنعت بانکداری وجود ندارد (Forbes, 2020). بر اساس آخرین رتبه‌بندی منتشرشده توسط شرکت مطالعات بازار کانتار نیز هیچ برندی از صنعت بانکداری جزء ارزشمندترین برندهای جهان نمی‌باشد (Kantar, 2023).

اما راه‌اندازی اکوسیستم پلتفرم دیجیتال و تکثیر سریع آن در صنایع مختلف به‌تنهایی کافی نیست؛ بلکه پایدار نگه‌داشتن آن نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است. در حقیقت، اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتالی که بتوانند در طولانی‌مدت پایدار بمانند، بسیار نادر هستند (Staykova, 2019). مهم‌ترین دلایل عدم موفقیت اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال می‌تواند عدم اطمینان محیطی بالا، محیط پیچیده و آشوبناک، عدم طراحی بهینه پلتفرم اولیه، استراتژی‌های نامناسب پذیرش و تأکید بر سودآوری به‌جای رشد باشد (van Alstyne et al., 2016).

بنابراین اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال، باید توانایی تکامل و سازگاری با چالش‌های ناشی از فضای آشفته و نامطمئنی که سازمان‌ها در آن فعالیت می‌کنند و افزایش ناکارآمدی‌های داخلی را داشته باشند (Staykova, 2019). حتی اگر یک اکوسیستم پلتفرم دیجیتال بتواند کار خود را با موفقیت آغاز کند و از مرحله راه‌اندازی فراتر برود؛ اما پایداری آن به دلیل عدم توانایی‌اش در تکامل و انطباق با تغییرات سریع و غیرمنتظره که در طول مسیر تکاملی خود با آن‌ها روبرو می‌شود، می‌تواند مورد تهدید قرار بگیرد (Tiwana, et al., 2010). بر اساس رتبه‌بندی اینتربرند، در میان ۱۰ شرکت برتر سال ۲۰۲۲، پنج شرکت اول، کسب‌وکارهای پلتفرم هستند که توانایی پایدار نگه‌داشتن اکوسیستم خود را در طولانی‌مدت داشته‌اند. شرکت‌های برجسته پلتفرمی مانند اپل، آمازون، گوگل،

1. Forbes

مایکروسافت و سامسونگ با تکامل اکوسیستم خود در ۱۰ سال گذشته توانسته‌اند به ترتیب نرخ رشد ارزش برند ۵۳۰٪، ۱۳۷۶٪، ۲۶۱٪، ۳۸۱٪ و ۱۶۷٪ را تجربه نمایند (Interbrand, 2022). لذا به همان اندازه که راه‌اندازی اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال برای سازمان‌ها مهم است، توانایی آن‌ها برای تکامل اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال در گذر زمان نیز مهم است (Ojala and Lyytinen, 2018) که این مهم در مطالعات مربوط به اکوسیستم‌های بانکداری دیجیتال مفقود مانده است و صنعت بانکداری نتوانسته است از مزایای تکامل اکوسیستم خود در عصر دیجیتال بهره‌ای ببرد.

در نتیجه علاوه بر اهمیت نیاز به بازاریابی کامل در اکوسیستم بانکداری دیجیتال، چگونگی و چرایی فرایند تکاملی آن در صنعت بانکداری ایران نیز حائز اهمیت است که در مورد هر دو موضوع تاکنون تحقیقی در کشور انجام نشده و نیازمند تحقیقات کاربردی و بنیادی است. لذا پژوهش حاضر سعی در پر نمودن این خلأ پژوهشی در کشور را دارد. علی‌رغم اینکه وزارت امور اقتصادی و دارایی در فروردین ماه سال ۱۳۹۸، طی «سند بانکداری آینده و تحول دیجیتال مبتنی بر اقتصاد هوشمند» بر الزام کسب آمادگی لازم و عکس‌العمل سریع بانک‌ها نسبت به حفظ و ارتقاء جایگاه خود در فرایند دیجیتالی و هوشمند شدن اقتصاد، تأکید داشته است، اما تاکنون تلاش مؤثری در این خصوص صورت نگرفته است (وزارت امور اقتصاد و دارایی، ۱۳۹۸). لذا وقت آن رسیده است که بانک‌ها مدل‌های کسب و کار پیشین خود را کنار بگذارند و بر اکوسیستم پلتفرم‌های دیجیتال تمرکز کنند؛ بنابراین این پژوهش باهدف مدل‌سازی مکانیزم‌های مولد فعال‌شده تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال سعی در پاسخ به این نیاز صنعت بانکداری در ایران دارد.

پیشینه پژوهش

امروزه دیجیتالی شدن دیگر نه به‌عنوان یک انتخاب، بلکه یک الزام محسوب می‌شود. فراهم‌سازی بسترهای لازم برای رشد پایدار اقتصادی و بهبود فضای کسب و کار به‌منظور نقش‌آفرینی مؤثر فعالان اقتصادی در عصر دیجیتال، از اهمیت بسزایی برخوردار است. بر

همین اساس، هوشمندسازی اقتصاد و دیجیتالی نمودن آن بایستی در تمامی نهادها و بازارهای پولی و مالی صورت پذیرد و از آنجا که بانک‌ها نقش محوری در تأمین مالی اقتصاد کشور و توسعه نظام‌های پرداخت ایفا می‌نمایند. باید اذعان نمود که تحقق اقتصاد دیجیتال بدون استقرار یک نظام بانکداری دیجیتال امکان‌پذیر نخواهد بود. این امر، با عنایت به روندهای نوین بانکداری در جهان و مدل‌های جدید کسب‌وکار بانکی که متأثر از تحولات حوزه فناوری اطلاعات، شکل گرفته است؛ اهمیتی دو چندان می‌یابد.

بنابراین، بانک‌های کشور باید از روندهای جدید در بانکداری دیجیتال پیروی کنند تا بتوانند رقابت خود را در بازار مالی حفظ کنند. امروزه دیجیتالی شدن به یک اولویت استراتژیک برای صنعت بانکداری در جهان تبدیل شده است و استقرار بانکداری دیجیتال نیازمند راه‌اندازی اکوسیستم قوی در اطراف پلتفرم بانکداری دیجیتال و حفظ و نگهداری آن می‌باشد.

ارکان زیرساختی و ستون‌های بانکداری دیجیتال

وزارت امور اقتصادی و دارایی در فروردین ماه سال ۱۳۹۸ سندی تحت عنوان «بانکداری آینده و تحول دیجیتال مبتنی بر اقتصاد هوشمند» را به شبکه بانکی کشور ابلاغ نمود که بر اساس آن مهم‌ترین ارکان و مؤلفه‌های بانکداری دیجیتال در دو طبقه ارکان زیرساختی و ستون‌های اصلی بانک دیجیتال دسته‌بندی شده است. بر اساس این سند، ستون‌های اصلی بانکداری دیجیتال شامل «بانکداری امنی چنل»، «بانکداری ماژولار»، «بانکداری باز»، «بانکداری دیجیتال هوشمند»، «بانکداری رسانه‌های اجتماعی» و «بانکداری در بستر بلاک‌چین» است. ارکان زیرساختی نیز شامل «پذیرش و آمادگی دیجیتال»، «فرهنگ دیجیتال»، «تجربه مشتری»، «قابلیت‌ها و فناوری‌ها»، «سرمایه انسانی» و «قانون‌گذاری و تنظیم مقررات» است که ستون‌های بانکداری دیجیتال روی این ارکان بنا شده‌اند.

بانکداری باز: بانکداری باز^۱ (OB) یک نوآوری فناوری مالی برای ارائه خدمات نوآورانه

1. Open banking

و یکپارچه است که اجرای عملی مقرراتی مانند GDPR^۱ و PSD2^۲ را در صنعت بانکداری تسهیل می‌کند. بانکداری باز، با استفاده از رابط برنامه‌نویسی کاربردی^۳ (API)، سرویس‌های بانکی را در اختیار ارائه‌دهندگان خدمات شخص ثالث (TSP) گذاشته تا در راستای نوآوری باز خدماتی جذاب‌تر، جدیدتر و بهتر به مشتریان ارائه دهند (Chan et al., 2022).

بانکداری در بستر بلاک‌چین: بلاک‌چین یک فناوری دفتر کل توزیع‌شده، غیرمتمرکز، قابل تکرار و با پتانسیل تغییر چشم‌انداز کسب و کار متعارف در صنعت بانکداری و مالی است (Patel et al, 2022). فناوری بلاک‌چین متکی بر بلوک‌های الگوریتمی حاوی اطلاعات تراکنش است که به ترتیب زمانی به هم متصل و تأیید می‌شوند و زنجیره‌ای را تشکیل می‌دهند که حاوی رکوردهای دائمی، تغییرناپذیر، شفاف و ضد دستکاری است (Guerar et al., 2020). امروزه، دو صنعت بانکداری و امور مالی عمیقاً تحت تأثیر بلاک‌چین قرار گرفته‌اند. در پانزده سال گذشته، این فناوری ثابت کرده است که به‌طور بالقوه می‌تواند شیوه سازمان‌دهی مالی مدرن را از نظر نقش و سازمان‌دهی واسطه‌ها، ابزار پرداخت، تراکنش‌های پرداخت، مدیریت دارایی، فرآیندهای تسویه و تصفیه، مدیریت معاملات املاک و مستغلات، قراردادهای بیمه، تدارکات عمومی و بسیاری موارد دیگر تغییر دهد (Patel et al, 2022). از جمله کاربردهای بلاک‌چین در صنعت بانکداری شامل اجرای قراردادهای هوشمند، جذب سرمایه، پرداخت، کاهش زمان موردنیاز برای پردازش، اشتراک‌گذاری و ذخیره‌سازی سوابق، هزینه تراکنش بسیار کم، شناخت مشتری و امنیت می‌باشد.

بانکداری دیجیتال هوشمند: بانکداری دیجیتال به دلیل رشد تصاعدی فناوری‌های ICT،

1. GDPR (مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها)

2. PSD2 ((اصلاح شده) دستورالعمل خدمات پرداخت)

3. Application Programming Interface

پیشرفت چشمگیری در تراکنش‌های مالی کاربرپسند، کارآمد و سریع داشته است. در نتیجه، بسیاری از محصولات، خدمات و فرصت‌های جدید در صنعت بانکداری پدیدار گشته است. بانکداری دیجیتال هوشمند به برنامه بانکداری دیجیتال تعاملی برای ارائه محصولات و خدمات مشتری محور با فناوری‌های نوظهور اشاره دارد (Indriasari et al, 2022). بانکداری دیجیتال هوشمند، از توسعه بستر کلان داده با جمع آوری، یکپارچه‌سازی و استخراج داده‌های ساختاریافته و غیرساختاریافته مشتری و سایر داده‌های مفید آغاز می‌شود و هوش مصنوعی و تحلیل‌های پیشرفته مبتنی بر داده‌ها را در بر می‌گیرد (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۸).

بانکداری امنی چنل: بانکداری امنی چنل^۱ یک تغییر بزرگ برای دنیای بانکداری است، به‌ویژه تغییر الگوی خدمات‌رسانی آفلاین بانک‌ها به مشتریان و همچنین ارائه خدمات مختلف آنلاین زمانی که مشتریان به‌صورت فیزیکی به بانک مراجعه می‌کنند (Indayani et al, 2023). در بانکداری امنی چنل، تمامی درگاه‌های بانکداری الکترونیک و همچنین کانال‌های جدیدی مانند دستگاه خودپرداز (باجه) مجازی^۲ VTM به مشتریان بانکی قابل ارائه است و تمامی درگاه‌ها باهم ادغام می‌شوند و به‌صورت یکپارچه به مشتریان خدمات ارائه می‌دهند. در مفهوم بانکداری امنی چنل «نیاز مشتری» محور اصلی است و بر اساس آن خدمات متنوعی برای مشتریان از طریق بانکداری باز، سفارشی‌سازی می‌شود. همچنین در بانکداری، امنی چنل مشتری دارای هویت واحد در کلیه درگاه‌ها است و همه درگاه‌ها را به‌صورت یک سیستم یکپارچه و واحد می‌بیند و در هر زمان و هر مکان ارتباط مشتری به روی همه ابزارها به شیوه‌ای یکنواخت انجام می‌پذیرد (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۸).

بانکداری ماژولار: در بانکداری ماژولار، معماری سازمان در تمام سطوح کسب و کار،

1. Omnichannel
2. Virtual Teller Machine

خدمات، سیستم‌ها و سامانه‌ها از مجموعه‌ای از ماژول‌ها و اجزای سازنده‌ی مجزا با قابلیت استفاده‌ی مجدد (مشابه با ساختار لگوها) تشکیل شده است که چابکی بانک و سرعت اجرای تغییرات را بسیار بالا می‌برد (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۸).

بانکداری رسانه‌های اجتماعی: رسانه‌های اجتماعی فرصت‌های بی‌شماری را برای کسب و کارهای مختلف فراهم کرده است و باعث شده است اطلاعات بیشتری در مورد مصرف‌کنندگان خود کسب کنند که در نهایت فروش بیشتر محصولات و خدمات ترویج کسب و کارها در برداشته است. بانک‌ها می‌توانند از قدرت رسانه‌های اجتماعی استفاده کرده و در مسیر انتقال به مدل کسب و کار اجتماعی و هماهنگی با بازارهای در حال ظهور قرار گیرد. همچنین با بهره‌گیری از ابزارهای رسانه‌های اجتماعی می‌تواند به تجزیه و تحلیل داده‌های مشتریان پرداخته و رفتار مشتریان را بسنجد و به ارائه محصولات و خدمات بهتر، شخصی‌سازی شده و جدید پردازند (Sharma et al, 2022).

پذیرش و آمادگی دیجیتال: پیش‌نیاز ورود به فضای بانکداری نسل ۴,۴ پذیرش و آمادگی دیجیتال است. یکی از مسائل اساسی در توسعه بانکداری دیجیتال، ایجاد پیش‌زمینه مناسب فکری و فرهنگی برای پذیرش آگاهانه و مطابق با نیاز آن است. رویکرد فرهنگ‌سازی برای کاربری و توسعه فناوری از بعد عمومی و همچنین از بعد مدیریت کلان جامعه نیازمند توجه و فراگیری است. همچنین آمادگی دیجیتالی ابزاری برای ارزیابی به‌روز بودن سازمان، مبتنی بر اهداف آن است. این ابزار ساختاری برای مدیریت کسب و کار و چارچوبی مرجع برای اهداف تحول دیجیتالی می‌باشد. (عزیزی و همکاران، ۱۴۰۲).

فرهنگ دیجیتال: فرهنگ‌سازمانی نتیجه نحوه کار و عملکرد یک سازمان است و از تجربیات جمعی کارکنان تشکیل شده است. به چه چیزی اعتقاد دارند و برای چه چیزی ارزش قائل هستند. رهبری، هدف و اینکه چگونه کار می‌تواند یک چشم‌انداز را اجرا کند

نیز در توصیف فرهنگ سازمانی نقش بسزایی دارد. بر اساس تحقیقات مشترک کپژمینی^۱ و ام‌آی‌تی^۲، فرهنگ دیجیتال دارای هفت ویژگی کلیدی است. این ویژگی‌ها شامل نوآوری، همکاری، فرهنگ باز، ذهنیت اول دیجیتالی، چابکی و انعطاف و مشتری‌مداری است (Capgemini & MIT, 2017).

قانون‌گذاری و تنظیم مقررات: تنظیم مقررات ناظر بر بانکداری دیجیتالی در مسیر ارزیابی منافع و ریسک‌های این نسل از بانکداری، چالش‌های گوناگونی به همراه دارد؛ اما در میان این چالش‌ها، یافتن نقطه تعادلی که هم آزادی عمل لازم را برای پیاده‌سازی شیوه‌ها و ابزارهای نوین خدمات‌دهی به مشتریان را فراهم بیاورد و هم از آنان در برابر خطرات و ریسک‌های نوآوری محافظت کند، جدی‌ترین چالش پیش روی تدوین‌کنندگان مقررات است. بررسی‌ها نشان می‌دهد، قانون‌گذارها در کشورهای مختلف، روش‌های متفاوتی را برای دستیابی به چارچوب مقرراتی و نظارتی متناسب با بانکداری دیجیتالی در پیش گرفته‌اند؛ از به‌کارگیری قوانین و مقررات موجود برای استارت‌آپ‌های دیجیتالی و فین‌تک‌ها تا خلق چارچوب‌هایی مدرن و خاص برای بانکداری دیجیتالی (شرکت ملی انفورماتیک، ۱۴۰۱). امروزه، یکی از چارچوب‌های مدرن در تدوین قوانین و مقررات، قانون‌گذاری میان‌صنعتی، قانون‌گذاری مشارکتی، افزایش مشارکت بازیگران خرد و نظام هویت دیجیتال و هم‌پیمانی بین بانک‌ها و بازیگران غیربانکی است که در دستیابی به اکوسیستم بانکداری دیجیتال اهمیت بسیار زیادی دارد (پژوهشکده پولی و بانکی، ۱۴۰۱).

سرمایه‌ی انسانی: تحقق اهداف سازمان با میزان و چگونگی فعالیت سرمایه انسانی مرتبط است. سرمایه انسانی شامل شایستگی‌ها، دانش، ویژگی‌های اجتماعی و شخصیتی شامل خلاقیت، تجسم در توانایی برای انجام کاری، دانش، سلامت و آموزش کارکنان جهت تولید ارزش اقتصادی است. در عصر مدرن، الزامات و شایستگی‌های جدیدی مانند افزایش

1. capgemini
2. MIT

سطح آموزش برای کسب صلاحیت‌های جدید، مهارت‌های دیجیتالی، مهارت‌های فنی، مهارت درک دیدگاه‌ها یا عقاید مختلف، یادگیری مهارت‌های انتقادی به منظور تجزیه و تحلیل و ارزیابی اعتبار اطلاعات، کسب تجربه در دستیابی به اشکال مختلف اطلاعات، قرار گرفتن در معرض محیط دیجیتال، درک فناوری‌های دیجیتال و سازگاری با محیط مجازی برای سرمایه انسانی ضروری است (Grigorescu et al, 2021).

قابلیت‌ها و فناوری‌ها: توانایی تجزیه و تحلیل، نوآوری، ریسک، چابکی، همکاری و مشارکت، دیجیتالی شدن، اجزای اصلی تشکیل دهنده توانمندسازها و قابلیت مورد انتظار در ایجاد اکوسیستم بانکداری دیجیتال است (روانگرد و همکاران، ۱۴۰۱). فناوری‌ها و معماری‌های جدید از جمله هوش مصنوعی، تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها، بلاک چین، ارز دیجیتال، بیومتریک، یارانش ابری، اینترنت اشیا، بانکداری باز و احراز هویت از توسعه پلتفرم‌های بانکداری دیجیتال هوشمند پشتیبانی می‌کند و بر روی ارزش پیشنهادی کالاها و خدمات موجود تأثیر بسزایی داشته است (Vives, 2019).

تجربه‌ی مشتری: تجربه مشتری^۱ (CE) اصلی‌ترین محور برای طراحی محصول و ارائه خدمات به مشتریان هستند. ارزیابی ادراکی و احساسی حاصل از تعاملات مستقیم و غیرمستقیم سازمان، تجربه مشتری نامیده می‌شود. تجربه مشتری یک منبع پایدار برای ایجاد تمایز رقابتی است و بعد از محصولات و خدمات به محلی برای نبرد بین سازمان‌ها تبدیل شده است (Holmlund et al., 2020). در سال‌های اخیر، با ظهور فناوری‌های نوین تجربه مشتری شکل دیگری یافته است. تجربه مشتری (CE) در عصر دیجیتال توسط مؤلفه‌های کاربردی (کیفیت عملکردی، اعتماد و راحتی)، مؤلفه‌های مکانیکی (ویژگی‌های وبسایت، طراحی وبسایت، قابلیت استفاده درک شده) و مؤلفه‌های انسانی (بررسی شکایات مشتری) تعیین می‌شود (Chauhan et al, 2022).

پلتفرم

پلتفرم در حال تبدیل شدن به یک «واقعیت زندگی» است و هر محصول یا خدمات می‌تواند یک پلتفرم باشد. محققان سازمان‌های صنعتی به‌طور کلی پلتفرم را به‌عنوان نوع خاصی از بازار تعبیر کرده‌اند که تعاملات بین گروه‌های مختلف بازیگران مانند مکمل‌ها و مشتریان را تسهیل می‌کند و وابستگی متقابل درون یا بین این گروه‌ها باعث ایجاد «عوامل خارجی شبکه» می‌شود که توصیف می‌کند؛ چگونه سودمندی یک کاربر با تعداد کاربران دیگر در همان سمت (یعنی اثرات مستقیم شبکه) یا در یک طرف دیگر (یعنی اثرات غیرمستقیم شبکه) از بازار پلتفرم افزایش می‌یابد (Chen et al., 2022). پلتفرم‌ها زیرساخت و حاکمیت را برای تسهیل تعاملات بین عوامل مستقل فراهم می‌کنند. به این معنا که پلتفرم‌ها عوامل را در دو یا چند طرف بازار به یکدیگر پیوند می‌دهند که با حفظ حقوق کنترل باقیمانده بر دارایی‌هایشان، شرایط تعامل آن‌ها را مستقیماً تعیین می‌کنند (یعنی چه چیزی را مبادله کنیم، چگونه آن را مبادله کنیم) (Wichmann et al., 2022).

اکوسیستم پلتفرم دیجیتال

اکوسیستم پلتفرم دیجیتال دارای ماهیت فنی-اجتماعی است و ساختارهایی از روابط بین شرکتی در نظر گرفته می‌شوند که برای ظهور یک پیشنهاد ارزش کانونی با یکدیگر در تعامل هستند (Engert et al., 2022). اکوسیستم شامل مالک پلتفرم به‌علاوه کلیه ارائه‌دهندگان مکمل‌هایی است که این بستر را برای مصرف‌کنندگان با ارزش‌تر می‌کند (Ceccagnoli et al., 2012). اکوسیستم پلتفرم به‌صورت «هاب اند اسپوک (قطب و اقماری)»^۱، با مجموعه‌ای از شرکت‌های جانبی^۲ که از طریق فناوری‌های مشترک یا منبع باز و / یا استانداردهای فنی به پلتفرم مرکزی متصل می‌شوند، شکل می‌گیرد (Cennamo & Santalóm, 2013). براین اساس، اکوسیستم‌های پلتفرم به‌عنوان «بازارهای نیمه تنظیم‌شده» شناخته می‌شوند که فعالیت‌های کارآفرینی را با هماهنگی و هدایت مالک

1. hub and spoke
2. peripheral firms

پلتفرم انجام می دهند (Wareham et al., 2014) یا «بازارهای چند جانبه‌ای» که معاملات بین گروه‌های متمایز کاربران را تقویت می کند (Cennamo & Santalóm, 2013). در واقع اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال فرا-سازمان‌هایی هستند که بازیگرانی را که می‌توانند نوآوری و رقابت کنند و شامل فناوری‌ها و شیوه‌های کاری مرتبط هستند را با یکدیگر هماهنگ می‌کنند. حاکمیت بر اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال، مکانیزم‌هایی هستند که صاحبان پلتفرم برای هماهنگ کردن اکوسیستم‌های خود از آن استفاده می‌کنند. منابع مرزی در اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال نیز به‌عنوان منابعی تعریف شده‌اند که تعاملات و روابط بین بازیگران را تسهیل می‌کنند و زاویه مفیدی برای بررسی الگوهای تعامل بین بازیگران هستند (Costabile et al., 2022).

تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال

نظریه تکامل اساسی‌ترین و نیرومندترین کاخ تفکر بشری است که طی ۲۰۰ سال گذشته بنا شده است. واژه تکامل در مورد دگرگونی پیوسته طبیعت زنده بکار می‌رود. گذار واقعی از باور به جهان ایستا به نظریه تکاملی در ۲۴ نوامبر ۱۸۵۹ زمانی که چارلز داروین اثر نامی خود منشأ انواع را منتشر ساخت صورت گرفت (Mayer, 2005). ایده تکامل به‌طور مرتب در دیگر علوم نیز دامنه پیدا کرده و امروزه علاوه بر شاخه‌های مختلف علوم زیستی، همچون زیست‌شناسی بقاء، جنین‌شناسی، بوم‌شناسی، فیزیولوژی، دیرین‌شناسی، کشاورزی و پزشکی در دیگر حیطه‌های مطالعات بشری، همچون انسان‌شناسی، زبان‌شناسی، فلسفه، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و علوم اقتصادی و سایر رشته‌های علمی نیز اثرگذار بوده است (Dobzhansky, 2013).

محققان مدیریت نیز برای درک چگونگی تغییر سازمان‌ها، مفاهیم، استعاره‌ها و نظریه‌های بسیاری را از سایر رشته‌ها وام گرفته‌اند که از رشد کودک تا زیست‌شناسی تکاملی را شامل می‌شود. این مفاهیم شامل تعادل نقطه‌گذاری شده، مراحل رشد، فرایندهای زوال و مرگ، بوم‌شناسی جمعیت، مدل‌های عملکردی تغییر و توسعه و نظریه آشوب است (Gioia & Pitre, 1990). در مطالعات مرتبط با سازمان‌ها، اگرچه گاهی

تکامل با تغییر به صورت یکسان فرض می‌شود، اما گروهی از دانشمندان از تکامل به معنای محدودتر برای تمرکز بر تغییرات تجمعی در اشکال ساختاری جمعیت نهادهای سازمانی در سراسر جوامع، صنایع یا جامعه به طور کلی استفاده نموده‌اند (Van de Ven & Poole, 1995).

در خصوص تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال، تاکنون رویکرد سیستماتیک و جامعی وجود نداشته است. اکوسیستم مبتنی بر پلتفرم، به عنوان یک اکوسیستم اجتماعی-فنی پیچیده، دارای سیر تکاملی غیرمنتظره‌ای است که دستیابی به آن در ادبیات اولیه اکوسیستم مبتنی بر پلتفرم مشکل است (Rong et al., 2015). مطالعات قبلی، اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال را به عنوان ترتیبات اجتماعی-فنی بسیار تکامل پذیر معرفی می‌کنند که برای اطمینان از پایداری طولانی مدت نیاز به توسعه سریع و انطباق دارند. با این حال، به جای توضیح و توضیح محرک‌ها و مکانیزم‌هایی که این فرآیند پیچیده را شکل می‌دهند، گزارش‌هایی توصیفی از تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال ارائه می‌دهد که عمدتاً از منظر دیدگاه چرخه عمر می‌باشند.

استایکوا (۲۰۱۹) به دلیل فقدان مفهوم‌پردازی واضح از تکامل اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال، دیدگاه‌های مختلف را با یکدیگر ادغام کرده و مفهوم‌سازی جدیدی از تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال را پیشنهاد نموده است. بر اساس مطالعات وی، تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال به معنای تغییرات مداوم در اکوسیستم پلتفرم دیجیتال در رابطه با بازیگران، معماری و حاکمیت آن می‌باشد که در طی این تغییرات، توسعه هم‌زمان سازه‌های پلتفرم، زیرساخت‌ها، عملکردها و روش حاکمیت رخ می‌دهد. رویدادها و عوامل درون‌زا و برون‌زایی که در طی تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال ظاهر می‌شوند، پیکربندی اکوسیستم را به چالش می‌کشند و باعث تغییر آن می‌شوند. استایکوا دو نوع مکانیسم مولد برای تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال را تعریف می‌کند. مکانیزم‌های مولد دگرگون‌کننده^۱ که منجر به تغییر اساسی در ساختار عمیق اکوسیستم پلتفرم دیجیتال می‌شوند که منجر به تغییر

اساسی در ساختار عمیق اکوسیستم پلتفرم دیجیتال می‌شود و مکانیزم‌های مولد تقویت‌کننده^۱ که منجر به تنظیم تدریجی اکوسیستم پلتفرم دیجیتال می‌شود و تنظیمات افزایشی را برای ترکیب موجود ایجاد می‌کنند (Staykova, 2019).

روش

در این پژوهش از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شده است. در تحلیل محتوای کیفی، محقق به صورت فعال و روشمند وارد فرایند تحقیق می‌شود و با در نظر گرفتن بافت ارتباطی که موضوع مطالعه در آن ریشه دارد (نظیر نیت مؤلف و زمینه فرهنگی موضوع)، ویژگی‌های متن (مانند بافت غیرزبانی، نشانه شناختی، دستوری و ...) ویژگی‌های گروه هدف و دریافت‌کنندگان، به درک موضوع تحقیق اقدام می‌کند و قدم به قدم به شکل‌گیری یک مدل نظری نزدیک می‌شود (Mayring, 2004). مطابق شکل زیر، تحلیل محتوای کیفی دارای شش گام و سه مرحله می‌باشد که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود:

شکل ۱. مراحل تحلیل محتوای کیفی (مومنی‌راد و همکاران، ۱۳۹۲)



1. reinforcing

گام اول مشخص کردن مسئله پژوهش می‌باشد:

مسئله پژوهش حاضر، مدل‌سازی مکانیزم‌های مولد فعال‌شده تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال است که سعی شده با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی با تحلیل پیام‌های زبانی به کشف معانی، نگرش‌ها و ادراک خبرگان حوزه بانکداری دیجیتال به آن دست یافت.

گام دوم در این روش تدوین سؤالات پژوهش است:

- عناصر اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال چیست و کدام تکامل می‌یابد؟
 - مکانیزم‌های مولد تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال چیست؟
 - عوامل محرک و پیامدهای تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال چیست؟
- گام سوم، تعریف و مشخص کردن متغیرها است که بر اساس تعریف واژگان، چگونگی طبقه‌بندی و درنهایت تحلیل و تفسیر آن‌ها مشخص شود.

بانکداری دیجیتال: بانکداری دیجیتال یک پلتفرم مبتنی بر فناوری برای تبادل اطلاعات و همچنین انجام معاملات و خدمات بین بانک‌ها و مشتریان است که تمام خدمات و عملیات سنتی بانک را به صورت دیجیتال انجام می‌دهد (Vives, 2019).

پلتفرم: پلتفرم‌های دیجیتال به نوعی از پلتفرم اشاره دارد که به عنوان یک رابط دیجیتالی استاندارد عمل می‌کند و از فناوری‌های دیجیتال برای تسهیل تعاملات بین طرف‌های مختلف استفاده می‌کند (Chen et al., 2022).

اکوسیستم پلتفرم دیجیتال: اکوسیستم پلتفرم دیجیتال یک فرم فراسازمانی در حال تکامل است که در آن معماری پلتفرم یک هسته فناوری مشترک است که از اعضای اکوسیستم برای ایجاد و گرفتن ارزش پشتیبانی می‌کند. بازیگران اکوسیستم از طریق منابع مرزی در اطراف پلتفرم با یکدیگر هماهنگ می‌شوند (Jovanovic et al., 2022).

تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال: تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال به معنای تغییرات مداوم در اکوسیستم پلتفرم دیجیتال در رابطه با بازیگران، معماری و حاکمیت آن می‌باشد که در طی این تغییرات، توسعه هم‌زمان سازه‌های پلتفرم، زیرساخت‌ها، عملکردها و روش

حاکمیت رخ می دهد (Staykova, 2019).

گام چهارم در تحلیل محتوای کیفی نمونه گیری و انتخاب واحدهای تحلیل و زمینه است.

جامعه آماری این پژوهش، خبرگان حوزه بانکداری دیجیتال در صنعت بانکداری ایران هستند که بینش عمیق و دانش لازم در مورد موضوع پژوهش را دارا هستند. از آنجایی که در این پژوهش، موضوع مورد مطالعه در یک حوزه مشخص است و محقق نیاز به غنای دانش تخصصی و تجربه افراد فعال در حوزه بانکداری دیجیتال دارد؛ برای نمونه گیری از روش نمونه گیری هدفمند استفاده شده و تا اشباع نظری ادامه پیدا نمود. برای گردآوری اطلاعات از مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شده است. مصاحبه با سؤالات باز از قبل طراحی شده آغاز گردید و در صورت نیاز در خلال مصاحبه نیز سؤالات جدیدی مطرح شد. همچنین دو معیار برای انتخاب مصاحبه شونده‌گان مدنظر قرار گرفت که شامل موارد ذیل است:

۱- مصاحبه شونده‌گان، جزء مدیران، کارشناسان و متخصصان حوزه بانکداری دیجیتال در بانک مرکزی، بانک‌ها و مؤسسات اعتباری و شرکت‌های فناوری فعال در حوزه بانکداری دیجیتال باشند.

۲- مصاحبه شونده‌گان، حداقل ۱۰ سال سابقه شغلی در حوزه بانکداری دیجیتال داشته‌اند. بنابراین در پژوهش حاضر، ۲۱ مصاحبه انجام شد که به دلیل کامل نبودن برخی از آن‌ها در نهایت با تحلیل ۱۸ مصاحبه، مقوله‌های پژوهش کامل شده و اشباع نظری حاصل گردید. واحد زمینه این پژوهش متن مصاحبه‌ها می‌باشد و متداول‌ترین واحد تحلیل یعنی مضمون به‌عنوان واحد تحلیل انتخاب شد.

گام پنجم در تحلیل محتوای کیفی کدگذاری و مقوله‌بندی است. برای اجرای این گام از پژوهش، مصاحبه‌ها به متن تبدیل شدند و با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2020 کدگذاری و مقوله‌بندی‌ها توسط محققان انجام شد. در این پژوهش، ابتدا با استفاده از رویکرد قیاسی برخی مقوله‌ها از دل پژوهش‌های پیشین به‌دست آمده و سپس از رویکرد

استقرایی بر اساس سؤالات پژوهش، به مطالعه دقیق متن مصاحبه‌ها پرداخته و کدگذاری و مقوله‌بندی انجام شد. در ادامه به شرح یافته‌های حاصل از تحلیل محتوای کیفی خواهیم پرداخت. همچنین برای سنجش اعتبار تحلیل محتوای کیفی از ضریب پایایی هولستی استفاده شد. مقدار شاخص هولستی محاسبه شده در این تحقیق ۸۴/۲۳ است که بیانگر سطح قابل قبولی از اعتبار می‌باشد.

گام ششم، تحلیل و استنباط نتایج و گزارش است و بر اساس آن رابطه بین مفاهیم مشخص می‌شود که در ادامه شرح داده می‌شود.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش با ارائه آمار توصیفی از ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان آغاز شده و سپس به نتایج حاصل از تحلیل محتوای کیفی پرداخته می‌شود. ارائه آمار توصیفی از آن جهت مهم است که باعث شناخت بهتر از جامعه و ویژگی‌های عمومی آن و همچنین تحلیل بهتر متغیرها می‌شود. در این پژوهش جنسیت، تحصیلات، سابقه شغلی و سمت شغلی و محل خدمت به عنوان سؤالات عمومی پژوهش در نظر گرفته شده‌اند که نتایج آن در جدول شماره ۱ قابل مشاهده است:

جدول ۱. آمار توصیفی ویژگی‌های جمعیت شناختی

متغیر	فراوانی	درصد	
جنسیت	زن	۴	٪۲۲
	مرد	۱۴	٪۷۸
تحصیلات	دکتری	۷	٪۳۹
	کارشناسی ارشد	۱۰	٪۵۶
	کارشناسی	۱	٪۶
سابقه شغلی	بین ۱۰-۲۰ سال	۱۰	٪۵۶
	بین ۲۰-۳۰	۸	٪۴۴
سمت شغلی و سازمان	عضو هیئت مدیره بانک‌ها	۳	٪۱۷
	کارشناس و متخصص بانکداری دیجیتال در بانک مرکزی	۵	٪۲۸
	کارشناس و متخصص بانکداری دیجیتال در بانک‌ها	۷	٪۳۹
	مدیران ارشد شرکت‌های فناوری فعال در حوزه بانکداری دیجیتال	۳	٪۱۷

در تحلیل محتوای کیفی، ابتدا محققان تمام مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان حوزه بانکداری دیجیتال را به متن تبدیل کرده‌اند. تحلیل محتوای کیفی در سه مرحله کد گذاری، زیرمقوله و مقوله‌بندی انجام شد. در مرحله کد گذاری متن مصاحبه هر مصاحبه‌شونده به نرم‌افزار MAXQDA ۲۰۲۰ وارد و مورد تحلیل قرار گرفت. مطالعه دقیق و خط به خط متن مصاحبه‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها، منجر به شناسایی ۶۷۴ مضمون گردید که در قالب ۱۸۱ کد با نام‌های متناسب به آن‌ها برچسب زده شد.

زیرمقوله

در این پژوهش با مقایسه مستمر کدهای استخراج شده در مرحله قبل، کدها بر اساس تفاوت‌ها یا شباهت‌ها در ۵۹ زیرمقوله دسته‌بندی شدند. این زیرمقوله‌ها در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شوند.

جدول ۲. زیرمقوله‌ها

زیرمقوله	زیرمقوله	زیرمقوله	زیرمقوله
جنگ سایبری	تغییر رفتار و نیازهای مشتریان	منابع مرزی	افزایش بهره‌وری
جرایم اینترنتی	نداشتن مدل کسب و کار دیجیتال	قوانین کنترل	پایداری کسب و کار
موانع حاکمیتی	ضعف در عملکرد دیجیتالی	قوانین مشارکت	منافع اجتماعی
موانع سیاسی	ناتوانی در زیرساخت‌ها و فرایندهای داخلی	قوانین تخصیص ارزش	منافع زیست محیطی
ظهور فناوری‌های نوین	عدم استفاده از فرصت‌ها توسط مدیران برای رشد بانکداری دیجیتال	افزایش سرعت در ارائه و دریافت خدمات	منافع اقتصادی
ظهور پول‌های دیجیتال	عدم هدف گذاری نسبت به رشد بانکداری دیجیتال	کسب سودمندی	مکانیزم‌های تقویت کننده بازیگران
پیشرفت ارتباطات	الزامات نظارتی	ارتقا امنیت	مکانیزم‌های تقویت کننده معماری
رقابت برای ورود به بازار	موانع قانونی	آزادی در ارائه و دریافت خدمات	مکانیزم‌های تقویت کننده حاکمیت

زیرمقوله	زیرمقوله	زیرمقوله	زیرمقوله
مکانیزم‌های تحول‌آفرین بازیگران	سهولت دسترسی	نداشتن زیرساخت امنیتی قوی در شبکه	ورود رقبای جدید
مکانیزم‌های تحول‌آفرین معماری	هم_آفرینی ارزش	ضعف در امنیت سایبری	عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در پلتفرم بانکداری باز
مکانیزم‌های تحول‌آفرین حاکمیت	مالک در نقش هم_آواساز	مالک پلتفرم	تمایل به سرمایه‌گذاری در حوزه فینتک
سازش متقابل	قابلیت پویا	کاربران پلتفرم	کمبود نیروی انسانی شایسته برای عصر دیجیتال
تعادل پایدار	اندازه بازار	ارائه‌دهندگان پلتفرم	عدم آموزش کافی
تأثیر اثربخش	افزایش درآمد	محیط پیرامونی پلتفرم	تغییر نیازهای توسعه‌دهندگان خدمات بانکی (بازیگران)
	کاهش هزینه‌ها	هسته پلتفرم	چالش تطبیق‌پذیری بانک‌ها

مقوله‌بندی

باتوجه به مفاهیم حاصل از مرحله قبل، در مرحله مقوله‌بندی با انجام مطالعه و بررسی مجموعه مفاهیمی که در رشته و حوزه مربوط به پژوهش وجود دارد؛ لغات و همچنین اصطلاحاتی که متخصصین حوزه اکوسیستم پلتفرم دیجیتال استفاده می‌کنند، بر اساس اشتراکاتی که زیرمقوله‌های شناسایی شده با یکدیگر دارند، ۲۰ مقوله شناسایی شد و مدل مکانیزم‌های مولد فعال شده تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال حاصل گردید. مقوله‌های شناسایی شده در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. همچنین در جدول شماره ۴ به‌عنوان نمونه به بیان کدهای مربوط به مقوله‌های مکانیزم‌های مولد فعال شده تقویت‌کننده و مکانیزم‌های مولد فعال شده تحول‌آفرین پرداخته شده است.

جدول ۳. مقوله‌ها

مقوله	مقوله	مقوله
پیامدهای مربوط به کاربران	ضعف در مدل کسب‌وکار سنتی	حملات سایبری
پیامدهای مربوط به مالک (سازمان)	عدم وجود چشم‌انداز مدیریتی به رشد بانکداری دیجیتال	موانع سیاسی و حاکمیتی

مقوله	مقوله	مقوله
پيامدهای مربوط به اجتماع	الزامات نظارتی و قانونی	پیشرفت روزافزون فناوری ارتباطات و اطلاعات
مکانیزم‌های مولد فعال شده تقویت کننده	نداشتن زیرساخت امنیتی قوی در شبکه و ضعف در امنیت	تغییرات در محیط رقابتی
مکانیزم‌های مولد فعال شده تحول آفرین	بازیگران اکوسیستم	تضاد رابطه سرمایه گذاری در حوزه مالی و بانکی
هم-تکاملی	معماری پلتفرم	ضعف در سرمایه انسانی دیجیتال
	حاکمیت پلتفرم	تغییر نیازها و خواسته‌های بازیگران

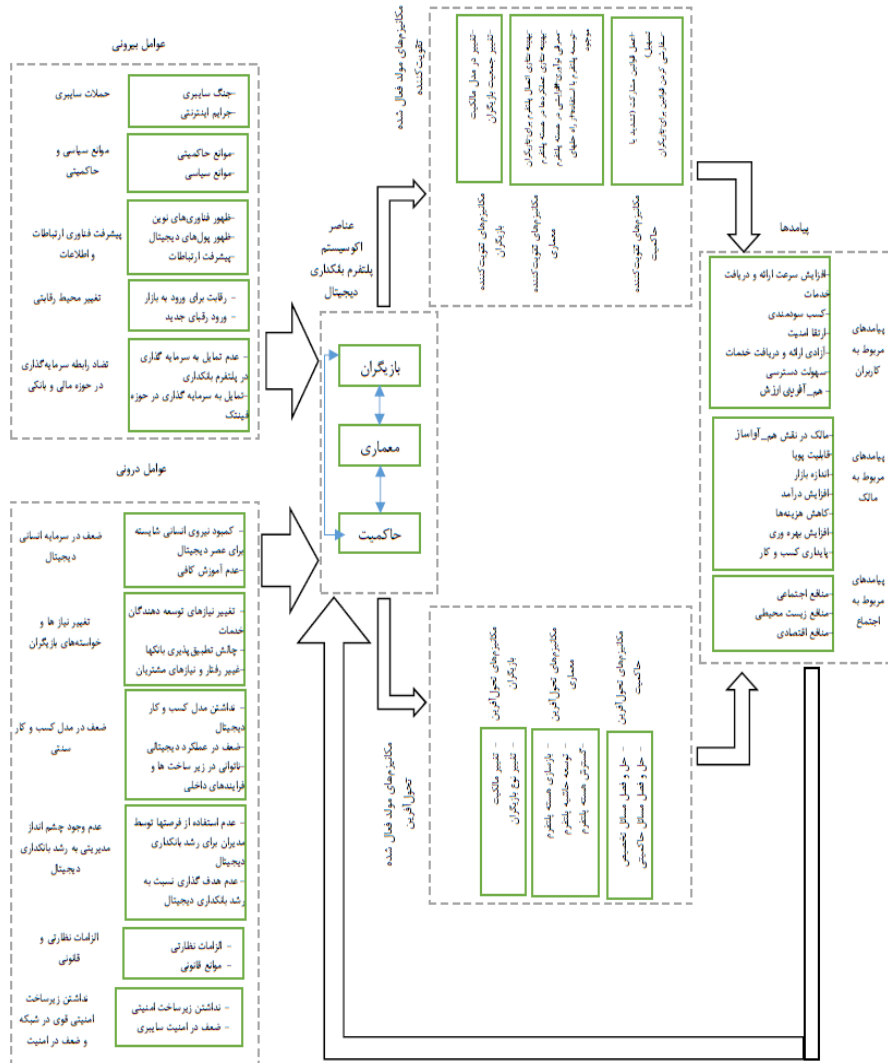
جدول ۴. کدهای (برچسب‌های) مربوط به مقوله‌های مکانیزم‌های مولد فعال شده تقویت کننده و مکانیزم‌های مولد فعال شده تحول آفرین

مقوله	زیرمقوله	کد (برچسب)
مکانیزم‌های مولد فعال شده تقویت کننده	مکانیزم‌های تقویت کننده بازیگران	تغییر در مدل مالکیت
		تغییر جمعیت بازیگران
	مکانیزم‌های تقویت کننده معماری	بهینه‌سازی اتصال پلتفرم برای بازیگران
		بهینه‌سازی عملکردها در هسته پلتفرم
		معرفی نوآوری افزایشی در هسته پلتفرم
		توسعه پلتفرم با استفاده از راه‌حل‌های موجود
	مکانیزم‌های تقویت کننده حاکمیت	اعمال قوانین مشارکت (تشدید یا تسهیل)
سفارشی کردن قوانین برای بازیگران		
مکانیزم‌های مولد فعال شده تحول آفرین	مکانیزم‌های تحول آفرین بازیگران	تغییر مالکیت
		تغییر نوع بازیگران
	مکانیزم‌های تحول آفرین معماری	بازسازی هسته پلتفرم
		توسعه حاشیه پلتفرم
		گسترش هسته پلتفرم
	مکانیزم‌های تحول آفرین حاکمیت	حل و فصل مسائل تخصیص
		حل و فصل مسائل حاکمیتی

مدل تحقیق

بر اساس نتایج مقوله‌بندی در تحلیل مضمون و مرور مبانی نظری و پیشینه تحقیق، عناصر اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال شامل بازیگران اکوسیستم، معماری پلتفرم و حاکمیت پلتفرم شناسایی گردید. عوامل بیرونی (شامل: حملات سایبری، موانع سیاسی و حاکمیتی، پیشرفت روزافزون فناوری ارتباطات و اطلاعات، تغییرات در محیط رقابتی و تضاد رابطه سرمایه‌گذاری در حوزه مالی و بانکی) و عوامل درونی (شامل: نداشتن زیرساخت امنیتی قوی در شبکه و ضعف در امنیت، ضعف در سرمایه‌انسانی دیجیتال، تغییر نیازها و خواسته‌های بازیگران، ضعف در مدل کسب‌وکار سنتی، عدم وجود چشم‌انداز مدیریتی به رشد بانکداری دیجیتال و الزامات نظارتی و قانونی) محرک هم-تکاملی عناصر اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال است که با فعال شدن مکانیزم‌های مولد تقویت‌کننده و تحول‌آفرین رخ می‌دهد. تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال برای کاربران، مالک (سازمان) و اجتماع دارای پیامدهایی می‌باشد. در نهایت مدل حاصل از مرور مبانی نظری و انجام تحلیل محتوای کیفی در شکل شماره ۲ مشاهده می‌گردد.

شکل ۲. مدل حاصل از تحلیل محتوای کیفی



بحث و نتیجه گیری

علی رغم اهمیت دانستن چرایی و چگونگی تکامل اکوسیستم های پلتفرم دیجیتال، تحقیقات موجود بیش محدودی را در مورد ماهیت پیچیده فرآیند تکامل ارائه می دهد. مطالعات پیشین عمدتاً بر شناسایی چرخه عمر یا نتایج تکامل، به عنوان موضوعات مستقل یا

به‌عنوان بخشی از مدل‌های مرحله‌ای توصیفی تمرکز دارند. به‌این ترتیب، دانش ما در مورد عوامل مختلفی که باعث تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال می‌شود و مکانیزم‌های مولد که منجر به نتایج تکاملی خاصی در پاسخ به این عوامل می‌شود، محدود باقی مانده است که این پژوهش باهدف گسترش مبانی نظری آن انجام شده است.

همان‌طور که بر اساس نتایج تحلیل محتوای کیفی دیده می‌شود عناصر اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال شامل بازیگران اکوسیستم، معماری پلتفرم و حاکمیت پلتفرم می‌باشد. تمامی اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال از بازیگرانی تشکیل شده‌اند که هر یک نقش‌های مختلفی را بر عهده می‌گیرند. بازیگران اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال در ایران شامل مالک پلتفرم، کاربران پلتفرم در سمت عرضه و تقاضا و ارائه‌دهندگان می‌باشد. اصلی‌ترین بازیگر اکوسیستم بانکداری دیجیتال مالک پلتفرم است که می‌تواند یک شخص یا کنسرسیوم باشد. صاحبان (مالکان) پلتفرم^۱ دارای حقوق مالکیت هستند، توسعه پلتفرم دیجیتال را هدایت می‌کنند و مشارکت در اکوسیستم را اداره می‌کنند (Parker et al., 2017). کاربران سمت تقاضا، شامل اشخاص حقیقی و اشخاص حقوقی از قبیل کسب‌وکارهای اینترنتی، فروشگاه‌های زنجیره‌ای بزرگ، مشتریان تجاری، خرده‌فروشی‌های آنلاین و... می‌باشند که از خدمات شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات و محصولات مالی و بانکداری به‌عنوان بازیگران سمت عرضه پلتفرم، استفاده می‌کنند. Hagiū & Rothman (2016) نیز عنوان داشته‌اند که کاربران پلتفرم^۲، بازیگرانی در سمت تقاضا هستند که خدماتی را که توسط بازیگران در سمت عرضه از طریق پلتفرم ارائه می‌شود، مصرف می‌کنند (Hagiū & Rothman, 2016). ارائه‌دهندگان پلتفرم^۳ نیز شامل شرکت‌های اعتبارسنجی، شرکت‌های ارائه‌دهنده فناوری، شرکت‌های مخابراتی، شرکت‌های پرداخت‌یاری، شرکت‌های پرداخت الکترونیک، قانون‌گذار و تنظیم‌گر مقررات، بانک‌ها و مؤسسات مالی و سایر شرکت‌ها و سازمان‌ها و مراجع ذی‌صلاح

-
1. platform owner(s)
 2. Platform users
 3. Platform providers

می‌باشند. بر اساس مطالعه Jacobides et al (2018) ارائه‌دهندگان پلتفرم در تولید (به‌عنوان مثال، ارائه‌دهندگان فناوری) یا توزیع (به‌عنوان مثال، شرکای توزیع) پلتفرم دیجیتال مشارکت دارند.

معماری پلتفرم بانکداری دیجیتال شامل هسته پلتفرم، محیط پیرامونی پلتفرم و منابع مرزی است^۱ که هسته و محیط را به هم متصل می‌کند. هسته پلتفرم شامل خدمات و ویژگی‌های اصلی ارائه‌شده توسط مالک پلتفرم است (Tiwana, 2014). هسته پلتفرم بانکداری دیجیتال شامل بخشی از خدمات مالی (بیمه و بورس) و خدمات بانکی (تأمین مالی و ارائه تسهیلات، خدمات انتقال وجه، مدیریت نقدینگی، احراز هویت، خدمات تسهیگری و...) می‌باشد. تعدادی از مازول‌های سرویس خارجی که به هسته پلتفرم متصل هستند و ویژگی‌های اضافی را به‌عنوان بخشی از محیط، ارائه می‌دهند؛ محیط پیرامونی در معماری پلتفرم را شکل می‌دهند (Um and Yoo, 2016). محیط پیرامونی پلتفرم بانکداری دیجیتال شامل خدمات غیرمالی و خدمات مالی خارج از هسته پلتفرم بانکداری می‌باشند. مالک پلتفرم از طریق تهیه منابع مرزی مانند APIها و SDK از اتصال بین هسته و محیط پیرامونی اطمینان حاصل می‌کند.

حاکمیت پلتفرم بانکداری دیجیتال، مجموعه قوانینی هستند که مالک پلتفرم برای هماهنگ کردن اکوسیستم خود از آن استفاده می‌کند و شامل قوانین کنترل، مشارکت و تخصیص ارزش ایجاد شده است. قوانین کنترل به میزان باز بودن پلتفرم و میزان آزادی و استقلال که مالک پلتفرم به بازیگران اکوسیستم می‌دهد، اشاره دارد. از طریق قوانین مشارکت، مالک پلتفرم الگوهای رفتاری را تعیین می‌کند که کدام یک از بازیگران مجاز هستند و کدام یک مجاز نیست (Parker et al., 2016) و همچنین قوانین ورود به اکوسیستم را تعیین می‌کند. قوانین تخصیص ارزش به توافق‌نامه‌های بین مالک پلتفرم و سایر بازیگران در مورد توزیع ارزش ایجادشده در اکوسیستم اشاره دارد (Jacobides et al., 2018). این قوانین معمولاً قراردادهای تقسیم درآمد، قراردادهای مالکیت (از جمله

1. the boundary resources

حقوق مالکیت معنوی)، قراردادهای مربوط به تقسیم مسئولیت‌ها و موارد دیگر را در برمی‌گیرد (Evans and Schmalensee, 2016).

نتایج حاصل از این بخش با نتایج پژوهش Staykova (2019) و Costabile et al (2022) هم‌خوانی دارد. آن‌ها نیز عناصر اکوسیستم پلتفرم دیجیتال را شامل بازیگران اکوسیستم، معماری پلتفرم و حاکمیت پلتفرم دانسته‌اند. این در حالی است که Altman and Tushman (2017) و Jacobides et al (2018) صرفاً به فناوری و بازیگران اکوسیستم دیجیتال تمرکز داشتند و تأکید (Huber et al. 2017) بر حاکمیت و بازیگران اکوسیستم دیجیتال بوده است. ذکر این نکته مهم می‌باشد که محققان یادشده از روش‌های پژوهشی فراترکیب و فراتحلیل برای شناسایی عناصر اکوسیستم پلتفرم دیجیتال استفاده نموده‌اند که این امر منجر می‌گردد یافته‌های آن‌ها مفاهیمی به صورت عام باشند که از قابلیت تعمیم کمی برای صنعت بانکداری برخوردار هستند. مبانی نظری پشتیبان این نتیجه تئوری‌های سیستم‌های ماژولار و شبکه‌بازیگر می‌باشد. ماژولاریته به خاصیت هر سیستم پیچیده‌ای گفته می‌شود که عمداً وابستگی بین زیرسیستم‌های خود را به حداقل برساند. سیستم‌های پیچیده‌ای مانند اکوسیستم‌های پلتفرم از زیرسیستم‌های متقابلی تشکیل شده‌اند که همیشه تا حدی به هم وابسته‌اند. فرض پایه‌ای تئوری سیستم‌های ماژولار بر این اساس است که یک سیستم پیچیده متشکل از زیرسیستم‌های کوچک‌تر است که به طور انحصاری با استفاده از رابط‌های پایدار از پیش تعریف‌شده نسبت به آن‌هایی که یکپارچه هستند، قابلیت تغییر بیشتری دارند. ماژول‌ها (زیرسیستم‌های کوچک‌تر) می‌توانند به طور مستقل ایجاد شوند، اصلاح شوند، جایگزین شوند یا با ماژول‌های دیگر یا بین سیستم‌های مختلف جابه‌جا شوند. (Yiling et al., 2019). ماژولاریته، چابکی و انعطاف بانک را افزایش داده و سرعت اجرای تغییرات را بالا می‌برد. همچنین ماژولاریته به بانکداری کمک می‌کند که پیشنهاد‌های بانکی خود را به بازاری از ابزارهای مالی مختلف تبدیل کنند. در بانکداری ماژولار به بانک‌ها اجازه داده می‌شود تا محصولات و خدمات شخصی‌سازی‌شده را برای مشتریان خود بسازند و مشتریان ابزار موردنظر خود را انتخاب کنند. در تئوری

شبکه-بازیگر، چندین بازیگر انسانی منافع خود را به فناوری ترجمه و ثبت می کنند و یک شبکه در حال تکامل از بازیگران انسانی و غیرانسانی را ایجاد می کند. مدل های شبکه فرض می کنند که شبکه های عناصر انسانی و فنی، تکامل زیرساخت های دیجیتالی را هدایت می کنند (Yiling et al., 2019). تئوری شبکه-بازیگر به عنوان لنزی برای مشاهده شیوه های بانکداری دیجیتال عمل می کند. این تئوری به ما اجازه می دهد تا رابطه بین فناوری و مردم را بررسی کرده و درعین حال بینشی در مورد تغییرات اعمال شده از طریق تعاملات بین آن ها و بانک ارائه داده شود.

عوامل محرک تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال را می توان به عوامل درونی و بیرونی تقسیم کرد. عوامل درونی شامل نداشتن زیرساخت امنیتی قوی در شبکه و ضعف در امنیت، ضعف در سرمایه انسانی دیجیتال، تغییر نیازها و خواسته های بازیگران، ضعف در مدل کسب و کار سنتی، عدم وجود چشم انداز مدیریتی به رشد بانکداری دیجیتال و الزامات نظارتی و قانونی می باشد.

نداشتن زیرساخت امنیتی قوی در شبکه و ضعف در امنیت، اولین چالش درونی در تکامل اکوسیستم می باشد که به مواردی همچون کیفیت پایین سرویس ها، نبود مرکز پاسخگویی شبانه روزی، وجود زیرساخت مشترک با سایر کاربری های غیرمالی، احتمال سوءاستفاده از داده ها و سرقت و وجود هکرها، تقلب و جعل هویت به دلیل ضعف در دیوارهای امنیتی در اکوسیستم بانکداری دیجیتال می باشد. این در حالی است که امنیت یکی از مهم ترین عوامل توسعه و تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال است. ضعف در مدل کسب و کار سنتی در بانکداری ایران یکی دیگر از چالش های تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال است. در حال حاضر بانکداری ایران از مدل کسب و کارهای پلتفرمی فاصله بسیاری دارد و تمرکزی بر روی مدل های کسب و کاری متناسب با آن وجود ندارد. در واقع می توان می گفت که بانک ها در دیجیتالی کردن عملکرد خود ضعیف اقدام نموده اند و بیشتر بر نوآوری های دیجیتالی کوچک تمرکز کرده اند و هنوز سکوی اصلی بانک ها، شعبه ها هستند. همچنین وجود بروکراسی های دست و پاگیر، غفلت در توسعه

فرایندها و استانداردها، عدم توانایی بانک‌ها در رشد دادن بانکداری دیجیتال و نبود زیرساخت‌های لازم برای تحلیل داده دقیق موجب ناتوانی در زیرساخت‌ها و فرایندهای داخلی گردیده است. این در حالی است که دیجیتالی شدن روند غالب آینده صنعت بانکداری است و بانک‌ها برای بقاء در عصر دیجیتال، چاره‌ای جز تغییر مدل کسب و کار خود مبتنی بر روندهای دیجیتال ندارند. یکی از مهم‌ترین چالش‌های درونی در تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال عدم وجود چشم‌انداز مدیریتی به رشد بانکداری دیجیتال است که شامل عدم استفاده از فرصت‌ها توسط مدیران برای رشد بانکداری دیجیتال، عدم هدف‌گذاری مناسب برای رشد بانکداری دیجیتال می‌باشد. مدیران و چشم‌انداز آن‌ها در دستیابی به اهداف سازمانی برای هر کسب و کاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این در حالی است که عدم درک متخصصین از رشد و توسعه بانکداری دیجیتال، عدم بهره‌برداری مدیران از فرصت‌ها، نداشتن برنامه مشخص برای رشد بانکداری دیجیتال، تفکر سنتی مدیران به بانکداری باعث گردیده است که تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال مورد تهدید قرار گیرد. ضعف در سرمایه انسانی دیجیتال نیز شامل کمبود نیروی انسانی شایسته برای عصر دیجیتال و عدم آموزش کافی می‌باشد. مقاومت کارکنان در برابر تغییر از بانکداری سنتی به بانکداری دیجیتال باعث کند شدن سرعت تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال گردیده است. همچنین از طرفی شاهد خروج تعداد عظیمی از سرمایه‌های انسانی با مهارت‌ها و سواد دیجیتالی بالا از کشور هستیم که این امر حوزه بانکداری کشور را با مشکلات زیادی مواجه نموده است. کیفیت نامناسب دوره‌های آموزشی، برگزاری دوره‌های آموزشی نامناسب و عدم هماهنگی بین دوره‌های آموزشی با نیازهای عصر دیجیتال موجب عدم آموزش کافی نیروی انسانی و در نتیجه ضعف در عملکرد ایشان گردیده است. از دیگر موانع درونی بسیار مهم در تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال نیز می‌توان به موانع قانونی و نظارتی اشاره نمود. قوانین نظارتی غیر قابل اجرا، بازرسی و نظارت سخت‌گیرانه، قانون‌گذاری غیرمنطقی، رویکرد منفعلانه قانون‌گذاری، قانون‌گذاری غیر کارآمد، قانون‌گذاری غیر منعطف و ورود قانون‌گذار به

اجرا باعث گردیده است که سرعت رشد و توسعه اکوسیستم بانکداری دیجیتال کاهش یابد. تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال نیازمند قانون گذاری میان صنعتی، قانون گذاری مشارکتی، افزایش مشارکت بازیگران خرد و نظام هویت دیجیتال و هم پیمانی بین بانک ها و بازیگران غیربانکی است. تغییر نیازها و خواسته های بازیگران از جمله چالش های پیش رو در بانکداری دیجیتال است و شامل تغییر نیازهای توسعه دهندگان خدمات، چالش تطبیق پذیری بانک ها و تغییر رفتار و نیازهای مشتریان می باشد. تغییرات اقتصادی و بازیگران نوظهور باعث شده اند که زنجیره ارزش بانک ها مورد تهدید قرار گرفته و چالش تطبیق پذیری بانک ها افزایش یابد. همچنین امروزه، مشتریان از فناوری های روزآمد به اشکال مختلف استفاده می کنند و متناسب با کمیت و کیفیت خدمات ارائه شده توسط هر بانک تصمیم به قطع یا تداوم همکاری با آن خواهند گرفت.

عوامل بیرونی مؤثر بر تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال شامل حملات سایبری، موانع سیاسی و حاکمیتی، پیشرفت روزافزون فناوری ارتباطات و اطلاعات، تغییرات در محیط رقابتی و تضاد رابطه سرمایه گذاری در حوزه مالی و بانکی می باشد. موانع سیاسی که تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال را با چالش مواجه نموده است شامل روابط بین المللی محدود، عدم دسترسی به سوئیفت و تحریم های ظالمانه علیه نظام بانکداری ایران می باشد که باعث کاهش فعالیت های نظام بانکی کشور در سطح بین الملل گردیده است. همچنین الزامات نهادی سخت گیرانه، عدم همسویی خواسته های بانک با سیاست های کلان و عدم تطابق ساختار حاکمیتی و دولتی با رشد بانکداری دیجیتال سرعت رشد بانکداری دیجیتال را کند نموده است. ورود بانک ها به بازارهای مالی و رقابت برای ارائه محصولات جدید از یک سو و حضور تازه واردان مانند استارت آپ ها، فینتک ها و شرکت های پرداخت و ... از سوی دیگر فضای جدیدی را بر بازار حاکم کرده که این امر، رویکردهای جدیدی را به منظور مواجهه و مدیریت کردن آن ها، ضروری خواهد نمود. همچنین تضاد رابطه سرمایه گذاری در حوزه مالی و بانکی نیز از موانع تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال است. تمایل به سرمایه گذاری در حوزه فینتک به مراتب بیشتر از تمایل

به سرمایه‌گذاری در پلتفرم بانکداری باز است. سرمایه‌گذاری در بانکداری باز در ایران چیزی کمتر از ۰,۰۰۲۵ نسبت به سرمایه‌گذاری انجام‌شده در دنیا است که این امر سرعت رشد و توسعه بانکداری دیجیتال در ایران را به مراتب کاهش داده است. پیشرفت‌های فناوری اطلاعات از جمله ظهور فناوری‌های نوین مثل اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی، بلاک‌چین، ظهور رمزارزهای و پول‌های دیجیتال و پیشرفت ارتباطات منجر به تغییرات اساسی در اکوسیستم بانکداری شده است که بانک‌ها برای تکامل خود باید گزینه‌های انتخابی خود را جهت حفظ مزیت‌های رقابتی و بقاء بررسی نمایند.

در ایران پژوهشی در حوزه تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال انجام نشده است که بتوان نتایج آن را با پژوهش حاضر مقایسه نمود. همچنین پژوهش‌های بسیار محدودی به بررسی چالش و فرصت‌های بانکداری دیجیتال در ایران پرداخته‌اند. روانگرد و همکارانش (۱۴۰۱) با استفاده از روش نظریه داده بنیاد به بررسی چالش‌های بانکداری دیجیتال پرداخته و نتایج آن حاکی از آن است که موانع قانونی و حقوقی، موانع زیرساختی و ضعف در زیرساخت فناوری، عدم تمایل به همکاری با شرکای بیرونی، عدم ارائه ایده‌های نوین کسب و کار دیجیتال، عدم همراهی نیروی انسانی، موانع فرهنگی و آموزشی، نبود هدف و چشم‌انداز راهبری مشخص در عرصه بانکداری دیجیتال و عدم وجود ساختار سازمانی فعال و پویا از عمده چالش‌های بانکداری دیجیتال در ایران است. همچنین نتایج پژوهش Staykova (2019) حاکی از آن است که رویدادهای خارجی، مانند تغییرات در محیط رقابتی، الزامات نظارتی و پیشرفت‌های فناوری، تکامل اکوسیستم MobilePay را شکل داده‌اند. همچنین تکامل اکوسیستم توسط رویدادهای داخلی، مانند خواسته‌های بازیگران، مسائل عملکرد، افزایش هزینه‌های عملیاتی و استفاده غیرقانونی از پلتفرم شکل می‌گیرد. Staykova به منظور کسب درک غنی از موضوع پژوهش خود از رویکرد کیفی در پژوهش خود استفاده نموده و با تحلیلتم به بررسی تکامل اکوسیستم MobilePay پرداخته است.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد عناصر اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال در مواجهه با

عوامل درونی و بیرونی از طریق هم-تکاملی دست خوش تغییرات قرار می‌گیرند و همه باهم تکامل می‌یابند. تکامل بازیگران، معماری و حاکمیت، قابلیت‌ها و استراتژی‌های موجود در اکوسیستم پلتفرم دیجیتال نه فقط بر اساس تحولات محیطی، بلکه بر پایهٔ برهم کنش آن‌ها با محیط و یکدیگر رخ می‌دهد و اکوسیستم‌ها همراه با محیط پیرامون خود تکامل می‌یابد که به آن هم-تکاملی^۱ گویند. هم-تکاملی شامل سازش متقابل، تعامل اثربخش و تعادل پایدار در عناصر اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال می‌باشد. مبانی نظری پشتیبان این نتیجه تئوری هم-تکاملی است. تئوری هم-تکاملی بیان می‌کند؛ تغییر، تکاملی متقابل در مجموعه‌ای از جمعیت‌های متقابل در طول زمان است که از تعامل بین آن جمعیت‌ها ناشی می‌شود (Jorgensen & Fath, 2008). در واقع، هم-تکاملی به مکانیزم تعاملی بین عناصر اکوسیستم در پاسخ به تغییر در موجودیت یکدیگر به هنگام تعامل با محیط است. همچنین محققان ضمن تأیید اهمیت درک معماری فناوری اطلاعات به عنوان بخشی اساسی از اکوسیستم پلتفرم دیجیتال، وابستگی متقابل بین معماری و حاکمیت که منجر به ظهور دیدگاه هم-تکاملی شده است را نیز تأیید می‌کنند. به طور خاص، سازگاری متقابل معماری و حاکمیت باعث تحول در اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال می‌شود (Ghazawneh & Henfridsson, 2013). تحقیقات اولیه، معماری (تجزیه، مدولار بودن، قوانین طراحی) و حاکمیت (حقوق تصمیم‌گیری، کنترل و مالکیت) را به تعدادی از سازه‌ها تجزیه می‌کند که همه باهم تکامل می‌یابند (Tiwana et al, 2010).

نتایج پژوهش (Jovanovic et al., 2022) نیز دیدگاه هم-تکاملی در ادبیات اکوسیستم پلتفرم و ادبیات سرویس‌دهی دیجیتال را گسترش می‌دهد. آن‌ها استدلال می‌کنند که بلوغ تکنولوژیکی معماری پلتفرم با ویژگی‌های خاص خدمات پلتفرم و حاکمیت پلتفرم دارای ارتباط متقابل است. آن‌ها بر هم-تکاملی در معماری پلتفرم، خدمات پلتفرم و حاکمیت پلتفرم تأکید داشته و بیان داشتند که هر کهن‌الگوی پلتفرم شامل توسعه تدریجی معماری پلتفرم، خدمات پلت فرم و حاکمیت پلتفرم است که

همدیگر را منعکس می‌کنند. همچنین نتایج حاصل از این قسمت با نتایج پژوهش Staykova (2019) و Costabile et al. (2022) و Tiwana, et al., 2010 هم‌خوانی دارد. Staykova با بهره‌گیری از رویکرد فراترکیب از طریق شناسایی مضامین تکراری در پژوهش‌های مختلف به مطالعه دیدگاه هم-تکاملی در اکوسیستم پلتفرم دیجیتال پرداخته است.

تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال با فعال شدن مکانیزم‌های مولد رخ می‌دهد. عوامل محرک یادشده می‌توانند یک یا چند مکانیزم مولد را به حرکت درآورند که به یک یا چند بازیگر، معماری و حاکمیت اکوسیستم مربوط می‌شوند. هنگامی که اکوسیستم تحریک می‌شود، مکانیزم‌های مولد از طریق تعامل اجزای فعال شده (به‌عنوان مثال، بازیگران و معماری یا معماری و حاکمیت) منجر به نتیجه تغییر می‌شوند که بر ترکیب موجود ساختار عمیق تأثیر می‌گذارد. بسته به تأثیر محرک‌ها بر اکوسیستم پلتفرم دیجیتال، دو نوع مکانیزم مولد تحول‌آفرین و تقویت‌کننده برای تکامل فعال می‌شوند.

مکانیزم‌های مولد تحول‌آفرین، منجر به تغییرات اساسی در ساختار عمیق اکوسیستم پلتفرم دیجیتال می‌شوند. این نوع مکانیزم‌ها منجر به بهبود قابل توجهی در عملکرد اکوسیستم پلتفرم دیجیتال می‌شود. تغییر مالکیت و تغییر در نوع بازیگران از جمله تحول‌آفرین‌های تحول‌آفرین در اکوسیستم بانکداری دیجیتال می‌باشد. مکانیزم‌های تحول‌آفرین معماری شامل بازسازی هسته پلتفرم، توسعه حاشیه پلتفرم و گسترش هسته پلتفرم است. اصلاح و بازسازی هسته پلتفرم شامل جداسازی جزئی از سیستم عملکرد و یا ایجاد قابلیت‌های اصلی جدید در هسته پلتفرم و ایجاد محصول و خدمت جدید از طریق هم‌افزایی می‌باشد. توسعه حاشیه پلتفرم به معنای ارائه خدمات جدید با استفاده از افزودن منابع مرزی جدید و فناوری‌های نوین است که حتی این امر ممکن است با ورود بازیگران جدید همراه شود. توسعه حاشیه پلتفرم، امکان ارائه محصولات نوآورانه و جدید را به کاربران در اکوسیستم بانکداری دیجیتال فراهم می‌کند. گسترش هسته پلتفرم نیز به معنای ارائه خدمات و محصولات جدید با استفاده از منابعی است که در هسته پلتفرم وجود دارد.

همچنین مکانیزم‌های تحول‌آفرین حاکمیت شامل حل و فصل مسائل تخصیص به‌عنوان مثال ایجاد مشارکت با سهامداران کلیدی یا مشارکت‌های استراتژیک و حل و فصل مسائل حاکمیتی مانند نحوه تقسیم درآمد منصفانه بین مالک پلتفرم و مشارکت‌کنندگان شخص ثالث یا حل اختلاف منافع بین اعضای کنسرسیوم می‌باشد.

مکانیزم‌های مولد تقویت‌کننده^۱، تنظیمات افزایشی را برای ترکیب موجود ایجاد می‌کنند که منجر به تغییرات تدریجی می‌گردد. مکانیزم‌های مولد تقویت‌کننده بازیگران شامل تغییر در مدل مالکیت و تغییر جمعیت بازیگران است. بهینه‌سازی اتصال پلتفرم برای بازیگران، بهینه‌سازی عملکردها در هسته پلتفرم، معرفی نوآوری افزایشی در هسته پلتفرم و توسعه پلتفرم با استفاده از راه‌حل‌های موجود، مکانیزم‌های تقویت‌کننده معماری هستند. بهینه‌سازی اتصال پلتفرم برای بازیگران شامل روش‌هایی است که با استفاده از فناوری‌های موجود سعی در تسهیل و بهبود اتصال بازیگران (مانند بهبود اتصال برای مکمل‌های شخص ثالث، بهبود اتصال برای ارائه‌دهندگان فناوری و...) در اکوسیستم می‌شود. بهینه‌سازی عملکردها در هسته پلتفرم منجر به ارتقاء عملیات و قابلیت‌های موجود در پلتفرم می‌گردد. در معرفی نوآوری افزایشی در هسته پلتفرم، با تکیه بر مدل کسب و کار موجود، به‌طور تدریجی تغییرات کوچک، صورت می‌گیرد. این تغییرات کوچک می‌تواند شامل افزودن یک قابلیت ساده جهت کسب ارزش بیشتر از محل محصولات و خدمات موجود باشد. توسعه پلتفرم با استفاده از راه‌حل‌های موجود شامل توسعه پلتفرم در دامنه محدود و ساختن بر اساس راه‌حل‌های موجود است. مکانیزم‌های تقویت‌کننده حاکمیت شامل اعمال قوانین مشارکت (تشدید یا تسهیل مشارکت) و سفارشی کردن قوانین برای بازیگران می‌باشد. مطابق با تئوری‌های موجود، ما دریافتیم که احتمال اینکه چندین مکانیزم تقویت‌کننده و تحول‌آفرین به‌طور هم‌زمان فعال شوند و برای هدایت تکامل اکوسیستم با یکدیگر در تعامل متقابل باشند، وجود دارد. همچنین مکانیزم‌های مولد شناسایی شده می‌توانند به‌طور جمعی فرآیند تکامل را از طریق فعل و انفعال خود هدایت می‌کنند (Henfridsson &

1. reinforcing

(Bygstad, 2013). مبانی نظری پشتیبان این نتیجه تئوری تعادل نقطه گذاری شده است. نظریه تعادل نقطه گذاری شده، تکامل را به عنوان یک فرآیند متوالی متشکل از دوره‌های طولانی ارائه می‌کند که در طی آن ساختار عمیق نسبتاً پایدار باقی می‌ماند و به دنبال آن دوره‌های کوتاه‌تری از تغییر سریع و تقویت کننده ساختار عمیق وجود دارد (Lyytinen & Newman, 2008). نظریه تعادل نقطه گذاری شده تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال به ما کمک می‌کند تا مسیر تکاملی را بر اساس شبکه‌ای از مکانیزم‌های مولد هم‌زمان و توزیع شده که ساختار عمیق اکوسیستم را تقویت یا متحول می‌کند، به تصویر بکشیم.

علی‌رغم اینکه نتایج حاصل از این قسمت با نتایج پژوهش (Staykova, 2019) هم‌خوانی دارد و وی نیز در پژوهش خود به دو نوع مکانیزم دگرگون کننده و تقویت کننده برای تکامل اکوسیستم MobilePay شناسایی می‌کند؛ اما به تشریح ابعاد آن نمی‌پردازد و به کلی‌گویی در این خصوص بسنده می‌نماید. همچنین نتایج پژوهش (Li et al, 2022) نیز حاکی از آن است که اکوسیستم پلتفرم دیجیتال دارای ماهیتی پویا است و اکوسیستم نرم‌افزار Hadoop با توسعه محصول جدید و به‌روزرسانی محصولات موجود پویایی خود را در طول زمان حفظ نموده است. (Asadullah et al, 2018) نیز با استفاده از روش فراترکیب سه نوع مکانیزم مولد طراحی پلتفرم، عملیات و قابلیت‌های پلتفرم و اکوسیستم حاکمیت پلتفرم را برای تکامل پلتفرم دیجیتال معرفی نموده است؛ لیکن بین تأثیر تقویت کننده یا و تحول آفرین بودن آن‌ها در تکامل پلتفرم دیجیتال تفاوتی قائل نشده است. در نهایت پیامدهای تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال را می‌توان در سه سطح کاربران، مالک و اجتماع طبقه‌بندی نمود. در سطح کاربران، تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال باعث افزایش سرعت ارائه و دریافت خدمات می‌شود و سودمندی‌هایی مانند کاهش هزینه، درآمدزایی و کسب ارزش افزوده را برای کاربران به همراه دارد. همچنین تکامل اکوسیستم باعث افزایش امنیت و شفافیت در صنعت بانکداری می‌گردد. آزادی در ارائه و دریافت خدمات، دسترسی ۷/۲۴، عدم محدودیت زمانی و مکانی، سهولت دسترسی و هم_آفرینی ارزش نیز از جمله مزایای تکامل اکوسیستم بانکداری

دیجیتال می‌باشد. در هم_آفرینی ارزش، کلیه بازیگران در خلق و ارائه محصولات و خدمات جدید کسب و کار شراکت داشته و رابطه برد-برد بین آن‌ها حاکم می‌باشد و نیازهای مشتریان توسط کلیه بازیگران شناخته می‌شود و به آن‌ها پاسخ داده می‌شود.

در سطح مالک، پیامدهای تکامل شامل مالک در نقش هم_آواساز، قابلیت پویا، اندازه بازار، افزایش درآمد، افزایش بهره‌وری و پایداری کسب و کار است. نقش آفرینی مالک در نقش هم_آواساز، مهم‌ترین پیامد تکامل است. هنگامی که مالک در نقش هم_آواساز ظاهر می‌گردد؛ پایداری شبکه بین بازیگران افزایش یافته و فرایندهای کاری تسهیل می‌گردد؛ همکاری بین بانک‌ها با سایر بازیگران افزایش یافته و یکپارچگی بین خدمات اکوسیستم افزایش می‌یابد و در نهایت برای بازیگران مزیت رقابتی در بر خواهد داشت. با بهره‌مندی از قابلیت پویا، چابکی و انعطاف‌پذیری سازمان افزایش یافته و سازگاری بیشتر با تکنولوژی و پایداری در اثر شبکه‌ای برای مالک به ارمغان خواهد آمد. افزایش رضایت بازیگران، افزایش وفاداری بازیگران، ایجاد منابع مالی جدید و درآمدزایی مبتنی بر کارمزد، باعث افزایش درآمد مالک پلتفرم می‌گردد. تکامل اکوسیستم باعث صرفه‌جویی ناشی از مقیاس و جایگزینی و کاهش هزینه‌های عملیاتی و فرایندی برای مالک پلتفرم می‌گردد. در نهایت تکامل اکوسیستم با افزایش توان رقابت، بهبود مستمر عملکرد، بهینه‌سازی فرایندها و یکپارچه‌سازی خدمات باعث پایداری کسب و کار می‌گردد.

پیامدهای تکامل اکوسیستم در سطح اجتماع نیز شامل منافع اقتصادی، اجتماعی و منافع زیست‌محیطی می‌باشد. تکامل اکوسیستم باعث اشتغال‌زایی، هوشمندسازی شهرها، افزایش سطح رفاه اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی می‌شود. افزایش سطح رفاه اقتصادی، تولید ثروت، کاهش فقر در جامعه، رشد تولید ناخالص داخلی، توسعه زیرساخت اقتصاد دیجیتال از جمله منافع اقتصادی تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال می‌باشد. سرانجام به لحاظ زیست‌محیطی نیز باعث کاهش آلودگی هوا، کاهش ترافیک، کاهش تردها، صرفه‌جویی در منابع طبیعی (مثل کاغذ و چوب) می‌گردد. در پایان ذکر این نکته مهم

است که تمامی موارد یادشده نشانه‌هایی از رسیدن به مرحله بلوغ در چرخه عمر اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال می‌باشد.

علی‌رغم اینکه موضوع پلتفرم‌ها و اکوسیستم‌های دیجیتالی در جهان مورد توجه بسیاری قرار گرفته است، اما در کشور ما پدیده‌ای نوظهور می‌باشد که نیاز به مطالعه بیشتر دارد. همچنین اگرچه صنعت بانکداری با ورود انقلاب دیجیتال با پیچیدگی‌های محیطی گسترده‌ای مواجه شده است و در شرایط عدم اطمینان برای بقای کسب‌وکار خود تلاش می‌کند؛ اما در مورد نحوه تکامل اکوسیستم پلتفرم بانکداری دیجیتال پژوهشی صورت نگرفته است. لذا این پژوهش با مطالعه مکانیزم‌های مولد تکامل عناصر اکوسیستم بانکداری دیجیتال و شناسایی عوامل مؤثر بر تکامل عناصر اکوسیستم بانکداری دیجیتال ابزاری مفید برای بهبود درک و بینش متخصصین این حوزه فراهم می‌کند.

تغییرات روزافزون عصر دیجیتال که منجر به پیشرفت فناوری اطلاعات، حضور رقبای جدید و تغییر نیازهای و رفتارهای مشتریان شده است، تغییرات اساسی در اکوسیستم بانکداری داده است که این امر باعث شده است نقش و جایگاه بانک‌ها برای حفظ مزیت‌های رقابتی و رقابت در صنعت بانکداری متزلزل گردد. لذا کاربرد نتایج این پژوهش آمادگی لازم برای عکس‌العمل سریع نسبت به تغییرات برای حفظ و ارتقاء جایگاه بانک‌ها و پیشگام بودن در برابر رقبای خود را به آن‌ها می‌دهد.

انقلاب دیجیتالی در حال رخ دادن است و نظام بانکداری ایران نیز در آینده دست‌خوش تغییرات معناداری قرار خواهد گرفت که منجر به تغییر مدل کسب‌وکار جاری بانک‌ها می‌گردد. نتیجه این تغییرات، تأثیرات شگرفی بر ماهیت عملیات بانکی خواهد داشت که به تبع آن نیازمند تدوین ضوابط و مقررات جدید متناسب با شرایط جدید در نظام بانکداری خواهد بود تا بانک مرکزی به‌عنوان بالاترین مقام پولی کشور بتواند جایگاه خود را به‌عنوان یک رکن نظارتی و قانون‌گذار حفظ کند و با اجرای سیاست‌های پولی و اعتباری شرایط مساعد برای پیشرفت اقتصادی کشور را فراهم سازد و در اجرای برنامه‌های مختلف اعم از برنامه‌های تثبیت و توسعه اقتصادی پشتیبان دولت باشد. لذا این پژوهش به

بانک مرکزی در مدیریت و سازمان‌دهی سازوکارها نظارتی و تدوین ضوابط و مقررات جدید متناسب با تغییرات اکوسیستم بانکداری کمک خواهد نمود.

محققین پژوهش در مصاحبه‌های خود به این موضوع پی بردند که اگرچه در عمل بازیگران، حاکمیت و معماری پلتفرم، عناصر تشکیل‌دهنده اکوسیستم بانکداری دیجیتال در ایران هستند و با یکدیگر دارای تعامل متقابل هستند ولی متخصصان بانکداری دیجیتال و مدیران این عرصه در تصمیمات خود به بازیگران اکوسیستم بانکداری دیجیتال اهمیت بیشتری داده؛ لذا پیشنهاد می‌گردد با توجه به هم‌تکاملی عناصر اکوسیستم بانکداری دیجیتال، به سایر عناصر آن نیز توجه ویژه شود و برای تکامل آن‌ها اهتمام ورزیده شود.

اگرچه این پژوهش در صنعت بانکداری دیجیتال انجام شده است و متغیرها و ابعاد شناسایی شده برای آن‌ها قابل تعمیم است ولی پیشنهاد می‌گردد به منظور دستیابی به مدل منحصربه‌فرد هر پلتفرم بانکداری که قابلیت بهره‌برداری کامل را داشته باشد، این پژوهش به صورت اختصاصی برای هر پلتفرم بانکداری انجام شود. همچنین می‌توان این پژوهش را در دیگر صنایع کشور با استفاده از متخصصین و خبرگان آن صنعت انجام داد.

این پژوهش به صورت عام به مکانیزم مولد تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال پرداخته است؛ پیشنهاد می‌گردد، مکانیزم‌های مولد تکامل اکوسیستم پلتفرم دیجیتال در دیگر صنایع برای هر مرحله از چرخه عمر پلتفرم شناسایی گردد.

تعارض منافع


تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Vahid Khashei


 <http://orcid.org/0000-0001-8536-9867>

Varnamkhasti


 <https://orcid.org/0000-0003-3987-5325>

Mehdi Ebrahimi

Shahram Khalil Nezhad

 <https://orcid.org/0000-0001-9673-2369>

Fatemeh Motahari Nezhad

 <https://orcid.org/0009-0004-6897-9128>

منابع

۱. پژوهشکده پولی و بانکی، (۱۴۰۱)، شرایط دستیابی به زیست بوم بانکداری دیجیتال،
https://www.mbri.ac.ir/Home/News_Page?News_ID=395957&name=%0D%0A%D8%B4%D8%B1%D8%A7%DB%8C%D8%B7%20%D8%AF%D8%B3%D8%AA%DB%8C%D8%A7%D8%A8%DB%8C%20%D8%A8%D9%87%20%D8%B2%DB%8C%D8%B3%D8%AA%20%D8%A8%D9%88%D9%85%20%D8%A8%D8%A7%D9%86%DA%A9%D8%AF%D8%A7%D8%B1%DB%8C%20%D8%AF%DB%8C%D8%AC%DB%8C%D8%AA%D8%A7%D9%84
۲. روانگرد، ف، رونقی، م.ح، ابراهیمی، الف (۱۴۰۲). چالش‌های استقرار بانکداری دیجیتالی در صنعت بانکداری. نشریه علمی پژوهشی مدیریت کسب‌وکارهای بین‌المللی، ۶(۱)، ۲۰۱-
Doi: 10.22034/jiba.2023.52292.1908.۲۲۵
۳. شرکت ملی انفورماتیک، (۱۴۰۱)، درس‌هایی از مقررات به‌سرعت رو به تکامل بانکداری دیجیتالی،
<https://www.nicholding.ir/%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D9%87%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%D8%A7%D8%B2-%D9%85%D9%82%D8%B1%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A8%D9%87%D8%B3%D8%B1%D8%B9%D8%AA-%D8%B1%D9%88-%D8%A8%D9%87-%D8%AA%DA%A9%D8%A7%D9%85>
۴. عزیزی، ب، نصراللهی، م، یوسفلی، الف. (۱۴۰۲). ارائه مدل تعیین آمادگی دیجیتالی سازمان‌های دولتی (مورد مطالعه: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین). علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۹(۲)، ۲۴۰-۲۰۱.
Doi: 10.22091/stim.2022.8196.1789
۵. مایر، الف (۲۰۰۵)، تکامل چیست؟، مترجم: رنجبر، س.
۶. مؤمنی‌راد، الف، علی‌آبادی، خ، فردانش، ه، مزینی، ن (۱۳۹۲) تحلیل محتوای کیفی در آیین پژوهش: ماهیت، مراحل و اعتبار نتایج، فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۴(۱۴)، ص ۱۸۷-۲۲۲.
۷. وزارت امور اقتصادی و دارایی (معاونت امور بانکی، بیمه و شرکت‌های دولتی)، (۱۳۹۸) بانکداری آینده و تحول دیجیتالی؛ رویکرد سیاستی و چارچوب استقرار مبتنی بر پارادایم اقتصاد هوشمند.

References

8. Altman, E. J., & Tushman, M. L. (2017). Platforms, open/user innovation, and ecosystems: A strategic leadership perspective. *In Entrepreneurship, innovation, and platforms* (Vol. 37, pp. 177-207). Emerald Publishing Limited. Doi:10.1108/S0742-332220170000037007
9. Andrei, H., & Simon, R. (2016). *Network Effects Aren't Enough*. Harvard Business Review, 94, 64-71.
10. Asadullah, A., Faik, I., & Kankanhalli, A. (2018). *Evolution mechanisms for digital platforms: a review and analysis across platform types*.
11. Capgemini Digital Transformation Institute Survey, (2017) *The Digital Culture Challenge: Closing the Employee-Leadership Gap Digital Culture*; https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/06/dti-digitalculture_report_v2.pdf
12. Ceccagnoli, M., Forman, C., Huang, P., & Wu, D. J. (2012). Cocreation of value in a platform ecosystem! The case of enterprise software. *MIS quarterly*, 263-290. Doi: <https://doi.org/10.2307/41410417>
13. Cennamo, C., & Santalo, J. (2013). Platform competition: Strategic tradeoffs in platform markets. *Strategic Management Journal*, 34(11), 1331-1350. Doi: <https://doi.org/10.1002/smj.2066>
14. Cennamo, C., and Santalo, J. (2015). "How to avoid platform traps," *MIT Sloan Management Review*, (51:1), p. 12-19
15. Chan, R., Troshani, I., Rao Hill, S., & Hoffmann, A. (2022). Towards an understanding of consumers' FinTech adoption: The case of Open Banking. *International Journal of Bank Marketing*, 40(4), 886-917. Doi:10.1108/IJBM-08-2021-0397
16. Chauhan, S., Akhtar, A., & Gupta, A. (2022). Customer experience in digital banking: A review and future research directions. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 14(2), 311-348. Doi: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJQSS-02-2021-0027/full/html>
17. Chen, L., Tong, T. W., Tang, S., & Han, N. (2022). Governance and design of digital platforms: A review and future research directions on a meta-organization. *Journal of Management*, 48(1), 147-184. Doi: <https://doi.org/10.1177/0149206321104502>
18. Costabile, C., Iden, J., & Bygstad, B. (2022). Building digital platform ecosystems through standardization: an institutional work approach. *Electronic Markets*, 32(4), 1877-1889. Doi:10.1007/s12525-022-00552-0
19. Dobzhansky, T. (2013). Nothing in biology makes sense except in the light of evolution. *The american biology teacher*, 75(2), 87-91. Doi: <https://doi.org/10.2307/4444260>

20. Engert, M., Evers, J., Hein, A., & Krcmar, H. (2022). The engagement of complementors and the role of platform boundary resources in e-commerce platform ecosystems. *Information Systems Frontiers*, 24(6), 2007-2025. Doi: 10.1007/s10796-021-10236-3
21. Evans, D. S., & Schmalensee, R. (2016). *Matchmakers: The new economics of multisided platforms*. Harvard Business Review Press.
22. Ghazawneh, A., & Henfridsson, O. (2013). Balancing platform control and external contribution in third-party development: the boundary resources model. *Information systems journal*, 23(2), 173-192. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2012.00406.x>
23. Gioia, D. A., & Pitre, E. (1990). Multiparadigm perspectives on theory building. *Academy of management review*, 15(4), 584-602. Doi: <https://doi.org/10.2307/258683>
24. Grigorescu, A., Pelinescu, E., Ion, A. E., & Dutcas, M. F. (2021). Human capital in digital economy: An empirical analysis of Central and Eastern European Countries from the European Union. *Sustainability*, 13(4), 2020. Doi: <https://doi.org/10.3390/su13042020>
25. Guerar, M., Merlo, A., Migliardi, M., Palmieri, F., & Verderame, L. (2020). A fraud-resilient blockchain-based solution for invoice financing. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(4), 1086-1098. Doi: 10.1109/TEM.2020.2971865
26. Hagiu, A., & Rothman, S. (2016). *Network effects aren't enough*. Harvard business review, 94(4), 17.
27. Henfridsson, O., & Bygstad, B. (2013). The generative mechanisms of digital infrastructure evolution. *MIS quarterly*, (37: 3). 907-931. Doi: <https://www.jstor.org/stable/43826006>
28. Holmlund, M., Van Vaerenbergh, Y., Ciuchita, R., Ravald, A., Sarantopoulos, P., Ordenes, F. V., & Zaki, M. (2020). Customer experience management in the age of big data analytics: A strategic framework. *Journal of Business Research*, 116, 356-365. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.022>
29. <https://interbrand.com/best-brands/>
30. <https://www.forbes.com/consent/ketch/?toURL=https://www.forbes.com/the-worlds-most-valuable-brands/>
31. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjD9vGgxK-BAxXc_rsIHVMYAdEQFnoECBkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.kantar.com%2Finspiration%2Fbrands%2Frevealed-the-worlds-most-valuable-brands-of-2023&usg=AOvVaw20qaBhIPWuObJnVmqWynFd&opi=89978449
32. Huber, T. L., Kude, T., & Dibbern, J. (2017). Governance practices in platform ecosystems: Navigating tensions between cocreated value

- and governance costs. *Information Systems Research*, 28(3), 563-584. Doi: <https://doi.org/10.1287/isre.2017.0701>
33. Indayani, L., Hariasih, M., Prapanca, D., Mariani, A., & Mahendra, D. P. (2023). Sustainability of Omnichannel in Banks with Online Service Strategy and Pricing Decisions. *Indonesian Journal of Law and Economics Review*, 18(3). Doi: <https://doi.org/10.21070/ijler.v18i3.941>
34. Indriasari, E., Prabowo, H., Gaol, F. L., & Purwandari, B. (2022). Intelligent Digital Banking Technology and Architecture: A Systematic Literature Review. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(19). Doi: <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i19.30993>
35. Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic management journal*, 39(8), 2255-2276. Doi: <https://doi.org/10.1002/smj.2904>
36. Jorgensen, S. E., & Fath, B. D. (2008). *Encyclopedia of ecology*. Elsevier BV. 659-663
37. Jovanovic, M., Sjödin, D., & Parida, V. (2022). Co-evolution of platform architecture, platform services, and platform governance: Expanding the platform value of industrial digital platforms. *Technovation*, 118, 102218. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102218>
38. Kehal, H. S., & Singh, V. P. (Eds.). (2005). *Digital Economy: impacts, influences, and challenges*. IGI Global.
39. Li, H., Zhang, C., & Kettinger, W. J. (2022) Digital Platform Ecosystem Dynamics: The Roles of Product Scope, *Innovation, and Collaborative Network Centrality*, 46(2). Doi: <https://doi.org/10.2530/MISQ/2022/15444>
40. Lyytinen, K., & Newman, M. (2008). Explaining information systems change: a punctuated socio-technical change model. *European Journal of Information Systems*, 17, 589-613. Doi: [10.1057/ejis.2008.50](https://doi.org/10.1057/ejis.2008.50)
41. Mayring, P. (2004). Qualitative content analysis. *A companion to qualitative research*, 1(2), 159-176.
42. Ojala, A., and Lyytinen, K. (2018). "Competition Logics during Digital Platform Evolution," In Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2018) (pp. 1026-1035). University of Hawai'i at Manoa. Doi: <https://doi.org/10.24251/hicss.2018.130>
43. Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). *Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you*. WW Norton & Company.
44. Parker, G., Van Alstyne, M., & Jiang, X. (2017). Platform ecosystems:

- How developers invert the firm. *MIS Quarterly*, 41(1), 255–266. Doi: <https://www.jstor.org/stable/26629646>
45. Patel, R., Migliavacca, M., & Oriani, M. E. (2022). Blockchain in banking and finance: A bibliometric review. *Research in International Business and Finance*, 62, 101718. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101718>
46. Rong, K., Hu, G., Lin, Y., Shi, Y., & Guo, L. (2015). Understanding business ecosystem using a 6C framework in Internet-of-Things-based sectors. *International Journal of Production Economics*, 159, 41-55. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.09.003>
47. Saheb, T., & Mamaghani, F. H. (2021). Exploring the barriers and organizational values of blockchain adoption in the banking industry. *The Journal of High Technology Management Research*, 32(2), 100417. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2021.100417>
48. Sharma, M., Banerjee, S., & Paul, J. (2022). Role of social media on mobile banking adoption among consumers. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121720. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121720>
49. Skinner, C. (2014). *Digital bank: Strategies to launch or become a digital bank*. Marshall Cavendish International Asia Pte Ltd.
50. Staykova, K. S. (2019). *Generative Mechanisms for Digital Platform Ecosystem Evolution*. Copenhagen Business School [Phd].
51. Tiwana, A. (2014). *Platform ecosystems: Aligning architecture, governance, and strategy*. Burlington: Morgan Kaufmann
52. Tiwana, A., Konsynski, B., & Bush, A. A. (2010). Platform evolution: coevolution of platform architecture, governance, and environmental dynamics (research commentary). *Information Systems Research*, 21(4), 675-687. Doi: <https://www.jstor.org/stable/23015636>
53. Um, S., & Yoo, Y. (2016). The co-evolution of digital ecosystems, Thirty Seventh International Conference on Information Systems, 1-15.
54. Van Alstyne, M. W., Parker, G. G., & Choudary, S. P. (2016). Pipelines, platforms, and the new rules of strategy. *Harvard business review*, 94(4), 54-62.
55. Van de Ven, A. H., & Poole, M. S. (1995). Explaining development and change in organizations. *Academy of management review*, 20(3), 510-540. Doi: <https://doi.org/10.2307/258786>
56. Vives, X. (2019) "Digital disruption in banking." *Annual Review of Financial Economics* 11: 243-272.
57. Wareham, J., Fox, P. B., & Cano Giner, J. L. (2014). Technology ecosystem governance. *Organization science*, 25(4), 1195-1215. Doi: [10.2139/ssrn.2201688](https://doi.org/10.2139/ssrn.2201688)
58. Wichmann, J. R., Wiegand, N., & Reinartz, W. J. (2022). The

platformization of brands. *Journal of Marketing*, 86(1), 109-131. Doi: <https://doi.org/10.1177/002224292111054073>

59. Xu, Y., Hazée, S., So, K. K. F., Li, K. D., & Malthouse, E. C. (2021). An evolutionary perspective on the dynamics of service platform ecosystems for the sharing economy. *Journal of Business Research*, 135, 127-136. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.056>
60. Yiling, F., Yiling, Zh., Qiaosong, j., (2019). Evolution of digital platform-based ecosystem: A theoretical framework. International Conference on Strategic Management (ICSM 2019). 241-249. Doi: 10.25236/icsm.2019.022

References [in Persian]

1. Azizi, B., Nasrollahi, M. & Yousefli, A. (2023). Developing a Model for Digital Readiness in Public Organizations (Case Study: Imam Khomeini International University). *Sciences and Techniques of Information Management*, 9(2): 201-240. Doi: 10.22091/stim.2022.8196.1789
2. Mayr, E., (2005) What Evolution Is? Translator: Ranjbar, S.
3. Ministry of Economic Affairs and Finance (Deputy of Banking, Insurance and State Companies), (2019) *Future Banking and Digital Transformation*; Policy approach and establishment framework based on smart economy paradigm.
4. Momeni rad, A., Ali Abadi, Kh., Fardanesh, H., Mozainei, N., (2016) Qualitative content analysis in research tradition: nature, stages and validity of the results, *Educational Measurement*, 4(14), 187-222.
5. Monetary and Banking Research Institute, (2023), conditions for achieving digital banking ecosystem, https://www.mbri.ac.ir/Home/News_Page?News_ID=395957&name=%0D%0A%D8%B4%D8%B1%D8%A7%DB%8C%D8%B7%20%D8%AF%D8%B3%D8%AA%DB%8C%D8%A7%D8%A8%DB%8C%20%D8%A8%D9%87%20%D8%B2%DB%8C%D8%B3%D8%AA%20%D8%A8%D9%88%D9%85%20%D8%A8%D8%A7%D9%86%DA%A9%D8%AF%D8%A7%D8%B1%DB%8C%20%D8%AF%DB%8C%D8%AC%DB%8C%D8%AA%D8%A7%D9%84
6. National Informatics Corporation, (2022), Lessons from the rapidly evolving regulation of digital banking, 1. <https://www.nicholding.ir/%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D9%87%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%D8%A7%D8%B2-%D9%85%D9%82%D8%B1%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A8%D9%87%D8%B3%D8%B1%D8%B9%D8%AA-%D8%B1%D9%88-%D8%A8%D9%87%D8%AA%DA%A9%D8%A7%D9%85>

7. Ravangard, F., Ronaghi, M.H., Ebrahimi, A., (2023) Digital Banking Challenges in Banking Industry, *Journal of International Business Administration*, 6(1), 201-225.

استناد به این مقاله: خاشعی و برنامه‌خواستی، وحید، ابراهیمی، مهدی، خلیل‌نژاد، شهرام، مطهری‌نژاد، فاطمه. (۱۴۰۳). مکانیزم‌های مولد تکامل اکوسیستم بانکداری دیجیتال، *مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند*، ۱۲(۴۸)، ۳۳-۸۱
DOI: 10.22054/ims.2024.76327.2394



Journal of Business Intelligence Management Studies is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License..

