

## A Meta-Synthesis of Technological Functions in FinTech Business Model Innovation

Vahid. Khashei Varnamkhashti<sup>1\*</sup>, Seyed Soroush. Ghazinoori Naeini<sup>2</sup>, Mahdi. Haghghi Kafash<sup>1</sup>, Sahar Esmacili. Shayan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Business Management, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Professor, Department of Technology Management and Entrepreneurship, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> PhD Candidate, Department of Business Management, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

\* Corresponding author email address: khashei@atu.ac.ir

### Article Info

#### Article type:

Original Research

#### How to cite this article:

Khashei Varnamkhashti, V., Ghazinoori Naeini, S. S., Haghghi Kafash, M., & Esmacili Shayan, S. (2026). A Meta-Synthesis of Technological Functions in FinTech Business Model Innovation. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 5(1), 1-36.



© 2026 the authors. Published by KMAN Publication Inc. (KMANPUB), Ontario, Canada. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

### ABSTRACT

The present study aims to elucidate the role of digital technologies in shaping business model innovation within financial technology (FinTech) firms; to this end, it has analyzed and synthesized the results of 62 studies published between 2015 and 2025 using a meta-synthesis approach. In this vein, employing the PRISMA protocol, 792 unique articles from academic databases (Web of Science, Google Scholar, and ArXiv) were screened, and the 62 most relevant studies were selected based on their evaluations. The analytical findings indicate that five main technological drivers—mobile technologies/agents/SMS, blockchain/cryptocurrencies, artificial intelligence/generative AI, cloud computing/APIs, and big data—enable business model innovation through four primary mechanisms: disintermediation, personalization and automation, ecosystem orchestration, and cost reduction coupled with scalability. These mechanisms transform business models across all four dimensions of Gassmann's Magic Triangle (How, What, Who, and Value), generating two types of innovation: incremental innovation (affecting 1 to 3 dimensions) and disruptive innovation (transforming all 4 dimensions). The extracted framework demonstrates that technology-driven business model innovation in FinTech emerges and evolves through systematic pathways, progressing from technological capabilities to innovation mechanisms, and subsequently to specific business model reconfigurations. Key findings also reveal that artificial intelligence and big data enable personalized and automated services; blockchain facilitates disintermediation and new value propositions; cloud computing and APIs activate ecosystem management and platform-based business models; and mobile technologies extend financial inclusion to underserved segments. Quality assessment of the literature in this domain reveals that although the field is growing rapidly, methodological rigor varies, highlighting the need for more quantitative empirical research. By presenting a conceptual framework, the current study identifies research gaps and provides practical insights for strategic managers and policymakers seeking to make informed decisions by analyzing the role of digital transformation in financial services.

**Keywords:** Technology, Innovation, Business, FinTech, Meta-synthesis.

## Extended Abstract

### Introduction

Over the past decade, the global financial services industry has undergone an unprecedented digital transformation, profoundly disrupting traditional banking structures and paving the way for the exponential rise and proliferation of Financial Technology (FinTech) enterprises. These agile, technology-driven firms leverage an array of emergent and cutting-edge digital innovations to not only revolutionize the conventional delivery of financial services but also to fundamentally redefine the underlying logic of value creation, value delivery, and value capture within established business models (Adeleke et al., 2024; Dodda, 2025; Felipe et al., 2025; Iheanachor et al., 2021). In this highly dynamic, fiercely competitive, and rapidly evolving economic environment, a critical and overarching theoretical question arises: through which specific architectural pathways and operational mechanisms do modern digital technologies actively shape and catalyze business model innovation within FinTech ecosystems, and precisely which core dimensions of these business models are most profoundly impacted by these technological shifts? Although the academic literature exploring the intersection of FinTech, digital transformation, and business model innovation has experienced a remarkable and exponential trajectory of growth between the years 2015 and 2025, the existing body of knowledge has largely developed in a highly fragmented, siloed manner, characterized by widely varying levels of methodological rigor and theoretical depth. A significant and glaring gap persists in the current literature concerning the absence of a cohesive, systematic, and universally applicable conceptual framework—one that clearly and comprehensively delineates the complex, multi-layered interrelationships among specific “technological capabilities,” the underlying “innovation mechanisms,” and the subsequent “reconfiguration of business model dimensions.” To address this fundamental academic and practical gap, the present study is purposefully designed to systematically elucidate the intricate pattern of technology’s role as the primary engine for business model innovation within FinTech firms. By conducting a rigorous, exhaustive, and highly structured meta-synthesis of the existing global literature, this research endeavors to provide a deeply integrated, holistic, and comprehensive picture of these technological relationships. Ultimately, the study seeks to establish a robust theoretical foundation that empowers researchers, practitioners, and policymakers to critically understand how diverse technological drivers act as foundational catalysts for structural and systemic changes across the modern financial landscape, transforming theoretical potential into tangible, disruptive business value.

### Methods and Materials

To rigorously achieve a profound, integrated, and empirically grounded understanding of technology’s catalytic role in FinTech business model innovation, this study meticulously adopted a qualitative “Meta-synthesis” methodological approach. This sophisticated research method was strategically selected because it inherently facilitates the systematic combination, critical integration, and thematic interpretation of disparate findings drawn from a multitude of independent qualitative and conceptual studies, ultimately synthesizing them into a single, cohesive, and robust explanatory framework. To guarantee the highest standards of transparency, reproducibility, and academic rigor throughout the investigative process, the research design was strictly anchored to the globally recognized PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guidelines, which governed the entirety of the exhaustive search, screening, and selection phases. In the critical first step of this methodological pipeline, a comprehensive data collection protocol was executed across three of the

most prominent and authoritative academic databases: Web of Science, Google Scholar, and ArXiv. This highly systematic search strategy successfully yielded an initial, expansive pool of 792 unique scholarly articles, encompassing a strategically chosen publication timeframe spanning from 2015 to 2025. Subsequently, in the highly structured second phase, these initial 792 articles were rigorously subjected to a multi-tiered evaluation process, measured strictly against predefined inclusion and exclusion criteria, methodological quality benchmarks, and their direct conceptual relevance to the central phenomenon of technology's role in FinTech business model innovation. This stringent, multi-stage filtering and critical appraisal process ultimately culminated in the final, refined selection of 62 highly relevant, high-quality studies targeted for in-depth, granular analysis. In the final, decisive stage of the methodology, utilizing advanced standard meta-synthesis procedures, the researchers systematically engaged in multi-level conceptual coding, rigorous thematic extraction, and the strategic categorization of core technological drivers. Crucially, the organically identified business model innovation mechanisms were systematically and precisely mapped onto the four foundational dimensions of Gassmann's universally acknowledged Magic Triangle framework: 'How' value is created, 'What' value proposition is offered, 'Who' the target customer is, and how 'Value' is sustainably captured. Furthermore, a comprehensive critical appraisal of the selected literature's intrinsic quality—with a laser focus on the integrity of research designs, the validity of data types, and the robustness of analytical methods—was concurrently conducted to unequivocally guarantee the reliability, validity, and broad applicability of the newly synthesized conceptual findings.

### Findings

The comprehensive meta-synthesis and deep thematic analysis of the 62 selected scholarly articles conclusively reveal that five primary, highly interconnected clusters of digital technology drivers serve as the foundational pillars and central catalysts for innovating modern FinTech business models: 1) Mobile technologies, intelligent agents, and SMS infrastructures; 2) Blockchain networks and decentralized cryptocurrencies; 3) Artificial Intelligence (AI), with a highly notable emphasis on the recent disruptive capabilities of Generative AI; 4) Cloud computing architectures and seamless Application Programming Interfaces (APIs); and 5) Advanced Big Data analytics. The synthesized findings meticulously demonstrate that these five technological drivers do not operate in a vacuum; rather, they actively enable and propel business model innovation through four central, transformative mechanisms: the radical disintermediation of traditional financial networks (removing deeply entrenched middlemen to foster direct peer-to-peer interactions), the hyper-personalization and deep automation of financial services, the strategic governance and orchestration of expansive digital ecosystems and multi-sided platforms, and the unprecedented reduction of operational costs intricately coupled with theoretically infinite scalability. Furthermore, the granular analysis unequivocally illustrates that the synergistic activation of these four mechanisms inevitably leads to the fundamental reconfiguration of business models across all four critical dimensions of Gassmann's Magic Triangle. Consequently, this complex technological interplay generates two distinct, overarching typologies of business model innovation within the FinTech sector. The first is 'incremental innovation,' which typically modifies one to three dimensions of the existing business model and generally manifests as enhanced iterations of current financial services, frictionless user experiences, or backend cost optimizations. The second, more radical outcome is 'disruptive innovation,' a paradigm-shifting phenomenon that fundamentally transforms all four dimensions simultaneously, directly leading

to the genesis of entirely novel business models, boundaryless open platforms, and decentralized financial service ecosystems (Belozyorov et al., 2020; Felipe et al., 2025; Ikumapayi, 2025; Omarini, 2018b; Riasanow et al., 2018; Saboo & Firdoos, 2025; Tripathi et al., 2025; Vimala et al., 2025). Delving deeper into the specific operational realities, the findings indicate that AI and Big Data act as the primary engines for hyper-personalized, fully automated services—such as sophisticated robo-advisors and autonomous, algorithmic risk assessment protocols—thereby democratizing data-driven financial decision-making on a massive, global scale. Concurrently, Blockchain and cryptocurrencies are identified as the primary technological vectors driving systemic disintermediation, establishing trustless, distributed consensus networks, and executing self-enforcing smart contracts. These capabilities foster radically new value propositions, particularly revolutionizing the landscapes of cross-border remittances, decentralized peer-to-peer lending, and the fractional tokenization of traditionally illiquid assets. Meanwhile, Cloud computing and APIs provide the indispensable, highly elastic digital infrastructure required for the proliferation of platform-based business models, the operationalization of Open Banking frameworks, and the seamless integration of diverse financial and non-financial digital ecosystems. Finally, ubiquitous mobile technologies actively democratize the financial landscape by dramatically lowering historical barriers to entry, radically simplifying user interfaces, and exponentially expanding financial inclusion to the unbanked (Lu, 2024; Mah et al., 2024; Mashruwala, 2024; Nwoke, 2024; Pampurini et al., 2024; Raza et al., 2024).

## **Conclusion**

Relying fundamentally on the rigorous application of the meta-synthesis methodological approach and the highly structured PRISMA framework, this comprehensive research successfully and systematically delineates the functional pattern and overarching architecture of technology's transformative role in FinTech business model innovation. The empirically extracted conceptual framework conclusively and unequivocally demonstrates that technology-driven business model innovation within the FinTech landscape does not occur spontaneously, but rather unfolds through a highly structured, sequential, and causal chain: moving from the initial integration of "Technological Capabilities," through the activation of specific "Innovation Mechanisms," and culminating in the fundamental "Reconfiguration of Business Model Dimensions." The research proves that depending on the strategic depth, operational breadth, and systemic intensity of this dimensional reconfiguration, the ultimate business outcome predictably manifests as either evolutionary incremental innovation or revolutionary disruptive innovation. From a strictly theoretical and academic standpoint, this study makes a profound and lasting contribution by successfully bridging the glaring gap in the existing literature. By meticulously consolidating heavily fragmented, disparate findings and seamlessly weaving them into a single, cohesive, and unified conceptual framework, this research provides the academic community with a deeply integrated understanding of exactly how digital technologies dictate business model innovation in FinTech, thereby laying a remarkably solid and reliable theoretical groundwork for the design of far more precise, hypothesis-driven empirical studies in the future. On a highly practical, industry-facing level, the synthesized findings offer an indispensable repository of actionable insights for C-suite strategic managers, ambitious FinTech entrepreneurs, and global financial policymakers. Armed with a newly clarified, nuanced understanding of these specific technological pathways and their direct business impacts, these critical stakeholders are now significantly better positioned to make highly informed, strategic, and forward-looking decisions regarding massive technological investments, the drafting of

adaptive regulatory frameworks (such as innovative regulatory sandboxes), and the deliberate design of proactive economic policies aimed at securely fostering sustainable, long-term financial innovation. Furthermore, while the current study provides a definitive qualitative synthesis, the conclusions strongly emphasize the critical, pressing need for robust future quantitative empirical research. This vital directive purposefully steers the trajectory of all subsequent academic investigations toward the rigorous, statistical, and empirical measurement of the distinct, isolated impact that each identified technological driver and innovation mechanism exerts on the holistic financial performance, market resilience, and long-term evolutionary sustainability of globally operating FinTech business models.



## فراترکبی از کارکردهای فناوری بر نوآوری مدل کسب و کار فین تک

وحید خاشعی و رنامخواستی<sup>۱</sup>، سید سروش قاضی نوری نائینی<sup>۲</sup>، مهدی حقیقی کفاش<sup>۳</sup>، سحر اسماعیلی شایان<sup>۴</sup>

۱. دانشیار، گروه سیاست‌گذاری بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۲. استاد، گروه مدیریت فناوری و کارآفرینی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۳. دانشجوی دکتری، گروه سیاست‌گذاری بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

\*ایمیل نویسنده مسئول: khashei@atu.ac.ir

### اطلاعات مقاله

### چکیده

### نوع مقاله

پژوهشی/اصیل

### نحوه استناد به این مقاله:

خاشعی و رنامخواستی، وحید، قاضی نوری نائینی، سید سروش، حقیقی کفاش، مهدی، و اسماعیلی شایان، سحر. (۱۴۰۵). فراترکبی از کارکردهای فناوری بر نوآوری مدل کسب و کار فین تک. *تکنولوژی در کارآفرینی و مدیریت استراتژیک*, (۱)۵، ۳۶-۱.



© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

هدف از پژوهش حاضر، تبیین نقش فناوری‌های دیجیتال در شکل‌دهی نوآوری مدل‌های کسب و کار در شرکت‌های فناوری مالی (فین تک) است و به همین منظور نتایج ۶۲ مطالعه منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ را با استفاده از روش فراترکبب تحلیل و ترکیب کرده‌است. در همین راستا با بهره‌مندی از تکنیک PRISMA، تعداد ۷۹۲ مقاله منحصربه‌فرد از پایگاه‌های داده دانشگاهی (Web of Science، Google Scholar، ArXiv) تحلیل شد و ۶۲ مطالعه مرتبط‌تر بر اساس رتبه‌بندی انتخاب گردید. یافته‌های تحلیل نشان می‌دهد که پنج پیشران اصلی فناوری—فناوری‌های موبایل/عامل‌ها/SMS، بلاکچین/رمزارز، هوش مصنوعی/هوش مصنوعی مولد، رایانش ابری/APIها و کلان‌داده—نوآوری مدل کسب و کار را از طریق چهار سازوکار اصلی حذف واسطه‌گری، شخصی‌سازی و خودکارسازی، راهبری اکوسیستم و کاهش هزینه همراه با مقیاس‌پذیری توانمند می‌سازند. این سازوکارها مدل‌های کسب و کار را در هر یک از چهار بعد مثلث جادویی گاسمن (چگونگی، چه چیزی، چه کسی و ارزش) متحول ساخته و دو نوع از نوآوری مشتمل بر نوآوری تدریجی (تأثیرگذار بر ۱ تا ۳ بعد) و نوآوری برافکن (دگرگون‌کننده هر ۴ بعد) را پدید می‌آورند. چارچوب مستخرج مبین آن است که نوآوری مدل کسب و کار مبتنی بر فناوری در فین تک از مسیرهای نظام‌مند، از قابلیت‌های فناورانه تا سازوکارهای نوآوری و سپس بازپیکربندی‌های مشخص مدل کسب و کار، نمود و نمو می‌کند. یافته‌های کلیدی همچنین نشان می‌دهد که هوش مصنوعی و کلان‌داده‌ها خدمات شخصی‌سازی شده و خودکار را امکان‌پذیر می‌سازند؛ بلاکچین واسطه‌زدایی و پیشنهادهای ارزش جدید را تسهیل می‌کند؛ رایانش ابری و APIها مدیریت اکوسیستم و مدل‌های کسب و کار پلتفرمی را فعال می‌نمایند و فناوری‌های موبایل، شمول مالی را به بخش‌های کمتر برخوردار گسترش می‌دهند. ارزیابی کیفیت ادبیات این حوزه آشکار می‌کند که اگرچه این حوزه به سرعت در حال رشد است، اما دقت روش‌شناختی متغیر است و نیاز به پژوهش تجربی کمی بیشتری وجود دارد. پژوهش حاضر با ارائه یک چارچوب مفهومی، شکاف‌های پژوهشی را شناسایی نموده و بینش‌های عملی را برای مدیران راهبردی و سیاست‌گذارانی که درصدد تصمیم‌سازی از واکاوی نقش تحول دیجیتال در خدمات مالی هستند، فراهم می‌آورد.

**کلیدواژه‌گان:** فناوری، نوآوری، کسب و کار، فین تک، فراترکبب.

## مقدمه

صنعت خدمات مالی در دهه اخیر، دستخوش تحولات بی‌سابقه‌ای شده‌است که توسط فناوری‌های دیجیتال تحریک و هدایت می‌شود و از این طریق، نحوه خلق، تحویل و کسب ارزش موسسات مالی را بازآرایی می‌کند، تا جایی که در دهه اخیر شاهد رشد شرکت‌های فناوری مالی به عنوان عوامل کلیدی تغییر موسسات مالی هستیم. این شرکت‌ها با اهرم‌سازی فناوری‌های پیشرفته دیجیتال، مدل‌های بانکداری سنتی را به چالش کشیده و به معرفی مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه‌ای بهره می‌پردازند که کارایی، دسترسی‌پذیری و تجربه مشتری را بهبود می‌دهند (Tripathi & Verma, 2025). همگرایی فناوری‌های متنوعی چون خدمات موبایلی، اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، بلاکچین، رایانش ابری و تحلیل کلان‌داده‌ها امکانات جدیدی را برای ارائه خدمات مالی ایجاد کرده است که نوآوری‌های مدل کسب‌وکار را در محدوده‌ای از بهبودهای تدریجی تا تحولات برفکن در ساختارهای تثبیت‌شده این صنعت، امکان‌پذیر می‌سازد (Harcharan, 2025).

از سویی دیگر، نوآوری مدل کسب‌وکار که به عنوان بازپیکربندی نحوه خلق، تحویل و کسب ارزش سازمان‌ها تعریف می‌شود، به یک اولویت راهبردی حیاتی در عصر دیجیتال تبدیل شده است (Teece, 2010). در بافتار صنعت فین‌تک، نوآوری مدل کسب‌وکار صرفاً به معنی پذیرش فناوری‌های جدید نیست، بلکه بازاندیشی بنیادین در پیشنهاد ارزش، مشتریان هدف، فرآیندهای خلق ارزش و سازوکارهای درآمدی است (Adeleke et al., 2024; Chen, 2025; Singh, 2025). درک اینکه فناوری‌های خاص چگونه این تحولات در مدل کسب‌وکار را امکان‌پذیر و هدایت می‌کنند، برای مدیران و حکمرانان فناوری، سیاست‌گذارانی که چارچوب‌های نظارتی را طراحی می‌کنند و پژوهشگرانی که دانش نظری این حوزه را بسط می‌دهند، ضروری است (Singh, 2025).

با وجود گرایش فزاینده بدنه دانشگاهی و مدیران صنعت مالی به فین‌تک و نوآوری مدل کسب‌وکار، ادبیات موجود شاهد یک دیدگاه نظری پراکنده در موضوع پژوهش حاضر است. با مرور ادبیات در می‌یابیم که علیرغم مطالعات پژوهشگران بر فناوری‌های خاص و یا بر مدل‌های کسب‌وکار، فقدان یک صورت‌بندی جامع که به طور نظام‌مند محرک‌های فناوری را به مکانیزم‌های نوآوری و پیامدهای مدل کسب‌وکار نگاشت کند، حس می‌گردد (Adeleke et al., 2024).

نوآوری در مدل کسب‌وکار به معنای تغییر اساسی در نحوه تفکر سازمان‌ها درباره خلق، ارائه و کسب ارزش است (Teece, 2010). برخلاف نوآوری در محصول یا فرآیند، نوآوری در مدل کسب‌وکار شامل تغییرات سیستمی در منطق اصلی خلق ارزش، فعالیت و رقابت یک شرکت می‌شود (Gassmann et al., 2014; Gupta, 2025). مفهوم مدل کسب‌وکار از تعاریف اولیه که بیشتر بر مدل‌های درآمدی متمرکز بود، در حال حرکت به سمت چارچوب‌های جامعی است که مولفه‌های ارزش پیشنهادی، بخش‌های مشتری، زنجیره ارزش، مکانیسم‌های درآمدی و ساختارهای هزینه را شامل می‌شود.

پژوهشگران بین نوآوری مدل کسب‌وکار و تطبیق مدل کسب‌وکار تمایز قائل می‌شوند؛ نوع اول شامل پیکربندی‌های جدیدی است که ارزش‌های پیشنهادی نوینی را خلق کرده یا پویایی‌های رقابتی را اساساً تغییر می‌دهد، در حالی که نوع دوم نشان‌دهنده تنظیمات تدریجی در مولفه‌های مدل‌های کسب‌وکار موجود است (Saboo & Firdoos, 2025). در زمینه تحول دیجیتال، نوآوری مدل کسب‌وکار به طور فزاینده‌ای به عنوان منبع حیاتی مزیت رقابتی شناخته می‌شود، به ویژه در صنایعی که اولاً فناوری ستوان فقرات آن را شکل می‌دهد و در ثانی با موج دگرگونی و تحولات فناورانه مواجه هستند (Gupta, 2025; Tripathi & Verma, 2025).

با مرور ادبیات پژوهش در می‌یابیم که محرک‌های اساسی نوآوری مدل کسب‌وکار شامل تغییرات فناورانه، تحولات نظارتی، فشارهای رقابتی و انتظارات متغیر مشتریان است (Harcharan, 2025). فناوری از این حیث، هم به عنوان تسهیل‌کننده و هم به عنوان کاتالیزور عمل

می‌کند؛ از یک سو قابلیت‌های جدیدی فراهم می‌آورد که فعالیت ذیل مدل‌های کسب و کار به ظاهر غیرقابل اجرا را ممکن می‌سازد و از سوی دیگر با ایجاد فشارهای رقابتی، تطبیق یا جایگزینی مدل کسب و کار را ضروری می‌سازد (Chen, 2025; Gupta, 2025).

چارچوب مثلث گاسمن رویکردی ساختاریافته برای تحلیل نوآوری مدل کسب و کار از طریق چهار بعد به هم پیوسته ارائه می‌دهد. بعد «چه کسی»<sup>۱</sup> به مشتریان هدف و بخش‌های بازار می‌پردازد و بررسی می‌کند که سازمان به کدام گروه‌های مشتری خدمت ارائه می‌دهد و چگونه انتخاب مشتری منجر به ارزش آفرینی می‌شود. بعد «چه چیزی»<sup>۲</sup> بر ارزش پیشنهادی یعنی محصولات، خدمات و مزایایی که به مشتریان ارائه می‌شود، متمرکز است. بعد «چگونه»<sup>۳</sup> زنجیره ارزش و فرآیندهای خلق ارزش را که شامل فعالیت‌ها، منابع، قابلیت‌ها و مشارکت‌های مورد نیاز برای ارائه ارزش پیشنهادی است، در برمی‌گیرد. در نهایت، بعد «ارزش»<sup>۴</sup> به مدل درآمدی و نحوه خلق و جذب سود می‌پردازد و مشخص می‌کند که سازمان چگونه از طریق سازوکارهای قیمت‌گذاری، جریان‌های درآمدی و ساختارهای هزینه، ارزش را کسب می‌کند (Gassmann et al., 2016).

این چارچوب برای تحلیل نوآوری مدل کسب و کار در فین تک بسیار مفید است، زیرا امکان ارزیابی نظام‌مند این پرسش را که کدام ابعاد مدل کسب و کار تحت تأثیر دگرگونی‌های فناورانه قرار می‌گیرند، فراهم می‌آورد. نوآوری‌های تدریجی معمولاً یک تا سه بعد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. برای مثال، بانکی که از چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده می‌کند، بعد «چگونه» (فرآیند خلق ارزش) و احتمالاً بعد «چه چیزی» (خدمات بهبود یافته مشتری) را تغییر می‌دهد، اما ممکن است مشتریان هدف یا مدل‌های درآمدی را اساساً دگرگون نکند (Taran & Boer, 2013). در مقابل، نوآوری‌های برافکن هر چهار بعد را هم‌زمان متحول می‌سازند. برای نمونه، پلتفرم‌های وام‌دهی همتا به همتا<sup>۵</sup> با به‌کارگیری فناوری بلاکچین و هوش مصنوعی، گروه مشتریان متفاوتی را در مقایسه با بانک‌های سنتی، هدف قرار می‌دهند (چه کسی)، ارزش‌های پیشنهادی نوینی ارائه می‌دهند (چه چیزی)، از طریق زنجیره‌های ارزش کاملاً جدیدی عمل می‌کنند (چگونه) و مدل‌های درآمدی متفاوتی به کار می‌گیرند (ارزش) (Omarini, 2018c).

صنعت خدمات مالی از دیرباز فناوری محور بوده و فناوری نقش مرکزی در پردازش تراکنش‌ها، مدیریت ریسک و ارائه خدمات به مشتریان این صنعت ایفا کرده است. با این حال، موج کنونی تحولات دیجیتال از چند جهت با پذیرش‌های فناورانه قبلی تفاوت ماهوی دارد. نخست اینکه فناوری‌های معاصر بیش از پیش مشتری محور و شکل‌دهنده تجربه هستند و آن‌ها را نمی‌توان صرفاً ابزارهای عملیاتی پشتیبانی به حساب آورد (Gupta, 2025). دوم، فناوری‌هایی مانند APIها و رایانش ابری معماری‌های ماژولار و پلتفرم محور را ممکن می‌سازند که نوآوری سریع و همکاری در زیست‌بوم را تسهیل می‌کنند (Chen, 2025). سوم، هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های بزرگ شخصی‌سازی و اتوماسیون را در مقیاسی بی‌سابقه امکان‌پذیر می‌سازند. چهارم، بلاکچین و فناوری‌های دفتر کل توزیع‌شده، مفروضات اساسی درباره میانجیگری و اعتماد در تراکنش‌های مالی را به چالش می‌کشند (Harcharan, 2025).

این قابلیت‌های فناورانه با کاهش هزینه‌های تراکنش، امکان‌پذیر ساختن اشکال و سازوکارهای جدید خلق ارزش، گسترش بازارهای قابل دسترس و تغییر پویایی‌های رقابتی، فرصت‌هایی برای نوآوری مدل کسب و کار ایجاد می‌کنند (Dodda, 2025). برای مثال، فناوری‌های موبایل ارائه خدمات مالی به جمعیت‌های قبلاً محروم از خدمات بانکی در بازارهای نوظهور را ممکن می‌سازند و بعد «چه کسی» را اساساً گسترش می‌دهند (Arnone, 2024). بلاکچین با امکان‌پذیر ساختن تراکنش‌های همتا به همتا بدون واسطه‌های سنتی، میانجی‌گری را حذف

<sup>1</sup> WHO

<sup>2</sup> WHAT

<sup>3</sup> HOW

<sup>4</sup> VALUE

<sup>5</sup> Peer to Peer Lending

کرده و بعد «چگونه» را متحول می‌سازد (Vimala et al., 2025). هوش مصنوعی مشاوره مالی شخصی‌سازی شده را با قیمت‌های قابل قبول برای بازار انبوه ارائه می‌دهد و هر دو بعد «چه چیزی» و «ارزش» را تغییر می‌دهد (Zarifis & Cheng, 2023).

اتخاذ یک رویکرد متمایز به نوآوری تدریجی<sup>۱</sup> و نوآوری برافکن برای درک تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر مدل‌های کسب‌وکار حیاتی است. نوآوری‌های تدریجی شامل تغییرات تدریجی هستند که مدل‌های کسب‌وکار موجود را بدون تغییر اساسی در منطق اصلی آنها بهبود می‌بخشند. این نوآوری‌ها معمولاً در میان‌مدت، مدل کسب‌وکار را تحت تأثیر قرار می‌دهند و اغلب نشان‌دهنده تطبیق‌هایی هستند که شرکت‌های عمدتاً بالغ برای افزایش رقابت‌پذیری خود در عین حفظ تداوم استراتژیک انجام می‌دهند. نمونه‌هایی از این نوآوری، بانک‌های سنتی هستند که برای بهبود تجربه و راحتی مشتریان، اپلیکیشن‌های موبایل را به کار می‌گیرند یا برای کاهش هزینه‌ها، سیستم‌های تشخیص تقلب مبتنی بر هوش مصنوعی را پیاده‌سازی می‌کنند. در مقابل، نوآوری‌های برافکن<sup>۲</sup> شامل بازاندیشی اساسی در مدل کسب‌وکار در هر چهار بعد آن است. این نوآوری‌ها اغلب از بازیگران جدید یا از شرکت‌های بالغ که مایل به کنار گذاشتن مدل‌های کسب‌وکار موجود خود هستند، سر می‌زند. نوآوری‌های برافکن از طریق زنجیره‌های ارزش و مدل‌های درآمدی نوین، ارزش‌های پیشنهادی جدیدی برای بخش‌های متفاوتی از مشتریان ایجاد می‌کنند (Florén & Agostini, 2015; Lindgren, 2018). پلتفرم‌های وام‌دهی هم‌تابه‌همتا نمونه بارز نوآوری برافکن هستند: آنها به مشتریانی خدمت می‌دهند که بانک‌های سنتی به آنها کم‌توجه بوده‌اند (چه کسی)، فرآیند وام‌دهی سریع‌تر و شفاف‌تری را در اختیار قرار می‌دهند (چه چیزی)، از طریق پلتفرم‌های فناورانه و بدون شعب فیزیکی فعالیت می‌کنند (چگونه) و از طریق کارمزد تراکنش به جای حاشیه سود نرخ بهره درآمد کسب می‌کنند (ارزش).

چارچوبی که در این مرور بررسی می‌شود، بر این اصل استوار است که نوع نوآوری—تدریجی در مقابل برافکن—به تعداد ابعاد مدل کسب‌وکاری که تحت تأثیر سازوکارهای نوآوری مبتنی بر فناوری قرار گرفته و متحول می‌شوند، بستگی دارد. این صورت‌بندی، رویکردی ساختاریافته برای ارزیابی پتانسیل تحول‌آفرینی فناوری در شالوده ساختاری فین‌تک ارائه می‌دهد.

پژوهش حاضر به دنبال استخراج یک چارچوب مفهومی جامع است که محرک‌های فناورانه، سازوکارهای تأثیر و پیامدهای آن بر نوآوری مدل کسب‌وکار فین‌تک را یکپارچه سازد؛ همچنین کیفیت و دقت پژوهش‌های موجود را ارزیابی و شکاف‌های پژوهش را شناسایی کرده و در نهایت، دستورکار پژوهش‌های آتی را پیشنهاد دهد.

مطالعه حاضر به صورت خاص بر تلاقی فناوری‌های دیجیتال و نوآوری مدل کسب‌وکار در بخش فین‌تک متمرکز است و از این حیث، هم فین‌تک‌های نوپا و هم مؤسسات مالی سنتی را که متأثر از تحول دیجیتال هستند، در بر می‌گیرد. قلمرو زمانی پژوهش، پژوهش‌های منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ است تا موج اخیر پیشرفت فناوری در خدمات مالی بحث شود و از نظر جغرافیایی، پژوهش شامل مطالعاتی از بافتارهای گوناگون و با تمرکز ویژه بر بافتار کشور ایران است و این واقعیت را مدنظر قرار می‌دهد که نوآوری فین‌تک در بافتار متنوع، به اشکال متفاوتی بروز می‌کند.

اهمیت پژوهش حاضر را در سه ساحت می‌توان تبیین کرد. از منظر نظری، با تلفیق ادبیات پراکنده در قالب چارچوبی منسجم که مسیرهای علی از قابلیت‌های فناورانه تا پیامدهای مدل کسب‌وکار را تبیین می‌کند، درک عمیق‌تری از نوآوری مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری را در اختیار می‌گذارد. از منظر عملی، بینش‌های عملیاتی برای مدیران راهبردی فین‌تک، مؤسسات مالی سنتی، تأمین‌کنندگان فناوری و سرمایه‌گذارانی که به دنبال درک چگونگی ایجاد مزیت رقابتی توسط فناوری‌های خاص از طریق نوآوری مدل کسب‌وکار هستند، فراهم می‌آورد.

<sup>1</sup> Evolutionary

<sup>2</sup> Disruptive

از منظر سیاست گذاری، با شفاف سازی چگونگی ایجاد فرصت توسط فناوری ها و سازوکارهای گوناگون نوآوری، رویکردهای نوآوری مدل کسب و کار در فین تک را بهبود بخشیده و امکان سیاست گذاری دقیق تر و مؤثرتر را فراهم می آورد.

## روش پژوهش

### طرح پژوهش

مرور نظام مند ادبیات در پژوهش حاضر، با استفاده از دستورالعمل *PRISMA*<sup>1</sup> انجام شده است. این روش به پژوهشگران کمک می کند تا ادبیات موجود را بر اساس یک فرایند گام به گام دقیق، صریح و شفاف و به صورت تکرار شونده نظام مند، خلاصه و ترکیب کنند (*Liberati et al., 2009*). در همین راستا، پروتکل مرور از پیش تدوین گردیده و شامل پرسش های پژوهش، راهبردهای جستجو، معیارهای ورود، روش های استخراج داده و رویکردهای ترکیب یافته ها بوده است. انتخاب رویکرد پریزما برای این مرور به این دلیل بوده که امکان شناسایی جامع ادبیات مرتبط، ارزیابی نظام مند کیفیت مطالعات و ترکیب ساختار یافته یافته ها را در میان روش شناسی ها و بافت های گوناگون فراهم می آورد تا به سه پرسش زیر پاسخ دهد:

پرسش اول: محرک های اصلی فناوری های که موجبات نوآوری مدل کسب و کار را در شرکت های فین تک فراهم می آورند، کدامند؟

پرسش دوم: این فناوری ها از طریق چه سازوکارهای نوآوری ای مدل های کسب و کار را دگرگون می سازند؟

پرسش سوم: سازوکارهای نوآوری مبتنی بر فناوری چگونه بر ابعاد مختلف مدل کسب و کار تأثیر می گذارند و چه چیزی نوآوری

تدریجی مدل کسب و کار را از نوع برافکن آن متمایز می کند؟

### راهبرد جستجو

به منظور حداکثر سازی پوشش ادبیات مرتبط، یک استراتژی جستجوی جامع در چندین پایگاه داده دانشگاهی اجرا شد. این جستجو در سه مرحله بین ژانویه و فوریه ۲۰۲۶ انجام گرفت:

مرحله ۱: استفاده از جستجوی عمیق ادبیات تا مقالاتی که به طور خاص به فناوری های محرک نوآوری مدل کسب و کار در فین تک می پردازند، شناسایی شوند. این جستجو با استفاده از پرس و جو هایی که ترکیبی از اصطلاحات مرتبط با فین تک، محرک های فناوری، نوآوری مدل کسب و کار و سازوکارهای نوآوری بودند، منجر به یافتن ۴۶۳ مقاله گردید.

مرحله ۲: جستجوی هدفمند مقالات در پایگاه داده *Web of Science* که بر موارد زیر متمرکز بودند: (الف) محرک های فناوری در فین تک، (ب) سازوکارهای نوآوری در خدمات مالی و (ج) چارچوب های مدل کسب و کار در فین تک که خروجی این مرحله ۳۰۰ مقاله بوده است.

مرحله ۳: جستجوی متن کامل و جستجوهای مکمل به منظور شناسایی مقالاتی که به بررسی کاربردهای خاص فین تک مانند وام دهی همتا به همتا، مشاوران رباتی، پرداخت های دیجیتال، ارز دیجیتال و مکانیزم های نوآوری می پردازند که در خروجی این مرحله تمامی ۳۰۰ مقاله به دست آمده از مرحله ۲، بوده است. با استفاده از جستجوهای انجام شده در گوگل اسکالر که پایان نامه ها، رساله ها و ادبیات خاکستری را هدف قرار می دهد، ۱۶۰ مقاله دیگر به مقالات اضافه شد و طی جستجوهای *ArXiv* در زمینه فین تک و نوآوری مدل کسب و کار، ۴۰ مقاله دیگر هم به مقالات اضافه شدند. اصطلاحات جستجو شامل ترکیبی از موارد زیر برای مقالات انگلیسی و ترجمه آن ها برای مقالات فارسی بود:

<sup>1</sup> Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses

- *Fintech*: "fintech", "financial technology", "digital finance", "financial innovation";
- *Technology*: "blockchain", "cryptocurrency", "artificial intelligence", "machine learning", "big data", "cloud computing", "API", "mobile banking", "digital platforms";
- *Business model*: "business model innovation", "business model transformation", "value proposition", "revenue model", "disintermediation", "platform business model";
- *Innovation*: "disruptive innovation", "digital transformation", "ecosystem", "personalization", "automation".

در ابتدا هیچ محدودیت زبانی بر روی جستجو اعمال نشد، اما مقالات غیرانگلیسی و غیر فارسی در طول فرایند غربالگری و در مراحل بعد حذف شدند. دامنه زمانی نیز به سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ محدود گردید تا تحولات فناورانه دهه اخیر پوشش داده شود تا از این طریق، دامنه پژوهش در حد قابل مدیریت باقی بماند.

### معیارهای واجد شرایط بودن<sup>۱</sup>

مطالعات در صورتی در این پژوهش گنجانده شدند که معیارهای مشخصی را رعایت می‌کردند؛ از جمله اینکه متعلق به مجموعه مقالات کنفرانس‌ها یا سری مقالات کاری معتبر منتشر شده در مجلات دارای داوری هم‌تا باشند و بازه زمانی انتشار آن‌ها بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ باشد. علاوه بر این، این مطالعات بایستی بر موضوعات فین‌تک، مالی دیجیتال یا نوآوری‌های مبتنی بر فناوری در خدمات مالی متمرکز بوده و حداقل یک محرک فناوری دیجیتال را در ارتباط با نوآوری مدل کسب‌وکار پوشش دهند. ارائه شواهد تجربی، چارچوب‌های نظری یا تحلیل‌های مفهومی مرتبط با سوالات پژوهش، در کنار در دسترس بودن متون به زبان انگلیسی، از دیگر شروط ورود مقاله به پایگاه داده پژوهش بود. در مقابل، مقالاتی که ماهیت صرفاً فنی داشتند و پژوهش بدون در نظر گرفتن پیامدهای توسعه الگوریتم یا معماری سیستم بر مدل کسب‌وکار انجام گرفته و یا به فناوری مالی در زمینه‌های غیرفین‌تکی مانند سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی می‌پرداختند، حذف شدند. حذف مقالات همچنین شامل مقالات فاقد کفایت اطلاعات در بخش روش‌شناسی و همچنین مطالعاتی که صرفاً بر جنبه‌های نظارتی یا قانونی و بدون اشاره به نوآوری مدل کسب‌وکار، تمرکز داشتند نیز می‌شد.

### فرآیند انتخاب مطالعه

فرآیند انتخاب مطالعه طبق دستورالعمل‌های *PRISMA* انجام شد و شامل چهار مرحله شناسایی، حذف تکراری‌ها، غربالگری و ارزیابی متون بود. در مرحله شناسایی، جستجوهای اولیه در تمام پایگاه‌های داده منجر به یافتن ۹۶۳ مقاله شد. اطلاعات کتابشناختی استخراج و در یک سیستم مدیریت منابع گردآوری گردید. در مرحله حذف تکراری‌ها، رویه‌های خودکار و دستی برای حذف ورودی‌های تکراری به کار گرفته شد که ۱۷۱ مورد حذف گردید و در نهایت ۷۹۲ مقاله منحصربه‌فرد باقی ماند. در مرحله غربالگری، دو پژوهشگر مستقل عناوین و چکیده‌ها را بر اساس معیارهای واجد شرایط بودن بررسی کردند. اختلاف نظرها از طریق بحث و در صورت لزوم با مشورت پژوهشگر سوم حل شد. در این مرحله ۶۴۲ مقاله که معیارهای ورود را نداشتند حذف شد و ۱۵۰ مقاله برای بررسی متن کامل باقی ماند.

در مرحله ارزیابی و انتخاب متن کامل، مقالات کامل دریافت و از نظر واجد شرایط بودن ارزیابی شدند. مقالات بر اساس ارتباط با سوالات پژوهش، کیفیت روش‌شناختی و مشارکت در درک نوآوری مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری سنجیده شدند. یک الگوریتم رتبه‌بندی ارتباط مفهومی اعمال گردید که موارد زیر را در نظر می‌گرفت: (الف) شفافیت در پیوند میان فناوری و مدل کسب‌وکار، (ب) گستردگی اجزای چارچوب پوشش داده شده، (ج) دقت تجربی و (د) مشارکت نظری. در نهایت، ۵۰ مقاله برتر و مرتبط‌تر برای تحلیل عمیق انتخاب شدند.

<sup>1</sup> Eligibility

## استخراج داده‌ها

در ادامه یک فرم استخراج داده ساختاریافته توسعه یافت و پیش از پیاده‌سازی کامل بر روی پنج مقاله آزمون شد تا برای هر مطالعه اطلاعاتی از جمله ویژگی‌های کتابشناختی (نویسندگان، سال، عنوان، مجله و DOI)، مشخصات مطالعه (طرح پژوهش، منابع داده، حجم نمونه، روش‌های تحلیلی و بافتار جغرافیایی)، محرک‌های فناوری (مانند موبایل، بلاکچین، هوش مصنوعی، ابری و کلان‌داده)، سازوکارهای نوآوری، ابعاد مدل کسب و کار بر اساس مثلث جادویی گاسمن، نوع نوآوری، یافته‌های کلیدی و شاخص‌های کیفی استخراج گردد. همچنین برای تضمین ثبات و قابلیت اعتماد، استخراج داده برای ۲۰ درصد از مقالات به طور مستقل توسط دو بازبین انجام شد و اختلافات بروز کرده پس از بحث و تبادل نظر حل و پروتکل استخراج بر آن اساس اصلاح گردید.

## ارزیابی کیفیت

کیفیت مطالعات با استفاده از معیارهای منطبق بر چارچوب‌های استاندارد ارزیابی کیفیت مرورهای نظام‌مند سنجیده شد؛ به این صورت که برای مطالعات تجربی معیارهایی نظیر شفافیت سؤالات و اهداف، تناسب طرح و روش، کفایت نمونه، دقت تحلیل، اعتبار و روایی، توجیه نتیجه‌گیری‌ها و محدودیت‌ها بررسی شد. برای مطالعات مفهومی و نظری بر شفافیت چارچوب نظری، ثبات منطقی استدلال‌ها، استناد به ادبیات، نوآوری و قابلیت آزمون گزاره‌ها تمرکز گردید و در مطالعات موردی تناسب انتخاب مورد، عمق توصیف، ترکیب منابع داده‌ای، دقت تحلیل و ملاحظات تعمیم‌پذیری مورد ارزیابی قرار گرفت. در نهایت، هر مطالعه در مقیاس سه‌امتیازی (بالا، متوسط، پایین) رتبه‌بندی شد تا در فرآیند ترکیب یافته‌ها به مطالعات با کیفیت بالاتر وزن بیشتری داده شود، با این حال هیچ مطالعه‌ای صرفاً بر اساس رتبه کیفیت از مطالعه حذف نگردید.

## تحلیل و ترکیب داده‌ها

تلفیق و ترکیب داده‌ها بر اساس رویکرد سنتز تماتیک انجام شد؛ رویکردی که برای یکپارچه‌سازی یافته‌های حاصل از طرح‌های پژوهشی و روش‌شناسی‌های متنوع مناسب است. فرایند سنتز در سه مرحله صورت گرفت:

۱) کدگذاری: داده‌های استخراج‌شده بر اساس ابعاد چارچوب مفهومی و شامل پیشران‌های فناوری، سازوکارهای نوآوری، ابعاد مدل کسب و کار و انواع نوآوری کدگذاری گردیدند. در این مرحله، هم از کدگذاری قیاسی (بر پایه مقوله‌های از پیش تعریف‌شده چارچوب) و هم از کدگذاری استقرایی (برای شناسایی مضامین نوظهور) استفاده شد.

۲) توسعه مضامین: کدها در قالب مضامین توصیفی سازمان‌دهی شدند تا الگوهای مشترک میان مطالعات را نمایان سازند. برای هر یک از پیشران‌های فناوری، هر سازوکار نوآوری و هر بعد مدل کسب و کار مضامین جداگانه‌ای توسعه یافت. همچنین مضامین فراگیر مرتبط با نحوه ارتباط و تعامل این عناصر با یکدیگر نیز شناسایی شد.

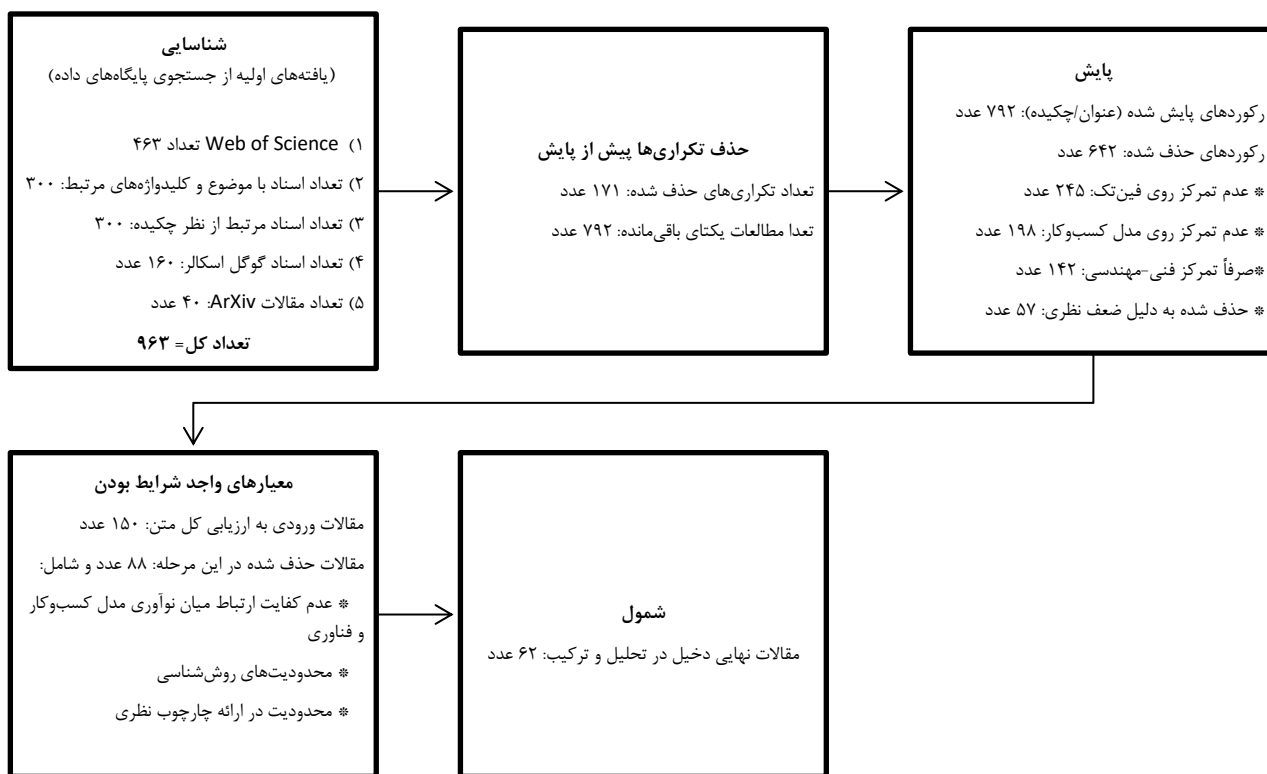
اعتبارسنجی و پالایش چارچوب: شواهد تلفیق‌شده بر روی چارچوب مفهومی پیشنهادی نگاشت شد تا اعتبار و جامعیت آن ارزیابی گردد. بر اساس شواهد تجربی، چارچوب اصلاح و تکمیل شد و روابط میان مؤلفه‌های آن با توجه به الگوهای مشاهده‌شده در مطالعات، به طور دقیق مشخص گردید. به دلیل ناهمگنی در طرح‌های پژوهشی، شاخص‌های اندازه‌گیری و پیامدهای مورد بررسی، انجام سنتز کمی (متاآنالیز) امکان‌پذیر نبود. از این‌رو، برای ارائه نظام‌مند یافته‌ها از سنتز روایی همراه با جداول و اشکال ساختارمند استفاده شد.

## یافته‌ها

## انتخاب اسناد و مطالعات

شکل ۱، نمودار جریان *PRISMA* یعنی فرایند انتخاب مطالعات را نشان می‌دهد. از مجموع اولیه ۹۶۳ مقاله شناسایی شده در پایگاه‌های داده مختلف، پس از حذف موارد تکراری، ۷۹۲ مقاله منحصربه‌فرد باقی ماند. در مرحله غربالگری و پایش<sup>۱</sup> عنوان و چکیده، ۶۴۲ مقاله به دلیل عدم انطباق با معیارهای ورود کنار گذاشته شد و در نتیجه ۱۵۰ مقاله برای ارزیابی متن کامل انتخاب گردید. پس از بررسی دقیق و رتبه‌بندی میزان ارتباط، در نهایت ۶۲ مقاله در سنتز نهایی وارد شدند.

## شکل ۱

 نمودار جریان *PRISMA* در فرایند انتخاب مطالعات


پنجاه مطالعه منتخب برای سنتز، تنوع قابل توجهی از نظر طرح پژوهش، بستر جغرافیایی و حوزه تمرکز نشان می‌دهند. جدول ۱ ویژگی‌های کلیدی این مطالعات را خلاصه می‌کند.

<sup>1</sup> Screening

## جدول ۱

ویژگی‌های مطالعات منتخب (N=50)

حوزه کیفی	بازه/مقدار	مطالعات مرتبط (n)	سهم از کل	
سال انتشار	۲۰۱۵-۲۰۱۸	۵	۸٪	
	۲۰۱۹-۲۰۲۰	۷	۱۲٪	
	۲۰۲۱-۲۰۲۲	۴	۷٪	
	۲۰۲۳-۲۰۲۴	۲۸	۴۴٪	
	۲۰۲۵	۱۸	۲۹٪	
طرح پژوهشی	چارچوب مفهومی / نظری	۲۲	۳۶٪	
	مطالعه موردی	۱۵	۲۴٪	
	تجربی/کمی	۱۰	۱۶٪	
	مرور نظام‌مند	۷	۱۲٪	
	روش آمیخته	۸	۱۲٪	
	بافتار جغرافیایی	اروپا	۱۴	۲۲٪
		آسیا (غیر از ایران)	۱۱	۱۸٪
آفریقا		۴	۶٪	
آمریکای شمالی		۶	۱۰٪	
ایران		۶	۱۰٪	
نوع انتشار	جهانی / چندمنطقه‌ای / مفهومی	۲۱	۳۴٪	
	مقاله ژورنالی	۵۰	۸۱٪	
	مقاله کنفرانسی	۹	۱۴٪	
	کتاب	۳	۵٪	

توزیع زمانی مطالعات نشان‌دهنده افزایش توجه به نوآوری مدل کسب و کار و سیر صعودی نرخ مطالعه در حوزه فین تک است؛ به گونه‌ای که 44 درصد از مطالعات وارد شده در سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۴ و ۲۹٪ تنها در سال ۲۰۲۵ منتشر شده‌اند. مطالعات مفهومی و نظری بزرگ‌ترین دسته را تشکیل می‌دهند (۳۶ درصد) که بیانگر نوظهور بودن این حوزه و تداوم فرایند نظریه‌پردازی در آن است. با این حال، بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها از روش‌های تجربی بهره‌بردارند (مطالعات موردی ۲۴ درصد، کمی ۱۶ درصد و روش‌های ترکیبی ۱۲ درصد) و از این طریق، شواهد مبتنی بر داده ارائه کرده‌اند.

از نظر جغرافیایی نیز تنوع قابل ملاحظه‌ای مشاهده می‌شود؛ به طوری که ۳۴ درصد از مطالعات دارای رویکرد جهانی یا چندکشوری هستند. با این وجود، این موضوع پژوهشی در بافتار جغرافیایی اروپا و آسیا به جز ایران، بیش از بازارهای در حال توسعه و نوظهور مورد توجه قرار گرفته است.

### انتخاب اسناد و مطالعات

ارزیابی کیفیت نشان داد که مطالعات و اسناد عموماً از نظر روش‌شناختی در سطح متوسط تا بالا قرار دارند، هر چند تفاوت‌های قابل توجهی میان آن‌ها مشاهده می‌شود. جدول ۲ خلاصه‌ای از نتایج ارزیابی کیفیت را ارائه می‌دهد.

**جدول ۲**

خلاصه ارزیابی کیفیت مطالعات (N=50)

رتبه‌بندی کیفیت	مطالعات مرتبط (n)	سهم از کل	نقاط قوت کلیدی	محدودیت
بالا	۲۰	۳۲٪	روش‌های مستحکم، استدلال‌های علی شفاف، شواهد تجربی قوی و پشتوانه نظری مناسب..	قابلیت تعمیم در برخی مطالعات موردی محدود بوده است.
متوسط	۳۵	۵۶٪	روش‌شناسی قابل قبول و شواهد معقول همراه با مشارکت‌های مفهومی روشن.	محدودیت‌هایی شامل حجم نمونه کوچک، طراحی‌های مقطعی و تمرکز بیشتر بر تحلیل مفهومی به جای شواهد تجربی مشاهده شد.
کم	۷	۱۲٪	ارائه بینش‌های مرتبط و موضوعات نوظهور، اما با ضعف در تشریح جزئیات روش‌شناختی	محدودیت شواهد و نبود شفافیت در استنتاج‌های علی

مطالعات با کیفیت بالا (۳۲٪) از روش و طرح پژوهشی مستحکم، تشریح روشن روش‌ها، شواهد تجربی قوی یا چارچوب‌های نظری پخته برخوردار بودند و محدودیت‌های پژوهش را به‌صراحت مورد توجه قرار دادند. این مطالعات سهم قابل توجهی در درک پیوند میان فناوری و تحول مدل کسب‌وکار داشتند. مطالعات با کیفیت متوسط (۵۶٪) از روش‌های قابل قبول استفاده کرده و بینش‌های ارزشمندی ارائه دادند، اما محدودیت‌هایی از جمله حجم نمونه کوچک، طراحی‌های مقطعی که امکان استنباط علی را محدود می‌کرد، یا تحلیل‌های مفهومی بدون اعتبارسنجی تجربی داشتند. مطالعات با کیفیت پایین (۱۲٪) به موضوعات مرتبط پرداخته بودند، اما از استحکام روش‌شناختی کافی برخوردار نبودند یا جزئیات لازم برای ارزیابی کیفیت را ارائه نمی‌دادند. شایان ذکر است که هیچ مطالعه‌ای صرفاً بر اساس امتیاز کیفیت از تحلیل نهایی کنار گذاشته نشد؛ ارزیابی کیفیت بیشتر برای تفسیر و وزن‌دهی به یافته‌ها در فرایند سنتز مورد استفاده قرار گرفت.

نقاط قوت روش‌شناختی مشترک در مطالعات با کیفیت بالا شامل استفاده از مثلث‌سازی منابع داده، چارچوب‌بندی نظری صریح، تشریح دقیق فرایندهای تحلیلی و توجه به محدودیت‌ها بود. از سوی دیگر، محدودیت‌های رایج شامل اتکا به داده‌های مقطعی (که استنتاج علی را محدود می‌کرد)، حجم نمونه کوچک یا نمونه‌گیری در دسترس (که تعمیم‌پذیری را کاهش می‌داد) و توجه ناکافی به عوامل زمینه‌ای مؤثر بر پذیرش فناوری و نوآوری مدل کسب‌وکار بود.

**پیشران‌های فناوری در نوآوری مدل کسب‌وکار فین‌تک**

تحلیل ۵۰ مطالعه واردشده به فرایند سنتز، نشان داد که پنج پیشران اصلی فناوری، نوآوری در مدل کسب‌وکار شرکت‌های فین‌تک را امکان‌پذیر می‌سازند. جدول ۳ فراوانی و میزان عمق پوشش هر یک از این پیشران‌های فناوری را خلاصه می‌کند.

**جدول ۳**

فراوانی و عمق پوشش هر پیشران فناوری

فناوری	مطالعات مرتبط (n)	سهم از کل	عمق تحلیل
هوش مصنوعی / GenAI / یادگیری ماشین	۴۲	۸۴٪	عمیق: ۲۸، متوسط: ۱۰، کم: ۴
تحلیل داده‌های کلان	۳۸	۷۶٪	عمیق: ۲۴، متوسط: ۱۲، کم: ۲
رایانش ابری / API / ها	۳۵	۷۰٪	عمیق: ۲۰، متوسط: ۱۳، کم: ۲
بلاکچین / رمزارز	۳۲	۶۴٪	عمیق: ۱۸، متوسط: ۱۰، کم: ۴
موبایل / پیامک / عامل‌ها	۲۸	۵۶٪	عمیق: ۱۴، متوسط: ۱۰، کم: ۴

## هوش مصنوعی و هوش مصنوعی مولد

هوش مصنوعی و یادگیری ماشین به عنوان پرتکرارترین فناوری مورد بحث، در ۸۴٪ از مطالعات بررسی شده مطرح شده‌اند. تحلیل عمیق در ۲۸ مطالعه ارائه شده است که کاربردهای مشخص هوش مصنوعی و پیامدهای آن بر مدل‌های کسب و کار را بررسی می‌کنند. کاربردهای کلیدی شناسایی شده شامل موارد زیر است:

(۱) **مشاوران رباتیک و مدیریت ثروت خودکار:** هوش مصنوعی امکان ارائه مشاوره سرمایه‌گذاری شخصی‌سازی شده با هزینه‌ای مناسب برای بازار انبوه را فراهم می‌کند و پیشنهاد ارزش (چه) و مشتریان هدف (چه کسی) را متحول می‌سازد؛ به طوری که به سرمایه‌گذاران خردی خدمات ارائه می‌شود که پیش‌تر دسترسی به مدیریت ثروت حرفه‌ای نداشتند (Kumar et al., 2024; Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024)

(۲) **امتیازدهی اعتباری و خودکارسازی اعطای وام:** الگوریتم‌های یادگیری ماشین با تحلیل منابع داده جایگزین، اعتبارسنجی مشتریان را امکان‌پذیر می‌سازند و اعطای وام به بخش‌های محروم از خدمات مالی را تسهیل می‌کنند. این امر فرآیندهای تصمیم‌گیری را خودکار کرده و بر مشتریان هدف (چه کسی)، فرآیند خلق ارزش (چگونه) و ساختار هزینه (ارزش) تأثیر می‌گذارد (Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024)

(۳) **چت‌بات‌ها و خودکارسازی خدمات مشتری:** رابط‌های مکالمه‌ای مبتنی بر هوش مصنوعی امکان ارائه خدمات مشتری به صورت ۷/۲۴ را فراهم کرده و هزینه‌های عملیاتی را کاهش می‌دهند. این فناوری تجربه مشتری را بهبود بخشیده و بر فرآیند خلق ارزش (چگونه) و ارزش‌گذاری (ارزش) تأثیر می‌گذارد (Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024).

(۴) **تشخیص تقلب و مدیریت ریسک:** مدل‌های یادگیری ماشین می‌توانند تراکنش‌های متقلبانه را شناسایی کرده و ریسک‌ها را در زمان واقعی ارزیابی کنند. این قابلیت امنیت را افزایش داده و زیان‌ها را کاهش می‌دهد و عمدتاً بر فرآیندهای خلق ارزش (چگونه) تأثیر می‌گذارد (Gomber et al., 2018; Xu et al., 2025; Zhai, 2024).

ادبیات تأکید می‌کند که تحلیل داده‌های کلان اغلب به صورت هم‌افزا با هوش مصنوعی عمل می‌کند و زیرساخت داده‌ای لازم برای کارکرد مدل‌های یادگیری ماشین را فراهم می‌سازد. این ترکیب به شرکت‌های فین تک امکان می‌دهد تا به طور مداوم از تعاملات مشتری و پویایی‌های بازار یاد بگیرند و مدل‌های کسب و کار تطبیقی ایجاد کنند که بر اساس بینش‌های مبتنی بر داده تکامل می‌یابند (Gomber et al., 2018; Lu, 2024; Mărăcine et al., 2020)

## تحلیل داده‌های کلان

تحلیل داده‌های کلان در ۷۶٪ از مطالعات مورد بررسی قرار گرفته است که ۲۴ مورد از این مطالعات، تحلیل عمیق ارائه داده‌اند. قابلیت‌های داده‌های کلان به شرکت‌های فین تک امکان می‌دهد تا موارد زیر را محقق سازند:

(۱) **ارتقای بینش مشتری:** تحلیل داده‌های تراکنشی، فعالیت در شبکه‌های اجتماعی و الگوهای رفتاری، درک عمیقی از نیازها، ترجیحات و ریسک‌های مشتریان فراهم می‌کند و توسعه محصول و راهبردهای بازاریابی را هدایت می‌کند (Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024)

- ۲) **امتیازدهی اعتباری جایگزین:** داده‌های کلان امکان ارزیابی اعتبار با استفاده از منابع غیرسنتی (مانند الگوی استفاده از تلفن همراه، داده‌های شبکه‌های اجتماعی و الگوهای تراکنشی) را فراهم می‌سازد و شمول مالی را تا افرادی که فاقد سابقه اعتباری رسمی هستند گسترش می‌دهد (Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024).
- ۳) **بهینه‌سازی عملیات:** بینش‌های مبتنی بر داده موجب بهینه‌سازی فرآیندها، تخصیص منابع و پایش عملکرد شده و هزینه‌ها را کاهش و کارایی را افزایش می‌دهد (Zhai, 2024).
- ۴) **پشتیبانی از تصمیم‌گیری بلادرنگ:** زیرساخت داده‌های کلان امکان تحلیل و تصمیم‌گیری در زمان واقعی را برای معاملات، مدیریت ریسک و تعاملات با مشتری فراهم می‌کند (Gomber et al., 2018; Zhai, 2024).
- ادبیات تأکید می‌کند که تحلیل داده‌های کلان غالباً به صورت هم‌افزا با هوش مصنوعی عمل می‌کند و بستر داده‌ای لازم برای عملکرد مدل‌های یادگیری ماشین را فراهم می‌سازد. این ترکیب به شرکت‌های فین‌تک اجازه می‌دهد به طور مستمر از تعاملات مشتری و پویایی‌های بازار بیاموزند و مدل‌های کسب‌وکار تطبیقی ایجاد کنند که بر اساس بینش‌های داده‌محور تکامل می‌یابند (Mărăcine et al., 2020; Xu et al., 2025; Zhai, 2024).

### رایانش ابری و API ها

- فناوری‌های رایانش ابری و API در ۷۰٪ از مطالعات مطرح شده‌اند که ۲۰ مورد از آن‌ها تحلیل عمیق ارائه کرده‌اند. این فناوری‌ها امکان بروز و ظهور موارد زیر را فراهم می‌کنند:
- ۱) **مدل‌های کسب‌وکار پلتفرمی:** زیرساخت ابری و API ها ایجاد پلتفرم‌های چندسویه را تسهیل می‌کنند تا از این طریق، ارائه‌دهندگان خدمات مالی، توسعه‌دهندگان ثالث و مشتریان را به یکدیگر متصل کرده و امکان هم‌نوآوری اکوسیستم را فراهم می‌سازند. (Gomber et al., 2018; Omarini, 2018a; Zarifis & Cheng, 2023).
- ۲) **بانکداری به‌عنوان خدمت (BaaS):** API ها به بانک‌ها اجازه می‌دهند قابلیت‌های اساسی خود را در اختیار طرف‌های ثالث قرار دهند و مدل‌هایی را شکل دهند که در آن بانک‌ها زیرساخت را فراهم می‌کنند و شرکا خدمات مشتری‌محور ارائه می‌دهند (Omarini, 2018a; Zarifis & Cheng, 2023).
- ۳) **مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری:** رایانش ابری زیرساخت کشسان فراهم می‌کند که متناسب با تقاضا مقیاس می‌یابد، هزینه‌های سرمایه‌ای را کاهش داده و امکان آزمایش سریع خدمات جدید را فراهم می‌سازد (Nwoke, 2024; Zhai, 2024).
- ۴) **بانکداری باز و همکاری اکوسیستمی:** استانداردهای API که توسط مقررات) مانند PSD2 در اروپا (الزام شده یا داوطلبانه پذیرفته شده‌اند، اشتراک داده و یکپارچه‌سازی خدمات میان نهادها را ممکن می‌سازند و اکوسیستم‌های مشارکتی را تقویت می‌کنند (Gomber et al., 2018; Omarini, 2018a; Zarifis & Cheng, 2023).
- مطالعات نشان می‌دهند که فناوری‌های ابری و API به‌طور بنیادین بعد «چگونه» را دگرگون می‌کنند؛ زیرا معماری‌های ماژولار و ترکیب‌پذیر را ممکن می‌سازند که در آن خدمات مالی از اجزای ارائه‌شده توسط بازیگران متعدد مونتاژ می‌شوند. این ماژولاریت، موانع ورود را کاهش داده و نوآوری سریع را تسهیل می‌کند (Omarini, 2018a; Xu et al., 2025; Zarifis & Cheng, 2023).

## بلاکچین و رمزارز

فناوری‌های بلاکچین و رمزارز در ۶۴٪ از مطالعات بررسی شده‌اند که ۱۸ مورد تحلیل عمیق ارائه داده‌اند. کاربردها و پیامدهای

کلیدی عبارت‌اند از:

- (۱) **حذف واسطه‌گری:** بلاکچین انجام تراکنش‌های همتا به همتا را بدون واسطه‌های سنتی ممکن می‌سازد و نقش بانک‌ها و پردازشگرهای پرداخت را به چالش می‌کشد (Gomber et al., 2018; Lu, 2023; Zhang-Zhang et al., 2020)
  - (۲) **رمزارزها و دارایی‌های دیجیتال:** رمزارزهایی مانند بیت‌کوین و استیبل‌کوین‌ها طبقات دارایی و سازوکارهای پرداخت جدیدی ایجاد می‌کنند و پیشنهاد ارزش (چه و مدل‌های درآمدی (ارزش) نوینی را معرفی می‌کنند (Gomber et al., 2018; Lu, 2023)
  - (۳) **قراردادهای هوشمند:** قراردادهای برنامه‌پذیر که بر اساس شرایط از پیش تعریف شده به صورت خودکار اجرا می‌شوند، اشکال جدیدی از توافقات مالی را ممکن ساخته و هزینه‌های تراکنش را کاهش می‌دهند (Gomber et al., 2018; Zhang-Zhang et al., 2020)
  - (۴) **شفافیت و اعتماد:** فناوری دفترکل توزیع شده سوابق شفاف و تغییرناپذیر از تراکنش‌ها فراهم می‌کند که می‌تواند تقلب را کاهش داده و اعتماد به نظام مالی را افزایش دهد (Gomber et al., 2018; Zhang-Zhang et al., 2020)
- ادبیات نشان‌دهنده وجود مناقشه درباره ظرفیت تحول‌آفرین بلاکچین است. برخی مطالعات آن را زمینه‌ساز حذف واسطه‌گری رادیکال و نوآوری برافکن می‌دانند (Gomber et al., 2018; Lu, 2023)، در حالی که برخی دیگر اشاره می‌کنند بسیاری از پیاده‌سازی‌های عملی مبتنی بر بلاکچین‌های مجوزدار هستند که همچنان نقش واسطه‌ها را حفظ می‌کنند و بیشتر نشان‌دهنده الگوهای نوآوری تدریجی‌اند (Zhang et al., 2020)

## فناوری‌های موبایل و پیامک

فناوری‌های موبایل و پیامک در ۵۶٪ از مطالعات مورد بحث قرار گرفته‌اند که ۱۴ مورد تحلیل عمیق ارائه داده‌اند. این فناوری‌ها

امکان موارد زیر را فراهم می‌کنند:

- (۱) **شمول مالی:** خدمات پول موبایلی مانند *M-Pesa* خدمات مالی پایه را به جمعیت‌های فاقد دسترسی بانکی در بازارهای نوظهور ارائه می‌دهند و بعد «چه کسی» را به طور چشمگیری گسترش می‌دهند (Gomber et al., 2018; Lu, 2023)
  - (۲) **دسترسی آسان و همه‌جایی:** اپلیکیشن‌های بانکداری موبایلی دسترسی در هر زمان و مکان به خدمات مالی را فراهم کرده و وابستگی به شعب فیزیکی را کاهش می‌دهند، در نتیجه تجربه مشتری را ارتقا می‌دهند (Vukovljak, 2023)
  - (۳) **شبکه نمایندگان<sup>۱</sup>:** نمایندگان پول موبایلی به عنوان نقاط تماس فیزیکی برای عملیات واریز و برداشت وجه عمل می‌کنند و مدل‌های توزیع ترکیبی دیجیتال-فیزیکی ایجاد می‌کنند (Lu, 2023).
  - (۴) **خدمات مبتنی بر پیامک و کدهای USSD:** رابط‌های ساده پیامکی امکان ارائه خدمات مالی بر روی تلفن‌های ساده (فاقد گوشی هوشمند) را فراهم می‌سازند و دسترس‌پذیری را در محیط‌های با محدودیت منابع به حداکثر می‌رسانند (Lu, 2023).
- مطالعات تأکید می‌کنند که فناوری‌های موبایل در بازارهای نوظهور بیشترین اثر تحول‌آفرین را داشته‌اند، زیرا امکان «جهش فناورانه» از زیرساخت‌های سنتی بانکداری را فراهم کرده‌اند. در مقابل، در بازارهای توسعه‌یافته این فناوری‌ها بیشتر موجب بهبود راحتی و تجربه مشتری شده‌اند و نمایانگر نوآوری تدریجی هستند (Gomber et al., 2018; Lu, 2023; Vukovljak, 2023).

<sup>1</sup> Agent Networks

## سازوکارهای نوآوری

سنتز مطالعات چهار سازوکار اصلی نوآوری را شناسایی کرد که از طریق آن‌ها فناوری‌ها موجب نوآوری در مدل کسب‌وکار می‌شوند. جدول ۴ فراوانی و قدرت شواهد مربوط به هر سازوکار را خلاصه می‌کند.

جدول ۴

سازوکارهای نوآوری شناسایی شده در مطالعات منتخب

سازوکار نوآوری	مطالعات مرتبط (n)	درصد از کل	قدرت شواهد
شخصی سازی و خودکارسازی	۴۴	۸۸٪	قوی: ۳۲، متوسط: ۱۰، ضعیف: ۲
کاهش هزینه و مقیاس پذیری	۴۰	۸۰٪	قوی: ۲۸، متوسط: ۱۰، ضعیف: ۲
همنواسازی اکوسیستم	۳۶	۷۲٪	قوی: ۲۲، متوسط: ۱۲، ضعیف: ۲
حذف واسطه‌گری	۳۰	۶۰٪	قوی: ۱۸، متوسط: ۱۰، ضعیف: ۲

## شخصی سازی و خودکارسازی

شخصی سازی و خودکارسازی پرتکرارترین سازوکار نوآوری شناسایی شده هستند (۸۸٪ از مطالعات)، که در ۳۲ مطالعه شواهد قوی برای آن‌ها ارائه شده است. این سازوکار مبتنی بر به‌کارگیری هوش مصنوعی، داده‌های کلان و فناوری‌های مرتبط برای ارائه محصولات و خدمات مالی سفارشی‌سازی شده و در عین حال خودکارسازی فرآیندهایی است که پیش‌تر نیازمند مداخله انسانی بودند. ابعاد شخصی‌سازی را می‌توان در قالب‌های زیر خلاصه کرد:

(۱) شخصی‌سازی محصول: تطبیق محصولات مالی (وام‌ها، پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری، بیمه‌نامه‌ها) با شرایط و ترجیحات فردی

مشتریان (Gomber et al., 2018; Mamonov, 2020; Mărăcine et al., 2020; Zarifis & Cheng, 2023)

(۲) شخصی‌سازی قیمت‌گذاری: قیمت‌گذاری پویا بر اساس پروفایل ریسک و رفتارهای فردی مشتری (Mărăcine et al., 2020;

Zhai, 2024)

(۳) شخصی‌سازی ارتباطات: ارائه پیام‌های بازاریابی، مشاوره مالی و تعاملات مشتری متناسب با ویژگی‌های هر فرد (Gomber et

al., 2018; Zarifis & Cheng, 2023)

(۴) شخصی‌سازی تجربه: تطبیق رابطه‌های کاربری و شیوه ارائه خدمات با ترجیحات و زمینه‌های استفاده هر مشتری (Vukovljak,

2023)

ابعاد خودکارسازی را نیز می‌توان در قالب‌های زیر خلاصه کرد:

(۱) خودکارسازی فرآیندها: خودکارسازی افتتاح حساب، تأیید وام، مدیریت سرمایه‌گذاری و سایر فرآیندهای عملیاتی (Mamonov,

2020; Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024)

(۲) خودکارسازی تصمیم‌گیری: تصمیم‌گیری الگوریتمی برای اعطای اعتبار، تخصیص سرمایه‌گذاری و ارزیابی ریسک (Mărăcine

et al., 2020; Zhai, 2024)

(۳) خودکارسازی خدمات: استفاده از چت‌بات‌ها و دستیاران مجازی برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های مشتریان و انجام تراکنش‌ها

(Tripathi & Verma, 2025; Zhai, 2024)

مطالعات با ارائه شواهد قدرتمند، نشان می‌دهند که ترکیب شخصی سازی و خودکارسازی به شرکت‌های فین تک امکان می‌دهد تجربه‌ای برتر برای مشتریان فراهم کرده و در عین حال هزینه‌ها را نسبت به مؤسسات مالی سنتی کاهش دهند. این ترکیب به طور هم‌زمان پیشنهاد ارزش («چه») را بهبود داده و ساختار هزینه («ارزش») را بهینه می‌کند (Gomber et al., 2018; Mărăcine et al., 2020; Zarifis & Cheng, 2023). همچنین چندین مطالعه تأکید می‌کنند که بیشترین تحول زمانی حاصل می‌شود که شخصی سازی و خودکارسازی به صورت توأمان به کار گرفته شوند؛ زیرا سیستم‌های خودکار قادرند تجربه‌های شخصی سازی شده را در مقیاس وسیع ارائه دهند و بدین ترتیب مزیت رقابتی پایدار ایجاد کنند (Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024).

### کاهش هزینه و مقیاس پذیری

سازوکارهای کاهش هزینه و مقیاس پذیری در ۸۰٪ از مطالعات مورد اشاره قرار گرفته‌اند و در ۲۸ مطالعه شواهد قوی برای آن‌ها گزارش شده است. فناوری‌ها از طریق سازوکارهای کارایی عملیاتی و مقیاس پذیری موجب کاهش چشمگیر هزینه می‌شوند. ابعاد کارایی عملیاتی را می‌توان در قالب‌های زیر خلاصه کرد:

- ۱) **دیجیتالی سازی فرآیندها:** حذف فرآیندهای کاغذی و مداخلات دستی (Nwoke, 2024; Zhai, 2024)
  - ۲) **خودکارسازی:** کاهش هزینه‌های نیروی انسانی از طریق خودکارسازی عملیات (Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024)
  - ۳) **زیرساخت ابری:** جایگزینی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سرمایه‌بر با خدمات ابری مبتنی بر هزینه متغیر (Nwoke, 2024; Zhai, 2024)
  - ۳) ابعاد مقیاس پذیری را نیز می‌توان در قالب‌های زیر گنجانند:
  - ۱) **کاهش هزینه نهایی:** خدمات دیجیتال دارای هزینه نهایی نزدیک به صفر هستند، که امکان ارائه سودآور خدمات به مشتریان با مانده‌های کوچک را فراهم می‌کند (Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024)
  - ۲) **مقیاس پذیری سریع:** زیرساخت ابری و توزیع دیجیتال امکان گسترش سریع جغرافیایی و افزایش پایگاه مشتریان را فراهم می‌سازند (Nwoke, 2024; Zhai, 2024)
  - ۳) **اثرات شبکه‌ای:** مدل‌های کسب و کار پلتفرمی با رشد اندازه شبکه، بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس را تجربه می‌کنند (Gomber et al., 2018; Omarini, 2018a; Zarifis & Cheng, 2023)
- مطالعات مزیت‌های هزینه‌ای قابل توجه شرکت‌های فین تک نسبت به بانک‌های سنتی را مستند کرده‌اند. یک مطالعه گزارش می‌کند که فناوری‌های هوش مصنوعی می‌توانند هزینه‌های بانک‌ها را تا ۲۲٪ کاهش دهند (Zarifis & Cheng, 2023). مطالعه‌ای دیگر نشان می‌دهد بانک‌های کاملاً دیجیتال با نسبت هزینه به درآمد ۳۰ تا ۴۰ درصد فعالیت می‌کنند، در حالی که این نسبت برای بانک‌های سنتی بین ۵۰ تا ۷۰ درصد است (Vukovljak, 2023). این مزیت‌های هزینه‌ای به شرکت‌های فین تک اجازه می‌دهد بخش‌هایی از مشتریان را که برای بانک‌های سنتی سودآور نیستند هدف قرار دهند و همچنین با ارائه قیمت‌گذاری رقابتی، مشتریان را از بازیگران فعلی جذب کنند (Mărăcine et al., 2020; Tripathi et al., 2025; Vukovljak, 2023; Zhai, 2024).

### همنواسازی اکوسیستم

همنواسازی (ارکستراسیون) اکوسیستم در ۷۲٪ از مطالعات مورد بررسی قرار گرفته و در ۲۲ مطالعه شواهد قوی برای آن گزارش شده است. این سازوکار به بهره‌گیری از فناوری‌های پلتفرمی، APIها و زیرساخت‌های ابری برای شکل‌دهی بازارهای چندسویه و اکوسیستم‌های همکاری محور اشاره دارد. در این چارچوب، مدل‌های پلتفرمی، بانکداری به‌عنوان خدمت (Baas)، سوپراپ‌ها و اکوسیستم‌های بانکداری باز

به‌عنوان ساختارهای غالب مطرح می‌شوند که از طریق اتصال ارائه‌دهندگان خدمات، توسعه‌دهندگان و مشتریان، خلق ارزش شبکه‌ای را ممکن می‌سازند (Gomber et al., 2018; Omarini, 2018a; Zarifis & Cheng, 2023; Zhang-Zhang et al., 2020). تحقق این سازوکار مستلزم مجموعه‌ای از قابلیت‌ها شامل مدیریت *API* برای یکپارچه‌سازی بازیگران ثالث، مدیریت و راهبری شرکای اکوسیستم، طراحی سازوکارهای توزیع و تسهیم درآمد و استقرار ساختارهای حاکمیتی و استانداردهای مشارکت است. مطالعات نشان می‌دهند که ارکستراسیون اکوسیستم گذار بنیادینی از زنجیره ارزش خطی به منطق خلق ارزش شبکه‌ای ایجاد می‌کند و هر چهار بعد مدل کسب‌وکار مشتمل بر خلق ارزش (چگونه)، پیشنهاد ارزش (چه)، بخش‌های مشتری (چه کسی) و کسب ارزش (ارزش) را به‌طور هم‌زمان متحول می‌سازد. همچنین تأکید می‌شود که موفقیت در این حوزه صرفاً متکی بر زیرساخت فناوریانه نیست، بلکه به قابلیت‌های راهبردی، سازمانی و مناسبات حکمرانی نیز وابسته است (Gomber et al., 2018; Zarifis & Cheng, 2023).

### واسطه‌زدایی

سازوکار واسطه‌زدایی در ۶۰٪ از مطالعات مورد بررسی قرار گرفته و در ۱۸ مطالعه شواهد قوی برای آن گزارش شده است. این سازوکار به استفاده از فناوری برای حذف یا کاهش نقش واسطه‌های سنتی در تراکنش‌های مالی اشاره دارد. انواع متداول آن شامل وام‌دهی همتابه‌همتا که در آن وام‌گیرندگان و وام‌دهندگان بدون واسطه بانکی به یکدیگر متصل می‌شوند، تراکنش‌های رمزازی که انتقال ارزش را بدون بانک یا پردازشگر پرداخت ممکن می‌سازند، پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری مستقیم که دسترسی سرمایه‌گذاران به بازارها را بدون کارگزاران سنتی فراهم می‌کنند و خدمات مالی غیرمتمرکز (*DeFi*) مبتنی بر بلاکچین است که بدون نهادهای متمرکز عمل می‌کنند (Gomber et al., 2018; Lu, 2023; Riasanow et al., 2018; Zhang-Zhang et al., 2020). پیامدهای این سازوکار شامل کاهش هزینه از طریق حذف کارمزدها و حاشیه سود واسطه‌ها، افزایش سرعت و کارایی به دلیل حذف مراحل پردازشی واسطه‌ای، ارتقای شفافیت از طریق دسترسی مستقیم به اطلاعات تراکنش‌ها و شرایط قراردادهای و گسترش دسترسی برای بازیگرانی است که در نظام‌های سنتی واسطه‌محور با محدودیت مواجه بوده‌اند (Gomber et al., 2018; Lu, 2023; Zhang-Zhang et al., 2020).

با این حال، ادبیات رویکردی ظریف و غیرتقلیل‌گرایانه به حذف واسطه‌گری دارد. در حالی که برخی مطالعات بر حذف رادیکال واسطه‌ها به‌ویژه در بستر بلاکچین و پلتفرم‌های *P2P* تأکید می‌کنند (Gomber et al., 2018; Lu, 2023)، مطالعات دیگر نشان می‌دهند که اغلب اشکال جدیدی از واسطه‌گری ظهور می‌کند و خود پلتفرم‌های فناوریانه به واسطه‌های جدید تبدیل می‌شوند (Riasanow et al., 2018; Zhang-Zhang et al., 2020). در این چارچوب، تمایزی میان «حذف کامل واسطه‌گری» و «حذف جزئی واسطه‌گری» به معنی کاهش نقش واسطه‌های سنتی یا جایگزینی آن‌ها با واسطه‌های جدید، مطرح شده است (Gomber et al., 2018; Zhang-Zhang et al., 2020). شواهد حاکی از آن است که حذف کامل نسبتاً غیرممکن و نادر است، در حالی که الگوهای حذف جزئی و واسطه‌گری مجدد شیوع بیشتری دارند (Riasanow et al., 2018; Zhang-Zhang et al., 2020).

### ابعاد مدل کسب‌وکار نوآورانه

تحلیل نحوه تأثیر سازوکارهای نوآوری بر ابعاد مدل کسب‌وکار مبین الگوهای نظام‌مند و قابل تشخیص است. جدول ۵ فراوانی پرداختن مطالعات به هر یک از ابعاد «مثلث جادویی گاسمن» را نشان می‌دهد.

## جدول ۵

ابعاد مدل کسب‌وکار مورد بررسی در مطالعات منتخب

بعد مدل کسب‌وکار	درصد از کل	تعداد مطالعات (n)	عمق تحول
HOW (زنجیره ارزش / خلق ارزش)	٪۹۶	۴۸	بنیادین: ۳۲، متوسط: ۱۴، جزئی: ۲
WHAT (پیشنهاد ارزش)	٪۹۲	۴۶	بنیادین: ۲۸، متوسط: ۱۶، جزئی: ۲
WHO (مشتری هدف)	٪۷۶	۳۸	بنیادین: ۲۰، متوسط: ۱۴، جزئی: ۴
VALUE (مدل درآمد / سود)	٪۷۲	۳۶	بنیادین: ۱۸، متوسط: ۱۴، جزئی: ۴

نتایج نشان می‌دهد که بعد «چگونگی خلق ارزش»<sup>۱</sup> بیشترین میزان نوآوری را تجربه کرده است؛ به طوری که ۹۶٪ مطالعات به این بعد پرداخته‌اند و در اکثریت آن‌ها تغییرات بنیادین گزارش شده است. این امر بیانگر آن است که فناوری‌های دیجیتال، به‌ویژه هوش مصنوعی، کلان‌داده و زیرساخت‌های ابری، در وهله نخست منطق خلق و تحویل ارزش را دگرگون کرده‌اند.

پس از آن، بعد «چه چیزی ارائه می‌شود»<sup>۲</sup> با ۹۲٪ در رتبه دوم قرار دارد که نشان‌دهنده بازطراحی گسترده پیشنهادهای ارزش از طریق شخصی‌سازی، اتوماسیون و یکپارچه‌سازی خدمات است. ابعاد «چه کسی هدف قرار می‌گیرد»<sup>۳</sup> و «چگونه ارزش کسب می‌شود»<sup>۴</sup> اگرچه کمتر از دو بعد دیگر مورد توجه بوده‌اند، اما همچنان در بخش قابل‌توجهی از مطالعات با تحولات بنیادین همراه بوده‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تحول مدل کسب‌وکار در فین‌تک عمدتاً از بازپیکربندی زنجیره ارزش آغاز می‌شود و سپس به بازتعریف پیشنهاد ارزش، گسترش یا تغییر بخش‌های مشتری و در نهایت بازطراحی سازوکارهای درآمدی تسری می‌یابد.

### زنجیره ارزش و خلق ارزش (HOW)

بعد «چگونگی» که شامل زنجیره ارزش، فرایندها، منابع و شراکت‌هاست، در ۹۶٪ مطالعات مورد توجه قرار گرفته و در ۳۲ مطالعه با تحول بنیادین همراه بوده است. تغییرات فناورانه در این بعد عمدتاً از طریق دیجیتالی‌سازی فرایندها، جایگزینی گردش کارهای فیزیکی با جریان‌های کاری دیجیتال، اتوماسیون مبتنی بر هوش مصنوعی، *RPA* و همچنین امکان پردازش بلادرنگ تراکنش‌ها و تصمیمات محقق شده‌اند (Gomber et al., 2018; Mărăcine et al., 2020; Nwoke, 2024; Zhai, 2024).

در سطح زیرساختی، مهاجرت به رایانش ابری، گذار از معماری‌های متمرکز به معماری‌های ماژولار مبتنی بر *API* و توسعه زیرساخت‌های پلتفرمی چندسویه، منطق خلق ارزش را بازپیکربندی کرده‌اند (Omarini, 2018a; Zarifis & Cheng, 2023; Zhai, 2024). همچنین مدل‌های جدید شراکت شامل همکاری اکوسیستمی با فین‌تک‌ها و شرکت‌های فناوری، الگوهای *Banking-as-a-Service* و هم‌آفرینی با مشتریان، شبکه خلق ارزش را از ساختارهای خطی به ساختارهای شبکه‌ای تغییر داده‌اند. شواهد نشان می‌دهد که تغییرات در بعد «چگونگی» ماهیتی زیربنایی دارند و اغلب پیش‌نیاز تحول در سایر ابعاد هستند؛ به‌عنوان مثال، زیرساخت‌های ابری و *API* ها زمینه‌ساز شکل‌گیری مدل‌های پلتفرمی، ارائه خدمات یکپارچه، خدمت‌رسانی به شرکای اکوسیستم و کسب درآمد از کارمزدهای پلتفرمی شده‌اند (Gomber et al., 2018; Omarini, 2018a; Zarifis & Cheng, 2023).

<sup>1</sup> HOW  
<sup>2</sup> WHAT  
<sup>3</sup> WHO  
<sup>4</sup> VALUE

### پیشنهاد ارزش (WHAT)

بعد «چه چیزی ارائه می‌شود» در ۹۲٪ مطالعات بررسی شده و در ۲۸ مورد با تحول بنیادین همراه بوده است. فناوری امکان شکل‌گیری دسته‌های جدید محصول مانند خدمات مشاوره سرمایه‌گذاری خودکار (روبو-ادوایزری)، محصولات رمزآزری، مالی تعبیه‌شده در پلتفرم‌های غیرمالی و ریزمحصولاتی نظیر وام‌ها و بیمه‌های خرد را فراهم کرده است (Gomber et al., 2018; Lu, 2023; Mamonov, 2020; Zarifis & Cheng, 2023; Zhang-Zhang et al., 2020). همچنین محصولات موجود از طریق شخصی‌سازی مبتنی بر داده، ارائه خدمات بلادرنگ (پرداخت فوری، تصمیم‌گیری اعتباری) و افزایش شفافیت در قیمت‌گذاری و شرایط قرارداد ارتقا یافته‌اند (Gomber et al., 2018; Mārcine et al., 2020; Zhai, 2024). در سطح بالاتر، شکل‌گیری سوپر-اپلیکیشن‌ها و راهکارهای یکپارچه، پیشنهادهای ارزشی جامع و چندخدمتی ایجاد کرده است که نیازهای متنوع مشتری را در یک بستر واحد پوشش می‌دهد (Zarifis & Cheng, 2023; Zhang-Zhang et al., 2020). مطالعات تأکید دارند که بسیاری از این پیشنهادهای ارزشی پیش‌تر از نظر اقتصادی مقرون‌به‌صرفه نبودند. برای نمونه، مشاوره سرمایه‌گذاری شخصی‌سازی‌شده به دلیل هزینه‌های بالا محدود به مشتریان ثروتمند بود، اما اتوماسیون مبتنی بر هوش مصنوعی آن را برای بازار انبوه امکان‌پذیر ساخته است (Gomber et al., 2018; Mamonov, 2020; Zarifis & Cheng, 2023).

### مشتری هدف (WHO)

بعد «چه کسی» در ۷۶٪ مطالعات بررسی شده و در ۲۰ مورد با تحول بنیادین همراه بوده است. فناوری‌های دیجیتال امکان گسترش شمول مالی از طریق ارائه خدمات به جمعیت‌های فاقد دسترسی بانکی، گروه‌های کم‌برخوردار با سابقه اعتباری محدود و کارآفرینان خرد را فراهم کرده‌اند (Gomber et al., 2018; Lu, 2023; Mārcine et al., 2020; Zhai, 2024). همچنین تغییرات جمعیت‌شناختی نظیر تمرکز بر نسل‌های دیجیتال محور و گسترش مدیریت ثروت برای سرمایه‌گذاران خرد از طریق روبو-ادوایزرها، بخش‌های مشتری جدیدی را هدف قرار داده است (Mamonov, 2020; Vukovljak, 2023; Zarifis & Cheng, 2023). در بعد جغرافیایی نیز پلتفرم‌های دیجیتال خدمات فرامرزی و دسترسی به مناطق روستایی و دورافتاده را تسهیل کرده‌اند (Gomber et al., 2023; Lu, 2024; Zhai, 2024).

این تحولات اغلب نمود بیرونی و ملموس نوآوری مدل کسب‌وکار محسوب می‌شوند، زیرا شرکت‌های فین‌تک بخش‌هایی را پوشش می‌دهند که برای بانک‌های سنتی غیرسودآور یا غیرقابل دسترس تلقی می‌شدند؛ موضوعی که پیامدهای اجتماعی و اقتصادی فراتر از منطق صرفاً تجاری دارد (Gomber et al., 2018; Lu, 2024).

### مدل درآمدی (VALUE)

بعد «چگونه ارزش کسب می‌شود» در ۷۲٪ مطالعات مورد بررسی قرار گرفته و در ۱۸ مورد با تحول بنیادین همراه بوده است. جریان‌های درآمدی جدید شامل کارمزدهای پلتفرمی (تراکنش، اشتراک، تسهیم درآمد)، درآمدزایی از داده‌ها، مدل‌های فریمیوم و کارمزدهای پرداخت و پردازش تراکنش هستند (Gomber et al., 2018; Lu, 2024; Omarini, 2018a; Zarifis & Cheng, 2023). در سمت ساختار هزینه، جایگزینی هزینه‌های ثابت فناوری اطلاعات با مدل‌های متغیر مبتنی بر ابر، کاهش هزینه نیروی انسانی از طریق اتوماسیون و کاهش هزینه جذب مشتری از طریق بازاریابی دیجیتال و رشد ویروسی، ساختار اقتصادی مدل کسب‌وکار را دگرگون کرده است (Mārcine et al., 2020; Nwoke, 2024; Vukovljak, 2023; Zhai, 2024).

نوآوری‌های قیمت‌گذاری نیز شامل قیمت‌گذاری پویا مبتنی بر ریسک و رفتار، ساختارهای شفاف و ساده و قیمت‌گذاری خرد برای تراکنش‌های کوچک است (Gomber et al., 2018; Lu, 2024; Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024). مطالعات تأکید می‌کنند که کاهش هزینه‌های فناوریانه اغلب به‌اندازه ایجاد جریان‌های درآمدی جدید اهمیت دارد؛ زیرا امکان خدمت‌رسانی سودآور با قیمت‌های پایین‌تر را فراهم کرده و مزیت رقابتی و گسترش بازار را تسهیل می‌کند (Gomber et al., 2018; Vukovljak, 2023).

### الگوهای نوآوری تدریجی در برابر برافکن

تحلیل الگوهای نوآوری نشان‌دهنده طیفی از نوآوری‌های تدریجی (تأثیر بر یک تا سه بعد مدل کسب‌وکار) تا نوآوری‌های برافکن (تحول هم‌زمان هر چهار بعد) است. جدول ۶ دسته‌بندی الگوهای نوآوری شناسایی شده در مطالعات منتخب را خلاصه می‌کند.

#### جدول ۶

الگوهای نوآوری شناسایی شده بر اساس تحول در ابعاد مدل کسب‌وکار

الگوی نوآوری	ویژگی‌ها	پیامد بر مدل کسب‌وکار	مطالعات مرتبط (n)
تدریجی	تغییر محدود در یک یا چند بعد معمولاً زنجیره ارزش یا پیشنهاد ارزش	بهبود کارایی و ارزش بدون بازتعریف بنیادین مدل	۲۶
	تأثیر بر دو تا سه بعد، شامل ترکیباتی که می‌توان از دو و سه بعد متحول شده ساخت.	تغییرات قابل توجه اما سازگار با ساختارهای موجود	۱۸
برافکن	تغییر منطق خلق، کسب و ارائه ارزش با تحول هم‌زمان هر چهار بعد مدل کسب‌وکار	ایجاد مدل‌های جدید و جایگزینی ساختارهای سنتی	۳۶

یافته‌ها نشان می‌دهد که نوآوری‌های تدریجی در مدل‌های کسب‌وکار، تحولات شایع‌تری هستند و اغلب نقطه آغاز تحولات برافکن محسوب می‌شوند؛ به‌عنوان مثال، دیجیتالی‌سازی فرایندها و خودکارسازی، معمولاً ابتدا بعد «چگونگی» را متحول کرده و سپس به تغییرات در پیشنهاد ارزش و مدل درآمدی منجر می‌شود. در مقابل در مواردی که فناوری‌های پلتفرمی و اکوسیستم‌های باز به کار گرفته شده‌اند، تحول بنیادین در هر چهار بعد مدل کسب‌وکار و در نتیجه نوآوری برافکن رخ داده است. این طیف نوآوری بیانگر آن است که تحول مدل کسب‌وکار در فین‌تک نه پدیده‌ای دوگانه (تدریجی یا برافکن) بلکه پیوستاری در دو طیف است که شدت و دامنه تغییر آن به ترکیب فناوری‌ها، راهبرد شرکت و ساختار صنعت وابسته است.

### نوآوری تدریجی و برافکن

۵۵٪ مطالعات (۴۴ مطالعه)، به نوآوری‌های تدریجی که یک تا سه بعد مدل کسب‌وکار را دگرگون می‌سازند، اشاره کرده‌اند. این نوآوری‌ها معمولاً توسط نهادهای مالی موجود و با هدف بهبود مدل کسب‌وکار فعلی یا توسط فین‌تک‌ها در چارچوب ساختارهای صنعت انجام می‌شوند و منجر به تغییرات بنیادی در منطق کسب‌وکار نمی‌شوند. الگوهای نوآوری مدل کسب‌وکار فناوری مالی به همراه توضیحات در جدول ۷ آورده شده است.

## جدول ۷

الگوهای نوآوری شناسایی شده بر اساس تحول در ابعاد مدل کسب و کار

الگوی نوآوری	مثال و مطالعه موردی	نحوه تغییر HOW	نحوه تغییر WHAT	نحوه تغییر WHO	نحوه تغییر VALUE
تدریجی تک بعدی	فناوری موبایل؛ چت بات های خدمات مشتری (Arnone, 2024; Dodda, 2025; Tripathi & Verma, 2025; Vukovljak, 2023; Zhai, 2024)	دیجیتالی سازی فرایندها و اتوماسیون خدمات	بدون تغییر پیشنهاد ارزش	بدون تغییر مشتری هدف	بدون تغییر مدل درآمدی
مهاجرت به زیرساخت ابری	(Nwoke, 2024; Zhai, 2024)	بدون تغییر	بدون تغییر	بدون تغییر	مدل درآمدی Pay as You Go
تدریجی دوبعدی	رتبه اعتباری (Mărăcine et al., 2020; Xia et al., 2025; Zhai, 2024) ادوایزها (Rasiwala & Kohli, 2021)	خلق ارزش از طریق داده و اتوماسیون	ارتقای خدمات (مثلاً مشاوره خودکار)	دسترسی به مشتریان فعلی	تغییر محدود درآمد (کارمزد خدمات یا داده)
بانکداری باز و APIها	(Mamonov, 2020; Zarifis & Cheng, 2023)	اشتراک داده و یکپارچه سازی خدمات	خدمات مکمل در اکوسیستم (بدون تغییر یا تغییر محدود)	همکاری با بازیگران اکوسیستم مالی	درآمد از خدمات و شراکت
تدریجی سه بعدی	بانک های دیجیتال (نئوبانکها) (Bittini et al., 2022; Vukovljak, 2023) پلتفرم های Banking-as-a-Service	زیرساخت دیجیتال و خلق ارزش شبکه ای	محصولات دیجیتال با قیمت پایین تر	گسترش بازار و مشتریان دیجیتال	مدل درآمدی مبتنی بر کارمزد و خدمات پلتفرمی
برافکن چهار بعدی	لندتکها (Gomber et al., 2018; Lu, 2023; Pampurini et al., 2024; Riasanow et al., 2018)	استفاده از پلتفرم های دیجیتال برای تطبیق وام گیرندگان و وام دهندگان	ارائه وام مستقیم بدون واسطه بانکی و با شفافیت در قیمت گذاری	خدمت به وام گیرندگان محروم از خدمات بانکی و سرمایه گذاران جویای بازده	کارمزد پلتفرم به جای حاشیه سود بانکی
رمزارها و صرافی های دیجیتال	(Gomber et al., 2018; Lu, 2023)	مبتنی بر زیرساخت بلاکچین و معماری های غیر متمرکز	ارائه خدمات مبتنی بر دارایی های دیجیتال و رمزارها	خدمت به سرمایه گذاران و کاربران جویای راهکارهای غیر سنتی	کارمزد تراکنش و خدمات مرتبط با دارایی های دیجیتال
پول موبایلی شاپرک، Vodafone و Safaricom	(Lu, 2023; Omarini, 2018b)	استفاده از شبکه های موبایلی و نمایندگان محلی به جای شعب بانکی	خدمات مالی پایه از طریق تلفن همراه بدون حساب بانکی	ارائه خدمات جمعیت های فاقد دسترسی بانکی	کارمزد تراکنش با هزینه های عملیاتی پایین
Revolut ۲۶	(Mwangi, 2025; Vukovljak, 2023)	زیرساخت موبایل محور	خدمات بانکی ساده و کم هزینه	مشتریان دیجیتال	کارمزد خدمات و مدل فریمیوم
Betterment مدیریت سرمایه و دارایی	(Panda et al., 2023)	مدیریت سرمایه خودکار	مشاوره سرمایه گذاری برای بازار انبوه	سرمایه گذاران خرد	کارمزد مدیریت دارایی

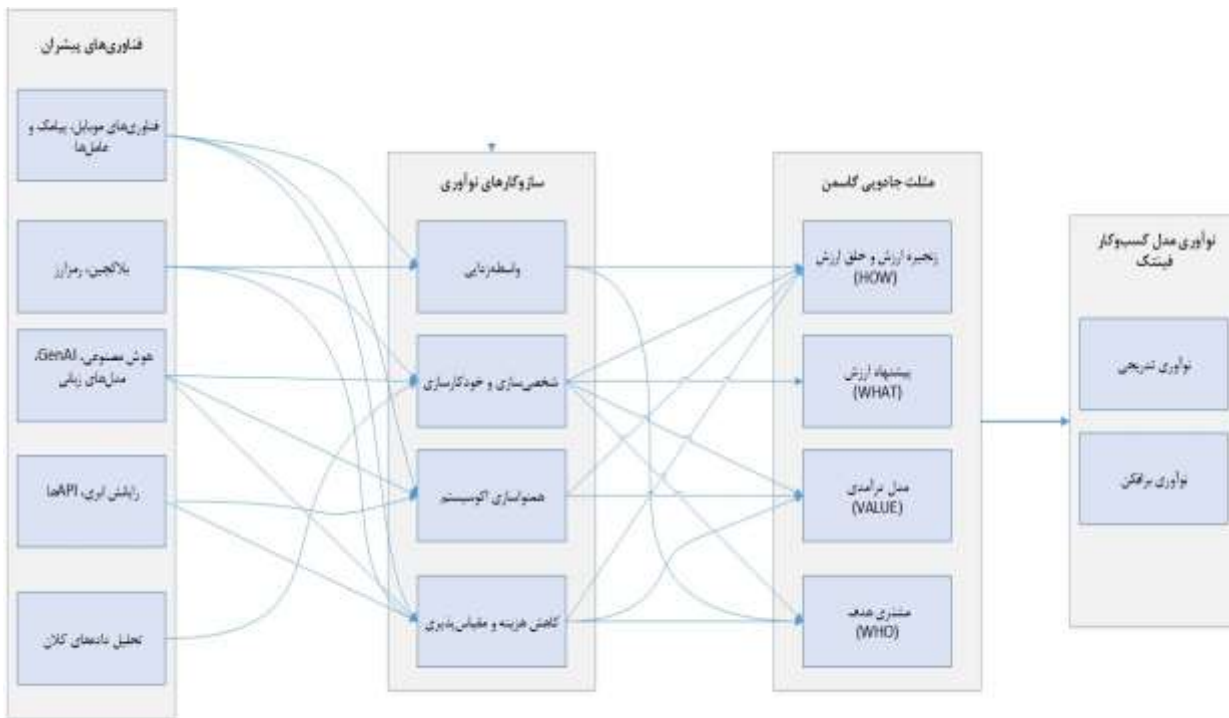
مطالعات نشان می‌دهند که نوآوری‌های تدریجی شایع‌ترین انواع از الگوی تحول هستند و به مؤسسات مالی سنتی این امکان را می‌دهند که با حفظ تداوم راهبردی و استفاده از روابط موجود با مشتریان و همچنین تکیه بر مجوزهای نظارتی، به رقابت با فین تک‌ها پاسخ دهند (Gomber et al., 2018; Vukovljak, 2023).

### ترکیب و سنتز

در این بخش سعی شده است که یافته‌ها بر اساس فناوری‌های پیشران، با تمرکز بر سازوکارهای نوآوری و تأثیراتشان بر ابعاد مدل کسب و کار تحلیل شود؛ تا از این طریق با یکپارچه‌سازی شواهد، رابطه فناوری و نوآوری مدل کسب و کار به صورت جامع تبیین گردد. شکل ۲ چارچوب مستخرج از سنتز را نشان می‌دهد.

شکل ۲

چارچوب نوآوری مدل کسب و کار مبتنی بر فناوری



### فناوری‌های موبایلی

فناوری‌های موبایلی، پیامک و عامل‌های سیار به‌ویژه در بازارهای نوظهور نقش کلیدی در افزایش شمول مالی و دسترسی به خدمات مالی دارند. تحلیل ۲۸ مطالعه سه مسیر اصلی را شناسایی می‌کند.

### مسیر شمول مالی

فناوری موبایل نوآوری‌های مدل کسب و کار را برای جمعیت‌های فاقد سرویس بانکی ممکن می‌سازد و بعد «چه کسی» را گسترش می‌دهد *M-Pesa* نمونه برجسته‌ای است که خدمات پرداخت و انتقال پول را از طریق *SMS* ارائه می‌دهد و سه بعد مدل کسب و کار شامل مشتری هدف یعنی خدمت به مشتریان فاقد بانک، پیشنهاد ارزش شامل ارائه خدمات پرداخت موبایلی و مدل درآمدی توسط کسب درآمد از

کارمزد تراکنش‌ها را متحول می‌سازد (Belozyorov et al., 2020; de Moraes & Sehnem, 2025; Gomber et al., 2018; Lu, 2023; Raza et al., 2024).

در ایران نیز فناوری‌های پرداخت موبایلی نقش مشابهی ایفا می‌کنند. اهمیت و تاثیر شمول مالی حتی از منظر عدالت اقتصادی و ضرورت‌های مالی اسلام نیز بحث شده است. شرکت شاپرک به‌عنوان سامانه پرداخت الکترونیکی ملی و یک شرکت فین‌تک، زیرساخت لازم برای تراکنش‌های موبایلی در سطح کشور را فراهم کرده و سالانه بیش از ۵۰ میلیارد تراکنش را مدیریت می‌کند. این سامانه امکان نوآوری در مدل‌های پرداخت دیجیتال را افزایش داده و شمول مالی را به‌ویژه برای کسب‌وکارهای کوچک و مشتریان خرد که قبلاً دسترسی محدودی به خدمات پرداخت داشتند، تقویت کرده است. همچنین اخیراً کیف پول موبایلی را معرفی کرده است که سه بعد از ابعاد مدل کسب‌وکار در کیف‌های پول دیجیتال را دگرگون ساخته است.

### مسیر سهولت و ارتقای تجربه مشتری

در بازارهای توسعه‌یافته، اپلیکیشن‌های موبایلی عمدتاً تجربه مشتری را بهبود می‌دهند و از این طریق، نوعی از نوآوری تدریجی محسوب می‌شوند. این خدمات اغلب بعد «چگونگی» را متحول می‌کنند و کانال‌های دیجیتال را جایگزین شعب فیزیکی می‌سازند، در حالی که پیشنهاد ارزش بنیادی تغییر نمی‌کند (Adeleke et al., 2024; Iheanachor et al., 2021; Pal et al., 2023; Shodiev, 2024; Sibanda et al., 2020; Sinha, 2024; Vukovljak, 2023). در ایران، شرکت‌های زیرساختی خدمات مالی سیار دیجیتال مانند آسان پرداخت، تاپ و فین‌تک‌هایی از این دست، خدمات پرداخت موبایلی، پرداخت قبض، شارژ سیم‌کارت و مدیریت حساب را از طریق برنامه‌های موبایلی ارائه می‌دهند. این خدمات تجربه مشتری را به‌طور قابل‌توجهی ارتقا داده و دسترسی به پرداخت دیجیتال را برای میلیون‌ها کاربر ایرانی مهیا کرده است. برخی دیگر از فین‌تک‌ها پا را فراتر گذاشته و با استفاده از مفهوم مالی نهفته<sup>۱</sup>، کاربران را وادار می‌کنند که در خلال زندگی روزمره خود و بدون آنکه متوجه باشند تراکنش انجام دهند. از جمله این فین‌تک‌ها در جهان می‌توان به بازوی فناورانه بانک تینکوف در روسیه اشاره کرد. در ایران نیز داتین با راهکار سرزمین هوشمند پاد، در صدد حضور حداکثری آسان در زندگی روزمره و ارتقای تجربه مشتریان خود است.

### مسیر پلتفرم و سوپراپ

در برخی بازارها به‌ویژه در آسیا، موبایل زمینه‌ساز پلتفرم‌های سوپراپ شده است که خدمات مالی و غیرمالی را در یک بستر یکپارچه عرضه می‌کنند *Alipay* و *WeChat Pay* نمونه‌های برجسته‌ای هستند که یکپارچگی خلق ارزش از طریق اکوسیستم و درآمدزایی از کارمزد پلتفرم را ممکن می‌سازند (Barroso & Laborda, 2022; Ng et al., 2023; Rifo Rivera et al., 2024; Zhang-Zhang et al., 2020).

در ایران نیز شرکت‌های فناوری مانند آسان پرداخت، فناپ و داتین، با توسعه زیرساخت‌های فناوری مالی، به‌ویژه در حوزه‌های پلتفرم‌های بانکی دیجیتال و خدمات پرداخت، به سمت مدل‌های چندسویه حرکت می‌کنند و اکوسیستم خدمات مالی و غیرمالی را ادغام می‌نمایند و با اتخاذ رویکرد بانکداری سبک زندگی و خدمات مالی تعبیه‌شده به سمت نهان‌سازی خدمات مالی در فعالیت‌های روزمره افراد و روال روتین زندگی آن‌ها پیش می‌روند. در همین راستا بسیاری از شرکت‌های فین‌تک وابسته به بانک‌ها نیز دست به طراحی و توسعه سوپراپ‌هایی با تمرکز بر خدمات مالی کرده‌اند که از آن جمله می‌توان بام ملی از محصولات سداد، سوپراپلیکیشن سرمایه از بانک سرمایه، تاپ از بانک پارسیان را نام برد.

<sup>1</sup> Embedded Finance

## بلاکچین و رمزارز

فناوری بلاکچین و رمزارز پیامدهایی از بهبود کارایی تا خلق ارزش‌های جدید را در پی دارد. تحلیل ۳۲ مطالعه نشان می‌دهد دیدگاه‌ها درباره پتانسیل تحول‌آفرین بلاکچین متنوع است.

### حذف تمرکز و واسطه‌زدایی

بلاکچین با امکان تراکنش‌های همتابه‌همتا می‌تواند واسطه‌ها را کاهش دهد. صرافی‌های رمزارزی و پلتفرم‌های *DeFi* نمونه‌هایی از این مسیر هستند که کارمزدها را کاهش داده و سرعت و شفافیت را افزایش می‌دهند (Lu, 2018; Gomber et al., 2018; Felipe et al., 2025; Zhang-Zhang et al., 2020; Vimala et al., 2025).

در ایران، موضوع رمزیرال به‌عنوان رمز ارز ملی (ارز دیجیتال بانک مرکزی) مورد توجه است؛ این مفهوم به‌عنوان جایگزینی دیجیتال برای اسکناس مطرح شده و نشان‌دهنده تلاش برای تحول در نظام پولی کشور است که می‌تواند بعد پیشنهاد ارزش و مشتری هدف را تغییر دهد.

### کلاس جدید از دارایی‌ها و پیشنهادات ارزش

ارزهای دیجیتال و دارایی‌های توکن‌شده محصولاتی هستند که بعد پیشنهاد ارزش را متحول می‌کنند. صرافی‌های رمزارزی، خدمات نگهداری دارایی دیجیتال و راهکارهای توکن‌سازی دارایی‌های واقعی بازارهای نوینی برای سرمایه‌گذاران ایجاد کرده‌اند (Gomber et al., 2020; Zhang-Zhang et al., 2020; Lu, 2023). در ایران نیز شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های مرتبط با مبادله رمزارز و خدمات دیجیتال به تدریج در حال شکل‌گیری هستند، اما پذیرش گسترده هنوز با چالش‌های نظارتی مواجه است. پلتفرم ققنوس به‌عنوان یکی از پلتفرم‌های ارائه توکن و بستر توکن‌سازی دارایی‌ها در ایران مطرح است.

### ارتقای کارایی و شفافیت

علاوه بر حذف واسطه، بلاکچین می‌تواند کارایی و شفافیت در فرایندهایی مانند تسویه بین‌الملل، قرارداد هوشمند و ثبت اسناد را بهبود ببخشد، اما شواهد نشان می‌دهد کاربردهای عملی هنوز در مقیاس بزرگ قابل مشاهده نیستند (Gomber et al., 2018; Vimala et al., 2025; Zhang-Zhang et al., 2020).

### هوش مصنوعی و هوش مصنوعی مولد

هوش مصنوعی سامانه‌های مالی را در سطح عمیق متحول می‌کند. تحلیل ۴۲ مطالعه نشان می‌دهد که *AI* از طریق سازوکارهای شخصی‌سازی، اتوماسیون و مدیریت ریسک مدل کسب و کار را تغییر می‌دهد.

### شخصی‌سازی در مقیاس

هوش مصنوعی امکان ارائه خدمات شخصی‌سازی شده در حجم انبوه را فراهم می‌کند. ربات‌ها و ابزارها خدمات سرمایه‌گذاری شخصی را با هزینه پایین به سرمایه‌گذاران خرد ارائه می‌دهند (Gomber et al., 2018; Mamonov, 2020; Zarifis & Cheng, 2023). در ایران نیز بانک‌ها و شرکت‌های فین تک از تحلیل داده‌های رفتاری برای پیشنهاد محصولات سفارشی استفاده می‌کنند که نرخ نگهداری مشتری و فروش متقاطع را افزایش می‌دهد. برای مثال، بام ملی بر اساس رفتار مالی کاربر، وام‌های متعددی را به وی پیشنهاد می‌کند.

### فرایندها و تصمیم‌گیری خودکار

هوش مصنوعی فرایندهای تصمیم‌گیری مانند اعتبارسنجی و مدیریت (پاینده & افق‌ی، ۲۰۲۳) ریسک را خودکار می‌سازد (Mah et al., 2024; Mărăcine et al., 2020; Zhai, 2024). در ایران، این فناوری در سامانه‌های اعتبارسنجی و کشف تقلب برای بهبود کارایی و دقت به کار رفته است و می‌تواند بعد خلق ارزش و مدل درآمدی را متحول سازد.

### مدیریت ریسک بهبود یافته

تحلیل بلادرنگ داده‌ها امکان کشف تقلب و مدیریت ریسک بهتر را فراهم می‌کند. این قابلیت هزینه‌های عملیاتی را کاهش داده و خدمات امن‌تر به مشتریان عرضه می‌کند. استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت ریسک، حتی می‌تواند به طور معناداری منجر به کاهش ریسک‌پذیری بانک‌ها هم شود برای مثال استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته رمزنگاری برای تراکنش‌های مالی و همچنین پیش‌بینی ریسک اعتباری با استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی موجب امنیت تراکنش‌ها، افزایش شفافیت نظام بانکی، کاهش احتمال خطاهای انسانی در فرآیند انتقال و در نتیجه کاهش ریسک بانکی می‌شود (Daiya, 2024; Ikumapayi, 2025).

### رایانش ابری و APIها

رایانش ابری و APIها، زیرساخت‌های مدل‌های پلتفرمی و اکوسیستم‌محور را فراهم می‌کنند.

### مدل کسب‌وکار پلتفرمی و هم‌نوآوری اکوسیستم

APIها امکان اتصال توسعه‌دهندگان و سرویس‌دهندگان ثالث را با زیرساخت مالی فراهم می‌کنند. بانکداری باز و BaaS راهکارهایی هستند که دسترسی به خدمات بانکی را از طریق برنامه‌های ثالث ممکن می‌سازند (Ugbaja et al., 2023; Zarifis & Cheng, 2023; Zhai, 2024). در ایران، APIها برای بازیگران فین‌تک و شرکت‌های فناوری اطلاعات، زمینه‌ساز توسعه خدمات مبتنی بر همکاری اکوسیستمی شده است تا جایی که راهکارهای اکوسیستمی همانند سرزمین هوشمند پاد از مگا پروژه‌های شرکت فناپ بر همین اساس طراحی و پیاده‌سازی شده است. همچنین ایجاد اکوسیستم با مشارکت بانک‌های سنتی، فین‌تک‌ها و شرکت‌های مطلقاً فناورانه یکی دیگر از نمودهای تاثیر فناوری بر روی ساخت اکوسیستم و هم‌نوآوری کارکردها و تعاملات موجود در این اکوسیستم است.

### مقیاس‌پذیری و چابکی عملیاتی

زیرساخت ابری مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری را ارتقا می‌دهد و توسعه خدمات جدید را تسهیل می‌کند (Mashruwala, 2024; Nwoke, 2024; Zhai, 2024). شرکت‌های فین‌تک ایرانی نیز از خدمات ابری برای میزبانی و توسعه سریع‌تر خدمات استفاده می‌کنند تا هزینه‌ها را کاهش داده و زمان به بازار را کوتاه‌تر کنند. یکی از این نمونه‌ها پادیوم از شرکت فین‌تک داتین و دیگری شاهین از شرکت خدمات انفورماتیک است که با ارائه سبدهای APIهای خدمات مالی، ساخت محصولات و راهکارهای مالی را تا حد زیادی تسهیل کرده و آن را سرعت بخشیده است.

### تحلیل کلان‌داده

کلان‌داده با ارائه بینش‌های عمیق از رفتار مشتری و داده‌های تراکنشی، امکان شخصی‌سازی و تصمیم‌گیری بلادرنگ را فراهم می‌کند (Barroso & Laborda, 2022; Mărăcine et al., 2020; Tapia, 2025). در ایران، تحلیل داده‌های تراکنشی برای بسته‌های محصولی سفارشی و مدل‌های مدیریت ریسک در بانک‌ها و فین‌تک‌ها استفاده می‌شود تا از این طریق، ابعاد پیشنهاد ارزش، خلق ارزش و مشتری هدف را دچار دگرگونی سازد.

## بحث و نتیجه گیری

این مرور نظام مند با تلفیق شواهد ۶۲ مطالعه منتشر شده بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵، به بررسی نقش فناوری در نوآوری مدل کسب و کار شرکت‌های فین تک پرداخت. یافته‌ها نشان داد پنج پیشران اصلی یعنی فناوری‌های موبایل، پیامک و عامل‌ها، بلاکچین و رمزارز، هوش مصنوعی (و انواع آن مانند هوش مصنوعی مولد)، رایانش ابری و APIها و کلان داده، از طریق چهار سازوکار کلیدی شامل حذف واسطه‌گری، شخصی‌سازی و اتوماسیون، هم‌نوآوری اکوسیستم و کاهش هزینه همراه با مقیاس‌پذیری، مدل‌های کسب و کار را متحول می‌کنند. این سازوکارها ابعاد «چگونه»، «چه چیزی»، «چه کسی» و «ارزش» در مثلث جادویی گاسمن را بازبیکربندی کرده و به نوآوری‌های تدریجی یا در موارد محدودتر، نوآوری‌های برفکن منجر می‌شوند. با این حال، شواهد نشان می‌دهد بیشتر نوآوری‌ها ماهیت تدریجی داشته و تنها بخشی از ابعاد مدل کسب و کار را تغییر می‌دهند.

چارچوب یکپارچه استخراج شده نشان می‌دهد مسیر نوآوری از قابلیت‌های فناورانه آغاز می‌شود، از طریق سازوکارهای مشخص فعال می‌گردد و در نهایت به بازترکیب مدل کسب و کار می‌انجامد. برای نمونه، هوش مصنوعی و کلان داده شخصی‌سازی و خودکارسازی را تقویت می‌کنند، بلاکچین امکان حذف واسطه و خلق ارزش‌های جدید را فراهم می‌سازد، رایانش ابری و APIها مدل‌های پلتفرمی و اکوسیستمی را تسهیل می‌کنند و فناوری موبایل دامنه شمول مالی را گسترش می‌دهد.

این مطالعه با ارائه چارچوبی منسجم برای پیوند فناوری و مدل کسب و کار، تبیین سازوکارهای نوآوری، تفکیک نوآوری تدریجی و برفکن و تأکید بر نقش شرایط زمینه‌ای و بافتار بستر پژوهش، به ادبیات نظری کمک می‌کند. همچنین پیامدهای عملی برای مدیران راهبردی صنعت فین تک، نهادهای مالی سنتی، تامین‌کنندگان فناوری، سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران مطرح شد. در عین حال، خلأهایی نظیر کمبود مطالعات طولی و تجربی بزرگ‌مقیاس، نیاز به نظریه‌های پویا و رویکردهای اکوسیستمی و بررسی فناوری‌ها و زمینه‌های کمتر مطالعه شده شناسایی شد. دستورکار پژوهشی آینده در چهار محور سازوکارها، پویایی تحول، شرایط زمینه‌ای و پیامدها پیشنهاد شد.

در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهد نوآوری مدل کسب و کار فین تک حاصل تعامل پیچیده میان قابلیت‌های فناورانه، سازوکارهای نوآوری، طراحی مدل کسب و کار، بافتار و شرایط محیطی است. درک و مدیریت این تعامل برای تمامی ذی‌نفعان خدمات مالی در عصر تحول دیجیتال اهمیتی راهبردی دارد و مبنای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری را در اختیار سیاست‌گذاران قرار خواهد داد.

پژوهش حاضر، چارچوبی یکپارچه برای درک نوآوری مدل کسب و کار مبتنی بر فناوری ارائه می‌دهد که مسیر تأثیر فناوری از پیشران‌ها تا سازوکارهای نوآوری و نتایج مدل کسب و کار را تبیین می‌کند. چارچوب پیشنهادی فراتر از دیدگاه‌های صرفاً فناوری محور یا مدل کسب و کار محور است و نشان می‌دهد قابلیت‌های فناورانه از طریق سازوکارهایی مانند حذف واسطه‌گری، شخصی‌سازی و اتوماسیون، ارکستراسیون اکوسیستم و مقیاس‌پذیری، ابعاد مدل کسب و کار را متحول می‌سازند. این تحلیل در سطح سازوکار خلأ موجود در ادبیات را پر کرده و فهم اینکه چگونه و چرا فناوری به نوآوری منجر می‌شود را تقویت می‌کند. همچنین کاربرد «مثلث جادویی گاسمن» برای تحلیل ابعاد مدل کسب و کار، رویکردی ساختاری برای سنجش شدت و نوع نوآوری فراهم می‌آورد و تمایز میان نوآوری‌های تدریجی (تأثیر بر یک تا سه بعد) و نوآوری‌های برفکن (تأثیر بر هر چهار بعد) وضوح نظری بیشتری ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد بیشتر نوآوری‌ها تدریجی هستند و این نتیجه روایت‌های اختلال فراگیر را تعدیل کرده و بر نوآوری مرحله‌ای و تحول تدریجی تأکید می‌کند.

هم‌افزایی فناوری‌ها یکی دیگر از مشارکت‌های مهم مطالعه است؛ نوآوری مدل کسب و کار غالباً از ترکیب فناوری‌ها ناشی می‌شود نه از فناوری منفرد. هوش مصنوعی و کلان داده برای شخصی‌سازی، ابر و API برای پلتفرم‌ها و موبایل برای ارائه خدمات دیجیتال به صورت هم‌افزا

عمل می‌کنند. در ایران، همکاری میان بازیگران فین‌تک و زیرساخت‌های بانکی از طریق API ها و خدمات دیجیتال نمونه‌ای از این هم‌افزایی است؛ خدمات پرداخت و پلتفرم‌های مالی ارائه‌شده توسط فناپ و داتین و زیرساخت‌های ارائه‌شده از سوی شرکت خدمات انفورماتیک نشان می‌دهد که اکوسیستم فناوری می‌تواند نوآوری تدریجی و خلق ارزش شبکه‌ای را ممکن سازد. همچنین نمونه‌های بومی مانند خدمات پرداخت ملی و توکن‌سازی دارایی از طریق پلتفرم ققنوس بیانگر امکان پیاده‌سازی نوآوری‌های جهانی در چارچوب‌های محلی است.

یافته‌ها همچنین بر اهمیت شرایط زمینه‌ای تأکید دارد؛ تأثیر فناوری وابسته به محیط بازار، مقررات و رقابت است. همان فناوری می‌تواند در بازارهای مختلف پیامدهای متفاوتی ایجاد کند، از نوآوری برافکن در برخی کشورها تا نوآوری تدریجی در سایر بازارها. این نتیجه دیدگاه‌های فناوری‌محور را تعدیل می‌کند و نشان می‌دهد تحقق پتانسیل فناوری نیازمند درک عوامل محیطی و استراتژی‌های متناسب با شرایط محلی است. در مجموع، مطالعه نشان می‌دهد نوآوری مدل کسب‌وکار فین‌تک نتیجه تعامل فناوری، سازوکارهای نوآوری و شرایط زمینه‌ای است و بیشتر به صورت تدریجی و هم‌افزا رخ می‌دهد تا تحول ناگهانی؛ بنابراین استراتژی‌های موفق باید بر خلق ارزش مشخص برای مشتریان و سازگاری با محیط تمرکز داشته باشند.

یافته‌های این پژوهش دلالت‌های کاربردی مهمی برای کنشگران تحول دیجیتال در صنایع خدمات مالی دارد. چارچوب پیشنهادی، راهنمایی راهبردی برای مدیران راهبردی فین‌تک‌ها فراهم می‌کند و نشان می‌دهد چگونه فناوری‌های مشخص از طریق فعال‌سازی سازوکارهای نوآوری، به بازپیکربندی ابعاد مدل کسب‌وکار منجر می‌شوند. این چارچوب امکان تطبیق فناوری‌ها با سازوکارهای نوآوری و ابعاد هدف مدل کسب‌وکار را فراهم کرده و ارزیابی تدریجی یا برافکن بودن نوآوری را تسهیل می‌کند. همچنین به شناسایی هم‌افزایی میان فناوری‌ها و تحلیل عوامل زمینه‌ای مؤثر بر ظرفیت نوآوری در بازارهای مختلف مدد می‌رساند. نتایج نشان می‌دهد اغلب نوآوری‌های موفق فین‌تک ماهیتی تدریجی دارند؛ از این رو تمرکز بر خلق ارزش مشخص برای بخش‌های هدف و توسعه مزیت رقابتی از طریق نوآوری مرحله‌ای توصیه می‌شود.

برای نهادهای مالی سنتی، این چارچوب ابزاری تحلیلی جهت شناسایی تهدیدها و فرصت‌های فین‌تک و تدوین پاسخ‌های راهبردی فراهم می‌آورد. سازمان‌ها می‌توانند ابعاد آسیب‌پذیر مدل کسب‌وکار خود و سازوکارهای نوآوری رقبا را شناسایی کرده و راهبردهای دفاعی (بهبود مدل موجود) یا تهاجمی (توسعه مدل‌های جدید) را طراحی کنند. همچنین چارچوب از تصمیم‌گیری آگاهانه درباره گزینه‌های ساخت، خرید یا مشارکت در توسعه فناوری‌های محرک نوآوری مدل کسب‌وکار پشتیبانی می‌کند. تأکید بر مدل‌های پلتفرمی و اکوسیستم‌محور نشان می‌دهد توسعه قابلیت‌های API و هم‌نوآوری اکوسیستم برای گذار از منطبق محصول‌محور به پلتفرم‌محور ضروری است.

در نهایت، چارچوب برای ارائه‌دهندگان فناوری، امکان تبیین ارزش پیشنهادی بر مبنای پیامدهای نوآورانه و اثرات کسب‌وکاری را فراهم می‌کند و در این راستا صرفاً ویژگی‌های فنی را مدنظر قرار نمی‌دهد. این رویکرد به هدف‌گذاری دقیق‌تر مشتریان، توسعه راه‌حل‌های مکمل و حمایت از تحقق نوآوری مدل کسب‌وکار در سطح مشتریان کمک می‌کند.

پیامد عملی پژوهش حاضر برای سرمایه‌گذاران، ساختاری تحلیلی است که ارزیابی فرصت‌های فین‌تک را فراهم می‌کند و امکان سنجش شدت، پایداری و ماهیت نوآوری (تدریجی یا برافکن)، قابلیت دفاع‌پذیری مزیت رقابتی و هم‌افزایی‌های فناورانه را مهیا می‌سازد. چنین رویکردی می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری و مدیریت ریسک نوآوری‌های فناورانه را ارتقا دهد.

یافته‌ها برای سیاست‌گذاران و تنظیم‌گران در طراحی چارچوب‌های نوآوری فین‌تک دلالت‌های مهمی دارد. تنوع فناوری‌ها، سازوکارهای نوآوری و مدل‌های کسب‌وکار نشان می‌دهد تنظیم‌گری باید متناسب و زمینه‌محور باشد و رویکرد یکسان برای همه موارد کارآمد نیست. برای نمونه، سازوکارهای حذف واسطه‌گری نظیر وام‌دهی هم‌تابه‌همتا و رمزارزها به دلیل تفاوت در ریسک‌های مرتبط با شفافیت، حمایت از مصرف‌کننده و ثبات مالی، نیازمند الزامات نظارتی متفاوتی نسبت به سازوکارهای شخصی‌سازی هستند. همچنین مدل‌های پلتفرمی و

اکوسیستمی، به دلیل اثرات شبکه‌ای و تعامل چندبازیگری، چارچوب‌های نظارتی متمایزی نسبت به مدل‌های خطی می‌طلبند. نوآوری‌های تدریجی در نهادهای موجود نیز ممکن است به سطح متفاوتی از نظارت نسبت به نوآوری‌های برافکن نیاز داشته باشند؛ از این رو حفظ تعادل میان حمایت از نوآوری و مدیریت ریسک ضروری است.

این چارچوب می‌تواند در شناسایی موانع مقرراتی و طراحی سیاست‌های توانمندساز مورد استفاده قرار گیرد. ابتکاراتی مانند بانکداری باز و الزام به ارائه API نشان می‌دهد سیاست‌های نوآوری محور می‌توانند ارکستراسیون اکوسیستم و توسعه خدمات جدید را تسهیل کنند. همچنین «سندباکس‌های مقرراتی» امکان آزمون مدل‌های نوین کسب و کار را در محیطی کنترل شده فراهم می‌سازند و ارزیابی پیامدهای آن‌ها را پیش از تعمیم مقررات ممکن می‌کنند.

فناوری‌های موبایل و اعتبارسنجی مبتنی بر داده‌های جایگزین، ظرفیت ارتقای شمول مالی را دارند، اما مستلزم مدیریت ریسک‌هایی نظیر نقض حریم خصوصی، سوگیری الگوریتمی و نقض حمایت از مصرف‌کننده هستند. چارچوب‌های نظارتی باید شفافیت، عدالت الگوریتمی و حفاظت از داده را تضمین کنند و هم‌زمان دسترسی گروه‌های کم‌برخوردار به خدمات مالی دیجیتال را تقویت نمایند. از سوی دیگر، مدل‌های پلتفرمی به دلیل اثرات شبکه‌ای می‌توانند به تمرکز بازار بینجامند. پایش مستمر بازار و در صورت لزوم، مداخلات رقابتی برای حفظ رقابت سالم ضروری است؛ زیرا تمرکز بیش از حد ممکن است پویایی نوآوری را کاهش داده و قدرت بازار را در اختیار تعداد محدودی بازیگر قرار دهد. این مطالعه با چند محدودیت همراه بوده است. اول اینکه، ادبیات فین تک هنوز نوظهور است و بخش زیادی از مطالعات ماهیت مفهومی یا موردی دارند؛ شواهد تجربی بزرگ‌مقیاس و مطالعات طولی محدود است و تمرکز جغرافیایی نیز عمدتاً بر بازارهای توسعه‌یافته قرار دارد. همچنین، اتکا به مطالعات منتشرشده در مجلات دانشگاهی و علمی می‌تواند موجب سوگیری شود و ناهمگنی روش‌ها و شاخص‌ها امکان متاآنالیز کمی را محدود سازد، هرچند وزن‌دهی نتایج به منظور کاهش سوگیری، انجام شد. از طرفی دیگر، سرعت تحول فناوری و تغییرات مقرراتی نیز ممکن است برخی یافته‌ها را به سرعت تحت تأثیر قرار دهد. علاوه بر این، چارچوب تحلیلی مورد استفاده همه پیچیدگی‌های مدل‌های کسب و کار فین تک را پوشش نمی‌دهد و تمایز میان نوآوری تدریجی و برافکن در برخی موارد می‌تواند تا حدودی مبهم باشد. در نهایت، تمرکز پژوهش حاضر بر صنعت فین تک و خدمات مالی بوده و تعمیم نتایج به سایر صنایع و یا حوزه‌ها نیازمند انجام پژوهش‌های تکمیلی است.

مطالعه نشان می‌دهد که ادبیات موجود درباره نوآوری مدل کسب و کار در فین تک با چند خلأ روش‌شناختی، نظری و تجربی مواجه است که بر همین اساس می‌توان مسیر تحقیقات آینده را مشخص ساخت. از نظر روش‌شناختی، غلبه مطالعات مقطعی و موردی موجب شده است که درک پویایی تحول مدل‌های کسب و کار در طول زمان با محدودیت روبرو باشد؛ بنابراین مطالعات طولی، پژوهش‌های کمی بزرگ‌مقیاس و طراحی‌های تجربی یا شبه‌تجربی برای استنتاج روابط علی ضروری‌اند. همچنین مطالعات تطبیقی میان بازارهای توسعه‌یافته، کمتر توسعه یافته و نوظهور و میان رژیم‌های مقرراتی مختلف می‌تواند نقش عوامل زمینه‌ای را روشن‌تر سازد.

در سطح نظری، نیاز به تبیین عمیق‌تر سازوکارهای نوآوری، میکرو-مبانی و تعاملات میان آن‌ها وجود دارد. توسعه رویکردهای پویا برای توضیح تکامل مدل‌های کسب و کار، به‌ویژه در بستر پلتفرم‌ها و اکوسیستم‌ها، اهمیت دارد. ادغام دیدگاه‌هایی مانند نظریه نهادی، یادگیری سازمانی و مزیت رقابتی می‌تواند به شکل‌گیری چارچوب‌های تحلیلی جامع‌تر کمک کند.

از منظر تجربی، اثر فناوری‌های نوظهور—به‌ویژه هوش مصنوعی مولد و متاورس—هنوز به‌طور نظام‌مند بررسی نشده است. همچنین پژوهش درباره بازارهای نوظهور، بخش‌های کمتر مطالعه‌شده خدمات مالی، مدل‌های B ۲ B و پیامدهای اجتماعی و اقتصادی فین تک (مانند

شامل مالی و رفاه مشتریان) محدود است. در نهایت، تمرکز بیش از حد بر نمونه‌های موفق، ضرورت مطالعه شکست‌ها، موانع اجرا و پیامدهای ناخواسته نوآوری را برجسته می‌کند تا تصویری متوازن‌تر از پویایی نوآوری در فین‌تک ارائه شود.

بر اساس شکاف‌های شناسایی‌شده، دستورکار پژوهشی آینده را می‌توان در چهار مسیر به‌هم‌پیوسته سامان داد. نخست، تمرکز بر سازوکارها و فرآیندهای نوآوری ضروری است؛ به‌ویژه بررسی فرآیندهای شخصی‌سازی مبتنی بر هوش مصنوعی، نحوه توسعه قابلیت‌های هم‌نوآوری اکوسیستم و چگونگی تعامل و هم‌افزایی میان سازوکارهای مختلف نوآوری. دوم، باید به پویایی و تحول مدل‌های کسب‌وکار توجه شود و این پرسش‌ها مورد مطالعه قرار گیرد که مدل‌های فین‌تک چگونه در طول زمان تکامل می‌یابند، آیا انباشت نوآوری‌های تدریجی می‌تواند به تحولات براهکن منجر شود و چرخه عمر این مدل‌ها در بستر رقابت دیجیتال چگونه شکل می‌گیرد. سوم، نقش زمینه و شرایط محیطی نیازمند تحلیل عمیق‌تر است؛ از جمله اینکه مقررات، ویژگی‌های بازار و قابلیت‌های سازمانی چگونه الگوهای نوآوری را شکل می‌دهند و چه شرایط مرزی موفقیت یا شکست سازوکارهای نوآوری را تعیین می‌کند. در نهایت، ارزیابی پیامدها و نتایج نوآوری اهمیت دارد؛ شامل سنجش اثرات عملکردی مدل‌های کسب‌وکار، پیامدهای اجتماعی و اقتصادی فین‌تک مانند شمول مالی و تأثیرات نظام‌مند آن بر رقابت و ثبات مالی. این رویکرد یکپارچه می‌تواند مسیر پژوهش‌های آینده را به‌صورت منسجم و راهبردی هدایت کند.

### تقدیر و تشکر

از تمامی کسانی که در انجام این مطالعه همراهی نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

### تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

### مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

### موازین اخلاقی

در پژوهش حاضر تمامی موازین اخلاقی رعایت گردیده است.

### شفافیت داده‌ها

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

### حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## References

- Adeleke, A., Sanyaolu, T., Azubuko, C., & Osundare, O. (2024). Exploring fintech innovations and their potential to transform the future of financial services and banking. *International Journal of Scholarly Research in Science and Technology*, 5, 054-072. <https://doi.org/10.56781/ijrst.2024.5.1.0033>
- Arnone, G. (2024). *AI and Chatbots in Fintech: Revolutionizing Digital Experiences and Predictive Analytics*. Springer Nature Switzerland. <https://books.google.com.tr/books?id=8bwIEQAAQBAJ>
- Barroso, M., & Laborda, J. (2022). Digital transformation and the emergence of the Fintech sector: Systematic literature review. *Digital Business*, 2(2), 100028. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.digbus.2022.100028>
- Belozyorov, S., Sokolovska, O., & Kim, Y. (2020). Fintech as a Precondition of Transformations in Global Financial Markets. *Foresight and STI Governance*, 14, 23-35. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2020.2.23.35>
- Bittini, J. S., Rambaud, S. C., Pascual, J. L., & Moro-Visconti, R. (2022). Business Models and Sustainability Plans in the FinTech, InsurTech, and PropTech Industry: Evidence from Spain. *Sustainability*, 14(19), 12088.
- Chen, J. (2025). Research on AI-Based Smart Finance Innovation Models and Their Impact Mechanisms. *Advances in Economics and Management Research*, 14, 711. <https://doi.org/10.56028/aemr.14.1.711.2025>
- Daiya, H. (2024). AI-Driven Risk Management Strategies in Financial Technology. *Journal of Artificial Intelligence General science (JAIGS) ISSN:3006-4023*, 5, 194-216. <https://doi.org/10.60087/jaigs.v5i1.194>
- de Moraes, C. E., & Sehnem, S. (2025). The digital transformation for innovative business models in the financial industry: the perspective of engaging strategic stakeholders. *Revista de Gestão*, 32(1), 51-65. <https://doi.org/10.1108/REG-06-2024-0085>
- Dodda, A. (2025). Fintech disruption and innovation: Transforming the future of global financial services. In *Artificial Intelligence and Financial Transformation: Unlocking the Power of Fintech, Predictive Analytics, and Public Governance in the Next Era of Economic Intelligence* (pp. 1-26). [https://doi.org/10.70593/978-81-988918-1-5\\_1](https://doi.org/10.70593/978-81-988918-1-5_1)
- Felipe, T., Torres de Oliveira, R., Toth-Peter, A., Mathews, S., & Dulleck, U. (2025). Digital transformation in commercial banks: Unraveling the flow of Industry 4.0. *Digital Business*, 5(2), 100129. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100129>
- Florén, H., & Agostini, A. (2015). *The Business Model Innovation Map - A framework for analyzing business model innovation*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2357.3205>
- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2014). Revolutionizing the Business Model. In (pp. 89-97). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-01056-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-01056-4_7)
- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Sauer, R. (2016). *Exploring the Field of Business Model Innovation*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-41144-6>
- Gomber, P., Kauffman, R., Parker, C., & Weber, B. (2018). On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services. *Journal of Management Information Systems*, 35, 220-265. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1440766>
- Gupta, S. (2025). The Evolution of Fintech: From Traditional to Modern Innovations. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 7. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i04.51860>
- Harcharan, J. (2025). Technological convergence in financial services: AI, blockchain, and cloud innovation driving cost efficiency in modern banking. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 15, 1475-1485. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2025.15.3.1088>
- Iheanachor, N., David-West, Y., & Umukoro, I. O. (2021). Business model innovation at the bottom of the pyramid – A case of mobile money agents. *Journal of Business Research*, 127, 96-107. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.029>
- Ikumapayi, O. (2025). The Convergence Of Fintech Innovations, Ai, And Risk Management: Transforming Traditional Banking, Accounting, And Financial Services. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, Volume 07, 2582-5208. <https://doi.org/10.56726/IRJMETS67253>
- Kumar, A., Mohammed, S., Arora, N., Raj, K. B., Kumar, M., & Babar, M. (2024). The Impact of Financial Technology (FinTech) on Traditional Banking Systems. *European Economics Letters*, 14, 2451-2461.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *Bmj*, 339.
- Lindgren, P. (2018, 25-28 Nov. 2018). Disruptive, Radical and Incremental Multi Business Model Innovation. 2018 Global Wireless Summit (GWS),
- Lu, L. (2023). Fintech: Technology-Enabled Financial Innovation for Digital Trade. In M. G. David Collins (Ed.). *Research Handbook on Digital Trade* Edward Elgar. <https://doi.org/https://kclpure.kcl.ac.uk/portal/en/publications/fintech-technology-enabled-financial-innovation-for-digital-trade/>
- Lu, L. (2024). The Law of Fintech: How Artificial Intelligence and Innovative Technologies Contribute to a Sustainable Financial Industry and Its Effective Regulation. In (pp. 243-263). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-66205-8\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-031-66205-8_10)

- Mah, P. M., Muzam, J., Pelech-Pilichowski, T., Mbuh, D., & Ako, E. (2024). AI and robotic process automation in Fintech: analyzing the shift towards digitized customer services and operational efficiency. *Scientific Papers of Silesian University of Technology Organization and Management Series*, 2023. <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2023.187.21>
- Mamonov, S. (2020). The Role of Information Technology in Fintech Innovation: Insights from the New York City Ecosystem. In (pp. 313-324). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5_26)
- Mărăciue, V., Voican, O., & Scarlat, E. (2020). The Digital Transformation and Disruption in Business Models of the Banks under the Impact of FinTech and BigTech. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 14, 294-305. <https://doi.org/10.2478/picbe-2020-0028>
- Mashruwala, A. (2024). *The Impact of Cloud Computing on FinTech: Applications and Challenges*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15292.45440>
- Mwangi, G. (2025). Financial Innovation: The Revolut Case Study.
- Ng, E., Tan, B., Sun, Y., & Meng, T. (2023). The strategic options of fintech platforms: An overview and research agenda. *Information Systems Journal*, 33(2), 192-231. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/isj.12388>
- Nwoke, J. (2024). *Digital Transformation in Financial Services and FinTech: Trends, Innovations and Emerging Technologies International Journal of Finance Digital Transformation in Financial Services and FinTech: Trends, Innovations and Emerging Technologies*.
- Omarini, A. (2018a). Banks and Fintechs: How to Develop a Digital Open Banking Approach for the Bank's Future. *International Business Research*, 11, 23-23. <https://doi.org/10.5539/ibr.v11n9p23>
- Omarini, A. (2018b). Fintech and the Future of the Payment Landscape: The Mobile Wallet Ecosystem - A Challenge for Retail Banks? *International Journal of Financial Research*, 9, 14292-14292. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v9n4p97>
- Omarini, A. (2018c). Peer-to-Peer Lending: Business Model Analysis and the Platform Dilemma. *International Journal of Finance, Economics and Trade*, 31-41. <https://doi.org/10.19070/2643-038X-180005>
- Pal, A., Gopi, S., & Lee, K. (2023). Fintech Agents: Technologies and Theories. *Electronics*, 12, 3301. <https://doi.org/10.3390/electronics12153301>
- Pampurini, F., Pezzola, A., & Quaranta, A. G. (2024). Lending business models and FinTechs efficiency. *Finance Research Letters*, 65, 105519. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105519>
- Panda, A., Patnaik, A., Pawar, A., & Birari, A. (2023). Adoption of Fintech Towards Asset and Wealth Management: Understanding the Recent Scenario in India. In (pp. 357-367). [https://doi.org/10.1007/978-981-99-0197-5\\_23](https://doi.org/10.1007/978-981-99-0197-5_23)
- Rasiwala, F. S., & Kohli, B. (2021). Artificial Intelligence in FinTech. *International Journal of Business Intelligence Research*, 12(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.4018/IJBIR.20210101.oa3>
- Raza, D., Khan, D., Riaz, N., & Riaz, A. (2024). Digital Transformation in Commercial Banking: Trends, Challenges, and Future Directions. *Journal for Social Science Archives*, 2, 540-551. <https://doi.org/10.59075/jssa.v2i2.82>
- Riasanow, T., Floetgen, R., Soto Setzke, D., Böhm, M., & Krcmar, H. (2018). *The Generic Ecosystem and Innovation Patterns of the Digital Transformation in the Financial Industry*.
- Rifo Rivera, F., Diaz Tautiva, J., Barros, S., Rifo, S., & Salvaj, E. (2024). Business model innovation in FinTech. In (pp. 19-27). <https://doi.org/10.4324/9781003371403-4>
- Saboo, K., & Firdoos, N. (2025). Impact Of Fintech On Traditional Banking. *EPRA International Journal of Research & Development (IJRD)*, 522-531. <https://doi.org/10.36713/epra22595>
- Shodiev, O. (2024). Fintech And Its Impact On Traditional Banks. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 4, 158-166. <https://doi.org/10.55640/eijmrrms-04-04-25>
- Sibanda, W., Ndiweni, E., Boulkeroua, M., Echchabi, A., & Ndlovu, T. (2020). Digital technology disruption on bank business models. *International Journal of Business Performance Management*, 21, 184. <https://doi.org/10.1504/IJBPM.2020.106121>
- Singh, S. (2025). The Future of FinTech: Emerging Technologies Reshaping Finance. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT*, 09, 1-9. <https://doi.org/10.55041/IJSREM49626>
- Sinha, S. (2024). Financial Technology (FINTEC) Innovation and Disruption. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 12, 6137-6161. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.61347>
- Tapia, S. (2025). Business Model Innovation in the Big-Data Era from the Perspective of Knowledge-Based Dynamic Capabilities: Case Study of a Fintech. In (pp. 89-99). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-72494-7\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-031-72494-7_10)
- Taran, Y., & Boer, H. (2013). Towards a typological theory of business model innovation processes.
- Teece, D. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43, 172-194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
- Tripathi, S., Bachmann, N., Brunner, M., & Jodlbauer, H. (2025). Harnessing dynamic capabilities for data-driven business model innovation in incumbents. *Digital Business*, 5(2), 100124. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100124>
- Tripathi, S., & Verma, C. B. (2025). Digital Transformation in Finance: Innovations, Challenges, and Future Trends. *Stallion Journal for Multidisciplinary Associated Research Studies*, 24-35. <https://doi.org/10.55544/sjmars.icmri.5>

- Ugbaja, U., Adanigbo, O., Ezech, F., Lawal, C., & Friday, S. (2023). A STRATEGIC FRAMEWORK FOR API ECOSYSTEM INTEGRATION IN MULTINATIONAL FINTECH PRODUCT DEPLOYMENTS. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 5, 1273-1284. <https://doi.org/10.51594/ijmer.v5i12.1899>
- Vimala, S., G, R., & C, P. (2025). A Research On Blockchain And Fintech In Business. 14, 24-27.
- Vukovljak, B. (2023). The incorporation of fintechs into the banking sector: The fintech N26 as a case study. *MAP Social Sciences*, 4, 15-30. <https://doi.org/10.53880/2744-2454.2023.4.15>
- Xia, Y., Han, Z., Li, Y., & He, L. (2025). Credit scoring model for fintech lending: An integration of large language models and FocalPoly loss. *International Journal of Forecasting*, 41(3), 894-919. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2024.07.005>
- Xu, F., Kasperskaya, Y., & Sagarra, M. (2025). The impact of FinTech on bank performance: A systematic literature review. *Digital Business*, 5(2), 100131. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100131>
- Zarifis, A., & Cheng, X. (2023). The Five Emerging Business Models of Fintech for AI Adoption, Growth and Building Trust. In (pp. 73-97). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-33665-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-33665-2_4)
- Zhai, Z. (2024). Research on the Impact of Digital Financial Technology on the Business Model Transformation of Commercial Banks. *Frontiers in Business, Economics and Management*, 16, 282-285. <https://doi.org/10.54097/ywe6cw68>
- Zhang-Zhang, Y., Rohlfer, S., & Rajasekera, J. (2020). An Eco-Systematic View of Cross-Sector Fintech: The Case of Alibaba and Tencent. *Sustainability*, 12(21), 8907.
- م. (۲۰۲۳). حکمرانی بوم‌سازگان فین‌تک: مسائل سیستمی و راهکارهای توسعه در ایران. *سیاست علم و فناوری*, ۱۶(۱), ۱۷-۳۴. پاینده, ر. و افقهی, س. <https://doi.org/10.22034/jstp.2023.11179.1586>