

A Framework for Analyzing the Role of Fintechs in Bank Money Creation

Saeed Farahani Fard^{*1}, Mohammad Hassan Maleki², Mahdi Mohammadi Khanghah³

Received: 25/05/2024

PP: 45-86

Accepted: 03/09/2024

Abstract

Fintechs, by leveraging new technologies, have revolutionized the provision of financial services, introducing new possibilities and innovations. These innovations have been accompanied by both threats and opportunities for traditional banks and have created diverse approaches among banks and fintechs. This research, conducted with a mixed approach, identifies the most important factors affecting the extent of fintechs' role in bank money creation, considering the diversity of fintechs and the status of banks, in order to provide a framework and to be considered as a moderating factor in research results in this area. To this end, in the qualitative section, factors were analyzed in several stages using the fuzzy Delphi method and interviews with banking and fintech experts. In the first step, factors affecting bank risk management were extracted based on a review of previous research and interviews with experts. In the second step, 28 extracted factors were screened and 13 factors were selected for final prioritization by distributing a questionnaire among experts and using the fuzzy Delphi method. In the third step, the factors were prioritized based on the Marcus method, in which the fintech's field of activity and the central bank's role in regulating the fintech sector were identified as the most important factors by experts.

Keywords: Fintech, bank, money creation, fuzzy Delphi, Marcus.

Reference: Farahani Fard, S., Maleki, M.H., & Mohammadi Khanghah, M. (2024). A Framework for Analyzing the Role of Fintechs in Bank Money Creation. *Innovation Management Journal*, 13(3), 45-86.

Doi: [10.22034/imj.2025.474213.2846](https://doi.org/10.22034/imj.2025.474213.2846)

1. Professor, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran (Corresponding Author). saeed.farahanifard@gmail.com

2. Professor, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Qom, Qom, Iran. (mh.maleki@qom.ac.ir)

3. PhD Student in Islamic Economics, University of Qom, Qom, Iran. (m.mohammadikhanghah@qom.ac.ir)

نوع مقاله: پژوهشی

شناسایی عوامل مؤثر در بررسی نقش فین تک‌ها در خلق پول بانک‌ها

سعید فراهانی‌فرد^{۱*}، محمدحسن ملکی^۲، مهدی محمدی خانقاه^۳

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۳

صص: ۴۵-۸۶

دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۰۵

چکیده

فین تک‌ها با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، ارائه خدمات مالی را دستخوش تغییر کرده و نوآوری‌هایی را به ارمغان آورده است. این نوآوری‌ها با تهدیدها و فرصت‌هایی برای بانک‌های سنتی همراه بوده است و رویکردهای متفاوتی را نیز در بین بانک‌ها و شرکت‌های فین تک ایجاد کرده است. این تحقیق با رویکرد ترکیبی انجام شده و به منظور ارائه چارچوبی برای نقش فین تک‌ها در خلق پول بانک‌ها، با توجه به تنوع فین تک‌ها و وضعیت بانک‌ها، مهمترین عوامل مؤثر در تعیین میزان نقش فین تک‌ها را شناسایی می‌کند تا به‌عنوان عامل تعدیل‌گر نتایج تحقیقات در این زمینه در نظر گرفته شوند. به همین منظور در بخش کیفی، با روش دلفی فازی و مصاحبه با خبرگان بانکی و حوزه فین تک، عوامل در چند مرحله تحلیل شده است. در گام اول، عوامل مؤثر برای تعیین نقش فین تک‌ها در خلق پول بانک‌ها بر اساس مرور تحقیقات پیشین و مصاحبه با خبرگان استخراج شد. در گام دوم با توزیع پرسش‌نامه بین خبرگان و استفاده از روش دلفی فازی از ۲۹ عامل استخراج شده، ۱۳ عامل غربال و برای اولویت‌بندی نهایی انتخاب شدند. در گام سوم عوامل بر اساس روش مارکوس، اولویت‌بندی شدند که حوزه فعالیت فین تک و نقش بانک مرکزی در مقررگذاری حوزه فین تک‌ها، مهم‌ترین عوامل از نظر خبرگان شناخته شد.

کلیدواژه‌ها: فین تک، بانک، خلق پول، دلفی فازی، مارکوس.

استناددهی (APA): فراهانی‌فرد، سعید، ملکی، محمدحسن، و محمدی خانقاه، مهدی (۱۴۰۳). شناسایی عوامل مؤثر در بررسی نقش فین تک‌ها در خلق پول بانک‌ها، *نشریه علمی مدیریت نوآوری*، ۱۳(۳)، ۴۵-۸۶.

Doi: [10.22034/imj.2025.474213.2846](https://doi.org/10.22034/imj.2025.474213.2846)

۱. استاد گروه اقتصاد اسلامی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران (نویسنده مسئول).

saeed.farahanifard@gmail.com

۲. استاد گروه مدیریت، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران mh.maleki@qom.ac.ir

۳. دانشجوی دکتری اقتصاد اسلامی دانشگاه قم، قم، ایران m.mohammadikhanghah@qom.ac.ir

در دهه گذشته، صنعت فین تک (فناوری مالی) با پیشرفت‌های چشمگیر خود، به یکی از بخش‌های کلیدی و نوآورانه اقتصاد جهان تبدیل شده است. فین تک‌ها، با بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی در حوزه‌های ادغام شده با خدمات مالی، ارائه خدمات مالی را بهبود بخشیده و فرصت‌های جدیدی را برای ایجاد و توسعه کسب‌وکارها فراهم ساخته‌اند. یکی از زمینه‌های مورد توجه در فین تک، ارتباط بین فین تک‌ها و نظام بانکی است که می‌تواند تأثیرات چشمگیری بر فرایند خلق پول بانک‌ها و بانک مرکزی داشته باشد. هیئت پایداری مالی^۱ فین تک را این گونه تعریف می‌کند: «نوآوری مالی با قابلیت فناوری که می‌تواند به الگوهای کسب‌وکار، برنامه‌ها، فرایندها یا محصولات جدیدی با تأثیر مادی بر بازارها و مؤسسات مالی و ارائه خدمات مالی شود». کارگروه بازل در نظارت بانکی^۲ این تعریف را تأیید می‌کند و دسته‌بندی نوآوری‌های فین تک را ارائه می‌کند که در آن خدمات فین تک را بر اساس صنعت به چهار دسته تقسیم می‌کند که عبارت‌اند از: وام و سپرده؛ نظام پرداخت؛ سرمایه‌گذاری و بیمه (تاکور، ۲۰۲۰).

با پیشرفت فناوری‌های دیجیتال مانند هوش مصنوعی، بلاک‌چین، محاسبات ابری و کلان‌داده، فین تک به یک روند برجسته در بازارهای مالی جهانی تبدیل شده است. مطالعات موجود، تأثیر فین تک بر بازارهای مالی و خدمات مالی را از جنبه‌های مختلف مورد بحث قرار داده است. گرنان و مایکلی^۳ (۲۰۲۱) اشاره کرده‌اند که فین تک، عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش داده و با کاهش هزینه‌های تراکنش، کارایی بازار مالی را افزایش می‌دهد. همچنین تأثیر فین تک و فناوری دیجیتال بر واسطه‌گری مالی نیز در مطالعات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است، از جمله نقش تغییرات در سودآوری بانک و کارایی عملیاتی (ابکاه، نسرين تيواري و لی،^۴ ۲۰۲۳؛ ژائو^۱ و همکاران،



۲۰۲۲)، رقابت و جایگزینی غیربانکی تأمین مالی اعتباری (والی و ژنگ^۲، ۲۰۱۹؛ تانگ^۳، ۲۰۱۹)، فناوری بلاک‌چین و سیستم‌های پرداخت (چوی و کوپل^۴، ۲۰۱۹) بازنگری نظریه واسطه‌گری مالی و راه‌حل‌های غیرواسطه‌ای (تاکور^۵، ۲۰۲۰؛ تاکور و مرتون^۶، ۲۰۱۸). صنعت خدمات مالی سنتی به چالش کشیده شده است و رقابت در میدان‌های جنگ مرئی و نامرئی وجود دارد. بانک‌های سنتی، اشکالاتی از جمله داشتن ساختارهای پیچیده، بالا بودن میزان رسمیت، افزایش هزینه عملیاتی، ارائه خدمات بانکی با هزینه و زمان بیشتر، عدم نوآوری در خدمات‌دهی و عدم برآورد انتظارات مشتریان دارند (سلطانی و طهماسبی آقبلاغی، ۲۰۲۰). از یک سو این موارد باعث کاهش محبوبیت نظام بانکی شده و از سوی دیگر افزایش افرادی که به دلایل مختلف توانایی یا تمایل به استفاده از خدمات بانکداری سنتی ندارند، به توسعه فین تک‌ها منجر شده است. این موضوع توجهی برای کاهش هرچه بیشتر محبوبیت بانک‌هاست (فتای^۷، ۲۰۱۵) و براساس آمارها در سال ۲۰۱۸ میانگین استفاده از فین تک در سطح جهان به ۳۳ درصد رسیده است (هیل^۸، ۲۰۱۸).

گروه مشاوره بوستون در گزارشی در سال ۲۰۲۳ پیرامون این موضوع برآورد کرده است که درآمدهای صنعت فین تک جهانی تا سال ۲۰۳۰، شش برابر شود و از ۲۴۵ میلیارد دلار به ۱.۵ تریلیون دلار برسد و فین تک بانکی تقریباً ۲۵ درصد از ارزش کل بانک‌ها در سطح جهان را تشکیل می‌دهد. همان‌طور که اشاره شد، فین تک هزینه خدمات مالی را کاهش داده و به آنها اجازه می‌دهد تا رفاه حال مشتری را بهتر درک کنند، چرا که برخی از خدمات مالی ارائه شده توسط فین تک، به اتکا به واسطه‌های سنتی نیاز ندارند (تاکور، ۲۰۲۰) و به این ترتیب بانک‌ها به‌عنوان واسطه‌های مالی سنتی با چالش‌ها

1. Zhao
2. Vallee & Zeng
3. Tang
4. Chiu & Koepl
5. Thakor
6. Merton
7. Fetai
8. Hill

رقابت‌های جدیدی روبه‌رو هستند. در سال‌های اخیر، بانک‌های سنتی بیشتری به‌طور فعال در موج توسعه فین‌تک درگیر شده و همانگونه که انتظار می‌رفت (برگر و دمیرگوچ-کانت^۱، ۲۰۲۱؛ دادوکیس^۲ و همکاران، ۲۰۲۱) همه‌گیری کووید-۱۹^۳ این روند را تسریع کرد.

این رشد و توسعه فین‌تک‌ها در صنعت مالی در حالی است که بر اساس نظریه واسطه‌گری مالی، یکی از حیاتی‌ترین کارکردهای بانک‌ها به‌عنوان نهادهای سنتی حاکم بر این صنعت، خلق نقدینگی (برگر و سدونوف^۴، ۲۰۱۷) در کنار خطرپذیری با تبدیل دارایی کیفی (بها‌تاجاریا^۵ و تاکور، ۱۹۹۳) (۱۹۹۳) است. بانک‌ها، نقش‌های واسطه‌ای مانند تخصیص اعتبار و تبدیل نقدینگی بین وام‌گیرندگان صندوق و وام‌دهندگان را ایفا می‌کنند. بانک‌ها برای تأمین مالی دارایی‌های با نقدشوندگی کم، مانند وام‌های مصرفی (علی و همکاران، ۲۰۲۲)، بدهی‌های بسیار نقدشونده (سپرده) را جذب می‌کنند (برایانت^۶، ۱۹۸۰). از آنجایی که برگر و بومن^۷ (۲۰۰۹) به‌صراحت خلق نقدینگی نقدینگی بانکی را تعریف و اندازه‌گیری کردند، مطالعات بعدی به‌طور گسترده عوامل تأثیرگذار بر آن را در هر دو سطح کلان و خرد بررسی کرده‌اند. عواملی مانند عدم قطعیت سیاست اقتصادی (وانگ^۸ و همکاران، ۲۰۲۲)، سیاست‌های پولی (برگر و بومن^۹، ۲۰۱۷)، اعتبار بین بانکی (تانگ^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۱)، سرمایه بانکی (ژنگ و کرونجه^{۱۱}، ۲۰۱۹) مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

مطالعات گسترده‌ای به موضوع تأثیر توسعه مالی دیجیتال بر واسطه‌گری مالی سنتی، به‌ویژه بانک‌ها پرداخته‌اند. موج فناوری اطلاعات به توسعه سریع

1. Berger & Demirgüç
2. Dadoukis
3. COVID-19
4. Berger & Sedunov
5. Bhattacharya
6. Bryant
7. Berger, Bouwman
8. Wang
9. Berger & Bouwman
10. Tang
11. Zheng & Cronje



مالی دیجیتال منجر می‌شود. شرکت‌های فین تک با استفاده از فناوری‌هایی مانند داده‌های بزرگ و رایانش ابری برای شناسایی دقیق و کنترل خطر، به تأمین‌کنندگان مهم خدمات مالی تبدیل شده‌اند و سهم بازار واسطه‌های مالی سنتی را از بین می‌برند و الگوی بازار اعتبار را تغییر می‌دهند (فوستر^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). شرکت‌های فین تک خدمات مالی مشابه اما کم‌هزینه یا نوآورانه‌ای را مانند بانک‌های سنتی در حوزه‌های خاص ارائه می‌کنند که یک اثر رقابتی با واسطه‌های مالی سنتی ایجاد کرده و بر کسب‌وکار و سودآوری بانک‌ها تأثیر می‌گذارند (ژائو^۲ و همکاران، ۲۰۲۲) و ممکن است ساختار سپرده سپرده آنها را بیشتر تحت تأثیر قرار دهند. بنابراین، با توسعه سریع فین تک، آیا توسعه شمول مالی دیجیتال در سیستم غیربانکی، بر ایجاد نقدینگی بانک‌ها تأثیر می‌گذارد؟

گوو و ژانگ^۳ (۲۰۲۳) در مورد تأثیر فین تک بانکی بر ایجاد نقدینگی بر اساس اطلاعات بازار چین بحث می‌کند و هائو^۴ و همکاران (۲۰۲۳) پیامدهای آن را بر اساس یک دیدگاه کلان از «محیط رقابتی» بررسی می‌کند.

رشد مالی دیجیتال باعث می‌شود بانک‌ها، سازوکارهای داخلی خود را تقویت کرده و کارایی عملیاتی خود را بهبود بخشند و در نتیجه باعث افزایش نقدینگی بانک‌ها شود. این مفاهیم اساسی را می‌توان به‌عنوان اولین قدم برای درک بهتر تأثیر فین تک‌ها بر خلق پول بانک‌ها و نقش بانک مرکزی در این فرایند در نظر گرفت. موضوع تأثیر فین تک‌ها بر خلق پول بانک‌ها و نقش بانک مرکزی از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا تأثیرات فین تک‌ها بر نقش نظام مالی و بانک مرکزی در خلق پول به‌طور گسترده‌ای در اقتصادهای جهانی مورد توجه قرار گرفته است. برخی از دلایل اهمیت و ضرورت این موضوع عبارت‌اند از اینکه ۱. فین تک‌ها نماینده نوآوری و تغییر در صنعت مالی هستند. با ارائه فناوری‌های پیشرفته و رویکردهای جدید، فین تک‌ها امکانات و خدمات مالی را

1. Fuster
2. Zhao
3. Guo & Zhang
4. Hao

بهبود می‌بخشند و به مصرف‌کنندگان و نهادهای مالی، فرصت‌های جدیدی را ارائه می‌دهند (هارسونو و سوپراپتی^۱، ۲۰۲۴). این نوآوری‌ها می‌توانند باعث تغییرات چشمگیری در روند خلق پول بانک‌ها و نقش بانک مرکزی شوند. ۲. با پیشرفت فناوری‌های ارتباطی و دیجیتال، فضای مالی نیز تحولات سریعی را تجربه می‌کند. استفاده از فین‌تک‌ها و فناوری‌های مالی مبتنی بر فناوری دیجیتال، معاملات مالی را سریع‌تر، امن‌تر و همچنین قابل دسترسی برای افراد در سراسر جهان می‌کند که می‌تواند تأثیر زیادی بر خلق پول بانک‌ها و نقش بانک مرکزی داشته باشد و نیازمند بررسی و برنامه‌ریزی دقیق توسط نهادهای مالی و بانک مرکزی است (کومورکولو و آکیازی، ۲۰۲۴). ۳. فین‌تک‌ها و تغییرات مرتبط با آنها می‌توانند تأثیر قابل توجهی بر سیاست‌های پولی و نظام مالی داشته باشند که نیازمند توجه بانک‌ها و بانک مرکزی به‌منظور تنظیم و نظارت بر این فرایند است. در واقع بانک مرکزی به‌عنوان مسئول اجرایی سیاست‌های پولی و کنترل عرضه پول، باید از تأثیر فین‌تک‌ها بر خلق پول بانک‌ها به‌واسطه تغییراتی که در صنعت مالی ایجاد می‌کنند، شناخت دقیق‌تری داشته باشد (رحمان و همکاران، ۲۰۲۴).

در مطالعات پیشین بر اساس عوامل مختلفی، نقش فین‌تک‌ها در خلق پول و نقدینگی بررسی شده و جنبه‌های مختلفی از دید پژوهشگران مورد توجه قرار داشته است. بر همین اساس برای بررسی موضوع باید به عوامل مختلفی توجه کرد که همه آنها باید احصاء شود. این مقاله قصد دارد مهمترین این عوامل را شناسایی کرده و ارتباط میان آنها و خلق پول را بر اساس نظر خبرگان تعیین کند. در تحقیقات بعدی می‌توان به بررسی میزان تأثیر هر یک از این عوامل بر نقش فین‌تک‌ها در خلق پول و نقدینگی پرداخت تا در نهایت یک چارچوب کلی از نحوه تأثیر فین‌تک‌ها بر خلق پول و نقدینگی ارائه کرد. همچنین این مقاله به تکمیل آثار فین‌تک‌ها بر بخش پولی اقتصاد می‌پردازد و عوامل مختلفی که در مطالعات مربوط باید مدنظر قرار گیرد، استخراج می‌کند.



این پژوهش می‌تواند با تکمیل ادبیات مربوط به پیامدهای اقتصادی فین تک بر کارکرد اساسی بانک‌ها و ارائه جمع‌بندی و تحلیلی از مطالعات مربوط، محورهای اصلی مورد توجه را استخراج کند تا بدین‌وسیله بتوان کاربردهای این عوامل در سیاست‌گذاری اقتصادی را مورد بررسی قرار داد.

پیشینه پژوهش

این بخش با مرور پژوهش‌های پیشین، ابتدا رابطه فین تک و بانک را بررسی کرده و سپس به موضوع خلق نقدینگی و نقش بانک‌ها و بانک مرکزی در آن می‌پردازد و در ادامه مطالعاتی را بررسی می‌کند که رابطه فین تک و خلق نقدینگی را مورد تحقیق قرار داده‌اند.

فین تک و بانک

پس از بحران مالی ۲۰۰۸، فین تک (فناوری مالی) با ظهور ارائه‌دهندگان جدید خدمات مالی شکل گرفت و تعاریف گوناگونی برای آن ارائه شد (ترو^۱، ۲۰۲۲). سازمان بین‌المللی کمیسیون‌های اوراق بهادار^۲، بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول، فین تک را به‌عنوان نوآوری‌های فناوری با قابلیت تغییر صنعت خدمات مالی تعریف کرده‌اند (خان^۳، ۲۰۱۸). بحران ۲۰۰۸، سرمایه‌گذاری در فین تک را به‌شدت افزایش داد، اما در سال ۲۰۲۲، سرمایه‌گذاری در این حوزه با چالش‌هایی روبه‌رو شد؛ به‌طوری‌که در آمریکا حدود ۴۰ میلیارد دلار کاهش و در حوزه رگ‌تک افزایش یافت و منطقه آسیا-اقیانوسیه به اوج جدیدی رسید (کی پی ام جی، ۲۰۲۲). این تغییرات نشان می‌دهد فین تک مزایای زیادی از جمله نوآوری در مؤسسات مالی، حمایت از کسب‌وکارهای کوچک و بهبود شمول مالی دارد.

در سال ۲۰۲۲، سرمایه‌گذاری در رگ‌تک افزایش و در ارزهای دیجیتال کاهش یافت و همکاری فین تک‌ها با مؤسسات مالی سنتی تقویت شد. با وجود

1. Treu
2. International Organization of Securities Commissions
3. Khan

رکود اوایل ۲۰۲۳، آینده فین تک با چالش‌ها و فرصت‌هایی روبه‌روست، اما فین تک‌های پایدار و سودآور، به‌ویژه در حوزه رگ تک و امنیت سایبری، همچنان جذاب خواهند بود. چشم‌انداز بلندمدت سرمایه‌گذاری در فین تک، به دلیل تغییرات صنعت مالی و تمرکز بر ادغام خدمات مالی در سایر بخش‌ها، مثبت ارزیابی می‌شود (کی پی ام جی، ۲۰۲۲).

همکاری بانک و فین تک به اشکال مختلفی انجام می‌شود. کلیبر^۱ و همکاران (۲۰۲۱) این همکاری را شامل استفاده از خدمات فین تک، ارائه خدمات به فین تک، خرید سهام، همکاری و سرمایه‌گذاری مشترک، ادغام و تملیک، شتاب‌دهی، سرمایه‌گذاری خطرپذیر و ایجاد فین تک داخلی دسته‌بندی کرده‌اند. درش^۲ و همکاران (۲۰۱۸) با بررسی سیزده محور، شش الگوی اصلی همکاری شناسایی کردند: ۱. سرمایه‌گذاری برای دسترسی به اکوسیستم فین تک، ۲. خرید و ادغام راه‌کارها و نوآوری در سکوها، ۳. نوآوری در سیستم‌های بانکداری، ۴. دسترسی به بازارهای سرمایه‌گذاری با ارائه خدمات به فین تک‌ها، ۵. خدمات متقابل برای نوآوری در فرایندهای بانکی و ۶. همکاری اولیه برای دسترسی به فناوری. پاینده و همکاران (۲۰۱۹) نیز چارچوب کامل تری ارائه داده و همکاری در نظام بانکداری ایران را در ۱۰ طبقه دسته‌بندی کرده‌اند. افزون بر این، فین تک‌ها با تکمیل اطلاعات اعتباری با داده‌های دیجیتال (برگ^۳ و همکاران، ۲۰۲۰) و کاهش حساسیت، می‌توانند انتقال سیاست پولی به بازار وام مسکن را بهبود دهند (فوستر^۴ و همکاران، ۲۰۱۹؛ تاکور، ۲۰۲۰).

همکاری بانک‌ها و فین تک‌ها به دلایل متعددی از جمله موارد زیر انجام می‌شود:

- بهبود عملکرد مالی: ارائه خدمات ارزان‌تر، کاهش هزینه‌ها، افزایش سودآوری و کاهش خطر با استفاده از فناوری و تحلیل داده (نجفی و همکاران، ۲۰۲۰).



- افزایش کارایی و کاهش خطرپذیری: ساجید^۱ و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند استفاده از محصولات فین تک، کارایی عملیاتی بانک‌ها را افزایش و خطرپذیری آنها را کاهش می‌دهد.
- دستیابی به مجوز و مشروعیت: بر اساس مطالعه اسونسون^۲ و همکاران (۲۰۱۹)، فین تک‌ها برای فعالیت قانونی به مجوز بانک‌ها نیاز دارند و این همکاری به مشروعیت سازمانی هر دو طرف کمک می‌کند.
- نوآوری و دسترسی به بازار: فین تک‌ها، عامل اصلی نوآوری در خدمات مالی هستند گای^۳ و همکاران (۲۰۱۸) و همکاری با بانک‌ها به آنها امکان تولید محصولات جدید و دسترسی به بازارهای خاص را می‌دهد (بومر و مکسین^۴، ۲۰۱۸).
- حفظ ویژگی‌های نوآورانه: موفقیت این همکاری نیازمند حفظ نوآوری فین تک و بهره‌گیری از ظرفیت‌های بانکی است (ترسیین^۵ و همکاران، ۲۰۲۱).
- لی^۶ و همکارانش (۲۰۲۲) نشان دادند که نوآوری فین تک با بهبود مدیریت خطر، عملکرد عملیاتی و کفایت سرمایه، خطرپذیری بانک‌ها را کاهش می‌دهد، به‌ویژه در بانک‌های بزرگ، دولتی، سهامی و رقابتی. مطالعات دیگر نیز به تأثیر مالی دیجیتال بر واسطه‌گری مالی (لو^۷ و همکاران، ۲۰۲۲) و رقابت فین تک‌ها (پارلور^۸ و همکاران، ۲۰۲۲) و همچنین الگوهای اعتباری (تانگ^۹، ۲۰۱۹) و نوآوری دیجیتال (اسکات^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۷) پرداخته‌اند. در مقابل، دنگ^{۱۱} و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که توسعه فین تک می‌تواند

1. Sajid
2. Svensson
3. Gai
4. Bomer & Maxin
5. Teresiene
6. Li
7. Lu
8. Parlour
9. Tang
10. Scott
11. Dang

خطرپذیری بانک های کوچک و متوسط را از طریق عواملی مانند حاشیه سود و رقابت افزایش دهد. همچنین، تحقیقات سویرینا^۱ و همکاران (۲۰۲۱) بر اهمیت اهمیت نظام های امنیتی مدرن و پایش تهدیدات در کنار توسعه فین تک و دیجیتالی سازی برای کاهش خطر و افزایش موفقیت بانک ها تأکید دارد. به طور خلاصه، تأثیر فین تک بر خطرپذیری بانک ها پیچیده است و بسته به اندازه بانک، نوع مالکیت و شرایط رقابتی می تواند متفاوت باشد.

تحقیق وانگ و ژینگ^۲ (۲۰۲۰) نشان می دهد فین تک تأثیر مثبتی بر سودآوری، نوآوری و کنترل خطر بانک های تجاری داشته و با بهبود الگوهای کسب و کار، کاهش هزینه ها، ارتقاء کارایی خدمات، تقویت کنترل خطر و ایجاد الگوهای جذاب تر برای مشتریان، رقابت آنها را بهبود می بخشد. البته این تأثیر ممکن است به بستر و اندازه بانک ها بستگی داشته باشد. بررسی ها نشان می دهد فین تک هایی که با ارائه برنامه های تجاری جدید از طریق تسویه حساب های پرداخت (کوپل و چيو^۳، ۲۰۱۹) و قراردادهای هوشمند (کانگ و هی^۴، ۲۰۱۹) تحت فناوری بلاک چین به دست می آیند، خدمات مالی را متحول می کند. مطالعات فوستر^۵ و همکاران (۲۰۱۹)، گولدشتین^۶ و همکاران (۲۰۱۹)، و برگ^۷ و همکاران (۲۰۲۰) نیز تأثیر مثبت فین تک بر بخش مالی سنتی، از جمله تغییر فرایندهای ارائه خدمات، ارزیابی خطرها و جمع آوری اطلاعات را نشان می دهند.

هو^۸ و همکاران (۲۰۱۶)، چنگ و کو^۹ (۲۰۲۰) و لی^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۱) (۲۰۲۱) نشان می دهند که فین تک به بانک ها کمک می کند تا انضباط سپرده گذاری را تقویت، کنترل خطر را بهینه سازی و کارایی هزینه را افزایش

1. Svirina
2. Wang, Xiuping
3. Chiu & Koeppl
4. Cong & He
5. Fuster
6. Goldstein
7. Berg
8. Hou
9. Cheng, Qu
10. Lee



دهند. هوآ و هوانگ^۱ (۲۰۲۱) و جی^۲ و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه خود دریافتند که فین تک کارآفرینی را تقویت، خطر ورشکستگی شرکت را کاهش و کارایی سرمایه‌گذاری شرکت را بهبود می‌بخشد.

برخی از مقالات، نگرانی‌هایی را نیز مطرح کرده‌اند از جمله بوچاک^۳ و همکاران (۲۰۱۸) و تاکور^۴ (۲۰۲۰)، نگرانی‌هایی را درباره تشدید رقابت بازار و ناپایداری بانک‌ها به دنبال ظهور فین تک بیان می‌کنند. همچنین وانگ^۵ و همکاران (۲۰۲۱) و ژائو^۶ و همکاران (۲۰۲۲) شواهدی درباره اثر زوال کیفیت دارایی ناشی از توسعه فین تک ارائه می‌دهند.

چنگ و کو (۲۰۲۰) و گوو^۷ و همکاران (۲۰۲۲) به تأثیرات فین تک بر بانک‌ها در بخش بانکداری چین می‌پردازند و هورنوف^۸ و همکاران (۲۰۲۱) و بلاردینی^۹ و همکاران (۲۰۲۲) نیز تأثیرات فین تک بر سرمایه‌گذاری و راهبرد بانک‌ها در اقتصادهای پیشرفته را بررسی می‌کنند.

خلق نقدینگی بانکی

خلق نقدینگی، وظیفه کلیدی بانک‌هاست (بهاتاچاریا^{۱۰} و تاکور، ۱۹۹۳) و بانک‌ها باید با رعایت محدودیت‌هایی مانند سیاست‌های نظارتی، رقابت بازار و ویژگی‌های بانکی، سطح مناسبی از آن را انتخاب کنند (برگر^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۶؛ دیاز و هوانگ^{۱۲}، ۲۰۲۰؛ جیانگ^{۱۳} و همکاران ۲۰۱۹؛ دوان^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۱). پس از ارائه معیار جامع توسط برگر و بومن (۲۰۰۹)،

1. Hua, Huang
2. Ji
3. Buchak
4. Thakor
5. Wang
6. Zhao
7. Guo
8. Hornuf
9. Bellardini
10. Bhattacharya
11. Berger
12. Díaz & Huang
13. Jiang
14. Duan

مطالعات تجربی متعددی عوامل تعیین‌کننده خلق نقدینگی را بررسی کردند. عواملی مانند اعتبار بین بانکی (تانگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۱) و رقابت بازار (جیانگ^۲ و همکاران، ۲۰۱۹)، ویژگی‌های بانکی مانند حاکمیت داخلی (دیاز و هوانگ^۳، ۲۰۱۷)، ویژگی‌های مدیرعامل (هوانگ^۴ و همکاران، ۲۰۱۸) و مالکیت (یددو و پوروی^۵، ۲۰۲۰) و همچنین فعالیت‌های عملیاتی بانک‌ها از جمله فعالیت‌های تجاری و درآمد متنوع (دانگ^۶، ۲۰۲۰) و کارایی بانک (دوان و همکاران، ۲۰۲۱) بررسی شده‌اند.

ترن^۷ (۲۰۲۰) نشان می‌دهد افزایش سهم درآمد غیربهره‌ای بانک‌ها، خلق نقدینگی را کاهش می‌دهد و مزایای تنوع کارکردی تحت‌تأثیر وابستگی به دارایی‌های با خطر بیشتر، کاهش می‌یابد. همچنین، تأثیر تنوع عملکردی بر خلق نقدینگی به اندازه بانک بستگی دارد.

مطالعات، تأثیر ویژگی‌های بانک بر خلق نقدینگی را بررسی کرده‌اند. رابطه ساختار سرمایه با خلق نقدینگی، بحث کلیدی است. لی و سونگ^۸ (۲۰۱۳)، هوروات^۹ و همکاران (۲۰۱۴) و برگر^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۰) نشان می‌دهند بانک‌های با ساختار سرمایه ضعیف، بیشتر به خلق نقدینگی می‌پردازند (فرضیه «آسیب‌پذیری مالی - بیرون راندن»). در مقابل، نیو^{۱۱} (۲۰۲۱b) همبستگی مثبت نسبت سرمایه با رشد خلق نقدینگی را نشان می‌دهد («جذب خطر»). تأثیر اندازه دارایی، کارایی هزینه، ساختار درآمد و حاکمیت نیز بررسی شده است. دیاز و هوانگ^{۱۲} (۲۰۱۷) و دووان^{۱۳} و همکاران (۲۰۲۱) ادعا می‌کنند

1. Tang
2. Jiang
3. Díaz & Huang
4. Huang
5. Yeddou & Pourroy
6. Dang
7. Tran
8. Lei, Song
9. Horvath
10. Berger
11. Niu
12. Díaz, Huang
13. Duan



بانک‌های با حاکمیت بهتر، بیشترین نقدینگی را ایجاد می‌کنند، در حالی که هو^۱ هو^۱ و همکاران (۲۰۱۸) و تو^۲ (۲۰۱۹)، کاهش خلق نقدینگی با افزایش دارایی دارایی و درآمد غیرسنتی را نشان می‌دهند.

افزون‌بر ویژگی‌های بانک، نقش محیط اقتصادی نیز بررسی شده است. هوروات و همکاران (۲۰۱۶) و جیانگ و همکاران (۲۰۱۹)، ارتباط منفی رقابت بازار با خلق نقدینگی را تبیین می‌کنند. برگر و همکاران (۲۰۱۶، ۲۰۲۰)، کاهش خلق نقدینگی با مداخلات نظارتی و ضمانت‌های دولتی را می‌یابند. داویدوف و همکاران (۲۰۱۸) و نیو (۲۰۲۱)، ادواری بودن خلق نقدینگی را تأیید می‌کنند.

برخی مطالعات پیرامون رابطه سرمایه بانک و خلق نقدینگی، دو دیدگاه نظریه جذب خطر را که بیان می‌کند بانک‌ها با سرمایه بیشتر، خطر بیشتری پذیرفته و خلق نقدینگی بیشتری دارند و نظریه شکنندگی مالی را که مدعی است بانک‌ها با سرمایه ضعیف‌تر، به دلیل تلاش برای کاهش خطر، خلق نقدینگی بیشتری دارند، ارائه کرده‌اند آلن و گال^۳ (۲۰۰۴).

بانک‌های مرکزی و سیاست‌گذاران اقتصادی در تلاش‌اند تا با توجه به شرایط و زمینه‌های مختلف، سیاست‌های متعادلی را در راستای تنظیم خلق نقدینگی بانک‌ها و کنترل پیامد آن اتخاذ کنند. همچنین، هماهنگی بین سیاست‌های پولی و سیاست‌های دیگر اقتصادی نیز بسیار حائز اهمیت است تا به‌طور کلی به تحقق اهداف اقتصادی و مالی کشور کمک کند.

تأثیر فین تک‌ها بر خلق نقدینگی بانکی

فین تک می‌تواند از سه طریق به خلق نقدینگی کمک کند:

(۱) جذب سپرده: بانک‌های بهره‌مند از فین تک، در جذب و حفظ مشتری و سرمایه موفق‌ترند (بوت^۴ و همکاران، ۲۰۲۱). فناوری‌هایی مانند هوش

1. Hou
2. Toh
3 Allen & Gale
4. Boot

مصنوعی، کانال‌های برخط (آنلاین) و داده‌های بزرگ با کاهش هزینه‌ها و افزایش امنیت تراکنش‌ها (لو و شیونگ^۱، ۲۰۲۲)، جذب سپرده‌های بیشتر و ارزان‌تر را تسهیل می‌کنند (دادوکیس و همکاران، ۲۰۲۱) و در نتیجه، ورودی سپرده بانک‌ها و خلق نقدینگی افزایش می‌یابد.

۲) مدیریت خطر: فین‌تک با کاهش ناهمگنی اطلاعات، به تصمیم‌گیری بهتر بانک‌ها در اعطای وام کمک می‌کند (فوستر و همکاران، ۲۰۱۹). دسترسی روزآمدتر و جامع‌تر به اطلاعات شرکت‌ها، ناهمگنی اطلاعات بین بانک‌ها و شرکت‌ها را کاهش داده و به انتخاب بهترین وام‌گیرندگان و کاهش خطر اعتباری منجر می‌شود (دادوکیس و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین، بانک‌های توسعه‌یافته‌تر در فین‌تک، از طریق اعطای وام و خلق نقدینگی، سود بیشتری کسب می‌کنند و خلق نقدینگی بهبود می‌یابد.

۳) کارآمدی هزینه: توسعه فین‌تک، هزینه‌ها را کاهش و کارآمدی را افزایش می‌دهد. برای نمونه، بلاکچین در تسویه و انتقال وجوه، موجب صرفه‌جویی در هزینه و زمان می‌شود و اتوماسیون فرایندها، کارایی را افزایش و هزینه‌های اداری را کاهش می‌دهد (لو و شیونگ، ۲۰۲۲). کاهش هزینه‌ها، امکان افزایش نرخ بهره سپرده‌دهی و کسب سود بیشتر از فعالیت خلق نقدینگی را فراهم می‌کند و عملکرد ایجاد نقدینگی را بهبود می‌بخشد (بالتاس^۲ و همکاران، ۲۰۱۷؛ دوان و همکاران، ۲۰۲۱).

مطالعه هائو^۳ و همکاران (۲۰۲۳) در چین (۲۰۱۱-۲۰۲۰) نشان داد: توسعه مالی دیجیتال خارجی، تأثیر منفی بر خلق نقدینگی بانک‌ها دارد که عمدتاً از طریق تجارت در ترازنامه و نه خارج از آن رخ می‌دهد. این تأثیر منفی برای بانک‌های بزرگ، ملی و تجاری و بانک‌های خاورمیانه بیشتر است و شاخص توسعه مالی دیجیتال نسبت به شاخص‌های پوشش و استفاده دیجیتال، تأثیر منفی معنادارتری دارد. درحالی‌که دیجیتالی‌شدن و فین‌تک،



روندهای مهم بانکداری هستند و بانک‌ها به‌طور فزاینده از فین تک استفاده می‌کنند (برگر و دمیرگوچ-کانت، ۲۰۲۱). تحقیقات نیز بر تأثیر توسعه فین تک و توسعه مالی اینترنتی بر ایجاد نقدینگی متمرکز است. توسعه فین تک می‌تواند با ترویج رشد اعتبار برای شرکت‌های کوچک، دسترسی سریع به سپرده‌های خرد و بهینه‌سازی ساختار عرضه و کل اعتبار بانکی، نقدینگی بانک‌ها را افزایش دهد (گوو و ژانگ^۱، ۲۰۲۳). با وجود این، تأثیر بالقوه توسعه مالی دیجیتال خارجی بر ایجاد نقدینگی بانکی نیازمند بررسی بیشتر است.

بوسون^۲ (۲۰۲۱) در مطالعه خود بررسی می‌کند: چگونه نقشی که بانک‌ها در فضای سیستم پرداخت بازی می‌کنند، بر قدرت و فرایند خلق پول آنها تأثیر می‌گذارد. چگونه سهم بازار پرداخت‌های هر بانک بر قدرت خلق پول آن تأثیر گذاشته و چگونه فناوری‌ها و قوانین تسویه پرداخت، تقاضای تأمین مالی بانک‌ها و در نتیجه قدرت خلق پول آنها را تعیین می‌کنند.

وی^۳ (۲۰۲۱) به بررسی تأثیر فین تک بر اقتصاد واقعی از دیدگاه تأمین منابع مالی و سازوکارهای مختلف آن پرداخته و نشان می‌دهد که توسعه فین تک، تأثیر متفاوتی بر بانک‌ها دارد و قابلیت بهبود حمایت بانکی از اقتصاد واقعی را داراست، اما تأثیر آن بر بانک‌های دولتی و غیردولتی، متفاوت است. این مقاله، پیشنهاد‌های سیاستی برای بهبود نقش فین تک در خدمت به اقتصاد واقعی نیز ارائه می‌دهد.

ممتاز و اسمیت^۴ (۲۰۲۰) با بررسی تأثیر نوآوری‌های فناوری در نظام مالی و نقش آن در سازوکار انتقال سیاست پولی، نشان می‌دهد که فین تک، به‌ویژه تکامل ارزش‌های رمزنگاری شده، تأثیر قابل توجهی در سیاست پولی داشته است. این تأثیر شامل تغییرات در تقاضای پول، بازار محصولات و تأخیر خروجی بوده است. عوامل مختلف مانند فناوری تلفن همراه، فناوری اینترنت و ارزش‌های دیجیتال نیز نقش مهمی در تأثیر فین تک بر سیاست پولی دارند.

1. Guo & Zhang
2. Bosson
3. Wei
4. Mumtaz, Smith

هو^۱ (۲۰۲۲) به بررسی نقش فناوری کلان در ایجاد پول خصوصی خارج از نظام بانکی می‌پردازد و تأثیر آن بر سیاست پولی را مورد بررسی قرار می‌دهد. او نشان می‌دهد که قدرت فناوری کلان^۲ برای ایجاد پول خصوصی، به سهم بازار فین تک بستگی دارد که تعیین‌کننده تمایل کاربران به تبدیل پول فین تک به پول بانکی است. وام‌دهی فین تک به‌طور کلی پول خصوصی را خارج از نظام بانکی ایجاد می‌کند که باعث کاهش کارآمدی سیاست پولی بانک مرکزی می‌شود.

ژو (۲۰۲۱) با بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در پذیرش وام‌دهی فناوری مالی (فین تک) در بازار رهن و اجاره مسکن آمریکا، نشان می‌دهد که فین تک با تسهیل فرایند وام‌دهی و استفاده از فناوری در ارزیابی اعتبار و درخواست وام، بهبود قابل توجهی در سرعت واکنش به تقاضا و پذیرش وام‌ها داشته است. بنابراین انتشار شبکه‌های اجتماعی می‌تواند قدرت تأثیرگذاری سیاست‌های پولی را افزایش داده و پاسخ مصرف‌کنندگان نسبت به تحریک سیاست پولی را به‌طور قابل توجهی بهبود دهد.

در مطالعه کرنلی^۳ و همکاران (۲۰۲۳)، نقش فین تک و فناوری کلان در رشد بازار اعتبار دیجیتال بررسی و نشان داده شده که این شرکت‌ها در کشورهای با درآمد بالا، هزینه‌های بانکی بیشتر، مقررات کمتر و محیط کسب‌وکار مساعدتر، دارای توسعه بیشتری هستند.

ژائو^۴ (۲۰۲۲) با استفاده از داده‌های پنلی از ۴۹ بانک تجاری در چین در بازه زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰، تأثیر فین تک بر خلق نقدینگی و نقش واسطه‌ای خطر بانکی در رابطه بین فین تک و خلق نقدینگی را بررسی و نشان می‌دهد که توسعه فین تک می‌تواند از طریق خطر بانکی به‌طور غیرمستقیم خلق نقدینگی را افزایش دهد. همچنین، با تحلیل همگنی نشان می‌دهد که در بانک‌های با توسعه مالی منطقه‌ای بالاتر، سهم فین تک در خلق نقدینگی بیشتر است.



تانگ^۱ و همکاران (۲۰۲۴) با تحلیل ۱۰۱ بانک در چین، شواهد تجربی قوی را ارائه می‌کنند که توسعه فین تک به کاهش ایجاد نقدینگی بانکی منجر شده و به نوع درآمد بانکی کمک می‌کند.

در مطالعه پلوز^۲ (۲۰۲۱) ضمن بررسی چالش‌ها و راه کارهای سیاست پولی در مواجهه با هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی با عنوان انقلاب صنعتی چهارم، نشان می‌دهد که این موضوع چالش‌های جدیدی را برای سیاست پولی ایجاد می‌کند. بنابراین بانک مرکزی، تأثیر فناوری بر تورم و نرخ بهره، تأثیر آن بر بازار کار و نرخ بیکاری و نیز لزوم اصلاح سیاست‌های پولی به منظور تطبیق با تغییرات صنعتی و فناوری را باید در نظر بگیرد.

لی و مایر^۳ (۲۰۲۲) با بررسی تأثیر فین تک بر نظام پرداخت، به جنبه خلق پول آن توجه کرده و نظام پرداخت فعلی که شامل بانک مرکزی و بانک‌های تجاری است، با یک نظام پرداخت جایگزین که از رکوردهای الکترونیکی مانند رمزارزها و توکن‌های امنیتی استفاده می‌کند، مقایسه می‌کنند. آنها ادعا می‌کنند که سوابق الکترونیکی مانند ارزهای دیجیتالی و توکن‌های امنیتی به جای تغییر ساختار داخلی نظام بانکی، به ارتباطات بین سیستم‌های حساب وجه بانکی و سیستم‌های غیربانکی کمک می‌کند.

به طور کلی، فین تک می‌تواند به بانک‌ها در خلق نقدینگی کمک کند. از طرفی، بانک‌هایی که در فین تک توسعه بیشتری داشته باشند، می‌توانند بهترین وام‌دهندگان را انتخاب کرده و خطر اعتباری را کاهش دهند، همچنین هزینه‌های خود را کاهش داده و کارآمدی را افزایش دهند. با وجود این، باید توجه داشت که فین تک همچنان با چالش‌هایی مانند مدیریت خطرهای فناوری و امنیت داده‌ها مواجه است و برای بهره‌برداری کامل از این فرصت‌ها، بانک‌ها باید راهبردها و سیاست‌های مناسبی را در این حوزه پیاده‌سازی کنند.

1. Tang
2. Poloz
3. Li, Mayer

اگرچه تحقیقات قابل توجهی بر تأثیر فین تک و عوامل تعیین کننده خلق نقدینگی بانک انجام شده است، ابعاد مختلف ارتباط بین فین تک و خلق نقدینگی در ادبیات پیشین به طور کامل نیست. بنابراین، هدف ما این است که به این مجموعه از تحقیقات اضافه و آن را تقویت کنیم.

روش‌شناسی تحقیق

در این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت بندی مؤلفه‌های تأثیرگذار فین تک‌ها بر خلق پول بانک‌ها، رویکردی ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی به کار گرفته شده است. در مرحله نخست، با بهره‌گیری از روش‌های کیفی همچون مرور ادبیات و مصاحبه با خبرگان، مجموعه کاملی از عوامل مرتبط استخراج شد. در ادامه برای غربال عوامل، از روش دلفی فازی استفاده شد. این روش با تلفیق منطق فازی و روش دلفی، امکان الگوسازی دقیق تر عدم قطعیت‌ها و نظرات خبرگان را فراهم آورده و به تبع آن، نتایج دقیق تری را در اختیار پژوهشگر قرار می‌دهد. در نهایت، برای اولویت بندی نهایی عوامل، از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره مارکوس بهره گرفته شده است (ازهر^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). این روش با در نظر گرفتن وزن‌های مختلف برای هر یک از عوامل، امکان مقایسه و رتبه بندی دقیق آنها را فراهم می‌آورد. انتخاب این روش‌ها با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد هر یک صورت گرفته است. روش دلفی فازی به دلیل توانایی در مدیریت عدم قطعیت و تجمیع نظرات خبرگان، ابزاری قدرتمند برای شناسایی و غربالگری عوامل است (سف . راسمانی^۲، ۲۰۱۶). روش مارکوس نیز به عنوان یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره، امکان اولویت بندی دقیق و منطقی گزینه‌ها را فراهم می‌کند (ازهر^۳ و همکاران، ۲۰۲۱). ترکیب این دو روش، روشی جامع و کارآمد برای پاسخ گویی به پرسش‌های پژوهش فراهم آورده است.



پژوهش کنونی با رویکردی اثبات‌گرا و الگواره پوزیتیویستی، به دنبال اکتشاف و شناخت عمیق‌تر عوامل مؤثر بر نقش فین تک‌ها در خلق پول بانک‌هاست. هدف نهایی این پژوهش، کاربردی بوده و به دنبال ارائه راه کارهایی عملی برای بهبود عملکرد خلق پول بانک‌ها و سیاست‌گذاری آن با در نظر گرفتن تحولات فناوری مالی می‌باشد. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، از روش پیمایشی استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش، خبرگان و متخصصان حوزه خدمات مالی و فناوری مالی بوده که با توجه به رویکرد تحلیل ذی نفعان، طیف گسترده‌ای از افراد صاحب‌نظر از جمله مدیران مؤسسات مالی سنتی، فعالان فین تک، شرکت‌های کمک نوآور فین تکی و استادان دانشگاه را شامل می‌شود. با توجه به ماهیت تخصصی موضوع، از روش نمونه‌گیری قضاوتی استفاده شده است. بدین ترتیب، خبرگانی که بیشترین دانش و تجربه را در حوزه فناوری مالی دارند، به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. حجم نمونه نهایی ۲۰ نفر بوده که شامل استادان دانشگاه، فعالان حوزه فین تک و مدیران ارشد فناوری در شبکه بانکی کشور می‌باشند. انتخاب روش پیمایشی و نمونه‌گیری قضاوتی با توجه به ماهیت کمی پژوهش و هدف اندازه‌گیری دقیق نظرات خبرگان انجام شده است. همچنین، محدود بودن تعداد خبرگان بسیار متخصص در حوزه فناوری مالی در کشور، استفاده از روش قضاوتی را توجیه می‌کند. انتخاب این خبرگان بر اساس این معیارها انجام شده است: ۱. دانش ضمنی در موضوع، ۲. داشتن حداقل مدرک دکترا یا دانشجویان دکترا و ۳. داشتن حداقل ده سال سابقه پژوهشی یا تجربه کاری مرتبط.

مراحل پژوهش کنونی عبارت‌اند از:

۱. مرور پیشینه تحقیق و مصاحبه با خبرگان برای شناسایی عوامل تأثیر فین تک‌ها بر خلق پول بانک‌ها؛
۲. غربال عوامل تحقیق با روش دلفی فازی؛
۳. رتبه‌بندی عوامل نهایی با روش مارکوس.

در ادامه هر یک از مراحل پیش گفته تشریح می‌شوند.

مرحله اول:

ابتدا با استفاده از مرور پیشینه مطالعات انجام شده و مصاحبه‌ها با مدیران بانکی و فعالان حوزه پولی و بانکی و مقالات منتشر شده در این زمینه، عناوین مورد اشاره و مصادیق مرتبط با موضوع شناسایی و شناسه‌گذاری می‌شوند. در این مرحله، ۳۲ عنوان اولیه از بررسی ۲۹ مقاله مرتبط که اغلب آنها در پیشینه اشاره شد، استخراج گردید. در ادامه نیز ۶ مصاحبه ساختاریافته به کمک پرسش‌نامه با مدیران و کارشناسان حوزه اقتصادی و فناوری‌های نوین بانک مرکزی مدیران شبکه بانکی و شرکت‌های حوزه فناوری بانکی و نظام‌های پرداخت انجام شد و ۵ مصاحبه دیگر با استادان دانشگاه در حوزه اقتصاد و مالی انجام و ۱۶ عنوان احصا شد. سپس با جمع‌بندی و ادغام و دسته‌بندی عناوین مشترک، عوامل اصلی استخراج شد.

مرحله دوم:

در این مرحله به منظور دستیابی به نتایج دقیق، از ترکیب روش‌های کیفی (مصاحبه با خبرگان) و کمی (دلفی فازی) استفاده شد. مصاحبه‌ها به درک عمیق موضوع کمک کردند، درحالی‌که دلفی فازی، عوامل مهم را از میان یافته‌های مصاحبه‌ها انتخاب و اهمیت نسبی آنها را مشخص کرد. استفاده از منطق فازی، ابهامات در قضاوت خبرگان را مدیریت کرد. این ترکیب به دلیل ماهیت اکتشافی و پیچیده موضوع، اهمیت نظر خبرگان و وجود ابهام، توجیه‌پذیر است. تلفیق این دو روش، درک جامع و دقیقی از عوامل مؤثر در نقش فین‌تک‌ها در خلق پول بانکها ارائه می‌دهد. روش دلفی فازی تلفیقی شامل اجرای دلفی و تحلیل اطلاعات با استفاده از نظریه مجموعه‌های فازی است.

مراحل این روش عبارت است از:

گام ۱. گردآوری و فازی‌سازی نظرات خبرگان با طیف لیکرت پنج درجه به شرح جدول ۱

جدول ۱. طیف فازی روش دلفی

متغیر کلامی مقدار فازی	عدد فازی مثلثی
خیلی کم	(۰, ۰/۲۵, ۰)
کم	(۰, ۰/۲۵, ۰/۵)
متوسط	(۰/۲۵, ۰/۵, ۰/۷۵)
زیاد	(۰/۵, ۰/۷۵, ۱)
خیلی زیاد	(۰/۷۵, ۱, ۱)

گام ۲. تجمیع فازی مقادیر فازی‌شده با روش میانگین فازی

گام ۳. فازی‌زدایی مقادیر با فرمول زیر:

$$F = \frac{L + 4M + U}{6}$$

گام ۴. پس از فازی‌زدایی، حد آستانه بر مبنای نظر پژوهشگر و موضوع پژوهش انتخاب می‌شود که در این پژوهش حد ۰.۶ به‌عنوان حد آستانه در نظر گرفته شد. در صورتی که ارزش قطعی فازی‌زدایی‌شده نظرات خبرگان در گام پیش، بالاتر از حد آستانه باشد، عامل موردنظر در تحلیل باقی می‌ماند. در غیر این صورت، عامل موردنظر حذف می‌شود.

مرحله سوم:

پس از غربال عوامل در مرحله دوم، از روش مارکوس برای رتبه‌بندی و استخراج مؤثرترین عوامل استفاده شد. روش مارکوس، یکی از فنون جدید تصمیم‌گیری چندمعیاره و یکی از الگوهای منطقی و قابل‌اعتماد برای تصمیم‌گیری کارآمد است (استویچ و همکاران، ۲۰۲۰). در ادامه گام‌های اجرای روش مارکوس ارائه شده است:

گام ۱. تشکیل ماتریس تصمیم بر اساس دیدگاه خبرگان در قالب یک طیف

۱۰ تایی از امتیاز هر عامل؛



- گام ۲. محاسبه گزینه‌های ایده‌آل و ضد-ایده‌آل بر مبنای امتیازها؛
- گام ۳. نرمال‌سازی به شیوه خطی؛
- گام ۴. تشکیل ماتریس نرمال موزون با وزن مساوی برای خبرگان؛
- گام ۵. محاسبه میزان مطلوبیت ایدئال و ضد-ایدئال؛
- گام ۶. تعیین عملکرد نهایی و رتبه‌بندی عوامل.

یافته‌ها و نتایج

پس از بررسی مطالعات و مقالات پیشین و مصاحبه‌های انجام‌شده با مدیران بانکی و فعالان حوزه پولی و بانکی، ۴۸ مورد از عوامل مؤثر در تعیین نقش فین‌تک‌ها در خلق پول بانک‌ها، شناسایی و پس از ادغام عناوین مشابه بر اساس نظر خبرگان، مجموع تعداد عوامل به ۲۹ عدد رسید.

جدول ۲. عوامل استخراج‌شده از منابع

گوو و ژانگ (۲۰۲۳) وی (۲۰۲۱) یددو و پوروی (۲۰۲۰)	۱) میزان مالکیت دولتی در بانک
گوو و ژانگ (۲۰۲۳)	۲) وضعیت بوری و غیربوری بودن بانک
کیلبر و همکاران (۲۰۲۱)	۳) راهبرد بانک در رقابت با فین‌تک یا همکاری با آن
نجفی و همکاران (۲۰۲۰)	۴) کیفیت سبد دارایی‌های بانک (سهم تسهیلات، سرمایه‌گذاری‌ها و دارایی ثابت)
لی و همکاران (۲۰۲۲)	۵) عملکرد عملیاتی و قابلیت‌های کنترل خطر بانک
لی و همکاران (۲۰۲۲) هو و همکاران (۲۰۱۸) تو (۲۰۱۹)	۶) اندازه و اهمیت سیستمی بانک
دوان و همکاران (۲۰۲۱).	۷) شاخص‌های سلامت بانک مانند NPL (نسبت مطالبات غیرجاری)، LCR (نسبت پوشش نقدینگی)
دنگ و همکاران (۲۰۲۱) دانگ (۲۰۲۰) ترن (۲۰۲۰)	۸) شاخص‌های سودآوری بانک: حاشیه سود و ساختار درآمد و سهم درآمد کمزودی و تنوع درآمد
لی و همکاران (۲۰۲۲) لی و سونگ (۲۰۱۳)، هوروات و همکاران	۹) کفایت سرمایه بانکی و ساختار سرمایه



(۲۰۱۴) و برگر و همکاران (۲۰۲۰)	
ژائو (۲۰۲۲)	۱۰ میزان خطرپذیری بانک
ترن (۲۰۲۰)	۱۱ نوع فعالیت بانک و تنوع عملکردی آن (شرکتی/ خرد/ توسعه‌ای/ ...)
چن و همکاران (۲۰۱۹) کانگ و هی (۲۰۱۹)	۱۲ حوزه فعالیت فین تک (نظام پرداخت، اعتبارسنجی، مقررات و تأمین مالی)
کوپل و چپو (۲۰۱۹)	۱۳ فناوری به کارگرفته شده در فین تک (IOT/ BigData/ AI/ ...)
گوو و ژانگ (۲۰۲۳)	۱۴ مالکیت بانک بر فین تک یا مستقل بودن آن
مصاحبه با خبرگان	۱۵ استقلال بانک مرکزی در سیاست گذاری و انتخاب ابزار
مصاحبه با خبرگان	۱۶ قدرت نظارتی بانک مرکزی
بوسون (۲۰۲۱)	۱۷ مقررہ گذاری بانک مرکزی در حوزه فین تک‌ها
پلوز (۲۰۲۱)	۱۸ شاخص ثبات اقتصادی تورم و نوسانات ارزی
فوستر و همکاران (۲۰۱۹)	۱۹ شفافیت اقتصادی در حوزه مالی
مصاحبه با خبرگان	۲۰ سهم بانک‌ها در تأمین مالی کشور
مصاحبه با خبرگان	۲۱ نظام مالیاتی کشور و ضوابط مالیاتی
ژائو (۲۰۲۲)	۲۲ میزان توسعه بازارهای مالی و سرمایه
مصاحبه با خبرگان	۲۳ سهم دولت در اقتصاد
کرنلی و همکاران (۲۰۲۳)	۲۴ کارایی و میزان هزینه‌های بانکی
بوچاک و همکاران (۲۰۱۸) و تاکور (۲۰۲۰)	۲۵ رقابتی بودن بازار پول
جینگ و همکاران (۲۰۲۳) لو و همکاران (۲۰۲۲)	۲۶ گسترش شمول مالی دیجیتال
مصاحبه با خبرگان	۲۷ اجرا شدن بانکداری اسلامی
مصاحبه با خبرگان	۲۸ اهمیت اجرای مقررات مبارزه با پولشویی
کرنلی و همکاران (۲۰۲۳)	۲۹ توسعه یافتگی و درآمد کشور

در مرحله بعد با توجه به حساسیت روش‌های تصمیم‌گیری به کثرت عوامل، پرسش‌نامه‌های خبره‌سنجی طراحی و در اختیار خبرگان قرار گرفت و بر اساس نظرات خبرگان و با روش کمی دلفی فازی، عوامل پژوهش غربال شدند. در نتیجه ۱۰ عامل که دارای عدد دی‌فازی بالای ۰.۶۵ بودند، انتخاب شدند و ۱۳ عامل دیگر حذف شدند.

جدول ۳. محاسبات روش دلفی فازی و نتیجه عوامل غربال شده

عدد دیفازی شده	میانگین نظر خبرگان			عامل (شماره عامل)
	حد پایین	میان	حد بالا	
۰.۹۵۵	۰.۷۰۵	۰.۴۵۵	۰.۷۰۵	(F3) راهبرد بانک در رقابت با فین تک یا همکاری با آن
۰.۸۸۶	۰.۶۳۶	۰.۳۸۶	۰.۶۳۶	(F5) عملکرد عملیاتی و قابلیت‌های کنترل خطر بانک
۰.۸۴۱	۰.۶۳۶	۰.۳۸۶	۰.۶۲۹	(F8) شاخص‌های سودآوری بانک (حاشیه سود، ساختار و تنوع درآمد و سهم درآمد kamzdi)
۰.۹۳۲	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۳۹	(F10) میزان خطرپذیری بانک
۰.۸۶۴	۰.۶۳۶	۰.۳۸۶	۰.۶۳۳	(F11) نوع فعالیت بانک و تنوع عملکردی آن (شرکتی/ خرد/ توسعه‌ای/ ...)
۰.۸۸۶	۰.۶۸۲	۰.۴۳۲	۰.۶۷۴	(F12) حوزه فعالیت فین تک (نظام پرداخت، اعتبارسنجی، مقررات و تأمین مالی)
۰.۸۸۶	۰.۶۵۹	۰.۴۰۹	۰.۶۵۵	(F13) فناوری به کار گرفته شده در فین تک (IOT/BigData/AI/...)
۰.۹۷۷	۰.۷۷۳	۰.۵۲۳	۰.۷۶۵	(F14) مالکیت بانک بر فین تک یا مستقل بودن آن
۰.۹۵۵	۰.۷۲۷	۰.۴۷۷	۰.۷۲۳	(F16) قدرت نظارتی بانک مرکزی
۱.۰۰۰	۰.۸۴۱	۰.۵۹۱	۰.۸۲۶	(F17) نقش بانک مرکزی در مقررگذاری حوزه فین تک‌ها
۰.۸۶۴	۰.۶۱۴	۰.۳۶۴	۰.۶۱۴	(F20) سهم بانک‌ها در تأمین مالی کل اقتصاد
۰.۹۷۷	۰.۷۲۷	۰.۴۷۷	۰.۷۲۷	(F26) میزان گسترش شمول مالی دیجیتال
۰.۸۶۴	۰.۶۱۴	۰.۳۶۴	۰.۶۱۴	(F28) میزان اهمیت اجرای مقررات مبارزه با پولشویی

در مرحله سوم نیز با طراحی پرسش‌نامه‌های اولویت‌سنجی و دریافت نظر خبرگان ۱۳ عامل غربال شده در مرحله پیش، با استفاده از روش تصمیم‌گیری مارکوس رتبه‌بندی شدند. برای این کار، خبرگان نظر خود را برای میزان اهمیت هر عامل در یک طیف ۱۰ تایی ابراز نمودند. نتایج نهایی رتبه‌بندی روش مارکوس به شرح زیر است:

جدول ۴. محاسبات روش اولویت‌بندی مارکوس و نتیجه اولویت‌بندی عوامل

اولویت هر عامل	امتیاز نهایی	f(k+)	f(k-)	ki+	ki-	si(sum)	عامل
۳	۰.۷۷۳	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۸۵۱	۲.۲۹۶	۰.۷۲۹	۳
۱۳	۰.۴۵۳	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۴۹۹	۱.۳۴۶	۰.۴۲۸	۵
۱۲	۰.۴۷۵	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۵۲۳	۱.۴۱	۰.۴۴۸	۸

اولویت هر عامل	امتیاز نهایی	f(k+)	f(k-)	ki+	ki-	si(sum)	عامل
۹	۰.۵۲۱	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۵۷۳	۱.۵۴۶	۰.۴۹۱	۱۰
۱۱	۰.۴۸۷	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۵۳۵	۱.۴۴۵	۰.۴۵۹	۱۱
۱	۰.۸۳۶	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۹۱۹	۲.۴۸۱	۰.۷۸۸	۱۲
۶	۰.۷۲۷	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۷۹۹	۲.۱۵۷	۰.۶۸۵	۱۳
۴	۰.۷۴۵	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۸۱۹	۲.۲۱	۰.۷۰۲	۱۴
۷	۰.۶۳۷	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۷۰۱	۱.۸۹۱	۰.۶۰۱	۱۶
۲	۰.۸۱۸	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۹	۲.۴۲۸	۰.۷۷۱	۱۷
۸	۰.۵۲۴	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۵۷۶	۱.۵۵۵	۰.۴۹۴	۲۰
۵	۰.۷۳۵	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۸۰۹	۲.۱۸۲	۰.۶۹۳	۲۶
۱۰	۰.۵۱۶	۰.۷۳	۰.۲۷	۰.۵۶۸	۱.۵۳۲	۰.۴۸۷	۲۸

برای ارزیابی روایی و پایایی ابزارهای پژوهش، از نسبت و شاخص روایی محتوایی^۱ استفاده شد. این شاخص‌ها به منظور سنجش میزان تطابق مقوله‌های پرسش‌نامه با مفاهیم نظری مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج محاسبات نشان داد که CVR تمامی عوامل پژوهش، برای گروه خبرگی ۱۰ نفره از خبرگان، بیش از ۰/۶ بوده است. این یافته حاکی از آن است که مقوله‌های طراحی شده، به طور دقیق و جامع ابعاد مختلف متغیرهای پژوهش را پوشش می‌دهند و از دیدگاه خبرگان، روایی محتوایی مطلوبی دارند. افزون بر CVR، شاخص CVI نیز برای تأیید روایی ابزار پژوهش به کار گرفته شد. مقدار CVI برای تمامی عوامل، بیش از ۰/۷۷ محاسبه شد. این مقدار، حاکی از توافق بسیار بالای خبرگان بر روایی محتوایی مقوله‌های پرسش‌نامه است. بدین معنا که مقوله‌ها به طور قابل قبولی مفاهیم مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کنند.

با توجه به ماهیت فازی داده‌ها و استفاده از مقیاس ۱۰ نقطه‌ای برای سنجش اهمیت عوامل، پرسش‌نامه از پایایی بالایی برخوردار است. مقیاس فازی، انعطاف‌پذیری بیشتری را برای تبیین نظر خبرگان فراهم کرده و در نتیجه به افزایش پایایی پرسش‌نامه کمک کرده است.

1. Content Validity Ratio & Content Validity Index

نتایج حاصل از محاسبات شاخص‌های روایی و پایایی، نشان‌دهنده روایی و پایایی بالای ابزارهای پژوهش می‌باشد. این امر بیانگر آن است که ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش، به‌طور دقیق و قابل‌اعتماد متغیرهای موردنظر را اندازه‌گیری کرده و نتایج حاصل از آن قابل‌استناد می‌باشند. بنابراین می‌توان با اطمینان خاطر به تفسیر و تحلیل داده‌های حاصل از این پژوهش پرداخت.

نتایج نشان می‌دهد عوامل مؤثر در تعیین نقش فین‌تک‌ها در خلق پول بانک‌ها به ترتیب میزان اهمیت، شامل موارد زیر است:

(۱) حوزه فعالیت فین‌تک (نظام پرداخت، اعتبارسنجی، مقررات و تأمین مالی): در بررسی میزان تأثیرگذاری فین‌تک‌ها با توجه به حوزه مختلف فعالیت آنها می‌توان آثار متفاوتی را در خلق پول بانکی شاهد بود. برخی از فین‌تک‌ها اثر چندانی بر خلق پول بانک‌ها ندارند و برخی نیز می‌توانند به‌شدت مؤثر باشند. بنابراین امتیاز بالای این عامل نشانگر توجه خبرگان به حوزه فعالیت فین‌تک‌های تحت بررسی برای اندازه‌گیری میزان اثرگذاری آنها بر خلق پول است.

(۲) نقش بانک مرکزی در مقرررگذاری حوزه فین‌تک‌ها: به‌طور واضح مقرررگذاری سخت‌گیرانه یا سهل‌گیرانه از سوی بانک مرکزی می‌تواند در محیط پولی و مالی یک کشور، قدرت و تأثیر فین‌تک‌ها را در فرایند خلق پول بانک‌ها تغییر دهد.

(۳) راهبرد بانک در رقابت با فین‌تک یا همکاری با آن: بانک‌هایی که راهبرد رقابت را با فین‌تک‌ها برگزیده‌اند، با توجه به اثر مستقل برخی از فین‌تک‌ها در خلق پول، از قدرت خلق پول آنها کاسته شده و بانک‌هایی که رویکرد همکاری را در قبال فین‌تک‌ها در پیش گرفته‌اند، می‌توانند با بهره‌گیری از توانایی‌ها و قابلیت‌های آنها در مواردی مانند توسعه بازار وام‌دهی و پوشش خطرهای نقدینگی یا جذب منابع، قدرت خلق پول خود را افزایش دهند.



۴) مالکیت بانک بر فین تک یا مستقل بودن آن: مالکیت بانک بر فین تک، نشان‌دهنده نوعی راهبرد همکاری بین آنهاست و به‌طور طبیعی با توجه به اهمیت خلق پول برای بانک‌ها به‌عنوان مهمترین محور درآمد، فین تک‌ها در مالکیت بانک، بیشترین اثر را می‌توانند در خلق پول بانک‌ها داشته باشند.

۵) میزان گسترش شمول مالی دیجیتال: هر چقدر افراد بیشتری از خدمات مالی دیجیتال استفاده کنند، اثرگذاری مستقیم فین تک‌ها در بهره‌مندی از خدمات مالی بیشتر خواهد بود و قهراً با گسترش تقاضای خدمات مالی، بانک می‌تواند نقش مؤثرتری در خلق پول داشته باشد. هر چند که مستقل از این موضوع، فین تک‌ها می‌توانند اثر ویژه خود را بر عرضه خدمات مالی داشته باشند.

۶) فناوری به‌کارگرفته‌شده در فین تک: هر چند فناوری‌های به‌کارگرفته‌شده در فین تک‌ها به‌خودی‌خود اثری بر خلق پول بانکی ندارند، اما اگر بیان‌گر نوع فعالیت فین تک باشند، می‌تواند همانند عامل اول بسیار مؤثر باشد؛ بنابراین به‌نظر می‌رسد نظر خبرگان با همین پیش فرض بوده است.

۷) قدرت نظارتی بانک مرکزی: همان‌گونه که قدرت نظارت بانک مرکزی در اعمال سیاست‌های پولی و نظارتی می‌تواند قدرت خلق پول بانک‌ها را تغییر دهد، همین موضوع در نحوه تأثیر فین تک بر خلق پول را تعدیل کند. عدم توجه به این موضوع در مطالعات پیشین می‌تواند ناشی از جایگاه مقام نظارتی در سایر کشورها و پیش‌فرض بودن نقش پیشرو بانک مرکزی باشد که در هر صورت باید در مطالعات بعدی در ایران مورد توجه قرار گیرد.

۸) سهم بانک‌ها در تأمین مالی کل اقتصاد: این عامل در پژوهش‌های پیشین فراموش شده است و البته اهمیت آن نزد خبرگان متأثر از ساختار تأمین مالی ایران است که اساساً بانک‌محور است. چنانچه در

یک اقتصاد، سهم بانک‌ها در تأمین مالی اندک باشد، وجود فین‌تک‌ها می‌تواند تأثیر چشمگیری در افزایش این سهم داشته باشد و بالتبع قدرت خلق پول را نیز متأثر خواهد کرد. از سوی دیگر با افزایش این سهم، ظرفیت خالی برای افزایش قدرت خلق پول باقی نخواهد ماند. این موضوع اهمیت این عامل را در مطالعات مربوط به ایران نشان می‌دهد.

۹) میزان خطرپذیری بانک: بانک‌های خطرپذیر، توانایی بیشتری در بهره‌گیری از حوزه فین‌تک دارند و می‌توانند با گذر از فرایندهای سنتی بانکداری، تأثیرگذاری بیشتری در خلق پول داشته باشند. با وجود این، نسبت به سایر عوامل نتوانسته است نظر خبرگان را به‌عنوان یک عامل تعدیلگر مهم جلب کند.

۱۰) میزان اهمیت اجرای مقررات مبارزه با پولشویی: هرچند که اهمیت اجرای مقررات مبارزه با پولشویی و مبارزه با تأمین مالی تروریسم می‌تواند به‌خوبی از ظرفیت فین‌تک‌ها در شناسایی جریان وجوه مشکوک کمک بگیرد، اما به‌نظر می‌رسد این موضوع تنها به‌طور غیرمستقیم و از جهت شهرت بانک بتواند خلق پول آنها را تحت‌تأثیر قرار دهد و اهمیت زیادی نسبت به سایر عوامل ندارد.

۱۱) نوع فعالیت بانک و تنوع عملکردی آن (شرکتی/ خرد/ توسعه‌ای): بانک‌های خرد به انواع متفاوتی از فین‌تک‌ها نیاز دارند که با نیازهای مشتریان خرد در ارتباط است و بانکداری شرکتی یا توسعه‌ای به انواع دیگری که متناسب با نیاز شرکت‌ها و طرح‌های توسعه‌ای است. این موضوع اثر غیرمستقیم بر توسعه فعالیت‌های بانک و سهم آن در خلق پول دارد و اهمیت آن در نظر خبرگان نیز پایین بوده است.

۱۲) شاخص‌های سودآوری بانک (حاشیه سود، ساختار و تنوع درآمد و سهم درآمد کارمزدی): همان‌گونه که مطالعات متعدد پیشین نشان داده است، بانک‌های زیان‌ده یا بانک‌هایی که ساختار درآمد آنها به‌گونه‌ای

است که درآمدهای کارمزدی از محل ارائه خدمات آنها سهم بیشتری نسبت به حاشیه سود تأمین مالی دارد، باید بر فین تک‌های این حوزه تمرکز کنند که البته این موضوع بهره‌برداری بانک از فین تک برای خلق پول را کمتر خواهد کرد.

۱۳) عملکرد عملیاتی و قابلیت‌های کنترل خطر بانک: هر چند مدیریت خطر بهتر می‌تواند در اداره بانک و حفظ ثبات و سلامت آن اثرگذار باشد و در بلندمدت با مدیریت بهینه نقدینگی و دارایی‌ها، نقش آن را در فرایند خلق پول تثبیت کند، اما به نظر خبرگان نمی‌تواند اثر فراوانی در قدرت خلق پول بانک‌ها داشته باشد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تحولات شتابان فناوری و ظهور فین تک‌ها، تحولی بنیادین در صنعت بانکداری ایجاد کرده است. همکاری بانک‌ها و فین تک‌ها، به‌عنوان یک هم‌افزایی قدرتمند، نویدبخش آینده‌ای روشن در عرصه خدمات مالی است. این تعامل، افزون بر ارتقای تجربه مشتری و افزایش کارایی، فرصت‌های نوینی را برای خلق پول به شیوه‌ای کارآمدتر و انعطاف‌پذیرتر فراهم آورده است. در این مطالعه، با هدف بررسی دقیق‌تر این موضوع، به تحلیل عوامل مؤثر بر نقش فین تک‌ها در خلق پول بانک‌ها پرداخته شده است. با شناخت بهتر این عوامل، می‌توان به راه کارهایی برای بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌های موجود و رفع چالش‌های موجود دست یافت. در این پژوهش، با استفاده از مصاحبه با خبرگان و استفاده از روش دلفی فازی، ۱۳ عامل مؤثر در تعیین نقش فین تک‌ها در خلق پول بانک‌ها غربال شده است. سپس با استفاده از روش مارکوس اولویت‌بندی، این عوامل بر اساس اهمیت و اولویت در تعیین نقش فین تک‌ها در خلق پول بانک‌ها مرتب شده‌اند. به‌طور کلی نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که همکاری با فین تک‌ها و بهره‌برداری از راه کارهای نوآورانه آنها، می‌تواند به بانک‌ها در بهبود جذب و تخصیص منابع و افزایش کارایی بانک، کمک فراوانی کند که این عوامل مؤثر، اهمیت زیادی در ایجاد نقش مثبت فین تک‌ها در خلق پول بانک‌ها

دارند و می‌توانند بهبود و پیشرفت قابل توجهی را در عملکرد و عملیات بانک‌ها به همراه داشته باشند.

نتایج این پژوهش، همخوانی قابل توجهی با مطالعات پیشین دارد که از جمله می‌توان موارد زیر را برشمرد:

- حوزه فعالیت فین‌تک‌ها: نتایج نشان می‌دهد که این عامل، بیشترین تأثیر را در خلق پول بانک‌ها دارد، که با یافته‌های چن و همکاران (۲۰۱۹) مطابقت دارد. این پژوهش نیز به تأثیر متفاوت فعالیت فین‌تک‌ها در نظام پرداخت و تأمین مالی اشاره داشته است.
- مقرره گذاری بانک مرکزی: مشابه با نتایج بوسون (۲۰۲۱)، مشخص شد که شدت و نوع مقررات گذاری می‌تواند نقش فین‌تک‌ها در خلق پول را تغییر دهد. اما برخلاف مطالعات سایر کشورها، در ایران اهمیت این عامل به دلیل ماهیت بانک‌محور بودن اقتصاد، بیشتر به نظر می‌رسد.
- شمول مالی دیجیتال: یافته‌های این پژوهش تأییدکننده نتایج جینگ و همکاران (۲۰۲۳) و لو و همکاران (۲۰۲۲) است که افزایش دسترسی به خدمات مالی دیجیتال را عامل کلیدی در تأثیرگذاری فین‌تک‌ها دانسته‌اند.
- فناوری مورد استفاده در فین‌تک‌ها: نوع فناوری به کاررفته در تأثیرگذاری فین‌تک‌ها بر خلق پول، اهمیت دارد. این یافته با مطالعه کوپل و چو (۲۰۱۹) همخوانی دارد.
- مالکیت بانک بر فین‌تک‌ها: موضوع مالکیت بانک‌ها بر فین‌تک‌ها، که در پژوهش کیلبر و همکاران (۲۰۲۱) بررسی شده، در این پژوهش نیز تأیید شد و نشان داد که چنین روابطی می‌تواند تأثیری بسزا بر فرایند خلق پول داشته باشد.



- خطرپذیری بانکها و مقررات مبارزه با پولشویی: برخلاف مطالعات ژائو (۲۰۲۲)، این عوامل در ایران، اهمیت کمتری نسبت به سایر متغیرها داشته‌اند.

با وجود این برخی عوامل مانند عملکرد عملیاتی و قابلیت‌های کنترل خطر بانک با این که در پژوهش لی و همکاران (۲۰۲۲) بررسی شده است، اولویت پایین‌تر در نتایج داشته است. درحالی که نقش بانک مرکزی در سایر مطالعات، کمتر مورد توجه قرار گرفته، در این پژوهش به دلیل ویژگی‌های خاص اقتصادی و مالی ایران، اهمیت بیشتری یافته است. همچنین توجه خبرگان داخلی به این میزان اهمیت اجرای مقررات مبارزه با پولشویی در کنار عدم توجه سایر پژوهشگران، می‌تواند نشانگر تأثیر چالش‌برانگیز مقررات مبارزه با پولشویی در فضای اقتصاد سیاسی کشور باشد. این تفاوت‌ها نشان‌دهنده شرایط و ساختارهای متفاوت اقتصادی و بانکی ایران در مقایسه با سایر کشورهاست و ضرورت مطالعات بومی‌سازی شده را برجسته می‌سازد.

نتایج این پژوهش، حاوی دستاوردهای ارزشمندی است که می‌تواند در تحقیقات آتی برای تدوین سیاست‌های بانکی و اقتصادی مورد توجه قرار گیرد. در یک دسته‌بندی کلی‌تر از اولویت‌بندی عوامل مؤثر، دستاوردهایی به شرح زیر دارد:

- حوزه فعالیت فین تک: تمرکز بر حوزه‌هایی مانند نظام پرداخت، اعتبارسنجی و تأمین مالی، نشان می‌دهد که این حوزه‌ها بیشترین تأثیر را بر خلق پول دارند. بنابراین، سیاست‌گذاران باید به تقویت همکاری بانکها با فین تک‌ها در این حوزه‌ها توجه ویژه داشته باشند.
- نقش بانک مرکزی: قدرت نظارتی بانک مرکزی و نقش آن در مقررات‌گذاری، به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی شناسایی شده است. این نشان می‌دهد که بانک مرکزی می‌تواند با تدوین مقررات مناسب و حمایت از نوآوری، نقش مهمی در توسعه فین تک‌ها و افزایش خلق پول ایفا کند.

- راهبرد بانک‌ها: انتخاب راهبرد رقابت یا همکاری با فین‌تک‌ها، تأثیر مستقیمی بر توانایی بانک‌ها در خلق پول دارد. بانک‌ها باید با توجه به شرایط بازار و توانایی‌های خود، راهبرد مناسبی را اتخاذ کنند.
- مالکیت بانک بر فین‌تک: مالکیت بانک بر فین‌تک می‌تواند به افزایش هماهنگی و یکپارچگی در ارائه خدمات منجر شود. از سوی دیگر، استقلال فین‌تک‌ها می‌تواند به نوآوری و ارائه خدمات متفاوت کمک کند.
- سایر عوامل: عوامل دیگری مانند گسترش شمول مالی دیجیتال، فناوری‌های به‌کاررفته در فین‌تک، سهم بانک‌ها در تأمین مالی اقتصاد و میزان خطرپذیری بانک‌ها نیز بر خلق پول تأثیرگذار هستند.

یافته‌های این پژوهش با ارائه الگویی جامع و اولویت‌بندی عوامل مؤثر، نقش فین‌تک‌ها در خلق پول بانک‌ها را بررسی کرده و چشم‌انداز روشنی برای سیاست‌گذاران، بانک‌ها و فعالان این حوزه فراهم می‌کند. یافته‌ها می‌توانند به‌عنوان نقشه‌راه برای تصمیمات راهبردی و سیاست‌های مناسب در موارد زیر استفاده شوند:

- اولویت‌های نظارتی: تمرکز بانک مرکزی بر مقررات‌گذاری حوزه‌های مؤثر بر خلق پول مانند نظام پرداخت، اعتبارسنجی و تأمین مالی.
- الگوهای همکاری: طراحی و اجرای الگوهای همکاری مناسب بانک‌ها و فین‌تک‌ها با در نظر گرفتن عواملی مانند راهبرد همکاری، مالکیت فین‌تک و شمول مالی دیجیتال.
- زیرساخت‌های فناوری: سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌هایی مانند اینترنت اشیا، داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی برای بهبود عملکرد فین‌تک‌ها.
- نظارت بر خطر: طراحی سازوکارهای نظارتی قوی‌تر برای مدیریت خطرهای ناشی از فعالیت‌های فین‌تکی.

- شاخص‌های عملکرد: ارزیابی دقیق‌تر تأثیر فین تک‌ها بر عملکرد بانک‌ها و تدوین سیاست‌های حمایتی.
- فرهنگ نوآوری: ایجاد محیط حمایتی برای نوآوری و سرمایه‌گذاری در فین تک‌ها.
- منابع انسانی: سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه نیروی انسانی متخصص در حوزه فناوری مالی.

این پژوهش با وجود یافته‌های ارزشمند درباره نقش فین تک‌ها در خلق پول بانک‌ها، محدودیت‌هایی شامل حجم نمونه محدود، چالش‌های تعریف مفاهیم و پویایی محیط فین تک داشت. تمرکز بر بازار ایران، تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌کند. بنابراین، مطالعات آتی باید: ۱. جامعه آماری را با تنوع بیشتر افزایش دهند؛ ۲. تعاریف عملیاتی دقیق ارائه کنند؛ ۳. از روش‌های کیفی مانند مصاحبه استفاده کنند؛ ۴. نتایج را با مطالعات سایر کشورها مقایسه کنند؛ ۵. اثرات بلندمدت را بررسی کنند؛ ۶. نقش فناوری‌های نوظهور (هوش مصنوعی، بلاک‌چین و غیره) را در خلق پول بررسی کنند و ۷. ابعاد اجتماعی و اخلاقی فین تک‌ها را در نظر بگیرند.

منابع

- پاینده، رضا، شهبازی، میثم، منطقی، منوچهر، و کریمی، تورج (۱۳۹۸). همکاری بانک و فین تک: مروری نظام مند بر ادبیات علمی. پژوهش های مدیریت در ایران، ۲۳(۴)، ۱۳۰-۱۷۲.
- سلطانی، مرتضی، و طهماسبی آقبلاغی، داریوش (۱۳۹۹). تبیین نقش شراکت راهبردی بانک تجارت با فین تک‌ها در کارایی با میانجیگری تحولات فناورانه و بانکداری دیجیتال. مدیریت بازرگانی، ۱۲(۳)، ۸۰۰-۸۳۲.
- کوشش کردشولی، رضا، ملکی، محمد حسن، و غلامی جمکرانی، رضا (۲۰۲۱). ارائه چارچوبی برای شناسایی پیشران های کلیدی اثرگذار روی آینده فناوری مالی با بکارگیری فنون دلفی فازی و تحلیل سلسله مراتبی فازی نوع ۲. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۲(۴۹)، ۳۵۷-۳۷۴.
- نجفی، ایراندوست، منصور، سلطان پناه، هیرش، شیخ احمدی (۲۰۲۰). شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر تعامل بانک‌ها و فناوری‌های نوین مالی (فین تک‌ها) با رویکرد ترکیبی. مدیریت نوآوری، ۹(۳)، ۱۷۱-۱۹۶.
- Abakah, E. J. A., Nasreen, S., Tiwari, A. K., & Lee, C. C. (2023). US leveraged loan and debt markets: Implications for optimal portfolio and hedging. *International Review of Financial Analysis*, 87, Article 102514.
- Ali, S., Yousaf, I., Chughtai, S., & Ali Shah, S. Z. (2022). Role of bank competition in determining liquidity creation: evidence from GCC countries. *Journal of Applied Economics*, 25(1), 242–259.
- Allen, F., and D. Gale, 2004, Financial intermediaries and markets, *Econometrica* 72: 1023-1061
- Azhar, N. A., Radzi, N. A., & Wan Ahmad, W. S. H. M. (2021). Multi-criteria decision making: a systematic review. *Recent Advances in Electrical & Electronic Engineering (Formerly Recent Patents on Electrical & Electronic Engineering)*, 14(8), 779-801.
- Baltas, K.N., Kapetanios, G., Tsionas, E., Izzeldin, M., 2017. Liquidity creation through efficient M&As: a viable solution for vulnerable banking systems? Evidence from a stress test under a panel VAR methodology. *J. Bank. Financ* 83 (10), 36–56.
- Bellardini, L., Gaudio, B.L.D., Previtali, D., Verdoliva, V., 2022. How do banks invest in FinTechs? evidence from advanced economies. *J. Int. Financ. Mark. I.*, 101498 Berg, T., Burg, V., Gombovi'c, A., Puri, M.,



2020. On the rise of FinTechs: credit scoring using digital footprints. *Rev. Financ. Stud.* 33 (7), 2845–2897.
- Berg, T., Burg, V., Gombovi'c, A., & Puri, M. (2020). On the rise of fintech: Credit scoring using digital footprints. *The Review of Financial Studies*, 33(7), 2845–2897.
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2017). Bank liquidity creation, monetary policy, and financial crises. *Journal of Financial Stability*, 30, 139–155.
- Berger, A. N., & Sedunov, J. (2017). Bank liquidity creation and real economic output. *Journal of Banking & Finance*, 81, 1–19.
- Berger, A. N., Guedhami, O., Kim, H. H., & Li, X. (2020). Economic policy uncertainty and bank liquidity hoarding. *Journal of Financial Intermediation*, 100893.
- Berger, A.N., Bouwman, C.H.S., 2009. Bank liquidity creation. *Rev. Financ. Stud.* 22 (9), 3779–3837.
- Berger, A.N., Bouwman, C.H.S., Kick, T., Schaeck, K., 2016. Bank liquidity creation following regulatory interventions and capital support. *J. Financ. Inter.* 26 (4), 115–141.
- Berger, A.N., Demirgüç-Kunt, A., 2021. Banking research in the time of COVID-19. *J. Financ. Stab.* 57 (12), 100939.
- Berger, A.N., Li, X., Saheruddin, H., Zhao, D., 2020. Liquidity creation and government guarantees: Evidence from the recent global financial crisis. SSRN Working Paper No. 3729115.
- Bhattacharya, S., & Thakor, A. V. (1993). Contemporary banking theory. *Journal of Financial Intermediation*, 3(1), 2–50.
- Bomer, M. & Maxin, H. (2018). Why Fintechs cooperate with banks evidence from Germany. *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft*, 107, 359–386.
- Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L., Ratnovski, L., 2021. Fintech: what's old, what's new? *J. Financ. Stab.* 53 (4), 100836.
- Bossone, B. (2021). Bank Money Creation and the Payments System [J]. Working Papers.
- Bryant, J. (1980). A model of reserves, bank runs, and deposit insurance. *Journal of*
- Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., Seru, A., 2018. FinTech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks. *J. Financ. Econ.* 130 (3), 453–483.

- Chen, S., & Zhang, H. (2021). Does digital finance promote manufacturing servitization: Micro evidence from China. *International Review of Economics and Finance*, 76, 856–869.
- Cheng, M., Guo, P., Jin, J.Y., Geng, H., 2021. Political uncertainty and city bank lending in china: Evidence from city government official changes. *Emerg. Mark. Rev.* 49 (12), 100802.
- Cheng, M., Qu, Y., 2020. Does bank FinTech reduce credit risk? evidence from China. *Pac. -Basin Financ. J.* 63 (10), 101398.
- Chiu, J., & Koepl, T. V. (2019). Blockchain-based settlement for asset trading. *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1716–1753.
- Cong, L. W., & He, Z. (2019). Blockchain disruption and smart contracts. *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1754–1797.
- Cornelli, G., Frost, J., Gambacorta, L., Rau, P. R., Wardrop, R., & Ziegler, T. (2023). Fintech and big tech credit: Drivers of the growth of digital lending. *Journal of Banking & Finance*, 148, 106742.
- Dadoukis, A., Fiaschetti, M., Fusi, G., 2021. IT adoption and bank performance during the COVID-19 pandemic. *Econ. Lett.* 204 (7), 109904.
- Dang, V. D. (2020). Do non-traditional banking activities reduce bank liquidity creation? Evidence from Vietnam. *Research in International Business and Finance*, 54, Article 101257.
- Davydov, D., Fungová, Z., Weill, L., 2018. Cyclicalities of bank liquidity creation. *J. Int. Financ. Mark. Inst. Money* 55 (7), 8
- Díaz, V., Huang, Y., 2017. The role of governance on bank liquidity creation. *J. Bank Financ* 77 (4), 137–156.
- Drasch, B. J., Schweizer, A., & Urbach, N. (2018). Integrating the ‘Troublemakers’: A taxonomy for cooperation between banks and fintechs. *Journal of Economics and Business*, 100, 26–42.
- Duan, Y., Fan, X., Li, X., Rong, Y., Shi, B., 2021. Do efficient banks create more liquidity: international evidence. *Financ. Res. Lett.* 42 (2), 101919.
- Fetai, B. (2015). Financial integration and financial development: does financial integration metter?. *European Research Studies*, 18(2), 1-97.
- Fuster, A., Plosser, M., Schnabl, P., & Vickery, J. (2019). The role of technology in mortgage lending. *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1854–1899.
- Gai, K., Qiu, M. & Sun, X. (2018). A survey on Fintech. *Journal of Network and Computer Applications*, 103, 262–73.



- Gao, M. (2022). Fintech and Liquidity Creation: The Mediating Effect based on Bank Risk- Taking. *Scientific Journal of Economics and Management Research*, 8(4).
- Goldstein, I., Jiang, W., Karolyi, G.A., 2019. To FinTech and beyond. *Rev. Financ. Stud.* 32 (5), 1647–1661.
- Grennan, J., & Michaely, R. (2021). Fintechs and the market for financial analysis.
- Gu, H., Xie, S. (2021). Has Internet finance affected commercial banks' liquidity creation? In: *Financial Theory and Practice*, 42 (06), 10- 18.
- Guo, P., & Zhang, C. (2023). The impact of bank FinTech on liquidity creation: Evidence from China. *Research in International Business and Finance*, 64(December 2022), Article 101858.
- Guo, P., Cheng, M., Shen, Y., 2022. FinTech adoption and bank risk-taking: Evidence from China. *App. Econ. Lett.* 101080.
- Guo, P., Shen, Y., 2016. The impact of Internet finance on commercial banks' risk taking: evidence from China. *China Fin. Econ. Rev.* 4 (1), 16–35.
- Hao, J., Peng, M., & He, W. (2023). Digital finance development and bank liquidity creation. *International Review of Financial Analysis*, 90, 102839.
- Harsono, I., & Suprapti, I. A. P. (2024). The role of fintech in transforming traditional financial services. *Accounting Studies and Tax Journal (COUNT)*, 1(1), 81-91.
- Hill, J. (2018). *Fintech and the remaking of financial institutions*. Academic Press.
- Hornuf, L., Klus, M.F., Lohwasser, T.S., Schwienbacher, A., 2021. How do banks interact with FinTech startups? *Small Bus. Econ.* 57, 1505–1526.
- Horvath, R., Seidler, J., Weill, L., 2016. How bank competition influences liquidity creation. *Econ. Model.* 52 (1), 15´
- Hou, X., Gao, Z., Wang, Q., 2016. Internet finance development and banking market discipline: evidence from China. *J. Financ. Stab.* 22 (2), 88–100.
- Hou, X., Li, S., Li, W., Wang, Q., 2018. Bank diversification and liquidity creation: panel Granger-causality evidence from China. *Econ. Model.* 71 (4), 87–98.
- Hu, J. (2022). Money Creation in Big Tech Lending. Available at SSRN 4315054.
- Hua, X., Huang, Y., 2021. Understanding China's FinTech sector: development, impacts and risks. *Eur. J. Financ* 27 (4), 321–333.

- Huang, S. C., Chen, W. D., & Chen, Y. (2018). Bank liquidity creation and CEO optimism. *Journal of Financial Intermediation*, 36, 101–111.
- Ji, Y., Shi, L., Zhang, S., 2022. Digital finance and corporate bankruptcy risk: evidence from China. *Pac. -Basin Financ. J.*, 101731
- Jiang, C., Yao, S., Feng, G., 2013. Bank ownership, privatization, and performance: evidence from a transition country. *J. Bank Financ.* 37 (9), 3364–3372. Jiang, L., Levine, R., Lin, C., 2019. Competition and bank liquidity creation. *J. Financ. Quant. Anal.* 54 (2), 513–538.
- Jiang, L., Levine, R., & Lin, C. (2019). Competition and bank liquidity creation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 54(2), 513–538.
- Khan, M. A., & Malaika, M. (2021). Central Bank Risk Management, Fintech, and Cybersecurity. *International Monetary Fund*.
- Kliber, A., Bedowska-Sojka, B., Rutkowska, A. & Swierczynska, k. (2021). Triggers and obstacles to the development of the Fintech sector in Poland. *MDPI: Risks*, 9(20), 30-41.
- Kömürçüoğlu, Ö., & Akyazi, H. (2024). Novel Analysis on the Impact of FinTech Developments for Monetary Policy: The Case of Türkiye. *Ekonomika*, 103(3).
- KPMG. (2020). Pulse of Fintech H2 2020 – Global insight
- KPMG. (2022). Pulse of Fintech H1 2022 – Global insight
- Lee, C. C., Li, X., Yu, C. H., & Zhao, J. (2021). Does fintech innovation improve bank efficiency? Evidence from China's banking industry. *International Review of Economics and Finance*, 74, 468–483.
- Lei, A. C., & Song, Z. (2013). Liquidity creation and bank capital structure in China. *Global Finance Journal*, 24(3), 188–202.
- Li, C., He, S., Tian, Y., Sun, S., & Ning, L. (2022). Does the bank's FinTech innovation reduce its risk-taking? Evidence from China's banking industry. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3), 100219.
- Li, Y., & Mayer, S. (2022). Money creation in decentralized finance: A dynamic model of stablecoin and crypto shadow banking. *Fisher College of Business Working Paper*, (2020-03), 030.
- Lu, Z., Wu, J., Li, H., & Nguyen, D. K. (2022). Local bank, digital financial inclusion and SME financing constraints: Empirical evidence from China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(6), 1712–1725.
- Lv, P., Xiong, H., 2022. Can FinTech improve corporate investment efficiency? evidence from China. *Res. Int. Bus. Financ.* 60 (4), 101571.
- Mumtaz, M. Z., & Smith, Z. A. (2020). Empirical examination of the role of fintech in monetary policy. *Pacific Economic Review*, 25(5), 620-640.



- Niu, J., 2021. Is bank liquidity creation procyclical? Evidence from the US. *Financial Res. Lett.* 102603.
- Niu, J., 2021b. Bank size and liquidity creation. *Appl. Econ. Lett.* 10, 1080.
- Parlour, C. A., Rajan, U., & Zhu, H. (2022). When fintech competes for payment flows. *The Review of Financial Studies*, 35(11), 4985–5024.
- Poloz, S. S. (2021). Technological progress and monetary policy: Managing the fourth industrial revolution. *Journal of International Money and Finance*, 114, 102373.
- Rehman, S. U., Khan, S. N., Subhani, W., Mehboob, I., Yaseen, M. N., & Qayoom, A. (2023). Impact of Distributed Ledger Technology (DLT) and fintech investment on central bank policy and monetary policy effectiveness. *Bulletin of Business and Economics (BBE)*, 12(3), 202-210.
- Saffie, N. A. M., & Rasmani, K. A. (2016, July). Fuzzy delphi method: Issues and challenges. In 2016 International Conference on Logistics, Informatics and Service Sciences (LISS) (pp. 1-7). IEEE.
- Sajid, R., Ayub, H., Malik, B. F., & Ellahi, A. (2023). The Role of Fintech on Bank Risk-Taking: Mediating Role of Bank's Operating Efficiency. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2023.
- Scott, S. V., Van Reenen, J., & Zachariadis, M. (2017). The long-term effect of digital innovation on bank performance: An empirical study of SWIFT adoption in financial services. *Research Policy*, 46(5), 984–1004.
- Stević, Ž., Pamučar, D., Puška, A. & Chatterjee, P. (2020). Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM method: Measurement of alternatives and ranking according to Compromise solution (MARCOS). *Computers & Industrial Engineering*, 1(140).
- Svensson, C., Udesen J. & Webb, J. (2019). Alliances in Financial Ecosystems: A Source of Organizational Legitimacy for Fintech Startups and Incumbents. *Technology Innovation Management Review*, 9(1), 20-32.
- Svirina, D. D., Kondratyeva, M. N. & Tsvetkov, A. I. (2021). The role of information technologies in ensuring banking Securit. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 1047, 1-12.
- Tang, H. (2019). Peer-to-peer lenders versus banks: substitutes or complements? *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1900–1938.
- Tang, M., Hu, Y., Corbet, S., Hou, Y. G., & Oxley, L. (2024). Fintech, bank diversification and liquidity: Evidence from China. *Research in International Business and Finance*, 67, 102082.

- Tang, Y., Li, Z., Chen, J., & Deng, C. (2021). Liquidity creation cyclicity, capital regulation and interbank credit: Evidence from Chinese commercial banks. *Pacific- Basin Finance Journal*, 67, Article 101523.
- Teresiene, D., Pu, R., Pieczulis, I., Kong, J. & Yue X. (2021). The Interaction between banking Sector and financial technology companies: Qualitative assessment—A case of Lithuania. *MDPI: Risks*, 9(10), 21.
- Thakor, A. V. (2020). Fintech and banking: What do we know? *Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833.
- Thakor, R. T., & Merton, R. C. (2018). Trust in lending. No. w24778. National Bureau of Economic Research.
- Toh, M.Y., 2019. Effects of bank capital on liquidity creation and business diversification: evidence from Malaysia. *J. Asian Econ.* 61 (4), 1–19.
- Tran, D. V. (2020). Bank business models and liquidity creation. *Research in International Business and Finance*, 53, 101205.
- Tran, D. V. (2020). Bank business models and liquidity creation. *Research in International Business and Finance*, 53, 101205.
- Treu, J. (2022). The Fintech Sensation—What is it about. *Journal of International Business and Management*, 5(1), 01-19.
- Vallee, B., & Zeng, Y. (2019). Marketplace lending: A new banking paradigm? *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1939–1982.
- Wang, C. W., Lee, C. C., & Chen, M. C. (2022). The effects of economic policy uncertainty and country governance on banks' liquidity creation: International evidence. *Pacific- Basin Finance Journal*, 71, Article 101708.
- Wang, Y., Sui, X., Qi, Z., 2021b. Can Fintech improve the efficiency of commercial banks? an analysis based on big data. *Res. Int. Bus. Financ.* 55 (1), 101338.
- Wang, Y., Xiuping, S., & Zhang, Q. (2021). Can fintech improve the efficiency of commercial banks? An analysis based on big data. *Research in international business and finance*, 55, 101338.
- Wei, Z. (2021) Does Fintech Help Financial Resources Flow to the Real Economy?--From the Perspective of Total Factor Productivity and Capital Risk of Banks.
- Westerman, G., & Bonnet, D. (2015). Revamping your business through digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 56(3), 10–13.
- Yeddou, N., & Pourroy, M. (2020). Bank liquidity creation: does ownership structure matter? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 78, 116–131.

- Zhao, J., Li, X., Yu, C. H., Chen, S., & Lee, C. C. (2022). Riding the FinTech innovation wave: FinTech, patents and bank performance. *Journal of International Money and Finance*, 122, Article 102552.
- Zheng, C., & Cronje, T. (2019). The moderating role of capital on the relationship between bank liquidity creation and failure risk. *Journal of Banking & Finance*, 108, Article 105651.
- Zheng, C., Cheung, A. W. K., & Cronje, T. (2022). Social capital and bank liquidity hoarding. *Journal of International Financial Markets Institutions and Money*, 80, Article 101653.

