

Article type: Research Article

Cite the article: Moradi Shahdadi, K., Ranjbar, M.H., Poudat, K. (2025). Investigating the Impact of Innovation of Financial Technologies on the Improvement of Financial Resources of Qarz al-Hasaneh Banks in Islamic Environments. *Journal of Accounting, Auditing and Finance in islamic enviroments*, 2(6), 25-52.

## Investigating the Impact of Innovation of Financial Technologies on the Improvement of Financial Resources of Qarz al-Hasaneh Banks in Islamic Environments

Khosro Moradi Shahdadi <sup>1</sup> Mohammad Hossein Ranjbar <sup>2</sup> Kamran Poudat <sup>3</sup>

1. Assistant Professor, Department of Management, Qeshm Branch, Islamic Azad University, Qeshm, Iran. (Email: khosro.moradi@iau.ac.ir).
2. Associate Professor, Department of Accounting and Finance, Faculty of Humanities, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran. (Email: mhranjbar54@gmail.com).
3. Master in Business Management-Financial Management, Qeshm Branch, Islamic Azad University, Qeshm, Iran. (Email: Kamran.poudat@gmail.com).

### ABSTRACT

Received: 17/07/2024 – Reviewed: 29/07/2024 - Accepted: 05/11/2024

Financial innovation in terms of technology can lead to new business models, applications, processes or products with a material impact on financial markets and institutions and the provision of financial services. Therefore, according to the importance of this issue, the present research has been tested with the aim of investigating the effect of innovation of financial technologies on improving the financial resources of Qarz al-Hasaneh banks in Islamic environments in 2024. The research method is correlation type based on confirmatory factor analysis through structural equations. The statistical community of this research consists of experts, managers and analysts in the financial field, and 145 people were randomly selected as the sample size. The results of the hypothesis analysis show that the components of 'credit services' and 'deposit increase', 'support services', and 'security' have a direct and significant effect on the improvement of financial resources in banks. But the component of payment and settlement services had a significant but inverse effect on the improvement of financial resources in banks. Financial innovation and new technologies can have many positive effects on improving financial resources in banks. However, banks must approach these innovations with care and proper planning in order to avoid the challenges and risks associated with them and enjoy their full benefits. To realize this, banks need to develop appropriate strategies, train employees, and invest in are technological infrastructures to be able to use these innovations effectively.

**Keywords:** Financial Technologies, Financial Crisis, Peer-to-Peer, Financial Resources, Services



DOI: 10.22034/AAFIE.2024.468357.1047



©Authors retain the copyright and full publishing rights

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

استاد به مقاله: مرادی شهدادی، خسرو، رنجبر، محمد حسین، پودات، کامران. (۱۴۰۴). بررسی اثر نوآوری فناوری‌های مالی بر بهبود منابع مالی قرض‌الحسنه بانک‌ها در محیط‌های اسلامی. *حسابداری، حسابرسی و تأمین مالی در محیط‌های اسلامی*، ۲ (۶): ۲۵-۵۲.

## بررسی اثر نوآوری فناوری‌های مالی بر بهبود منابع مالی قرض‌الحسنه بانک‌ها در محیط‌های اسلامی

خسرو مرادی شهدادی<sup>۱</sup>، محمدحسین رنجبر<sup>۲</sup>، کامران پودات<sup>۳</sup>

۱. استادیار گروه مدیریت، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران.
۲. دانشیار گروه حسابداری و مدیریت مالی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران.
۳. کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی-مدیریت مالی، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران.

### چکیده

نوآوری مالی از نظر فناوری می‌تواند به مدل‌های کسب و کار، برنامه‌های کاربردی، فرایند یا محصولات جدید با تأثیر مادی مرتبط بر بازارها و مؤسسه‌های مالی و ارائه خدمات مالی منجر شود. با توجه به اهمیت این مسئله، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر نوآوری فناوری‌های مالی بر بهبود منابع مالی قرض‌الحسنه بانک‌ها در محیط‌های اسلامی در سال ۱۴۰۳ انجام شده است. روش پژوهش از نوع همبستگی بر اساس تحلیل عامل تأییدی از طریق معادلات ساختاری است. در همین راستا، جامعه آماری این پژوهش متشکل از خبرگان، مدیران و تحلیلگران حوزه مالی هستند که به روش تصادفی در دسترس، ۱۴۵ تن به‌عنوان حجم نمونه انتخاب گردید. نتیجه تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها نشان می‌دهد مؤلفه‌های «خدمات اعتباری و افزایش سپرده»، «خدمات پشتیبانی» و «امنیت» تأثیر مستقیم و معناداری بر بهبود منابع مالی در بانک‌ها دارند. اما مؤلفه «خدمات پرداخت» و «تسویه» اثر معکوس و معناداری بر بهبود منابع مالی در بانک‌ها داشته‌اند. نوآوری مالی و فناوری‌های نوین می‌توانند تأثیرهای مثبت زیادی بر بهبود منابع مالی در بانک‌ها داشته باشند. با این حال، بانک‌ها باید با دقت و برنامه‌ریزی مناسب به این نوآوری‌ها بپردازند تا از چالش‌ها و مخاطرات مرتبط با آن‌ها جلوگیری کنند و از مزایای کامل آن بهره‌مند شوند. برای تحقق این امر، بانک‌ها نیازمند اتخاذ راهبردهای مناسب، آموزش کارکنان و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری هستند تا بتوانند به‌طور موثر از این نوآوری‌ها استفاده کنند.

**کلیدواژه‌ها:** فناوری‌های مالی، بحران مالی، همتا به همتا، منابع مالی، خدمات.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۳/۲۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۵/۰۸ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۱۵



DOI: 10.22034/AAFIE.2024.468357.1047



©Authors retain the copyright and full publishing rights

## مقدمه

بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸ باعث ادغام فناوری جدید در طراحی و ارائه خدمات مالی گردید. امروزه نوآوری‌های عرصه فناوری‌های مالی، نحوه عملکرد صنعت مالی را تغییر داده و نیازهای مشتریان را با کمک اتوماسیون برآورده می‌کند. از طرفی، محصولات جدید و ارتقای زیرساخت‌ها با سرعتی بسیار سریع‌تر از سایر «انقلاب‌های صنعتی» آزمایش و معرفی می‌شوند. نوآوری مالی به معرفی و استفاده از ابزارها، خدمات، و فرایندهای جدید در صنعت مالی گفته می‌شود که به بهبود کارایی و افزایش ارزش افزوده منجر می‌گردد. نوآوری مالی را می‌توان محصولات جدید، خدمات جدید، فرایندهای تولید جدید یا شکل‌های جدید سازمانی نامید (فرام و وایت<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). بنابراین، فناوری‌های مالی شامل استفاده از فناوری‌های نوین مانند «بلاک‌چین»، «هوش مصنوعی» و «بیگ دیتا» در ارائه خدمات مالی است. اختلال «فین‌تک» (مخفف فناوری مالی) تهدیدهای بزرگ و فشار بیشتری را بر بانک‌های سنتی تحمیل می‌کند. نمونه‌هایی از فعالیت‌ها در «فین‌تک» از ابزارهای پرداخت دیجیتال، وام‌دهی «فین‌تک» (یعنی وام‌دهی هم‌تا به هم‌تا و تأمین مالی جمعی)، بانکداری باز، ارزش‌های رمزنگاری شده تا تبلیغات رباتیک را شامل می‌شود. به‌طور کلی، پذیرش خدمات «فین‌تک» نیز با سرعتی ثابت و صعودی حرکت می‌کند که مطابق با شاخص پذیرش جهانی فناوری مالی، نرخ از ۱۶ درصد در سال ۲۰۱۵، به ۳۳ درصد در سال ۲۰۱۷ و به ۶۴ درصد در سال ۲۰۱۹ افزایش یافته است. ۹۶ درصد از مصرف‌کنندگان آگاهی دارند که حداقل یک سرویس جایگزین «فین‌تک» در دسترس است (آگراوال و ژانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). سؤالی که در این پژوهش مطرح است: «آیا عوامل نوآوری فناوری‌های مالی بر بهبود منابع مالی در بانک‌ها اثرگذار است؟». بانک‌ها به‌عنوان هسته اصلی سیستم مالی، دائم شیوه ارائه خدمات مالی را تغییر می‌دهند. نوآوری در فناوری ارتباطات به فعالیت‌های مالی اجازه می‌دهد تا از مرزهای جغرافیایی عبور کنند و توسعه فناوری اطلاعات به بانک‌ها این امکان را می‌دهد تا سیستم

اعتباری بسازند (لی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). با این حال، هنوز هیچ نتیجه روشنی درباره تأثیر نوآوری مالی بر بانک‌ها در ادبیات وجود ندارد. از یک طرف، دیدگاه سنتی «نوآوری - رشد» بیان می‌کند که نوآوری مالی تنوع خدمات بانکی را افزایش می‌دهد (مرتون<sup>۲</sup>، ۱۹۹۲) و توانایی اشتراک ریسک بانک‌ها را تقویت می‌کند (آلن و گیل<sup>۳</sup>، ۱۹۹۴) و آن را بهبود می‌بخشد. از سوی دیگر، نظریه «نوآوری - شکنندگی» بیان می‌کند که نوآوری مالی توانایی بانک‌ها را برای تحمل ریسک بهبود می‌بخشد و به گسترش اعتبار بیش از حد در بازارهای مالی منجر می‌گردد. از طرفی، این نکته حایز اهمیت است که نظریه «نوآوری - شکنندگی» به وقوع بحران‌های مالی می‌شود (برونر میر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). همان‌طور که «فریم و وایت» (۲۰۰۴) اشاره کرده‌اند «همه در مورد نوآوری مالی صحبت می‌کنند، اما (تقریباً) هیچ کس به طور تجربی فرضیه‌هایی را در مورد آن آزمایش نمی‌کند. بنابراین برای یک کشور مهم است که با تقویت عملکرد عملیاتی، ارائه خدمات مالی متنوع‌تر با هزینه کمتر و افزایش رقابت پذیری صنعت، با نوآوری‌های مالی در راستای توسعه اقتصادی و مالی خود کنار بیاید. با توجه به بی‌ثباتی مالی ناشی از تحریم‌ها و گاه تمایل نداشتن مشارکت سپرده‌گذاران، به نظر می‌رسد بانک‌ها در فراهم کردن منابع مالی (قرض الحسنه) با مشکلاتی روبرو هستند. بنابراین، بررسی تأثیرهای نوآوری مالی بر بهبود منابع مالی قرض الحسنه بانک‌ها در محیط‌های اسلامی، حایز اهمیت است. با توجه به توضیحات ارائه شده، پژوهش حاضر باهدف اثر نوآوری فناوری‌های مالی بر بهبود منابع مالی قرض الحسنه بانک‌ها در محیط‌های اسلامی انجام شده است. ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های صورت گرفته، سپس روش‌شناسی و در بخش‌های بعدی یافته‌های پژوهش و بحث و نتیجه‌گیری بیان می‌گردد.

---

1. Lee et al  
 2. Merton  
 3. Allen and Gale  
 4. Brunnermeier

## مبانی نظری و مروری بر پژوهش‌های گذشته نوآوری فناوری مالی و فعالیت‌های بانکی

«فین تک» یا فناوری مالی، به ترکیبی از امور مالی و فناوری اشاره دارد. از دهه گذشته، سیستم مالی با توسعه سریع و پذیرش «فین تک» مشخص شده است. «فین تک» همچنین تأثیر عمیقی بر صنعت بانکداری دارد که می‌توان آن را به «فین تک خارجی» و «فین تک بانکی» تقسیم کرد. از یک سو، خارج از فین تک، عمدتاً در قالب شرکت‌های فین تک خارجی، مانند پی‌پال<sup>۱</sup>، با عملیات سنتی سپرده‌گذاری و وام بانک‌های تجاری رقابت و بانک‌ها را مجبور به تغییر شکل می‌کند (لیو و هو<sup>۲</sup>، ۲۰۲۴). طبق تعریف هیأت ثبات مالی<sup>۳</sup> (۲۰۱۷)، فین تک به مدل‌های کسب‌وکار، کاربردهای فناوری، فرایندهای عملیاتی و محصولات نوآورانه اطلاق می‌شود که نوآوری مالی را از طریق ابزارهای فنی ترویج می‌کنند و تأثیر قابل توجهی بر بازارهای مالی، مؤسسات و خدمات مالی دارند. تأثیر توسعه فین تک بر کارایی بانک، می‌تواند در چندین کانال اجرا شود. نخست، ادبیات گسترده به‌طور کلی معتقد است نوآوری مالی نقش مهمی (اعم از نوآوری - رشد یا دیدگاه نوآوری - شکنندگی) در شکل دادن به فعالیت‌های بانک‌ها ایفا می‌کند. توسعه فین تک می‌تواند نوآوری مالی را تسهیل کند و بر کارایی بانک تأثیر بگذارد. دوم، توسعه فین تک شیوه انجام تجارت بانک‌ها را شکل می‌دهد و انتظار می‌رود استفاده از فناوری‌های جدید، هزینه‌های بانک را در طول زمان کاهش دهد. سوم، پیشرفت فناوری مبتنی بر فین تک، کانال‌های ارائه خدمات مالی را تغییر می‌دهد، طیف وسیع‌تری از رقابت را افزایش می‌دهد و به نوسان‌ها در عملکرد عملیاتی بانک‌ها منجر می‌شود. در نهایت، پیشرفت فناوری منجر به توسعه محصولات مالی جدید و پیچیده‌تر خواهد شد. هیأت ثبات مالی همچنین خاطر نشان می‌کند که فین تک هزینه پایین و کارایی بالایی دارد، زیرا نه تنها در دسترس بودن منابع مالی را ارتقا می‌دهد و تقارن اطلاعات تراکنش‌ها را بهبود می‌بخشد، بلکه سبب افزایش بی‌واسطه تخصیص منابع می‌شود (هیأت

---

1. PayPal  
2. Liu and Hu  
3. Financial Stability Board

ثبات مالی، ۲۰۱۶). فین تک از طریق فناوری اطلاعات، کارایی کل فرایند صنعت مالی را بهبود می‌بخشد، مرزهای مالی سنتی را گسترش می‌دهد و عادت‌های خرج کردن مصرف‌کنندگان را تغییر می‌دهد. در مقایسه با مدل کسب و کارهای سنتی بانک‌های تجاری، فین تک می‌تواند خدمات مالی خاص‌تری را به روشی راحت‌تر و کارآمدتر، به مصرف‌کنندگان مختلف ارائه دهد و نیازهای مالی متنوع‌تر آن‌ها را برآورده کند. دقیقاً به دلیل مزایای زمان - فضا، تمایز و کارایی بالاست که فین تک صنعت بانکداری را از نظر پرداخت و دریافت سود در مدل کسب و کار به چالش می‌کشد. این نوع شوک و واکنش زنجیره‌ای زنجیره صنعتی فناوری مالی سنتی را متحول می‌کند (لی و همکاران، ۲۰۲۱). به‌طور کلی، فین تک صنعت بانکداری را مجبور می‌کند تا دوباره با تغییرات از طریق داده‌های بزرگ، محاسبات ابری، هوش مصنوعی (AI) و سایر فناوری‌های جدید مواجه شود. این بحث که نوآوری سبب «تخریب خلاقانه» می‌شود، در اندیشه اقتصادی جدید نیست. مطالعات قبلی تأثیر نوآوری مالی بر بانک‌ها و فعالیت‌های اقتصادی را بررسی و به ترتیب بر تأثیرهای «خلاق» و «مخرب» نوآوری مالی تأکید می‌کند (برای مثال، فریکس‌اس و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). دیدگاه‌های «نوآوری - رشد» و «نوآوری - شکنندگی» که «بک و همکاران»<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) آن‌ها را ارائه کرده‌اند، فرض می‌کند که نوآوری مالی یا تأثیر اقتصادی مثبت یا منفی دارد. دیدگاه «نوآوری - رشد» بر جنبه روشن نوآوری مالی متمرکز است و بیان می‌کند که نوآوری‌های مالی، عملکردهای سیستم مالی را بهبود می‌بخشند، زیرا هزینه‌های نمایندگی را کاهش خواهند داد و کنترل ریسک را تقویت می‌کنند (آلن و گیل، ۱۹۹۴). با این حال، دیدگاه «نوآوری - شکنندگی» جنبه تاریک نوآوری مالی را در نظر می‌گیرد و این ایده را مطرح می‌کند که نوآوری مالی به‌طور قابل توجهی خطرهای سیستم مالی را افزایش می‌دهد، زیرا سبب افزایش اعتبار بیش از حد می‌شود که در نهایت به یک بحران مالی بیشتر منجر خواهد شد. توسعه فین تک در حال حاضر شکل مهمی از نوآوری

---

1. Freixas et al  
2. Beck et al

در صنعت مالی است که تأثیر عمیقی بر صنعت بانکداری دارد (چیشتی و باربریس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). به‌عنوان مثال، هیأت ثبات مالی اشاره می‌کند که فناوری مالی می‌تواند سازمان‌های تجاری بانکی را از نظر مقیاس و فضا گسترش دهد و ساخت یک معماری سیستمی از بانک‌های هوشمند را ارتقا دهد تا کارایی کل سیستم مالی را بهبود بخشد (هیأت ثبات مالی، ۲۰۱۷).

## وام‌دهی همتابه‌همتا و فناوری مالی

وام‌دهی همتابه‌همتا (وام‌دهی P2P)، که به آن «وام‌دهی بازار» یا «تأمین مالی جمعی» نیز گفته می‌شود، از زمان بحران مالی سال ۲۰۰۸ ظهور کرده است و به‌سرعت در حال کسب سهم بازار در وام‌دهی مصرف‌کننده و کسب و کارهای کوچک است. نوآوری وام‌دهی همتابه‌همتا این است که هم وام‌دهندگان و هم وام‌گیرندگان، مستقیم از طریق یک پلتفرم آنلاین، بدون بانک واسطه، با هم تطبیق داده می‌شوند تا وام‌دهی پول به افراد و مشاغل را آغاز کنند. پس از چندین سال رشد تصاعدی، بخش وام‌دهی همتابه‌همتا به بخش مهمی از تأمین اعتبار برای مصرف‌کنندگان تبدیل شده است. بر اساس گزارش «فیش»<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۳، کل مبلغ تأمین شده در پنج پلتفرم P2P برتر دولت فدرال طی ۱۲ ماه گذشته ۲۸.۵ میلیارد دلار است. همچنین، انتظار می‌رود این بخش به گسترش سریع خود ادامه دهد: در سطح جهانی ارزش بازار P2P در سال ۲۰۱۸ به ۳۴.۱۶ میلیارد دلار آمریکا می‌رسد و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ به ۵۸۹.۰۵ میلیارد دلار برسد. بانک‌ها می‌توانند با به‌کارگیری فناوری مالی و افزایش سرمایه‌گذاری تحقیقاتی مرتبط، پیشرفت فناوری و بهبود بهره‌وری داشته باشند (برگر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). افزون بر این، سیستم اعتباری توسعه‌یافته توسط یک بانک بر اساس داده‌های بزرگ و سایر فناوری‌ها، می‌تواند ریسک را در فرایند تراکنش کاهش دهد (دینان و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶)، در حالی که برنامه‌های کاربردی مبتنی بر محاسبات ابری می‌توانند

1. Chishti and Barberis

2. [https://www.fitchratings.com/gws/en/fitchwire/fitchwirearticle/P2P-Lending's-Success?pr\\_id=851174](https://www.fitchratings.com/gws/en/fitchwire/fitchwirearticle/P2P-Lending's-Success?pr_id=851174)

3. Berger

4. Dynan et al

کارایی مدیریت داخلی را بهبود ببخشند. همچنین، مطالعاتی از دیدگاه مدیریت ریسک بانکی وجود دارد که نشان می‌دهد بانک‌هایی که به‌طور فعال از نوآوری مالی استقبال می‌کنند، عملکرد مدیریت ریسک بهتری را نشان می‌دهند (نودرن و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). می‌توان نتیجه گرفت، نوآوری فین تک به کاهش آشکار تجارت وام بانک‌های سنتی منجر می‌شود. به‌عنوان مثال، «بوچاک و همکاران»<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) دریافتند که سهم بازار بانک‌های سایه فین تک از ۳۰ درصد در سال ۲۰۰۷ به ۵۰ درصد در سال ۲۰۱۵ از طریق مطالعه بازار اعتبار ایالات متحده افزایش یافته است و بار نظارتی و پیشرفت فناوری دلایل مهمی برای کاهش بانک‌ها هستند. پس از بحران مالی در سال ۲۰۰۸، محققان بیشتری متوجه اثرهای منفی نوآوری مالی شدند. نوآوری مالی، مؤسسه‌های بزرگ را تشویق می‌کند تا از طریق اهرم‌های بالا و سرریزهای مخرب به سود برسند. بنابراین، بر تمرکز و ریسک در سیستم مالی تأثیر می‌گذارد. برای مثال، اگرچه مشاوران سرمایه‌گذاری هوشمند نوظهور می‌توانند هزینه‌های نیروی کار بانک را ذخیره کنند، ممکن است رفتار سرمایه‌گذاران را یکسان کند و به ریسک مقیاس در صنعت مالی منجر شود (بیکر و دلارت<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸)، که در نهایت بر عملیات بانک از طریق محیط خارجی تأثیر می‌گذارد (ویوس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷). با طراحی، فرم‌های وام‌دهی یک فرایند درخواست وام استاندارد شده کم‌هزینه را برای تسهیل تطابق بین وام‌گیرندگان و سرمایه‌گذاران فراهم می‌کنند. وام‌گیرندگان بالقوه، اطلاعاتی را برای پروژه‌ای که قصد دارند سرمایه آن را افزایش دهند، ارائه می‌کنند و بخشی از اطلاعات گزارش شده توسط پلتفرم با نیاز به اسناد پشتیبانی تأیید می‌شود. هنگامی که وام‌گیرنده و سرمایه‌گذار با هم تطبیق داده می‌شوند، انعقاد وام بین آن‌ها اتفاق می‌افتد، که سبب می‌شود سرمایه‌گذاران، به‌جای پلتفرم، ریسک را بپذیرند (آگراوال و ژانگ<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰). پس از اعطای وام، پلتفرم اعتباری به‌عنوان عاملی برای سرمایه‌گذاران عمل می‌کند و در ازای کارمزدهای مستمر، وام ارائه می‌دهد. این پلتفرم سوابق را نگهداری، بازپرداخت وام‌گیرندگان را جمع‌آوری، جریان‌های

---

1. Norden et al  
2. Buchak et al  
3. Baker and Dellaert  
4. Vives

نقدی را بین سرمایه‌گذاران توزیع و بازبایی تعهدات انجام‌نشده را مدیریت می‌کند.

در ادامه به مباحث علمی مرتبط پرداخته می‌شود:

«بائو و همکاران»<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) در پژوهشی «چالش‌ها و فرصت‌های نوآوری فناوری مالی برای تأمین مالی بانکی کسب‌وکار و مدیریت ریسک» را بررسی کردند. نتایج نشان داد فناوری‌ها، مدل کسب‌وکار بانکی را تغییر می‌دهند، کارایی خدمات را بهبود می‌بخشند، هزینه‌ها را کاهش و قابلیت‌های مدیریت ریسک را افزایش می‌دهند. در عین حال، فناوری مالی چالش‌های جدیدی مانند امنیت داده‌ها و رعایت مقررات برای بانک‌ها ایجاد می‌کنند. «دآندرا و لیمودو»<sup>۲</sup> (۲۰۲۴) در پژوهشی «ارتباط میان اینترنت پرسرعت، فناوری مالی و بانکداری» را بررسی کردند که با اتصال به اینترنت پرسرعت، بانک‌ها تسویه‌بلادرنگ را به‌طور گسترده‌تری اتخاذ می‌کنند، نقدینگی داخلی را کاهش و تراکنش‌های بین بانکی و وام‌دهی را افزایش می‌دهند. «ژو و گوئو»<sup>۳</sup> (۲۰۲۴) در پژوهشی به بررسی فناوری مالی، مالی فراگیر و عملکرد بانک‌ها پرداختند. نتایج نشان می‌دهد اولاً، زمانی که بانک‌ها وام‌های فراگیر صادر می‌کنند، پدیده افزایش مانده بدون افزایش متناظر در سود یا حتی منجر به عدم سود به‌دلیل عدم تقارن هزینه و فایده، ایجاد می‌شود. «انجام کسب و کار با ضرر» بر عملکرد بانک تأثیر منفی می‌گذارد. این زیان‌ها عمدتاً به شرکت‌های کوچک و خرد (SMEs) مربوط است. دوم، تأمین مالی فراگیر دیجیتال به‌طور مؤثر اثرهای منفی وام‌های فراگیر سنتی را کاهش و فین‌تک عملکرد بانک را افزایش می‌دهد. سوم، اثرهای مثبت فین‌تک به اثرهای تعدیل ریسک نسبت داده می‌شود که عدم تقارن اطلاعات و هزینه‌های مبادله را کاهش می‌دهد.

«رحمت و همکاران»<sup>۴</sup> (۲۰۲۴) در پژوهشی به تلفیق عوامل اساسی بانکداری با فناوری‌های مالی در افزایش عملکرد بانکی پرداختند. نتایج نشان داد فناوری‌های مالی می‌تواند نقش خود را در نظارت بر مشتریان بهینه کند که می‌تواند بر به‌حداقل‌رساندن

1. Bao et al  
2. D'Andrea and Limodio  
3. Zhu, and Guo  
4. Rakhmat et al

وام‌های غیرجاری تأثیر بگذارد تا بتواند سودآوری را افزایش دهد. نکته بعدی این است که حتی اگر هزینه‌ها افزایش یابد، می‌تواند سودآوری را افزایش دهد. نقش فین تک در این مورد این است که اگرچه پذیرش آن هزینه‌ها را افزایش می‌دهد، سودآوری نیز افزایش می‌یابد. «لیو و هو» (۲۰۲۴) در پژوهشی تأثیر فین تک بانک بر نکول بدهی شرکت‌ها را بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد فین تک بانک می‌تواند نکول بدهی شرکت‌ها را کاهش دهد. به طور خاص، فین تک می‌تواند نه تنها نکول بدهی صادرشده توسط بانک‌ها، بلکه نکول بدهی صادرشده توسط سایر طلبکاران را کاهش دهد، که نشان‌دهنده اثر سرریز فین تک بانک در کاهش بدهی شرکت‌هاست. آزمون‌های مکانیزم نشان می‌دهد فین تک بانک می‌تواند پیش‌فرض بدهی شرکت‌ها را از طریق سه کانال کاهش دهد: افزایش استقرار جدید شرکتی، بهبود کارایی تخصیص منابع اعتباری و کاهش هزینه‌های نمایندگی شرکت.

«لیائو و همکاران»<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) در پژوهشی «توسعه زیرساخت کلان‌داده به منظور تسهیل نوآوری فین تک بانک‌ها» را بررسی کردند. نتایج نشان داد مناطق آزمایشی جامع داده‌های بزرگ ملی، به طور قابل توجهی نوآوری فین تک بانک‌ها را افزایش می‌دهد. تجمع عناصر داده، کانالی است که بر نوآوری فین تک بانک‌ها تأثیر می‌گذارد. تحلیل‌های بیشتر نشان می‌دهد توسعه زیرساخت‌های کلان‌داده به طور مؤثرتری نوآوری فین تک را در بانک‌هایی با مقیاس بزرگ‌تر، تمرکز وام کمتر و ریسک اعتباری ارتقا می‌دهد. «چوک و همکاران»<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) در پژوهشی «تأثیر فناوری مالی بر عملکرد مالی مؤسسات مالی خرد در بحرین» را بررسی کردند. معرفی فناوری مالی (فین تک) در مؤسسه‌های مالی خرد بحرین (MFIs) به طور قابل توجهی کارایی عملیاتی، کاهش هزینه‌ها و تسریع پردازش وام را افزایش داده است. اتوماسیون و دیجیتالی شدن خدمات مالی، به کاهش هزینه‌های سربار منجر می‌شود که در نتیجه سبب بهبود عملکرد مالی در مؤسسات مالی خرد شده است. پذیرش فین تک،

---

1. Liao et al  
2. Chuc et al

راهبردهای کاهش ریسک را در در مؤسسه‌های مالی خرد تقویت می‌کند و از طریق مدل‌های ارزیابی ریسک، تصمیم‌های دقیق‌تری برای وام‌دهی را ممکن می‌سازد. در نتیجه، نرخ‌های نکول و نسبت وام‌های غیرجاری کاهش می‌یابد که به ثبات مالی این مؤسسات کمک خواهد کرد. این یافته‌ها همچنین بر تأثیر مثبت فین‌تک بر رضایت و اعتماد مشتری تأکید می‌کند، به طوری که خدمات ۲۴ ساعته، برنامه‌های تلفن همراه و بانکداری آنلاین تجربه‌ای راحت‌تر و در دسترس‌تر را ایجاد می‌کند.

«استانکیویچن و کابولوا»<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی «تأثیر فناوری مالی بر ثبات مؤسسات مالی» را بررسی کردند. نتایج به دست آمده را می‌توان به صورت زیر ترسیم کرد: (۱) اگر ویژگی‌های بازار در نظر گرفته نشود، هیچ تأثیری بر آسیب‌پذیری مؤسسه مالی مرتبط با شوک نوآوری فین‌تک وجود ندارد. (۲) توسعه فین‌تک در کشورهای توسعه یافته می‌تواند آسیب‌پذیری (بی‌ثباتی) بازارهای مالی را کاهش دهد (یا افزایش دهد). (۳) فین‌تک از طریق سودآوری بر آسیب‌پذیری (بی‌ثباتی) مؤسسه‌های مالی تأثیر می‌گذارد. «باتائف و رودینوف»<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی «ارتقای کیفیت خدمات مؤسسات مالی به مشتریان از طریق پیاده‌سازی بانک‌های چالشگر» را بررسی کردند. در این پژوهش اشاره شد که بهبود کیفیت خدمات در بخش مالی، بخشی جدایی‌ناپذیر از هر مؤسسه مالی است که نه تنها در تلاش است تا موقعیت خود را در بازار حفظ کند، بلکه به اندازه کافی رقابتی باشد. «قائمی اصل و خلجی پیربلوطی» (۱۴۰۲) در پژوهشی، سازوکاری را برای ایجاد اتحادیه قرض‌الحسنه مبتنی بر فناوری‌های نوین مالی، طراحی و ارائه کردند. در این فرایند، از فناوری‌های نوین مالی شامل زنجیره بلوکی، قراردادهای هوشمند خودکار، ایجاد هویت دیجیتال، فعالیت‌های احراز هویت و احراز هویت مشتریان طرف معامله با دریافت‌کننده وجوه در فرایند ثبت رکوردهای معاملاتی، گردش شفاف اطلاعات تحت نظارت رگلاتور، بازبینی جزئیات مالی در راستای رویه‌های قانونی و قوانین ضد پولشویی استفاده و سازوکاری مؤثر، تخلف‌ناپذیر

و هوشمند برای تخصیص منابع قرض‌الحسنه معرفی شده است.

«حسن زاده و همکاران» (۱۳۹۹) در پژوهشی با محوریت قرض‌دهی شخص‌به‌شخص، الگویی برای مدیریت منابع قرض‌الحسنه را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد این مدل هم می‌تواند نیازهای مصرفی اشخاص حقیقی را تأمین مالی کند و هم می‌تواند برای توانمندسازی اشخاص حقیقی در مراحل ابتدایی کسب‌وکارهای نوپا و نوآورانه و در اندازه‌های کوچک و متوسط، منابع مالی مورد نیاز را فراهم سازد. «کوشش کردشولی و همکاران» (۱۳۹۹) در پژوهشی آینده‌پژوهی فناوری مالی در ایران با رویکرد سناریونگاری را بررسی کردند. در ابتدا ۱۵ پیشران کلیدی از مرور نظام‌مند پیشینه و مصاحبه با ۳۰ خبره استخراج می‌شود. پس از غربال عوامل کلیدی غیرمهم، با به‌کارگیری تکنیک تصمیم‌گیری ایداس از نظر خبرگان، دو پیشران یکپارچگی و همگونی قوانین و استانداردهای توسعه فعالیت فناوری مالی و میزان سهولت مبادله‌های فراملی و بین‌المللی، بیشترین اولویت را به خود اختصاص می‌دهند. بر مبنای این دو پیشران، چهار سناریو برای آینده فناوری مالی ایران شناسایی می‌شود: بهشت فناوری مالی، دنیای جفاکار، جزیره متروک و دوزخ فناوری مالی. بهشت فناوری مالی مطلوب‌ترین و دوزخ فناوری مالی، بدترین سناریوها را توصیف می‌کنند.

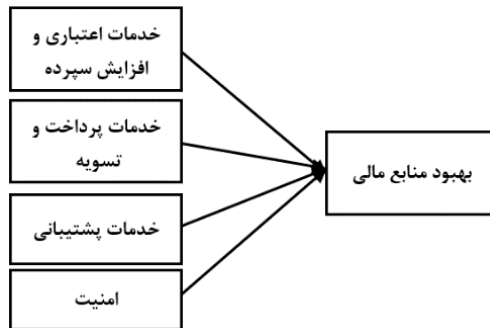
«لیلابی و همکاران» (۱۳۹۷) در پژوهشی «نقش سیستم یکپارچه پولی - بانکی بر شفافیت مبادلات صندوق‌های قرض‌الحسنه» را تبیین کردند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها، نشان از تأیید تأثیر ابعاد عوامل راهبردی، عوامل فنی، عوامل سازمانی و عوامل فرهنگی بر شفافیت مبادلات صندوق‌های قرض‌الحسنه داشت. «عزتی» (۱۳۹۳) در پژوهش خود «اثر بازارهای مالی بر بازار قرض‌الحسنه در ایران» را بررسی کرد. اصلی‌ترین نتیجه مقاله بیانگر آن است که بازارهای مالی همچنان که برای دیگر بخش‌های اقتصاد تسهیل‌کننده هستند، در بازار قرض‌الحسنه نیز تسهیل‌کننده هستند و موجب گسترش آن می‌شوند. انفاق جانشین قرض‌الحسنه نیست. درآمد، سن و نهادها و سرمایه‌های دینی، اثر مثبتی بر گسترش قرض‌الحسنه دارند. افزایش قیمت مسکن، فعالیت‌های قرض‌الحسنه را کاهش می‌دهد.

با توجه به مبانی نظری پژوهش «لی و همکاران» (۲۰۲۱) در این پژوهش از مؤلفه‌های

خدمات اعتباری و افزایش سپرده، خدمات پرداخت و تسویه، خدمات پشتیبانی، امنیت به‌عنوان عوامل نوآوری فناوری مالی در نظر گرفته شده است. در همین راستا، به‌منظور درک بهتر از متغیرها، مدل مفهومی مطابق با شکل ۱ مطرح شده است:

## مدل مفهومی

در طول دهه‌های گذشته، به‌دلیل رشد شدید در استفاده از اینترنت موبایل و استفاده از تلفن‌های هوشمند در کشورهای توسعه‌یافته و بازارهای نوظهور، استفاده از فناوری بانک‌ها نیز به‌طور چشمگیری بهبود یافته است. به‌عنوان نمونه، فناوری مالی امور روزمره مشتریان، سبب می‌شود پرداخت موبایلی یا کیف پول الکترونیکی، جایگزینی راحت‌تر و کاربرپسندتر برای حالت‌های معمولی باشد. همان‌طور که ارزش کلی معاملات از طریق کیف پول الکترونیکی در سراسر جهان تا سال ۲۰۱۷ به ۳۵۰ میلیارد دلار تخمین زده شده و این رقم تا سال ۲۰۲۲ به بیش از ۱.۶ تریلیون افزایش یافته است (لی و همکاران، ۲۰۲۱). برخلاف کارت، کیف پول‌های دیجیتال به دستگاه‌های POS یا هرگونه افشای اطلاعات حساب بانکی نیاز ندارند. مصرف‌کنندگان می‌توانند با استفاده از شبکه بانکی و حتی ماشین‌های فیزیکی از طریق شعبه‌های بانکی تعیین شده، پول را به کیف‌های الکترونیکی منتقل و با اسکن کد پاسخ سریع فروشنده یا از طریق برنامه‌ها، به فروشنده‌گان پرداخت کنند. انتظار می‌رود در آینده، کیف پول‌های دیجیتال طیفی از گزینه‌های تراکنش موجود، مانند کارت پرواز، انتقال هم‌تابه‌همتا، کلید ماشین‌ها و اتاق‌ها را به یک سیستم یکپارچه تبدیل کنند.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش بر اساس مبانی نظری لی و همکاران (۲۰۲۱)

بنابراین، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر است:

- ۱- خدمات اعتباری و افزایش سپرده بر بهبود منابع مالی اثرگذار است.
- ۲- خدمات پرداخت و تسویه بر بهبود منابع مالی اثرگذار است.
- ۳- خدمات پشتیبانی بر بهبود منابع مالی اثرگذار است.
- ۴- امنیت بر بهبود منابع مالی اثرگذار است.

## روش پژوهش

نظر به اینکه پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر نوآوری فناوری‌های مالی بر بهبود منابع مالی قرض‌الحسنه بانک‌ها در محیط‌های اسلامی صورت گرفته است، پژوهشی کاربردی دارای هدف توصیفی و از نظر روش اجرا، پیمایشی است. آزمون فرضیه‌ها بر اساس همبستگی و ارتباط بین متغیرها ارزیابی شده است. به منظور گردآوری اطلاعات مربوط به ادبیات این پژوهش، از روش کتابخانه‌ای و برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، از پرسش‌نامه محقق ساخته با نظر خبرگان و استناد به مبانی نظری «لی و همکاران» (۲۰۲۱) و «نیتزل و همکاران»<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) استفاده شده است. در همین راستا، جامعه آماری متشکل از خبرگان، مدیران و تحلیلگران حوزه مالی هستند که به روش تصادفی در دسترس ۱۴۵ نفر به عنوان

1. Nitzl et al

حجم نمونه در بازه زمانی ۱۴۰۳ انتخاب گردید. روایی پرسش‌نامه بر حسب روایی صوری و سازه‌ای است. پایایی پرسش‌نامه پس از بررسی نزدیک به ۰.۸ گزارش گردید که نشان از مطلوبیت و پایایی کافی دارد. پس از جمع‌آوری داده‌ها و بررسی متغیرهای جمعیت‌شناختی و آمار توصیفی متغیرها، آزمون‌های آمار استنباطی اجرا خواهد شد. در آمار توصیفی، شرایط متغیرهای مربوط به داده، مانند میانگین، بیشترین، کمترین و انحراف معیار بررسی می‌شود. برای بررسی روابط علی بین متغیرها، از تکنیک مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزار اسمارت پی ال اس نسخه سوم استفاده شده است. برای بررسی برازش مدل، سه بخش مورد ارزیابی قرار می‌گیرد: ۱- برازش مدل اندازه‌گیری (شامل ضریب‌های بارهای عاملی، پایایی شاخص، روایی همگرا و واگرا). ۲- برازش مدل ساختاری (شامل آزمون تی معناداری، ضریب تعیین).

### ۳- بررسی مدل کلی با استفاده از شاخص SRMR

شایان ذکر است، نحوه داوری در این آزمون‌ها به صورت زیر است:

در بخش برازش مدل اندازه‌گیری:

ضریب‌های بارهای عاملی بیش از ۰.۳ باشد. روایی همگرا (مقدار پایایی متغیرها بیش از ۰.۷ و پایایی ترکیبی بیش از مقدار آلفا کرونباخ و مقدار میانگین واریانس استخراج شده از ۰.۵ بیشتر باشد.

در بخش برازش مدل ساختاری:

مقدار تی معناداری باید از ۱.۹۶ بیشتر باشد. مقدار ضریب تعیین برابر با ۰.۷۵، ۰.۵۰ یا ۰.۲۵ برای متغیرهای مکنون درون‌زا، به عنوان یک قاعده کلی، به ترتیب به عنوان قوی، متوسط و ضعیف می‌تواند توصیف شود. شاخص SRMR به عنوان بررسی نهایی مدل، باید کمتر از ۰.۰۸ باشد (هایر و سارستد، ۲۰۲۱).

### جدول ۱- نحوه محاسبه متغیرهای پژوهش

| نحوه محاسبه  | نوع متغیر | نام متغیر                    |
|--|-----------|------------------------------|
| از ۴ عامل مشتری‌مداری، کیفیت خدمات، میزان تورم، بانکداری الکترونیکی بر اساس نظر خبرگان در قالب پرسش‌نامه تنظیم شده است.  | مستقل     | خدمات اعتباری و افزایش سپرده |
| از ۴ عامل سهولت استفاده، سودمندی درک شده، هزینه - کارمزد و سرعت بر اساس نظر خبرگان در قالب پرسش‌نامه تنظیم شده است.  | مستقل     | خدمات پرداخت و تسویه         |
| از سه عامل پشتیبانی آنلاین، نحوه پاسخگویی، رضایت مشتری بر اساس نظر خبرگان در قالب پرسش‌نامه تنظیم شده است.   | مستقل     | خدمات پشتیبانی               |
| از سه عامل انتقال امن، قدرت کنترل، میزان امنیت بر اساس نظر خبرگان در قالب پرسش‌نامه تنظیم شده است.   | مستقل     | امنیت                        |
| منظور محاسبه این متغیر از ۵ سوال پرسش‌نامه‌ای، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته با توجه به مبانی نظری پژوهش «نیتزل و همکاران» (۲۰۲۰) و افراد خبرگان مطرح شده است. ۵ گویه کلیدی شامل: دارایی مشهود، فروش سهام، سیستم یکپارچه، ذخایر نقدی، فروش اوراق مشارکت است. | وابسته    | بهبود منابع مالی             |

### یافته‌های پژوهش

#### بخش توصیفی متغیرهای پژوهش

در این بخش وضعیت متغیرها شامل کمترین، بیشترین، میانگین و انحراف معیار، در

جدول ۲- ارائه شده است.

#### جدول ۲- آماره توصیفی متغیرهای پژوهش

| متغیرها                      | کمترین | بیشترین | میانگین | انحراف معیار |
|------------------------------|--------|---------|---------|--------------|
| خدمات اعتباری و افزایش سپرده | ۱.۲۵   | ۴.۰۰    | ۲.۱۲    | ۰.۶۴         |
| خدمات پرداخت و تسویه         | ۱.۰۰   | ۳.۵۰    | ۲.۲۵    | ۰.۷۱         |
| خدمات پشتیبانی               | ۱.۳۳   | ۳.۴۵    | ۲.۳۹    | ۰.۷۴         |
| امنیت                        | ۱.۰۰   | ۳.۶۷    | ۲.۳۳    | ۰.۷۱         |
| بهبود منابع مالی             | ۱.۲۰   | ۳.۰۰    | ۲.۱۰    | ۰.۷۲         |

## جمعیت شناختی

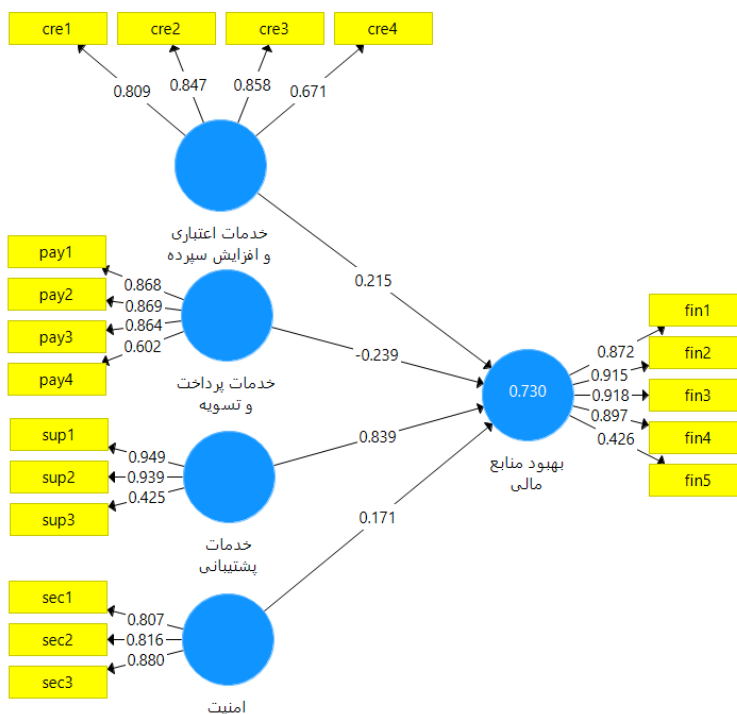
در این بخش وضعیت جمعیت شناختی افراد پاسخ‌دهنده بر اساس فراوانی و درصد در جدول ۳- ارائه شده است.

جدول ۳- جمعیت شناختی

| درصد | فراوانی |                  |               |
|------|---------|------------------|---------------|
| ۷۷.۲ | ۱۱۲     | مرد              | جنسیت         |
| ۲۲.۸ | ۳۳      | زن               |               |
| ۵۳.۱ | ۷۷      | کمتر از ۳۵ سال   | سن            |
| ۱۵.۹ | ۲۳      | بین ۳۵ تا ۴۵ سال |               |
| ۳۱.۰ | ۴۵      | بالاتر از ۴۵ سال |               |
| ۱۴.۵ | ۲۱      | کارشناسی         | میزان تحصیلات |
| ۱۹.۳ | ۲۸      | کارشناسی ارشد    |               |
| ۶۶.۲ | ۹۶      | دکتر             |               |
| ۲۱.۴ | ۳۱      | زیر ۱۰ سال       | سابقه خدمت    |
| ۴۹.۰ | ۷۱      | بین ۱۰ تا ۲۰ سال |               |
| ۲۹.۶ | ۴۳      | بالاتر از ۲۰ سال |               |
| ۲۲.۸ | ۳۳      | مجرد             | وضعیت تأهل    |
| ۷۷.۲ | ۱۱۲     | متأهل            |               |

## مدل سازی معادلات ساختاری - ضریب‌های مسیر و بارهای عاملی

ابتدا سنجش مدل بر مدل‌های اندازه‌گیری را بررسی و پس از بررسی پایایی و روایی سنج‌های سازه، مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی ارزیابی می‌شود. مدل کلی پژوهش بر اساس مدل مفهومی، در شکل ۲- نمایش داده شده است. چنان‌که مشخص است، بارهای عاملی مربوط به تمامی سازه‌ها بیشتر از ۰.۴ است. لذا، مدل از حیث بارهای عاملی مورد تأیید است و به حذف هیچ کدام از گویه‌ها نیاز نیست. در شکل ۲- همچنین ضریب‌های مسیر مشخص است.



شکل ۲- ضریب‌های مسیر و بارهای عاملی پژوهش

### پایایی سازگاری درونی

چنان‌که در جدول ۴ قابل مشاهده است، مقدار قابل قبول برای پذیرش مدل‌های اندازه‌گیری از حیث ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مقدار بالای ۰.۷ بوده و مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) بالای ۰.۵ تأمین شده است. از این‌رو، میانگین واریانس استخراج‌شده برابر ۰.۵۰ نیز قابل قبول است. شایان ذکر است، متغیر خدمات پشتیبانی به دلیل نزدیک بودن مقدار آلفا کرونباخ به مقدار ۰.۷، لذا این متغیر نیز مورد پذیرش قرار می‌گیرد.

**جدول ۴- بررسی پایایی متغیرها**

| متغیرها                      | آلفا کرونباخ | پایایی ترکیبی | میانگین واریانس استخراجی |
|------------------------------|--------------|---------------|--------------------------|
| خدمات اعتباری و افزایش سپرده | ۰.۸۰         | ۰.۸۱          | ۰.۶۴                     |
| خدمات پرداخت و تسویه         | ۰.۸۱         | ۰.۸۲          | ۰.۶۵۴                    |
| خدمات پشتیبانی               | ۰.۶۹۵        | ۰.۸۳          | ۰.۶۵۴                    |
| امنیت                        | ۰.۷۸         | ۰.۸۳          | ۰.۶۹۸                    |
| بهبود منابع مالی             | ۰.۸۶         | ۰.۹۰          | ۰.۶۸۵                    |

### روایی افتراقی

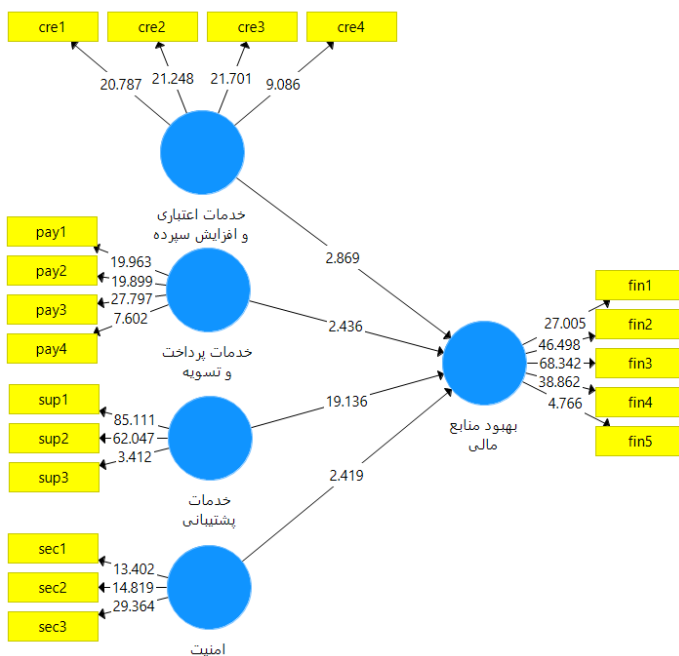
جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) روی عناصر قطری و همبستگی میان سازه‌ها، در ذیل آن‌ها آمده است. به‌طور کلی، ریشه دوم AVE برای سازه‌های انعکاسی امنیت (۰.۸۳۵)، بهبود منابع مالی (۰.۸۲۸)، خدمات اعتباری و افزایش سپرده (۰.۸)، خدمات پرداخت و تسویه (۰.۸۰۹)، خدمات پشتیبانی (۰.۸۰۹) همگی از همبستگی این سازه با سایر متغیرهای مکنون در مدل بالاتر است.

**جدول ۵- بررسی روایی افتراقی**

| تقاطع                        | امنیت | بهبود منابع مالی | خدمات اعتباری و افزایش سپرده | خدمات پرداخت و تسویه | خدمات پشتیبانی |
|------------------------------|-------|------------------|------------------------------|----------------------|----------------|
| امنیت                        | ۰.۸۳۵ |                  |                              |                      |                |
| بهبود منابع مالی             | ۰.۳۵۷ | ۰.۸۲۸            |                              |                      |                |
| خدمات اعتباری و افزایش سپرده | ۰.۲۱۸ | ۰.۴۱۵            | ۰.۸                          |                      |                |
| خدمات پرداخت و تسویه         | ۰.۴۲۷ | ۰.۴۸۳            | ۰.۶۸                         | ۰.۸۰۹                |                |
| خدمات پشتیبانی               | ۰.۲۸۸ | ۰.۸۲۸            | ۰.۳۸۷                        | ۰.۵۹۹                | ۰.۸۰۹          |

### برازش مدل ساختاری - معناداری ضریب‌ها

برازش مدل ساختاری ضریب‌های معناداری Z است. در صورتی که مقدار این اعداد از ۱.۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین گویه‌ها با سازه‌ها و در نتیجه تأیید برآزش مدل ساختاری از حیث ضریب‌های معناداری Z است. مطابق شکل ۳- تمامی ضریب‌های معناداری Z از ۱.۹۶ بیشتر هستند که این امر معنادار بودن میان متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد را نشان می‌دهد. نتایج شکل ۳ نشان می‌دهد تمامی روابط متغیرها و همچنین گویه‌ها بالای ۱.۹۶ است. از این رو، فرضیه‌های مورد نظر تأیید می‌شود.



شکل ۳- ضریب‌های معناداری (منبع: یافته‌های پژوهش)

جدول ۶- خلاصه نتایج فرضیه‌ها

| تأیید یا رد | P-Value | T-Value | نتیجه         | فرضیه‌ها  |
|-------------|---------|---------|---------------|---|
| تأیید       | ۰.۰۰    | ۲.۸۶    | ارتباط مستقیم | خدمات اعتباری و افزایش سپرده بر بهبود منابع مالی اثرگذار است. |
| تأیید       | ۰.۰۱    | ۲.۴۳    | ارتباط معکوس  | خدمات پرداخت و تسویه بر بهبود منابع مالی اثرگذار است.         |
| تأیید       | ۰.۰۰    | ۱۹.۱۳   | ارتباط مستقیم | خدمات پشتیبانی بر بهبود منابع مالی اثرگذار است.               |
| تأیید       | ۰.۰۱    | ۲.۴۱    | ارتباط مستقیم | امنیت بر بهبود منابع مالی اثرگذار است.                        |

### ضریب تعیین (مقدار $R^2$ )

این ضریب سنجۀ دقت پیش‌بینی مدل است. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۷۵، ۰.۵۰ یا ۰.۲۵ برای متغیرهای مکنون درون‌زا، به‌عنوان یک قاعده کلی، به ترتیب به‌عنوان قوی، متوسط و ضعیف می‌تواند توصیف شود.

جدول ۷- ضریب تعیین مقدار  $R^2$

| متغیرهای پژوهش   | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل یافته |
|------------------|------------|------------------------|
| بهبود منابع مالی | ۰.۷۳       | ۰.۷۲                   |

(منبع: یافته‌های پژوهش)

مطابق با یافته‌های جدول ۷، مقادیر ضریب تعیین مربوط به متغیرها دارای برازش بسیار خوبی بوده که نشانگر برازش خوب مدل ساختاری پژوهش از حیث آماره ضریب تعیین است.

### شاخص نیکویی برازش

بر اساس نظر «هایر و سارستد»<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) مقدار SRMR کمتر از ۰.۰۸ نشان از برازش قابل قبول مدل کلی است.

### جدول ۹- شاخص نیکویی برآزش

| نتیجه      | میزان | شاخص                   |
|------------|-------|------------------------|
| مورد تائید | ۰.۷   | شاخص SRMR کمتر از ۰.۰۸ |

(منبع: یافته‌های پژوهش)

### بحث و نتیجه گیری

ظهور فناوری مالی، توجه فزاینده‌ای از دانشگاه را به خود جلب کرده و پژوهش‌های انتشاریافته، به‌وضوح در دهه گذشته شکوفا شده است. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف اثر نوآوری فناوری‌های مالی بر بهبود منابع مالی قرض‌الحسنه بانک‌ها در محیط‌های اسلامی، در دوره زمانی ۱۴۰۳ بررسی شد. نتایج نشان داد خدمات اعتباری و افزایش سپرده به‌میزان (۰.۲۱) بر بهبود منابع مالی اثر مستقیم دارد. در صورتی که بانک‌ها کیفیت خدمات اعتباری و افزایش سپرده از طریق فناوری مالی را افزایش دهند، منابع مالی نیز به‌میزان (۰.۲۱) افزایش خواهد یافت. چنان‌که مشخص است، سرمایه اصلی بانک‌ها مشتریان هستند. از این‌رو، در صورتی که مدیران بتوانند نیازهای مشتریان را در ارائه خدمات بهبود ببخشند، منابع مالی بانک‌ها نیز بهبود پیدا می‌کند. «فین‌تک» همچنان یک جریان نو ظهور است؛ لذا اطلاعات کمی درباره اینکه چگونه ظهور «فین‌تک» می‌تواند بر انتقال سیاست پولی و همچنین محتوای اطلاعاتی شاخص‌های پولی کلیدی تأثیر بگذارد، شناخته شده است. استفاده از فناوری‌های نوین، به کاهش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها کمک می‌کند. به‌عنوان مثال، اتوماسیون فرایندهای بانکی می‌تواند خطاها را کاهش و بهره‌وری را افزایش دهد. بنابراین، نوآوری‌های مالی می‌توانند تجربه مشتری را بهبود ببخشند و از این طریق رضایت و وفاداری مشتریان را توسعه دهند. نتیجه دیگر نیز حاکی از آن بود که خدمات پرداخت و تسویه به‌میزان (۰.۲۳-) اثر کاهشی بر بهبود منابع مالی دارد. این امر در صورتی اتفاق می‌افتد که سیستم فناوری مالی نسبت به خدمات و تسویه، به‌روز رسانی لازم را انجام ندهد و ایرادهای وارده را برطرف نکند. لذا، بهتر است این مؤلفه را تقویت و به بهبود منابع مالی کمک کنند. نرم‌افزارهای بانکی موبایل و خدمات آنلاین این امکان را به مشتریان می‌دهند

تا به راحتی به خدمات بانکی دسترسی داشته باشند. در نتیجه، استفاده از فناوری‌های جدید می‌تواند به ایجاد منابع درآمدی جدید منجر شود. به عنوان مثال، استفاده از بلاک‌چین برای تراکنش‌های بین‌المللی می‌تواند هزینه‌های انتقال را کاهش دهد و زمان تراکنش‌ها را کوتاه کند. بانک‌ها با استفاده از فناوری‌های نوین می‌توانند روش‌های جدیدی برای جذب سرمایه معرفی کنند. در این راستا، پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی و سرمایه‌گذاری تسویه هم‌تابه‌هم‌تابه می‌توانند منابع مالی جدیدی را برای بانک‌ها ایجاد کنند. همچنین، این نکته قابل ذکر است که تحلیل داده‌های بزرگ و استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به بانک‌ها در شناسایی و مدیریت بهتر ریسک‌ها کمک کند. نتیجه همچنین نشان می‌دهد خدمات پشتیبانی می‌تواند تأثیر مستقیم (۰.۸۳) بر بهبود منابع مالی داشته باشد. بنابراین، هر چه پشتیبانی در زمینه فناوری مالی بیشتر شود، این امر می‌تواند منابع مالی را بهبود بخشد. بنابراین، بانک‌ها بهتر است با تقویت این مؤلفه و به صورت ۲۴ ساعته نسبت به نیازهای کاربران پاسخ دهند. از طرفی، این امر ضمن حس رضایتمندی در مشتریان و کاربران، می‌تواند زمینه جذب سپرده‌گذاران را فراهم کند.

باتوجه به استفاده از سیستم بلاکچین در کشورهای توسعه‌یافته، بانک‌ها نیز می‌توانند با الگوبرداری از بانک‌های کشورهای توسعه‌یافته، از طریق قراردادهای هوشمند، ضمن امکان ردیابی دقیق و شفاف تراکنش‌ها و اطمینان از صحت اطلاعات مالی، به توسعه بهبود مالی کمک کنند. از دیگر مواردی که بهتر است به آن توجه کنند، توسعه سیستم‌های امتیازدهی اعتباری و اعتبارسنجی مبتنی بر داده است. لذا، بانک‌ها می‌توانند با بهره‌گیری از الگوریتم‌های یادگیری ماشین در راستای اعتبارسنجی مشتریان و ارزیابی ریسک اعتباری، بهبود کارایی را تسهیل بخشند. همچنین، می‌توانند با ایجاد سیستم‌هایی بر اساس رفتار مالی مشتریان، به آن‌ها امتیاز بدهند و بر این اساس شرایط وام‌های قرض‌الحسنه را تعیین کنند.

نتایج همچنین نشان داد مؤلفه «امنیت» می‌تواند به میزان (۰.۱۷) منابع مالی را بهبود بخشد. از بخش‌های مهم فناوری مالی می‌توان به مؤلفه «امنیت» اشاره کرد که همواره مورد توجه کاربران و مشتریان بوده است. از طرفی، اطلاعات کاربران و حفاظت از آن، بانک‌ها

را ملزم می‌کند به صورت پایدار در بازه‌های زمانی مختلف نسبت به تقویت و ارتقای سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری اقدام‌های لازم را انجام دهند. بانک‌ها به منظور حفظ امنیت می‌توانند با بهره‌وری از روش‌های رمزنگاری پیشرفته، برای محافظت از داده‌های مالی و اطلاعات شخصی مشتریان، اقدام‌های لازم را انجام دهند. با توجه به اینکه نتایج نشان می‌دهد بانک‌ها کمترین کارایی هزینه را دارند و تحت فناوری نسبتاً پایین‌تری فعالیت می‌کنند، در نظر گرفتن تأثیر توسعه فناوری مالی، نه تنها کارایی هزینه بانک‌ها را بهبود می‌بخشد، بلکه فناوری مورد استفاده بانک‌ها را نیز افزایش می‌دهد. لذا، نتایج این پژوهش را می‌توان با پژوهش «لی و همکاران» (۲۰۲۱) مطابقت داد. به طور کلی، بانک‌هایی که از نوآوری‌های مالی بهره می‌برند، می‌توانند رقابت‌پذیری خود را در بازار افزایش دهند و سهم بیشتری از بازار را به خود اختصاص دهند. این امر می‌تواند به بهبود کیفیت پرتفوی و کاهش ناپایداری مالی منجر شود. از چالش‌های مطرح در این خصوص، می‌توان به چند مورد اشاره کرد:

۱. *مخاطرات امنیتی*: استفاده از فناوری‌های جدید ممکن است مخاطرات امنیتی جدیدی را به همراه داشته باشد. به عنوان مثال، حملات سایبری می‌تواند تهدید جدی برای اطلاعات و منابع مالی بانک‌ها باشند.
  ۲. *سازگاری با مقررات*: بانک‌ها باید اطمینان حاصل کنند که نوآوری‌های مالی و فناوری‌های جدید، با قوانین و مقررات مالی همخوانی دارند.
  ۳. *مقاومت در برابر تغییر*: برخی از کارکنان و مشتریان ممکن است در برابر تغییرات مقاومت نشان دهند، که این موضوع می‌تواند اجرای موفق نوآوری‌های مالی را به چالش بکشد.
- مشکلات منابع مالی در ایران، به ویژه در زمینه‌های بانکداری و امور مالی، می‌تواند متنوع و پیچیده باشد. در ادامه، برخی از مشکلات اصلی که منابع مالی در ایران با آن‌ها مواجه هستند، آمده است:
۱. *نرخ بالای تورم و نوسان‌های اقتصادی*: تورم ناپایدار سبب ایجاد نوسان‌های اقتصادی

می‌شود که برنامه‌ریزی مالی را مختل می‌کند.

۲. *تحریم‌های اقتصادی*: تحریم‌ها مانع از دسترسی بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی به بازارهای جهانی و سیستم‌های مالی بین‌المللی می‌شوند. از طرفی، سبب کاهش جذب سرمایه‌گذاری خارجی و محدودیت در تأمین منابع مالی خارجی می‌گردد.

۳. *نرخ بالای مطالبات معوق*: افزایش میزان مطالبات معوق (وام‌های بازپرداخت نشده) به کاهش نقدینگی بانک‌ها و توانایی آن‌ها در ارائه وام‌های جدید منجر می‌شود. همچنین، افزایش ریسک اعتباری بانک‌ها به دلیل بالابودن مطالبات معوق، می‌تواند به کاهش اعتماد عمومی به نظام بانکی منجر شود.

۴. *ناکارآمدی نظام بانکداری*: استفاده از سیستم‌های بانکداری قدیمی و غیرهوشمند که کارایی و سرعت انجام تراکنش‌ها را کاهش می‌دهند. از طرفی، مشکلات مدیریتی و نظارتی در بانک‌ها می‌تواند به سوءاستفاده‌های مالی و کاهش اعتماد عمومی منجر شود. ۵. نوسان‌های نرخ ارز: با توجه به نوسان‌های شدید نرخ ارز، این مؤلفه سبب ایجاد بی‌ثباتی اقتصادی و مشکلات در برنامه‌ریزی مالی می‌شود و بر کاهش منابع مالی نیز تأثیرگذار است. به‌طور کلی، نوآوری مالی و فناوری‌های نوین می‌توانند تأثیرهای مثبت زیادی بر بهبود منابع مالی در بانک‌ها داشته باشند. با این حال، بانک‌ها باید با دقت و برنامه‌ریزی مناسب به این نوآوری‌ها بپردازند تا از چالش‌ها و مخاطرات مرتبط با آن‌ها جلوگیری کنند و از مزایای کامل آن‌ها بهره‌مند شوند. برای تحقق این امر، بانک‌ها به توسعه راهبردهای مناسب، آموزش کارکنان و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری نیازمندند تا بتوانند به‌طور مؤثر از این نوآوری‌ها استفاده کنند. بدین‌منظور، سیاست‌گذاران می‌توانند با بررسی قوانین و مقررات مالی در کشورهای مختلف و تأثیر آن‌ها بر پیاده‌سازی نوآوری‌های مالی و فناوری، پیاده‌سازی بهتر و رفع خلأهای موجود اجراسازی را در دستور کار قرار دهند. همچنین، مدیران می‌توانند با پیاده‌سازی پروژه‌های نوآورانه به‌صورت آزمایشی در بانک‌ها و ارزیابی نتایج آن‌ها، به بهبود رفع موانع کمک کنند. پیشنهادهای کاربردی دیگری که می‌توان به آن‌ها

اشاره کرد:

۱. تسهیل فرایندهای مدیریتی و عملیاتی: بانک‌ها از طریق اتوماسیون فرایندها می‌توانند با بهره‌وری از ربات‌های نرم‌افزاری و اتوماسیون، به کاهش زمان و هزینه‌های عملیاتی مرتبط با مدیریت حساب‌های قرض‌الحسنه کمک کنند. بانک‌ها می‌توانند با ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال برای قرض‌الحسنه، امکان ثبت‌نام، مدیریت و پیگیری حساب‌های قرض‌الحسنه را به‌صورت برخط (آنلاین) فراهم کنند. همچنین، از طریق طراحی وب‌سایت‌هایی با رابط کاربری ساده و کارآمد که کاربران بتوانند به‌راحتی عملیات مالی خود را انجام دهند، می‌توانند به بهبود منابع مالی کمک کنند.

۲. توسعه ابزارهای تحلیلی و گزارش‌دهی از طریق داشبوردهای مدیریتی و تحلیل داده‌ها: بانک‌ها می‌توانند با ایجاد داشبوردهای مدیریتی برای ارائه گزارش‌های دقیق و به‌روز از عملکرد حساب‌های قرض‌الحسنه و استفاده از تحلیل داده‌ها برای شناسایی الگوهای رفتاری مشتریان و بهبود خدمات مالی ارائه شده، به توسعه منابع مالی کمک نمایند.

۳. ارتقای فرهنگ مالی و آموزش: در این راستا، بانک‌ها می‌توانند با ارائه برنامه‌های آموزشی به‌منظور افزایش آگاهی مشتریان، از مزایای قرض‌الحسنه و نحوه استفاده بهینه از آن، به بهبود منابع مالی کمک کنند. همچنین، با برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای کارکنان بانک‌ها برای ارتقای دانش و مهارت‌های مربوط به مدیریت حساب‌های قرض‌الحسنه، می‌توان به عنوان راهکاری دیگر در راستای توسعه منابع مالی اشاره کرد.

نتایج این پژوهش با دیگر پژوهش‌های خارجی «بانو و دیگران» (۲۰۲۴)، «دآندرا و لیمودو» (۲۰۲۴)، «رحمت و همکاران» (۲۰۲۴) هم‌راستاست.

## منابع

- حسن زاده، حسین، کریمی، میثم، تمیزی فر، مهدی، سیمپاری، محمدرضا. (۱۳۹۹). قرض دهی شخص به شخص، الگویی جهت مدیریت منابع قرض الحسنه. *اقتصاد اسلامی*، ۲۰(۷۷)، ۲۳۹-۲۷۱.
- عزتی، مرتضی. (۱۳۹۳). ارزیابی اثر بازارهای مالی بر بازار قرض الحسنه در ایران. *دوفصلنامه جستارهای اقتصادی ایران با رویکرد اقتصاد اسلامی*، ۱۱(۲۲)، ۱۵۵-۱۸۶.
- قائم‌اصل، مهدی، خلجی پیریلوطی، زهرا. (۱۴۰۰). طراحی مکانیسمی برای ایجاد اتحادیه قرض الحسنه مبتنی بر فناوری‌های نوین مالی. *اقتصاد اسلامی*، ۲۱(۸۱)، ۳۱-۶۳.
- کوشش کردشولی، رضا، غلامی جمکرانی، رضا، ملکی، محمدحسن، فلاح شمس، میرفیض. (۱۳۹۹). آینده پژوهی فناوری مالی در ایران با رویکرد سناریونگاری فصلنامه پژوهشنامه اقتصاد و برنامه ریزی، ۲۵(۳)، ۳۳-۶۳.
- لیلابی، مهرداد، مجیدپور، مهدی، الهی، شعبان. (۱۳۹۷). تبیین نقش سیستم یکپارچه پولی - بانکی بر شفافیت مبادلات صندوق‌های قرض الحسنه. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۸(۲۳)، ۱۵۳-۱۷۶.
- Agarwal, S., Zhang, J. (2020). FinTech, lending and payment innovation: A review. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 49(3), 353-367.
- Allen, F., Gale, D. (1994). *Financial Innovation and Risk Sharing*. MA: MIT Press.
- Baker, T., Dellaert, B. (2018). Regulating robo advice across the financial services industry. *Iowa Law Review*, 103(2), 713-750.
- Bao, W., Xiao, J., Deng, T., Bi, S., Wang, J. (2024). The Challenges and Opportunities of Financial Technology Innovation to Bank Financing Business and Risk Management. *Financial Engineering and Risk Management*, 7(2), 82-88.
- Bataev, A. V., Rodionov, D. G. (2020). Improving the quality of customer service of financial institutions: the implementation of challenger banks. *Strategic System Assurance and Business Analytics*, 123-138.
- Beck, T., Chen, T., Lin, C., Song, F. (2016). Financial innovation: The bright and the dark sides. *Journal of Banking & Finance*, 72(1), 28-51.
- Berger, A. N. (2003). The economic effects of technological progress: Evidence from the banking industry. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 35(2), 141-176.
- Brunnermeier, M. K. (2009). Deciphering the liquidity and credit crunch 2007-2008. *The Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 77-100.
- Buchak, G., Matvos, G., Pikorski, T., Seru, A. (2018). Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks. *Journal of Financial Economics*, 130(3), 453-483.
- Chishti, S., Barberis, J. (2016). *The FinTech book: The financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries*. New York: Wiley.
- Chuc, A. A. M., Atayah, A. A., Özer, S. Q. (2023). Impact of Financial Technology (FINTECH) on Financial Performance of Micro Finance Institutions in Bahrain. *African Journal of Emerging Issues*, 5(17), 1-11.
- D'Andrea, A., Limodio, N. (2024). High-speed internet, financial technology, and banking. *Management Science*, 70(2), 773-798.
- Dynan, K. E., Elmendorf, D. W., Sichel, D. E. (2006). Can financial innovation help to explain the reduced volatility of economic activity?. *Journal of Monetary Economics*, 53(1), 123-150.

- Frame, W. S., White, L. J. (2004). Empirical studies of financial innovations: Lots of talk, little action?. *Journal of Economic Literature*, 42(1), 116–144.
- Freixas, X., Laeven, L., Peydro, J. L. (2015). *Systemic risk, crises, and macroprudential regulation*. MA: MIT Press.
- Financial Stability Board. (2016). *FinTech: Describing the landscape and a framework for analysis*. Retrieved from <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P140219.pdf>. (Accessed March 2016).
- Financial Stability Board. (2017). *FinTech credit: Market structure, business models and financial stability implications*. Retrieved from [https://www.bis.org/publ/cgfs\\_fs\\_b1.pdf](https://www.bis.org/publ/cgfs_fs_b1.pdf). (Accessed 22 May 2017).
- Hair, J. F., Sarstedt, M. (2021). Explanation plus prediction-the logical focus of project management research. *Project Management Journal*, 52(4), 319–322.
- 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 & Finance*, 74, 468–483. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.03.009>
- Liao, K., Ma, C., Zhang, J., Wang, Z. (2024). Does big data infrastructure development facilitate bank fintech innovation? Evidence from China. *Finance Research Letters*, 65, 105540.
- Liu, H., Hu, J. (2024). The impact of bank fintech on corporate debt default. *Pacific-Basin Finance Journal*, 102462.
- Merton, R. C. (1992). Financial innovation and economic performance. *The Journal of Applied Corporate Finance*, 4(4), 12–22.
- Nitzl, C., Hilgers, D., Hirsch, B., Lindermüller, D. (2020). The Influence of the Organizational Structure, Environment, and Resource Provision on the Use of Accrual Accounting in Municipalities. *Schmalenbach Business Review*, 72(2), 271-298. <https://doi.org/10.1007/s41464-020-00086-y>
- Norden, L., Buston, C. S., Wagner, W. (2014). Financial innovation and bank behavior: Evidence from credit markets. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 43, 130–145.
- Rakhmat, A. S., Fahamsyah, M. H., Nurastuti, P., Ainulyaqin, M. H. (2024). Integrating Banking Fundamental Factors with Financial Technologies in Increasing Banking Performance. *Ilomata International Journal of Management*, 5(1), 251-260.
- Stankevičienė, J., Kabulova, J. (2022). Financial technology impact on stability of financial institutions. *Technological and Economic Development of Economy*, 28(4), 1089-1114.
- Vives, X. (2017). The impact of fintech on banking. *European Economy: Banks, Regulations and the Real Sector*, 2, 97–106.
- Zhu, K., Guo, L. (2024). Financial technology, inclusive finance and bank performance. *Finance Research Letters*, 60, 104872.

منبع اینترنتی

[https://www.fitchratings.com/gws/en/fitchwire/fitchwirearticle/P2P-Lending's-Success?pr\\_id=851174](https://www.fitchratings.com/gws/en/fitchwire/fitchwirearticle/P2P-Lending's-Success?pr_id=851174)