

Compilation of Fintech development policies in the country's banking system based on the future research approach

Reza Khoraki

Ph.D candidate, Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

Reza.khoraki@gmail.com

 0009-0009-5344-7838

Foad Makvandi

Assistant Professor, Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran (Corresponding author).

foad.makvandi@iau.ac.ir

 0000-0001-9778-067X

Ezzatullah Kiani

Assistant Professor, Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

Ez.kiani@iau.ac.ir

 0000-0002-8621-7336

Vahid Chenari

Assistant Professor, Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

vahid.chenari@iau.ac.ir

 0000-0003-3320-5494

Ghanbar Amirnejad

Associate Professor, Department of Public Administration, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

g.amirnejad@srbiau.ac.ir

 0000-0001-5418-9257

Abstract

The purpose of this research is to formulate Fintech development policies in the country's banking system based on the future research approach. In terms of the goal, this research is practical and uses mixed quantitative and qualitative methods. From the methodological point of view, it is sequential-exploratory due to the use of foresight methods and is in the category of qualitative or semi-quantitative methods in the field of foresight. The statistical population of this research is internal and external sources, especially the reports of specialized banking and Fintech companies, the founders of Fintech startups, managers and banking and Fintech experts, and the Delphi focus group for extracting and identifying key uncertainties. In a targeted way, 20 journalists were selected as a sample. After semi-structured interviews with experts, there are 39 indicators in the form of 9 components: 1- actors, 2- laws and regulations, 3- interactions, 4- financial market formation, 5- infrastructure, 6- entrepreneurial activities, 7- performance improvement, 8- virtual banking, 9 - The improvement of the business environment was identified. After selective coding, they were divided in the form of three dimensions of drivers, drivers and consequences. Three possible, pessimistic and optimistic scenarios were investigated with the help of future research method, and finally, Fintech development policies, which include developing plans to reduce sanctions. Externally, using the cooperation model between Fintech companies and banks, creating technical factors, financial and commercial growth, paying attention to social factors, developing new technologies (artificial intelligence tools, data mining and big data, Block chain), using expert human resources to create technology The transfer of technology, the creation of ethical and security considerations, the creation of knowledge and technology infrastructure, the creation of human capital infrastructure, the creation of financial infrastructure and the potential market were formulated and designed.

Keywords: Fintech, Banking system, Policymaking, Future research.

JEL Classification: G18, G21, O16, O33.

تدوین سیاست‌های توسعه فین تک‌ها در نظام بانکداری کشور بر مبنای رویکرد آینده‌پژوهی

رضا خورکی

دانشجو دکتری گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.
Reza.khoraki@gmail.com  0009-0009-5344-7838

فواد مکوندی

استادیار گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران (نویسنده مسئول).
foad.makvandi@iau.ac.ir  0000-0001-9778-067X

عزت‌الله کیانی

استادیار گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.
Ez.kiani@iau.ac.ir  0000-0002-8621-7336

وحید چناری

استادیار گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.
vahid.chenari@iau.ac.ir  0000-0003-3320-5494

قنبر امیرنژاد

دانشیار گروه مدیریت دولتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
g.amirnejad@srbiau.ac.ir  0000-0001-5418-9257

چکیده

هدف از این پژوهش، تدوین سیاست‌های توسعه فین تک‌ها در نظام بانکداری کشور بر مبنای رویکرد آینده‌پژوهی است. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی بوده که به دلیل استفاده از روش‌های آینده‌نگاری از نوع متوالی - اکتشافی بوده و در دسته روش‌های کیفی یا نیمه‌کمی حوزه آینده‌نگاری قرار می‌گیرد. جامعه آماری این پژوهش منابع داخلی و خارجی به‌ویژه گزارش‌های شرکت‌های تخصصی بانکداری و فین تک‌ها، بنیان‌گذاران استارت‌آپ‌های فین تک، مدیران و خبره‌های بانکداری و فین تک و گروه کانونی دلفی برای استخراج، شناسایی، تطبیق و بررسی اعتبار داده‌ها می‌باشند. به روش هدفمند تعداد ۲۰ نفر از خبرگان به عنوان نمونه انتخاب شدند. پس از اجرای دو دور روش دلفی تعداد ۳۹ شاخص در قالب ۹ مؤلفه: ۱- بازیگران، ۲- قوانین و مقررات، ۳- تعاملات، ۴- شکل‌گیری بازار مالی، ۵- زیرساخت‌ها، ۶- فعالیت‌های کارآفرینانه، ۷- بهبود عملکرد، ۸- بانکداری مجازی، ۹- بهبود فضای کسب و کار شناسایی شدند که با استفاده از نظر خبرگان در قالب سه بُعد محرک‌ها، پیشران‌ها و پیامدها تقسیم‌بندی شدند به کمک روش آینده‌پژوهی سه فرآیند محتمل، بدبینانه و خوش‌بینانه ارائه شد و در نهایت سیاست‌های توسعه فین تک که شامل تدوین برنامه‌ها کاهش تحریم‌های خارجی، استفاده از مدل همکاری میان شرکت‌های فین تک با بانک‌ها، ایجاد عوامل فنی، رشد مالی و تجاری، توجه به عوامل اجتماعی، توسعه فناوری‌های

نوین، استفاده از نیروی انسانی متخصص ایجاد فناوری انتقال فناوری، ایجاد ملاحظات اخلاقی و امنیتی، ایجاد زیرساخت‌های دانشی و فناوری ایجاد زیرساخت سرمایه انسانی، ایجاد زیرساخت مالی و بازار بالقوه بود تدوین شدند.

کلیدواژه‌ها: فین‌تک، نظام بانکداری، سیاست‌گذاری، آینده‌پژوهی.

طبقه‌بندی JEL: G18, G21, O16, O33

شاپای الکترونیک: ۲۵۸۸-۶۵۶۸ / پژوهشکده تحقیقات راهبردی / فصلنامه علمی پژوهشی راهبرد اقتصادی



10.22034/es.2024.471537.1790



مسئولیت مقاله از نظر محتوای علمی و نظرهای مطرح‌شده در متن آن، به عهده نویسندگان و یا نویسنده مسئول مقاله می‌باشد و مورد تأیید / عدم تأیید صاحب امتیاز نشریه راهبرد اقتصادی نمی‌باشد.



مقدمه و بیان مسئله

فین‌تک^۱ به معنای «بهره‌گیری از فناوری‌های نوین برای بهبود خدمات مالی» است، که ظهور آن‌ها در کنار بانک‌ها و مؤسسات مالی، باعث تقویت این بخش راهبردی در جهت ارائه خدمات هوشمندتر، چابک‌تر و گسترده شده است (Lee & Shine, 2018; Erman, 2017, 2018). در ایران نیز باتوجه به اینکه استارت‌آپ‌های فین‌تک به یک عرصه بسیار حساس و قانون‌گذاری شده خدمات مالی ورود کرده‌اند، رشد و توسعه آن‌ها تحت تأثیر شرایط مختلف سیاسی و اقتصادی و تصمیم‌های نهادهای قانونی و سیاست‌گذاری است (گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۸). ازسوی دیگر، میزان سرمایه‌گذاری بر فین‌تک‌ها رشد شتابانی را تجربه کرده است؛ به‌گونه‌ای که از ابتدای سال ۲۰۱۴ تا پایان ژوئن سال ۲۰۱۹، در سراسر جهان ۳۷۸ میلیارد دلار در فین‌تک سرمایه‌گذاری شده که از این میزان، ۱۲۰ میلیارد دلار فقط در سال ۲۰۱۸ محقق شده است (Pollari & Ruddenklau, 2019).

نتایج تحقیقات پیشین، نشان دادند که بهره‌گیری از نیروهای متخصص پرداخت، مدیریت سرمایه، تأمین سرمایه جمعی، وام‌دهی، بازار سرمایه و خدمات بیمه، بلک چین ارزهای مجازی، ارز عوامل ایجاد فین‌تک‌ها بوده و دارای اعضای همچون استارت‌آپ‌های فین‌تک، دولت، مؤسسات مالی سنتی، مشتریان، مالی، محیط کسب‌وکار و متخصصان مالی است (غفاری و دیگران، ۱۴۰۱).

بانک‌ها به‌منظور توانمندسازی قابلیت‌های انتخاب و پیشگویی خود و افزایش کیفیت سبد سهام به سمت پنج حوزه کلیدی فین‌تک شامل: تجزیه و تحلیل مشتری، اعتبارسنجی جامع، ارائه تجربه مشتری به‌صورت کاملاً دیجیتال، پیاده‌سازی بسترهای ادغام شده دیجیتال، مدیریت سبد سهام جذب شده‌اند (Wonglimpiyarat, 2017). از آنجایی که استفاده از ظرفیت قانون فین‌تک و ایجاد ضمانت حقوق و قضایی لازم جهت اجرای مؤثر آن و حمایت از آن، تصویب جهت در سایر مطالعات و برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌های فین‌تک‌ها در نظام بانکداری مورد غفلت قرار گرفته است. باتوجه به در نظر گرفتن موارد بیان شده به‌منظور پاسخ این سؤال که چرا می‌خواهیم از سیاست‌های توسعه فین‌تک‌ها در نظام بانکداری به آینده‌ای مطمئن برسیم؟ باتوجه به رشد دامنه‌دار فین‌تک در نظام مالی ایران، این پژوهش قصد دارد به این سؤال پاسخ دهد که سیاست‌های توسعه فین‌تک‌ها در نظام

بانکداری کشور بر مبنای رویکرد آینده‌پژوهی کدامند؟»

۱. مبانی نظری فناوری مالی

امروزه شرکت‌های فناوری مالی زیرشاخه صنایع مالی هستند که در دهه‌های گذشته ظهور کردند و از سال ۲۰۰۷ رشد قابل‌توجهی را نشان دادند (Joel Kassner, 2024). بسیاری از بانک‌ها چالش‌های دیجیتالی شدن را با همکاری شرکت‌های نوپا که خدمات مالی مبتنی بر فناوری و بسته‌های خدمات جدید ارائه می‌کنند، پیگیری می‌کنند (آقاسی و کیان‌پور، ۱۴۰۳). باوجوداین فرایند مالی دیجیتالی در سال‌های اخیر به سرعت توسعه یافته (Wu & Huang, 2022) و موجب افزایش انعطاف‌پذیری شرکت، کاهش ریسک ورشکستگی شرکت و ترویج ریسک‌پذیری شرکت‌ها (Mu & et al., 2023) شده است. فین‌تک باعث ایجاد فضای رقابتی جدیدی بین بانک‌ها شده است (غلامی و دیگران، ۱۴۰۱). فین‌تک (فناوری مالی) یکی از مهم‌ترین نوآوری‌های صنعت مالی است (Lee & Shin, 2018). این مفهوم یعنی افزایش مشارکت در فضای پرداخت‌های مالی است که عمدتاً خانه بانک‌های تجاری است درحالی‌که شرکت‌های فین‌تک از مقررات حاکم بر بانک‌های تجاری مستثنا هستند (مرادی و دیگران، ۱۴۰۰).

۲. فناوری دیجیتال در صنعت بانکداری

فناوری‌های جدید با سرعت شگفت‌انگیزی در حال پیشرفت هستند (ALHOSANI & TARIQ, 2020). سازمان‌ها باید به دنبال رقابت و ابزارهای آن باشند (Basile & et al., 2023) تا با کمک هوشمندی کسب‌وکار، اقدامات مشتریان، رقبای خود و روندهای مختلف حوزه‌های بازار را پیش‌بینی کنند (Mani & Chouk, 2021) و برای جمع‌آوری، ادغام، تجزیه و تحلیل و نمایش اطلاعات کسب‌وکار استفاده نمایند (Tamang, 2021). در معنی دیگر داشتن دانش جامع از تمامی عوامل مؤثر بر سازمان (صفرزاده و دیگران، ۱۳۸۹).

این فرایند از تمامی داده‌های موجود در سازمان استفاده کرده (Ahmad & et al., 2023) تا بینش عمیق نسبت به عملیات و شناخت همه‌جانبه از تمامی عوامل مانند: مشتریان، رقبا، محیط اقتصادی، عملیات و فرایندهای سازمانی ایجاد نمایند (Ishikiriya & et al., 2015) و به تصمیم‌گیرندگان در تمام سطوح سازمان اجازه دهد تا راحت‌تر کشف و تجزیه و تحلیل اطلاعات را پیدا کنند (Tutunea, 2015).

بانک‌ها در فضای بازار بسیار پویا، تغییر تقاضای مشتریان، رقابت شدید، نیاز به کنترل دقیق و مدیریت ریسک فعالیت می‌کنند (Afshinmehr & et al., 2023). امروزه بانکداری به‌عنوان یک صنعت فعال در پذیرش نوآوری‌های مرتبط با فناوری‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی مورد توجه قرار گرفته است (Shankar & et al., 2023). بانک‌ها بر فعالیت‌هایی مانند وام‌دهی، مدیریت سپرده و سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه و غیره تمرکز دارند (Karim & at al., 2022). این صنعت کاربردهای فناوری دیجیتال را به‌کار گرفته (Moro & et al., 2015) و فناوری دیجیتال بسیاری از حوزه‌های کسب‌وکار را پوشش می‌دهند (Rao & Kumar, 2011) و راهبردهایی همچون رسانه‌های اجتماعی (Bohlin & et al., 2018)، تلفن همراه (Arcand & et al., 2017)، کلان داده و رایانش ابری (AlKhamese & et al., 2019) اینترنت اشیا (عسگری و دیگران، ۱۳۹۸) را به‌کار می‌گیرند.

۳. فین‌تک یا فناوری مالی

با توسعه صنعت دیجیتال، افزایش استفاده از نوآوری‌های این فناوری در صنعت بانکداری سرعت قابل‌توجهی پیدا کرد (عنصری و دیگران، ۱۴۰۲) لازمه سیاست‌گذاری اثربخش در این حوزه شناسایی آینده محتمل آن است (رامشه و دیگران، ۱۴۰۲). به هر نوع فناوری نوآورانه در حوزه مالی فین‌تک می‌گویند (Clavijo & et al., 2019). فین‌تک فرصت عرضه بلندمدت را برای توسعه کانال‌های بیشتر و کارآمدتر، ظرفیت زیرساختی برای نظارت دقیق بر جریان‌های سرمایه و عملیات در سطح سازمان را نشان می‌دهد (Gruin & Knaack, 2019). در این فرایند بلاکچین کمک شایانی دارد. بلاکچین نوعی پایگاه داده است که بر روی یک یا چند سرور خاص قرار ندارد بلکه در تمامی رایانه‌هایی که به شبکه متصل می‌شوند، توزیع شده است (Swanson, 2015). این فناوری کمک به رهایی از عملکرد شخص ثالث به‌عنوان واسطه‌گر در سبتهایی است که در هر نوع معامله نیاز به اعتماد دارند (Ikeda & Hamid, 2018).

۴. پیشینه پژوهش

غلامی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود با عنوان ارائه مدلی جهت پیاده‌سازی فین‌تک در صنعت بانکداری کشور ایران بیان نمودند که، عوامل علی اثرگذار بر پیاده‌سازی مدل سیاست‌گذاری: قانون‌گذاری، زیرساخت‌های حقوقی، تسهیلات

دولتی، مشوق‌های قانونی، اصلاح سیاست‌های کلان حاکمیتی تحلیل می‌شوند (غلامی و دیگران، ۱۴۰۱). مرادی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود با عنوان آینده نگاری صنعت بانکداری ایران بیان نمودند که پنج فرانامه؛ بهشت فین‌تک‌ها در نظام بانکی، کوچ فین‌تک‌ها، فین‌تک‌های مصلوب، فین‌تک‌های مقاومتی و فین‌تک‌های رونده شناسایی شدند (مرادی و دیگران، ۱۴۰۰). نجفی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش خود با عنوان طراحی الگوی مدیریت ارتباط صنعت بانکداری ایران با فین‌تک‌ها و استارت‌آپ‌های فین‌تکی با رویکرد نظریه داده‌بنیاد نشان دادند یک فرایند سه مرحله‌ای است که شامل کاوش و ارزیابی فناوری‌های مالی (فین‌تک‌ها)، انتخاب و ایجاد ارتباط و حفظ و توسعه این ارتباط می‌باشد (نجفی و دیگران، ۱۳۹۹). سیدجوادین و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود، بیان نمودند که نتایج پژوهش در قالب مدل تأیید شده و برازش یافته شامل شش مقوله یا بُعد اصلی و ۴۳ بُعد فرعی در خصوص فین‌تک ارائه شده است (سیدجوادین و دیگران، ۱۳۹۸). یانگ و وانگ^۱ (۲۰۲۲) در پژوهش خود بیان نمودند که فین‌تک کارایی کلی نوآوری و کارایی راه‌اندازی را ارتقا می‌دهد؛ اما کمتر بر کارایی پژوهش و توسعه تأثیر می‌گذارد (Yang & Wang, 2022). آلن^۲ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود یکی از عوامل کلیدی موفقیت ارزهای دیجیتال، پذیرش گسترده آن‌ها بوده است (Allen & et al., 2022). لیونز^۳ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود با عنوان، توسعه فین‌تک و پس‌انداز: ارتباط بین توسعه فین‌تک و تقاضا برای پس‌انداز با روش تحقیق کمی بیان نمودند که نتایج ما یک رابطه دائمی قوی و مثبت بین توسعه فین‌تک و شمول مالی (مشارکت مالی) پیدا می‌کند (Lyons & et al., 2021). ورس^۴ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود، ۱۵ عامل کلیدی، شامل ۹ عامل عمومی (کارآفرین، تیم، سرمایه، تناسب محصول و بازار، ایده و اجرا، یادگیری مداوم، استفاده مشتری، بین‌المللی کردن و شبکه‌سازی) و ۶ عامل ویژگی استارت‌آپ‌های فین‌تک و اثرگذار بر موفقیت استارت‌آپ‌های فین‌تک را شناسایی کرده‌اند (Werth & et al., 2021). مؤسسه کاپچمنی^۵ (۲۰۱۸) در پژوهش خود بیان نمودند که مهم‌ترین مزیت رقابتی فین‌تک‌ها شامل چابکی بیشتر در غیاب

1. Yang & Wang

2. Allen

3. Lyons

4. Werth

5. Caggemini & EFma Co

موانع قانونی، بهبود تجربه مشتری، توسعه محصول جدید، نوآوری در خدمات و محصولات جدید، کاهش هزینه‌ها و مدیریت داده بهبود یافته است (Capgemini & EFma Co, 2018).

با واکاوی پیشینه پژوهش می‌توان ملاحظه کرد که بیشتر تحقیقات گذشته مبتنی بر فین‌تک، خدمات مالی در استارت‌آپ‌ها بوده است و پژوهشی که سیاست‌های توسعه فین‌تک‌ها در نظام بانکداری کشور بر مبنای رویکرد آینده‌پژوهی را بیان نماید، یافت نشده است. در نتایج تحقیقات گذشته عواملی همچون، تحریم‌های خارجی، راهبردهای فناوری‌های نوین برای بهبود خدمات مالی، شمول مالی و سرمایه‌گذاری نادیده گرفته شده است و سیاست‌هایی که بتواند این عوامل را به فین‌تک در صنعت بانکداری پیوند دهد، یافت نشده است. از این‌رو شکاف نظری زیادی در تحقیقات گذشته دیده می‌شود. نتایج تحقیقات غلامی و همکاران (۱۴۰۱)، نجفی و همکاران (۱۳۹۹)، سیدجوادین (۱۳۹۸)، یانگ و وانگ (۲۰۲۲)، آلن و همکاران (۲۰۲۲) و همچنین نتایج تحقیقات دیگری همچون، موگانی و همکاران (۲۰۲۲)، آرندر و همکاران (۲۰۱۵)، جویباری و همکاران (۱۳۹۷)، لی و یونگ جانشین (۲۰۱۷)، دور فلایتنر و همکاران (۲۰۱۷)، باسول (۲۰۱۶) پوچیهارو همکاران (۲۰۱۸)، مولا و همکاران (۲۰۱۷)، نتوانسته‌اند سیاست‌های مربوط به توسعه فین‌تک در صنعت بانکداری را بیان نمایند.

۵. چهارچوب نظری پژوهش

بررسی پژوهش‌های انجام شده در خصوص فین‌تک در صنعت بانکداری همچون نتایج پژوهش‌های کدها^۱ (۲۰۰۷)، رومانووا و کودینسکا^۲ (۲۰۱۶)، ماوینگ نامی^۳ (۲۰۱۳)، این^۴ (۲۰۱۵)، اوسیمونی میون^۵ و همکاران (۲۰۱۷)، بندیت و همکاران (۲۰۱۸)، شفق و همکاران (۱۳۹۶)، لی^۶ و همکاران (۲۰۱۵)، نجفی و همکاران (۱۳۹۸)، نشان می‌دهد که بانک‌های بزرگ، سرمایه‌گذاری زیادی را بر روی فناوری‌های مالی انجام داده‌اند و عواملی همچون عوامل خرد و کلان، پیچیدگی محیطی را دخیل می‌دانند. نتایج تحقیقات پیون؛ وو و پارک (۲۰۱۱)، لی و شین

1. Kedah

2. Romānova & Kudinska

3. Mwangi Ngumi

4. In

5. Osemwonyemwen

6. Lee

(۲۰۱۸)، پالمی و همکاران (۲۰۱۹)، میلیان و همکاران (۲۰۱۹)، گزارش بانک مرکزی ایران، تانگ و همکاران (۲۰۱۴)، کوویی و تانگ (۲۰۱۶)، رشیداره و همکاران (۱۳۹۶)، چیشتی وباربریس (۲۰۱۶)، گونزالز (۲۰۲۰)، چاماسیان و ساباتیر (۲۰۲۰)، چانگ و همکاران (۲۰۲۰)، لی و جاییشن (۲۰۱۸)، پوچیهار و همکاران (۲۰۱۸)، مولا و همکاران (۲۰۱۷)، دیمرس و همکاران (۲۰۱۵)، برگک و همکاران (۲۰۰۵)، غفاری و همکاران (۱۴۰۱)، عظیمی-نژاد و همکاران (۱۴۰۰) و پاینده و همکاران (۱۴۰۰)، ژائو و همکاران (۲۰۱۸)، عواملی همچون تحریم‌های خارجی، قانون‌گذاری دولتی در حوزه فین‌تک‌ها، قانون‌گذاری دولتی در حوزه فین‌تک‌ها، عملکرد پارک‌های فناوری و مراکز رشد در تسریع ورود نوآوری به فضای کسب‌وکار، رشد نظام‌های اعتبارسنجی در سطح ملی، یکپارچگی و همگونی قوانین و استانداردهای توسعه فعالیت فناوری مالی، مدل همکاری میان شرکت‌های فین‌تک با بانک‌ها حجم بازارهای پولی و مالی و توسعه فناوری‌های نوین (ابزارهای هوش مصنوعی، داده‌کاوی و بزرگ‌داده‌ها، بلاکچین) را نشان داده‌اند.

۶. روش تحقیق

پژوهش حاضر برحسب نوع هدف، کاربردی بوده و به‌دلیل استفاده از روش‌های آینده-نگاری از نوع متوالی - اکتشافی و در دسته روش‌های کیفی یا نیمه‌کمی حوزه آینده-نگاری قرار می‌گیرد. برای دستیابی به اهداف پژوهش، از مجموعه‌ای از روش‌های آینده‌پژوهی به‌صورت ترکیبی و مکمل استفاده شد؛ به‌طوری‌که خروجی هر مرحله ورودی مرحله بعدی است از دو روش «بررسی پیشینه، اسناد و مدارک» و «روش دلفی» استفاده شده است. از این‌رو روش پژوهش در سه فاز به شرح زیر می‌باشد:

(الف) فاز شناسایی اولیه و استخراج عوامل توسعه فین‌تک‌ها در نظام بانکداری: در این مرحله با استفاده از بررسی پیشینه از طریق روش‌های کیفی اقدام شده است. (ب) فاز غربالگری و تثبیت نهایی: عوامل موجود در سیاست‌های توسعه فین‌تک‌ها در نظام بانکداری در این مرحله با استفاده از روش دلفی برای غربالگری اقدام شده است.

(پ) فاز تدوین فرآیندها: در این مرحله با استفاده تحلیل سیاست‌های توسعه فین‌تک و تدوین فرآیندها اقدام گردید.

۷. جامعه پژوهش و حجم آن

با در نظر گرفتن ماهیت پژوهش، جامعه آماری شامل موارد زیر است:

الف) جامعه منابع داخلی و خارجی در خصوص بانکداری و فین‌تک‌ها: به کمک روش اعتباریابی مقالات (روش کسپ) تعداد ۳۵ مقاله از بین مقالات نامحدود در زمینه فین‌تک‌ها به عنوان نمونه آماری در نظر گرفته شدند. برای بیان کفایت نمونه در این مرحله به روش سندولوسکی و باروسو (۲۰۰۷) از بین مقالات، تعداد ۳۵ مقاله به عنوان نمونه انتخاب شدند و پایایی مقالات مورد استفاده در پیشینه‌های پژوهش از روش کسپ استفاده شد.

ب) گزارش‌ها و بنیان‌گذاران استارت‌آپ‌های فین‌تک و مدیران و خبره‌های بانکداری و فین‌تک: در این قسمت از گزارش شرکت‌های بزرگ فین‌تک در سال ۲۰۲۳ در جهان که شامل ۵ شرکت بزرگ جهانی همچون شرکت‌های گروه آنت، هولدینگ پی‌یل، استرایپ، فایسرو، آدین، وندار، زرین‌پال، پی‌پینگ، فینوو، فارابی، تریگ‌آپ. در کل گزارش یازده شرکت و شتاب‌دهنده استارت‌آپی فین‌تک در نظام بانکداری مورد تحلیل قرار گرفت با توجه به کیفی بودن این بخش کفایت نمونه با نظر خبرگان بررسی و مورد تأیید قرار گرفتند.

پ) گروه کانونی دلفی برای استخراج و غربالگری نهایی عوامل توسعه فین‌تک‌ها: در این بخش از بین جامعه خبرگان و اساتید دانشگاه، مدیران و مسئولان بانک‌ها در سرپرستی‌های هر استان تعداد ۲۰ نفر به عنوان پانل دلفی و نمونه آماری در نظر گرفته شدند. در این پژوهش از روش تحلیل ساختاری برای شناسایی متغیرهای سیاست‌های توسعه فین‌تک‌ها استفاده می‌شود و سپس بر اساس آنها تدوین فرامانه با استفاده از نرم‌افزار ویزارد صورت می‌پذیرد. مروری بر تحلیل تأثیر متقابل و تحلیل ساختاری نشان می‌دهد که در دهه گذشته شیوه تحلیل اثرهای متقابل و ماتریسی در آینده پژوهی کاربرد گسترده‌ای پیدا کرده و تحت عنوان تحلیل ساختاری در پژوهش‌های فراوانی استفاده شده است.

۸. یافته‌های پژوهش

پس از شناسایی مؤلفه‌های اولیه به منظور اعتبارسنجی کیفی مؤلفه‌های شناسایی شده، ۲۰ نفر از اساتید دانشگاه و مسئولان بانک بودند. به عنوان اعضای پانل در روش دلفی برای ارزیابی روایی مؤلفه‌ها برگزیده شدند. روش دلفی در ۲ دور اجرایی شد که نتایج خروجی دور اول حاکی از آن بود که ۹ مؤلفه و ۴۲ شاخص مورد بررسی

قرار گرفتند. ضریب همبستگی کندال برای تعیین میزان هماهنگی میان نظرهای برابر ۰/۸۶ بود یعنی تقریباً ۱۰ درصد اعضای خبرگان با هم توافق داشتند. از این رو اجماع کامل انجام نگرفت.

جدول (۱): نتایج ضریب توافق کندال دور اول دلفی

تعداد	۲۰
ضریب توافق کندال	۰/۱۸۶
کای اسکوئر	۳۴/۵۹۳
معناداری	۰/۰۰۰
نتیجه	عدم اشباع نظری

متغیرهایی که دارای میانگین آماری بالاتر از ۴ بودند، خروجی بخش اول پرسشنامه دور اول دلفی محسوب شدند که ۴۲ شاخص در قالب ۹ مؤلفه مورد تأیید در مرحله اول دلفی قرار گرفته است.

نتایج دور دوم حاکی از وجود ۹ مؤلفه و ۳۹ شاخص بوده است که عبارت‌اند از: الف) تعاملات شامل: تحریم‌های خارجی، مدل همکاری میان شرکت‌های فین‌تک با بانک‌ها، فنی، مالی و تجاری و اجتماعی؛

ب) قوانین و مقررات شامل: قانون‌گذاری دولتی در حوزه فین‌تک‌ها، یکپارچگی و همگونی قوانین و استانداردهای توسعه فعالیت فناوری مالی، قوانین مالی و یارانه دولت جهت تحقیقات، قوانین حمایتی جهت به کارگیری فناوری‌های مالی، قوانین تطبیق‌پذیری عملیاتی و فناوری، قوانین تجارت الکترونیک / محافظت از داده‌ها و حریم خصوصی / و قوانین جرایم رایانه‌ای، قوانین صنعت خدمات مالی در خصوص به کارگیری فناوری‌های مالی؛

پ) بهبود عملکرد شامل: عملکرد پارک‌های فناوری و مراکز رشد در تسریع ورود نوآوری به فضای کسب‌وکار، تغییر سلايق نسل‌های جدید در مورد خدمات بانکی، شدت رقابت؛

ت) بانکداری مجازی، شامل: رشد نظام‌های اعتبارسنجی در سطح ملی، حجم بازارهای پولی و مالی؛

ث) زیرساخت‌ها شامل: توسعه فناوری‌های نوین (ابزارهای هوش مصنوعی، داده‌کاوی و بزرگ داده‌ها، بلاکچین)، نیروی انسانی متخصص، شرایط انتقال

فناوری، ملاحظات اخلاقی و امنیتی، زیرساخت‌های دانشی و فناوری، زیرساخت سرمایه انسانی، زیرساخت مالی و بازار بالقوه؛

(ج) بهبود فضای کسب و کار شامل: رشد استارت‌آپ‌های بانکی، بهبود مدل‌های کسب و کار، همکاری با سازمان‌ها و بانک‌های مطرح خارجی؛

(چ) فعالیت‌های کارآفرینانه شامل: میزان توجه به حقوق مصرف‌کنندگان، شتاب‌دهنده تخصصی در حوزه مالی، صندوق سرمایه‌گذار خطرپذیر؛

(ح) بازیگران شامل: شرکت‌های فین‌تکی (استارت‌آپ نوپا - سازمان بزرگ)، دولت (مراجع قانون‌گذار)؛

(خ) نهادهای مالی و بانک‌ها، تسهیل‌کنندگان و انجمن‌ها، توسعه‌دهندگان فناوری؛

(د) شکل‌گیری بازارهای مالی شامل: نحوه شکل‌گیری بازار مالی، شکل بازار مالی B2B، شکل بازار مالی B2C، شکل بازار مالی B2G.

ضریب توافق کندال نشان داد که این مقدار ۰/۶۴۱ بوده است. ۳۹ مؤلفه در قالب ۹ بُعد مورد پذیرش و تثبیت قرار گرفتند. پس از غربالگری در این مرحله یک بار دیگر از تعدادی از خبرگان مشارکت‌کننده در این پژوهش خواسته شد که در مورد فرایند تدوین سیاست‌های نهایی نظرهای خود را ارائه دهند که بیشتر آنها سیاست‌های به‌دست آمده را تأیید کردند و بعضی از آنها نظرهای اصلاحی نیز داشتند که در فرایندی رفت‌وبرگشتی اصلاحات اعمال شد و نظر نهایی خبرگان بر تأیید سیاست‌ها نیز گرفته شد. از این‌رو کدهای زیر تأیید شدند:

جدول (۲): ابعاد و مؤلفه‌های نهایی مربوط به محرک‌ها

ردیف	بُعد	مؤلفه	شاخص
۱	محرک	تعاملات	تحریم‌های خارجی - مدل همکاری میان شرکت‌های فین‌تک با بانک‌ها - فنی - مالی و تجاری - اجتماعی
۲		زیرساخت‌ها	توسعه فناوری‌های نوین (ابزارهای هوش مصنوعی، داده‌کاوی و بزرگ داده‌ها، بلاکچین) - نیروی انسانی متخصص - شرایط انتقال فناوری - ملاحظات اخلاقی و امنیتی - زیرساخت‌های دانشی و فناوری - زیرساخت سرمایه انسانی - زیرساخت مالی و بازار بالقوه
۳		قوانین و مقررات	قانون‌گذاری دولتی در حوزه فین‌تک‌ها - یکپارچگی و همگونی قوانین و استانداردهای توسعه فعالیت فناوری مالی - قوانین مالی و یارانه دولت جهت تحقیقات -

ردیف	بُعد	مؤلفه	شاخص
			قوانین حمایتی جهت به کارگیری فناوری های مالی - قوانین تطبیق پذیری عملیاتی و فناوری - قوانین تجارت الکترونیک / محافظت از داده ها و حریم خصوصی / و قوانین جرایم رایانه ای - قوانین صنعت خدمات مالی در خصوص به کارگیری فناوری های مالی

جدول (۳): ابعاد و مؤلفه های نهایی مربوط به پیامدها

ردیف	بُعد	مؤلفه	شاخص
۱	پیامدها	بهبود عملکرد	عملکرد پارک های فناوری و مراکز رشد در تسریع ورود نوآوری به فضای کسب و کار - تغییر سلاقی نسل های جدید در مورد خدمات بانکی - شدت رقابت
۲		بانکداری مجازی	رشد نظام های اعتبارسنجی در سطح ملی - حجم بازارهای پولی و مالی
۳		بهبود فضای کسب و کار	رشد استارت آپ های بانکی - بهبود مدل های کسب و کار - همکاری با سازمان ها و بانک های مطرح خارجی

جدول (۴): جدول ابعاد و مؤلفه های نهایی مربوط به پیش ران ها

ردیف	بُعد	مؤلفه	شاخص
۱	پیش ران ها	فعالیت های کارآفرینانه	میزان توجه به حقوق مصرف کنندگان - شتاب دهنده تخصصی در حوزه مالی - صندوق سرمایه گذار خطر پذیر
۲		بازیگران	شرکت های فین تکی (استارت آپ نوپا - سازمان بزرگ) - دولت (مراجع قانون گذار) - نهادهای مالی و بانک ها - تسهیل کنندگان و انجمن ها - توسعه دهندگان فناوری
۲		شکل گیری بازار مالی	نحوه شکل گیری بازار مالی - شکل بازار مالی B2B - شکل بازار مالی B2C - شکل بازار مالی B2G

۹. رویکرد آینده‌پژوهی در تدوین سیاست‌های توسعه فین‌تک‌ها در نظام بانکداری کشور

از میان خبرگان هیئتی را برای پاسخگویی به پرسشنامه فرامه‌نگاری در آینده پژوهی و هیئتی را برای تعیین راهبردهای آینده با توجه به فرامه خروجی در بخش‌های کمی و کیفی در نظر گرفته شدند. پرسشنامه تأثیرات ماتریس متقابل تهیه و در اختیار خبرگان قرار گرفت. در زیر جدول نمره‌دهی این ماتریس بیان شده است:

جدول (۵): نحوه امتیازدهی تأثیرات ماتریس متقابل

۳-	تأثیر شدید معکوس	۳+	تأثیر شدید مستقیم
۲-	تأثیر متوسط معکوس	۲+	تأثیر متوسط مستقیم
۱-	تأثیر کم معکوس	۱+	تأثیر کم مستقیم
۰	بی تأثیر	۰	بی تأثیر

برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل تأثیرات متوازن^۱ استفاده شد. نتایج در جدول زیر به‌صورت کامل بیان شده است:

جدول (۶): تأثیرات متقابل عوامل تشکیل دهنده سیاست‌های توسعه فین تک‌ها در نظام بانکداری

[illegible]

1. Cross-Impact Balance Analysis

[illegible]

[illegible]

مفاهیم	
	کوچکتر از ۲ -
تعاملات	•
قوانین و مقررات	•
بهبود عملکرد	•
بانکداری مجازی	•
زیرساخت‌ها	•
بهبود فضای کسب و کار	•

مفاهیم	فعالیت‌های کارآفرینانه			بازیگران			شکل‌گیری بازار مالی			
	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	
فعالیت‌های کارآفرینانه	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	عملکرد بسیار عالی عملکرد مطلوب عملکرد ضعیف	۳	۱	۱	۰	۰	۰
					۱	۱	۱	۰	۰	۰
					۲	۱	۰	۰	۰	۰
بازیگران	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	کوچک‌تر از ۲-	عملکرد بسیار عالی عملکرد مطلوب عملکرد ضعیف	۰	۰	۰	۰	۰	۰
					۰	۰	۰	۰	۰	۰
					۰	۰	۰	۰	۰	۰

مفاهیم	فعالیت‌های کارآفرینانه			بازیگران			شکل‌گیری بازار مالی		
	کوچک‌تر از ۲- پن ۲- و صفر	بالتر از ۲- پن ۲- و صفر	کوچک‌تر از ۲- پن ۲- و صفر	کوچک‌تر از ۲- پن ۲- و صفر	بالتر از ۲- پن ۲- و صفر	کوچک‌تر از ۲- پن ۲- و صفر	بالتر از ۲- پن ۲- و صفر	کوچک‌تر از ۲- پن ۲- و صفر	
	کوچک‌تر از ۲- ۰	کوچک‌تر از ۲- ۰	کوچک‌تر از ۲- ۰				۰	۰	
	کوچک‌تر از ۲- ۰	کوچک‌تر از ۲- ۰	کوچک‌تر از ۲- ۰				۰	۰	
شکل‌گیری بازار مالی	کوچک‌تر از ۲- ۱	کوچک‌تر از ۲- -۱	کوچک‌تر از ۲- -۱	۲	-۱	-۱	عملکرد بسیار عالی عملکرد مطلوب عملکرد ضعیف		
	کوچک‌تر از ۲- ۰	کوچک‌تر از ۲- ۰	کوچک‌تر از ۲- ۰	۰	۰	۰			
	کوچک‌تر از ۲- -۱	کوچک‌تر از ۲- ۱	کوچک‌تر از ۲- ۱	-۱	۱	۲			

پس از تفکیک عوامل و با در نظر گرفتن موارد ماتریس بالا هشت فرانامه زیر بر اساس برای سیاست‌های توسعه فین‌تک‌ها در نظام بانکداری کشور در نظر گرفته شد. بهترین و خوش‌بینانه‌ترین فرانامه، فرانامه هشتم و بدبینانه‌ترین آن فرانامه اول است. جدول زیر نشان‌دهنده حالات ممکن برای فرانامه‌هاست:

جدول (۷): هشت فرآینامه سازگار با سیاست‌های توسعه فین تک‌ها در نظام بانکداری کشور با رویکرد آینده‌پژوهی

فرآینامه	تعلات	مقررات	قوانین و	عملکرد	بهبود	مجازی	بانکداری	زیرساخت‌ها	کسب‌وکار	بهبود فضای	کارآفرینانه	فعالیت‌های	بازیرگان	بازار مالی	شکل‌گیری	تاب‌پذیری
فرآینامه ۱	ضعیف	ضعیف	ضعیف	مطلوب	مطلوب	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	۱
فرآینامه ۲	مطلوب	ضعیف	ضعیف	مطلوب	مطلوب	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	مطلوب	مطلوب	ضعیف	ضعیف	ضعیف	۷
فرآینامه ۳	مطلوب	عالی	عالی	مطلوب	مطلوب	ضعیف	عالی	عالی	مطلوب	مطلوب	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ضعیف	۴
فرآینامه ۴	عالی	عالی	عالی	مطلوب	مطلوب	ضعیف	عالی	عالی	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	ضعیف	ضعیف	ضعیف	۷
فرآینامه ۵	عالی	عالی	عالی	عالی	عالی	ضعیف	عالی	عالی	ضعیف	ضعیف	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	۶
فرآینامه ۶	مطلوب	عالی	عالی	مطلوب	مطلوب	مطلوب	عالی	عالی	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	۹
فرآینامه ۷	مطلوب	ضعیف	ضعیف	مطلوب	مطلوب	عالی	عالی	ضعیف	عالی	عالی	عالی	عالی	مطلوب	مطلوب	مطلوب	۸
فرآینامه ۸	مطلوب	عالی	عالی	مطلوب	مطلوب	عالی	عالی	عالی	عالی	عالی	مطلوب	مطلوب	عالی	عالی	عالی	۱۴

در فرآینامه اول فقط بهبود عملکرد مطلوب است و بقیه عوامل داری کیفیت ضعیفی هستند. این بدان معنا است که افراد فقط به عوامل بهبود عملکرد که شامل انگاره عملکرد پارک‌های فناوری و مراکز رشد در تسریع ورود نوآوری به فضای کسب‌وکار، تغییر سلاقی نسل‌های جدید در مورد خدمات بانکی و شدت رقابت هستند، رضایت نسبی دارند و در بقیه موارد دارای رضایت نمی‌باشد. در فرآینامه هشتم حالتی متصور است که افراد از عوامل تعاملات، بهبود عملکرد و فعالیت‌های کارآفرینانه رضایت نسبی دارند ولی از عوامل بقیه عوامل یعنی قوانین و مقررات، بانکداری مجازی، زیرساخت‌ها، بهبود فضای کسب‌وکار، بازیگران، شگل‌گیری بازار مالی رضایت کامل دارد.

درنهایت پس از انجام مراحل آینده‌پژوهی فرآینامه‌های زیر تدوین شد:

الف) فرآینامه بدبینانه: در این نوع فرآینامه توصیف‌گرها و حالت‌ها بیانگر مضامینی هستند که در خروجی نرم‌افزار ویزرارد به‌دست آمده‌اند. ازاین‌رو این فرآینامه از برآیند حالت‌های زیر به‌وجود آمده است

جدول (۸): خروجی توصیف‌گر و سیاست‌های مربوطه در فرآینامه بدبینانه

توصیف‌گر	سیاست مربوطه
توجه به حقوق مصرف‌کنندگان	ایجاد شرایطی که در آن حقوق مصرف‌کنندگان مورد تکریم قرار گیرد.
ایجاد شتاب‌دهنده تخصصی در	برنامه‌ریزی شتاب‌دهنده در حوزه مالی

توصیف‌گر	سیاست مربوطه
حوزه مالی	
ایجاد صندوق سرمایه‌گذار خطرپذیر	واگذاری صندوق سرمایه و تشخیص ریسک
ایجاد شرکت‌های فین‌تکی (استارت‌آپ نوپا - سازمان بزرگ)	تأسیس و به‌کارگیری شرکت‌های فین‌تکی و نوگرایی در استارت‌آپ‌های مالی
دولت (مراجع قانون‌گذار)	تأکید و تسريع قوانین دولتی در حوزه فین‌تک در بانکداری
استفاده از نهادهای مالی و بانک‌ها	همکاری بانک با نهاد مالی دیگر
ایجاد تسهیل‌کنندگان و انجمن‌ها	تسهیل در ارائه خدمات مالی و تشکیل انجمن‌های فین‌تکی در حوزه بانکداری
ایجاد گروه‌های توسعه‌دهندگان فناوری	استفاده از فناوری در حوزه فین‌تک مالی
استفاده مطلوب از بازار مالی B2B	تجارت بین تأمین‌کننده و خریدارهای مالی
استفاده مطلوب از بازار مالی B2C	تجارت بین بانک و مشتریان
استفاده مطلوب از بازار مالی B2G	تجارت بین بانک و دولت
ایجاد نرخ رشد نظام‌های اعتبارسنجی در سطح ملی	ایجاد نرخ نظام‌های اعتباریابی فین‌تک
افزایش حجم بازارهای پولی و مالی	حجم سپرده‌ها و بازارهای پولی

خروجی‌های سیاست‌های مربوطه در این بخش عبارت‌اند از:

ایجاد شرایطی که در آن حقوق مصرف‌کنندگان مورد تکریم قرار گیرد، برنامه‌ریزی شتاب‌دهنده در حوزه مالی، واگذاری صندوق سرمایه و تشخیص ریسک، تأسیس و به‌کارگیری شرکت‌های فین‌تکی و نوگرایی در استارت‌آپ‌های مالی، تأکید و تسريع قوانین دولتی در حوزه فین‌تک در بانکداری، همکاری بانک با نهاد مالی دیگر، تسهیل در ارائه خدمات مالی و تشکیل انجمن‌های فین‌تکی در حوزه بانکداری، استفاده از فناوری در حوزه فین‌تک مالی، تجارت بین بانک و مشتریان، تجارت بین بانک و دولت، ایجاد نرخ نظام‌های اعتباریابی فین‌تک، حجم سپرده‌ها و بازارهای پولی.

برخی از راهبردهای مورد استفاده در این فرآیند را می‌توان چنین بیان نمود که

در حوزه امور مالي شخصي، بسياري از افراد، به دنبال دسترسي آسان، به حساب‌هاي بانكي خود، از طريق گوشي‌هاي موبايل هوشمند و يا ديگر دستگاه‌هاي هوشمند مي‌باشند. از اين رو، بسياري از بانک‌ها، سعي بر اين داشته‌اند که خدمات خود را به صورت کاملاً ديجيتالي، ارائه کنند.

ب) محتمل‌ترين فرآنامه: اين نوع فرآنامه بيان مي‌نمايد که سياست‌ها، مقررات و استانداردهايي، در کنار فناوري و نوآوري در بازار، براي تشويق مزاي و کاهش جنبه‌هاي منفي تأمين مالي ديجيتالي مورد نياز است. از اين رو در محتمل‌ترين فرآنامه نتايج خروجي از نرم‌افزار شامل توصيف‌گر و حالت به شرح زير مي‌باشند:

جدول (۹): خروجي توصيف‌گر و سياست‌هاي مربوطه در محتمل‌ترين فرآنامه

توصيف‌گر	سياست مربوطه
تدوين برنامه‌ها کاهش تحريم‌هاي خارجي	تعامل دولت با بانک‌ها در کاهش تحريم‌هاي بانكي
استفاده از مدل همکاري ميان شرکت‌هاي فین تک با بانک‌ها	همکاري بانک‌ها و شرکت‌هاي فین تکی در حوزه مالي
ايجاد عوامل فني	استفاده از دانش و تخصص در عمليات‌هاي بانکداری و فرايندهای مالي
رشد مالي و تجاري	توجه به توسعه مالي و رشد آن در تجارت
توجه به عوامل اجتماعي	جامعه به عنوان کانون فرايندها و فعاليت‌هاي مالي و توسعه آن در نظر گرفته شود
توسعه فناوري‌هاي نوین	استفاده از ابزارهاي هوش مصنوعي، داده‌کاو و بزرگ داده‌ها، بلاکچين
استفاده از نيروی انساني متخصص	سرمایه‌هاي انساني و آموزش عملياتي‌هاي مالي
ايجاد فناوري انتقال فناوري	استفاده از داده‌ها و فرايندهای انتقال فناوري مالي
ايجاد ملاحظات اخلاقي و امنيتي	ايجاد فاير وال و حصارهاي امنيتي و پرورش استعدادهاي خلاق با در نظر گرفتن حوزه اخلاق کاری
ايجاد زیرساخت‌هاي دانشي و فناوري	توسعه فناوري و ساختارهاي دانش‌بنیان
ايجاد زیرساخت سرمايه انساني	استفاده از استعدادهاي انساني در حوزه فین تک
ايجاد زیرساخت مالي و بازار بالقوه	ايجاد بازارهاي بالقوه و انبوه سرمايه‌گذاري

خروجی‌های سیاست‌های مربوطه در این بخش به شرح زیر می‌باشند:

تعامل دولت با بانک‌ها در کاهش تحریم‌های بانکی، همکاری بانک‌ها و شرکت‌های فین‌تکی در حوزه مالی، استفاده از دانش و تخصص در عملیات‌های بانکداری و فرایندهای مالی، توجه به توسعه مالی و رشد آن در تجارت، جامعه به‌عنوان کانون فرایندها و فعالیت‌های مالی و توسعه آن در نظر گرفته شود، استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، داده‌کاوی و بزرگ‌داده‌ها، بلاکچین، سرمایه‌های انسانی و آموزش عملیاتی‌های مالی، استفاده از داده‌ها و فرایندهای انتقال فناوری مالی، ایجاد فایروال و حصارهای امنیتی و پرورش استعدادهای خلاق با در نظر گرفتن حوزه اخلاق کاری، توسعه فناوری و ساختارهای دانش‌بنیان، استفاده از استعدادهای انسانی در حوزه فین‌تک، ایجاد بازارهای بالقوه و انبوه سرمایه‌گذاری.

برخی از راهبرهای ویژه در این نوع فرآینامه به شرح زیر می‌باشند:

پردازش و هوشمندسازی پرداخت، بلاکچین و ارزهای دیجیتال، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، مشاوره رباتیک و تأیید هویت دیجیتالی.

پ) فرآینامه خوش‌بینانه: این نوع فرآینامه با ایجاد رقابت در بخش مالی و پولی باعث ارائه خدمات مالی و پولی فراگیرتر و کارآمدتر به متقاضیان می‌شود. به عبارت دیگر، توسعه فین‌تک تجربه و انتظارات مشتریان را با ترویج رویکرد مشتری‌محوری و تعاملی تر برای درک هوشمندانه‌تر نیازهای آنان و طراحی محصولات و خدمات جدید مالی و پولی شخصی‌سازی شده، تغییر می‌دهد.

جدول (۱۰): خروجی توصیف‌گر و سیاست‌های مربوطه در فرآینامه خوش‌بینانه

سیاست مربوطه	توصیف‌گر
خط‌مشی‌گذاری در حوزه فین‌تک	حمایت قانون و قانون‌گذار دولتی در حوزه فین‌تک‌ها
رعایت استانداردهای ملی و بین‌المللی در حوزه فین‌تک در صنعت بانکداری	ایجاد یکپارچگی و همگونی قوانین و استانداردهای توسعه فعالیت فناوری مالی
ایجاد قوانین مالی تحقیقاتی	تحدید و توسعه قوانین مالی و بارانه دولت جهت تحقیقات
ایجاد قوانین حمایتی	ایجاد قوانین حمایتی جهت به‌کارگیری فناوری‌های مالی
سازگار نمودن فین‌تک‌ها با صنعت بانکداری	ایجاد قوانین تطبیق‌پذیری عملیاتی و فناوری

توصیف‌گر	سیاست مربوطه
شدت در انجام قوانین تجارت الکترونیک / محافظت از داده‌ها و حریم خصوصی / و قوانین جرایم رایانه‌ای	استفاده از امنیت داده‌ها در فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیک در بانکداری
توسعه قوانین صنعت خدمات مالی در خصوص به کارگیری فناوری‌های مالی	ایجاد فناوری مالی مبتنی بر خدمات مالی
ارزیابی عملکرد پارک‌های فناوری و مراکز رشد در تسریع ورود نوآوری به فضای کسب و کار	ایجاد پارک‌های فناوری مالی - بانکداری
ایجاد تغییر سلايق نسل‌های جدید در مورد خدمات بانکی	نوآوری و کارآفرینی در ایجاد خدمات بانکی نوین
نرخ رشد شدت رقابت	توجه به ریسک رقابت و ایجاد مزیت رقابتی مالی

خروجی‌های سیاست‌های مربوطه در این بخش با توجه به جدول بالا عبارت‌اند از: خط‌مشی‌گذاری در حوزه فین‌تک، رعایت استانداردهای ملی و بین‌المللی در حوزه فین‌تک در صنعت بانکداری، ایجاد قوانین مالی تحقیقاتی، ایجاد قوانین حمایتی، سازگار نمودن فین‌تک‌ها با صنعت بانکداری، استفاده از امنیت داده‌ها در فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیک در بانکداری، ایجاد فناوری مالی مبتنی بر خدمات مالی، ایجاد پارک‌های فناوری مالی - بانکداری فناوری و کارآفرینی در ایجاد خدمات بانکی نوین، توجه به ریسک رقابت و ایجاد مزیت رقابتی مالی. راهبردهای مورد استفاده در این نوع فرانامه را می‌توان به شرح زیر بیان کرد: ایجاد قوانین برای حمایت از مصرف‌کنندگان، ایجاد قوانین برای حفظ پایداری مالی، ایجاد قوانین برای ترویج نوآوری.

نتیجه‌گیری توسعه فین‌تک

امروزه، به علت گسترش فناوری اطلاعات، افزایش نفوذ اینترنت و تحول همه‌جانبه فضای مجازی، ضرورت نوآوری در صنعت مالی بیشتر احساس می‌شود. فین‌تک یا فناوری مالی کاربرد نوآوری‌های فناورانه به منظور بهبود عملکردهای مالی است. یعنی فناوری^۱ و فایننشال فین‌تک ترکیبی از دو کلمه فناوری و امور مالی است و یکی از

1. Technology

حیطه‌های تحول‌آفرین و روبه‌رشد از مجموعه فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم به‌شمار می‌روند که موجب تغییر شکل، بهبود کیفیت و خلق چشم‌انداز مالی همراه با کاهش هزینه‌ها و خدمات متنوع‌تر شده است. فین‌تک ارتباط فناوری‌های نویت، به‌ویژه اینترنت محاسبات ابری، اینترنت تلفن همراه یا همراه با فعالیت‌های تجاری فعال در حوزه خدمات مالی (وام‌های پولی، معامله بانکی) را توضیح می‌دهد؛ بنابراین فین‌تک تلاش دارد به سیستم‌های مالی وارد شود و نهادهای مالی سنتی را به چالش بکشد.

فین‌تک به کاربرد فناوری‌های نوظهور در صنعت بانکداری از جمله فناوری هوش مصنوعی، فناوری بلاک چین، فناوری محاسبات ابری، داده‌های بزرگ فناوری و فناوری اینترنت اطلاق می‌شود. در سال‌های اخیر، توسعه فین‌تک روندی فزاینده در بانک‌ها داشته است. هسته فین‌تک ادغام فعالیت‌های مالی و فناوری پیشرفته است. ظهور فین‌تک در ایران فرصت‌های قابل توجهی برای افزایش کارایی صنعت بانکداری، دسترسی بیشتر به خدمات مالی و بهبود تجربه مشتریان فراهم کرده است. با این حال، سیاست‌گذاری مؤثر برای غلبه بر چالش‌هایی نظیر عدم قطعیت قانونی، نگرانی‌های امنیتی، مقاومت بانکداری سنتی و تحریم‌های اقتصادی ضروری است. با ایجاد چهارچوب قانونی شفاف، ترویج همکاری بین بانک‌ها و فین‌تک‌ها، تقویت تدابیر امنیت سایبری، ارتقای سواد مالی و حمایت از تحقیق و نوآوری، سیاست‌گذاران ایرانی می‌توانند محیطی مساعد برای رشد فین‌تک ایجاد کنند. با انطباق با تغییرات جهانی در زمینه فین‌تک، ایران می‌تواند به‌عنوان یک مرکز منطقه‌ای برای توسعه این حوزه عمل کند و در نهایت به نفع اقتصاد و جامعه خود باشد.

پیشنهادهای کاربردی (پیشنهادهای بر خاسته از پژوهش)

تدوین سیاست‌های توسعه فین‌تک‌ها در نظام بانکداری کشور نیازمند رویکردی جامع و چندجانبه است. با توجه به نتایج پژوهش توصیه‌های سیاستی برای توسعه فین‌تک‌ها در نظام بانکداری کشور به شرح زیر ارائه می‌شود:

- ایجاد چهارچوب قانونی و نظارتی شفاف که دربرگیرنده تدوین قوانین و مقررات مشخص، ایجاد نهادهای نظارتی مستقل و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال و فناوری اطلاعات باشد.
- تشویق همکاری بین‌المللی با برقراری ارتباط با نهادهای بین‌المللی و کشورهای پیشرو در زمینه فین‌تک برای تبادل تجربیات و بهترین شیوه‌ها.
- تقویت آموزش و فرهنگ‌سازی و راه‌اندازی برنامه‌های آموزشی برای عموم مردم

- در خصوص خدمات فین تک و مزایای آن.
- ایجاد بسترهای حمایتی ایجاد شتاب‌دهنده‌ها و مراکز نوآوری برای حمایت از ایده‌ها و پروژه‌های جدید.
- ایجاد دیواره اتشین محکم برای امنیت سایبری و تدوین سیاست‌های قوی در زمینه امنیت سایبری برای حفاظت از داده‌ها و اطلاعات مشتریان.
- شناسایی نیازهای محلی و انجام تحقیقات میدانی برای شناسایی نیازها و چالش‌های خاص جامعه و بازارهای محلی.
- تشویق نوآوری و رقابت سالم و کاهش موانع ورود به بازار برای استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های کوچک.

فهرست منابع

- پاینده، رضا؛ شهبازی، میثم؛ منطقی، منوچهر و کریمی، تورج (۱۳۹۸). همکاری بانک و فین تک: مروری نظام‌مند بر ادبیات علمی. *پژوهش‌های مدیریت در ایران*، ۲۳(۴)، ۱۷۴-۱۳۰.
- رامشه، منیژه؛ ملکی، محمدحسن؛ سرلک، نرگس و فلاحت بنگده، منیره (۱۴۰۳). آینده‌پژوهی فرصت‌های کارآفرینی فین تک در صنعت مالی با رویکرد سناریونگاری در ایران. *مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند*، ۱۲(۴۸)، ۲۷۱-۳۱۱.
- سیدجوادین، سیدرضا؛ صفری، محمد؛ راعی، رضا و ایروانی، محمدجواد (۱۳۹۸). ارائه مدلی مفهومی برای تبیین آمادگی بانک‌های تجاری ایران به منظور پیاده‌سازی بانکداری اسلامی: به کارگیری استراتژی داده‌بنیاد، مدیریت بازرگانی، ۱۹(۱).
- شفق، احمد و عبداللهی دزفولی‌نژاد، لیلا (۱۳۹۶). فرصت‌ها و تهدیدات فین تک، برای سیستم بانکی. *فصلنامه مطالعات اقتصاد مدیریت و حسابداری*، ۳(۲/۱)، ۲۱۰-۲۰۲.
- عنصری، آرش؛ خمسه، عباس؛ ترابی، تقی و یزدانی، حمیدرضا (۱۴۰۲). مدل کیفی همکاری نظام بانکی با شرکت‌های حوزه فین تک به روش داده‌بنیاد. *نشریه علمی پژوهشی مدیریت کسب و کارهای بین‌المللی*، ۶(۴)، ۱۵۳-۱۷۷.

غلامی، محمد؛ زنجیردار، مجید؛ غفاری آشتیانی، پیمان و حاجی، غلامعلی (۱۴۰۱). ارائه مدلی جهت پیاده‌سازی فین‌تک در صنعت بانکداری کشور ایران. نشریه پیشرفت‌های مالی و سرمایه‌گذاری، ۳(۷).

صفرزاده، حسین؛ بنکدار مازندرانی، نازنین و جاویدی حق، مریم (۱۳۸۹). نقش هوشمندی کسب‌وکار در استقرار اثربخش مدیریت استراتژیک در سازمان‌ها. مدیریت کسب‌وکار، سال دوم، (۵)، ۱۲۰-۱۵۱.

غفاری، فاطمه؛ محمدی، مهدی و خانلری، امیر (۱۴۰۱). نظام الگوی صنعت فین‌تک در بانکداری با رویکردی نوآورانه. فصلنامه نوآوری در صنعت دفاعی، (۱۶)، ۱۲۶-۱۰۱.

مرادی، ش.؛ نادری، ن. و دل‌انگیزان، س. (۱۴۰۰). آینده‌نگاری صنعت بانکداری ایران با تأکید بر نقش استارت‌آپ‌های فین‌تک در افق ۱۴۰۴. مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند، ۱۰(۳۸).

مرکز پژوهش‌های مجلس (۱۳۹۸). بررسی وضعیت صنعت فین‌تک و تدوین برنامه سیاستی توسعه فین‌تک در ایران (۱): وضعیت فین‌تک در جهان. تهران: معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن.

نجفی، فریبا؛ ایراندوست، منصور؛ سلطان‌پناه، هیرشو شیخ احمدی، امیر (۱۳۹۹). طراحی الگوی مدیریت ارتباط صنعت بانکداری ایران با فین‌تک‌ها و استارت‌آپ‌های فین‌تکی با رویکرد نظریه داده‌بنیاد. دوفصلنامه راهبردهای بازرگانی، ۲۶(۱)، ۱-۱۸.

Afshinmehr, F.; Saeednia, H.; Alipour Darvishi, Z. & Aligholi, M. (2023).

Providing an electronic marketing model in digital banking in Iran. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*.

Ahmad, H.; Hanandeh, R.; Alazzawi, F.; Al-Daradkah, A.; ElDmrar, A.; Ghaith, Y. & Darawsheh, S. (2023). The effects of big data, artificial intelligence, and business intelligence on e-learning and business performance: Evidence from Jordanian telecommunication firms. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 35-40.

ALHOSANI, F. A. & TARIQ, M. U. (2020). Improving Service quality of smart banking using quality management methods in UAE. *International Journal of Mechanical Production Engineering Research and Development (IJMPERD)*, 10(3), 2249-8001.

AlKhamese, A. Y.; Shabana, W. R. & Hanafy, I. M. (2019). *Data Security in Cloud Computing Using Steganography: A Review*. In 2019

- International Conference on Innovative Trends in Computer Engineering (ITCE) (pp. 549-558). IEEE.
- Allen, F.; Gu, X. & Jagtiani, J. (2022). *Fintech, Cryptocurrencies, and CBDC: and Finance*. 102625.
- Arcand, M.; PromTep, S.; Brun, I. & Rajaobelina, L. (2017). Mobile banking service quality and customer relationships. *International Journal of Bank Marketing*, 35(7), 1068-1089.
- Arner, D. W. & Barberis, J. (2015). FinTech in China: from the shadows? *Journal of Financial Perspectives*, 3(3), 78-91.
- Arner, DW.; Barberis, JN. and Buckley, RP. (2015). The Evolution Of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?, Georgetown. *Journal Of International Law*, (47), 1271-319.
- Basile, L. J.; Carbonara, N.; Pellegrino, R. & Panniello, U. (2023). Business intelligence in the healthcare industry: the utilization of a data-driven approach to support clinical decision making. *Technovation*, (120), 102482.
- Benedict J. Drasch, André Schweizer, Nils Urbacht (2018). Integrating the 'Troublemakers': A Taxonomy for Cooperation between Banks and Fintechs. *Journal of Economics and Business-2018 Elsevier Inc*.
- Bergek, A.; Hekkert, M.; Jacobsson, S.; Markard, J.; Sandén, B. & Truffer, B. (2015). Technological Innovation Systems in contexts: Conceptualizing Contextual Structures and Interaction Dynamics. *Environmental Innovation & Societal Transitions*, (16), 51-64.
- Bohlin, E.; Shaikh, A. A. & Hanafizadeh, P. (2018). Social Network Banking: A Case Study of 100 Leading Global Banks. *International Journal of E-Business Research (IJEER)*, 14(2), 1-13.
- Capgemini & EFma Company (2018). *World Fintech Report 2018*. Capgemini in collaboration with Efma.
- Clavijo, S.; Vera, N.; Beltran, D. & Londoño, J. D. (2019). *Digital Financial Services (FINTECH) in Latin America*. Available at SSRN 3334198.
- Dorfleitner, G.; Hornuf, L.; Schmitt, M. & Weber, M. (2017). *The Fintech Market in Germany*, Handbook Of Fintech In Germany, Springer.
- Erman, C. (2017). *Financial Technologies Effect on Financial Services from an Open Innovation Perspective*. Master's Thesis, LAPPEENRANTA University of Technology, Finland.
- Gruin, J. & Knaack, P. (2019). Not just another shadow bank: Chinese authoritarian capitalism and the 'developmental' promise of digital financial innovation. *New political economy*, 1-18.
- Halim, S.; Mubarakah, I. & Hidayanto, A. N. (2020, November). Rank Critical Success Factors (CSFs) of Data Warehouse and Business Intelligence (DW/BI) Implementation in Banking Sector Using Analytical Hierarchy Process (AHP). In 2020 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information System

- (ICIMCIS) (pp. 313-318). IEEE.
- Ikeda, K. & Hamid, M. N. (2018). Applications of blockchain in the financial sector and a peer-to-peer global barter web. In *Advances in Computers* (Vol. 111, 99-120). Elsevier.
- innovation and organizational performance. *International Journal of Business and Social Science*, 3(2).
- Ishikiriya, C. S.; Miro, D. & Gomes, C. F. S. (2015). Text Mining Business Intelligence: a small sample of what words can say. *Procedia Computer Science*, (55), 261-267.
- Joel Kassner, Andreas (2024). Factors influencing investment into PropTech and FinTech-only new rules or a new game? *Journal of European Real Estate Research*, <https://doi.org/10.1108/jerer-04-2023-0011>
- Karim, S.; Rabbani, M. R. & Bawazir, H. (2022). Applications of blockchain technology in the finance and banking industry beyond digital currencies. In *Blockchain Technology and Computational Excellence for Society 5.0* (pp. 216-238). IGI Global.
- Kedah, Z.H. (2007). *The impact of managing business partners supported by Web-based technologies on inter-organisational relationships: an empirical study from partners' perspective within the ICT industry*. (Unpublished Doctoral thesis, City).
- Kocianski, S. (2018). *The blockchain in banking report: The future of blockchain solutions and technologies*.
- Lang, J. (2017). *Three uses for blockchain in banking*. IBM, October.
- Lee, I. & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35-46.
- Lee, T.H. & Kim, H.W. (2015). An Exploratory Study on Fintech Industry in Korea: Crowdfunding Case. 2nd International conference on Innovative Engineering Technologies (ICIET'2015) August, pp. 7-8, 2015 Bangkok (Thailand).
- Lincoln, Y .S. & Guba, E .G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Lyons, A. C.; Kass-Hanna, J. & Fava, A. (2021). *Fintech development and savings, borrowing, and remittances: A comparative study of emerging economies*. *Emerging Markets Review*, 100842.
- Mani, Z. & Chouk, I. (2021). Creation and destruction of the perceived value of a smart service: application to banking. *Decisions Marketing*, (2), 229-246.
- Mao, H.; Liu, S. & Zhang, J. (2016). How the effects of IT and knowledge capability on organizational agility are contingent on environmental uncertainty and information intensity. *Information Development*, 31(4), 358-382.
- Mao, H.; Liu, S.; Zhang, J.; Zhang, Y. & Gong, Y. (2020). Information technology competency and organizational agility: roles of absorptive

- capacity and information intensity. *Information Technology & People* © Emerald Publishing Limited, 31(6), 409-431.
- Mao, X. B.; Wu, M.; Dong, J. Y.; Wan, S. P. & Jin, Z. (2019). A new method for probabilistic linguistic multi-attribute group decision making: Application to the selection of financial technologies. *Applied Soft Computing*, (77), 155-175.
- Milian, E. Z.; Spinola, M. D. M. & de Carvalho, M. M. (2019). Fintechs: A literature review and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, (34), 100833.
- Molla, Stan Karanasios, Chin Eang Ong (2017). Is FinTech a Disruption or a New Eco-system? An Exploratory Investigation of Banks' Response to FinTech in Australia, Australasian Conference on Information Systems, Hobart, Australia.
- Moro, S.; Cortez, P. & Rita, P. (2015). Business intelligence in banking: A literature analysis from 2002 to 2013 using text mining and latent Dirichlet allocation. *Expert Systems with Applications*, 42(3), 1314-1324.
- Mu, Weiwei, Kefu Liu; Yunqing, Tao & Yongwei, Ye (2023). *Digital finance and corporate ESG*, Finance Research Letters.
- Muganyi, T.; Yan, L.; Yin, Y.; Sun, H.; Gong, X. & Taghizadeh-Hesary, F.(2022). Fintech, Regtech, And Financial Development: Evidence from China. *FinancialInnovation*, 8(1), 1-20.
- Mwangi Ngumi, P. (2013). Effect of bank innovations on financial performance of commercial banks in Kenya, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology.
- Nicoletti, B. (2021). *The future of fintech: Integrating Finance and Technology*.
- Osemwonyemwen Oshodin, Alemayehu (2017). Fintechs: A literature review and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, (34), 100833.
- Palmié, M.; Wincent, J.; Parida, V. & Caglar, U. (2020). The evolution of the financial technology ecosystem: An introduction and agenda for future research on disruptive innovations in ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, (151), 119779.
- Pollari, I. & Ruddenklau, A. (2019). *The Pulse of Fintech 2018: Biannual Global Analysis of Investment in Fintech*. KPMG International Cooperative.
- Pucihar, A.; KljajićBorštnar, M.; Ravesteijn, P.; Seitz, J. & Bons, R. (2018). Motives to form Alliances for Digital Innovation: The Case of Banks and fintechs. 31st Bled conference: Digital Transformation: Meeting the Challenges June17-20, 2018, Bled Slovenia, Conference Proceedings.
- Pyon, C. U.; Woo, J. Y. & Park, S. C. (2011). Service improvement by business process management using customer complaints in financial

- service industry. *Expert Systems with Applications*, 38(4), 3267-3279.
- Rao, V. S. H. & Kumar, M. N. (2011). A new intelligence-based approach for computer-aided diagnosis of dengue fever. *IEEE transactions on information technology in biomedicine*, 16(1), 112-118.
- Romānova, J. & Kudinska, M. (2016). Banking and Fintech: A Challenge or Opportunity?, in Simon Grima, Frank Bezzina, Inna Romānova, Ramona RupeikaApoga (ed.) *Contemporary Issues in Finance: Current Challenges from Across Europe* (Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, Volume 98) Emerald Group Publishing Limited, pp. 21 - 35.
- Shankar, N.; Moid, S.; Beena, F. & Shukla, V. K. (2023). *Pandemic-Induced Behavioral Change in Mobile Banking Adoption: An Opportunity for Indian Banking Industry for Embracing Artificial Intelligence*. In *Computational Intelligence: Select Proceedings of InCITe 2022* (pp. 167-178). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Shehzad, M. U.; Zhang, J.; Le, P. B.; Jamil, K. & Cao, Z. (2022). Stimulating frugal innovation via information technology resources, knowledge sources and market turbulence: a mediation-moderation approach. *European Journal of Innovation Management*, (ahead-of-print).
- Smidt, H. J. & Jokonya, O. (2022). Factors affecting digital technology adoption by small-scale farmers in agriculture value chains (AVCs) in South Africa. *Information Technology for Development*, 28(3), 558-584.
- Swanson, T. (2015). *Consensus-as-a-service: a brief report on the emergence of permissioned, distributed ledger systems*. Report, available online, Apr.
- Tam, C. & Oliveira, T. (2017). Understanding mobile banking individual performance: the DeLone & McLean model and the moderating effects of individual culture. *Internet Research*, 27(3), 538-562.
- Tamang, M. D.; Shukla, V. K.; Anwar, S. & Punhani, R. (2021, April). Improving business intelligence through machine learning algorithms. In *2021 2nd International Conference on Intelligent Engineering and Management (ICIEM)* (pp. 63-68). IEEE.
- Tang, L.; Thomas, L.; Fletcher, M.; Pan, J. & Marshall, A. (2014). Assessing the impact of derived behavior information on customer attrition in the financial service industry. *European Journal of Operational Research*, 236(2), 624-633.
- Tutunea, M. F. (2015). Business Intelligence Solutions for Mobile Devices—An Overview. *Procedia Economics and Finance*, (27), 160-169.
- Werth, O.; Rodriguez, D. & Nowatschin, J. (2019). *Challenges of the Financial Industry An Analysis of Critical Success Factors for FinTechs*. Twenty-fifth Americas Conference on Information Systems, Cancun in Mexico.
- Wonglimpiyarat, J. (2017). FinTech banking industry: a systemic approach. *Foresight*, 19(6), 590-603.

- Wu, Yilin & Huang, Shilei (2022). The effects of digital finance and financial constraint on financial performance: Firm-level evidence from China's new energy enterprises, *Energy Economics*, doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106158,
- Yang, L. & Wang, S. (2022). Do *fintech applications promote regional innovation efficiency?* Empirical evidence from China. *Socio-Economic Planning Sciences*, 101258.

