

Presenting a Model for Improving the Financial Performance of Banks Based on New Financial Technologies

Shahram Taromi

Ph.D. Student of Accounting, Department of Accounting, Kermanshah Branch, Islamic Azad University of Kermanshah, Iran. Rozbe_m@yahoo.com

Farhad Shahveisi*

Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Social Sciences, Razi University (Corresponding Author) F.Shahveisi@razi.ac.ir

Farshid Kheyrollahi

Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Social Sciences, Razi University, F.Khairollahi_m@razi.ac.ir

Aliasghar Taherabady

Assistant Professor, Department of Accounting, Kangavar Branch, Islamic Azad University, Kangavar, Iran. Taherabady@yahoo.com

Abstract

Purpose: Innovation in the financial industry has led to the development of industries, the fruit of which is economic development. Nowadays, the need for innovation in the banking industry is felt more than other service industries. Financial technology has overshadowed the banking industry. Given the important role that the financial services industry plays in society, it is essential to have a vision of potential changes that can change the banking industry, especially for industry actors. Considering the transition from traditional mechanisms to technology-based systems, This study seeks to provide a model for improving the financial performance of banks based on new financial technologies.

Method: This research is an applied research and in terms of data collection, it is a mixed type. The statistical population of the study consisted of 30 people in the qualitative part by snowball sampling method and in the quantitative part, 384 experts and experts in the field of financial technology, managers, supervisors and employees of banks. Confirmatory factor analysis was used for data analysis and SPSS and Amos software were used.

Results: Findings show that the independent variable called new financial technologies through indicators of cost reduction, improved financial services, revenue growth, financial security, financial transparency, asset management, increase cash flow, reduce information asymmetry and audit time, affects the dependent variable (improving the financial performance of banks).

Conclusions: Traditional banks, with the help of financing, will be able to act faster and more efficiently, introduce new products, facilitate processes, increase customer satisfaction and increase Their revenue.

Contribution: The central bank pays attention to financial innovation in order to move banks and financial institutions towards cooperation with fintechs in order to improve the financial performance of banks.

Keywords: Bank, Financial performance, Financial Technology, Innovation.

ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها بر مبنای فناوری‌های نوین مالی

شهرام طارمی

دانشجوی دکترا، گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران. Rozbe_m@yahoo.com

فرهاد شاه ویسی*

استادیار، دانشکده علوم اجتماعی، گروه حسابداری، دانشگاه رازی. (نویسنده مسؤل) f.shahveisi@razi.ac.ir

فرشید خیراللهی

استادیار، دانشکده علوم اجتماعی، گروه حسابداری، دانشگاه رازی. F.Khairollahi_m@razi.ac.ir

علی اصغر طاهرآبادی

استادیار، گروه حسابداری، واحد کنگاور، دانشگاه آزاد اسلامی، کنگاور، ایران. Taherabady@yahoo.com

چکیده

هدف: نوآوری در صنعت مالی موجب توسعه صنایع گردیده که ثمره‌ی آن توسعه اقتصادی است. در عصر حاضر، نیاز به نوآوری در صنعت بانکداری بیش از سایر صنایع خدماتی احساس می‌شود. فناوری مالی صنعت بانکداری را تحت الشعاع خود قرار داده است. با توجه به نقش مهمی که صنعت خدمات مالی در جامعه ایفا می‌نماید، داشتن چشم‌انداز از تغییرات بالقوه‌ی آن که می‌تواند صنعت بانکداری رادستخوش تغییر کند به خصوص برای فعالان این صنعت امری ضروری می‌باشد. با توجه به گذر از سازوکارهای سنتی به سامانه‌های فناوری محور، این تحقیق، به دنبال ارائه مدلی جهت بهبود عملکرد مالی بانک‌ها بر مبنای فناوری‌های نوین مالی می‌باشد.

روش تحقیق: این تحقیق یک تحقیق کاربردی است. از نظر گردآوری داده‌ها، از نوع آمیخته می‌باشد. جامعه آماری تحقیق در قسمت کیفی ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری گلوله برفی و در قسمت کمی، ۳۸۴ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران حوزه فناوری مالی، مدیران، سرپرستان و کارمندان بانک‌ها تشکیل گردیده است. برای تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل عاملی تأییدی و از نرم افزارهای SPSS و آموس استفاده شده است.

یافته‌ها: یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که متغیر مستقل با عنوان فناوری‌های نوین مالی از طریق شاخص‌های کاهش هزینه، بهبود ارائه خدمات مالی، افزایش درآمد، امنیت مالی، شفافیت مالی، مدیریت دارایی‌ها، افزایش جریان نقدی، کاهش عدم تقارن اطلاعات و زمان انجام حسابرسی، بر متغیر وابسته (بهبود عملکرد مالی بانک‌ها) مؤثر است.

نتیجه‌گیری: بانک‌های سنتی، به کمک فین‌تک‌ها قادر خواهند بود که سریع‌تر و کارآمدتر عمل کرده، محصولات جدیدی را معرفی، فرایندها را تسهیل، حس رضایت را در مشتری افزایش و درآمد خود را نیز افزایش دهند.

دانش‌افزایی: توجه بانک مرکزی به نوآوری مالی در جهت حرکت بانک‌ها و مؤسسات مالی به سمت همکاری با فین‌تک‌ها در جهت بهبود عملکرد مالی بانک‌ها.

واژگان کلیدی: بانک، عملکرد مالی، فناوری مالی، نوآوری.

۱- مقدمه

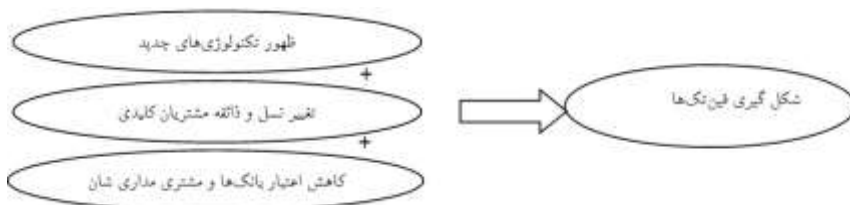
مدل‌های بسیار زیادی از کسب و کار جدید شکل یافته‌اند. صنایع مدرن به وجود آمده که موجب از بین رفتن صنایع سنتی شده‌اند. (استروالد، ایو پیگنیور^۱، ۲۰۱۰؛ ۱۴). نوآوری در توسعه کشورها نقش بسزایی دارد. از نوآوری می‌توان به عنوان یک ابزار مقابله در برابر مشکلات اقتصادی کشورها بالاخص کشورهای در حال توسعه نام برد. با توجه به رقابت گسترده جهانی و از طرفی محدودیت منابع ضرورت توجه به نوآوری و خلاقیت به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر توسعه اقتصادی روشن می‌شود. کشورها برای موفقیت باید بتوانند از نوآوری در راستای توسعه اقتصادی استفاده کرده و تولید اقتصادی خود را بهبود بخشند. (قارونی، سیدشریف و لیلا آندرواز، ۱۳۹۴؛ ۴). نوآوری می‌تواند به عنوان یک عامل قوی در جهت ایجاد ارزش و مزیت رقابتی برای صنایع شمرده شود. در واقع نوآوری موجبات استفاده بهینه از منابع محدود را برای سازمان‌ها فراهم آورده و بهره‌وری و ارزش را برای آنها به ارمغان می‌آورد. نوآوری می‌تواند موجب کسب دارایی نامشهود در سازمان شود. سازمان‌های نوآور، با ایجاد قابلیت‌های جدید، نیازهای مشتریان را برآورده و در نتیجه برای رسیدن به موقعیت رقابتی برتر و سودآور، موفق‌تر هستند (سادیکوگلیو و زهیر^۲، ۲۰۱۰؛ ۱۵). شرکت‌هایی از لحاظ عملکرد مالی بهتر هستند که دارای رویکرد مشتری محوری بالا باشد (کردستانی، عباسی، ۱۳۹۳؛ ۸۳). امروزه عواملی نظیر جهانی شدن، افزایش رقبا و گسترش سریع علم و فناوری (به طور مشخص فناوری اطلاعات و ارتباطات) محیط کسب و کار را متحول ساخته است (عشوری کیوانی و همکاران، ۱۳۹۷؛ ۱۳۴). سازمان‌ها در جهت تداوم فعالیت و حفظ مزیت رقابتی، باید خود را با تغییرات سریع فناوری وفق دهند (طباطبایی نسب و ماه‌آورپور، ۱۳۹۷؛ ۶). با متولد شدن بسیاری از مدل‌های کسب و کار جدید که نوآوری سرلوحه کار آنهاست، فضای رقابتی نزدیکی میان آن‌ها برقرار می‌شود. با پیشرفت روزافزون فناوری و حرکت کشورها به سمت صنعتی شدن، مدیران سعی بر افزایش خدمات جدید بانکداری در راستای حفظ و جذب منابع (مشتریان) دارند (عباسقلی‌پور، ۱۳۸۹؛ ۲۴). یکی از مهمترین تغییرات در صنعت بانکداری، به واسطه پیشرفت‌های فناوری مالی است. تغییرات سریع فناوری مالی موجب تغییرات در نحوه معاملات و تراکنش‌ها و گزارش‌های مالی و به طور جامع موجبات تغییر سامانه مالی بانک‌ها را فراهم می‌آورد. حسابداری یک پدیده پویا بوده و فعالیت‌های آن در شاخه‌های حسابداری مالی (FA)^۳ و حسابداری مدیریت (MA)^۴ به طور مستمر در حالت تحول و تعریف مجدد هستند (رهنمای رودپشتی، همایونی‌راد، ۱۳۹۵؛ ۹۸). با توجه به ضرورت موضوع: «تغییرات سریع تکنولوژی‌های مالی و نیاز شدید به همسو و هم‌تراز شدن آن‌ها در جهت ماندن و ادامه دادن در شرایط سخت رقابتی امروز و همچنین تغییر ذائقه مشتریان و انتظاراتی که از خدمات بانکی دارند» این پژوهش می‌تواند نه تنها به تأثیر فناوری مالی پرداخته و نگرشی جدید به مدیران

و سرپرستان در جهت جلوگیری از ورشکستگی به کمک فین تک داده بلکه خدمات شایانی در زمینه مالی و حفظ و جذب منابع جدید و در نتیجه حفظ و جذب مشتریان بالقوه ارائه دهد. از طرفی، با توجه به نقش خطیری که فناوری‌های مالی در ارائه خدمات مالی بانک‌ها، مؤسسات مالی، بیمه و بورس دارد، و اینکه یکی از محورهای اساسی اقتصاد به ویژه اقتصاد مقاومتی^۵، استفاده از فناوری‌های نوین بوده و از طرف دیگر، یکی از بخش‌هایی که تغییر و تحول در آن حوزه تاثیر مستقیم بر رشد اقتصادی کشور دارد، سیستم بانکی است و نقض و کاستی در این حوزه نه تنها دامنگیر مشتریان نظام بانکی بلکه گریبانگیر اقتصاد کشور می‌شود، این پژوهش به تاثیر فناوری‌های نوین مالی بر عملکرد مالی بانک‌ها خواهد پرداخت. در بخش دوم مقاله، مبانی نظری، جایگاه و نقش فین تک در ایران و پیشینه پژوهش ارائه گردیده است. در بخش سوم، روش پژوهش بیان شده و شاخص‌های نهایی اثرگذار تکنولوژی مالی بر عملکرد مالی بانک‌ها پس از انجام مراحل دلفی مشخص گردیده سپس فرضیه‌هایی با توجه به شاخص‌ها مطرح و مورد آزمون قرار گرفته است. در بخش چهارم یافته‌های پژوهش بیان شده است. در ابتدا روایی و پایایی پژوهش بررسی شده، سپس شاخص‌های برآزش مدل اولیه مشخص، نتایج فرضیه‌ها بیان و در نهایت مدل نهایی ارائه گردیده است. در بخش پنجم نیز پس از بیان نتایج پژوهش، پیشنهادهایی در جهت ضرورت شناخت فین تک‌ها و همکاری با آنها اشاره شده است.

۲- بررسی ادبیات و مبانی نظری پژوهش

پیشرفت‌های تکنولوژی و قانونگذاری مفهوم و روح اصلی صنعت مالی را دگرگون کرده است. فناوری مالی^۶ تلفیق دو مفهوم امور مالی و فناوری است (محمدی قمی و همکاران، ۱۳۹۵: ۹۲). بازار خدمات مالی به دلیل تغییر و تحولات، شرایط ویژه‌ای را سپری می‌کند. دوران گذار به وسیله تحولات گسترده، از جمله توسعه پایدار و تکنولوژی‌های مالی هدایت می‌شود. تولد استارت-آپ‌های مالی با هدف نفوذ به صنعت مالی و بانکداری است. از آنجایی که بسیاری از کارشناسان و تحلیلگران، آینده صنعت بانکداری را در گرو رشد چنین استارت‌آپ‌هایی می‌دانند، تمایل به سرمایه‌گذاری در شرکت‌های نوپا، افزایش پیدا کرده است (گروه مدیریت ارزش سرمایه، ۱۳۹۶: ۴۱). فین تک، شرکت‌هایی هستند که با بکارگیری فناوری‌های نوین مالی، خدمات مالی را با کارایی بالاتری ارائه کرده و با استفاده از این فناوری‌ها، نوآوری را در حوزه خدمات مالی به ارمغان می‌آورند، برخی شرکت‌های فین تک به طور مستقیم با بانک‌ها رقابت می‌کنند و برخی دیگر با آنها همکاری کرده و خدمات در اختیار بانک‌ها قرار می‌دهند (روبینی^۸، ۲۰۱۷: ۲۱). فین تک از دو صنعت تشکیل یافته است: صنعت مالی و صنعت فناوری. فین تک سه بُعد دارد که عبارتند از: بُعد مالی، بُعد فناوری و بُعد قانونی و حقوقی. کل هدف این صنعت ارایه ارزان‌تر، سریع‌تر و آسان‌تر خدمات و سرویس‌های بانکی، بیمه‌ها، مؤسسات مالی و بورس‌ها است (قاضی

دزفولی، ۱۳۹۵). شرکت‌های فین تک با شناخت بازار و خواسته مشتریان، خدمات متنوعی را به آنان ارائه می‌کنند که بانک‌ها به دلیل محدودیت‌های ساختاری، قادر به انجام آن نیستند (اسدالله، ثانوی فرد، علی حمیدی زاده، ۱۳۹۸). هم‌افزایی و کنار هم قرار گرفتن مهندسان تکنولوژی با سرمایه‌گذاران و مدیران مالی، آینده بازارهای مالی و شیوه خدمات ارائه شده در این بازار را تغییر خواهد داد. تغییر در بازار خدمات مالی به دلیل فشارهای وارده از سوی سه اهرم قدرتمند انجام می‌گیرد که در شکل ۱ نشان داده می‌شود. در این بین تغییر نسل و ذائقه مشتریان کلیدی؛ اهمیت بیشتری دارد (گروه مدیریت ارزش سرمایه، ۱۳۹۶: ۴).



شکل ۱- سه اهرم شکل‌گیری فین تک‌ها (منبع: کتاب آینده بازارهای خدمات مالی، ۱۳۹۶)

فین تک، شرکت‌هایی هستند که از فناوری‌های نوین مالی برای ارائه خدمات مالی با کیفیت تر و قوی تر استفاده می‌کنند. فین تک تلفیق مالی و فناوری است (آرنز^۱، باربریس^۲ و بالکلی^۳، ۲۰۱۵: ۴). و جانشین سازوکارهای مالی سنتی از طریق فرایندهای فناوری محور جدید می‌باشد (هوچستین^۴، ۲۰۱۵). رشد سرمایه‌گذاری در فین تک‌ها، به یک پدیده و جریان اجتماعی، اقتصادی تبدیل شده است. استارت‌آپ‌های فین تک خدمات غیرمتمرکز مالی ارائه می‌کنند، این ویژگی فین تک‌ها سبب می‌شود تا مشتریان به جای دریافت خدمتی مشخص از یک مؤسسه مالی، امکان انتخاب شرکت‌های متنوعی را برای دریافت و مقایسه همان خدمت داشته باشند. این خاصیت، سبب مقایسه خدمات دریافتی مشتریان و در نهایت توسعه کیفی سرویس‌های مالی می‌شود. فین تک‌های نوظهور در سال‌های اخیر، آغازی برای عصر جدید خدمات مالی مبتنی بر فن آوری است آنها با حمایت بانک‌ها و زمینه‌سازی بانک مرکزی توانایی آن را دارند که اکوسیستم بانکی را به نفع مشتریان تغییر دهند و انتظار می‌رود که بتوانند نظام بانکی را در افزایش کیفیت خدمات یاری رسانند. نکته مهمی که بانک‌ها باید به آن توجه کنند تغییرات سنی در هرم جمعیتی است که می‌توان به ظهور نسل هزاره^۵ اشاره نمود این نسل دارای نیازهای متفاوتی با نسل‌های قبلی خود می‌باشند. اینجا جایی است که فین تک وارد بازی می‌شود و برای ایجاد تحولی عظیم مشغول به بازطراحی نسل جدیدی از خدمات مالی می‌شوند. استارت‌آپ‌های فین تک به دلیل اینکه از بدنه چابکی برخوردارند و در یک حوزه تخصصی تمرکز می‌کنند همیشه در شناسایی

نیازهای مشتریان و طراحی خدمات و سرویس‌های مطلوب و کاربردی پیش‌قدم هستند و به عبارتی دو دوتای آن‌ها چهارتا است (هوشمند، ۱۳۹۷). به طور کلی، با توجه به تغییرات فراوان فناوری بر زندگی جوامع بشری این تغییرات و تحولات بانک‌ها را مصون نگذاشته و آن‌ها را با تهدیدات گوناگونی مواجه ساخته است. از مشکلات داخلی نظیر کمبود منابع، تأخیر در وصول مطالبات یا حتی سوخت شدن آن‌ها گرفته تا تهدیدات خارجی نظیر رقابت با رقبای بانکی که این عوامل می‌تواند ناشی از به روز نبودن فناوری‌های بانکی باشد (دولتی، ۱۳۹۷؛ ۱۸). فناوری‌های حوزه خدمات مالی و بانکی برای ارائه سرویس‌های نوآورانه پدیدار شده‌اند. فن‌آوری فین‌تک فرصتی برای ایجاد سرویس‌های جدید و مدل‌های کسب‌وکار فراهم می‌کند و چالش‌هایی را برای ارائه‌دهندگان خدمات مالی سنتی مطرح می‌نماید. کمبود زمان لازم جهت حسابرسی و رسیدگی به امور مالی، افزایش قوانین و مقررات مالی و در نتیجه وفق یافتن با آنها، نیاز به امنیت مالی سامانه‌های بانکی، گسترش مراوده‌ها و سازوکارهای تجاری و عوامل بسیار دیگر را می‌توان پایه‌گذار بوجود آمدن فناوری‌های مالی دانست. فناوری مالی با بررسی سیستم سنتی بانک‌ها خطرات فعلی و بالقوه را بررسی نموده و خط‌مشی و مسیر امنی را در حوزه مالی و بانکی ارائه می‌نمایند. و با توجه به نیازهای بانک‌ها، طراحی سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای نوین در حوزه‌های مالی را سرلوحه کار خود می‌نمایند (کیکاووسی، ۱۳۹۵؛ ۴-۵). مزیت شرکت‌های فین‌تک انعطاف پذیری در برابر تغییرات، چابکی، بررسی دقیق نیازهای مشتریان و رهایی از هرگونه سیستم سنتی می‌باشد. (معاونت برنامه‌ریزی و توسعه اقتصادی اداره کل تحقیق و توسعه و امور دانش‌بنیان، ۱۳۹۷). در سال‌های اخیر عوامل متعددی همچون، رقابتی شدن بانک‌ها، گسترش فناوری، افزایش استفاده از فناوری و افزایش سطح رفاه جامعه موجب تغییر نیازهای مشتریان شده‌اند اما ساختار سنتی بانک‌ها با وجود تغییرات بنیادینی که کرده بود توانایی پاسخ به همه نیازهای مشتریان که روز به روز پیچیده‌تر و مهم‌تر می‌شدند را نداشت. این نیازهای پاسخ داده نشده سبب ایجاد شکافی میان بانک‌ها و مشتریان شد که زمینه را برای ظهور شرکت‌های فناوری مالی فراهم آورد. تغییر رفتار مشتریان و تمایل آنها به مدیریت مستقیم پول خود و شخصی‌سازی شدن خدمات دریافتی نیز شکاف میان بانک و مشتریان را بیش از پیش گسترش داد. شرکت‌های فناوری مالی پیچیدگی‌های ساختاری بانک‌ها را نداشتند و با ارتباط نزدیکی که با مشتری داشتند نیاز آنها را بهتر شناسایی کردند. شرکت‌های فناوری مالی وقتی ظهور کردند که صنعت مالی و بانکی در ایجاد نوآوری‌هایی که فضای ارزش‌آفرینی را متحول سازد ناتوان گشته بود. علاوه بر این، مشتریان دلایل زیادی برای از دست دادن اعتماد به بانک‌ها داشتند؛ هزینه‌ی بالا، کندی، عدم شفافیت، تبعیض بین مشتریان و غیره که هیچ راهکار بهتری برای از بین بردن این مشکلات توسط بانک‌ها ارائه نمی‌شد. تحلیلگران معتقدند که انقلابی دیجیتالی در صنعت خدمات مالی و بانکی در حال وقوع است. اگرچه انقلاب دیجیتالی در همه صنایع وجود دارد ولی تغییرات آن

در صنعت بانکداری بسیار شدید و گسترده است. تغییراتی که گوشه‌ای از تأثیر آن را می‌توان در رشد فزاینده و سریع پدیده‌ای به نام فناوری‌های مالی مشاهده کرد. فناوری‌های نوین مالی، به سیستم سنتی پایبند نیستند و برای بدست آوردن بازار تلاش فراوان می‌کنند. شاید در نگاه نخست فناوری‌های نوین مالی به عنوان بازیگران جدید، رقیب خطرناک بانک‌ها به شمار آیند ولی با نگاهی موشکافانه می‌توانیم در یابیم که این بازیگران جدید می‌توانند از طریق ارائه خدمات سریع‌تر، ارزان‌تر و سهل‌تر بانک‌ها را یاری نمایند. بانک‌ها برای بهره‌گیری از آنان باید روش تعامل خود را مشخص نمایند از قبیل: مشارکت، سرمایه‌گذاری و... (سرهنگی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱). این مجموعه‌ها قادرند خدماتی را با هزینه‌های پایین به روشی شفاف‌تر و از طریق روابط کاربری آسان به مشتریان ارائه دهند. «مشتری پادشاه است» و هیچ‌کس به اندازه استارت‌آپ‌های فین‌تکی نوپا و در حال رشد، به خواسته‌های مشتریان آگاه نیست. در یک جمله مهم باید گفت: «فین تک یعنی قدرت دادن به مردم با ارائه راه‌کارهای شفاف».

۲-۱. فین تک و آینده مالی

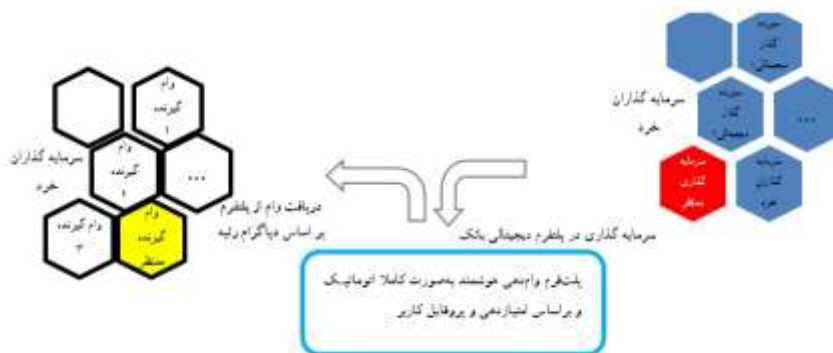
فین تک دسترسی به منابع مالی را برای میلیون‌ها نفر در اقتصادهای در حال توسعه گسترش داده است (گیلد^۴، ۲۰۱۷: ۴). فین تک یکی از جالب‌ترین و سریع‌ترین رشد‌ها در زمینه تجارت جهانی امروز است. در یک دوره نسبتاً کوتاه، ظهور فین تک بر نحوه کار ما، تعامل با مشتری و تأثیرگذاری در مورد آینده مالی تأثیر بسیاری گذاشته است. پیشرفت‌های فن آوری تغییر کرده است. فن آوری‌هایی از قبیل اینترنت اشیا، هوش مصنوعی^{۱۵}، بلاکچین^{۱۶} و رایانش ابری^{۱۷} محرک اصلی شرکت‌های فین تک هستند. رفتار مشتری تغییر کرده است و سیستم‌های مالی قبلی موجود در بعضی از بازارها به سادگی با تغییرات اجتماعی همگام نیستند در نتیجه به بازیکنان جدید این امکان را می‌دهد تا وارد بازار شوند. دسترسی بیشتر به اطلاعات از طریق تجزیه و تحلیل، هوش مصنوعی و رایانش ابری این امکان را به شرکت‌ها می‌دهد که سریع‌تر روند را ببینند و متناسب با آنها تنظیم شوند (ابوبکر^{۱۸}، ۲۰۱۹).

۲-۲. فین تک به عنوان ابزاری برای ارائه خدمات مالی بهتر

فین تک موجب تغییر در تعامل مصرف‌کنندگان با خریدهای خود و نحوه مدیریت پول خود می‌شود. اگرچه بازیکنان خدمات مالی سنتی ممکن است فین تک را به عنوان یک صنعت مختل کننده در صنعت خود در نظر بگیرند، اما افرادی که نوآوری فناوری را در پیش می‌گیرند آن استقبال می‌کنند. شرکت‌های فین تک پیشرو در صنعت خدمات مالی هستند. به صورت خلاصه به برخی از آنها می‌پردازیم:

وام گرفتن

دستیابی به وجوه بسیار شفاف‌تر و متمرکزتر شده است. جمع‌آوری سرمایه و وام هم‌تا به هم‌تا (نظیر به نظیر) و به طور کلی روش تقسیم غیرسنتی پول موجب شده است تا سرمایه‌گذاری شکوفا گردد. در پلت‌فرم‌های اختصاصی خدمات (P2P)^{۱۹} امکان سفارشی‌سازی نیاز مشتری، از جمله ویژگی‌هایی است که مورد توجه بنگاه‌های بانکی قرار نگرفته است. در مدل بانک‌داری فین‌تکی لازم است سرویس‌هایی برای هر یک از مشتریان ایجاد شود. در ابتدا چنین طراحی و پیاده‌سازی، غیرممکن یا پرهزینه به نظر می‌رسد در حالی که می‌توان به صورت پلکانی، سرویس‌ها را توسعه داد.



شکل ۲- پلتفرم وام‌دهی هوشمند منبع: یافته‌های پژوهشگر

پلت‌فرم خدمت اختصاصی وام‌دهی نقطه به نقطه بر اساس امتیازات کاربر در فضاهایی نظیر باشگاه مشتریان تعیین می‌شود و شاخص‌هایی از قبیل: طول عمر مشتری، فعالیت تجاری ROI^{۲۰}، نرخ عدم ایفای تعهدات مالی به بنگاه بانکی، طیف خدمات موردتقاضا در طول عمر مشتری، متوسط دستمزد ماهانه دریافتی، متوسط درآمد ماهانه تجاری در تعیین امتیاز کاربر وام‌گیرنده تعیین‌کننده هستند. مدل تعیین میزان وام و کاربری آن، مشخص می‌کند چه مبلغ وام یا تسهیلات قابل پرداخت به متقاضی وام می‌باشد. همه این عملیات بر بستر دیجیتال انجام شده و برخط (Online) می‌باشد. استفاده از مدل ریاضی نسبتاً پیچیده در تعیین وام و عدم آرایه اطلاعات جزئی در نحوه چگونگی محاسبات عدد وام به مشتری، ضمن ایجاد سلامت روانی، فرآیند اعطای وام را ساده و سریع می‌کند. بانک‌های ایرانی نیازمند پلت‌فرم‌های غیرانسانی و ماشینی برای محاسبه و اعطای وام هستند به نحوی که هرگونه مداخله انسانی در فرآیند وام‌دهی P2P غیرممکن باشد. طبیعی است این پلتفرم مزایای زیر را به همراه خواهد داشت: سرعت، سهولت و سادگی، جلوگیری از اتلاف زمان طرفین سه‌گانه (سرمایه‌گذار، بانک، وام‌گیرنده)، امنیت فنی، امنیت روانی، حذف رانت، رضایت دائمی مشتری، تضامین. سرمایه‌گذاران خرد در این نوع پلتفرم‌ها، با روش‌های پیشنهادی یا محدودیت‌های سیستم‌های بانکی در ایران روبرو نخواهند شد؛ بلکه از طریق

اپلیکیشن‌های هوشمند و استقرار سیستم یادگیری ماشینی بر روی پلتفرم مذکور، همچون یک فروشگاه مجازی، یک پیشنهاد سرمایه‌گذاری را انتخاب می‌کنند. در این پیشنهاد، اطلاعات زیر توسط سرمایه‌گذار قابل رؤیت و انتخاب است که عبارتند از: شاخص‌های مالی سرمایه‌گذاری (ROI, ROE, ...)^{۲۱}، موضوع یا صنعت سرمایه‌گذاری، مشخصات تیم سرمایه‌پذیر، ضمانت سرمایه، ریسک‌های سرمایه‌گذاری و مدل سرمایه‌گذاری: کوتاه‌مدت، بلندمدت، شراکت^{۲۲}، آپشن^{۲۳}، ... نکته قابل توجه این است که عدم محدودیت در مبالغ سرمایه‌گذاری و وجود یک بازار (marketplace) دیجیتال سبب می‌شود جذابیت برای ورود سرمایه‌های خرد به بنگاه‌های بانکی ایرانی افزایش یابد. تنوع پیشنهادها سرمایه‌گذاری، مشارکت صنایع مختلف و شیوه‌های نوآورانه تولید ثروت و تضمین بانک به عنوان شریک تجاری و استراتژیک سرمایه‌گذاران و وام‌گیرندگان، عدم اطمینان را بطور قابل‌ملاحظه‌ای کاهش می‌دهد.

بازارهای مالی

بازارهای مالی شاهد اختلال و نوآوری خوبی هستند. استفاده از هوش مصنوعی یادگیری ماشینی اجازه می‌دهد تا تجارت الگوریتمی یا خودکار در بورس کالا انجام شود. بازارهای پیش‌بینی، مانند آگوست، داده‌ها را از طریق اتصالات و هوش شبکه جمع می‌کنند تا وقایع آینده احتمالی را پیش‌بینی کنند. این دسترسی جدید به افراد امکان دسترسی به تسهیلات تجاری را می‌دهد که زمانی فقط در اختیار سرمایه‌گذاران شرکت‌ها قرار می‌گرفت..... (ابوبکر، ۲۰۱۹)

مدیریت دارایی

ابزارها و فناوری‌های پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق سیستم عامل‌های مبتنی بر ابر و روبو^{۲۴} با استفاده از الگوریتم‌ها برای مشاوره به کاربران در مورد سرمایه‌گذاری و مدیریت دارایی استفاده می‌شود..... (ابوبکر، ۲۰۱۹).

رگ‌تگ^{۲۵}

با توجه به تغییرات سریعی که در صنایع رخ می‌دهد، رقابت برای کسب و کارها و باقیماندن در چارچوب‌ها و مقررات فعلی صنایع به سختی امکان‌پذیر است. بنابراین کسب و کارها باید خود را با تغییراتی که رخ می‌دهد وفق دهند. با استفاده از داده‌های بزرگ و یادگیری ماشینی، ابزارهای رگ‌تگ معاملات را کنترل می‌کنند و مواردی را که می‌تواند نشان دهنده فعالیت تقلب باشد، نظارت می‌کنند و در نتیجه با شناسایی به موقع تهدیدات احتمالی، خطرات (ریسک‌ها) را به حداقل می‌رسانند (ابوبکر، ۲۰۱۹). به طور کلی، پروژه‌هایی که اتوماسیون کردن آنها برعهده رگ‌تگ قرار داده می‌شود به نظارت بر کارکنان، مدیریت تطابق داده، جلوگیری از کلاهبرداری و حسابرسی اشاره نمود.

بلاکچین

بلاکچین، یک پایگاه داده توزیعی است و یک دفترکل عمومی برای ثبت تراکنش‌های مالی است. بلاکچین، دفترکل توزیع شده‌ای است که وظیفه ثبت معاملات را بر عهده دارد. هر تراکنش توسط گره‌های شبکه بر اساس سازوکار اجماع اکثریت پیش از اضافه شدن به بلوک‌های زنجیره تأیید می‌شود. اطلاعاتی که ضبط شده قابل تغییر پذیری یا پاک شدن نیستند. در بلاکچین فراهوانی تاریخچه هر معامله امکان پذیراست (گاتسچی و دیگران، ۲۰۱۸؛ ۶۲). فین تک با کمک بلاکچین توانسته عدم تقارن اطلاعات بازار را کاهش داده و بالتبع آن میزان ریسک هم پایین بیاورد. بلاکچین چه کاربردی در صنعت بانکداری دارد؟ در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود:

نامتمرکز بودن: در معاملات متمرکز هر رویداد مالی باید توسط سرور مرکزی تأیید شود که علاوه بر هزینه بر بودن، ظرفیت سرور مرکزی را اشغال می‌کند. برای رفع این مشکل، یک تراکنش در شبکه بلاکچین می‌تواند بدون احراز هویت توسط رابط مرکزی به صورت فرد به فرد انجام شود (اسداللهی، چوبینه، ۱۳۹۷؛ ۴).

حسابرسی: هر یک از تراکنش‌ها در بلاکچین با ثبت زمان تأیید می‌شود، در این حالت به سهولت، کاربران

سوابق قبلی را از طریق دسترسی به هر گره در شبکه توزیع، تأیید و ردیابی می‌کنند. این قابلیت، ردیابی و شفافیت

اطلاعات ذخیره شده در بلاکچین را بهبود می‌بخشد (زهنگ و دیگران، ۲۰۱۸؛ ۳۵۷).

شفافیت: بلاکچین به واسطه‌ی امکان‌پذیر کردن حسابرسی منجر به ایجاد شفافیت بین شرکت‌ها و ذینفعان می‌گردد (آتزوری، ۲۰۱۵؛ ۴۶). بلاکچین را می‌توان به شکلی برنامه‌ریزی نمود تا هر نوع اطلاعات را تا زمانی که بتوان آن را در کد بیان کرد، نگهداری نماید. این اطلاعات می‌تواند مواردی نظیر حساب‌های مالی، گواهی اسناد مالکیت، سند ازدواج، مدارک تحصیلی، تولد و مرگ، رأی بیمه و دستورالعمل‌های پزشکی را شامل شود (آتزوری، ۲۰۱۵؛ ۴۸).

امنیت: بلاکچین یک پایگاه داده معاملات است که بر اساس یک دفتر رمزگذاری توزیع شده متقابل ساخته شده است (ماینلی، اسمیت، ۲۰۱۵؛ ۸). بلاکچین یک نوع ساختار داده ای است که می‌تواند توافق جمعی و امنیت را در زمان اشتراک داده‌ها فراهم نماید. این الگو، امن‌ترین الگوی پایگاه داده است که تراکنش‌های مالی را می‌توان بر اساس آن ایجاد نمود. پایگاه داده سنتی در یک سرور واحد نگهداری می‌شود که مسؤل مدیریت پایگاه داده است، در حالی که در یک پایگاه داده زنجیره بلوک یک سامانه غیرمتمرکز وجود دارد که در آن تعداد زیادی رایانه مستقل درگیر مدیریت پایگاه داده است. این موضوع همک شدن پایگاه داده را تقریباً غیر ممکن می‌سازد؛ زیرا تنها یک رایانه واحد در کار نیست (روبینی، ۲۰۱۰؛ ۲۰۴). بلاکچین شبکه‌ای است متشکل از تعداد زیادی رایانه است که به آن‌ها «گره» گفته می‌شود. این شبکه از گره‌ها به یکدیگر وصل می‌گردد.

محدودیتی در تعداد گره‌ها وجود ندارد. این تعداد گره متصل به این معناست که یک نقطه واحد خطا وجود ندارد، زیرا خطا در تراکنش نمی‌تواند تنها توسط یک رایانه ایجاد گردد. هیچ گره واحدی در شبکه نمی‌تواند پایگاه داده یا اطلاعات حسگر در پایگاه داده را هک کند؛ زیرا تمام گره‌های دیگر نیز می‌توانند اطلاعات پایگاه داده را تکثیر نمایند (روبینی، ۲۰۱۰؛ ۲۰۵).

۲-۳. تأثیر تکنولوژی مالی در شفافیت مالی در راستای هماهنگی با استانداردهای گزارشگری مالی بین‌المللی^{۲۶}

فین‌تک‌ها در پاسخ به بحران عدم اعتماد عمومی در جهان نسبت به بانک‌ها شکل گرفته‌اند (چایشتی و باربرایز^{۲۷}، ۲۰۱۶؛ ۱۶۰). این مجموعه‌ها قادرند خدماتی را با هزینه‌های پایین به روشی شفاف‌تر و از طریق روابط کاربری آسان به مشتریان ارائه دهند. شرکت‌های فین‌تک افراد را قادر می‌سازند تا بر روی پول خود کنترل داشته باشند. نوآوری و استارت‌آپ‌هایی که خدماتی در زمینه روش‌های فناورانه‌ی انتقال پول ارائه می‌دهند تاثیر اجتماعی بزرگی داشته‌اند. در عصر اقتصاد مبتنی بر داده‌ها، حضور پدیده فین‌تک به انحصارزدایی در فرآیندهای مالی-اقتصادی منجر می‌شود و عموم مردم می‌توانند برای تصمیمات جاری زندگی خود به اطلاعات قابل اتکای مالی دسترسی داشته باشند. این دسترسی، اعتماد جریان‌های اجتماعی را به سیستم‌های مالی و اقتصادی توسعه می‌دهد و دولت‌ها بر همین اساس، علاقه‌مند توسعه روزافزون فین‌تک‌ها هستند. کوچک بودن مقیاس شرکت‌های فین‌تک، فرهنگ منعطف و ناب، پیشرفت تکنولوژیکی و داشتن قابلیت برای جذب استعدادهای برتر، از یک سو آنها را مستعد رقابتی مناسب در کسب‌وکارهای خدمات مالی کرده و از سوی دیگر برای مردم در دریافت خدمات شفاف‌تر و اختصاصی، امیدواری ایجاد کرده است. اصلی‌ترین مزیت فین‌تک ایجاد شفافیت است، با استفاده از تکنولوژی‌های فین‌تک همه به آسانی قادر خواهند بود تمام تراکنش‌هایی که انجام داده‌اند را ببینند. حتی تکنولوژی‌هایی ایجاد شده‌اند که می‌توانند تراکنش‌ها را به داده‌ها متصل می‌کنند، بدین وسیله کسب‌وکارها می‌توانند به راحتی به اطلاعاتی مانند فاکتورها و دستورالعمل‌های پرداخت دسترسی پیدا کنند. بنابراین کسب‌وکارها بدون هیچ مشکلی تمام فرآیندهای مالی خود را به صورتی شفاف به انجام خواهند رساند نکته قابل تأمل این است که با عنایت به اینکه شفافیت مالی از اجزای استانداردهای گزارشگری مالی بین‌المللی (IFRS) می‌باشد، در نتیجه تهیه صورت‌های مالی بنگاه‌ها و شرکت‌های اقتصادی براساس این استانداردها، نقش مهمی در ارتقای شفافیت مالی کشور دارد. بدیهی است ارتقای شفافیت اقتصادی در پیشگیری فسادهای اقتصادی تأثیرگذار است بنابراین تأکید به تهیه صورت‌های مالی بنگاه‌های اقتصادی براساس استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی گام رو به جلو محسوب می‌شود. امکان مقایسه

عملکرد مالی بانک‌های کشور با بانک خارجی، در صورتی امکان‌پذیر است که از استانداردهای مالی یکسان و متحد استفاده شود (انارکی محمدی، ۱۳۹۷).

۲-۴. جایگاه نقش تکنولوژی مالی (فین تک) در اقتصاد کشور ایران

رشد اقتصادی بدون توجه به نقش بانکداری امکان‌پذیر نیست. با توجه به بانک محور بودن اقتصاد کشور ایران، بانک‌ها می‌توانند نقشی اساسی در قالب بازارهای مالی ایجاد نمایند چرا که، بانک‌ها به عنوان مهم‌ترین عنصر بازار پولی، نقشی حیاتی در اقتصاد ایفا می‌کنند. بانک‌ها، بارزترین تأمین‌کننده منابع مالی کشور بوده و در کنار ارائه وظایف اصلی خود مانند تخصیص منابع محدود با حداکثر کارایی و اثربخشی و ارائه خدمات متنوع به مشتریان به دنبال سودآوری هستند. تأمین رشد پویا و بهبود شاخص‌های مقاومت اقتصادی از اهداف اساسی است اما با توجه به اینکه از یک طرف در حوزه تأمین مالی، اقتصاد بانک محور ایران، با مشکلات متعددی از قبیل: سلطه مالی دولت بر سیستم بانکی، درصد بالای مطالبات غیرجاری، وابستگی زیاد بانک‌ها به بانک مرکزی و بدهی‌های هنگفت دولت به سیستم بانکی روبه‌رو بوده و از طرفی بانک‌ها در تجهیز منابع مالی اعم از کوتاه‌مدت و بلندمدت، در تخصیص بهینه منابع، کاهش هزینه‌های معاملاتی، کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و در نهایت توسعه اقتصادی کشور نقش حیاتی می‌توانند ایفا نمایند، ضروری است از عوامل چارچوب سیاست اقتصاد مقاومتی نظیر سیاست‌های «بازسازی مؤسسات بانکی با اهرم‌زدایی از نظام بانکی»، «مهندسی مجدد ساختار نظام مالی به‌طور عام و بخش پولی به‌طور خاص» و «مدیریت مطالبات معوق از طریق: افزایش میزان سرمایه بانک‌ها» بهره‌گرفت. (دامغانیان، ۱۳۹۴). کسب و کارها و فناوری‌های نوین صنعت مالی و بانکی باعث افزایش دسترس‌پذیری به سرویس‌های مالی می‌شوند و بر همین اساس گسترش فعالیت این شرکت‌ها با ایجاد زیرساخت‌های لازم و حمایت دولت می‌تواند به توسعه دسترس‌پذیری شهروندان به سرویس‌های مالی و افزایش رضایت عمومی از خدمات مالی و بانکی منجر شود؛ از سویی دیگر دولت با حمایت از فین تک‌ها می‌تواند سرویس‌هایی با کیفیت و خلاقانه را در حوزه صنایع مالی ایجاد کند که تا به امروز توجه چندانی از سوی بازیگران بزرگ به آنها نشده است. یکی از مسائل مهم این است که فین تک‌ها به عنوان کسب و کارهای کوچک دارای پشتوانه محدودی هستند و همین مسئله باعث شده تا پایداری آنها محدود باشد، اما نوآوری فین تک‌ها در زمینه‌هایی مانند مدیریت ریسک، کشف الگوها و هوش مصنوعی در بلندمدت می‌تواند به پایداری آنها کمک کند. یکی از قابلیت‌های مهم کسب و کارهای فین تکی ایجاد رقابت است. وجود رقابت در حوزه ارائه سرویس‌ها را می‌توان یکی از مهم‌ترین وظایف دولت‌ها دانست؛ بر همین اساس نیز حضور فین تک‌ها به عنوان کسب و کارهای جدید و نوآور در صنایع مالی می‌تواند باعث رفع انحصار در عرصه سرویس‌های مالی شود. همچنین استفاده از مدل کسب و کارهای نوین در ارائه خدمات مالی و اقتصادی یکی از الزامات حرکت از دیجیتالی شدن به

هوشمندسازی است که نشان از اهمیت موضوع فین تک‌ها و جایگاه آن در تحول اقتصادی و نسل آینده اقتصاد کشور دارد (عبداللهی، ۱۳۹۸). سؤالی که در اینجا مطرح می‌گردد این است که، با توجه به خدمات متنوعی که فین تک‌ها می‌توانند در حوزه های مختلف مالی ایفا نمایند چرا حوزه فعالیت آنها در کشور ایران در بخش خاصی محدود شده است؟ به عبارتی چرا اکثریت فین تک‌ها در ایران به سمت پرداخت روی آورده‌اند؟ پیش از پاسخ به سؤال مطرح شده لازم است مطالبی در مورد پرداخت و شرکت‌های پرداخت ارائه شود. خدمات پرداخت بانکی به خدماتی اطلاق می‌شود که از طرق مختلف، عملیات پرداخت را برای کسب و کارهای گوناگون تسهیل می‌نماید. خدمات دستگاه‌های پرداخت مانند دستگاه پوز، درگاه‌های پرداخت اینترنتی، اپلیکیشن‌های پرداخت و... از جمله خدمات پرداختی است که توسط شرکت‌های PSP به مشتریان عرضه می‌شود. شرکت‌های PSP از جمله شرکت‌های بزرگ در حوزه پولی و مالی کشور محسوب می‌شوند که واسطه بین بانک‌ها و مشتریان تجاری بوده و عملاً خدمات بانکی را برای عموم مردم پیاده سازی می‌کنند. شرکت‌های PSP در حال حاضر ۱۲ عدد هستند که نام‌های بزرگ و کوچکی دارند؛ ولی همه آنها قادر به ارائه تمامی خدمات موردنیاز کسب و کارها و مشتریان تجاری هستند. خدمات پرداخت مشتریان از طریق این شرکت‌ها ارایه شود. شرکت‌های PSP با یک بخش سوم به نام شاپرک نیز طرف هستند که این بخش نیز متعلق به نظام بانکی کشور بوده و سهامداران آن نیز بانک‌های خصوصی و دولتی کشور هستند. شرکت‌های PSP که در ایران مجوز فعالیت دارند عبارتند از: ۱- شرکت الکترونیک کارت دماوند ۲- شرکت فن آوا کارت ۳- شرکت پرداخت نوین ۴- شرکت پرداخت الکترونیک سامان ۵- شرکت سایان کارت ۶- شرکت تجارت الکترونیک پارسین ۷- شرکت آسان پرداخت پرشین ۸- شرکت به پرداخت ملت ۹- شرکت پرداخت الکترونیک پاسارگاد ۱۰- شرکت پرداخت الکترونیک سداد ۱۱- شرکت کارت اعتباری ایران کیش ۱۲- شرکت پرداخت الکترونیک سپهر. در حال حاضر طبق دستورالعمل بانک مرکزی نقش فناوری های مالی در ایران، معطوف به پرداخت ساز، پرداخت یار و پرداخت بان است. در آینده می‌توان امیدوار بود که نقش فین تک‌ها و خدماتی که ارائه می‌دهند پررنگ‌تر و متنوع‌تر باشد.

● پرداخت ساز: امکان آغاز و جمع‌آوری تراکنش‌های انتقال وجه کارت به کارت را فراهم آورده و در چارچوب الزامات و مقررات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در این حوزه فعالیت می‌نماید.

● پرداخت یار: سیستم پرداخت یار از طرف بانک مرکزی به منظور تسهیل پرداخت های الکترونیک تعریف و سازمان دهی شده است. پرداخت یار به معنای شخصیت حقوقی ثبت شده است که در چارچوب سند تدوینی و براساس قرارداد منعقد با شرکت‌های ارائه دهنده خدمات پرداخت و تفاهم‌نامه منعقد با شرکت شاپرک فعالیت می‌کند. پرداخت یار پرداخت‌های بدون

حضور کارت از جمله پرداخت‌های درون برنامه‌ای مبتنی بر زیرساخت‌های همراه را دریافت کرده و به شبکه شاپرک ارسال می‌کند. در واقع موضوع فعالیت پرداخت یاری، ارائه خدمات پرداخت نظیر فاکتور آنلاین و درگاه پرداخت شخصی و نظارت بر عملکرد پذیرندگان پشتیبانی شده پس از اتصال آنها به شبکه الکترونیکی پرداخت است.

● پرداخت بان: سند پرداخت بان پس از سند پرداخت ساز و پرداخت یار سومین سند بانک مرکزی در زمینه سند‌های فناوران مالی به شمار می‌رود؛ پرداخت بان در حوزه پرداخت الکترونیک، به کسب و کارهایی گفته می‌شود که با توجه به همکاری و انعقاد قرارداد با بانک‌های کشور در زمینه انجام تراکنش‌های برون خط در شبکه پرداخت فعالیت دارند و نحوه فعالیت شرکت‌های پرداخت بانی که از طریق کیف پول مبتنی بر سیستم‌های باز، تراکنش‌های برون خط را پردازش می‌کنند مشخص کرده است. بر اساس سند پرداخت بان، فعالیت کیف پول الکترونیکی^{۲۸} قانون‌مند می‌شود و نحوه فعالیت فین‌تک‌ها در حوزه خدمات کیف پول الکترونیکی مشخص شده است.

در پاسخ به سؤال مطرح شده فوق باید بیان نمود، «دلیل اینکه چرا فین‌تک‌ها کمتر به سمت و سوی بانک‌ها رفته‌اند و تمرکز بیشتر روی پرداخت دارند، این است که شرکت‌های پرداخت، نوآوری باز را بهتر فهمیده‌اند و با مشتریان در ارتباط نزدیکتری بوده و بحران‌های خود را نمی‌توانند مخفی نموده و باید به هر نحو ممکن فعالیت و کسب‌وکار خود را گسترش دهند. به نظر می‌رسد که بانک‌ها هنوز احساس خطر نکرده‌اند. و علت آن می‌تواند این باشد که در مقابل ورشکستگی محافظت می‌شوند و به‌نوعی خود را در وضعیت امنی می‌بینند و در نتیجه به بازارها و نیازهای متنوع پاسخی نمی‌دهند و همچنین نرخ سود و نرخ تورم بالا هم به‌نوعی آنها را در حریم امنیت قرار می‌دهد.» (حاجی زاده مقدم، ۱۳۹۵). فین‌تک‌ها موجبات ارائه خدمات مالی آسانتر و سریعتر را فراهم می‌آورند. آنها مزیت ارتقای دسترسی و گستردگی خدمات قابل ارائه با ورود به بازارهای پول و سرمایه را به دنبال داشته و هزینه‌های سرمایه‌گذاری و کارگزاری موجود را اصلاح و یا حذف می‌کنند. نکته قابل تأمل این است که، فین‌تک‌ها گرچه موجبات افزایش سودآوری و تخصیص بهینه منابع را فراهم می‌آورند، اما می‌توانند منجر به بروز ریسک‌هایی گردند که دلیل آن اثر بالقوه در انتقال واسطه‌گری اعتبارات از بانک‌های تجاری به بخش غیربانکی نظام مالی است. در این شرایط تدوین مقرراتی که ثبات مالی فین‌تک‌ها و رعایت استانداردها توسط آنها رعایت گردد، ضروری است. به عبارت دیگر، سیاستگذاران و تنظیم‌گران باید همزمان با رشد و توسعه فین‌تک‌ها بر نظام مالی نظارت کافی داشته باشند و چارچوب مقرراتی کافی و مناسب را طراحی کنند. با تغییر تمایل تدریجی مردم به استفاده از خدمات فین‌تک‌ها و افزایش تامین مالی غیربانکی به جای تامین مالی فعلی (سنتی)، مکانیسم انتقال پول تحت تاثیر قرار می‌گیرد. مکانیسم انتقال پولی از طریق کانال‌های مختلف آن مانند ریسک

پذیری، ترازنامه، وام‌دهی و سرمایه‌موسسات پولی و اعتباری قابل بررسی است. هر چند که در وضعیت کنونی، به دلیل سهم ناچیز فین‌تک‌ها آثار آنها بر مکانیسم انتقال پولی کاملاً مشخص نشده و در شرایط کنونی نیز چندان قوی به نظر نمی‌رسد، اما افزایش خدمات مالی توسط فین‌تک‌ها، محتوای اطلاعاتی کل‌های پولی^{۲۹} را کاهش خواهد داد و در نتیجه بطور بالقوه، اطلاعاتی که مقام پولی از وضعیت بخش واقعی اقتصاد و ثبات قیمت‌ها کسب می‌کند را مخدوش خواهد کرد. شاخص‌های مورد استفاده بانک مرکزی در تحلیل سیاست‌هایش باید گسترش و یا در صورت نیاز تغییر یابد و توجه بیشتری به اطلاعات خاصی که از بخش مالی غیربانکی به دست می‌آید، داشته باشد. به عنوان مثال، در تصمیمات سیاست‌گذاری باید اطلاعات حاصل از منبع اعتبار و شرایط ترازنامه بخش مالی غیربانکی لحاظ گردد. داده‌هایی که از تراکنش‌های افراد، حاصل می‌شود، اطلاعاتی مستند و با ارزش از شاخص‌های مختلف فراهم می‌کند که قبلاً وجود نداشته است؛ به طوری که با تجزیه و تحلیل آنها و استخراج الگوی مصرف و تقاضای پول زمینه اجرای بهتر سیاست پولی فراهم می‌شود. در مجموع، صنعت فین‌تک با تغییر ساختار مالی، سبب افزایش کارایی در ارائه خدمات مالی می‌شود اما به علت فقدان مقررات کافی، این صنعت می‌تواند زمینه ایجاد بی‌ثباتی مالی را فراهم نماید. در نتیجه نیاز است توازن بین این دو برقرار شود؛ به گونه‌ای که قوانین و مقررات برای تسهیل نوآوری مالی تعدیل گردد و همزمان با رصد شاخص‌های مناسب، ریسک‌های مرتبط با آن نیز به نحو مقتضی مدیریت شود (هادیان، ۱۳۹۶؛ ۱۱۸-۱۱۴).

۲-۵. حرکت بانک‌ها به سمت بانکداری باز

مشتریان بانک‌ها برای انجام امور بانکی غیرحضور خود به نرم‌افزار یا برنامه‌های کاربردی متنوعی نیاز دارند که بانک‌ها پاسخگوی نیاز آنها نیستند. نیاز به همکاری بین بانک و توسعه‌دهندگان خارج از حوزه بانک برای رفع نیازهای بازار مدرن صنعت بانکداری به وجود آمده است. هدف بانکداری باز، آوردن نوآوری به صنعت بانکداری است. بانک‌ها باید به دنبال این باشند که سرویس‌های خود را باز کنند. زیرا هزینه ارائه خدمات جدید به مشتریان بانکی افزایش یافته و فین‌تک‌ها باید با نیازسنجی مشتری بتوانند خدمات جدید با ارزش افزوده به مشتریان و کاربران خود ارائه دهند، پس فین‌تک خلاء بین بانک و مشتری را پر می‌کند. فین‌تک‌ها باید با نوآوری در ارائه خدمات بتوانند بیزینس مدل مناسبی طرح کنند تا بتوانند درآمد کسب کنند و اگر تنها در حوزه بانکی به ارائه خدمات مشابه بانک‌ها بپردازند کار اشتباهی انجام گرفته است (اینالویی، ۱۳۹۸). ابتدا باید تمرکز روی نوآوری صورت پذیرد. اگر این نوآوری ارائه سرویس‌های قبلی نبوده و واقعا بدیع باشد، به طور قطع موفقیت حاصل خواهد شد و بانک‌ها با

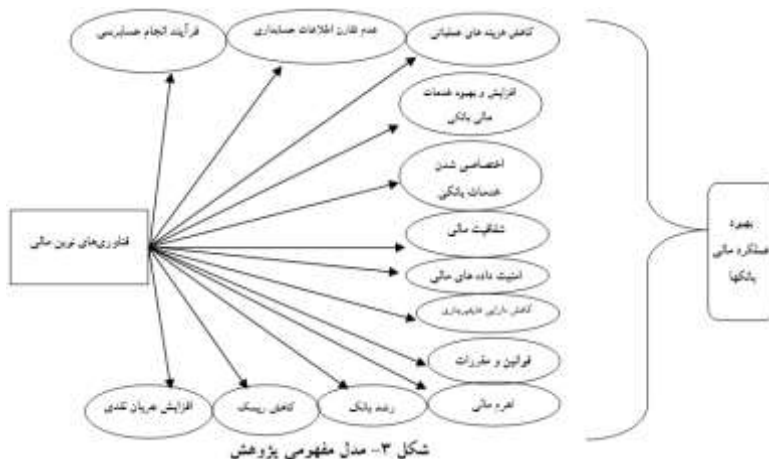
رضایت کامل به شرکت هایی که بتوانند با استفاده از نوآوری خدمات جدیدی ارائه دهند، API ارائه می دهند (ترابی، ۱۳۹۸). پژوهش هایی در رابطه با فین تک اعم از خارجی و داخلی انجام شده است. در جدول ۱ به تعدادی از آنها اشاره می شود.

جدول ۱- محتوای برخی پژوهش های مرتبط با تکنولوژی مالی (فین تک)

محتوای پژوهش	سال	نویسندگان
فناوری اطلاعات، نوآوری در خدمات مالی ایجاد می کند. فین تک دارای پتانسیل تغییر است و می تواند کل زنجیره واسطه گری مالی را تحت تأثیر قرار دهد.	۲۰۱۷	Demertzis et al
توسعه فین تک ها در بانک های قاره های مختلف بخشی از نتیجه پژوهش این است که شرکت های بزرگ فناوری در چین به خوبی نقش مهمی را در خدمات مالی بازی می کنند. بانک ها به طور فزاینده با نوآوران مشارکت می کنند.	۲۰۱۷	International Finance Corporation (IFC)
شرکت های فین تک این پتانسیل را دارند که با کم کردن نقص بازار، تغییر کانال های واسطه گری مالی و کاهش هزینه ها، چشم انداز خدمات مالی در اتحادیه اروپا را به میزان قابل توجهی تغییر دهند.	۲۰۱۸	Alexandra Andhov
این پژوهش نشان می دهد که چگونه فین تک تکامل یافته است و آینده خدمات مالی را هدایت خواهد کرد.	۲۰۱۸	John Hill
نوآوری های مالی به میزان قابل توجهی در عملکرد مالی بانک ها نقش دارند.	۲۰۱۸	Chipeta, C. & Muthinja, M
راه حل های بویا برای فین تک ها در قالب پنج بعد فنی که شامل امنیت و حریم خصوصی، تکنیک های داده، سخت افزار و زیرساخت ها، برنامه های کاربردی و مدیریت مدل های خدماتی است ارائه شده است.	۲۰۱۸	Gai et al

در تحقیقات بومی و ایرانی قلی زاده، قاسم نژاد (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان: «بانکداری و فین تک: چالش یا فرصت؟» به بررسی تحلیل روندهای اخیر در بانکداری و شناسایی فرصت ها و ریسک هایی که فین تک برای بانک ها به وجود می آورد، پرداخته اند. در این مقاله پس از بررسی روندهای اخیر در فین تک و بانکداری، توسعه نوآوری های مالی و بازار تکنولوژی مورد مطالعه قرار گرفته و ریسک های عمده مرتبط با فین تک و نوآوری های مالی که در سطح خرد و کلان با آنها آماجماجه هستند را شناسایی می کند و در نهایت مجموعه دستورالعمل های کاربردی برای بانک های تجاری به منظور تقویت موقعیت خود در نوآوری مالی و کنترل ریسک های مرتبط با معرفی نوآوری های مالی ارائه می کند. در قسمتی از نتیجه گیری این پژوهش آمده است، با توجه به اینکه فین تک به بخش ناگسستنی بانکداری مبدل گردیده است بنابراین توسعه آن تأثیر شگرفی بر فعالیت بانک ها دارد. بنابراین ضروری است که بانک ها با فین تک ها به ویژه در زمینه خدمات مکمل همکاری خود را آغاز کنند. ادغام به هنگام فین تک به بانک ها این اجازه را می دهد که یک مزیت نسبی در رقابت فزاینده نصیب آنها گردد. همچنین، مشهدی عبدل و دیگران (۱۳۹۸) پژوهشی در مورد تحلیل استراتژیک کارآفرینی مبتنی بر فین تک در حوزه بانکداری انجام داده اند. یافته های این پژوهش نشان می دهد که، مشارکت بین مؤسسات مالی و فین تک ها منافع دوجانبه ای دارد و هر یک از طرفین می توانند کسب و کار را برای دستیابی به مشتری بزرگتر توسعه دهند و موقعیت رقابتی شان را تقویت کنند و کارایی را بهبود دهند. به عبارت دیگر این همکاری یک

رویکرد برد- برد برای بانک و فین‌تک خواهد بود. با مطالعه ادبیات نظری و پیشینه پژوهش، شکل ۳ مدل مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۳- مدل مفهومی پژوهش

۳- روش پژوهش

موضوع پژوهش حاضر، ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها با بکارگیری فناوری‌های نوین مالی می‌باشد با توجه به ماهیت پژوهش از نظر هدف، یک پژوهش کاربردی است. زیرا در این تحقیق تلاش می‌شود تا با استفاده از روش کیفی و با توجه به داده‌های کیفی جمع‌آوری شده از روش دلفی^{۳۰} عوامل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها با بکارگیری فناوری نوآورانه مالی ارائه گردد. همچنین از نظر ماهیت روش جزء پژوهش‌های آمیخته بوده و از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها نیز به صورت کیفی- کمی می‌باشد. در قسمت کیفی از روش دلفی استفاده خواهد شد و روش انجام کار در قسمت کمی به صورت پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش در بخش کیفی شامل ۳۰ تن از خبرگان حوزه فین‌تک، اساتید، مدیران و کارکنان در بانک‌ها بودند. روش نمونه‌گیری برای بخش کیفی پژوهش، غیر تصادفی و به صورت گلوله برفی می‌باشد. در بخش کمی پژوهش نیز با توجه به اینکه جامعه آماری، مدیران، سرپرستان و کارکنان حوزه مالی و فناوری بانک‌ها، خبرگان و صاحب‌نظران حوزه فین‌تک در کشور بوده که طبق اصول و قواعد آماری جامعه نامحدود در نظر گرفته شده است، در نتیجه حجم نمونه ۳۸۴ نفر در نظر گرفته می‌باشد. لازم به توضیح است، با توجه به فرض نامحدود بودن حجم جامعه آماری، محاسبه نمونه با سطح خطای ۵ درصد انجام شده است. تعداد نمونه آماری با توجه به فرمول کوکران (تعیین تعداد نمونه از جامعه آماری نامحدود) نیز عدد ۳۸۴ نفر را تأیید می‌نماید.

متغیرها و شاخص‌های پژوهش و منابع آن‌ها

متغیر مستقل این پژوهش عبارتست از: فناوری‌های نوین مالی (فین تک)، متغیر وابسته عبارتست از: بهبود عملکرد سیستم مالی بانک‌ها. با عنایت به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، شاخص‌های ابتدایی مورد نظر این پژوهش عبارتند از: (۱) هزینه‌های عملیاتی (۲) افزایش و بهبود خدمات مالی (۳) درآمد عملیاتی (۴) شفافیت مالی (۵) امنیت داده‌های مالی (۶) دارایی‌های غیرجاری (۷) جریان نقدی (۸) عدم تقارن اطلاعات (۹) زمان انجام حسابرسی بانک‌ها (۱۰) اهرم مالی (۱۱) ریسک (۱۲) قوانین و مقررات (۱۳) رشد و توسعه بانک‌ها. از آنجا که پرسشنامه، ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات این پژوهش است، بنابراین بررسی پایایی پرسشنامه بخشی از فعالیت‌های محقق است. مشکل پایایی ابزار سنجش متأثر از عوامل مختلفی است که بعضی عوامل دارای اثرات منفی هستند. محقق با آگاهی به تأثیر عوامل مختلف، تلاش نموده تا اکثریت عوامل مخربسؤالات پرسشنامه را مرتفع نماید. در فرایند انجام روش دلفی، با توجه به موضوع پژوهش، تخصص‌های مورد نیاز مشخص و اعضای پانل با استفاده از روش‌های نمونه‌گیری غیراحتمالی، در سه مرحله شناسایی و به‌کدگذاری شاخص‌های اصلی و تقسیم شاخص‌های اصلی به زیر مؤلفه‌ها و زیرکدها، اقدام گردید. در مرحله اول روش دلفی، موضوع و ابعاد آن با مطالعه گسترده پیرامون مباحث بهبود عملکرد مالی بانک‌ها با استفاده از فناوری مالی، از دیدگاه صاحب نظران داخلی و خارجی تعریف و مشخص گردید. با مکاتبه با هر یک از اعضای شناسایی شده پانل و معرفی تعدادی از شاخص‌های استخراج شده در ادبیات پژوهش، به اعضاء توصیه گردید در صورتی که شاخص‌هایی مدنظر قرار نگرفته‌اند پیشنهاد دهند. در واقع در مرحله اول روش دلفی با کمک اعضای پانل، سیاهه‌ای از عوامل مؤثر بهبود عملکرد مالی بانک‌ها با توجه به فناوری‌های نوین مالی احصا و تحلیل گردید. در این پژوهش، از ضریب هماهنگی کندال^{۳۱} برای مشخص شدن میزان اتفاق نظر میان اعضای پانل، استفاده گردید. شاخص‌های اولیه پژوهش و منابع آنها در جداول ۲ و ۳ مشخص گردیده است.

جدول ۲- شاخص‌های شناسایی شده پژوهش بر اساس نظرات خبرگان و مطالعات پیشین

شماره	عنوان
۱	قوانین و مقررات
۲	اهرم مالی
۳	رشد و توسعه بانک
۴	ریسک
۵	کاهش هزینه
۶	بهبود ارائه خدمات مالی بانکی
۷	افزایش درآمدها
۸	شفافیت مالی
۹	امنیت داده‌های مالی
۱۰	مدیریت دارایی
۱۱	جریان نقدی
۱۲	عدم تقارن اطلاعات حسابداری
۱۳	زمان انجام حسابرسی بانک‌ها

ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها بر مبنای فناوری‌های نوین مالی/۷۵

جدول ۳- منابع شاخص‌های پژوهش

ردیف	شاخص‌های پژوهش	کتاب/مقاله/پایان‌نامه/دستور	موضوع	نام نویسنده	محل چاپ و سال انتشار
۱	ریسک	کتاب	مدیریت سرمایه‌گذاری پیشرفته، مدل‌های تک عاملی، بخش سوم، فصل پنجم	رضا راعی واحد بویان فر	انتشارات سمت، ۱۳۹۴.
۲	قوانین و مقررات	دستورالعمل	قانون جامع بانکداری جمهوری اسلامی ایران	کمیسیون اقتصادی مجلس شورای اسلامی	پیش نویس گزارش کمیسیون اقتصادی مجلس شورای اسلامی
۳	اهرم مالی	کتاب	ترجمه و اقتباس: علی جهانخانی و علی پارسایان	ریوند بی‌نوو	انتشارات سمت، چاپ ۱۳۸۹، ۱۶ صفحات: ۱۵۵-۱۵۰
۴	رشد و توسعه بانک	مقاله	درآمد غیربهره ای ریسک و سودآوری در صنعت بانکداری	امیر علی فرهنگ، ابوالقاسم اثنی عشیری، اصغر ابوالحسنی، محمد رضا رنجبر فلاح و جهانگیر بیابانی	فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۱۳۹۵، سال ۱۰ شماره ۳ «پیاپی ۳۵»، صفحات: ۷۰-۴۷.
۵	هزینه‌های عملیاتی	۱- کتاب ۲- مقاله	۱- فین تک در یک نگاه ۲- فین تک تحول در کسب و کارهای خدمات مالی IT.	۱- آگوستین روبینی، ترجمه: احسان روحی و رضا قربانی. ۲- مهدی واحدی، ۱۳۹۶.	تهران، جنت آباد جنوبی، باین تر از میدان چهارباغ، نیش کوجه نوبختی، بلاک ۱ طبقه ۳ واحد ۴، سال: ۱۳۹۶. info@sepiddtech.ir.۲
۶	افزایش و بهبود خدمات مالی	۱- کتاب ۲- مقاله	۱- فین تک در یک نگاه ۲- ارزیابی روش نوین وام دهی در بانکداری اجتماعی (تحلیل SWOT).	۱- آگوستین روبینی، ترجمه: احسان روحی و رضا قربانی. ۲- شاهچرا، مهشید و سلیمانی، فاطمه.	۱- تهران، جنت آباد جنوبی، باین تر از میدان چهارباغ، نیش کوجه نوبختی، بلاک ۱ طبقه ۳ واحد ۴، سال: ۱۳۹۶.
۷	درآمد عملیاتی	کتاب	فین تک در یک نگاه.	آگوستین روبینی، ترجمه: احسان روحی و رضا قربانی.	۱- تهران، جنت آباد جنوبی، باین تر از میدان چهارباغ، نیش کوجه نوبختی، بلاک ۱ طبقه ۳ واحد ۴، سال: ۱۳۹۶.
۸	شفافیت مالی	۱- کتاب ۲- مقاله	۱- فین تک در یک نگاه. ۲- بلاکچین منجر به ایجاد ارزش افزوده برای بانک‌ها می‌شود.	۱- آگوستین روبینی، ترجمه: احسان روحی و رضا قربانی. ۲- امیرشکاری، نیما.	۱- تهران، جنت آباد جنوبی، باین تر از میدان چهارباغ، نیش کوجه نوبختی، بلاک ۱ طبقه ۳ واحد ۴، سال: ۱۳۹۶.
۹	امنیت داده‌های مالی	مقاله	۱- نقش تکنولوژی بلاکچین در تسهیل فرایند KYC در صنعت بانکداری. ۲- بلاکچین منجر به ایجاد ارزش افزوده برای بانک‌ها می‌شود.	۱- امیرشکاری، نیما لطیفی، زهرا. ۲- امیرشکاری، نیما.	۱- هفتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، ۱۳۹۷. ۲- هفتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، ۱۳۹۷.
۱۰	دارایی‌های غیرجاری	کتاب	آینده بازارهای خدمات مالی، آیا بازار خدمات مالی با انقلاب روبه روست؟	گروه مدیریت ارزش سرمایه	هلدینگ بانک بیمه و سهام صندوق بازنشستگی کنسوری، ۱۳۹۶.
۱۱	جریان نقدی	مقاله	بررسی تأثیر نوآوری بر عملکرد مالی شعب بانک تجارت اهواز	سیدشرف قارونی و لیلیا آندرواز	دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و مهندسی صنایع، ترکیه - استانبول، موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا، ۱۳۹۴.
۱۲	عدم تقارن اطلاعات	۱- کتاب ۲- مقاله	۱- آینده بازارهای خدمات مالی، آیا بازار خدمات مالی با انقلاب روبه روست؟ ۲- ده روند اصلی در پرداخت	۱- گروه مدیریت ارزش سرمایه. ۲- کیچمنیای، ترجمه: شرکت حصین و تیم راه پرداخت.	۱- هلدینگ بانک بیمه و سهام صندوق بازنشستگی کنسوری، ۱۳۹۶. ۲- تهران، سایت راه پرداخت، ۱۳۹۶.
۱۳	زمان انجام حساسی بانک‌ها	مقاله	فناوری اطلاعات موجب افزایش بهره‌وری حساسی می‌شود.	طاهری، ماندانا	هفتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، ۱۳۹۶.

نتایج نهایی روش دلفی

پس از انجام دو مرحله اول از مراحل سه گانه دلفی، به ۳۰ نفر اعضای پانل، پرسشنامه دور سوم تحویل گردید. تمامی پاسخ دهندگان در مرحله سوم، شرکت کنندگان مرحله دوم بودند. در مرحله دوم، لیستی از عوامل ارائه گردیده بود که شرکت کنندگان دور دوم به عنوان مولفه‌های فین تک مطرح کرده بودند. در دور سوم، اعضای پانل باید دیدگاه خود را درباره میزان تأثیر هر یک از

عوامل (مؤلفه ها) بر عملکرد مالی بانک، اعلام می‌کردند. با توجه به ادبیات و پیشینه پژوهش و پس از انجام مراحل ۳ گانه دلفی در نهایت ۹ شاخص توسط نظرات خبرگان و صاحب نظران استخراج و نهایی گردید که نتایج نهایی پانل تحقیقی خبرگان و کدگذاری نهایی آن در جدول ۴ قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۴- میانگین شاخص‌های به دست آمده از نظرات خبرگان

متغیر(شاخص) اصلی	کد شاخص	سؤالات	میانگین	انحراف استاندارد	ضریب کدنگال
کاهش هزینه		فین تک‌ها موجب کاهش بهای تمام شده خدمات بانکی خواهند شد.	۲,۴۰۰۰	۱,۵۰۵۵۵	۰/۷
	A	فین تک‌ها موجب کاهش هزینه‌های اداری و عمومی بانک‌ها می‌شوند.	۲,۸۸۸۹	۱,۳۶۴۲۳	۰/۹
	A3	فین تک‌ها در کاهش هزینه‌های تأمین مالی مؤثرند.	۲,۸۰۰۰	۱,۲۲۹۲۷	۰/۵
بهبود ارائه خدمات مالی بانکی	B	فین تک‌ها می‌توانند موجب بهبود دسترسی مشتریان به خدمات مالی شوند.	۲,۶۰۰۰	۱,۵۰۵۵۵	۰/۵
	B1	فین تک‌ها موجب کاهش زمان انجام تراکنش‌های مالی می‌شوند.	۲,۸۰۰۰	۱,۸۱۳۵۳	۰/۷
	B2	فین تک‌ها می‌توانند موجب افزایش رقابت‌پذیری بانک‌ها شوند.	۲,۶۰۰۰	۱,۷۱۲۷۰	۰/۷
	B3	فین تک‌ها از طریق کوتاه‌تر شدن فرایند خدمات بانکی موجبات افزایش رضایت مشتریان را فراهم می‌آورند.	۲,۹۰۰۰	۱,۲۸۶۶۸	۰/۵
	B4	فین تک‌ها در تزریق به هنگام منابع مالی به زنجیره تأمین تأثیرگذارند.	۳,۰۰۰۰	۱,۶۹۹۶۷	۰/۹
	B5	فین تک‌ها موجبات کاهش ریسک تجاری بانک‌ها می‌شوند. (از طریق افزایش درآمد غیربهره‌ای)	۳,۲۰۰۰	۱,۶۱۹۳۳	۰/۹
	B6	فین تک‌ها می‌توانند موجب تنوع خدمات بانکی را فراهم آورند.	۲,۲۰۰۰	۰,۷۸۸۸۱	۰/۹
افزایش درآمدها (اختصاصی شدن خدمات بانکی)	C	فین تک‌ها موجب ایجاد بسترهای تخصصی خدمات بانک‌ها می‌شوند.	۲,۸۰۰۰	۱,۴۷۵۷۳	۰/۵
	C1	فین تک‌ها در بهینه‌سازی فرآیندهای خدمات بانکی موثر هستند.	۲,۸۰۰۰	۱,۴۷۵۷۳	۰/۷
	C2	فین تک‌ها موجب افزایش حجم فروش خدمات بانک‌ها می‌شوند.	۳,۱۰۰۰	۱,۳۷۰۳۲	۰/۹
	C3	بانک‌ها با به کارگیری فین تک‌ها می‌توانند موجبات افزایش سود را از طریق ارائه خدمات غیربانکی محقق سازند.	۲,۶۰۰۰	۱,۲۶۴۹۱	۰/۵
	C4	فین تک‌ها موجب افزایش بازده دارایی‌های بانک می‌شوند.	۲,۴۰۰۰	۱,۵۰۵۵۵	۰/۷
	C5	فین تک‌ها موجب تامین نمودن نیازهای مالی اختصاصی مشتریان می‌شوند.	۲,۴۰۰۰	۱,۵۷۷۶۲	۰/۸
	C6	فین تک‌ها با بکارگیری فناوری قانونگذاری رگ تک موجب اتخاذ تصمیمات بهینه مالی و کاهش ریسک بانک‌ها می‌شوند.	۲,۵۰۰۰	۱,۴۳۳۷۲	۰/۸
شفافیت مالی	D	فین تک‌ها موجب افزایش شفافیت اطلاعات مالی بانک‌ها از طریق ردیابی تراکنش‌های مالی می‌شوند.	۲,۲۰۰۰	۱,۳۱۶۵۶	۰/۵
	D1	فین تک‌ها موجب ارتقاء کیفیت حسابرسی، از طریق شفافیت در عملکرد مالی می‌شوند.	۲,۶۰۰۰	۱,۵۰۵۵۵	۰/۷
	D2	فین تک‌ها از طریق فناوری بلاک‌چین موجب افزایش امنیت و مدیریت داده‌ها و اطلاعات مالی می‌شوند.	۲,۳۰۰۰	۱,۵۶۷۰۲	۰/۵
امنیت داده‌های مالی	E	فین تک‌ها از طریق فناوری قانونگذاری رگ تک موجب افزایش امنیت داده‌های مالی می‌شوند.	۲,۷۰۰۰	۱,۴۱۸۱۴	۰/۹
	E1	فین تک‌ها از طریق فناوری قانونگذاری رگ تک موجب کاهش ریسک سرمایه‌گذاران و در نتیجه جذب سرمایه آنان می‌شود.	۲,۸۰۰۰	۱,۶۸۶۵۵	۰/۷
	E2	فین تک‌ها از طریق فناوری بلاک‌چین منجر به ایجاد ارزش افزوده برای بانک‌ها می‌شوند.	۲,۵۰۰۰	۱,۳۵۴۰۱	۰/۵
	E3	فین تک‌ها موجب کاهش دارایی‌های غیرجاری می‌شوند.	۲,۸۰۰۰	۱,۳۱۶۵۶	۰/۵
مدیریت دارایی‌ها	F	فین تک‌ها به بهترین شکل ممکن دارایی‌ها را مدیریت می‌کنند.	۲,۳۰۰۰	۱,۴۱۸۱۴	۰/۵
	F1				
	F2				

ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها بر مبنای فناوری‌های نوین مالی/۷۷

۰/۵	۱,۵۶۷۰۲	۲,۳۰۰۰	F3	عملکرد فین تک‌ها در خصوص حفظ منابع موجود خوب است.	
۰/۷	۱,۴۲۹۸۴	۲,۴۰۰۰	G1	فین تک‌ها می‌توانند موجب افزایش ورود جریان نقدی شوند.	جریان‌های نقدی
۰/۹	۱,۴۲۹۸۴	۲,۶۰۰۰	G2	فین تک‌ها می‌توانند در کاهش مطالبات معوقه بانک‌ها مؤثر باشند.	
۰/۷	۱,۳۵۴۰۱	۲,۵۰۰۰	G3	بانک‌ها از طریق همکاری با فین تک‌ها می‌توانند نقش بازارهای مالی را ایفا نمایند.	G
۰/۵	۰,۹۷۱۸۳	۲,۵۰۰۰	G4	فین تک‌ها باعث افزایش در جذب سپرده‌های مردم (کوتاه مدت، بلند مدت و میان مدت) می‌گردد.	
۰/۵	۰,۹۴۸۶۸	۲,۷۰۰۰	I1	فین تک‌ها در سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران جزء مؤثرند.	عدم تقارن
۰/۷	۱,۲۴۴۷۴	۲,۳۳۳۳	I2	فین تک‌ها در جلوگیری از کاهش ارزش سهام بانک‌ها نقش بسزایی دارند.	I اطلاعات حسابداری
۰/۵	۱,۰۳۲۸۰	۲,۲۰۰۰	J1	فناوری بلاکچین موجب ردگیری و تعقیب تراکنش‌های مالی شده که این امر در جلوگیری و یا کشف تقلب مؤثر است.	زمان انجام حسابرسی
۰/۵	۱,۰۵۴۰۹	۲,۱۱۱۱	J2	فناوری بلاکچین موجب کوتاه شدن فرآیند انجام حسابرسی بانک‌ها می‌شود.	
۰/۷	۱,۸۱۳۵۳	۲,۸۰۰۰	J3	فناوری مالی موجب کاراتر شدن حساب‌رسان از طریق روی آوردن آنها به حسابرسی فناوری اطلاعات می‌شود.	J
۰/۷	۱,۵۰۵۵۵	۲,۴۰۰۰	J4	فناوری مالی موجب ارتقای سطح کیفیت آموزش حسابداران می‌گردد.	

حال با توجه به ضرایب کندالی که برای هر یک از شاخص‌های فوق به دست آمده است می‌توان گفت از نظر صاحب‌نظران تمامی شاخص‌های فوق به عنوان معیاری از فین تک و مؤثر بر عملکرد مالی هستند. این شاخص‌ها مهمترین شاخص‌ها شناخته شدند که در ساختار پرسشنامه نهایی استفاده گردیده‌اند، چرا که میانگین کلیه شاخص‌ها بیشتر از حد وسط مورد نظر پژوهش می‌باشد. پس از مشخص شدن شاخص‌های نهایی از طریق انجام مراحل دلفی که از خبرگان و صاحب‌نظران حوزه فین تک به عمل آمد فرضیه‌هایی به شرح جدول ۵ مطرح گردید.

جدول ۵- فرضیه‌های پژوهش

شماره	فرضیه
۱	بکارگیری فناوری‌های نوین مالی (فین تک‌ها) بر کاهش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها اثر معنادار دارد.
۲	بکارگیری فناوری‌های نوین مالی بر افزایش و بهبود ارائه خدمات مالی بانک‌ها به مشتریان مؤثر است.
۳	بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین تک‌ها) در اختصاصی شدن خدمات قابل رایبه توسط بانک‌ها به تعداد مشتریان در راستای افزایش درآمد عملیاتی مؤثر است.
۴	بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین تک‌ها) بر افزایش شفافیت مالی بانک‌ها مؤثر است.
۵	بکارگیری فناوری‌های نوین مالی بر ارتقاء سطح امنیت داده‌های مالی بانک‌ها مؤثر است.
۶	بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین تک‌ها) در کاهش دارایی‌های غیرجاری بانک‌ها مؤثر است.
۷	بکارگیری فناوری‌های نوین مالی (فین تک‌ها) بر افزایش جریان نقدی بانک‌ها مؤثر است.
۸	بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین تک‌ها) بر کاهش عدم تقارن اطلاعات حسابداری در چارچوب گزارشگری مالی بانک‌ها مؤثر است.
۹	بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین تک‌ها) از طریق فناوری بلاکچین در کوتاه شدن فرآیند انجام حسابرسی بانک‌ها مؤثر است.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱. روایی و پایایی پژوهش

پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش، توسط پژوهشگر ایجاد و تنظیم شده که شامل ۳۶ گویه است. جهت محاسبه روایی این پژوهش، از روش‌های روایی صوری و روایی سازه استفاده شده است. بر اساس نتایج به دست آمده از جدول ۶ مشاهده می‌شود. اندازه میانگین کفایت نمونه گیری (KMO) ۰/۳۲ حدود ۸۱ درصد بوده و به عدد ۱ نزدیک است، بنابراین می‌توان از تحلیل عاملی استفاده نمود. در این پژوهش مقدار این شاخص در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶- اندازه KMO در آزمودنی‌های پژوهش

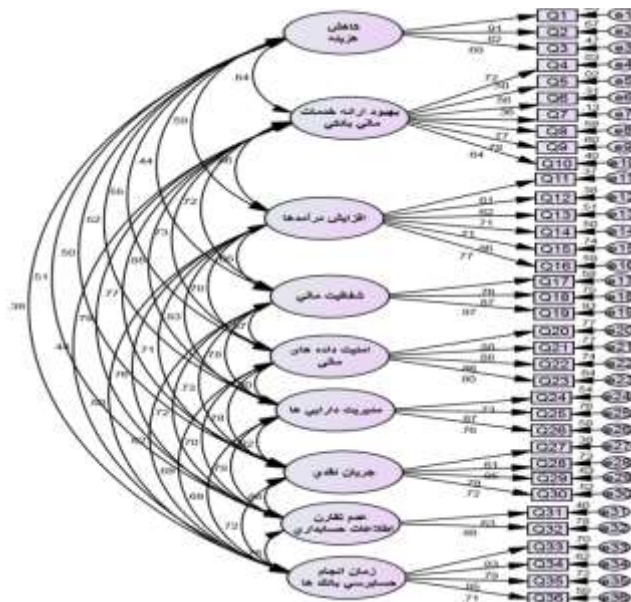
اندازه کفایت نمونه‌گیری KMO	۰/۸۱۲
آزمون کرویت بارتلت	۱۳۲۹۰/۵۷۲
مجدور خی	۶۳۰
درجه آزادی	۰/۰۰۰
سطح معنی داری	

با توجه به مقادیر به دست آمده برای شاخص KMO با مقدار ۰/۸۱۲ که بالاتر از میزان ۰/۷ می‌باشد در می‌یابیم سؤال‌های پرسشنامه حائز شرایط لازم برای اجرای تحلیل عاملی می‌باشد. همچنین در پژوهش حاضر، به منظور سنجش پایایی از یک نمونه اولیه شامل پرسشنامه پیش‌آزمون شد و سپس با استفاده از داده‌های به دست آمده از پرسشنامه، میزان ضریب اعتماد با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد که مقادیر به دست آمده از محاسبه ضریب آلفا به تفکیک در مورد متغیر کاهش هزینه برابر با ۰/۹۱۳، بهبود ارائه خدمات مالی بانکی برابر با ۰/۸۰۴، افزایش درآمدها (اختصاصی شدن خدمات بانکی) برابر با ۰/۹۳۸، شفافیت مالی برابر با ۰/۸۵۶، امنیت داده‌های مالی برابر با ۰/۹۲۶، مدیریت دارایی‌ها برابر با ۰/۸۹۷، جریان نقدی برابر با ۰/۸۲۶، عدم تقارن اطلاعات حسابداری برابر با ۰/۷۸۴، زمان انجام حسابرسی برابر با ۰/۸۸۹ به دست آمد. جدول ۷، ضریب پایایی پرسشنامه پژوهش حاضر را به تفکیک متغیرها نشان می‌دهد. بر اساس این جدول از آنجائیکه پایایی همه متغیرها بالاتر از ۰/۷ هستند بنابراین پایایی پرسشنامه این پژوهش قابل قبول و بالا می‌باشد.

جدول ۷- ضریب پایایی آزمودنی‌های تحقیق

متغیر	تعداد گویه‌های مربوط به هر متغیر	آلفای کرونباخ هر متغیر
کاهش هزینه	۳	۰/۹۱۳
بهبود ارائه خدمات مالی بانکی	۷	۰/۸۰۴
افزایش درآمدها (اختصاصی شدن خدمات بانکی)	۶	۰/۹۳۸
شفافیت مالی	۳	۰/۸۵۶
امنیت داده‌های مالی	۴	۰/۹۲۶
مدیریت دارایی‌ها	۳	۰/۸۹۷
جریان نقدی	۴	۰/۸۲۶
عدم تقارن اطلاعات حسابداری	۲	۰/۷۸۴
زمان انجام حسابرسی	۴	۰/۸۸۹
آلفای کل	۳۶	۰/۹۷۰

شکل ۴ مدل ابتدایی پژوهش با بارعاملی را نشان می‌دهد برای روایی و برازش بهتر مدل، شاخص‌ها (گویه‌هایی) که بارعاملی پایین‌تر از ۰/۳ هستند لازم است که از مدل حذف گردند که در این مدل نیاز به حذف گویه‌ای نیست زیرا که بارهای عاملی همه متغیرها بالاتر از ۰/۳ می‌باشند.



شکل ۴- مدل تحلیل عاملی بار اول پژوهش با بارهای عاملی منبع: یافته‌های پژوهشگر

شاخص‌های برازش مدل ابتدایی پژوهش مندرج در جدول ۸ می‌باشد.

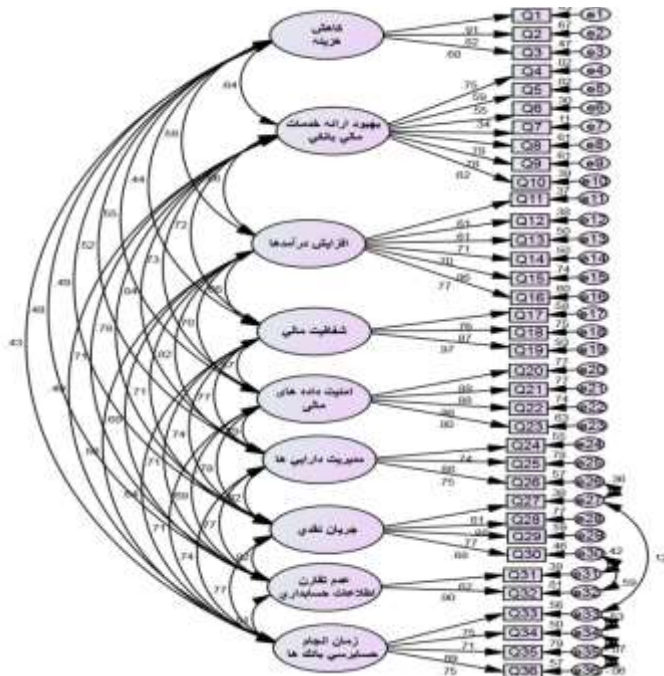
جدول ۸- شاخص‌های برازش مدل اولیه

نوع شاخص	معادل فارسی	میزان استاندارد	برازش مدل
CMIN/DF	نسبت کای اسکوتر	$5 >$	۱/۹۵۴
NFI	شاخص برازش هنجار شده بنتلر-بونت	$0/90 <$	۰/۸۶۱
IFI	شاخص برازش افزایشی	$0/90 <$	۰/۸۸۸
GFI	شاخص نیکویی برازش	$0/90 <$	۰/۸۵۴
RFI	شاخص برازش نسبی	$0/90 <$	۰/۸۲۷
CFI	شاخص برازش تطبیقی	$0/90 <$	۰/۸۱۲
TLI	شاخص برازش توکر-لوپس	$0/90 <$	۰/۸۷۷
RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	$0/08 >$	۰/۰۸۳

بر اساس جدول ۸ به استثناء نسبت کای اسکوتر بقیه شاخص‌ها دارای وضعیت نامناسبی هستند. بنابراین لازم است مدل اصلاح شود. بر اساس پیشنهاد آموس برای اصلاح مدل بین گویه‌ها ارتباط دو سویه تا رسیدن به برازش مناسب طبق شکل برقرار گردید. پس از اصلاح شاخص‌های برازش طبق جدول ۹ بدست آمد.

جدول ۹- شاخص‌های برازش مدل اصلاح شده

نوع شاخص	معادل فارسی	میزان استاندارد	برازش مدل
CMIN/DF	نسبت کای اسکوتر	$5 >$	۱/۵۱۴
NFI	شاخص برازش هنجار شده بنتلر-بونت	$0/90 <$	۰/۹۴۳
IFI	شاخص برازش افزایشی	$0/90 <$	۰/۹۵۶
GFI	شاخص نیکویی برازش	$0/90 <$	۰/۹۵۹
RFI	شاخص برازش نسبی	$0/90 <$	۰/۹۰۲
CFI	شاخص برازش تطبیقی	$0/90 <$	۰/۹۳۴
TLI	شاخص برازش توکر-لوپس	$0/90 <$	۰/۹۷۸
RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	$0/08 >$	۰/۰۷۵



شکل ۵- مدل تحلیل عاملی اصلاح شده مرتبه اول با بارهای عاملی منبع: یافته‌های پژوهشگر

بر اساس جدول ۹ بعد از اصلاح مدل، نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی بهبود یافت و عدد ۱/۵۱۴ را به خود اختصاص داد. تمامی شاخص‌های برازش تطبیقی نیز بعد از اصلاح مدل به بالاتر از ۹۰ درصد رسیدند که مناسب هستند. شاخص $RMSEA^{33}$ نیز بعد از اصلاح مدل بهبود یافت و چون پایین‌تر از ۸ درصد (۰/۰۷۵) است، مناسب می‌باشد. بنابراین در کل مدل اصلاح شده از برازش خوب و مناسب برخوردار می‌باشد. در جدول ۱۰ بارهای عاملی گویه‌ها و تایید یا رد آنها آمده است همچنین در جدول ۱۱ شاخص‌های برازش مدل نهایی مشخص شده‌اند.

جدول ۱۰- نتیجه تحلیل عاملی تأییدی مؤلفه‌های پژوهش

مؤلفه-ها (شاخص‌ها)	گویه (سؤالات)	معرف	بار عاملی	تایید/رد
کاهش هزینه	فین تک‌ها موجب کاهش بهای تمام شده خدمات بانکی خواهند شد.	Q1	۰/۹۰۹	تایید
	فین تک‌ها موجب کاهش هزینه‌های اداری و عمومی بانک‌ها می‌شوند.	Q2	۰/۸۲۰	تایید
	فین تک‌ها در کاهش هزینه‌های تأمین مالی مؤثرند.	Q3	۰/۶۸۲	تایید
	فین تک‌ها می‌توانند موجب بهبود دسترسی مشتریان به خدمات مالی شوند.	Q4	۰/۷۶۸	تایید
	فین تک‌ها موجب کاهش زمان انجام تراکنش‌های مالی می‌شوند.	Q5	۰/۵۰۰	تایید
	فین تک‌ها می‌توانند موجب افزایش رقابت‌پذیری بانک‌ها شوند.	Q6	۰/۵۵۶	تایید
	فین تک‌ها از طریق کوتاه‌تر شدن فرایند خدمات بانکی موجبات افزایش رضایت مشتریان را فراهم می‌آورند.	Q7	۰/۳۵۸	تایید
	فین تک‌ها در تزریق به هنگام منابع مالی به زنجیره تأمین تأثیرگذارند.	Q8	۰/۷۶۷	تایید
	فین تک‌ها موجبات کاهش ریسک تجاری بانک‌ها می‌شوند. (از طریق افزایش درآمد غیر بهره‌ای)	Q9	۰/۷۷۷	تایید

تایید	۰/۶۳۶	Q10	فین تک‌ها می‌توانند موجبات تنوع خدمات بانکی را فراهم آورند.	
تایید	۰/۶۱۲	Q11	فین تک‌ها موجب ایجاد بسترهای تخصصی خدمات بانک‌ها می‌شوند.	
تایید	۰/۶۱۶	Q12	فین تک‌ها در بهینه‌سازی فرآیندهای خدمات بانکی موثر هستند.	
تایید	۰/۷۱۱	Q13	فین تک‌ها موجب افزایش حجم فروش خدمات بانک‌ها می‌شوند.	افزایش درآمدها
تایید	۰/۷۱۰	Q14	بانک‌ها با به کارگیری فین تک‌ها می‌توانند موجبات افزایش سود را از طریق ارائه خدمات غیربانکی محقق سازند.	(اختصاصی شدن خدمات بانکی)
تایید	۰/۸۵۷	Q15	فین تک‌ها موجب افزایش بازده دارایی‌های بانک می‌شوند.	
تایید	۰/۷۶۹	Q16	فین تک‌ها موجب تامین نمودن نیازهای مالی اختصاصی مشتریان می‌شوند.	
تایید	۰/۷۶۳	Q17	فین تک‌ها با بکارگیری فناوری قانونگذاری رگ تک موجب اتخاذ تصمیمات بهینه مالی و کاهش ریسک بانک‌ها می‌شوند.	
تایید	۰/۸۶۹	Q18	فین تک‌ها موجب افزایش شفافیت اطلاعات مالی بانک‌ها از طریق ردیابی تراکنش‌های مالی می‌شوند.	شفافیت مالی
تایید	۰/۹۶۶	Q19	فین تک‌ها موجب ارتقاء کیفیت حساسرسی، از طریق شفافیت در عملکرد مالی می‌شوند.	
تایید	۰/۸۷۸	Q20	فین تک‌ها از طریق فناوری بلاکچین موجب افزایش امنیت و مدیریت داده‌ها و اطلاعات مالی می‌شوند.	
تایید	۰/۸۷۷	Q21	فین تک‌ها از طریق فناوری قانونگذاری رگ تک موجب افزایش امنیت داده‌های مالی می‌شوند.	امنیت داده‌های مالی
تایید	۰/۸۵۹	Q22	فین تک‌ها از طریق فناوری قانونگذاری رگ تک موجب کاهش ریسک سرمایه‌گذاران و در نتیجه جذب سرمایه آنان می‌شود.	
تایید	۰/۸۰۰	Q23	فین تک‌ها از طریق فناوری بلاک چین منجر به ایجاد ارزش افزوده برای بانک‌ها می‌شوند.	
تایید	۰/۷۲۲	Q24	فین تک‌ها موجب کاهش دارایی‌های غیرجاری می‌شوند.	مدیریت دارایی‌ها
تایید	۰/۸۷۳	Q25	فین تک‌ها به بهترین شکل ممکن دارایی‌ها را مدیریت می‌کنند.	
تایید	۰/۷۶۱	Q26	عملکرد فین تک‌ها در خصوص حفظ منابع موجود خوب است.	
تایید	۰/۶۱۳	Q27	فین تک‌ها می‌توانند موجب افزایش ورود جریان نقدی شوند.	
تایید	۰/۸۵۲	Q28	فین تک‌ها می‌توانند در کاهش مطالبات معوقه بانک‌ها مؤثر باشند.	
تایید	۰/۷۹۲	Q29	بانک‌ها از طریق همکاری با فین تک‌ها می‌توانند نقش بازارهای مالی را ایفا نمایند.	جریانهای نقدی
تایید	۰/۷۱۹	Q30	فین تک‌ها باعث افزایش در جذب سپرده‌های مردم (کوتاه مدت، بلند مدت و میان مدت) می‌گردد.	
تایید	۰/۶۳۳	Q31	فین تک‌ها در سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران جزء مؤثرند.	عدم تقارن اطلاعات حسابداری
تایید	۰/۸۸۲	Q32	فین تک‌ها در جلوگیری از کاهش ارزش سهام بانک‌ها نقش بسزایی دارند.	
تایید	۰/۸۳۴	Q33	فناوری بلاکچین موجب ردگیری و تعقیب تراکنش‌های مالی شده که این امر در جلوگیری و یا کشف تقلب مؤثر است.	
تایید	۰/۷۸۵	Q34	فناوری بلاکچین موجب کوتاه شدن فرآیند انجام حساسرسی بانک‌ها می‌شود.	زمان انجام حساسرسی
تایید	۰/۸۴۸	Q35	فناوری مالی موجب کاراتر شدن حساسرسان از طریق روی آوردن آنها به حساسرسی فناوری اطلاعات می‌شود.	
تایید	۰/۷۰۶	Q36	فناوری مالی موجب ارتقای سطح کیفیت آموزش حسابداران می‌گردد.	

جدول ۱۱- شاخص‌های برازش مدل

نوع شاخص	معادل فارسی	میزان استاندارد	برازش مدل
CMIN/DF	نسبت کای اسکوتر	$5 >$	۱/۷۰۳
NFI	شاخص برازش هنجار شده بنتلر-بونت	$0/90 <$	۰/۹۳۹
IFI	شاخص برازش افزایشی	$0/90 <$	۰/۹۵۶
GFI	شاخص نیکویی برازش	$0/90 <$	۰/۹۵۴
RFI	شاخص برازش نسبی	$0/90 <$	۰/۹۰۱
CFI	شاخص برازش تطبیقی	$0/90 <$	۰/۹۳۳
TLI	شاخص برازش توکر-لویس	$0/90 <$	۰/۹۷۰
RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	$0/08 >$	۰/۰۷۹

بر اساس یافته‌های پژوهش نسبت کای اسکوتر به درجه آزادی مدل برابر ۱/۷۰۳ بوده که مناسب است. شاخص‌های برازش تطبیقی بالای ۹۰ درصد بوده که مناسب هستند. شاخص RMSEA پایین‌تر از ۸ درصد (۰/۰۷۹) و مناسب است. بنابراین در مجموع مدل از برازش خوب و مناسب برخوردار می‌باشد. جدول ۱۲ ضرایب و معناداری متغیرها و فرضیه‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۱۲- ضرایب مسیر روابط بین فین تک با سایر متغیرها

ضریب تعیین	ضریب استاندارد	سطح معناداری	نسبت بحرانی	خطای استاندارد	تخمین غیراستاندارد
۰/۳۵۴	۰/۵۹۵	***	۳/۴۳۵	۰/۲۳۹	۰/۸۲۱
۰/۷۵۷	۰/۸۷۰	***	۴/۶۸۹	۰/۲۳۸	۱/۱۱۶
۰/۶۹۹	۰/۸۳۶	***	۳/۲۰۹	۰/۲۳۵	۰/۷۵۴
۰/۷۳۶	۰/۸۵۸	***	۴/۱۸۴	۰/۲۵۶	۱/۰۷۱
۰/۷۸۵	۰/۸۸۶	***	۵/۳۳۸	۰/۲۶۶	۱/۴۲۰
۰/۸۵۷	۰/۹۲۶	***	۴/۲۸۱	۰/۲۶۷	۱/۱۴۳
۰/۸۲۳	۰/۹۰۷	***	۴/۰۲۲	۰/۲۷۸	۱/۱۱۸
۰/۷۲۴	۰/۸۵۱	***	۳/۴۶۱	۰/۲۶۷	۰/۹۲۴
۰/۵۶۰	۰/۷۴۸	***	۳/۵۲۰	۰/۲۶۹	۰/۹۴۷

۴-۲. نتایج فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین تک‌ها) بر کاهش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها اثر معنادار دارد.

نتیجه آزمون: از آنجائی که میزان $P = 0/000 < 0/01$ و مقدار $t = 3/435$ می‌باشد، از مقدار بحرانی ۲/۵۸ بالاتر است. بنابراین فرضیه صفر پژوهشمبتنی بر عدم تاثیر بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین تک‌ها) بر کاهش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها، با احتمال ۹۹٪ رد و فرضیه اول پژوهش

با احتمال ۹۹٪ مورد تایید قرار می‌گیرد. ضریب تعیین بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) بر کاهش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها ۰/۳۵۴ می‌باشد و این بدان معناست که بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) ۳۵/۴ درصد از کاهش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها را تبیین و پیش‌بینی می‌کند.

فرضیه دوم: بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) بر افزایش و بهبود ارایه خدمات مالی بانک‌ها به مشتریان مؤثر است.

نتیجه آزمون: از آنجائی که میزان $P=0/000 < 0/01$ و مقدار $t=4/689$ می‌باشد، از مقدار بحرانی ۲/۵۸ بالاتر است. بنابراین فرضیه صفر پژوهش مبتنی بر عدم تاثیر بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) بر بهبود ارایه خدمات مالی بانک‌ها به مشتریان، با احتمال ۹۹٪ رد و فرضیه دوم پژوهش با احتمال ۹۹٪ مورد تایید قرار می‌گیرد. بدین معنا که ضریب تعیین بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) بر بهبود ارایه خدمات مالی بانک‌ها به مشتریان ۰/۷۵۷ می‌باشد و این بدان معناست که بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) ۷۵/۷ درصد از بهبود ارایه خدمات مالی بانک‌ها به مشتریان را تبیین و پیش‌بینی می‌کند.

فرضیه سوم: بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) در اختصاصی شدن خدمات قابل ارایه توسط بانک‌ها به تعداد مشتریان در راستای افزایش درآمد عملیاتی مؤثر است.

نتیجه آزمون: از آنجائی که میزان $P=0/000 < 0/01$ و مقدار $t=3/209$ می‌باشد، از مقدار بحرانی ۲/۵۸ بالاتر است. بنابراین فرضیه صفر تحقیق مبتنی بر عدم تاثیر بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) بر اختصاصی شدن خدمات قابل ارایه توسط بانک‌ها به تعداد مشتریان در راستای افزایش درآمد عملیاتی، با احتمال ۹۹٪ رد و فرضیه سوم پژوهش با احتمال ۹۹٪ مورد تایید قرار می‌گیرد. ضریب تعیین بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) بر اختصاصی شدن خدمات قابل ارایه توسط بانک‌ها به تعداد مشتریان در راستای افزایش درآمد عملیاتی بانک‌ها ۰/۶۹۹ می‌باشد و این بدان معناست که بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) ۶۹/۹ درصد از اختصاصی شدن خدمات قابل ارایه توسط بانک‌ها به تعداد مشتریان در راستای افزایش درآمد عملیاتی را تبیین و پیش‌بینی می‌کند.

فرضیه چهارم: بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) بر افزایش شفافیت مالی بانک‌ها مؤثر است.

نتیجه آزمون: از آنجائیکه میزان $P=0/000 < 0/01$ و مقدار $t=4/184$ می‌باشد، از مقدار بحرانی ۲/۵۸ بالاتر است. بنابراین فرضیه صفر تحقیق مبتنی بر عدم تاثیر بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) بر افزایش شفافیت مالی بانک‌ها، با احتمال ۹۹٪ رد و با احتمال ۹۹٪ فرضیه چهارم پژوهش مورد تایید قرار می‌گیرد. ضریب تعیین بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین-تک‌ها) بر افزایش شفافیت مالی بانک‌ها ۰/۷۳۶ می‌باشد و این بدان معناست که بکارگیری

فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) ۷۳/۶ درصد از افزایش شفافیت مالی بانک‌ها را تبیین و پیش‌بینی می‌کند.

فرضیه پنجم: بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) بر ارتقاء سطح امنیت داده‌های مالی بانک‌ها مؤثر است.

نتیجه آزمون: از آنجائیکه میزان $P=0/000 < 0/01$ و مقدار $t=5/338$ می‌باشد، این مقدار از مقدار بحرانی $2/58$ بالاتر است. بنابراین فرضیه صفر تحقیق مبتنی بر عدم تاثیر بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) بر ارتقاء سطح امنیت داده‌های مالی بانک‌ها با احتمال ۹۹٪ رد و با احتمال ۹۹٪ فرضیه پنجم پژوهش مورد تایید قرار می‌گیرد. از آنجا که ضریب تعیین بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) بر ارتقاء سطح امنیت داده‌های مالی بانک‌ها ۰/۷۸۵ می‌باشد و این بدان معناست که بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) ۷۸/۵ درصد از ارتقاء سطح امنیت داده‌های مالی بانک‌ها را تبیین و پیش‌بینی می‌کند.

فرضیه ششم: بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) در کاهش دارایی‌های غیرجاری بانک‌ها مؤثر است.

نتیجه آزمون: از آنجائیکه میزان $P=0/000 < 0/01$ و مقدار $t=4/281$ می‌باشد، این مقدار از مقدار بحرانی $2/58$ بالاتر است. بنابراین با احتمال ۹۹٪ فرضیه صفر تحقیق مبتنی بر عدم تاثیر بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) بر کاهش دارایی‌های غیرجاری بانک‌ها، رد و با احتمال ۹۹٪ فرضیه ششم پژوهش مورد تایید قرار می‌گیرد بدین معنی که تعیین بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) بر کاهش دارایی‌های غیرجاری بانک‌ها ۰/۸۵۷ می‌باشد و این بدان معناست که بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) ۸۵/۷ درصد از کاهش دارایی‌های غیرجاری بانک‌ها را تبیین و پیش‌بینی می‌کند.

فرضیه هفتم: بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) بر افزایش جریان نقدی بانک‌ها مؤثر است.

نتیجه آزمون: از آنجائیکه میزان $P=0/000 < 0/01$ و مقدار $t=4/022$ می‌باشد، این مقدار از مقدار بحرانی $2/58$ بالاتر بوده در نتیجه، بنابراین با احتمال ۹۹٪، فرضیه صفر تحقیق مبتنی بر عدم تاثیر بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) بر افزایش جریان نقدی بانک‌ها، رد و با احتمال ۹۹٪ فرضیه هفتم پژوهش مورد تایید قرار می‌گیرد بدین معنا که ضریب تعیین بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) بر افزایش جریان نقدی بانک‌ها ۰/۸۲۳ می‌باشد و این بدان معناست که بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) ۸۲/۳ درصد از افزایش جریان نقدی بانک‌ها را تبیین و پیش‌بینی می‌کند.

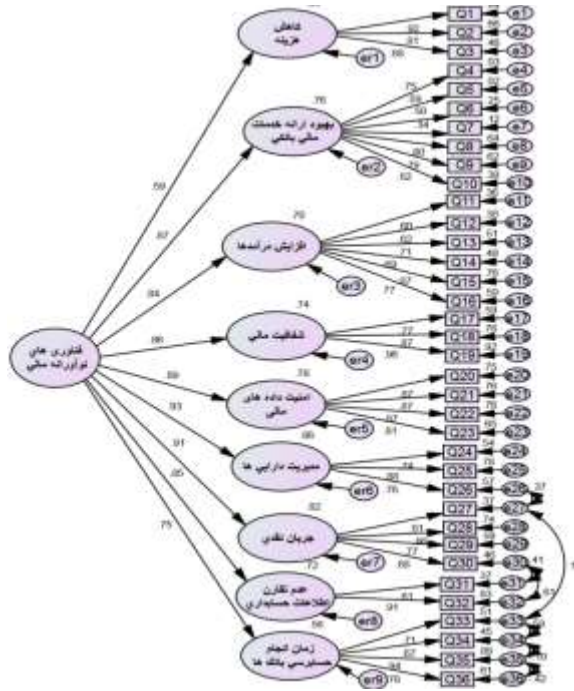
فرضیه هشتم: بکارگیری فناوری‌های نوآورانه مالی (فین‌تک‌ها) بر کاهش عدم تقارن اطلاعات حسابداری در چارچوب گزارشگری مالی بانک‌ها مؤثر است.

نتیجه آزمون: از آنجائیکه میزان $0/01 < P = 0/000$ و مقدار $t = 3/461$ می باشد، این مقدار از مقدار بحرانی $2/58$ بالاتر است. بنابراین فرضیه صفر تحقیق مبتنی بر عدم تاثیر بکارگیری فناوری های نوآورانه مالی (فین تک ها) بر کاهش عدم تقارن اطلاعات حسابداری در چارچوب گزارشگری مالی بانک ها، با احتمال ۹۹٪ رد و با احتمال ۹۹٪ فرضیه هشتم پژوهش مورد تایید قرار می گیرد. ضریب تعیین بکارگیری فناوری های نوآورانه مالی (فین تک ها) بر کاهش عدم تقارن اطلاعات حسابداری در چارچوب گزارشگری مالی بانک ها $0/724$ می باشد و این بدان معناست که بکارگیری فناوری های نوآورانه مالی (فین تک ها) $72/4$ درصد از کاهش عدم تقارن اطلاعات حسابداری در چارچوب گزارشگری مالی بانک ها را تبیین و پیش بینی می کند. فرضیه نهم: بکارگیری فناوری های نوآورانه مالی (فین تک ها) از طریق فناوری بلاکچین در کوتاه شدن فرآیند انجام حسابرسی بانک ها مؤثر است.

نتیجه آزمون: از آنجائیکه میزان $0/01 < P = 0/000$ و مقدار $t = 3/520$ می باشد، این میزان از مقدار بحرانی $2/58$ بالاتر است. بنابراین فرضیه صفر تحقیق مبتنی بر عدم تاثیر فناوری های نوآورانه مالی (فین تک ها) از طریق فناوری بلاکچین در کوتاه شدن فرآیند انجام حسابرسی بانک ها، با احتمال ۹۹٪ رد و فرضیه نهم پژوهش با احتمال ۹۹٪ مورد تایید قرار می گیرد ضریب تعیین بکارگیری فناوری های نوآورانه مالی (فین تک ها) از طریق فناوری بلاکچین در کوتاه شدن فرآیند انجام حسابرسی بانک ها $0/560$ می باشد و این بدان معناست که بکارگیری فناوری های نوآورانه مالی (فین تک ها) از طریق فناوری بلاکچین در کوتاه شدن 56 درصد از فرآیند انجام حسابرسی بانک ها را تبیین و پیش بینی می کند.

مدل ساختاری:

با توجه به تأیید تمامی فرضیه های پژوهش مدل نهایی تحقیق بر اساس شکل ۶ قابل تعمیم و بررسی است.



شکل ۶- مدل نهایی پژوهش منبع: یافته‌های پژوهشگر

۵- بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش نتایجی که از روش دلفی حاصل گردید نشان داد که شاخص‌های مد نظر صاحب‌نظران فین تک شامل: کاهش هزینه، بهبود ارائه خدمات مالی بانکی، افزایش درآمدها (اختصاصی شدن خدمات بانکی)، شفافیت مالی، امنیت داده‌های مالی، مدیریت دارایی‌ها، جریان نقدی، عدم تقارن اطلاعات حسابداری و زمان انجام حسابرسی دارای اهمیت بیشتری هستند. این پژوهش در ارتباط با ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها بر مبنای فناوری‌های نوین مالی انجام گرفته است. یافته‌ها و نتایج حاصل از فرضیه‌های پژوهش نشان داد که فین‌تک‌ها موجب کاهش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها، بهبود ارائه خدمات به مشتریان (در راستای حفظ و جذب بیشتر آن‌ها)، افزایش درآمدها و شفافیت عملیات بانک‌ها، امنیت داده‌های مالی با کمک فناوری بلاکچین و رگ‌تک، کاهش دارایی‌های غیرنقدی بخاطر ماهیت فین‌تک و در نتیجه ورود جریان نقدی بخاطر این عامل (صرفه‌جویی در خرید دارایی‌های غیرنقدی) و همچنین افزایش درآمدهای بانک‌ها، کاهش عدم تقارن اطلاعات از طریق مشاوره رباتیک با مشتریان و در نتیجه امکان گرفتن مشاوره مالی لازم برای اتخاذ تصمیمات آگاهانه و مناسب مشتریان می‌شود. در زمینه فین‌تک و تأثیر آن در عرصه حسابرسی می‌توان گفت: تراکشن‌های دیجیتالی بیشتر و فناوری

بلاکچین موجب بالا رفتن قابلیت حسابرسی، شفافیت در سیستم‌های مالی و امنیت تراکنش‌ها می‌شود؛ پایین آوردن ریسک در واقع نیاز به وجود قوانین آنچنانی کم می‌شود. فناوری‌های نوین مالی موجب ارتقاء کیفیت حسابرسی می‌شود که این ارتقاء از طریق حذف برخی از روش‌های معین حسابرسی، حسابرسی خودکار و ارتقای امکان انتقال اطلاعات و دانش حاصل می‌شود. حسابرسان با استفاده از فناوری مالی علاوه بر شناسایی و حل مسائل مرتبط با کنترل‌های داخلی می‌توانند از فناوری مالی در راستای ارائه درخواست‌های استاندارد برای تغییر، مستندسازی تغییرات ضروری و امنیت برنامه‌ها در جهت دریافت حمایت مدیریت برای تغییر استفاده کنند. نتایجی که از این پژوهش حاصل شد با نتایج تحقیقات محققان و گزارش کپجیمینی^{۳۴} که در جدول ۱۳ آمده است همسویی دارد.

جدول ۱۳- نتایج تحقیقات مشابه و همخوانی با این پژوهش

پژوهشگر	موضوع پژوهش	یافته‌های پژوهش
Osterwalder & Yves Pigneur (2009) & Yves Pigneur	خلق مدل کسب و کار	سفارشی‌سازی خدمات متناسب با نیازهای مشتریان در جهت ایجاد ارزش
Ion MICU & Alexandra MICU (2016)	فناوری مالی (فین تک) و پیاده سازی آن در بازار سرمایه غیربانکی رومانی	فین تک به عنوان یک صنعت به سرعت در حال رشد است و می‌تواند کاملاً اثبات شود و مختل‌کننده برخی از تأسیسات مالی است. فین تک منجر به ایجاد رقابت‌های جدید در بازار می‌گردد. فین تک به بخش مهمی از امور مالی تبدیل می‌شود.
Demertzis et al (2017)	اتحادیه بازارهای سرمایه و فرصت فین تک	فناوری اطلاعات، نوآوری در خدمات مالی ایجاد می‌کند. فین تک دارای پتانسیل تغییر است و می‌تواند کل زنجیره واسطه‌گری مالی را تحت تأثیر قرار دهد. چالش نهایی این است که ضمن جلوگیری از اختلال "بد"، اختلال "خوب" ایجاد شود. هر نوآوری مهم تکنولوژیکی پتانسیل یک مدل تجاری مناسب را دارا می‌باشد.
Capgemini and LinkedIn World FinTech Report, (2017)	معرفی ده روند برتر بانکداری	API باز ^{۳۵} ، محصولات و خدمات بانک‌ها را با اپلیکیشن‌های شرکای تجاری یا شرکت‌های حوزه فین تک به اشتراک می‌گذارد. این اشتراک‌گذاری محصولات و خدمات متنوعی را در اکوسیستم بانکی فراهم می‌آورد که می‌تواند در حوزه‌های مختلف، کسب درآمد کند.
(2018) Alexandra Andhov	فین تک و اهمیت آن برای اتحادیه اروپا	شرکت‌های فین تک این پتانسیل را دارند که با کم کردن تقص بازار، تغییر کانال‌های واسطه-گری مالی و کاهش هزینه‌ها، خشم‌انداز خدمات مالی در اتحادیه اروپا را به میزان قابل-توجهی تغییر دهند. قوانین نظارتی مستقر در اتحادیه اروپا می‌تواند این پتانسیل را به واقعیت تبدیل کند.
Capgemini and LinkedIn World FinTech Report, (2017 و 2020)	معرفی ده روند برتر بانکداری	فین تک با ایجاد شفافیت برای مشتریان و ارائه راهکارهای ساده به نسبت بانک‌ها، رقابت را برای بانک‌های سنتی سخت‌تر می‌کند.
Capgemini and LinkedIn World FinTech Report, (2020)	معرفی ده روند برتر بانکداری	راه‌حل‌های مبتنی بر بلاکچین برای بهبود احراز هویت مشتری و (KYC) ^{۳۶} استفاده می‌شود. ابزارهایی مانند بلاکچین می‌توانند موجب کاهش نگرانی‌های امنیتی، کاهش هزینه‌های عملیاتی و درک نیاز مشتری شوند.
		در روند اول گزارش کپجیمینی اشاره به آماده سازی نیروی کار بانک‌ها برای عصر دیجیتال دارد. کارمندان بانک برای بهبود کارها و جابک کردن فرایندها بایستی طرز فکر دیجیتالی داشته باشند. کارمندان با مهارت دیجیتالی، سرویس‌های دیجیتال مناسبتر (از دید مشتریان) را توسعه می‌دهند و مزیت رقابتی برای بانک ایجاد خواهند کرد. در روند پنجم گزارش کپجیمینی آمده است: بانک‌ها در حال تحقیق بر روی مشکلات و خواسته‌های مشتریان هستند تا آنها را به صورت دیجیتالی و با راه‌حل‌های شخصی سازی شده حل کنند.
		در روند هشتم گزارش کپجیمینی نیز به این موضوع اشاره دارد که، رشد فناوری‌های دگرگون‌ساز در حوزه تطبیق و امنیت سایبری، مؤسسات مالی را به سمت مدیریت الزامات تطبیق پیشرفته راهنمایی می‌کنند. بانک‌ها از قابلیت‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌توانند برای مقابله با حملات سایبری استفاده نموده و با تحلیل خریده‌ها و تراکنش‌های مشتری، فعالیت‌های مشکوک را شناسایی کنند.

فناوری‌های مالی، مدل‌های کسب و کار بانکی را تغییر، حاشیه سود بانک‌ها را کاهش و سهم قابل توجهی از بازار را تصاحب می‌کنند. از این رو، ورود این بازیگران جدید از جمله رخدادهایی است که صنعت بانکی را مجبور به چاره‌اندیشی و واکنش نموده است. فین‌تک با قابلیت نوآوری خود موجب ساختن صنعت مالی سریع‌تر، ارزانتر و کارآمدتر می‌شود. پرسشی که مطرح می‌شود این است که، آیا بانک‌ها به اندازه کافی با سرعت حرکت می‌کنند تا بتوانند نیازهای مشتری‌ها را پاسخ دهند و با نهادهای بسیار توانمند جدید که خدمات بانکی ارائه می‌کنند به شکل مؤثر رقابت کنند یا خیر؟ با توجه به پرسش مطرح شده و متغیرها و فرضیه‌های پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود، نتایج این پژوهش مورد توجه عوامل اجرایی سامانه بانکی قرار گیرد. مدیران ارشد بانک‌ها باید نوآوری در ارائه خدمات، شراکت با شرکت‌های فعال در حوزه فناوری در زمینه ارائه خدمات بانکی و تحقیق روی فناوری‌های جدید در دیدگاه آنها مطرح بوده و رایزنی‌های لازم را با بانک مرکزی به عمل آورند. آنچه که باید امیدوارکننده باشد تاکید بالاتر نسبت به سال قبل بر سرمایه‌گذاری در حوزه نوآوری است.

محدودیت پژوهش عبارتست از: عدم امکان بررسی کلیه شاخص‌ها جهت مشخص نمودن تأثیر فناوری‌های نوین مالی بر بهبود عملکرد مالی بانک‌ها. پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی، شاخص‌های دیگری را که بر بهبود عملکرد مالی بانک‌ها مؤثر هستند مانند: کیفیت اطلاعات مالی و حسابداری، کاهش ریسک سرمایه‌گذاری به ویژه ریسک استراتژیک در بانک‌ها، مدیریت سود، کیفیت حسابرسی و ... مد نظر قرار گیرد.

یادداشت‌ها

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Osterwalder & Yves Pigneur | 19-Peer to Peer |
| 2-Sadikoglu & Zehir | 20-Return on Investement |
| 3-Financial accounting | 21-Return on equity |
| 4-Mangement accounting | 22-Partnership |
| 5-Resistance Economy | 23-Option |
| 6-Fintech | 24-Robo |
| 7-Startup | 25-Regtech |
| 8-Rubini | 26-International Financial Reporting Standards(IFRS) |
| 9-Arner | 27-Chishti & Barberies, |
| 10-Barberis | ۲۸-کیف پول الکترونیکی به یک سرویس آنلاین گفته می‌شود که به شخص این امکان را می‌دهد تا تراکنش الکترونیکی انجام دهد؛ که می‌تواند شامل خرید اقلام از یک فروشگاه به صورت آنلاین با استفاده از یک کامپیوتر یا یک گوشی هوشمند باشد. حساب بانکی فرد نیز می‌تواند به کیف پول الکترونیکی متصل باشد. |
| 11-Buckley | 29-Monetary Aggregates |
| 12-Hochstein | 30-Delphi |
| 13-Millennium | 31-Kendall's Coefficient of Concordance (W) |
| 14-Guild | 32-Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling |
| 15-Artificial Intelligence | 33-Root Mean Square Error of Approximation |

16-Blockchain

17-cloud compute

18-Abu Bakkar

34-Capgemini

35-Open Application Programming Interface

۳۶-فرآیند Know Your Customer (KYC) شامل تبادل اسناد بین مشتری و

مؤسسه مالی است. این فرآیند شامل دریافت و بررسی مجموعه ای از اطلاعات هویت

اساسی افراد جهت جلوگیری از فعالیت‌های غیرقانونی است.

کتابنامه

۱. آجیلی، سارینا. (۱۳۹۸). چرا همکاری بانک‌ها با کسب‌وکارهای فین تک الزامی است؟ تهران: شبکه راه پرداخت. <https://way2pay.ir>
۲. استروالدر، الکساندر، و پیگنیور ایو. (۱۳۹۰). خلق مدل کسب‌وکار، ترجمه: غلامرضا توکلی، بابک وطن‌دوست، حسام‌الدین ساروقی و بهامین توفیقی، تهران: انتشارات آریانا قلم، (۲۰۱۰).
۳. اسداللهی، آمینه و چوبینه، بهنوش. (۱۳۹۷). تاثیر بلاکچین بر مدل‌های کسب‌وکار صنعت بانکداری، هشتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، تهران: مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد.
۴. اسدالله، مهسا؛ رسول ثانوی فرد و علی حمیدی‌زاده. (۱۳۹۸). الگوی کسب‌وکار بانکداری الکترونیک مبتنی بر ظهور فین تک‌ها و استارت‌آپ‌های مالی، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری/ فناوری، ۷(۲): ۴۳.
۵. امیرشکاری، نیما و زهرا لطیفی. ۱۳۹۶. نقش تکنولوژی بلاکچین در تسهیل فرایند KYC در صنعت بانکداری.
۶. هفتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، نوآوری، بازیگران جدید و کارایی در کسب و کار مالی. تهران، بهمن ماه ۱۳۹۶، مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد.
۷. انارکی محمدی، احمد. (۱۳۹۷). استانداردهای گزارشگری مالی بین‌المللی یک ضرورت است، تهران: شبکه راه پرداخت.
۸. اینالویی، فرهاد. (۱۳۹۸). حرکت بانک‌ها به سمت بانکداری باز، شبکه خبری اقتصاد و بانک ایران (ایننا)، کد خبر: ۱۰۵۳۴۲.
۹. ترابی، امید. (۱۳۹۸). حرکت بانک‌ها به سمت بانکداری باز، شبکه خبری اقتصاد و بانک ایران (ایننا)، کد خبر: ۱۰۵۳۴۲.
۱۰. حاجی زاده مقدم، علی. (۱۳۹۷). کاربردهای بلاکچین در صنعت خدمات مالی و بانک‌ها. سایت خبری کوین سرا.

<https://coinsara.com/blockacin-applications-in-the-financial-services-industry-and-banks/>

۱۱. دامغانیان، جمال. (۱۳۹۴). نقش و جایگاه سیستم بانکی در اقتصاد مقاومتی، سایت تابناک، کد خبر: ۵۴۲۹۳۶.
۱۲. دولتی، سیامک، (۱۳۹۷). طراحی مدل تعامل با شرکت‌های فناوری مالی (Fintech) در صنعت بانکداری ایران، رساله دکترا، تهران: دانشگاه عدالت.
۱۳. رویینی، آگوستین. (۱۳۹۶). فین‌تک در یک نگاه: فناوری مالی به زبان ساده، ترجمه: احسان روحی و رضا قربانی، تهران: شبکه راه پرداخت، (۲۰۱۰).
۱۴. رهنمای رودپشتی، فریدون و راحله همایونی‌راد. (۱۳۹۵). تأثیر فناوری اطلاعات بر همگرایی حسابداری مدیریت و حسابداری مالی، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری، ۹(۳۰): ۲.
۱۵. سرهنگی، رحیم؛ امیر صفری مقدم، عابد عابدزاده و زهرا لطیفی. (۱۳۹۵). رابطه فناوری مالی و بانک‌ها، چگونگی و الزامات، ششمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، تهران: مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد.
۱۶. عارف، فریبا؛ عباس خمسه و فریدون اوحدی. (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری خدمات در بانک گردشگری، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۵: ۱۸-۳۵.
۱۷. عباسقلی‌پور، محسن. (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد بانک‌ها، ماهنامه بانک و اقتصاد، ۱۰۶: ۱.
۱۸. عبداللهی، علی. (۱۳۹۸). مزایای فین‌تک‌ها برای اقتصاد ایران، سایت اکوموتیو.
۱۹. عشوری کیوانی، مریم؛ امیرمحمد فکورثقیه و غلامرضا ملک‌زاده، (۱۳۹۷)، «تأثیر باورهای مبتنی بر کارایی و نظریه انتشار نوآوری بر باورهای مبتنی بر پذیرش بانکداری اینترنتی»، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، ۶(۱): ۱۳۳-۱۵۹.
۲۰. طباطبایی نسب، سید محمد و فهیمه ماه آورپور. (۱۳۹۷). عوامل تأثیرگذار بر ارتقای شهرت فناوری و نقش آن بر عملکرد کسب و کار شرکت، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، ۵(۴): ۱۰۳-۱۳۲.
۲۱. قارونی، سیدشریف و لیلا آندرواژ. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر نوآوری بر عملکرد مالی شعب بانک تجارت اهواز، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و مهندسی صنایع، ترکیه - استانبول، مؤسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا.
۲۲. قاضی دزفولی، سیدسینا. (۱۳۹۵). آشنایی با صنعت نوظهور فین‌تک، [ویدئو فایل]، بازیابی شده در ۱۳۹۷/۱۲/۰۳، از: <https://www.aparat.com/v/qFcKd#>.
۲۳. قلی‌زاده، محمدحسن و میثم قاسم‌نژاد. (۱۳۹۶). بانکداری و فین‌تک: چالش یا فرصت؟، بررسی‌های بازرگانی (آذر و دی ۱۳۹۵)، ۸۰.
۲۴. کچمینی. (۲۰۱۷). معرفی ده روند برتر بانکداری در سال ۲۰۱۷/خلاصه گزارش کچمینی - ۲۰۱۶. ترجمه: اتاق خبر راه پرداخت (۱۳۹۶). تهران: شبکه راه پرداخت.

۲۵. کیچمینای. (۲۰۲۰). معرفی ده روند برتر بانکداری در سال ۲۰۲۰/ خلاصه گزارش کیچمینای - ۲۰۲۰. ترجمه: گروه فن آوران هوشمند بهسازان فردا، مرکز نوآوری پل وینو.
۲۶. کردستانی، غلامرضا؛ عباسی، عبدالاحد. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر تمرکز مشتری بر عملکرد مالی شرکت، فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، (۶): ۸۱-۹۲.
۲۷. کیکاووسی، کیقباد. (۱۳۹۵). فناوری مالی (فین تک)، پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان، شناسه گزارش ۹۷۱۰۲.
۲۸. گروه مدیریت ارزش سرمایه. (۱۳۹۶). آینده بازارهای خدمات مالی. آیا بازار خدمات مالی با انقلاب روبه روست؟، هلدینگ بانک بیمه و سهام صندوق بازنشتگی کشوری.
۲۹. محمدی قمی، سیده سحر؛ سیاوش حکمت و زهرا اسلامی. (۱۳۹۵). سیر پیشرفت فناوری های مالی و تأثیر آن بر آینده صنعت بانکداری: تحلیل استراتژیک، فصلنامه روند، ۲۳ (۷۳): ۹۱-۱۲۲.
۳۰. مشهدی عبدل، مریم؛ داوود ثمری، مجید اشرفی و ابراهیم عباسی. (۱۳۹۸). تحلیل استراتژیک کارآفرینی مبتنی بر فین تک در حوزه بانکداری، فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار شماره ۴۱ زمستان ۱۳۹۸.
۳۱. معاونت برنامه ریزی و توسعه اقتصادی. (۱۳۹۷). گزارش جهانی فین تک ۲۰۱۸، اداره کل تحقیق و توسعه و امور دانش بنیان.
۳۲. هادیان، مهدی. ۱۳۹۶. نقش بلاکچین در گسترش مالی اسلامی. فصلنامه تازه های اقتصاد، ویژه نامه هفتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام های پرداخت، بهمن ۱۳۹۶، ۱۱۴-۱۱۸.
۳۳. هوشمند، علیرضا. (۱۳۹۷). فین تک، نقطه اتصال فناوری، پول و صنعت مالی، روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۴۳۸۷.

References

1. Abbas Qolipoor, M. (2010). Factors affecting the performance of banks, *Bank and Economy Monthly* (106): 1. (in Persian).
2. Abdollahi, Ali. (2019). The benefits of fintechs for the Iranian economy, Accomotive site. (in Persian).
3. Ajili, S. (2019). Why is it necessary for banks to cooperate with FinTech businesses? Tehran: The payment network. <https://way2pay.ir>. (in Persian).
4. Amirshkari, N. & Zahra, L. (2017). The role of blockchain technology in facilitating the KYC process in the banking industry. *7th Annual Conference on Electronic Banking and Payment Systems, Innovation, New Actors and Efficiency in Financial Business. Tehran, February 2017, Milad Tower International Conference Center.*
5. Anaraki Mohammadi, Ahmad. (2018). International Financial Reporting Standards is a Necessity, Tehran: Payment Network. (in Persian).

6. Andhov, A.(2018). Fintech and Its Importance for the European Union. *The FinReg Blog Commentary by faculty and affiliates of the Duke Law Global Financial Markets Center*.
7. Aref, F., Khamseh, A., & Ouhadi, F.(2019). A Study of Factors Affecting Service Innovation in Tourism Bank, *Quarterly Journal of Industrial Technology Development*,(35): 5-18. (in Persian).
8. Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P.The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm? *University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2015/047*. 2015.
9. Asadollahi, Amineh and Choobineh, Behnoosh.(2018).The effect of blockchain on the business models of the banking industry, *8th Annual Conference on Electronic Banking and Payment Systems*, Tehran: Tower International Conference Center Milad. (in Persian).
10. Assadollah, M., Thanaviehfard, R., & Hamidiyehzadeh, A.(2019).Business Model of Electronic Banking Business Based on the Emergence of Financial Tips and Startups, *Quarterly Journal of Technology / Technology Development Management / Volume 7 / Number / 2 Summer 2019*: 43.(in Persian).
11. Ashuri-Keyvani, M., Fakoor Saghieh, M., & Malekzadeh Gh-r. (2018). The Effect of Performance-Based Beliefs and Innovation Publishing Theory on Beliefs Based on Internet Banking Acceptance, *Quarterly Journal of Technology Development Management*, 6 (1): 159-133.(in Persian).
12. Atzori,M.(2015). Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary?*Journal of Governance and Regulation*.
13. Bakkar, A.(2019).FinTech and the future of finance.<https://www.hlb.global/fintech-and-the-future-of-finance/>.
14. Capgemini and LinkedIn World FinTech Report.(2017).Introducing the top ten banking trends in 2017 / Summary of the report of Kapjemini-2016. Tehran: Road payment network. (in Persian).
15. Capgemini and LinkedIn World FinTech Report.(2020).Introducing the top ten banking trends in 2020 / Summary of the report of Kapjemini-2020. Translation: Behsazan Farda Smart Technologists Group,Paul Vino Innovation Center.(in Persian).
16. Capital Value Management Group.(2017).*Future Financial Services Markets. Is the financial services market facing a revolution?* Holding the Bank of Insurance and the shares of the State Pension Fund.(in Persian).
17. Chishti,S., & Barberis,J.(2016).The Fintech Book: The Financial Technology Handbook For Investors,Entrepreneurs and Visionaries. ISBN: 978-1-119-21890-6.
18. Damghanian, Jamal. (2015).The role and position of the banking system in the resistance economy, Tabnak website, news code: 542936. (in Persian).
19. Demertzis, M., Merler, S., & Wolff, G.(2017).Capital Markets Union and the Fintech Opportunity. *Bruegel Policy Contribution 22*.

20. Deputy of Planning and Economic Development.(2018).FinTech World Report (2018), *General Directorate of Research and Development and Founding knowledge*. (in Persian).
21. Dolati, S. (2018), Designing a model of interaction with financial technology companies (Fintech) in the Iranian banking industry. *PhD Thesis*, Tehran: University of Justice. (in Persian).
22. Ebrahimzadeh, Y. (2016).The Impact of New Information Technologies on the Performance of Financial Institutions (Case Study: Government Banks of Urmia), *3rd International Conference on New Research in the Humanities*. (in Persian).
23. Gai, K., Qiu, M., & Xiaotong, S.(2018).A survey on FinTech. *Journal of Network and Computer Applications*, 103: 262-273.
24. Gatteschi, V., Lamberti, F., Demartini, C., Pranteda, C., & Santamaria, V.(2018).T o Blockchain or Not Blockchain: That Is the Question, *IT Professional*, p.62.
25. Ghazidezfooly, S.(2016).Familiarity with the emerging FinTech industry [Video file]. Retrieved from <https://www.aparat.com/v/qFcKd#>. (in Persian).
26. Gholizadeh, M. H., & Ghasemnejad, M. Banking and Fintech: Challenge or Opportunity? *Commercial Surveys* (December and January 2016), No. 80. (in Persian).
27. Guild, J.(2017). FinTech and the future of finance. *Asian Journal of Public Affairs* 10(1):4.
28. Hadian, Mehdi.(2017).The role of blockchain in Islamic financial development. *Quarterly Journal of Economics, Special Issue of the 7th Annual Conference on Electronic Banking and Payment Systems*, February 2017, pp. 114-118.(in Persian).
29. Hajizadeh Moghadam, Ali.(2018).Applications of blockchain in the financial services industry and banks. *Quin Sara news site*.<https://coinsara.com/blockchain-applications-in-the-financial-services-industry-and-banks/>.(in Persian).
30. Hill, J.(2018).Fintech and the Remaking of Financial Institution. *United States of America: Academic press*.
31. Hochstein M. (2015), BankThink fintech (the word, that is) evolves[online, accessed: 2019-02-24]. Retrieved from: <https://www.americanbanker.com/opinion/fintech-the-word-that-is-evolves>.
32. Hooshmand, A.(2018).Finance, Technology Connection Point, Money and Financial Industry. *World of Economics Newspaper*, No. 4387. (in Persian).
33. Inaloei, Farhad.(2019).The movement of banks towards open banking, *Eghtesad and Bank of Iran News Network (Ibena)*, news code:105342.(in Persian).
34. International finance corporation.(2017).Digital Financial Services: Challenges and Opportunities for Emerging Market Banks. Note 42. Website: www.ifc.org/Thought leadership.
35. Kikavousi, K.(2016).Financial Technology (FinTech). Science and Technology Park of Sistan and Baluchestan Province, Report ID 97102.(in Persian).

36. kordestani, Gholamreza & Abashi, AbdulAhad.(2014).Investigating the effect of customer focus on financial performance of the company, *Quarterly Journal of Asset Management and Financing*, (6) 2: 81-92.(in Persian).
- 37.Mainelli.M & Smith,M. Sharing ledgers for sharing economies: An exploration of mutual distributed ledgers,*The Journal of Financial Perspectives*,3 (3): 2015.
- 38.Mashhady, A., Davood-Samari, M., Ashrafi, M., & Abbasi, E.(2019).Financial Entrepreneurship-Based Strategic Analysis in Banking. *Quarterly Journal of Financial Engineering and Securities Management* No. 41 Winter 1398. (in Persian).
39. Micu, I.,& Micu,A.(2016). Financial Technology (Fintech) And Its Implementation On The Romanian-Banking Capital Market. *SEA- Practical Application of Science. 2016, issue 11, 379-384.*
- 40.Mohammadi-Qomi, S.S., Hekmat, S., & Eslami, Z. (2016).The progress of financial technologies and its impact on the future of the banking industry: Strategic analysis. *Ravand Quarterly*, Year 23, No. 73, Spring 2016, pp. 91-122. (in Persian).
- 41.Osterwalder, A., & Pigneur, Y.(2010).*Creating a business model*. Translation: Gholamreza Tavakoli, Babak Vatandoost, Hesamuddin Sarooghi and Bahamin Tawfiqi (2011). Tehran: Ariana Ghalam Publications. (in Persian).
42. Qaruni, S,Sh., & Andarvaj, L.(2015).The effect of innovation on financial performance of Ahwaz Tejarat Bank branches, *Second International Conference on Industrial Management and Engineering*, Turkey - Istanbul, Vira Capital Idea Managers Institute. (in Persian).
- 43.Rahnama-Roudposhti, F., & Homayounirad, R.(2016).The Impact of Information Technology on the Convergence of Management Accounting and Financial Accounting, *Journal of Accounting Research*, Volume 9, Number 30, Page 2.(in Persian).
- 44.Rubini, A.(2017).Fintech in a Flash: Financial Technology Made Easy. Translation: Ehsan Rouhi and Reza Ghorbani (2017).*Tehran: The payment network*. (in Persian).
45. Sadikoglu ,E. ،& Zehir ،C.(2010). Investigating the effects of innovation and employee performance on the relationship between total quality management practices and firm performance: An empirical study of Turkish firms. *International Journal of Production Economics* ،127،13-26.
46. Sarhangi, R., Safarieh-Moghaddam, A., Abedzadeh, A., & Latifi, Z.(2016).The Relationship between Financial Technology and Banks, How and Requirements, *6th Annual Conference on Electronic Banking and Payment Systems*, Tehran: Tower International Conference Center Milad. (in Persian).
47. Tabatabai Nasab, Seyed Mohammad and Fahimeh Mahvarpour.(2018). Factors affecting the promotion of technology reputation and its role on the company's business performance, *Technology Development Management Quarterly*, 5 (4): 132-103.(in Persian).

48. Torabi, Omid.(2019).The movement of banks towards open banking, *Eghtesad and Bank of Iran News Network (IBNA)*,news code:105342.(in Persian).
49. Zheng,Z.,Xie,S.,Ning Die ,H., & Chen,X.(2018). Blockchain challenges and opportunities: a survey,*Inderscience Enterprises*,p.357.