

شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر فناوری مالی در صنعت بانکداری (مطالعه موردی: شعب بانک ایران زمین در استانهای مازندران و گیلان)

آزیتا شرح شریفی^۱

رسول کریمی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۰۵ تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۱۱/۲۶

چکیده

فناوری مالی ورود تکنولوژی به بازار مالی است. به بیان دیگر بهره گیری از توان نرم افزاری و سخت افزاری در ارائه خدمات مالی نوآورانه است. در این پژوهش به شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر فناوری مالی در صنعت بانکداری پرداخته شده است. پژوهش توصیفی-پیمایشی و از حیث هدف کاربردی است. جامعه آماری پژوهش را خبرگان و کارشناسان ارشد در حوزه انفورماتیک در شعب بانک ایران زمین در استانهای گیلان و مازندران تشکیل دادند که از این تعداد، ۱۰ نفر به عنوان حجم نمونه تحقیق تعیین شدند. جهت گردآوری داده ها از پرسشنامه استفاده شد و روایی آن مبتنی بر الگوی روایی محتوایی و پایایی آن از طریق آزمون نرخ سازگاری مورد تأیید قرار گرفت. برای رتبه بندی معیارها و زیرمعیارها نهائی از مدل های تصمیم گیری چندمعیاره و مدل AHP استفاده شد. یافته های تحقیق نشان داد ۱۶ شاخص در قالب چهار عامل اصلی شامل عوامل درونزا (کیفیت تأمین اعتبارات، نسبت سرمایه بانک، نسبت تسهیلات به کل سپرده) عوامل برونزا (رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها، پیشرو و نوآور بودن فین تک ها، عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها، مراکز فناوری مالی، رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی، عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی)، عوامل مداخله گر (فرصت های بازار جدید رقابتی، دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی، تصمیم گیری متمرکز بانک ها، ریسک امنیت داده های بانکی) و عوامل مالی (افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی، کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب، درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد) بیشترین قدرت تاثیر را در توسعه فناوری مالی، صنعت بانکداری و فین تک ها داشته اند.

واژگان کلیدی

فناوری مالی، عوامل درونزا، عوامل برونزا

۱. گروه حسابداری، واحد نوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، نوشهر، ایران. (*Azita.sherejsharifi@iau.ac.ir)
۲. گروه مهندسی صنایع، واحد نوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، نوشهر، ایران. (karimirasoul59@gmail.com)

۱. مقدمه

فناوری مالی که به همگرایی دو مفهوم امور مالی و فناوری اشاره دارد، در سال ۲۰۱۵ به عنوان یکی از واژه های پرکاربرد درآمد و کسب و کارهای مالی را با این روند به خود مشغول کرده است. بسیاری از شرکتها و موسسات مالی مشتاقانه به دنبال درک تاثیر فناوری بر گسترش عرضه و تقاضا برای محصولات و خدمات مالی هستند (هاشمی ناولیقی، ۱۳۹۷). امروزه با رشد رقابت در صنعت بانکداری از یک سو و توسعه و تغییر نیازهای مشتریان از سوی دیگر سبب گردیده بانکها به طور پیوسته به دنبال ارائه خدمات نوین بانکی باشند و در این راه از فناوریهای جدید بهره برداری نمایند. یکی از فناوریهای نوین که در چند سال اخیر شاهد ورود گسترده آن به صنعت بانکداری هستیم، فین-تکها و استارتآپهای مالی هستند که باعث ایجاد تغییرات وسیع در این صنعت شده اند لذا ارتباط بانکها و فین تکها روز به روز از پیچیدگی و اهمیت بیش تری برخوردار می شود و نیازمند بررسی، بهبود و مدیریت می باشد. هدف از انجام این پژوهش شناسایی و اولویت بندی عوامل درون زا و عوامل برون زا در صنعت بانکداری و فین تکها، شناسایی و اولویت بندی عوامل مداخله گر و عوامل مالی در صنعت بانکداری و فین تکها است.

۲. بیان مساله

چشم انداز آینده صنعت بانکداری، روند پرشتاب تحولات جهانی در حوزه فناوری، نظام بانکی کشورها را تحت تاثیر قرار داده و لزوم نوآوری در عرصه خدمات فناوری مالی را نیز بیش از پیش پررنگ کرده است (لئونگ و سانگ^۱، ۲۰۱۸). فناوری مالی (که به اختصار فین تک^۲ خوانده می شود)، رقابت پذیری اقتصاد مالی و بهبود عملکرد سیستم مالی را فراهم می آورند و باعث کوتاه شدن زمان نوآوری و ارائه آن به بازار می شوند (ماداوان و تریجان^۳، ۲۰۲۰). در حوزه مالی شفافیت ایجاد کرده و ریسکها را کاهش می دهند، موجب بهبود دسترسی مشتریان به خدمات مالی شده، هزینه ها را کاهش داده و سرعت را افزایش می دهند (میکو^۴، ۲۰۱۶) این روند به گونه ای است که فین تکها به عنوان رقبای جدی بانکها مطرح می شوند و لزوم ورود بانکها به حوزه فناوری مالی بیش از پیش احساس می شود (ای و کافمن^۵، ۲۰۱۸). ورود فین تکها چالش هایی را برای بانکها، قانون گذاران و بازیگران بازار خدمات بانکی به وجود آورده است (راواش^۶ و همکاران، ۲۰۲۰). اکوسیستم فین تک شامل حوزه های پرداخت و نقل و انتقال، بانکداری خرد، وام و تأمین مالی، مدیریت دارایی و ثروت، بازارها و مبادلات ارزی، بیمه و معاملات بلاکچین است. فناوری مالی باعث تغییر در مدل کسب و کار بانکها و ایجاد بانکداری دیجیتال گردیده است (لطیفی، ۱۳۹۶). در دهه اخیر، فین تکها و استارت آپ های فعال در حوزه مالی به دلیل بالا رفتن میزان داد و ستدها و توجه ویژه به مسائل مالی با گسترش فوق العاده ای همراه بودند. این رشد از ۹۳۰ میلیون دلار در سال ۲۰۰۸ به رقم ۱۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۴ رسیده است. شرکت های بزرگ بی شماری در دنیای امروز مشغول ارائه خدمات مرتبط با حوزه های مالی هستند که حاصل فعالیت ها اشتغال، آسان سازی مبادلات مالی، صرفه جویی در زمان رسیدگی با مسایل مالی و شفاف سازی مالی بوده است (هاشمی ناولیقی، ۱۳۹۷). صنعت فین تک

1- Leonh & sung

2- Fintech

3- madavan & vethirajan

4- micu & micu

5- Au & Kauffman

6- Rawwash

در ایران صنعتی نوظهور بوده و چند سالی است که به حوزه خدمات بانکی کشور راه یافته است، لذا قوانین و مقررات به طور متوازن با سایر عوامل در این زمینه توسعه نیافته است. در خصوص مدل تعامل و ارتباط بانک ها و شرکت های فناوری مالی مطالعات محدودی صورت گرفته است که نشان می دهند گزینه های استراتژی متعددی برای ارتباط بانک ها و فین تک ها وجود دارد و بانک ها با روش هایی نظیر سرمایه گذاری، شراکت، طراحی و توسعه پلتفرم داخلی و یا خرید فین تک ها به این نوآوری پاسخ داده اند (لئونگ و همکاران^۱، ۲۰۱۷). سوال اصلی ای که در این پژوهش به آن پرداخته خواهد شد، آن که عوامل مؤثر بر فناوری مالی در صنعت بانکداری شعب بانک ایران زمین در استانهای مازندران و گیلان شامل چه مواردی هستند و این عوامل از چه اولویت هایی برخوردارند. در نتیجه مبتنی بر مطالعه مبانی نظری پژوهش سوالات زیر تدوین شد.

۱. عوامل درون زا مؤثر بر فناوری مالی در صنعت بانکداری شامل چه مولفه هایی است؟
۲. عوامل برون زا مؤثر بر فناوری مالی در صنعت بانکداری شامل چه مولفه هایی است؟
۳. عوامل مداخله گر مؤثر بر فناوری مالی در صنعت بانکداری شامل چه مولفه هایی است؟
۴. عوامل کیفی مؤثر بر فناوری مالی در صنعت بانکداری شامل چه مولفه هایی است؟
۵. هر کدام از عوامل مورد بررسی از چه اهمیت و اولویتی برخوردارند؟

۳. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تجارت الکترونیکی عبارت است، از هر شکلی از فعالیت های تجاری که از طریق وسایل الکترونیکی هدایت شوند که شامل سه قسمت اصلی سازمان، بانک و بازاریابی است. بانکداری الکترونیکی، خدماتی چون اطلاعات حساب و اعلام آن، حواله یا انتقال وجوه بین حساب ها، سپرده گذاری، تبدیل ارز و پرداخت صورت حساب و آب و برق را به صورت فهرست بندی و زمان بندی شده در اختیار مشتری قرار می دهد. بانکداری الکترونیک شامل کلی کانال های الکترونیکی است که مشتریان برای دسترسی به حساب هایشان و انتقال پول یا پرداخت صورت حساب- هایشان از آن استفاده می کنند. این ارتباط شامل تلفن، اینترنت، موبایل است (شرح شریفی و سینکایی، ۱۴۰۰).

فین تک یا فناوریهای مالی^۲ به شرکت هایی اشاره دارد که با کاربرد تکنولوژی تلاش می کنند خدمات مالی را کارآمدتر کنند. شرکت های فعال در زمینه فناوری های مالی عموماً استارت آپ هایی هستند که تلاش می کنند خودشان را در دستگاه های مالی جا به بیاندازند و شرکت های سنتی را به چالش بکشند (مغنی، ۱۳۹۸). شرح شریفی (۲۰۱۲)، تحقیقی با عنوان طراحی و تبیین مدل کیفیت خدمات بانکداری نوین مبتنی بر بانکداری اینترنتی انجام داد. جامعه آماری پژوهش او مدیران انفورماتیک بانک های دولتی بودند. نتایج تحقیق او نشان داد، شاخص شخصی سازی اطلاعات و خدمات، پایداری خدمات، امنیت و احراز هویت، سهولت دسترسی به خدمات و نوآوری در خدمات، شاخص های مطرح در کیفیت بانکداری دیجیتال هستند. شیم و شین^۳ (۲۰۱۶) پژوهشی با عنوان بررسی تاثیر فناوری مالی بر روی خدمات مالی از دیدگاه نوآوری باز انجام داده است، تاثیر بحرانهای مالی جهانی در سال ۲۰۰۸، پیشرفت در فناوری به ویژه تکنولوژی موبایل، کاهش اعتماد مشتریان به دولت و موسسات دولتی، تغییر مدل های کسب و کار و

1- Leong

2- Financial Technology

³ shim& sheen

تغییرات و ویژگی های جمعیت شناختی به عنوان عوامل پیدایش و توسعه فناوری مالی در پژوهش او شناسایی شده اند. صحافی حسینی (۱۳۹۷)، تحقیقی با عنوان شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر استقرار فین تک در بانکداری (مطالعه موردی: بانک ملی ایران) انجام داد. جامعه آماری مدیران ارشد بانک ملی ایران بوده است. نتایج تحقیق او نشان داد عوامل موثر بر استقرار نظام فین تک در بانکداری بانک ملی ایران شامل: تجربه مشتری، کیفیت، مدل کسب و کار جامع، مکانیزمها و معماری های نوین در حوزه سامانه ها، چندکاناله، خدمات دیجیتال جامع، رسانه های اجتماعی، کسب و کارهای نوپا، داده های عظیم، زیر ساخت یکپارچه و امنیت، موبایل، مدیریت ریسک، پیاده سازی موفق بانکداری دیجیتال هستند که بر استقرار این نظام دارای تاثیر می باشند.

فین تک اشاره ای است به اپلیکیشن های جدید، فرآیندها، محصولات و مدل های کسب و کار جدید در صنعت خدمات مالی که این راه حل ها به پنج حوزه قابل تقسیم است:

۱. بخش بانکداری یا بیمه که به عنوان بخش های بالقوه کسب و کار شناخته می شوند. راه حل هایی که برای صنعت بیمه هستند اغلب فناوری بیمه^۱ خوانده می شوند.
۲. راه حل هایی که به فرآیندهای پشتیبانی از کسب و کارها اشاره دارند مانند اطلاعات مالی، پرداخت ها، سرمایه گذاری، تأمین مالی، مشاوره و فرآیندهای حمایت متقابل. یک مثال راه حل های پرداخت موبایلی یا همراه است (شیم و شین، ۲۰۱۶)^۲.
۳. سومین دسته آن هایی هستند که با تمرکز بر بخشی از مشتریان در حوزه هایی مانند بانکداری خرد، بانکداری اختصاصی و بانکداری شرکتی و همین طور بیمه های عمر و غیر آن مشخص می شوند. یک مثال بیمه هایی هستند که کارمزد و هزینه بیمه هایی غیر از بیمه های زندگی را از طریق رفتار مشتری محاسبه می کنند (میکو، ۲۰۱۶)^۳.
۴. چهارم، فرم تعاملی کسب و کار با کسب و کار (B۲B)، کسب و کار با فرد (C۲B)، مشتری با مشتری (C۲C) است. به عنوان یک مثال راه حل های تجارت اجتماعی (C۲C) در این بخش قرار می گیرند.
۵. در نهایت راه حل هایی هستند که با توجه به موقعیت بازارشان گستره وسیعی را شامل می شوند. برخی به عنوان مثال خدماتی مانند سیستم های مدیریت مالی شخصی و برخی بر راه حل های قرض دهی نقره نفر (شفق و دزفولی نژاد، ۱۳۹۶).

در ایران، نیاز بازار کسب و کار و عدم دسترسی آسان به دانش و راهکارهای بین المللی موجب شده متخصصان ایرانی، اقدام به یافتن راه حل های خلاقانه و جایگزین صنعت بانکداری و فناوری مرتبط در ایران کنند. به رغم چالش هایی که طی ۱۰ سال گذشته پیش رو داشته (از جمله محدودیت دسترسی به دانش، نرم افزار و سخت افزار به روز)، توانسته به یکی از معدود کشورهای خودکفا و با سطح خدماتی قابل قبول در این عرصه تبدیل شود، چرا که بسیاری از عوامل پیشبرنده جهت تحقق آن فراهم شده است. اسدالله و همکاران (۱۳۹۸)، تحقیقی با عنوان الگوی کسب و کار بانکداری الکترونیک مبتنی بر ظهور فین تک ها و استارت آپهای مالی انجام دادند. نتایج تحقیق آنان نشان داد پیشرانهای مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک به ترتیب شاخص های ساختار مؤسسات مالی، بخش بندی مشتریان، توسعه دهندگان فناوریهای مالی و محیط کسب و کار دارای بیشترین اهمیت می باشند. برخی از مهم ترین موانع توسعه

1 InsurTech

2 shim& sheen

3 Micu & micu

فین تک شامل: خلا و ضعف قانونی، وجود ریسک‌های عملیاتی و تکنولوژی، رقابت با بانک‌ها و واسطه‌های مالی سنتی است. با توجه به نوپا بودن صنعت فین تک در کشور، قوانین دقیق و مدونی از سوی نهادهای ناظر نظیر بانک مرکزی در برخورد با تکنولوژی‌های مالی وجود ندارد. از این رو، یکی از چالش‌های جدی شرکت‌های فعال در این حوزه مواجه شدن با موانع جدید و قوانین تازه تصویب پس از گذراندن مراحل دشوار رشد، ارتقا و بلوغ و جذب نیروی انسانی است؛ که سطح کسب و کار آن‌ها را محدود می‌کند (ای و کافمن، ۲۰۱۸)^۱. با توجه به این که حجم فراوانی از اطلاعات مالی از طریق نرم‌افزارها و سایت‌های فین تک‌ها مبادله می‌شود، به‌طور نسبی از بین رفتن، سو استفاده و یا آسیب دیدن این اطلاعات (که می‌تواند منجر به از بین رفتن منابع سرمایه‌ای خانوارها و بنگاه‌ها شود) اقتصاد را در معرض ریسک عملیاتی قرار می‌دهد. عشوری و همکاران (۱۳۹۷)، تحقیقی با عنوان رابطه فناوری مالی و بانکها، چگونگی و الزامات» انجام دادند. نتایج تحقیق آنها نشان داد، وجود فناوریهای نوظهور، ریسک‌های مالی و اعتباری را در بانک افزایش داده است. اگرچه نرخ رشد و گستردگی فین تک‌ها در جهان بسیار خیره‌کننده بوده، اما هنوز حتی در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته، حجم مبادلاتی که از این طریق انجام می‌شود، در مقایسه با خدمات سنتی بانک‌ها و واسطه‌های مالی ناچیز است؛ زیرا بسیاری از مردم و بنگاه‌ها همچنان ترجیح می‌دهند فعالیت‌های مالی و سرمایه‌گذاری خود را از رویه‌های پیشین پیگیری کنند. هرچند فین تک‌ها قصد نابودی ساختارهای مالی سنتی را ندارند، اما مدیران بسیاری از واسطه‌های مالی در بازارهای پول و سرمایه، آن‌ها را در رقابت با خود دیده و تهدیدی برای بقای خود در نظر می‌گیرند؛ بنابراین، بسیاری از تصمیم‌گیرندگان و افرادی که در این بازارها نفوذ دارند، از گسترش فین تک‌ها استقبال نمی‌کنند (رضایی، ۱۳۹۴).

۴. روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر توصیفی - پیمایشی و از حیث هدف کاربردی است. جامعه آماری پژوهش را خبرگان و کارشناسان ارشد در حوزه انفورماتیک در شعب بانک ایران زمین در استانهای گیلان و مازندران تشکیل می‌دهند. در این مطالعه از تکنیک فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی برای اولویت‌بندی معیارها استفاده شده است. در این پژوهش ۱۰ نفر از مدیران برای تصمیم‌گیری انتخاب شده‌اند. در این مطالعه خبره فردی است که حداقل سابقه ده سال سابقه کاری در شعب بانک را داشته باشند و حداقل ۵ سال سابقه مدیریت داشته باشند. به پرسشنامه AHP عموماً پرسشنامه خبره گفته می‌شود، زیرا پاسخ‌دهندگان به مسائل تصمیم‌گیری خبرگان، مدیران و اساتیدی هستند که در زمینه مورد بحث صاحب نظر می‌باشند؛ بنابراین افراد واجد شرایط ذاتاً محدود هستند. در بیشتر موارد کمتر از ۱۰ کارشناس در دسترس است و این رویکردی متعارف در حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره است (رجبی قیداری، ۱۳۹۷). تعداد ۱۰ نفر از افراد واجد شرایط به عنوان نمونه مورد بررسی در این مطالعه انتخاب شده‌اند. جهت انجام پژوهش شناسایی مهم‌ترین معیارها و شاخص‌های پژوهش بر اساس ادبیات پژوهش مصاحبه و دیدگاه اساتید و خبرگان انجام شد. غربالگری شاخص‌ها با استفاده از تکنیک دلفی در سه راند و اولویت‌بندی شاخص‌ها با تکنیک FAHP سپس تعیین اولویت نهایی شاخص‌ها با تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی فازی انجام شد. طبق تکنیک DELPHI نخست به هریک از اعضای گروه پرسشنامه‌ای شامل شاخصهای مورد نظر داده شد. سپس توسط خبرگان این حوزه که از ۱۰ کارشناس انتخاب شده بودند و با کلیه امور آشنا بودند طبق روش دلفی تک تک شاخص‌ها مورد بررسی قرار گرفت. برای غربال اولیه شاخصهای شناسایی شده امتیازات تخصیص

¹ Au & Kauffman

داده شده بین ۱ تا ۱۰ می باشد و زیرمعیارهای با امتیاز زیر ۴ حذف شدند. تکنیک دلفی در ۳ راند ادامه یافت و در راند سوم با دستیابی به توافق نهائی متوقف شده است. در گام بعدی برای تحلیل شاخص های به دست آمده از غربالگری دلفی، ابزار پرسشنامه استفاده گردید. پرسشنامه اصلی مورد استفاده پرسشنامه خبره است. پرسشنامه خبره جهت اولویت بندی معیارهای اصلی انتخاب روش انجام پروژه با استفاده از تکنیک مبتنی بر مقایسه زوجی یعنی FUZZY AHP مورد استفاده قرار گرفته است. این پرسشنامهها براساس طیف ۹ درجه ای ساعتی تنظیم شده است. برای کمی کردن مقادیر از رویکرد فازی استفاده شده است؛ بنابراین طیف فازی ساعتی مورد استفاده قرار گرفته است. برای رتبه بندی معیارها و زیرمعیارها نهائی از مدل های تصمیم گیری چندمعیاره و مدل AHP و برای تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده از محیط نرم افزار اکسل و نرم افزار SPSS استفاده شده است.

جدول ۱: نرخ سازگاری (پایایی) شاخص ها

شاخص ها	نرخ سازگاری	وضعیت
مالی	۰/۰۲	سازگار
عوامل درونزا	۰/۰۲	سازگار
مداخله گر	۰/۰۶	سازگار
برونزا	۰/۰۰۱	سازگار

جدول ۲ متغیرهای موثر بر تعیین ابعاد و مؤلفه های فناوری مالی در صنعت بانکداری

معیار اصلی	نماد	زیر معیار
عوامل برونزا	۱D	جمعیت بالای درخواست کننده بانکی
	۲D	استقبال و تمایل مردم به استفاده از خدمات نوین بانکی
	۳D	عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی
	۴D	توانایی فنی فین تک ها
	۵D	پیشرو و نوآور بودن فین تک ها
	۶D	کوچک و چابک بودن فین تک ها
	۷D	رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها
	۸D	خروج از رقابت با نادیده گرفتن فین تک ها
	۹D	رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی
	۱۰D	تعدد دستگاه های قانون گذار بر
	۱۱D	وجود ممانعت قانونی برای برخی از فعالیت های فین تکی
	۱۲D	وجود خلاء قانونی برای برخی از فعالیت های فین تکی
	۱۳D	فضای پیچیده و بی ثبات کسب و کارهای پویا
	۱۴D	عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها
	۱۵D	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
	۱۶D	انجمن فین تک ها

مراکز فناوری مالی	۱۷D	عوامل درون زا
شتابدهنده ها	۱۸D	
بانک مرکزی	۱۹D	
توسعه تأمین اعتبارات	۲۰D	
نسبت سرمایه بانک	۲۱D	
کیفیت تأمین اعتبارات	۲۲D	
کارایی مدیریت	۲۳D	
نسبت تسهیلات به کل سپرده	۲۴D	
اندازه بانک	۲۵D	
استقبال از روش های نوین و بهبود یافته انجام کار	۲۶D	
تمایل به نوآوری و ریسک پذیری بانک ها	۲۷D	مداخله گر
تمایل به مشارکت و همکاری بانک ها و فین تک ها	۲۸D	
تصمیم گیری متمرکز بانک ها	۲۹D	
ریسک های عملیاتی در سیستم بانکی	۳۰D	
ریسک های سرمایه گذاری برای بانک	۳۱D	
ریسک امنیت داده های بانکی	۳۲D	
دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی	۳۳D	
تفکر مدیران سیستم بانکی	۳۴D	
فرصت های بازار جدید رقابتی	۳۵D	
توسعه کمی و کیفی خدمات بانکداری نوین	۳۶D	
کاهش قیمت تمام شده خدمات بانکی	۳۷D	مالی
کاهش هزینه های بازاریابی و جذب مشتریان	۳۸D	
کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب	۳۹D	
افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی	۴۰D	
درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد	۴۱D	
شکل گیری بازار های نو ظهور و فرصت های جدید درآمدی	۴۲D	

طبق این تکنیک نخست به هریک از کارشناسان پرسشنامه ای شامل زیرمعیارهای مورد نظر داده شده است. سپس توسط خبرگان این حوزه که از ۱۰ کارشناس انتخاب شده و با کلیه امور آشنا بودند طبق روش دلفی تک تک شاخص ها را مورد بررسی قرار دادند. برای غربال اولیه شاخص های شناسائی شده امتیازات تخصیص داده شده بین ۱ تا ۵ می باشد و شاخص های با امتیاز زیر ۴ حذف شدند. تکنیک دلفی در ۳ راند ادامه یافت.

جدول ۳ نتایج راند اول در تکنیک دلفی

وضعیت	میانگین	کارشناسان										نماد	زیر معیار	معیار اصلی
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰			
تایید	۴	۵	۵	۵	۳	۵	۴	۵	۳	۳	۲	D1	جمعیت بالای درخواست کننده بانکی	عوامل برونزا
تایید	۴/۱	۵	۵	۳	۵	۳	۲	۴	۴	۵	۵	D2	استقبال و تمایل مردم به استفاده از خدمات نوین بانکی	
تایید	۴/۲	۴	۵	۴	۲	۴	۵	۴	۴	۵	۵	D3	عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی	
رد	۳/۸	۲	۴	۵	۵	۵	۴	۲	۴	۵	۲	D4	توانایی فنی فین تک ها	
تایید	۴/۳	۴	۵	۵	۵	۵	۴	۵	۴	۳	۳	D5	پیشرو و نوآور بودن فین تک ها	
رد	۳/۴	۵	۵	۳	۴	۳	۲	۴	۲	۲	۴	D6	کوچک و چابک بودن فین تک ها	
تایید	۴/۳	۵	۵	۲	۵	۵	۵	۴	۵	۵	۲	D7	رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها	
رد	۳/۶	۳	۲	۵	۲	۳	۳	۵	۵	۵	۳	D8	خروج از رقابت با نادیده گرفتن فین تک ها	
تایید	۴/۲	۴	۳	۵	۵	۵	۵	۴	۳	۵	۳	D9	رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی	
تایید	۴	۵	۴	۲	۳	۳	۵	۵	۵	۵	۳	D10	تعدد دستگاه های قانون گذار بر	
رد	۳/۹	۵	۲	۲	۵	۵	۲	۵	۵	۵	۳	D11	وجود ممانعت قانونی برای برخی از فعالیت های فین تکی	
رد	۳/۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۵	۵	۴	۵	D12	وجود خلاء قانونی برای برخی از فعالیت های فین تکی	
تایید	۴/۳	۳	۴	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۲	۴	D13	فضای پیچیده و بی ثبات کسب و کارهای پویا	
تایید	۴/۲	۳	۵	۴	۵	۳	۴	۴	۴	۵	۵	D14	عدم ثبات اقتصادی و در	

													نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها	
رد	۳/۷	۵	۳	۴	۵	۲	۵	۴	۲	۵	۲	D15	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	
تایید	۴/۴	۵	۵	۵	۵	۳	۲	۵	۵	۵	۴	D16	انجمن فین تک ها	
تایید	۴	۵	۵	۲	۵	۲	۳	۵	۴	۴	۵	D17	مراکز فناوری مالی	
رد	۳/۲	۲	۴	۵	۵	۳	۴	۲	۳	۲	۲	D18	شتابدهنده ها	
تایید	۴	۵	۲	۵	۵	۵	۳	۵	۵	۳	۲	D19	بانک مرکزی	
رد	۳/۷	۴	۴	۳	۳	۴	۵	۳	۳	۵	۳	D20	توسعه تأمین اعتبارات	عوامل درون زا
تایید	۴	۴	۴	۴	۵	۲	۲	۵	۵	۵	۴	D21	نسبت سرمایه بانک	
تایید	۴/۲	۵	۳	۵	۵	۵	۵	۴	۵	۳	۲	D22	کیفیت تأمین اعتبارات	
رد	۳/۷	۵	۳	۳	۲	۵	۵	۲	۴	۵	۳	D23	کارایی مدیریت	
تایید	۴/۱	۴	۳	۵	۵	۵	۵	۴	۳	۵	۲	D24	نسبت تسهیلات به کل سپرده	
تایید	۴/۱	۳	۴	۵	۳	۵	۵	۳	۵	۵	۳	D25	اندازه بانک	
تایید	۴	۳	۵	۳	۵	۳	۴	۵	۵	۵	۲	D26	استقبال از روش های نوین و بهبود یافته انجام کار	مداخله گر
رد	۳/۶	۳	۲	۳	۲	۵	۴	۲	۵	۵	۵	D27	تمایل به نوآوری و ریسک پذیری بانک ها	
تایید	۴/۴	۴	۵	۵	۴	۵	۵	۳	۴	۵	۴	D28	تمایل به مشارکت و همکاری بانک ها و فین تک ها	
تایید	۴/۲	۴	۴	۴	۵	۳	۵	۵	۵	۴	۳	D29	تصمیم گیری متمرکز بانک ها	
رد	۳/۴	۳	۳	۴	۲	۵	۵	۲	۳	۴	۳	D30	ریسک های عملیاتی در سیستم بانکی	
رد	۳/۹	۴	۴	۴	۳	۴	۵	۴	۳	۵	۳	D31	ریسک های سرمایه گذاری برای بانک	
تایید	۴/۹	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۴	D32	ریسک امنیت داده های بانکی	
تایید	۴/۱	۳	۴	۵	۴	۳	۵	۵	۴	۵	۳	D33	دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی	
رد	۳/۳	۴	۳	۲	۲	۳	۳	۳	۵	۳	۵	D34	تفکر مدیران سیستم بانکی	
تایید	۴/۵	۴	۵	۵	۵	۵	۳	۵	۵	۳	۵	D35	فرصت های بازار جدید رقابتی	

رد	۳/۹	۵	۳	۵	۴	۵	۲	۵	۳	۴	۳	D36	توسعه کمی و کیفی خدمات بانکداری نوین	مالی
رد	۳/۳	۲	۳	۵	۲	۴	۴	۴	۴	۲	۳	D37	کاهش قیمت تمام شده خدمات بانکی	
رد	۳/۸	۳	۵	۳	۵	۳	۴	۳	۴	۵	۳	D38	کاهش هزینه های بازاریابی و جذب مشتریان	
تایید	۴/۲	۵	۴	۵	۴	۵	۴	۳	۵	۴	۳	D39	کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب	
تایید	۴/۴	۵	۵	۴	۵	۴	۴	۵	۳	۵	۴	D40	افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی	
تایید	۴/۲	۵	۵	۴	۳	۴	۲	۵	۵	۴	۵	D41	درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد	
رد	۳/۸	۳	۴	۵	۳	۴	۴	۳	۵	۳	۴	D42	شکل گیری بازار های نو ظهور و فرصت های جدید درآمدی	

مطابق با نتایج جدول ۴۳ تمامی متغیر هایی که امتیاز بالای ۴ کسب نموده اند به راند دوم دلفی منتقل شده اند و دوباره مورد ارزیابی کارشناسان قرار گرفته اند. راند دوم در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۴ نتایج راند دوم در تکنیک دلفی

معیار اصلی	زیر معیار	نما	کارشناسان	میان گین	وضعیت
عوامل	جمعیت بالای درخواست کننده بانکی	۱D	۳ ۴ ۳ ۵ ۳ ۴ ۳ ۵ ۳ ۴ ۳ ۵	۳	۸/۳
	استقبال و تمایل مردم به استفاده از خدمات نوین بانکی	۲D	۴ ۵ ۴ ۴ ۵ ۵ ۴ ۴ ۵ ۴ ۴ ۵	۴	۳/۴
برونزا	عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی	۳D	۵ ۳ ۵ ۳ ۴ ۵ ۳ ۳ ۴ ۳ ۴ ۵	۴	تایید
	پیشرو و نوآور بودن فین تک ها	۵D	۴ ۵ ۳ ۵ ۴ ۴ ۴ ۵ ۵ ۳ ۳ ۴	۴	تایید
عوامل	رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها	۷D	۴ ۳ ۵ ۵ ۵ ۵ ۵ ۵ ۳ ۴ ۴ ۵	۴	تایید
	رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی	۹D	۴ ۳ ۴ ۳ ۴ ۳ ۴ ۳ ۴ ۳ ۴ ۵	۴	تایید
عوامل	تعدد دستگاه های قانون گذار بر	D ۱۰	۴ ۴ ۳ ۳ ۳ ۳ ۳ ۳ ۴ ۴ ۴ ۵	۴	رد
	فضای پیچیده و بی ثبات کسب و کارهای پویا	D ۱۳	۳ ۴ ۳ ۳ ۳ ۳ ۳ ۳ ۴ ۳ ۳ ۵	۳	رد
عوامل	عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها	D ۱۴	۵ ۳ ۴ ۳ ۴ ۳ ۴ ۳ ۴ ۳ ۴ ۵	۴	تایید

رد	۶/۳	۲	۵	۳	۳	۲	۵	۵	۴	۴	۳	D ۱۶	انجمن فین تک ها	عوامل درونزا
تایید	۴	۳	۴	۵	۳	۴	۵	۵	۴	۳	۴	D ۱۷	مراکز فناوری مالی	
رد	۹/۳	۴	۴	۴	۳	۵	۵	۴	۴	۳	۳	D ۱۹	بانک مرکزی	
تایید	۳/۴	۵	۴	۵	۴	۵	۵	۴	۳	۴	۴	D ۲۱	نسبت سرمایه بانک	
تایید	۴/۴	۵	۴	۴	۵	۵	۳	۵	۵	۳	۵	D ۲۲	کیفیت تأمین اعتبارات	
تایید	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۵	۳	۴	۳	D ۲۴	نسبت تسهیلات به کل سپرده	
رد	۶/۳	۴	۳	۵	۳	۳	۴	۴	۳	۴	۳	D ۲۵	اندازه بانک	
رد	۶/۳	۳	۴	۴	۳	۳	۳	۵	۳	۵	۳	D ۲۶	استقبال از روش های نوین و بهبود یافته انجام کار	مداخله گر
تایید	۱/۴	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۵	D ۲۸	تمایل به مشارکت و همکاری بانک ها و فین تک ها	
تایید	۶/۴	۴	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۳	۴	۵	D ۲۹	تصمیم گیری متمرکز بانک ها	
تایید	۳/۴	۴	۴	۳	۵	۵	۵	۵	۳	۴	۵	D ۳۲	ریسک امنیت داده های بانکی	
تایید	۴	۵	۵	۵	۳	۳	۵	۳	۵	۳	۳	D ۳۳	دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی	
تایید	۲/۴	۳	۳	۵		۳	۵	۵	۵	۴	۵	D ۳۵	فرصت های بازار جدید رقابتی	مالی
تایید	۴	۵	۴	۴	۳	۴	۵	۳	۵	۳	۴	D ۳۹	کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب	
تایید	۲/۴	۳	۴	۵	۴	۵	۳	۵	۴	۵	۴	D ۴۰	افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی	
تایید	۴	۴	۵	۴	۴	۵	۵	۳	۳	۳	۴	D ۴۱	درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد	

مطابق با نتایج جدول ۴ تمامی متغیرهایی که میانگین بالای ۴ کسب نموده اند به راند سوم دلفی منتقل شده اند و مورد ارزیابی و غربالگری ۱۵ کارشناس قرار گرفتند. نتایج گام سوم تکنیک دلفی در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵ نتایج راند سوم در تکنیک دلفی

معیار اصلی	زیر معیار	نماد	کارشناسان										میان گین	وضعیت			
عوامل برونزا	استقبال و تمایل مردم به استفاده از خدمات نوین بانکی	D ^۲	۵	۵	۵	۴	۳	۳	۴	۳	۴	۳	۴	۳	۴	۹/۳	رد
	عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی	D ^۳	۴	۵	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۲/۴	تایید
	پیشرو و نوآور بودن فین تک ها	D ^۵	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۵	۴	۵	۴	۵	۵	۴	۷/۴	تایید
	رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها	D ^۷	۵	۴	۴	۵	۴	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۷/۴	تایید
	رقابت های ناسالم موجود در سیستم بانکی	D ^۹	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۵	۵	۵	۴	۷/۴	تایید
	عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها	D ^{۱۴}	۵	۴	۴	۴	۵	۴	۵	۴	۵	۴	۵	۵	۵	۷/۴	تایید
	مراکز فناوری مالی	D ^{۱۷}	۵	۵	۴	۵	۴	۵	۵	۴	۵	۴	۵	۵	۴	۷/۴	تایید
عوامل درونزا	نسبت سرمایه بانک	D ^{۲۱}	۴	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۶/۴	تایید
	کیفیت تأمین اعتبارات	D ^{۲۲}	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۵	۴	۵	۴	۵	۵	۴	۶/۴	تایید
	نسبت تسهیلات به کل سپرده	D ^{۲۴}	۵	۵	۴	۵	۴	۴	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۴	۵/۴	تایید
	تصمیم گیری متمرکز بانک ها	D ^{۲۹}	۵	۴	۵	۴	۴	۵	۴	۵	۴	۵	۴	۵	۴	۵/۴	تایید
مداخله گر	ریسک امنیت داده های بانکی	D ^{۳۲}	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۵	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴/۴	تایید
	دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی	D ^{۳۳}	۵	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۳/۴	تایید
	فرصت های بازار جدید رقابتی	D ^{۳۵}	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۵	۴	۴	۴	۳/۴	تایید
	کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب	D ^{۳۹}	۵	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵/۴	تایید
	افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی	D ^{۴۰}	۵	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵/۴	تایید
مالی	درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد	D ^{۴۱}	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴/۴	تایید

مطابق با نتایج جدول ۶ متغیرهایی که میانگین کمتر از ۴ کسب نموده اند حذف شده اند. معیارهای نهایی از تحلیل تکنیک دلفی در جدول ۶ آورده شده است. معیارهای نهایی در گام بعدی بر اساس تکنیک سلسله مراتبی FAHP مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

جدول ۶: زیر معیار های نهایی از تکنیک دلفی

معیار اصلی	زیر معیار	نماد	کارشناسان	میانگین	وضعیت
عوامل برونزا	عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی	۳D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۲/۴	تایید
	پیشرو و نوآور بودن فین تک ها	۵D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۷/۴	تایید
	رقابتی بودن فضاها کسب و کار بانک ها	۷D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۷/۴	تایید
	رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی	۹D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۷/۴	تایید
	عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها	۱۴D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۷/۴	تایید
	مراکز فناوری مالی	۱۷D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۷/۴	تایید
	نسبت سرمایه بانک	۲۱D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۶/۴	تایید
عوامل درونزا	کیفیت تأمین اعتبارات	۲۲D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۶/۴	تایید
	نسبت تسهیلات به کل سپرده	۲۴D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۵/۴	تایید
مداخله گر	تصمیم گیری متمرکز بانک ها	۲۹D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۵/۴	تایید
	ریسک امنیت داده های بانکی	۳۲D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۴/۴	تایید
	دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی	۳۳D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۳/۴	تایید
	فرصت های بازار جدید رقابتی	۳۵D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۳/۴	تایید
	کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب	۳۹D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۵/۴	تایید
مالی	افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی	۴۰D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۵/۴	تایید
	درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد	۴۱D	۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴ ۴	۴/۴	تایید

تعیین اولویت عناصر مدل با استفاده از تکنیک AHP

در گام نخست معیارهای اصلی از تکنیک دلفی شناسایی و استخراج شده است هر یک از این معیارها از تعدادی زیرمعیار تشکیل شده است. همچنین معیارها و زیرمعیارهای پژوهش و نیز گزینه ها با اندیس عددی بصورت جدول ۸ نام گذاری شده اند تا در جریان پژوهش به سادگی قابل ردیابی و مطالعه باشد. در این پژوهش برای تعیین وزن شاخص های مدل از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شده است. الگوی سلسله مراتبی مدل با استفاده از تکنیک AHP در نمودار ۱ ترسیم شده است.

جدول ۷: معیارها و زیرمعیارها

نماد	معیار اصلی	نماد	زیر معیار
۱C	عوامل برونزا	۱۱S	عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی
		۱۲S	پیشرو و نوآور بودن فین تک ها
		۱۳S	رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها
		۱۴S	رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی
		۱۵S	عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها
		۱۶S	مراکز فناوری مالی
۲C	عوامل درونزا	۲۱S	نسبت سرمایه بانک
		۲۲S	کیفیت تأمین اعتبارات
		۲۳S	نسبت تسهیلات به کل سپرده
۳C	مداخله گر	۳۱S	تصمیم گیری متمرکز بانک ها
		۳۲S	ریسک امنیت داده های بانکی
		۳۳S	دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی
		۳۴S	فرصت های بازار جدید رقابتی
		۴۱S	کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب
۴C	مالی	۴۲S	افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی
		۴۳S	درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد

تعیین اولویت معیارهای اصلی

برای تعیین اولویت معیارهای اصلی از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی استفاده شده است. روند تحلیل به صورت زیر است:

۱. مقایسه زوجی معیارهای اصلی براساس هدف و تعیین وزن معیارهای اصلی
 ۲. مقایسه زوجی زیرمعیارهای هر معیار و تعیین وزن زیرمعیارهای هر خوشه
- برای مقایسه زوجی عناصر از مقیاس نه درجه ساعتی استفاده شده است. مقیاس نه درجه ساعتی توسط توماس ساعتی^۱ واضح تئوری تحلیل سلسله مراتبی ارائه شده است. همچنین در این مطالعه برای کمی کردن مقادیر از رویکرد فازی استفاده شده است؛ بنابراین طیف فازی ساعتی مورد استفاده قرار گرفته است.

¹ saaty

جدول ۸: مقیاس متغیرهای زبانی با اعداد فازی مثلثی

معکوس اعداد فازی			اعداد فازی			وضعیت مقایسه نسبت به j	ارزش
U	m	l	U	m	l		
۱	۱	۱	۱	۱	۱	ترجیح یکسان Preferred Equally	۱
۱	۰/۵	۰/۳۳۳	۳	۲	۱	بینابین	۲
۵/۰	۰/۳۳۳	۰/۲۵	۴	۳	۲	کمی مرجح Preferred moderately	۳
۰/۳۳۳	۰/۲۵	۰/۲	۵	۴	۳	بینابین	۴
۰/۲۵	۰/۲	۰/۱۶۶	۶	۵	۴	خیلی مرجح Preferred Strongly	۵
۰/۲	۰/۱۶	۰/۱۴۲	۷	۶	۵	بینابین	۶
۰/۱۶۶	۰/۱۴۲	۰/۱۲۵	۸	۷	۶	خیلی زیاد مرجح very strongly Preferred	۷
۰/۱۴۲	۰/۱۲۵	۰/۱۱۱	۹	۸	۷	بینابین	۸
۰/۱۱۱	۰/۱۱۱	۰/۱۱۱	۹	۹	۹	کاملاً مرجح Extremely Preferred	۹

تعیین اولویت عوامل اصلی براساس هدف

در گام نخست معیارهای اصلی براساس هدف بصورت زوجی مقایسه شده‌اند. چون ۴ معیار وجود دارد بنابراین تعداد مقایسه‌های انجام شده برابر با ۶ به دست آمد. شش مقایسه زوجی از دیدگاه گروهی از خبرگان انجام شده است. دیدگاه خبرگان با استفاده از مقیاس فازی کمی شده است. گردآوری دیدگاه خبرگان با طیف نه درجه ساعتی گردآوری شده است.

جدول ۹: ماتریس مقایسه زوجی معیارهای اصلی

۴C			۳C			۲C			۱C			
۰/۳۳۵	۰/۲۸۵	۰/۲۴۶	۰/۶۳۰	۰/۵۳۷	۰/۴۵۹	۱/۰۴۹	۰/۸۶۹	۰/۷۰۷	۱	۱	۱	۱C
۲/۵۷۰	۲/۳۶۵	۲/۱۴۰	۱/۰۷۰	۰/۹۱۸	۰/۷۷۹	۱	۱	۱	۱/۴۱۴	۱/۱۵۱	۰/۹۵۳	۲C
۰/۷۹۴	۰/۷۰۲	۰/۶۱۸	۱	۱	۱	۱/۲۸۴	۱/۰۸۹	۰/۹۳۵	۲/۱۸۰	۱/۸۶۲	۱/۵۸۷	۳C
۱	۱	۱	۱/۶۱۸	۱/۴۲۴	۱/۲۶۰	۰/۴۶۷	۰/۴۲۳	۰/۳۸۹	۴/۰۶۰	۳/۵۱۰	۲/۹۸۹	۴C

جدول ۱۰: نتایج حاصل از نرمال سازی

نرمال		
۰/۱۷۷	۰/۱۴۱	۰/۱۱۲
۰/۳۵۵	۰/۲۸۴	۰/۲۲۷
۰/۳۰۸	۰/۲۴۳	۰/۱۹۳
۰/۴۱۹	۰/۳۳۲	۰/۲۶۳

جدول ۱: فازی‌زدایی مقادیر وزن معیارهای اصلی

Normal	Deffuzy	max ^۳ X	max ^۲ X	max ^۱ X	Crisp
۰/۱۴۱	۰/۱۴۳	۰/۱۴۲	۰/۱۴۳	۰/۱۴۳	۱C
۰/۲۸۴	۰/۲۸۹	۰/۲۸۶	۰/۲۸۷	۰/۲۸۹	۲C
۰/۲۴۴	۰/۲۴۸	۰/۲۴۶	۰/۲۴۷	۰/۲۴۸	۳C
۰/۳۳۲	۰/۳۳۸	۰/۳۳۵	۰/۳۳۶	۰/۳۳۸	۴C

بر این اساس بردار ویژه اولویت معیارهای اصلی به این ترتیب شد که مالی با وزن نرمال ۰/۳۳۲ از بیشترین اولویت برخوردار است. عوامل درونزا با وزن نرمال ۰/۲۸۴ در درجه دوم قرار دارد. عوامل مداخله گر با وزن نرمال ۰/۲۴۴ در درجه سوم قرار دارد. عوامل برونزا با وزن نرمال ۰/۱۸۱ در درجه چهارم قرار دارد. نرخ سازگاری مقایسه‌های انجام شده ۰/۰۵ بدست آمده است که کوچکتر از ۰/۱ می‌باشد و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد.

تعیین اولویت زیرمعیارهای پژوهش

در گام دوم از تکنیک FAHP زیرمعیارهای مربوط به بصورت زوجی مقایسه شوند. مقایسه زوجی هر خوشه به صورت جداگانه بررسی شده است.

۱) مقایسه زوجی زیرمعیارهای عوامل برونزا

مقادیر فازی سازی شده میانگین دیدگاه خبرگان جهت تعیین اولویت زیرمعیارهای عوامل برونزا در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲ مقادیر فازی زدایی شده زیرمعیارهای عوامل برونزا

Normal	Deffuzy	max ^۳ X	max ^۲ X	max ^۱ X	Crisp
۰/۱۱۲	۰/۷۷۷	۰/۴۴۴	۰/۶۶۶	۰/۷۷۷	۱۱S
۰/۲۵۴	۰/۲۶۶	۰/۲۶۱	۰/۲۴۴	۰/۲۶۶	۱۲S
۰/۲۷۷	۰/۲۸۰	۰/۲۷۳	۰/۲۷۷	۰/۲۸۰	۱۳S
۰/۷۰۷	۰/۱۱۲	۰/۹۰۹	۰/۱۱۱	۰/۱۱۲	۱۴S
۰/۶۶۵	۰/۷۷۳	0/۷۷۰	۰/۷۷۲	۰/۷۷۳	۱۵S
۰/۰۴۴	۰/۰۸۸	۰/۰۶۶	۰/۰۷۷	۰/۰۹۸	11S

براساس بردار ویژه بدست آمده، معیار رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها با وزن ۰/۲۶۷ از بیشترین اولویت برخوردار است. معیار مراکز فناوری مالی با وزن ۰/۰۹۴ اولویت آخر قرار دارد. نرخ سازگاری مقایسه‌های انجام شده ۰/۰۵ بدست آمده است که کوچکتر از ۰/۱ می‌باشد و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد.

۲) مقایسه زوجی زیرمعیارهای عوامل درونزا

مقادیر فازی سازی شده میانگین دیدگاه خبرگان جهت تعیین اولویت زیرمعیارهای عوامل درونزا محاسبه شده است.

جدول ۱۳: مقادیر فازی زدایی شده زیرمعیارهای عوامل درونزا

Normal	Deffuzy	max ^۳ X	max ^۲ X	max ^۱ X	Crisp
۰/۱۸۲	۰/۷۸۷	۰/۱۸۵	۰/۶۸۶	۰/۷۸۷	۲۱S
۰/۶۶۰	۰/۴۴۴	۰/۶۶۲	۰/۶۶۳	۰/۴۴۴	۲۲S
۰/۲۴۳	۰/۲۵۰	۰/۲۶۶	۰/۲۴۸	۰/۲۵۰	۲۳S

براساس بردار ویژه بدست آمده، نسبت تسهیلات به کل سپرده با وزن (۰,۲۴۳) از بیشترین اولویت برخوردار است. کیفیت تأمین اعتبارات با وزن (۰,۱۶۰) در اولویت آخر قرار دارد. نرخ سازگاری مقایسه‌های انجام شده ۰,۰۶ بدست آمده است که مساوی ۰/۱ می‌باشد و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد.

۳) مقایسه زوجی زیرمعیارهای مداخله گر

مقادیر فازی سازی شده میانگین دیدگاه خبرگان جهت تعیین اولویت زیرمعیارهای مداخله گر در جدول ۱۴ ارائه شده است.

جدل ۱۴: مقادیر فازی زدایی شده زیرمعیارهای مداخله گر

Normal	Deffuzy	max ^۳ X	max ^۲ X	max ^۱ X	Crisp
۰/۱۴۱	۰/۱۴۳	۰/۱۴۲	۰/۱۴۳	۰/۱۴۳	۳۱S
۰/۲۸۶	۰/۲۸۹	۰/۲۸۶	۰/۲۸۷	۰/۲۸۹	۳۲S
۰/۲۴۴	۰/۲۴۸	۰/۲۴۶	۰/۲۴۷	۰/۲۴۸	۳۳S
۰/۳۲۲	۰/۳۳۸	۰/۳۳۵	۰/۳۳۶	۰/۳۳۸	۳۴S

براساس بردار ویژه بدست آمده فرصت های بازار جدید رقابتی با وزن ۰/۳۳۲ از بیشترین اولویت برخوردار است. تصمیم گیری متمرکز بانک ها با وزن ۰/۱۴۱ در اولویت آخر قرار دارد. نرخ سازگاری مقایسه‌های انجام شده ۰/۰۶ بدست آمده است که کوچکتر از ۰/۱ می‌باشد و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد.

۴) مقایسه زوجی زیرمعیارهای مالی

مقادیر فازی سازی شده میانگین دیدگاه خبرگان جهت تعیین اولویت زیرمعیارهای مالی در جدول ۱۵ ارائه شده است. چون از ۳ شاخص استفاده شده است بنابراین ۳ مقایسه زوجی انجام گرفته است.

جدول ۱۵: مقادیر فازی زدایی شده زیرمعیارهای مالی

Normal	Deffuzy	max ^۳ X	max ^۲ X	max ^۱ X	Crisp
۰/۴۳۰	۰/۴۴۵	۰/۴۳۷	۰/۴۴۱	۰/۴۴۵	۴۱S
۰/۴۳۳	۰/۴۴۷	۰/۴۴۰	۰/۴۴۴	۰/۴۴۷	۴۲S
۰/۱۳۷	۰/۱۴۲	۰/۱۳۹	۰/۱۴۰	۰/۱۴۲	۴۳S

براساس بردار ویژه بدست آمده، افزایش در آمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی با وزن ۰/۴۳۳ از بیشترین اولویت برخوردار است. کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب با وزن ۰/۴۳۰ در اولویت دوم قرار دارد. درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد با وزن ۰/۱۳۷ در اولویت آخر قرار دارد. نرخ سازگاری مقایسه‌های انجام شده ۰/۰۰۱ بدست آمده است که کوچکتر از ۰/۱ می‌باشد و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد.

جدول ۱۶: تعیین اولویت نهایی شاخص‌ها با تکنیک FAHP

وزن نهایی	وزن شاخه	زیر معیار	نماد	وزن اولیه	معیار اصلی	نماد
۰/۰۰۸۹	۰/۰۶۳۵۶۵	عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی	۱۱S		عوامل برونزا	۱C
۰/۰۲۹۹	۰/۲۱۲۶۷۱	پیشرو و نوآور بودن فین تک ها	۱۲S			
۰/۰۳۸۰	۰/۲۷۰۱۱۸	رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها	۱۳S			
۰/۰۱۱۸	۰/۰۸۴۰۴۷	رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی	۱۴S	۰/۱۴۰۷۱۷		
۰/۰۲۷۷	۰/۱۹۶۵۷۶	عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها	۱۵S			
۰/۰۲۴۳	۰/۱۷۳۰۲۳	مراکز فناوری مالی	۱۶S			
۰/۰۹۵۳	۰/۳۳۵۹۸۶	نسبت سرمایه بانک	۲۱S		عوامل درونزا	۲C
۰/۱۲۳۲	۰/۴۳۴۳۸۴	کیفیت تأمین اعتبارات	۲۲S	۰/۲۸۳۵۶		
۰/۰۶۵۱	۰/۲۲۹۶۳	نسبت تسهیلات به کل سپرده	۲۳S			
۰/۰۴۴۴	۰/۱۸۲۳۳۹	تصمیم گیری متمرکز بانک ها	۳۱S		مداخله گر	۳C
۰/۰۳۸۹	۰/۱۵۹۶۹۵	ریسک امنیت داده های بانکی	۳۲S	۰/۲۴۳۷۴۵		
۰/۰۵۹۲	۰/۲۴۲۸۲۵	دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی	۳۳S			
۰/۱۰۱۲	۰/۴۱۵۱۴۱	فرصت های بازار جدید رقابتی	۳۴S			
۰/۱۴۲۸	۰/۴۳۰۱۶	کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب	۴۱S		مالی	۴C
۰/۱۴۳۷	۰/۴۳۲۷۸۱	افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی	۴۲S	۰/۳۳۱۹۷۸		
۰/۰۴۵۵	۰/۱۳۷۰۵۹	درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد	۴۳S			

جدول ۱۷: اولویت نهایی زیر معیارها

اولویت	وزن نهایی	زیر معیار
۱	۰/۱۴۳۷	افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی
۲	۰/۱۴۲۸	کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب
۳	۰/۱۲۳۲	کیفیت تأمین اعتبارات
۴	۰/۱۰۱۲	فرصت های بازار جدید رقابتی
۵	۰/۰۹۵۳	نسبت سرمایه بانک
۶	۰/۰۶۵۱	نسبت تسهیلات به کل سپرده
۷	۰/۰۵۹۲	دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی
۸	۰/۰۴۵۵	درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد
۹	۰/۰۴۴۴	تصمیم گیری متمرکز بانک ها
۱۰	۰/۰۳۸۹	ریسک امنیت داده های بانکی
۱۱	۰/۰۳۸۰	رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها
۱۲	۰/۰۲۹۹	پیشرو و نوآور بودن فین تک ها
۱۳	۰/۰۲۷۷	عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها
۱۴	۰/۰۲۴۳	مراکز فناوری مالی
۱۵	۰/۰۱۱۸	رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی
۱۶	۰/۰۰۸۹	عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی

جدول ۱۸: اولویت نهایی زیر معیارها

اولویت	وزن نهایی	زیر معیار	وزن معیار	معیار
۱	۰/۱۴۳۷	افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی	۰/۳۳۲	مالی
۲	۰/۱۴۲۸	کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب		مالی
۳	۰/۱۲۳۲	کیفیت تأمین اعتبارات	۰/۲۸۴	درونزا
۴	۰/۱۰۱۲	فرصت های بازار جدید رقابتی	۰/۲۴۴	مداخله گر
۵	۰/۰۹۵۳	نسبت سرمایه بانک	۰/۲۸۴	درونزا
۶	۰/۰۶۵۱	نسبت تسهیلات به کل سپرده		درونزا
۷	۰/۰۵۹۲	دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی	۰/۲۴۴	مداخله گر
۸	۰/۰۴۵۵	درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد	۰/۳۳۲	مالی
۹	۰/۰۴۴۴	تصمیم گیری متمرکز بانک ها	۰/۲۴۴	مداخله گر
۱۰	۰/۰۳۸۹	ریسک امنیت داده های بانکی		مداخله گر
۱۱	۰/۰۳۸۰	رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها		برونزا
۱۲	۰/۰۲۹۹	پیشرو و نوآور بودن فین تک ها		برونزا
۱۳	۰/۰۲۷۷	عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها	۰/۱۸۱	برونزا
۱۴	۰/۰۲۴۳	مراکز فناوری مالی		برونزا
۱۵	۰/۰۱۱۸	رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی		برونزا
۱۶	۰/۰۰۸۹	عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی		برونزا

۵. بحث و نتیجه گیری

در چندین دهه گذشته صنعت بانکداری با شتاب بالایی تکامل یافته است و نوآوری های مشتری محور را از دیگر بخشهای خدمات مالی اقتباس کرده است. بیمه یکی از کندترین بخشهای خدمات مالی در انطباق یافتن با نوآوری و تکنولوژی های جدید است. با این حال با توجه به نقش آفرینی صنایع تجاری در زنجیره ارزش و موفقیت های حاصل شده و تأثیرگذاری آنها باعث شده است که بکارگیری کانال های دیجیتال توسط بانکها نیز رو به مرسوم شدن رود. با ظهور تأمین کنندگان جدید سرمایه مانند صندوق های سرمایه گذاری که راه حلهای مقرون به صرفه تری را پیشنهاد می کنند میزان زیادی از ریسکهای سرمایه گذاری به خارج از بانک ها انتقال پیدا می کند. در این حالت بانکهایی که اندازه بزرگتری دارند با همگون سازی ریسک می توانند قیمتهای کمتری را ارائه کنند و سهم بیشتری از بازار را در اختیار بگیرند. برای رسیدن به اندازه بزرگ فعالیتهای بانک بیشتر می شود و نیاز است تا با بانکهای دیگری مانند بانکهایی که زیرساختهای تکنولوژی را فراهم می کنند برای توزیع محصولات و خدمات خود مشارکت کنند. با این کار مشتریان قابلیت مقایسه قیمت ها را پیدا می کنند و خدمات سریعتر به نیازهای بازار پاسخ می دهند.

استارت آپ های فین تک با سه روش اساسی، صنعتی مالی و بانکداری را متحول کرده و دوباره شکل می دهند؛ روش اول این است که بازیگران غرضه فین تک هزینه ها را کاهش داده و در عین حال کیفیت ارائه سرویس های مالی را افزایش می دهند که مسلماً استفاده از این خصوصیت فین تک در صنعت بانکداری در کاهش هزینه های خدماتی و بهبود خدمات بسیار موثر خواهد بود. همچنین توانایی هوشمندانه آنها در ارزیابی خطرها و ریسک ها احتمالی، در ارزیابی اعتبار مشتریان در صنعت بانکداری بسیار مثر ثمر خواهد بود. استارت آپ های فین تک که اغلب مبتنی بر

اینترنت هستند دیگر کمتر تحت تاثیر محدودیت های اعمال شده در مرزهای جغرافیایی قرار می گیرند و به این دلیل می توانند آزادانه به فعالیت در کشورها و شهرهای مختلف جهان بپردازند. در رابطه با وضعیت صنعت بانکداری با دیگر بازارهای مالی کشور، بانک ایران زمین به موجب ماهیت فعالیتهاشان یکی از مجاری مهم پس اندازی و در نتیجه از جمله نهادهای مهم و محوری مالی هستند که علاوه بر تامین امنیت فعالیتهای اقتصادی از طریق ارائه خدمات سرمایه گذاری می توانند نقش بسیار اساسی و تعیین کننده ای در تحرک و پویایی بازارهای مالی و تامین وجوه قابل سرمایه گذاری فعالیتهای اقتصادی داشته باشند.

- سوال اول آن که شناسایی و اولویت بندی عوامل درون زا در صنعت بانکداری و فین تک ها به چه صورت است؟ پس از تحلیل داده ها سه شاخص که شامل عوامل موثر درون زا در صنعت بانکداری و فین تک ها بودند مشخص شدند. این سه عامل دارای بالاترین ضریب اثر در میان سایر شاخص ها بودند. اولین شاخص کیفیت تامین اعتبارات بوده است. میزان کیفیت تامین اعتبارات باعث می گردد که ارزیابی های صحیح نسبت به فریاند ارائه زیرساختهای فین تک بهتر انجام شود. از طرفی مادامی که نسبت سرمایه بانک در حد متوسط رو به بالا باشد بهتر می توان در توسعه صنعت بانکداری و بکارگیری فین تک در این صنعت برنامه ریزی نمود. در نهایت نسبت تسهیلات ارائه شده به کل سپرده باعث شکل گیری توانمندی در توسعه فین تک در صنعت بانکداری می گردد.

- سوال دوم شناسایی و اولویت بندی عوامل برون زا در صنعت بانکداری و فین تک ها به چه صورت است؟ عوامل موثر برون زا در صنعت بانکداری و بکارگیری فین تک ها می توان به شاخص هایی همچون رقابتی بودن فضاهای کسب و کار بانک ها، پیشرو و نوآور بودن فین تک ها، عدم ثبات اقتصادی و در نتیجه کمبود سرمایه گذاری بر فین تک ها، مراکز فناوری مالی، رقابت های نا سالم موجود در سیستم بانکی و عدم پوشش تمام نیازهای مشتریان توسط سیستم بانکی سنتی اشاره نمود.

- سوال سوم شناسایی و اولویت بندی عوامل مداخله گر در صنعت بانکداری و فین تک ها به چه صورت است؟ چهار شاخص بعنوان شاخصهای مداخله گر موثر در صنعت بانکداری و توسعه فین تک ها مشخص شدند که شامل فرصت های بازار جدید رقابتی، دانش و تجربه مدیران ارشد سیستم بانکی، تصمیم گیری متمرکز بانک ها و ریسک امنیت داده های بانکی بودند.

- سوال چهارم شناسایی و اولویت بندی عوامل مالی در صنعت بانکداری و فین تک ها به چه صورت است؟ سه شاخص بعنوان شاخص های مالی موثر در صنعت بانکداری و توسعه فین تک ها مشخص شدند که شامل افزایش درآمد بانک از طریق ارائه خدمات کارمزدی، کاهش هزینه های پرسنلی و نگهداری شعب و درآمد زایی از طریق کانال های جدید کسب درآمد می باشند.

مبتنی بر یافته های پژوهش پیشنهاد می شود، برای بهبود مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک، ساختار مؤسسات مالی می بایست چابکتر شود. فین تک ها ماهیتاً به دلیل نوع ساختارشان چابک تر از بانک ها می باشند، بانکها برای ایجاد هماهنگی با خدمات مالی الکترونیکی که دارای سرعت بیشتری است، باید ساختارهای بزرگ و پیچیده خود را مسطح تر و افقی تر نمایند و در جهت کاهش بوروکراسی اداری گام بردارند تا بدینوسیله چرخه توسعه محصولات بانکی و ورود به بازارشان کوتاهتر گردد. تقدم فرصت های بازار جدید رقابتی ناشی از این واقعیت است که تمام اجزای دیگر مدل کسب و کار از این مفهوم پیروی نموده و بدون آن وجود نداشته یا دلیلی برای وجود نخواهند داشت. فرصت های

بازار جدید رقابتی، باعث وحدت سایر ابعاد و اجزای مدل کسب و کار شده و از ناسازگاری درونی آنها جلوگیری می کند. از این رو دیگر ابعاد و اجزای اصلی کسب و کار نیز با توجه به این مهم شکل می گیرند. عناصری که مستقیماً از سوالات فرصت های بازار جدید رقابتی استخراج می شوند به عنوان عناصر پایه و اصلی مدل کسب و کار محسوب می شوند بنابراین یکی از مهم ترین اجزای هر مدل کسب و کار، فرصت های بازار جدید رقابتی است. به نظر می رسد خبرگان دیدگاهی کلان و بلندمدت به موضوع دارند که علاوه بر بانک مذکور، کل صنعت بانکداری کشور را نیز تحت تأثیر قرار می دهد. بهبود فضای صنعت بانک داری کشور باعث فرصت سازی برای جهانی شدن و صرفه جویی در منابع کلان این صنعت می گردد. بدین ترتیب با تغییر اکوسیستم بانکداری در ایران بانک ها می توانند از ارائه دهندگان ثالث برای مدیریت امور مالی مشتریان استفاده نمایند. پیشرفت فناوری، افزایش امنیت سرمایه گذاری، بهبود عملکرد سیستم مالی، ایجاد شفافیت در حوزه مالی و توسعه سیستم مالی دارای اولویت و اهمیت است که می توان گفت جنبه های مرتبط با تغییر فناوری شامل نوآوری هایی است که باعث کاهش هزینه های مرتبط با جمع آوری، نگهداری، پردازش و انتقال اطلاعات یا تغییر شکل ابزارها می شود، به گونه ای که مشتریان به راحتی به محصولات و خدمات بانکی دسترسی داشته باشند بنابراین پیشرفت تجهیزات و ارتقای فناوری های مالی الکترونیکی، باعث بهبود رابط برنامه نویسی کاربری و ایجاد بیشتر سامانه های کاربرپسند می گردد که استفاده از آنها برای همگان ساده و راحت است. بر اساس مطالب پیش گفته و روندهای اشاره شده در این پژوهش و با توجه به سرعت پیشرفت و میزان موفقیت کسب و کارها در حوزه فناوری مالی، ورود هر چه سریعتر صنعت بانکداری در دنیای رقابتی فناوری مالی امری ضروری به نظر می رسد. بر این اساس، لازم است بانک ایران زمین به منظور حفظ سهم بازار خود و همگام شدن با تغییرات در حال وقوع، به اتخاذ تمهیداتی جدی و سریع برای در دست گرفتن مدیریت تغییرات در این فضا روی آورند. البته اشاره به این نکته ضروری است که بر اساس اصول حاکم بر فضای صنعت بانکداری در ایران این امر محقق نخواهد شد مگر آنکه قانونگذاران و نهادهای نظارتی، در جهت وضع و اجرای قوانین و مقررات مورد نیاز برای گسترش فناوری مالی در صنعت بانکداری همگام با سرعت تغییرات آن وارد عمل شوند؛ به دلیل آن که بانکها به منظور ورود به موقع و کم ریسک به فضای نوظهور فناوری مالی نیاز به نقشه راه دارند. بانکها نیز با توجه به تحولات در حال وقوع باید ساختارها و فرایندها قوانین و مقررات نیروی انسانی و تخصص آنها، بستر نرم افزاری و سخت افزاری سازمان خود را مورد بررسی موشکافانه قرار داده و پیش نیازهای لازم برای ورود به موقع را شناسایی نموده و سازوکارهای اجرای دقیق و درست آن را در برنامه راهبردی سازمان خود بگنجانند. بانکها می توانند برای ورود به این حوزه، توسعه سهم بازار خود و پیشی گرفتن از رقبای دیگر به انجام رسانند. در این خصوص می توان به تلاش ها و اقدامات مرکز شتابدهی ایرانی (تریانگ-آپ) در حمایت از استارت آپهای فناوری اطلاعات و ارتباطات اشاره کرد. به این ترتیب، با در دستور کار قرار گرفتن اقداماتی از این دست در کنار توسعه سیاستهای بانکی و برقراری ارتباط برنده- برنده با توسعه دهندگان نرم افزارها و نوآوران سیستم های مالی و فناوری اطلاعات می توان چابکی صنعت بانکداری را برای مدیریت تغییرات در حال وقوع در این حوزه تضمین و تقویت نمود. پیشنهاد می شود سایر عواملی که بر فین تک ها تاثیر دارند و در این پژوهش ثابت فرض شده اند در پژوهش های آتی بررسی شوند.

۶. منابع و مآخذ

۱. اسدالله، مهسا و ثانوی فرد، رسول و حمیدی زاده، علی، (۱۳۹۸)، الگوی کسب و کار بانکداری الکترونیک مبتنی بر ظهور فینتکها و استارت‌آپهای مالی، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، ۲(۷).
۲. رجبی قیداری، علی. (۱۳۹۷). ارائه الگوی بهینه به کارگیری تکنولوژی مالی در حوزه پرداخت الکترونیکی با تأکید بر بازاریابی الکترونیکی: مطالعه موردی بانک پاسارگاد. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی، دانشگاه خوارزمی.
۳. رضایی، سهیلا. (۱۳۹۴). بررسی تاثیر حاکمیت فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی بانکها (مطالعه موردی: بانک های دولتی و خصوصی). پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی، دانشگاه ارومیه.
۴. شرح شریفی، آریتا و سینکایی ناصرآبادی، زینب. (۱۳۹۹). بررسی فاکتورهای ارزشی مهم در پیاده سازی سیستم هوش کسب و کار (مطالعه موردی اداره کل بندر و دریانوردی استان مازندران). فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در حسابداری و مدیریت، سال پنجم، شماره ۵۵، بهار ۱۴۰۰، جلد چهارم، ۹۹-۷۷.
۵. شفق، احمد و عبدالهی دزفولی، لیلیا. (۱۳۹۶). بررسی فرصت ها و تهدیدهای فین تک برای سیستم بانکی ایران. مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری، ۳(۲): ۳۳-۱۶.
۶. صحافی حسینی، مهدی. (۱۳۹۷). شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر استقرار فین تک در بانکداری (مطالعه موردی: بانک ملی ایران). پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع، موسسه آموزش عالی اسرار.
۷. عشوری کیوانی، مریم و فکور، امیرمحمد و ملک زاده، غلامرضا. (۱۳۹۷). تاثیر باورهای مبتنی بر کارایی و نظریه انتشار نوآوری بر باورهای مبتنی بر پذیرش بانکداری اینترنتی. مدیریت توسعه فناوری، ۶(۱): ۴۷-۳۶.
۸. لطیفی زهرا. (۱۳۹۶). ظهور فین تکها محرک تغییر در مدل کسب و کار بانکداری. مدیریت تدبیر، ۲۸(۲۹۵): ۱۵-۱۱.
۹. مغنی، حیدر. (۱۳۹۸). طراحی و تبیین مدل کیفیت خدمات بانکداری نوین مبتنی بر فینتک. رساله دکتری رشته مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود.
۱۰. هاشمی ناولیقی، رقیه. (۱۳۹۷). بررسی اثرات فناوری مالی بر فعالیت صنعتی بیمه. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بیمه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نراق.
11. Au, Y. A., & Kauffman, R. J. (۲۰۱۸). The economics of mobile payments: Understanding stakeholder issues for an emerging financial technology application. *Electronic commerce research and applications*, ۷(۲), ۱۴۱-۱۶۴.
12. Leong, C., Tan, B., Xiao, X., Tan, F. T. C., & Sun, Y. (۲۰۱۷). Nurturing a FinTech ecosystem: The case of a youth microloan startup in China. *International Journal of Information Management*, ۳۷(۲), ۹۲-۹۷.
13. Leong, K., & Sung, A. (۲۰۱۸). FinTech (Financial Technology): what is it and how to use technologies to create business value in fintech way?. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, ۹(۲), ۷۴-۷۸.
14. Madavan, K., & Vethirajan, C. (۲۰۲۰). The Impact Of Electronic Banking Services On The Public And Private Sector Banks In Puducherry Region. *Aegaeum*, ۸, ۰۰۴۶-۰۰۵۶.
15. Micu, I., & Micu, A. (۲۰۱۶). Financial technology (Fintech) and its implementation on the Romanian non-banking capital market. *SEA-Practical Application of Science*, ۱۱, ۳۷۹-۳۸۴.
16. Rawwash, H., Masad, F., Enaizan, O., Eneizan, B., Adaileh, M., Saleh, A., & Almestarihi, R. (۲۰۲۰). Factors affecting Jordanian electronic banking services. *Management Science Letters*, ۰۰(۴), ۹۱۵-۹۲۲.
17. Sherej Sharifi, A. (۲۰۱۲). The role of Key factors in E-banking for new enterprises (concepts and Applications) *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research Business*. Vol ۴. No ۵: ۹۹۹-۰۰۰۷.
18. Shim, Y., & Shin, D. H. (۲۰۱۶). Analyzing China's fintech industry from the perspective of actor-network theory. *Telecommunications Policy*, ۴۰(۲-۳), ۱۶۸-۱۸۱.

Identifying and prioritizing factors affecting financial technology in the banking industry (Case study: Iran Zamin Bank branches in Mazandaran and Gilan provinces)

Azita Sherej Sharifi ^{*1}
Rasoul Karimi ²

Date of Receipt: 2022/12/26 Date of Issue: 2023/02/14

Abstract

Financial technology is the entry of technology into the financial market. In other words, it is the use of software and hardware power in providing innovative financial services. In this research, the factors affecting financial technology in the banking industry have been identified and prioritized. The research is descriptive-survey and practical in terms of purpose. The statistical population of the research was made up of experts and senior experts in the field of informatics in Iran Zamin Bank branches in Gilan and Mazandaran provinces, and 10 of them were determined as the sample size of the research. A questionnaire was used to collect data and its validity was based on The content validity model and its reliability were confirmed through the consistency rate test. Multi-criteria decision-making models and AHP model were used to rank the final criteria and sub-criteria. The findings of the research showed 16 indicators in the form of four main factors, including endogenous factors (quality of credit provision, bank capital ratio, ratio of facilities to total deposits), exogenous factors (competitiveness of banks' business spaces, progressiveness and innovation of fintechs, Lack of economic stability and as a result lack of investment in fintechs, financial technology centers, unhealthy competition in the banking system, lack of coverage of all customer needs by the traditional banking system, intervening factors (new competitive market opportunities, knowledge and The experience of the senior managers of the banking system, centralized decision-making of banks, security risk of bank data) and financial factors (increasing the bank's income through the provision of commissions, reducing personnel costs and maintaining branches, generating income through new channels of earning) the most They have had the power to influence the development of financial technology, banking industry and fintechs.

Keywords

financial technology, endogenous factors, exogenous factors

1. Accounting Department, Nowshahr Branch, Islamic Azad University, Nowshahr, Iran (*Corresponding Author: Azita.sherejsharifi@iau.ac.ir)
2. Industrial management Department, Nowshahr Branch, Islamic Azad University, Nowshahr, Iran (karimirasoul59@gmail.com)