

## اولویت‌بندی مؤلفه‌های فناوری مالی و ارائه خدمات مالی با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی در شرکت های دانش بنیان

زهرا کهن دل<sup>۱</sup>

لیلا زمانیان فر<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۸ تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۳/۲۴

### چکیده

یکی از مسائل مهم و چالش‌های اساسی که مرتفع کردن آن نیز دشوار است، مبحث توسعه بازار و ارائه خدمات مالی در سایه اقتصاد دانش بنیان است. شرکت‌های فناوری و دانش‌بنیان در زمینه‌های مختلفی فعالیت می‌کنند، اما چالشی که پیش‌روی تمام این شرکت‌ها وجود دارد، نقش کمرنگ شرکت‌های فناور در اقتصاد است. فناوری مالی (فین‌تک) به مثابه نوآوری در حوزه خدمات مالی، طیف وسیعی از عملیات شرکت‌ها و سازمان‌ها را شامل می‌شود که به طور معمول کیفیت خدمات را با استفاده از برنامه‌های فناوری اطلاعات بهبود می‌بخشند. بررسی این نوآوری فناورانه در ارائه خدمات مالی برای گستره وسیعی از کاربردها در بخش زیادی از زنجیره ارزش از اهمیت برخوردار است. پیاده‌سازی فناوری های مالی نوین مستلزم ایجاد زیرساخت‌های مالی، فناوری اطلاعات، تدوین قوانین و نظارت کارآمد است. از این رو تأکید بر دیجیتالی نمودن در راستای راحتی کاربری، امنیت کاربر و دسترسی عمومی، می‌تواند منجر به افزایش تمایل و تقاضا به سمت فناوری مالی گردد. هدف کاربردی پژوهش حاضر، رتبه‌بندی ابعاد فناوری مالی و ارائه خدمات مالی با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی است. روش انجام پژوهش حاضر، به صورت توصیفی و پیمایشی است که از طریق توزیع پرسشنامه انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کارشناسان رشته سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری رایانه‌ای و فناوری اطلاعات شرکت های دانش بنیان است که تعداد ۳۰ نفر انتخاب شده‌اند. پس از جمع آوری داده‌های پژوهش برای تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice، به بررسی و رتبه‌بندی داده‌ها با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی پرداخته شد. یافته‌های پژوهش نشان دادند که به ترتیب بازارها (مالی و بیمه)، حسابداری (شخصی و شرکتی)، پرداخت‌ها (کارت، پرداخت و انتقال وجه) و در نهایت فناوری (ابزار موجود و به روز بودن) دارای اولویت هستند. به بیان دیگر، رویکرد بیشتر معامله‌گران نسبت به فناوری مالی از جنبه بازارهای مالی است که علاوه بر دسترسی آسان و راحتی کاربر از امنیت بالایی نیز برخوردار است.

### واژگان کلیدی

فناوری مالی، خدمات مالی، رویکرد تحلیل سلسله مراتبی.

۱. استادیار گروه حسابداری، واحد صفادشت، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. پژوهشگر پسا دکتری حسابداری، گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، شاهرود، ایران.

## ۱- مقدمه

صنعت مالی بدون شک اهمیت زیادی در جامعه و زندگی روزمره مردم در سراسر جهان دارد. اگرچه این بخش طی سال‌های مختلف به علت تغییرات حکومت‌ها و قوانین سیاسی و اجتماعی تغییرات مهمی را متحمل شده است، اما ظهور فناوری مالی بیانگر دوره‌ای جدید در صنعت خدمات مالی و البته یک چالش مهم در صنعت مالی است. در نسل سنتی خدمات مالی، عرضه و تقاضای خدمات مالی در بازارهای پول سرمایه و بیمه اغلب به صورت فیزیکی و با حضور اشخاص خدمت‌دهنده و خدمت‌پذیر انجام می‌شد که مشکلات فراوانی در خصوص تأمین نیازهای مشتریان و محدودیت سودآوری از منظر واسطه‌های مالی ایجاد می‌کرد. در عین حال، مدافعان رویکرد جدید فناوری مالی معتقدند اگرچه توسعه فناوری و رایانه در ساختارهای سنتی بانک‌ها و مؤسسات مالی از تعطیلی آن‌ها جلوگیری کرده است، اما آن‌ها هنوز محدودیت‌های فراوانی دارند و اتکا به ساختارهای سنتی موجود در این عرصه نمی‌تواند به نیازهای متنوع عصر ارتباطات نوین پاسخ دهد. فناوری‌های مالی به مجموعه‌ای از کسب و کارها گفته می‌شود که با بهره‌گیری از توان نرم‌افزاری و البته سخت‌افزارهای مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته به ارائه خدمات مالی جدید می‌پردازند (گای و همکاران، ۲۰۱۸). یکی از موارد بحث برانگیز که امروزه در کشورهای جهان از جمله ایران مطرح است، بحث اقتصاد دانش بنیان است. در یک اقتصاد مبتنی بر دانش، گسترش دانش و مهارت‌ها به نوآوری منجر می‌شود که این خود سبب افزایش بهره‌وری و عملکرد مالی می‌شود. این نوآوری در خدمات مالی برای گستره وسیعی از اپلیکیشن‌های کاربردی و جدید به کار می‌رود که در بخش زیادی از زنجیره ارزش محصولات مصرفی کاربرد دارند (بوچاک و همکاران، ۲۰۱۸). در سال‌های اخیر، فناوری مالی به عنوان صنعتی نوآورانه اذهان استعداد‌های جوان و خلاق شاغل در صنعت مالی و نیز فعالان صنعت فناوری اطلاعات را به خود مشغول کرده است (گی و همکاران، ۲۰۱۲). فناوری‌های مالی اهدافی کلی را در بازار مالی دنبال می‌کنند که از جمله می‌توان به کاهش هزینه‌ها در عین حفظ کیفیت و افزایش خدمات مالی، حذف بروکراسی‌ها و شکستن محدودیت‌های زمانی و جغرافیایی، توانایی هوشمندانه در ارزیابی ریسک‌های احتمالی اشاره کرد. با توجه به مطالب بیان شده در پژوهش حاضر به رتبه‌بندی مؤلفه‌های فناوری مالی و ارائه خدمات مالی با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتبی پرداخته شده است.

## ۲- مبانی نظری پژوهش

### ۲-۱- فناوری مالی

فناوری مالی دسترسی به منابع مالی را برای میلیون‌ها نفر در اقتصادهای در حال توسعه گسترش داده است (گیلد، ۲۰۱۷). فناوری مالی یکی از جالب‌ترین و سریع‌ترین رندها در زمینه تجارت جهانی امروز است. در یک دوره نسبتاً کوتاه، ظهور فناوری مالی بر نحوه کار، تعامل با مشتری و تأثیرگذاری در مورد آینده مالی اثر بسیار گذاشته است. پیشرفت‌های فن آوری تغییر کرده است. فناوری‌هایی از قبیل اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی، بلاکچین و رایانش ابری محرک اصلی شرکت‌های فناوری مالی هستند. رفتار مشتریان تغییر کرده و سیستم‌های مالی قبلی موجود در بعضی از بازارها به سادگی با تغییرات اجتماعی همگام نیستند. در نتیجه دسترسی بیشتر به اطلاعات از طریق تجزیه و تحلیل، هوش مصنوعی و رایانش ابری به شرکت‌ها امکان می‌دهد که سریع‌تر روند را ببینند و متناسب با آن‌ها تنظیم شوند (ابوبکر، ۲۰۱۹).

فناوری های مالی مواردی را در بر می گیرد که شرکت ها از فناوری های نوین مالی برای ارائه خدمات مالی با کیفیت تر و قوی تر استفاده می کنند. فناوری مالی تلفیق مالی و فناوری است (آرنر و همکاران، ۲۰۱۵) و جانشین سازوکارهای مالی سنتی از طریق فرایندهای فناوری محور جدید است (هوچستین، ۲۰۱۵).

رشد سرمایه گذاری در فناوری های مالی به یک پدیده و جریان اجتماعی اقتصادی تبدیل شده است. این خاصیت سبب مقایسه خدمات دریافتی مشتریان و توسعه کیفی خدمات مالی می شود. فناوری مالی از دو صنعت شامل صنعت مالی و صنعت فناوری تشکیل یافته است. فناوری مالی سه بُعد دارد که شامل بُعد مالی، بُعد فناوری و بُعد قانونی و حقوقی هستند. کل هدف این صنعت ارایه ارزان تر، سریع تر و آسان تر خدمات بانکی، بیمه، مؤسسات مالی و بورس ها است. این شرکت ها با بکارگیری فناوری های نوین مالی، خدمات مالی را با کارایی بالاتری ارائه کرده و با استفاده از این فناوری ها، نوآوری را در حوزه خدمات مالی به ارمغان می آورند؛ برخی شرکت های فناوری مالی به طور مستقیم با بانک ها رقابت کرده و برخی دیگر با آن ها همکاری کرده و خدماتی در اختیار بانک ها قرار می دهند (رویینی، ۲۰۱۷).

## ۲-۲- انواع فناوری مالی

فناوری مالی به مجموعه ای از کسب و کارها گفته می شود که با بهره گیری از توان نرم افزاری و سخت افزاری به ارائه خدمات مالی نوآورانه می پردازد (گزارش جهانی فناوری مالی، ۲۰۱۷). فناوری مالی در حال تبدیل به بازوی سیستم مالی فعلی با هدف ایجاد سیستم مالی کارآمد است (اسچيوفل، ۲۰۱۶). اغلب مفاهیم فناوری دیجیتال، فناوری الکترونیک و فناوری مالی به اشتباه مترادف یکدیگر به کار گرفته می شوند. این مفاهیم، نشانه های تغییر در بخش مالی را با معرفی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توصیف می کنند. اصطلاح فناوری الکترونیک اغلب برای شرکت هایی به کار برده می شود که از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش مالی استفاده می کنند؛ در حالی که اصطلاح فناوری دیجیتال برای دیجیتالی سازی وسیع بخش مالی استفاده می شود. اصطلاح فناوری مالی نیز بر نوآوری ها و توسعه فناورانه تأکید بیشتری دارد. هدف فناوری مالی، جذب مشتریان با ارائه محصولات و خدماتی است که در بردارنده رابط کاربری راحت، کارا، شفاف و اتوماتیک است (گامبر و همکاران، ۲۰۱۷).

میان مالی فناورانه، فناوری مالی و بنگاه های ارائه دهنده خدمات مالی سنتی نیز تفاوت هایی وجود دارد. مالی فناورانه، نخست از روابط با مشتریان در خدمات غیرمالی آغاز می شود و بسیاری از داده ها را به کمک همین روابط جمع آوری می کند و سپس از این اطلاعات استفاده می کند. نخست ممکن است داده ها را به ارائه دهندگان خدمات مالی بفروشد یا با تشکیل کانالی از روابط مشتری با خدمتی که ارائه کرده اند استفاده کند و آن ها را به خدمات مالی که مؤسسه جداگانه ای ارائه داده لینک کند، سپس همین خدمات مالی را خود مستقیماً به مشتریان ارائه کند.

معمولاً فناوری مالی استارتاپی است که نقطه ضعفی در خدمات مالی شناسایی کرده، می کوشد درمانی برای آن ارائه دهد؛ با این هدف که راه حل (خدمات جدید) را مستقیماً به مشتریان یا به شرکت های معتبر بفروشد یا کسب و کار خود را به شرکت های خدمات مالی موجود ارائه دهد؛ کاری که ارائه دهندگان خدمات آن را خیلی بد و ضعیف انجام می دهند یا اصلاً انجام نمی دهند؛ شاید این موضوع در نتیجه تغییرات نظارتی و قانونی یا فقدان تمرکز روی مشتری دیجیتال اتفاق افتاده باشد. بنگاه های ارائه دهنده خدمات مالی سنتی مانند بانک ها معمولاً خدمات خود را از روابط بانکی با مشتریان آغاز می کنند و حتی ریسک مشتریان را با استفاده از داده های گسترده تر تحلیل می کنند (زتسچ و همکاران، ۲۰۱۷).

فناوری مالی را می‌توان به دو دسته فناوری مالی پایدار و فناوری مالی انقلابی تقسیم نمود. فناوری مالی پایدار برای ارائه-دهندگان خدمات مالی جهت حفظ خود در موقعیت بازار جهانی کاربرد دارد؛ در این شرایط، شرکت‌ها از فناوری مالی برای پایداری کسب و کار بهره می‌برند. فناوری مالی انقلابی برای شرکت‌های جدید و ارائه دهندگان محصولات جدید است. این نوع فناوری مالی به موقعیتی اشاره دارد که بازیگران جدید به کمک فناوری اطلاعات، شرکت‌های مالی سنتی را به چالش می‌کشند (گای و همکاران، ۲۰۱۸). در مبانی مطالعاتی، تقسیم‌بندی‌های مختلفی در خصوص گونه‌شناسی فناوری‌های مالی انجام شده‌اند که در ادامه به برخی از این موارد اشاره شده است (دورفلینتر و همکاران، ۲۰۱۷):

۱. فناوری‌های مالی صنعت محور: این دسته از فناوری‌های مالی، بیشتر با تمرکز بر صنعت بانکداری و صنعت بیمه ایفای نقش می‌کنند. اگرچه ایده اولیه فناوری‌های مالی، جبران ناکارآمدی واسطه‌های مالی سنتی بود، اما با توجه به ریشه‌های عمیقی که نهادهای واسطه‌گری قبلی مانند بانک‌ها و بیمه‌ها در اقتصاد کشورها دوانده‌اند، تاکنون امکان فعالیت مستقل فناوری‌های مالی از نهادهای مالی میسر نبوده است و عمدتاً واسطه‌های سنتی به منزله سرمایه‌گذاران اصلی فناوری مالی شناخته شده‌اند و ظرفیت فناوری‌های مالی را به مزیت رقابتی خود در افزایش سهم بازار و کاهش هزینه‌های عملیاتی تبدیل کرده‌اند. در سال‌های اخیر بانک‌ها با افتتاح شعب مجازی، گسترش دستگاه‌های خودپرداز، اینترنت بانک و موبایل بانک از افتتاح شعب فیزیکی پرهیز کرده‌اند و هزینه‌های عمومی و اداری خود را کاهش داده‌اند. همچنین بانک‌ها و بیمه‌ها با ارائه خدمات خود در بستر فناوری‌های جدید، درآمد غیر عملیاتی خود را افزایش داده‌اند که این امر به پوشش بیشتر ریسک آنان در برابر نرخ سود و سایر متغیرهای اثرگذار در بازار منجر شده است.

۲. فناوری‌های مالی فرایند محور: این فناوری‌های مالی با استفاده از ظرفیت فناوری، در زمینه منظم و یکپارچه‌سازی داده‌های مالی و استفاده هوشمند و حداکثری از آنان فعالیت می‌کنند. زمینه فعالیت فناوری‌های مالی این بخش بدین صورت است که با جمع‌آوری و تهیه پایگاه‌های داده، از اطلاعات مالی منتشرشده در بازارهای مالی اعم از شرکت‌ها، بانک‌ها، بیمه‌ها، مشتریان و قوانین، امکان تأمین مالی بهینه برای صاحبان صنایع و امکان سرمایه‌گذاری برای صاحبان وجوه را فراهم می‌آورند. به عنوان مثال تأمین مالی جمعی یکی از ثمرات فعالیت فناوری‌های مالی است که بر فرایندهای موجود در بازارهای مالی تمرکز کرده‌اند و برای اهداف گوناگون مانند خیریه، ساخت فیلم، طراحی و اجرای پروژه‌های عمرانی، سرمایه‌های سرگردان خرد را جمع‌آوری می‌کنند و به فعالیت مدنظر بدون واسطه اختصاص می‌دهند و سرمایه‌گذار امکان رصد بی واسطه وجوه خود را تا پایان مدت سرمایه‌گذاری خواهد داشت.

۳. فناوری‌های مالی مشتری محور: این گروه از فناوری‌های مالی با مطالعه‌ای که بر نیازهای عمده و رفتار اقتصادی مشتریان خرد و کلان در بازارهای مالی دارند، به ارائه خدمات به آنان می‌پردازند. به عنوان مثال در شبکه بانکی تقسیم‌بندی متفاوتی از خدمات یا انواع بانک‌ها به تجاری، توسعه‌ای، شرکتی، خرد و غیره بیان شده است و هریک از این تقسیم‌بندی‌ها مبتنی بر نیازهای گوناگون مشتریان ارائه شده است. بر اثر توسعه و به خدمت‌گیری فناوری مالی در هریک از انواع بانک‌های مذکور، علاوه بر این که ارائه خدمات تخصصی مربوط به آن نوع بانک تسهیل شده است، بانک‌ها را به ارائه خدمات سایر بانک‌ها قادر کرده است و بانک‌های تجاری به سوپرمارکت‌های مالی تبدیل شده‌اند که با طیف متنوع خدمات مالی که در بستر فناوری اتفاق می‌افتد، مفهومی به نام صرفه‌جویی‌های ناشی از وسعت به معنای کاهش هزینه‌های تولید یا ارائه خدمات را تحقق بخشیده است.

۴. فناوری های مالی تعاملی: این دسته از فناوری های مالی در سال های اخیر بیشتر در تجارت الکترونیک ایفای نقش کرده و از نظر نوع تعامل به دسته های متعددی تقسیم می شوند که عبارت هستند از ارتباط بنگاه و بنگاه (الگویی که طرفین معامله، بنگاه ها هستند)؛ ارتباط بنگاه و مصرف کننده (الگوی رایج که بیانگر ارتباط تجاری مستقیم بین شرکت ها و مشتریان است)؛ ارتباط مصرف کننده ها و شرکت ها (در این حالت، اشخاص حقیقی به کمک اینترنت فرآورده ها یا خدمات خود را به شرکت ها می فروشند)؛ ارتباط مصرف کننده با مصرف کننده (الگوی ارتباط خرید و فروش بین مصرف کنندگان است)؛ ارتباط میان بنگاه ها و سازمان های دولتی (شامل تمامی تعاملات تجاری بین شرکت ها و سازمان های دولتی از قبیل پرداخت مالیات ها و عوارض است)؛ ارتباط بین دولت و شهروندان (الگویی بین دولت و توده مردم است که شامل بنگاه های اقتصادی، مؤسسات دولتی و کلیه شهروندان است)؛ ارتباط بین دولت ها (این الگو شامل ارتباط تجاری بین دولت ها در زمینه هایی مانند واردات و صادرات است).

۵. فناوری های مالی فعال از حیث موقعیت بازار: این نوع فناوری های مالی، بسته به آن که استفاده کننده از فناوری چه جایگاهی در بازار دارد، به ارائه خدمات می پردازد. برای مثال، بانک ها در برابر هریک از طرف هایی که با آن ها در تعامل هستند، نقش متفاوتی برعهده دارند. هر بانک در برابر بانک مرکزی، بازار بین بانکی، مشتریان خرد، مشتریان کلان، شرکت های زیرمجموعه خود و غیره ارتباطات متفاوتی دارد که این تعدد تعاملات، اهداف، پشتوانه و نیازهای گوناگونی را پاسخ می دهد. فناوری های مالی با ورود به این حوزه ها از طریق ساماندهی، تسریع و بهینه کردن روابط، به بهبود آن ها کمک شایانی کرده اند (دورفلینتر و همکاران، ۲۰۱۷).



شکل (۱) - فناوری مالی

در این راستا شناسایی اکوسیستم فناوری مالی از اهمیت برخوردار است. طبق برخی مطالعات، پنج عنصر اکوسیستم فناوری مالی شناسایی شده اند. این عناصر به صورت ترکیبی به نوآوری، تحریک اقتصاد، تسهیل همکاری و رقابت در صنعت مالی کمک می کنند و در نهایت برای مصرف کنندگان در صنعت مالی سودمند هستند. این عناصر به شرح زیر هستند (لی و شین، ۲۰۱۸):

۱. استارت‌آپ‌های فناوری مالی (برای مثال، پرداخت، مدیریت دارایی، وام‌دهی، تأمین مالی انبوه سرمایه، بازار سرمایه و شرکت‌های فناوری مالی بیمه)
  ۲. توسعه‌دهندگان فناوری (برای مثال، تحلیل داده‌های بزرگ، محاسبات ابری، رمزنگاری و توسعه دهندگان رسانه‌های اجتماعی).
  ۳. دولت (برای مثال، تنظیم‌کننده‌های مالی و مراجع قانون‌گذاری).
  ۴. مشتریان مالی (برای مثال، افراد و سازمان‌ها)
  ۵. مؤسسه‌های مالی (برای مثال، بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، کارگزاران بورس سهام، شرکت‌های سهامی و سرمایه‌گذاران).
- در هر فعالیتی که واسطه‌های مالی حضور دارد، خدمات مالی شکل می‌گیرد. در دسته‌بندی کلی، خدمات مالی به بانکداری، بیمه و فعالیت‌های مرتبط به مدیریت سرمایه اطلاق می‌شود. به طور جزئی، کسب و کارهای خدمات مالی در شانه‌های دسته قرار می‌گیرند که به شرح زیر هستند (دانیلو، ۲۰۱۶):
۱. پی‌تک یا فناوری پرداخت (روش‌های پرداخت و انتقال وجوه و تعریف خدمات و محصولات جدید).
  ۲. ولت تک یا کسب و کارهای فناوری مربوط به بورس و سرمایه‌گذاری (ایجاد شیوه‌های خلاقانه برای سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه و بازار پول).
  ۳. مدیریت مالی شخصی (استفاده از الگوریتم‌ها یا هوش مصنوعی و تجاری برای مدیریت مالی شخص).
  ۴. قرض دادن یا تأمین مالی جمعی (تأمین مالی به شکل اهدا و وام یا تأمین مالی در قبال پاداش و سهم).
  ۵. انتقال یا پرداخت‌های بین‌المللی (ارائه خدمات فناورانه جهت تسهیل انتقال پول بین مرزهای کشور).
  ۶. اینشور تک یا کسب و کارهای فناوری بیمه (ارائه راهکارهای نوین در حوزه بیمه).
  ۷. رگ‌تک یا کسب و کارهای قانون‌گذاری (استفاده از قابلیت‌های فناوری جهت شناخت مشتریان).
  ۸. پول و ارزش‌های رمزنگاری شده (استفاده از پول الکترونیکی یا پول دیجیتال مانند بیت کوین).
  ۹. خدمات بانکی (توجه به ارتباط بین مشتریان و بانک‌ها).
  ۱۰. رایانش ابری (به ساختاردهی کامپیوتری جدید امکان می‌دهد تا بتواند خلاقانه‌تر کار کند و برای بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی، امنیت و دسترسی بیشتر و راحت‌تری فراهم می‌کند).
  ۱۱. بلاک چین‌ها (از دیتابیس‌ها برای نگهداری و ذخیره حجم رو به رشد اطلاعات است و برای دسترسی به موقع به اطلاعات مختلف، کاهش هزینه‌ها و افزایش شفافیت، پتانسیل خوبی مالی دارد).
  ۱۲. داده‌های بزرگ (کاربرد این فناوری مواردی است که دسترسی به اطلاعات شهودی و تحلیل آن‌ها امکان‌پذیر نیست).
  ۱۳. سیستم‌های فوق هم‌گرا (از طریق این سیستم‌ها، ذخیره سازی، پردازش موجودی کالا و شبکه‌های تجهیزات از طریق فناوری‌های مدرن می‌توانند در یکدیگر ادغام شده و امکان ارائه خدمات بهتر و منسجم‌تری به فناوری مالی بدهند).
  ۱۴. بانکداری باز (انباره‌ای از برنامه‌های کاربردی و واسط‌های برنامه نویسی منبع باز است که به بانک‌ها این امکان را می‌دهد تا در بستری امن و پرسرعت، به مشتریان خود خدمات نوین ارائه دهند).



۱۵. اینترنت اشیا (منظور ارتباط حسگرها و دستگاه‌ها با شبکه‌ای است که از طریق آن می‌توانند با یکدیگر و با کاربران خود تعامل کنند. ساعت و عینک هوشمند از ابزارهای این دسته هستند).
۱۶. شبکه اجتماعی مالی (در راستای حرکت به سوی بانکداری اجتماعی است و در واقع نوعی شبکه اجتماعی برای تسهیل تعاملات مالی میان افراد از طریق شماره تلفن همراه است).

## ۲-۳- چالش‌های فناوری مالی

در حال حاضر، صنعت مالی تغییر بی‌سابقه‌ای را تجربه می‌کند. طیف گسترده‌ای از محصولات سنتی از خدمات پرداخت گرفته تا مشاوره سرمایه‌گذاری توسط محصولات نوآورانه فناوری مالی به چالش کشیده شده‌اند. فناوری بلاک چین، خدمات مالی و بانکی را با امنیتی بالاتر و سرعتی بیشتر نسبت به سیستم سنتی ارائه می‌دهد و یا بقیه نوآوری‌های فناوری مالی نیز به همین شکل کاملاً قوی و با سرعت بالا در حال پیشرفت هستند، اما مثل هر فناوری دیگری چالش‌هایی نیز به همراه دارند (قلی‌زاده و قاسم‌نژاد، ۱۳۹۵). در ادامه به این بیان این چالش‌ها پرداخته شده است.

۱. چالش مدیریت سرمایه‌گذاری: در این چالش، فناوری مالی توانایی ارزیابی ارزش پروژه‌ها به صورت دقیق در یک محیط رقابتی را دارا است. انتخاب طرح‌های پیشرو و پروژه‌های فناوری مالی چالش برانگیز است. هنوز زود است بتوان بهترین مجموعه پروژه‌های فناوری مالی با رقابتی‌ترین و پرسودترین نتیجه را پیش‌بینی کرد. مؤسسات مالی می‌توانند در پروژه‌های داخلی فناوری مالی سرمایه‌گذاری نمایند و یا از سرمایه‌گذاری مشترک در استارت‌آپ‌های فناوری مالی استفاده کنند.

۲. چالش مدیریت مشتری: از آنجا که رقابت برای کسب مشتری و حفظ آن بالا است، مدیریت مشتری رکن بسیار مهم تلقی می‌شود. بسیاری از مشتریان از خدمات چندگانه از شرکت‌های فناوری مالی برای نیازهای مختلف استفاده می‌نمایند و فناوری مالی نیازمند ارائه بهترین خدمات در شرایط مختلف است.

۳. چالش مقررات: هر دو مؤسسات مالی سنتی و استارت‌آپ‌های مالی با چالش‌های قانونی در زمینه تجدید سرمایه، مبارزه با پولشویی و حفظ حریم خصوصی و امنیت مواجه هستند. مؤسسات مالی سنتی و استارت‌آپ‌ها بر اساس سرویسی که ارائه می‌دهند، با مقررات متفاوتی مواجه هستند. تغییرات نظارتی می‌تواند سرعت نوآوری را کاهش دهد؛ لذا شرکت‌های فناوری مالی از تغییرات بالقوه‌ای که ممکن است بر آن‌ها تأثیر بگذارد، باید آگاه باشند.

۴. چالش ادغام فناوری: یکپارچگی فناوری در ارائه خدمات مشتری بدون مرز، ضروری است. بسیاری از تکنولوژی‌ها مبتنی بر فن‌آوری‌های جدید هستند و باید برنامه‌های فناوری مالی را با سیستم‌های موجود یکپارچه بسازند. علاوه بر توسعه داخلی سرمایه‌گذاری‌ها، بانک‌ها باید از طریق صندوق‌های شرکت سرمایه‌گذاری و برنامه‌های انکوباتور مشارکت و سرمایه‌گذاری‌های مشترک را با سرمایه‌گذاری‌های جدید شروع کنند. این مشارکت‌ها و مشاغل مشترک به مؤسسات مالی سنتی اجازه خواهد داد تا در یک منبع خارجی که بر تکنولوژی فن‌آوری جدید تمرکز دارد، سهم بگیرند. با این وجود بدون یک برنامه ادغام بدون فناوری، فرآیندهای بانکداری سنتی در بسیاری از مناطق ممکن است با مدل‌های جدید تکنولوژی و کسب و کار که مؤسسات مالی علاقمند به استفاده از آن هستند، ناسازگار باشد.

۵. چالش امنیتی و حفظ حریم خصوصی: این چالش از چالش‌های مهم قانونی است؛ برخی ارکان مانند اداره حفاظت از حقوق مصرف‌کننده و سایر سازمان‌های دولتی در فعالیتهای حفظ حریم خصوصی و امنیتی مسئولیت دارند؛ ای ارکان شامل کمیسیون اوراق بهادار، وزارت دادگستری، اداره تنظیم مقررات مالی، کمیسیون معاملات و وکلای دولت هستند.

۶. چالش مدیریت ریسک: ریسک مالی مختص خود فناوری مالی است. به عنوان مثال فناوری مالی ارائه خدمات مالی برای وام دانشجویان و یا وام مسکن ممکن است با ریسک مواجه شود. سیاست‌گذاران مالی نقش مهم در درک و سازگاری با چالش‌های فناوری مالی دارند؛ مدیریت ریسک اصل جداناپذیر است.



شکل (۱) - چالش‌های فناوری مالی

## ۲-۴- عوامل مؤثر بر فناوری‌ها در ارائه خدمات مالی

امروزه، تحولات شتابان فناورانه و رشد مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه در خدمات مالی سبب شده است تا آینده نظام مالی در اکثر جوامع، به یکی از موضوعات بحث برانگیز تبدیل شود. صنعت سنتی مالی همیشه مشتاق و آماده جهت استفاده از راه‌های جدید فن‌آوری اطلاعات و استفاده نوآورانه از تکنولوژی بوده است؛ اما نباید از نفوذ رقبای جدید و مدل‌های کسب‌وکار تازه شکل گرفته در این صنعت غافل شد. با توجه به تغییرات سریع در حال انجام و مقررات وسیع و سنگین وضع شده، دست‌اندرکاران سیستم‌های مالی به سوی بازار فناوری مالی سوق داده می‌شوند. فناوری مالی به شرکت‌هایی اشاره می‌کند که برای خدمات مالی خود از مدل‌های کسب‌وکار سنتی جدا می‌گردد و از اینترنت و ارتباطات مدرن و پردازش اطلاعات استفاده می‌نماید (میلیان و همکاران، ۲۰۱۹). چند دلیل عمده برای این تغییر وسیع وجود دارد؛ شرکت‌های فناوری مالی با ارائه محصولات جدید مشتری‌ها را از صرف هزینه و زمان بی‌نیاز می‌کنند؛ شرکت‌های فناوری مالی فرصت‌های جدید جهت فروش محصولات و خدمات خود از طریق برنامه‌های کاربردی فراهم می‌نمایند؛ همچنین شرکت‌های فناوری مالی دارای فرهنگ و الفبای متفاوتی نسبت به مدل سنتی خود هستند و برای تحت فشار دادن رقبا بر مدل‌های اینترنتی تمرکز می‌کنند (گامبر و همکاران، ۲۰۱۷؛ جاگتیانی و جان، ۲۰۱۹). کشورهای توسعه یافته برای هوشمندسازی و افزایش کارایی نظام اقتصادی به خصوص نظام مالی خود، اقدام زیادی انجام می‌دهند. با گسترش و توسعه اینترنت، ابزارهای مختلف و جذابی برای نظام مالی طراحی شده است و کاربران بسیاری از آن بهره می‌برند (هیگاک و ریچموند، ۲۰۱۵). فناوری مالی اصطلاحی برای معرفی شرکت‌هایی است که فناوری مدرن و مدل‌های کسب و کار نوآورانه را در عرصه خدمات مالی ارائه می‌کنند (ناواراتی و همکاران، ۲۰۱۸). شرکت‌های فناوری مالی به طور معمول استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های نوپایی هستند که به کمک فناوری‌های جدید و با استفاده از اینترنت، کلیه



خدمات و مسائل مربوط به حوزه های مالی را در عین حفظ امنیت و کیفیت خدمات، با سرعت و شفافیت بیشتر و هزینه کمتر انجام می دهند (زاوولوکینا و همکاران، ۲۰۱۶). فناوری مالی موج جدید شرکت هایی است که روش های متداول پرداخت، ارسال پول، استقراض، وام دهی و سرمایه گذاری را تغییر می دهند (سیرونی، ۲۰۱۶). برخی متخصصان اقتصادی مدعی شده اند شرکت های فناوری مالی، کارایی را در صنعت مالی افزایش داده اند. بر این اساس، فناوری مالی موتور محرکه نوآوری در صنعت مالی شناخته شده و پیش بینی می شود که در آینده نیز، نقشی اساسی در صنعت خدمات مالی داشته باشد (دپ و همکاران، ۲۰۱۹). فناوری مالی پدیده جهانی مهمی است که همواره باید از طریق نهادهای مالی سنتی رصد و پایش شود (لی و شین، ۲۰۱۸).

فناوری مالی به عنوان یک اصطلاح فنی در حال ظهور، طیف وسیعی از عملیات برای شرکت ها و سازمان ها را شامل می شود که عمدتاً کیفیت خدمات را با استفاده از برنامه های فناوری اطلاعات بهبود می بخشد. رشد مداوم سرمایه گذاری باعث توسعه فناوری اطلاعات برای پیشرفت در حوزه های مختلف مانند شبکه های تلفن همراه، داده های بزرگ، مدیریت اعتبارات تجاری، سیستم های جاسازی شده در تلفن همراه، محاسبات پردازش تصویر و تکنیک های تحلیلی داده ها شده است (لی و کیم، ۲۰۱۵). پیاده سازی فناوری های نوین مالی مستلزم ایجاد زیر ساخت های مالی، فناوری اطلاعات، تنظیم قوانین و نظارت کارآمد است. در حالت کلی چهار عامل اصلی در ایجاد کسب و کارهای متفاوت و موفق فناوری مالی مؤثر است. نخستین عامل فراهم آوردن دسترسی بهتر است. بیشتر این کسب و کارها، پلتفرم هایی بر پایه گوشی های هوشمند ارائه می کنند که امکان دسترسی را برای افراد مختلف در هر زمان و مکانی فراهم می کنند. همچنین آن ها امکان بهره گیری برای مشتریان جدیدی که تاکنون وارد این بازار نشده اند، فراهم می آورد. عامل دوم، بکارگیری داده های حجیم در فناوری مالی است که از شبکه های اجتماعی در این زمینه استفاده می شود. عامل سوم این است که مداخله انسانی در فناوری مالی جایگاه چندانی ندارد. عامل چهارم، در موفقیت کسب و کارهای مبتنی بر فناوری مالی، ارائه اطلاعات شفاف و به موقع به متقاضیان است؛ به علاوه امکان ارزیابی هزینه تراکنش های آن ها به صورت شفاف فراهم است (لی، ۲۰۱۵).

از این رو لازم است عوامل مؤثر بر فناوری ها در ارائه خدمات مالی مورد ارزیابی قرار گیرد. در این پژوهش تلاش شده است با تمرکز بر ابعاد و مؤلفه های اصلی شامل بازارها، حسابداری، پرداخت ها و فناوری و همچنین لحاظ کردن برخی زیر مؤلفه ها، معیارهایی مانند راحتی کاربر، امنیت کاربر و دسترسی عمومی در زمینه بکارگیری فناوری های مالی مورد بررسی و اولویت بندی قرار گیرند.

## ۲-۵- اقتصاد دانش بنیان

توجه به نقش دانش در اقتصاد جدیدی نیست، به نحوی که آدام اسمیت در قرن هجدهم به نقش تخصص در تولید و اقتصاد توجه داشته است و فردریک لیست تأکید میکند که خلق و توزیع دانش به بهبود کارایی در اقتصاد کمک شایان توجهی می کند. طرفداران شومپیتر نظیر هیرشمن، گالبرایت و گودوین به نقش ابداع و نوآوری در پویایی اقتصاد توجه خاصی داشته و رومر و گروسمن نیز با ارائه نظریه جدید در زمینه سرمایه انسانی، برای علم و دانش در رشد بلندمدت اقتصادی نقش عمده ای قائل می شوند. در عصر حاضر، اصطلاح اقتصاد دانش بنیان که مورد تأکید خاص در استراتژی توسعه ملل (OECD) توسط سازمان اقتصادی همکاری و توسعه قرار گرفته است، گویای تأکید بر نقش دانش در جریان توسعه اقتصاد است. از این روی می توان گفت در اقتصاد دانش بنیان، به دانش از نظر کیفی و کمی با اهمیت

از گذشته نگریسته می شود. برای اقتصاد دانش بنیان تعاریفی از سوی سازمان های بین المللی و اقتصاد دانان ارائه شده که به اختصار دو تعریف رایج در این زمینه ارائه می شود:

سازمان همکاری اقتصادی آسیا و اقیانوس آرام با گسترش ایده مطرح شده توسط در خصوص اقتصاد دانش بنیان، آن را اقتصادی می داند که در آن تولید، توزیع و کاربرد دانش عامل و محرک اصلی رشد اقتصادی، تولید ثروت و اشتغال در تمامی صنایع است. طبق این تعریف، تمامی فعالیت های اقتصادی به نوعی به دانش متکی هستند.

طبق تعریف بانک جهانی، اقتصاد دانش بنیان شامل چهار رکن اصلی است:

الف: آموزش و توسعه منابع انسانی

برای وصول به یک جامعه با افراد متخصص، خلاق و انعطاف پذیر که تولیدکننده، جذب کننده، نشردهنده و استفاده کننده مؤثر از دانایی باشند.

ب: سیستم کارای نوآوری و ابداعات

تئوریه ای اقتصادی بیان می کند که پیشرفت فنی، منبع مهمی برای رشد بهره وری است و یک سیستم نوآوری کارا کلید پیشرفت فنی است.

ج: زیرساختهای فناوری اطلاعات و ارتباطات

به منظور تسهیل فرایندهای ارتباطی و اطلاعاتی و همچنین کسب و انتشار دانش.

د: رژیم های اقتصادی و نهادی (نظام انگیزشی)

آخرین پایه اقتصاد دانش بنیان، رژیم نهادی و محرک اقتصادی است که فراهم کننده انگیزه های لازم جهت استفاده مناسب از دانش، تحریک خلاقیت ها و کارآفرینی و همچنین محرک ها برای ایجاد کارآمدی است (عبادی، ۱۳۹۸).

### ۳- پیشینه های مطالعاتی پژوهش

سانچز (۲۰۲۲) به بررسی دیدگاه چند سطحی در مورد انتقال فناوری مالی پرداخت. این مطالعه به این موضوع پرداخت که نوآوری ها در مدل های کسب و کار مالی که توسط فناوری هدایت می شوند، تنها شامل تغییرات در ارائه خدمات مالی نمی شوند، بلکه تغییرات در بازار، مقررات، شبکه های صنعتی، بازیگران غالب و فرهنگ را نیز شامل می شوند. این کار یک دیدگاه چند سطحی را در مورد انتقال فناوری مالی اتخاذ می کند. بر اساس یک بررسی ادبیات، چشم انداز اجتماعی و فنی، رژیم و سطوح طاقچه توضیح داده شده است. نتایج نشان داد که ابزار تحلیلی برای تشریح تحولات آینده در بخش و سفارشی سازی برای مطالعات سطح ملی استفاده شود، کمک کننده است.

لی (۲۰۲۱) به مطالعه عوامل مؤثر بر گرایش به استفاده از خدمات فناوری مالی در شرایط قرنطینه کووید ۱۹ پرداخت. این مطالعه مدلی را برای ارزیابی اجزای مفید بودن درک شده نسبت به خدمات فناوری مالی ارائه داده و از مدل معادلات ساختاری برای پیش بینی عوامل مؤثر بر قصد وفاداری به استفاده از خدمات فناوری مالی استفاده شد. یافته ها نشان دادند که اعتماد، امنیت داده ها و حریم خصوصی و به ویژه خدمات کارکنان عواملی هستند که قصد استفاده از خدمات فناوری مالی سودمند را افزایش می دهند. این امر، وفاداری مصرف کنندگان را نسبت به خدمات فناوری مالی بهبود داده و سبب افزایش مزایای رقابتی برای شرکت های ارائه کننده خدمات فناوری مالی می شود.

فراست (۲۰۲۰) به ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری مالی در کشورهای مختلف پرداخت. نتایج نشان داد در برخی از اقتصادها به ویژه در کشورهای در حال توسعه، پذیرش خدمات فناوری مالی ناشی از تقاضای برآورده نشده برای خدمات مالی است که بر اساس آن فناوری مالی وعده می‌دهد که خدمات مالی بیشتری ارائه نماید. در سایر اقتصادها، پذیرش خدمات فناوری مالی می‌تواند با مواردی مانند هزینه بالای منابع مالی سنتی، محیط نظارتی حمایتی و سایر عوامل اقتصاد کلان مربوط باشد. همچنین، جمعیت‌شناسی نیز در این زمینه نقش مهمی ایفا می‌کند؛ زیرا گروه‌های جوان بیشتر به خدمات فناوری مالی اعتماد کرده و از آن‌ها استفاده می‌کنند و این موضوع کمک می‌کند تا سیستم مالی فراگیرتر و کارآمدتر شود و این می‌تواند به نفع رشد اقتصادی باشد. با این حال، شکست‌های بازار مالی سنتی در زمینه امور مالی نیز همچنان عامل مرتبطی است.

ال نوایش (۲۰۲۰) نقش استفاده از برنامه‌های فناوری مالی برای ایجاد تاب آوری در طول همه‌گیری کووید ۱۹ را مورد بررسی قرار داد. این تحقیق به طور تجربی عوامل مؤثر بر قصد شهروندان اردنی برای استفاده از برنامه های فناوری مالی را بررسی کرده است. نمونه پژوهش شامل ۵۰۰ کاربر بالقوه خدمات فناوری مالی در اردن بود. نتایج نشان دادند مزایای درک شده و هنجارهای اجتماعی به طور قابل توجهی بر قصد استفاده از برنامه‌های فناوری مالی تأثیر می‌گذارد. با این حال، مشخص شد که خطرات فناوری درک شده به طور قابل توجهی بر قصد استفاده از برنامه‌های فناوری مالی تأثیر نمی‌گذارد. علاوه بر این، نتایج نشان دادند اعتماد مشتری به طور قابل توجهی بر رابطه بین خطرات درک شده و قصد استفاده از برنامه‌های فناوری مالی اثر واسطه دارد. ارائه دهندگان خدمات فناوری مالی باید اطمینان حاصل کنند که کاربرد محصولات آن‌ها برای کاربران راحت و آسان است، نیازها را برآورده می‌کند و از داده‌های مصرف‌کنندگان محافظت می‌کند تا اطمینان حاصل شود و این موضوع بر پذیرش مصرف‌کنندگان نسبت به استفاده از خدمات فناوری مالی تأثیر مثبت بگذارد.

میلیان و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی جامع ادبیات و تحقیقات در زمینه فناوری مالی برای رفع کمبود تعاریف و مفاهیم کاربردی این پدیده پرداختند. این مطالعه کمک می‌کند تا پدیده فناوری مالی به سه روش کلی درک شود؛ اول این که فناوری مالی به طور قابل توجهی تحت تأثیر رسانه‌ها قرار دارد، اما هنوز درباره این موضوع که بتوان دانش جامع آکادمیک ایجاد کرد، تحقیقات مبهم است. علاوه بر این، کمبود انتشارات اختصاص داده شده در باره ادبیات موضوعی فناوری مالی در سال‌های گذشته قابل توجه است که البته در سال‌های اخیر بهبود در روند مطالعاتی رخ داده است. دوم موضوعات و روند کلیدی در فناوری مالی را نشان می‌دهد. این ادبیات بر روی دو محور بسیار متفاوتی در ماهیت استوار هستند که شامل خدمات مالی (۱۱۵ نشریه) و فناوری مالی (۱۱۶ نشریه) است. این پژوهش بر خدمات مالی و نوآوری آن در مقابل مقررات صنعت مالی و مقررات محلی تمرکز دارد. سوم در این مطالعه مجموعه‌ای از تعاریف برای واژه فناوری مالی مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت به عنوان یک درک جامع از فناوری مالی می‌توان به شرکت‌های نوآورانه فعال در صنعت مالی که از دسترس بودن ارتباطات، اینترنت و پردازش اتوماتیک اطلاعات استفاده می‌کند، اشاره نمود.

گای و همکاران (۲۰۱۸) فناوری‌های مالی را از پنج منظر فنی مورد بررسی قرار دادند. امنیت و محدوده شخصی، شیوه‌های داده سخت افزار و زیر ساخت‌ها، کاربردها و مدیریت و مدل‌های ارائه خدمات فناوری مالی از این موارد هستند. آن‌ها به طور بنیادی راه حل‌های فناوری مالی مؤثر را معرفی نمودند. در نهایت شیوه‌های جمع آوری داده، توسعه

امکانات و تجهیزات، طراحی اپلیکیشن‌ها، تعیین سطح خدمات و محافظت و امنیت اطلاعات را پیشنهاد دادند. همچنین استفاده از روش هدایت داده را برای استاندارد سازی و تجهیز معرفی نمودند.

بوچاک و همکاران (۲۰۱۸) با معرفی فناوری مالی به عنوان یک تغییر دهنده بازی، چشم انداز تاریخی فناوری مالی را بررسی و در مورد پنج عامل اکو سیستم فناوری مالی بحث کردند. مدل‌های کسب و کار آن را معرفی نمودند و استفاده از اختیارات واقعی را برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری فناوری مالی تفسیر کردند. در نهایت چالش‌های فناوری مالی مورد دغدغه سرمایه‌گذاران این حوزه را مورد کنکاش قرار دادند و به برخی ابهام‌ها پاسخ دادند.

جاگتینی و جان (۲۰۱۸) تأثیر ادغام شرکت‌های فناوری مالی و تحصیل این شرکت‌ها توسط شرکت‌های مالی سنتی را بر بازده سهام آن‌ها بررسی نمودند. شواهد نشان دادند بازده چشمگیر مثبت غیر متعارف در کوتاه مدت پس از ادغام یا تحصیل و بازده منفی غیر متعارف در بلندمدت پس از ادغام یا تحصیل حاصل شده است.

فرد و همکاران (۱۴۰۰) به طراحی مدل توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش بنیان کوچک و متوسط با تأکید بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی پرداخته‌اند. مهم‌ترین شاخص‌های تحقق بند اول و دوم سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، توسعه کارآفرینی در شرکت‌های دانش بنیان است. در سال‌های اخیر، فناوری اطلاعات به کمک کارآفرینی آمده و مبحث کارآفرینی دیجیتال مطرح شده است. با شیوع کووید-۱۹ و وجود تحریم‌ها، ضرورت توسعه این نوع کارآفرینی بیش از پیش احساس می‌شود. هدف از این پژوهش طراحی مدلی برای توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش بنیان کوچک و متوسط، در چارچوب سیاست‌های اقتصاد مقاومتی از منظر مقام معظم رهبری مبنی بر استفاده از ظرفیت‌های درونی و پیشسازی اقتصاد دانش بنیان است. پژوهش فوق با مطالعه عمیق ادبیات موضوع، تعداد ۱۴۷ کد مربوط به توسعه کارآفرینی دیجیتال را شناسایی و با استفاده از روش‌های کیفی تحلیل مضمون و مصاحبه عمیق نیمه ساختار یافته‌است. در مرحله بعد با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری، به مدل‌سازی مضامین سازمان دهنده و مضامین پایه پرداخته و مدل نهایی توسعه کارآفرینی دیجیتال را در سه بعد زمینه‌ای، ساختاری و محتوایی ارائه نمود. نتایج نشان داد عوامل بعد زمینه‌ای با بیشترین تأثیرگذاری و عوامل بعد ساختاری با بیشترین تأثیرپذیری، نقش مهمی را در توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش بنیان کوچک و متوسط دارا هستند. همچنین پیشنهاد می‌شود به منظور افزایش روند توسعه در این شرکت‌ها، در زمان تدوین استراتژی نوآوری محصولات/خدمات، مدل کسب و کار دیجیتال و پیکربندی منابع به عنوان عوامل ساختاری با بیشترین تأثیرپذیری، به نقش عوامل زمینه‌ای و محتوایی با بیشترین تأثیرگذاری، توجه ویژه شود.

کوروش پسندیده و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی عملکرد فین‌تک‌های اعتباری در کشورهای توسعه یافته با استفاده از روش‌های تحلیلی-توصیفی و پیمایش مقطعی با پرسش از خبرگان به ارائه یک مدل کسب و کار فین‌تک اعتباری، مناسب با اقتصاد ایران مبتنی بر عقود اسلامی (عقد مشارکت مدنی) پرداختند. نتایج نشان داد سیاستگذاری مناسب در اجرای مدل باعث بهبود تأمین مالی اشخاص و کسب و کارهای تجاری کوچک و متوسط، ارائه خدمات مناسب، افزایش دسترسی اشخاص به تسهیلات، ارائه تسهیلات با نرخ سود مناسب، کاهش هزینه‌های مبادله، کاهش فعالیت‌های وام‌دهی غیررسمی در جامعه، افزایش مسئولیت اجتماعی و مشارکت مردم در فعالیت‌های اقتصادی جامعه می‌شود.

فروزان مهر و همکاران (۱۳۹۹) اثر ظرفیت نوآوری بر عملکرد نوآوران شرکت‌های نوپای فین‌تک با تأکید بر نقش ظرفیت جذب و قابلیت یادگیری را بررسی کردند. جامعه آماری شامل افراد شاغل در ۴۸ شرکت عضو انجمن

کسب و کارهای نوپای فین تک ایران است که تعداد آن‌ها ۲۷۹ نفر و اندازه نمونه با استفاده از نرم افزار سمپل پاور، ۱۶۰ نفر برآورد شد. پرسشنامه الکترونیکی با روش نمونه گیری تصادفی ساده بین افراد توزیع و تعداد ۱۴۳ پرسش نامه تکمیل و برگشت داده شد. نتایج نشان داد ظرفیت نوآوری تأثیر مثبت بر عملکرد نوآورانه دارد و در رابطه ظرفیت جذب بالفعل و عملکرد نوآورانه نیز نقش میانجی جزئی را ایفا می کند. همچنین، درحالی که قابلیت یادگیری بر هر دو بعد ظرفیت جذب، یعنی ظرفیت جذب بالقوه و ظرفیت جذب بالفعل تأثیر گذار بوده و ظرفیت جذب بالقوه نیز بر ظرفیت جذب بالفعل تأثیر گذاشته است، تنها ظرفیت جذب بالفعل بر عملکرد و ظرفیت نوآوری تأثیر مثبت داشته است.

نجفی و همکاران (۱۳۹۹) اقدام به شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر تعامل بانک‌ها و فناوری‌های نوین مالی به روش ترکیبی اکتشافی متوالی نمودند. بدین منظور داده‌ها در دو مرحله جمع آوری شده‌اند. در بخش کیفی از طریق مصاحبه با ۱۱ نفر از مدیران بانک‌ها و ارائه دهندگان خدمات فناورانه مالی به صورت نمونه گیری قضاوتی هدفمند، داده‌ها جمع آوری و کدگذاری گردید. چهار دسته عوامل شامل ویژگی‌های ذینفعان، عوامل محیطی، عوامل سازمانی و عوامل مالی شناسایی شدند. سپس در مرحله کمی به شیوه توصیفی پیمایشی، بر طبق یافته‌های حاصل از مرحله کیفی، پرسشنامه‌ای طراحی و پس از سنجش روایی و پایایی بین ۸۳ نفر از مدیران بانک‌ها و ارائه دهندگان خدمات فناوری مالی به روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای توزیع گردید. یافته‌ها نشان دادند کلیه عوامل شناسایی شده در حد مطلوبی بر این ارتباط اثر گذارند. همچنین، ویژگی‌های ذینفعان بالاترین رتبه و عوامل محیطی، عوامل مالی و عوامل سازمانی به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

شاه‌ویسی و همکاران (۱۳۹۹) نسبت به ارائه مدلی جهت بهبود عملکرد مالی بانک‌ها بر مبنای فناوری‌های نوین مالی پرداختند. این تحقیق یک تحقیق کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها، از نوع آمیخته می‌باشد. جامعه آماری تحقیق در قسمت کیفی ۳۰ نفر به روش نمونه گیری گلوله برفی و در قسمت کمی، ۳۸۴ نفر از خبرگان و صاحبان نظران حوزه فناوری مالی، مدیران، سرپرستان و کارمندان بانک‌ها تشکیل گردیده است. برای تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. یافته‌ها نشان دادند که 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 بهبود عملکرد مالی بانک‌ها مؤثر است.

حیدری و همکاران (۱۳۹۹) با استفاده از ترکیب چند مدل پذیرش فناوری، به مطالعه پیشران‌های مؤثر بر تمایل مشتریان به استفاده از خدمات مالی در پلتفرم‌های مبتنی بر زنجیره بلوکی پرداختند تا مشخص شود که چه عواملی منجر به ترغیب کاربران در استفاده از خدمات مالی در پلتفرم‌های مبتنی بر زنجیره بلوکی می‌شود. به این منظور، ابتدا با مطالعه ادبیات، به استخراج عوامل مؤثر بر قصد رفتاری مشتریان به استفاده از خدمات مالی در پلتفرم‌های مبتنی بر زنجیره بلوکی پرداخته و بر مبنای آن‌ها مدل معادلات ساختاری شکل گرفته است. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد گرایش فردی به اعتماد و ضمانت‌های ساختاری به طور مستقیم بر اعتماد اولیه تأثیر گذار هستند و اعتماد اولیه کاربران نیز بر قصد رفتاری کاربران مؤثر است. از طرفی، ویژگی‌های فناورانه و ویژگی‌های وظیفه‌ای به طور مستقیم بر تناسب فناورانه-وظیفه‌ای مؤثر هستند و تناسب فناورانه-وظیفه‌ای بر قصد رفتاری کاربران تأثیر می‌گذارد. همچنین انتظار عملکرد به طور مستقیم بر قصد رفتاری کاربران تأثیر گذار است. نتایج نشان داد تمایل به استفاده از خدمات مالی در پلتفرم‌های مبتنی بر زنجیره بلوکی



برخاسته از نیاز اجتماعی است و حتی با وجود برخی محدودیت‌های زنجیره بلوکی کاربران مشتاق نسبت به استفاده از خدمات مالی مبتنی بر این فناوری هستند.

معمدی‌فرد و همکاران (۱۳۹۹) نسبت به شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر توسعه محصولات جدید در حوزه فناوری‌های مالی با رویکرد نظارتی اقدام کردند. این پژوهش از حیث هدف، کاربردی و از نوع روش، توصیفی پیمایشی است. عوامل کلیدی مؤثر از مرور ادبیات و نظر خبرگان صنعت بانکداری در بانک تجارت استخراج شده و پرسشنامه تأیید شده در جامعه خبرگان توزیع و نتایج با روش تحلیل عاملی تأییدی و معادلات ساختاری مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش ۷ بعد اصلی مؤثر بر توسعه محصول جدید در حوزه فناوری‌های مالی نظارتی به همراه ۴۶ عامل شناسایی و تأیید گردید که کلیه عوامل شناسایی شده، تأثیر معناداری بر توسعه محصولات جدید فناوری‌های مالی نظارتی دارند.

مغنی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی چگونگی تأثیر گسترش فناوری‌های مالی بر بهبود عملکرد خدمات مالی پرداختند. تحلیل‌ها بر اساس نمونه‌ای متشکل از ۳۸۵ متخصص و صاحب نظر با روش ترکیبی کیفی و کمی انجام شده است. نتایج نشان دادند به ترتیب عوامل سهولت خدمات، شخصی سازی خدمات، نوآوری خدمات، امنیت خدمات و در نهایت پایداری خدمات در این زمینه نقش مهمی دارند.

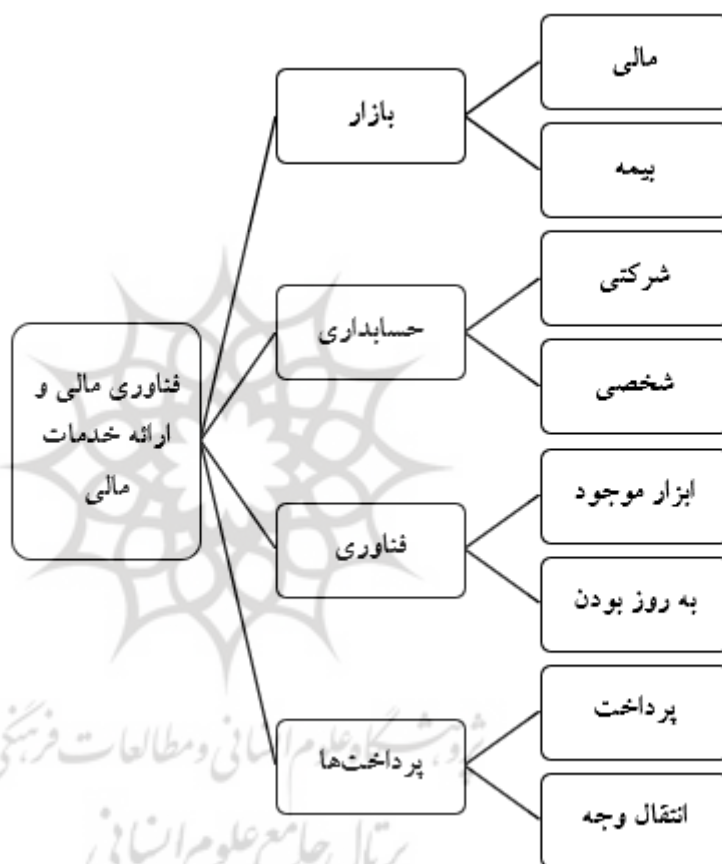
اسدالله و همکاران (۱۳۹۸) الگوی کسب و کار بانکداری الکترونیک مبتنی بر ظهور فینتک‌ها و استارت‌آپ‌های مالی را مورد بررسی قرار دادند. این مقاله با هدف شناسایی مؤلفه‌ها و عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک در قالب پیشران‌ها و پیامدها با استفاده از ادبیات موضوع و روش فراترکیب، همچنین نظرسنجی از خبرگان به کمک پرسشنامه و تکنیک دلفی، از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی (قضاوتی و گلوله برقی) از نظرات ۱۷ خبره دانشگاهی و ۱۷ مدیر یکی از بانک‌های خصوصی کشور بهره گرفته است. جهت توقف نظرسنجی از ضریب توافق کندال استفاده شده و از آزمون فریدمن نیز اولویت مؤلفه‌ها شناسایی گردیده است. نتایج نشان دادند که از نظر خبرگان در حوزه پیشران‌های مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک به ترتیب شاخص‌های ساختار مؤسسات مالی، بخش‌بندی مشتریان، توسعه‌دهندگان فناوری‌های مالی و محیط کسب و کار دارای بیشترین اهمیت می‌باشند. در خصوص ابعاد مدل کسب و کار نیز به ترتیب خدمات پیشنهادی ارائه شده دارای بیشترین اهمیت و پس از آن سازه ارتباطی مشتریان، مدیریت زیرساخت و جنبه مالی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در حوزه پیامدهای طراحی مدل کسب و کار بانکداری الکترونیک نیز به ترتیب شاخص‌های بهبود فضای کسب و کار، بهبود عملکرد سازمانی و رواج بانکداری مجازی دارای بیشترین اهمیت است.

#### ۴- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی می‌باشد که روش انجام آن به صورت توصیفی-پیمایشی است. همچنین روش گردآوری اطلاعات به صورت میدانی و کتابخانه‌ای است. در روش کتابخانه‌ای با مراجعه به منابع سخت (کتب و مقالات چاپی) و نرم (کتب و مقالات دیجیتالی از دیتابیس‌های علمی معتبر) به گردآوری اطلاعات پرداخته شد. در روش میدانی با توزیع پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر معیارهایی جهت ارزیابی و اولویت‌بندی نظر مشارکت‌کنندگان بین نمونه آماری، اطلاعات گردآوری گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کارشناسان حوزه سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری رایانه‌ای و فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش بنیان هستند که بر اساس جامعه در دسترس تعداد



۳۰ نفر در این حوزه فعال بودند. در این زمینه تناسب تحصیلاتی این افراد با حوزه های حسابداری، سیستم های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات و همچنین دارا بودن سابقه و تجربه کاری در این زمینه ملاک بررسی بوده و با توجه به ماهیت موضوعی پژوهش، پرسشنامه ها بین آنان توزیع شد. پس از جمع آوری داده های پژوهش برای تحلیل داده های خام، ابتدا آمار توصیفی و سپس نتایج آزمون های آماری مورد بررسی قرار گرفت؛ در نهایت به بررسی و رتبه بندی مؤلفه های فناوری مالی و ارائه خدمات مالی مبتنی بر رویکرد تحلیل سلسله مراتبی پرداخته شد. این روش از روش های پرکاربرد برای رتبه بندی و تعیین اهمیت عوامل است که بر اساس آن نسبت به اولویت بندی هر یک از معیارها پرداخته می شود. کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در انتخاب گزینه ها و معیارها است که به ولسطه آن امکان وزن دهی به معیارها هم فراهم می شود.



شکل (۳) مؤلفه ها و معیارهای فناوری مالی و ارائه خدمات مالی

## ۵- یافته های پژوهش

در اولین بخش از تحلیل ها، ویژگی های جمعیت شناسی افراد مشارکت کننده در پژوهش طبق جدول (۱) به تفکیک بر حسب سن، جنسیت، تأهل، میزان تحصیلات و سابقه کار ارائه شده است. جامعه آماری پژوهش شامل ۳۰ نفر از کارشناسان فعال در حوزه سیستم های اطلاعاتی حسابداری رایانه ای و فناوری اطلاعات در شرکت های دانش بنیان هستند که پرسشنامه ها بین آنان توزیع شد. این افراد از جنبه تناسب با حوزه مورد بررسی دارای تحصیلاتی در زمینه های حسابداری، سیستم های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات بوده اند و سابقه کاری و تجربی در این زمینه داشته اند. نتایج ارائه شده نشان دادند بیشترین فراوانی توزیع سنی به میزان ۶۰ درصد افراد مشارکت کننده در پژوهش مربوط به رده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال است. فراوانی توزیع جنسیتی افراد مشارکت کننده در پژوهش شامل ۲۷ درصد زن و ۷۳ درصد مرد است.

فراوانی توزیع وضعیت تأهل افراد مشارکت کننده در پژوهش شامل ۱۳ درصد مجرد و ۸۷ درصد متأهل است. بیشترین فراوانی توزیع سطح تحصیلات به میزان ۸۳ درصد افراد مشارکت کننده در پژوهش مربوط به تحصیلات کارشناسی ارشد است. از نظر سابقه کاری بیشترین فراوانی به میزان ۷۷ درصد افراد مشارکت کننده مربوط به سابقه کار بالاتر از ۱۰ سال است.

جدول (۱): ویژگی‌های جمعیت‌شناسی افراد مشارکت کننده

ویژگی‌ها	شرح	فراوانی نسبی		فراوانی تجمعی	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
سن	۲۰ تا ۳۰ سال	۵	۱۷	۵	۱۷
	۳۱ تا ۴۰ سال	۱۸	۶۰	۲۳	۷۷
	بالاتر از ۴۰ سال	۷	۲۳	۳۰	۱۰۰
جنسیت	زن	۸	۲۷	۸	۲۷
	مرد	۲۲	۷۳	۳۰	۱۰۰
تأهل	مجرد	۴	۱۳	۴	۱۳
	متأهل	۲۶	۸۷	۳۰	۱۰۰
تحصیلات	کارشناسی	۳	۱۰	۳	۱۰
	کارشناسی ارشد	۲۵	۸۳	۲۸	۹۳
	دکتری	۲	۷	۳۰	۱۰۰
سابقه کار	۱ تا ۵ سال	۳	۱۰	۳	۱۰
	۶ تا ۱۰ سال	۴	۱۳	۷	۲۳
	بالاتر از ۱۰ سال	۲۳	۷۷	۳۰	۱۰۰

در راستای اجرای پژوهش، در بخش کیفی از روش نظرسنجی از خبرگان استفاده شد. بر این اساس از طریق طرح موضوع با ۳ نفر از متخصصین حوزه سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری رایانه‌ای و فناوری اطلاعات که صاحب نظر در حوزه فناوری مالی بودند و حداقل ۵ سال سابقه فعالیت کاری در این حوزه داشتند، ابعاد، مؤلفه‌ها و معیارهای مرتبط با فناوری مالی و ارائه خدمات مالی استخراج شده که در جدول (۲) شناسایی شده‌اند. ابعاد دربرگیرنده چهار بعد اصلی و مؤلفه‌های فرعی شامل بازار (مالی و بیمه)، حسابداری (شرکتی و شخصی)، پرداخت‌ها (کارت، پرداخت و انتقال وجه) و فناوری (ابزار موجود و به روز بودن) هستند. همچنین سه حوزه معیارها شامل راحتی کاربر، امنیت کاربر و دسترسی عمومی مورد توجه قرار گرفته‌اند.

جدول (۲): تعیین ابعاد، مؤلفه ها و معیارهای فناوری مالی و ارائه خدمات مالی

معیارها	مؤلفه ها	ابعاد
راحتی کاربر امنیت کاربر دسترسی عمومی	مالی	۱. بازار
	بیمه	
	شرکتی	۲. حسابداری
	شخصی	
	کارت	۳. پرداخت ها
	پرداخت	
	انتقال وجه	
	ابزار موجود	۴. فناوری
به روز بودن		

سپس با بهره گیری از شیوه های مناسب آمار توصیفی و استنباطی و با توجه به داده های جمع آوری شده توسط پرسشنامه، تحلیل انجام شد. داده های جمع آوری شده به منظور تحلیل و نتیجه گیری باید در قالب آزمون های آماری به اطلاعات ارزشمندی تبدیل گردند تا بتوان با استفاده از تعبیر و تفسیر آن ها به نتایج مورد نظر دست پیدا نمود. در جدول (۳) آمار توصیفی ابعاد مؤلفه ها با توجه به معیارها ارائه شده اند. این بررسی با توجه به طیف پاسخ های پرسشنامه در خصوص موارد مورد بررسی انجام شده است.

نتایج نشان دادند از بعد بازار در حوزه بازار مالی، معیار امنیت کاربر از میانگین بالاتری نسبت به معیارهای راحتی کاربر و دسترسی عمومی برخوردار است؛ این در حالی است که در حوزه بازار بیمه، معیار دسترسی عمومی از میانگین بالاتری نسبت به معیارهای راحتی کاربر و امنیت کاربر برخوردار است. از بعد حسابداری در حوزه حسابداری شرکتی، معیارهای راحتی کاربر و دسترسی عمومی از میانگین بالاتری نسبت به معیار امنیت کاربر برخوردار هستند؛ اما در حوزه حسابداری شخصی، معیارهای امنیت کاربر و دسترسی عمومی از میانگین بالاتری نسبت به معیار راحتی کاربر برخوردار هستند. از بعد پرداخت ها در هر سه حوزه کارت، پرداخت و انتقال وجه، معیار امنیت کاربر میانگین بالاتری نسبت به معیارهای راحتی کاربر و دسترسی عمومی دارد. از بعد فناوری در حوزه ابزار موجود، معیار راحتی کاربر میانگین بالاتری نسبت به معیارهای امنیت کاربر و دسترسی عمومی دارد؛ در حالی که در حوزه به روز بودن، معیار دسترسی عمومی از میانگین بالاتری نسبت به معیارهای راحتی کاربر و امنیت کاربر برخوردار است. همچنین در راستای بررسی نرمال بودن توزیع داده های مربوط به معیارهای پژوهش از آزمون جاک-برا استفاده شده است. بر اساس نتایج ارائه شده در جدول (۳) شواهد حاکی از نرمال بودن توزیع معیارهای مرتبط با مؤلفه های پژوهش است.

جدول (۳): آمار توصیفی بر حسب ابعاد، مؤلفه‌ها و معیارهای فناوری مالی و ارائه خدمات مالی

احتمال	جارت باز	کشیدگی	چولگی	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	میان	میانگین	معیارها	مؤلفه‌ها	ابعاد
0.32	2.28	1.73	0.23	2.55	1	9	4	3.80	راحتی کاربر	مالی	بازار
0.64	0.89	2.39	0.29	2.33	1	9	5	4.20	امنیت کاربر		
0.40	1.84	2.60	0.57	2.45	1	9	3	4.00	دسترسی عمومی		
0.39	1.88	2.01	0.36	2.06	1	7	3	3.40	راحتی کاربر	مهمی	
0.66	0.82	2.36	0.25	2.15	1	9	4	4.13	امنیت کاربر		
0.26	2.70	1.57	0.17	3.08	1	9	5	4.60	دسترسی عمومی		
0.54	1.23	2.38	0.39	2.43	1	9	5	4.60	راحتی کاربر	شرکتی	حسابداری
0.40	1.85	1.80	0.09	2.13	1	7	3	3.73	امنیت کاربر		
0.51	1.36	2.11	0.27	2.43	1	9	5	4.60	دسترسی عمومی		
0.46	1.54	3.01	0.56	2.04	1	9	3	3.60	راحتی کاربر	شخصی	
0.46	1.53	2.92	0.55	2.21	1	9	3	3.93	امنیت کاربر		
0.71	0.68	2.29	0.10	1.80	1	7	3	3.93	دسترسی عمومی		
0.42	1.76	2.15	0.41	2.57	1	9	4	4.47	راحتی کاربر	کارت	پرداخت‌ها
0.50	1.37	2.12	0.28	2.49	1	9	5	4.93	امنیت کاربر		
0.62	0.96	2.15	0.11	1.80	1	7	3	3.47	دسترسی عمومی		

ابعاد	مؤلفه ها	معیارها	میانگین	میان	بیشترین	کمترین	معیار انحراف	چولگی	کفیدگی	بوا	جارتک	احتمال
فناوری	برداشت	راحتی کاربر	4.13	3	9	1	2.33	0.24	1.97	1.59	0.45	
		امنیت کاربر	4.80	5	9	1	2.19	0.20	2.09	1.23	0.54	
		دسترسی عمومی	3.47	3	9	1	2.08	0.83	3.23	3.52	0.17	
	انتقال وجه	راحتی کاربر	4.00	3	9	1	2.45	0.57	2.22	2.41	0.30	
		امنیت کاربر	5.07	5	9	1	2.55	0.04	2.10	1.02	0.60	
		دسترسی عمومی	3.73	3	9	1	2.38	0.39	2.08	1.80	0.41	
فناوری	ابزار موجود	راحتی کاربر	4.73	5	9	1	2.82	0.09	1.81	1.80	0.41	
		امنیت کاربر	4.40	5	9	1	2.74	0.39	2.09	1.80	0.41	
		دسترسی عمومی	4.27	4	9	1	2.49	0.40	2.26	1.48	0.48	
	به روز بودن	راحتی کاربر	4.20	4	9	1	2.55	0.38	2.18	1.56	0.46	
		امنیت کاربر	4.27	3	9	1	2.65	0.61	2.37	2.37	0.31	
		دسترسی عمومی	4.73	5	9	1	2.50	0.36	2.32	1.23	0.54	

در ادامه، با توجه به پاسخ های پرسشنامه از طریق روش تحلیل سلسله مراتبی فازی، ابتدا وزن معیارهای اصلی و همچنین وزن معیارهای فرعی استخراج شده و سپس نسبت به محاسبه وزن کلی اقدام شده است. در این ارزیابی، وزن کلی از حاصل ضرب وزن معیارهای اصلی در وزن معیارهای فرعی محاسبه شده است. در نهایت با توجه به وزن های کلی استخراج شده، اولویت بندی مؤلفه های فناوری مالی و ارائه خدمات مالی با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی انجام شده است. نتایج تحلیل ها در جدول (۴) ارائه شده اند.

جدول (۴): رتبه‌بندی عوامل با توجه به پاسخ‌های پرسشنامه به روش تحلیل سلسله مراتبی فازی

رتبه عوامل	مؤلفه‌ها	وزن مؤلفه‌های اصلی	معیارها	وزن معیارهای فرعی	وزن کلی
اول	بازارها (مالی و بیمه)	۰,۱۸۵	راحتی کاربر	۰,۷۴۳	۰,۱۳۷
			امنیت کاربر	۰,۹۸۰	۰,۱۸۱
			دسترسی عمومی	۰,۳۴۵	۰,۰۶۳
دوم	حسابداری (شخصی و شرکتی)	۰,۱۶۳	راحتی کاربر	۰,۱۵۹	۰,۰۲۵
			امنیت کاربر	۰,۵۲۱	۰,۰۸۴
			دسترسی عمومی	۰,۴۸۰	۰,۰۷۸
سوم	پرداخت‌ها (کارت، پرداخت و انتقال وجه)	۰,۱۳۵	راحتی کاربر	۰,۱۷۸	۰,۰۲۴
			امنیت کاربر	۰,۴۴۲	۰,۰۵۹
			دسترسی عمومی	۰,۲۲۶	۰,۰۳۰
چهارم	فناوری (ابزار موجود و به روز بودن)	۰,۱۱۹	راحتی کاربر	۰,۱۰۸	۰,۰۱۲
			امنیت کاربر	۰,۱۶۴	۰,۰۱۹
			دسترسی عمومی	۰,۸۷۰	۰,۱۰۳

طبق نتایج ارائه شده و بر حسب رتبه‌بندی اوزان مؤلفه‌های اصلی به ترتیب بعد بازارها (مالی و بیمه) دارای اولویت اول، بعد حسابداری (شرکتی و شخصی) دارای اولویت دوم، پرداخت‌ها (کارت، پرداخت و انتقال وجه) دارای اولویت سوم و فناوری (ابزار موجود و به روز بودن) دارای اولویت چهارم است. در نظر معیارها نیز معیار امنیت کاربر در ابعاد بازارها، حسابداری و پرداخت‌ها دارای وزن بالاتری است، اما معیار دسترسی عمومی در بعد فناوری از وزن بالاتری برخوردار است. در جمع‌بندی نهایی و با توجه به اوزان کلی در حوزه بازارها، حسابداری و پرداخت‌ها، معیار امنیت کاربر وزن بالاتری دارد و از طرفی در حوزه فناوری، معیار دسترسی عمومی وزن بالاتری دارد.

## ۶- نتیجه‌گیری و بحث

فناوری‌های مالی بخش جدایی‌ناپذیر صنعت مالی امروز دنیا هستند. با توجه به سرعت رشد بالای سرمایه‌گذاری‌ها به نظر می‌رسد دیر یا زود جای مؤسسات مالی سنتی را در این صنعت خواهند گرفت. طبق آمار درصد بالایی از فعالین صنعت مالی سنتی، استارت‌آپ‌های فناوری مالی را خطری برای کسب و کار خود می‌دانند. اقتصادهای پیشرفته‌ای همچون چین



و آمریکا با شناخت اهمیت حضور فناوری در صنعت مالی برنامه های زیادی برای استفاده از فناوری مالی در آینده اقتصاد خود دارند. یکی از مهمترین کمبودهای فناوری های مالی، اطلاعات ناقص و در عین حال کلی در مورد آنها است. نتایج پژوهش حاضر بر اساس نظر متخصصین و خبرگان نشان داد که مهمترین مؤلفه های فناوری های مالی به ترتیب عبارت از بازارهای مالی و بیمه، حسابداری شخصی و شرکتی، کارت، پرداخت و انتقال وجه و در نهایت فناوری هستند. در بعد بازارهای مالی و بیمه مشخص شد ابتدا امنیت کاربر، سپس راحتی کاربر و در نهایت دسترسی عمومی به ترتیب بیشترین تأثیر را بر فناوری مالی دارند. در بعد حسابداری شخصی و شرکتی مشخص گردید که ابتدا امنیت کاربر، سپس دسترسی عمومی و در نهایت راحتی کاربر به ترتیب بیشترین تأثیر را بر این نوع از بازارهای مالی می گذارند. در بعد فناوری مشخص گردید که ابتدا دسترسی عمومی، سپس امنیت کاربر و در نهایت راحتی کاربر به ترتیب بیشترین تأثیر را بر این نوع از بازارهای مالی می گذارند. به طور کلی نتایج پژوهش با هدف اولویت بندی مؤلفه های مهم فناوری مالی با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی نشان داد که به ترتیب بازارها (مالی و بیمه)، بعد حسابداری (شرکتی و شخصی)، پرداخت ها (کارت، پرداخت و انتقال وجه) و در نهایت فناوری (ابزار موجود و به روز بودن) در زمینه فناوری های مالی و ارائه خدمات مالی دارای اولویت هستند. به بیان دیگر، رویکرد بیشتر معامله گران نسبت به فناوری های مالی از جنبه بازارهای مالی است که علاوه بر دسترسی آسان به آن و راحتی کاربر از امنیت بالایی برخوردار باشد.

فناوری های مالی مجموعه کسب و کارهایی هستند که با تجمیع راهکارهای مالی و قابلیت های برخاسته از فناوری اطلاعات و بستر اینترنت به ارائه خدمات نوین می پردازند. فناوری های مالی مزایای بسیاری دارند که شامل سرعت و راحتی، دسترسی بیشتر و سریع تر به منابع مالی و استفاده از انواع خدمات مالی، کاهش هزینه ها، حذف بوروکراسی ها، محدودیت های زمانی و مکانی، انعطاف پذیری بالا نسبت به مدل های سنتی، تغییر رفتار و انتظارات مشتریان و قدرت انتخاب بیشتر است؛ اما در عین حال برخی معایب یا خطرات احتمالی هم دارند که شامل بی اطلاعی کاربران از قوانین و حقوق مربوط به این سیستم ها، خطرات امنیتی و امکان سوءاستفاده از اطلاعات شخصی خصوصی افراد، محرومیت بخشی از جامعه مانند سالمندان ناتوان در استفاده از تجهیزات کامپیوتری است. از همه مهم تر، مثل دیگر ابزارهای فناورانه به سیستم ها اجازه داده می شود تا رد پای کاربران را در همه جا ثبت و ضبط کنند و از این راه تمامی فعالیت های کاربران مرجعی برای تشخیص و شناسایی ریزترین مسائل مانند هویت، کار، زندگی روزمره و فعالیت های هرروزه افراد می شود. با این حال، فناوری های مالی به تحولی عمیق در فعالیت های مالی منجر شده است و این تغییر را می توان به وضوح در زندگی و فعالیت های روزمره مشاهده کرد.

برای موفقیت کسب و کار فناوری های مالی و پایداری آن، لازم است به ویژگی هایی مانند حاشیه سود کم، دارایی های کم و سبک، مقیاس پذیر، نوآورانه و سازگاری آسان توجه شود و به شرکت های این حوزه توصیه می شود این موارد را مدنظر قرار دهند (چون و لی، ۲۰۱۵). ناهماهنگی در دستگاه های مختلف قابل مشاهده است. قوه قضائیه با مجموعه معاونت علمی فناوری تفاهم نامه ای در راستای ایجاد واحد یا شعبه حقوقی برای رفع مشکلات و مسائل حقوقی شرکت های دانش بنیان منعقد می کند، اما در نهایت نتیجه نخواهد داشت و مشکلات اقتصاد دانش بنیان زیر نظر افرادی بررسی می شود که درک درستی از این موضوعات ندارند. از این روی، دولت نیازمند شناسایی فناوری های مالی و

استفاده از آن در شرایط اقتصادی حاکم و تحقق بیانات رهبری است. خلق و توسعه اکوسیستم فناوری‌های مالی نیاز به همکاری جدی دولت، نهادهای مالی و کارآفرینان دارد. چهار جزء اصلی فضای کسب و کار و دسترسی به بازار، حمایت دولت و قانون‌گذار، دسترسی به سرمایه و مشاوره تخصصی مالی در شکل‌دهی این اکوسیستم دخیل هستند؛ بنابراین برای کارکرد درست این اکوسیستم هریک از طرفین باید با وظایف خود آشنا بوده و از منافع مشارکت آن آگاه باشند. نهادهای مالی شامل بانک‌ها، سرمایه‌گذاران خصوصی و صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر نقش تأمین‌کننده سرمایه و مشاوره‌های تخصصی را برعهده دارند. این نهادها می‌توانند از راه همکاری با استارت‌آپ‌ها، قابلیت‌های خود را در بازار رقابتی افزایش دهند. کارآفرینان با ارائه نوآوری‌ها و فناوری‌های تحول‌زا در این اکوسیستم نقش آفرینی می‌کنند و در عوض از سرمایه، مشاوره تخصصی و سهم بازار بهره می‌برند. فضای کسب و کار دلالت بر صرفه اقتصادی فعالیت در اکوسیستم فناوری‌های مالی در یک منطقه یا کشور دارد. کیفیت زیرساخت‌ها در توسعه و جذب سرمایه و ایده نقش اساسی ایفا می‌کند. دولت نیز می‌تواند با تصویب و اجرای سیاست‌ها و قوانین به منظور تسهیل توسعه فناوری‌های مالی و با هدف تشویق کارآفرینان برای افزایش رقابت‌پذیری اقتصاد کشور فعالیت کند.

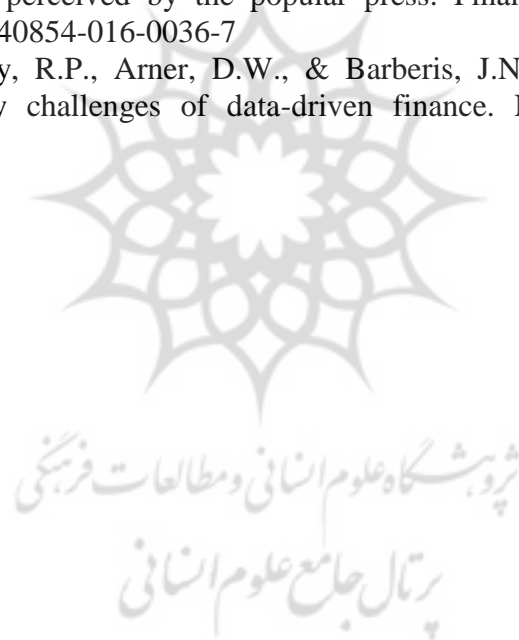
از این رو، با توجه به تحلیل نتایج پژوهش پیشنهادها می‌شود جهت بهبود فرآیند فناوری‌های مالی شرکت‌های دانش‌بنیان و ارائه خدمات مالی مبتنی بر آن‌ها به برخی موارد توجه خاص گردد. تسهیل فرآیندهای همکاری میان شرکت‌های فناوری مالی با مؤسسات مالی سنتی، تدوین استانداردها و قوانین خاص با مشارکت ذی‌نفعان مختلف در تهیه پیش‌نویس‌های قانونی و استفاده از نظرات مشورتی در مقیاس وسیع، تشویق و حمایت از سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر در کشور و شفاف نمودن مقررات مربوط به شکست سرمایه‌گذاری‌ها، ایجاد محیط‌های آزمایشی با بستر زیرساختی مناسب جهت تسریع در بکارگیری نوآوری‌های فناوری مالی در محیط کسب و کار، سهولت دسترسی و بکارگیری فناوری‌های مالی، حفاظت از حقوق کاربران از طریق توجه به امنیت حقوقی و شخصی آن‌ها هنگام استفاده از خدمات فناوری‌های مالی و کاهش ریسک‌های مرتبط از جمله مواردی است که پیشنهاد می‌شود مورد توجه قرار گیرند تا بکارگیری این حوزه از نوآوری فناوری مالی حوزه خدمات مالی در محیط متحول امروزی در محیط پرکاربرد فناوری، سودمند واقع گردد.

## ۷- منابع

- اسدالله، مهسا؛ ثانوی‌فرد، رسول و حمیدی‌زاده، علی. (۱۳۹۸). الگوی کسب و کار بانکداری الکترونیک مبتنی بر ظهور فینتک‌ها و استارت‌آپ‌های مالی. مدیریت توسعه فناوری. ۷ (۲)، ۱۹۵-۲۴۸.
- حیدری، حامد؛ موسی‌خانی، مرتضی؛ البرزی، محمود؛ دیواندری، علی و رادفر، رضا. (۱۳۹۹). پیشران‌های مؤثر بر تمایل به استفاده از خدمات مالی در پلتفرم‌های مبتنی بر زنجیره بلوکی. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند. ۸ (۳۲)، ۲۷-۶۴.
- شاه‌ویسی، فرهاد؛ طارمی، شهرام؛ خیراللهی، فرشید و طاهرآبادی، علی‌اصغر. (۱۳۹۹). ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها بر مبنای فناوری‌های نوین مالی. دانش حسابداری مالی. ۷ (۴)، ۵۷-۹۶.
- فرد، ملیکا و کاباران زاد قدیم، محمد رضا و حقیقت منفرد (۱۴۰۰) راحی مدل توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش‌بنیان کوچک و متوسط با تاکید بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی. فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج.

- فروزان مهر، مجید؛ حسینی شکیب، مهرداد؛ شوال پور، سعید و خمسه، عباس. (۱۳۹۹). واکاوی اثر ظرفیت نوآوری بر عملکرد نوآورانه شرکت های نوپای فین تک. مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی. ۱۲ (۴)، ۱۵۹-۱۹۱.
- عبادی امیر. (۱۳۹۸). نقش محوری اقتصاد دانش بنیان در کنترل بیکاری. فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی. قلی زاده، محمدحسن و قاسم نژاد، میثم. (۱۳۹۵). بانکداری و فین تک: چالش یا فرصت؟. بررسی های بازرگانی، ۸۰، ۲۱-۲۹.
- کوروش پسندیده، حسین؛ سوری، علی و عبدلی، قهرمان. (۱۳۹۹). بررسی عملکرد فین تک های اعتباری و ارائه مدل کسب و کار فین تک اعتباری سازگار با عقود اسلامی. اقتصاد اسلامی. ۲۰ (۷۸)، ۲۴۱-۲۷۳.
- معتمدی فرد، سروش؛ بیات ترک، امیر و حقیقت منفرد، جلال. (۱۳۹۹). شناسایی و بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر مدیریت توسعه محصول جدید در حوزه فناوری های مالی نظارتی (مطالعه موردی بانک تجارت). مدیریت کسب و کار. ۱۲ (۴۷)، ۴۲۰-۴۵۴.
- مغنی، حیدر؛ ناصحی فر، وحید و ناطق، تهمنه. (۱۳۹۸). چگونگی تأثیر گسترش فناوری های مالی بر بهبود عملکرد خدمات مالی. اقتصاد مالی. ۱۳ (۴۹)، ۱۸۳-۲۱۲.
- نجفی، فریبا؛ ایراندوست، منصور؛ سلطان پناه، هیرش و شیخ احمدی، امیر. (۱۳۹۹). شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر تعامل بانک ها و فناوری های نوین مالی (فین تک ها) با رویکرد ترکیبی. مدیریت نوآوری. ۹ (۳)، ۱۷۱-۱۹۶.
- Abu Bakkar, (2019). FinTech and the future of finance. The Global Advisory and Accounting Network, HLB, London, United Kingdom
- Al nawayseh, M.K. (2020). FinTech in COVID-19 and Beyond: What Factors Are Affecting Customers' Choice of FinTech Applications?. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 6 (153), 1-15.
- Arner, D.W., Barberis, J., & Buckley, R.P. (2015). The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm?. University of Hong Kong, Faculty of Law, Research Paper No 47.
- Buchak, G., & Matvos, G., Piskorski, T., & Seru, A. (2018). Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks. Journal of Financial Economics, 130(3), 453-483.
- Danylo, M. (2016). Fintech vs Banks: Cooperation or Competition?. Available in **Error! Hyperlink reference not valid.**
- Dapp, T., Slomka, L., AG, D.B., & Hoffmann, R. (2014). Fintech-The digital (r) evolution in the financial sector. Deutsche Bank Research, 1-39.
- Dorfleitner, G., Hornuf, L., Schmitt, M. and Weber, M. (2017). The Fintech Market in Germany. pp. 13-46. Springer, Cham.
- Frost, J. (2020). The economic forces driving fintech adoption across countries. BIS Working Papers No 838, Monetary and Economic Department.
- Gai, K., Qiu, M., & Sun, X. (2018). A survey on FinTech. Journal of Network and Computer Application. 103 (February), 262-273.
- Gomber, P., Koch, J. A. and Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. Journal of Business Economics, 87(5), 537-580.
- Guild, J. (2017). FinTech and the future of finance. Asian Journal of Public Affairs, 10(1): 4.
- Hochstein M. (2015), Bank Think fintech (the word, that is) Evolves, Retrieved from <https://www.americanbanker.com/opinion/fintech-the-word-that-is-evolves>
- Jagtiani, J., & John, K. (2018). Fintech: The Impact on Consumers and Regulatory Responses. Journal of Economics and Business. 100 (November-December), 1-6.
- Lee, S. (2015). Fintech and Korea's Financial Investment Industry. Capital Market Opinion. Korea Capital Market Institute, Working Paper. 1-6.

- Lee, T., & Kim, H.-W. (2015). An exploratory study on fintech industry in Korea: crowd funding case. Paper presented at the 2nd International conference on innovative engineering technologies (ICIET'2015). Bangkok.
- Lee, I., and Shin, Y.J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35-46.
- Milian, E.Z., Spinola, M.M., & deCarvalho, M.M. (2019). Fintechs: A literature review and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*. 34 (March–April), 100833.
- Navaretti, G.B., Calzolari, G., Mansilla-Fernandez, J.M., & Pozzolo, A.F. (2018). Fintech & Banking. Friends or Foes?. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3099337>
- Rubini, A. (2017). Fintech in a Flash: Financial Technology Made Easy. *Banking Innovations*.
- Sánchez-Marisa A. (2022). A multi-level perspective on financial technology transitions. *Technological Forecasting and Social Change*.
- Schueffel, P. (2016). Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*, 4, 32-54.
- Sironi, P. (2016). FinTech innovation: from robo-advisors to goal based investing and gamification. John Wiley & Sons.
- Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. (2016). The FinTech phenomenon: Antecedents of financial innovation perceived by the popular press. *Financial Innovation*, 2(1), 175. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0036-7>
- Zetsche, D.A., Buckley, R.P., Arner, D.W., & Barberis, J.N. (2017). From FinTech to TechFin: the regulatory challenges of data-driven finance. *NYU Journal of Law and Business*, 14(2), 393.



## Prioritizing the Components of Financial Technology and Financial Services using Analytical Hierarchy Process in knowledge-based companies

### Abstract

One of the important issues and fundamental challenges that are difficult to overcome is the issue of market development and providing financial services in the shadow of the knowledge economy. Technology and knowledge-based companies operate in various fields, but the challenge facing all these companies is the weak role of technology companies in the economy. Financial technology (FinTech) as an innovation in providing financial services includes a wide range of firms and organizations' operations that typically improve the quality of services using information technology programs. Assessing this technological innovation in providing financial services for a wide range of applications is important in a large part of the value chain. Implementing new financial technologies requires the creation of financial infrastructure, information technology, legislation, and efficient oversight. Therefore, the emphasis on digitalization in terms of user convenience, user security and public access, can lead to increased desire and demand for financial technology. The applied purpose of the present study is to rank the dimensions of financial technology in providing financial services using an Analytical Hierarchy Process approach. The method of the present study is descriptive and survey which has done using the questionnaire. The research statistical population includes experts in the field of accounting information systems and information technology in System Group Headquarters Company, of which 30 people have selected as a research sample. After collecting the research data from questionnaires, data analyzed using Expert Choice software; so, the data reviewed and ranked using analytical hierarchy process approach. Findings showed that markets (financial and insurance), accounting (personal and corporate), payments (card, payment and money transfer) and finally technology (available and up-to-date tools) have priority, respectively. In other words, most users approach rely on financial technology in markets views, which in addition to easy access and user convenience, also has a high level of security.

### Keywords

Financial Technology, Financial Services, Knowledge-based, Analytical Hierarchy Process.

پرتال جامع علوم انسانی