

## بررسی تکنولوژی مالی و بانک: نگاهی به گذشته، حال و آینده

مهدی نبی پورافروزی<sup>۱</sup>

دانشجوی دکتری، گروه علوم اجتماعی و رفتاری، مالی (مهندسی مالی)، دانشکده مدیریت، پردیس بین الملل ارس دانشگاه تهران، ارس، ایران

مصطفی یزدانجو

دانشجوی دکتری، گروه علوم اجتماعی و رفتاری، مالی (مهندسی مالی)، دانشکده مدیریت، پردیس بین الملل ارس دانشگاه تهران، ارس، ایران

مهدی علی اکبرنیا، عمران

استادیار و عضو هیات علمی موسسه آموزش عالی آمل

### چکیده

فناوری مالی مدت زمان طولانی است که برای بخش‌های بانکی (بانکداری) و مالی تا زمان ظهور (پیدایش) خلاقیت و نوآوری فناوری مالی که فناوری مالی نام دارد، به کار برده شده است. با مراجعه به تکامل تکنولوژی مالی تاکنون، در می‌یابیم که تکنولوژی مالی از گذشته، حال و آینده، بر روی فعالیت‌های بانک تاثیر می‌گذارد. براساس این واقعیت‌ها، این تحقیق قصد دارد تا یک تجزیه و تحلیل توصیفی راجع به فناوری مالی و بانک در زمان گذشته، حال و آینده را ارائه دهد، به خصوص در کشور ایران و به عنوان مطالعه موردی، این مطالعه از یک روش تحقیق تجزیه و تحلیل توصیفی استفاده می‌کند و از رویکردهای روش کیفی نیز استفاده می‌کند. این تجزیه و تحلیل توصیفی به دین طریق صورت می‌گیرد و انجام داده می‌شود: به صورت انتقادی بررسی کردن مجلات و نشریه‌های گوناگون علمی مربوطه، واقعیت‌های (حقایق) پدیده‌ی فناوری مالی در کشور ایران، و مقالات مستند حاصل از موسسه‌های بانکی، نتایج این تجزیه و تحلیل نشان می‌دهند که برای تکنولوژی مالی و بانک در زمان گذشته چه اتفاقی افتاد، در زمان حال چه اتفاقی می‌افتد، و در زمان آینده چه اتفاقی خواهد افتاد. نقش‌ها و مشارکت‌های حاصل از این مطالعه می‌توانند بینش و بصیرت و فهم و شناخت مرتبط با تکنولوژی مالی و بانک‌ها در زمان گذشته، حال و آینده را به صورت عمیق‌تری فراهم سازند.

واژگان کلیدی: بانک‌ها، تکنولوژی مالی، گذشته، حال، آینده

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: golchin090@gmail.com

فناوری مالی بیش از پیش به یک روند جهانی تبدیل می‌شود که توسط مبتکران و نوآوران تولید شده است و از نزدیک توسط دانشگاهیان دنبال می‌شود و هم اکنون توجه ناظران (تنظیم کنندگان) تکنولوژی مالی در زمان گذشته، حال و آینده را به سمت صنایع مالی و بانکی جلب می‌کند (منشن، ۲۰۱۹). در این دوره تکنولوژی مالی صنعتی است که از فناوری اطلاعاتی استفاده می‌کند که بر روی گوشی‌های موبایل / گوشی‌های هوشمند متمرکز است تا بازده و کارایی نظام مالی را بهبود بخشد. در ضمن، تکنولوژی با اینترنت مرتبط است، به عنوان مثال، رایانش ابری یا اینترنت موبایل، شرکت‌های تجاری صنعت سرویس ها و خدمات مالی پایه‌ریزی شده (ایجاد شده) را مورد تشویق قرار خواهند داد، کارهای تجاری نظیر وام دادن پول (وجه نقد) یا تراکنش‌های بانکی (گومبر و همکاران، ۲۰۱۷). در کشور ایران، فناوری مالی معمولاً به یک محصول پرداخت موبایل اشاره دارد. تمامی سایت‌های اصلی تجارت الکترونیک یا سیستم‌های خرید آنلاین، شرکت‌شان را به صورت نوع (نسخه) پرداخت خاصی از این محصول فناوری مالی ساخته‌اند (تجا، ۲۰۱۷) (نبی پورافروزی و همکاران، ۱۴۰۱).

تحقیق میدانی (پیمایشی) بانک مرکزی کشور ایران نشان داده که محصولات پرداخت فناوری مالی صاحب و مالک تمامی محصولات (تولیدات) فناوری مالی در کشور ایران خواهند بود (CBI.ir). علاوه بر آن، تکامل فناوری مالی به صورت خلاقیت و نوآوری فناوری در بخش‌های بانکی نیز مشاهده شده است (پراویرا ساسرا، ۲۰۱۸، تاکور، ۲۰۱۹). در واقع، کاربرد (تقاضای) این خلاقیت و نوآوری فناوری اطلاعات برای بانک‌ها از طریق سکوه‌های دیجیتال فناوری مالی می‌تواند سرویس‌های خدمات مالی را برای عموم با هزینه‌ی پایین‌تری نسبت به بانکداری سنتی فراهم آورد (جاک سیک و مارینک، ۲۰۱۹). محرک‌های تجاری بر روی پذیرش فناوری زیرساخت فناوری مالی در صنعت سرویس‌ها و خدمات بانکی و مالی تاثیر می‌گذارند (رابهی، ۲۰۱۶).

مکانیسم فناوری مالی به گونه‌ای است که بر روی خلاقیت و نوآوری تکنولوژیکی برای سرویس‌ها و خدمات مالی و بانکی تاثیر می‌گذارد (گومبر و همکاران، ۲۰۱۸). در ضمن، سازمان‌ها به عنوان محرک‌های تجاری می‌توانند خلاقیت و نوآوری را به وجود آورند (باپوریکار، ۲۰۱۸). یک دریافت و استنباط که مطرح می‌شود این است که این صنعت، موجودیت (وجود) موسسه‌های مالی معمولی و متداول را تهدید خواهد کرد، یعنی موسساتی نظیر بانک‌ها را. این برداشت و استنباط به خاطر نگرانی‌هایی مطرح می‌شود مبنی بر اینکه که بانک توسط فناوری مالی منحل (فروپاشیده) می‌شود. عقاید و ایده‌های بسیاری از سوی شاغلان و محققان به این نکته اذعان داشتند که فناوری مالی یک انحلال و فروپاشی (اختلال) در سرویس‌ها و خدمات مالی است (پراویرا ساسرا، ۲۰۱۸؛ درمین، ۲۰۱۷). دولت ایران، مقررات بانکی (بانکداری) متنوعی را از طریق مقام مسئول سرویس‌ها و خدمات مالی وضع کرد تا پاسخگویی وجود (حضور) فناوری مالی در نظام بانکی (بانکداری) باشد (مویتارا و همکاران، ۲۰۱۹).

استفاده از دستگاه خودپرداز در گذشته که از دهه‌ی ۱۳۵۰ شروع شد، بانک‌های ایران شروع کردند تا از بسیاری از ATM‌ها به عنوان خلاقیت و نوآوری‌های فناوری مالی در تراکنش‌ها (معاملات) استفاده کنند (اقتصاد آنلاین). بانک مرکزی ایران (که در ایران با علامت اختصاری BMI شناخته شده است) و مقام مسئول سرویس‌ها و خدمات مالی ایران، در حال حاضر در حال پیش بینی تاثیر منفی رشد فناوری مالی در بخش مالی و بانکی به شکل سیاست‌ها و روش‌ها، قانون، و مقررات هستند. بانک مرکزی ایران به عنوان یک بانک مادر مرکزی، برنامه کاری را توسعه داده که قصد دارد تا سیستم پرداخت بانکی را در عصر دیجیتال پیگیری کند (بانک مرکزی، ۱۴۰۱). بنابراین، سرویس‌ها و خدمات مالی بانک مرکزی، اهدافی را در برنامه‌ریزی اصلی اش مطرح ساخت، اینکه چگونه فناوری مالی با صنعت مالی و بانکی (بانکداری) مساعدت و همکاری می‌کنند (سایت بانک مرکزی). این انحلال (فروپاشی) یا مساعدت و همکاری صنعت فناوری مالی به یک نگرانی تبدیل شده است و توسط صنعت

سرویس‌ها و خدمات بانکی در کشور ایران مورد ملاحظه قرار گرفته است. بنابراین چیزهای بسیاری در ارتباط با تاثیر فناوری مالی بر روی بانک‌های مرکزی برای آینده در نظر گرفته خواهد شد و مورد ملاحظه قرار خواهد گرفت. تحقیق‌ها و پژوهش‌های قبلی در رابطه با فناوری مالی و بانک‌ها وجود دارند که از این مطالعه حمایت می‌کنند (معتدلفرد و همکاران، ۱۴۰۱). آنه-لوره منشن (منشن، ۲۰۱۹) در یک مطالعه‌ی مربوطه در مورد آینده‌ی فناوری مالی اذعان داشت که فناوری مالی تلاش‌های توآمان و متمرکز مورد نیاز از سوی بانک‌ها شاغلان بخش فناوری مالی و ناظران (تنظیم‌کنندگان) سرویس‌ها و خدمات مالی را روشن و شفاف ساخت تا آینده‌ی فناوری مالی را رشد دهد و به سمت فعالیت موفقیت آمیز حرکت کند. یک مطالعه‌ی انجام گرفته توسط جاک سیک و مارنیک (۲۰۱۹)، در رابطه با آینده‌ی بانکداری، نشان داد که تغییرات شگرفی نیز در نقش بانکی (بانکداری) انتظار می‌رود که این تغییرات شگرف به علت افزایش استارت آپ‌های تکنولوژی مالی و شرکت‌های فناوری اطلاعات (IT) در شرکت‌های تجاری بانکی سنتی است. استولز (۲۰۱۹)، اظهار داشت که در آینده، حضور فناوری مالی و فناوری بزرگ (Big Tech) در تمایل (گرایش) بانک‌های قدیمی به از دست دادن حاشیه‌ی راهبردی (استراتژیکی) و رقابتی-شان نقش دارد زیرا آن‌ها فاقد دسترسی به اطلاعات عالی و منحصر به فرد طرف جوینده‌ی اعتبار (در جستجوی اعتبار) هستند. مطالعات مرتبط با رشد فناوری مالی در نظام‌های بانکی توسط موتیا و همکارانش صورت گرفته و انجام داده شده است (موتیا و همکاران، ۲۰۱۹)، در این مطالعه، نتیجه‌گیری شد که هم اکنون و برای آینده، بانکداری و فناوری مالی می‌توانند به راه خود ادامه دهند تا به صورت بهینه‌ای پیش بروند و نه تنها یکدیگر را به عنوان رقیب ببینند بلکه یکدیگر را به عنوان شرکای تجاری ببینند، بنابراین لازم است که مقررات تلفیقی (ترکیبی) بین دو ناظر (تنظیم‌کننده) و سیاست‌گذار وجود داشته باشد (سبحانی و همکاران، ۱۳۹۹). مطالعه گلوو (۲۰۲۰)، بر اساس مدل مفهومی تکنولوژی مالی با جزئیات شرح داد و روشن ساخت که ساختارهایی دارد که محرک‌های تجاری، مکانسیم‌های فناوری مالی، و خلاقیت و نوآوری تکنولوژیکی است. نتایج این مطالعه به این نکته اشاره دارند که تکنولوژی مالی به عنوان یک کاربرد فناوری اطلاعات برای سرمایه بر طبق مکانسیم‌اش، خلاقیت و نوآوری‌های تکنولوژیکی متنوعی را در بخش تجارت مالی ایجاد خواهد کرد که بانک را نیز شامل می‌شود. این تحقیق رابطه‌ی بین تکنولوژی مالی و بانک را در سه زمان گذشته، حال و آینده را در بانک مرکزی کشور ایران مورد بررسی قرار می‌دهد. و به طور خاص، این تحقیق به مفهوم تکامل تکنولوژی مالی اشاره دارد.

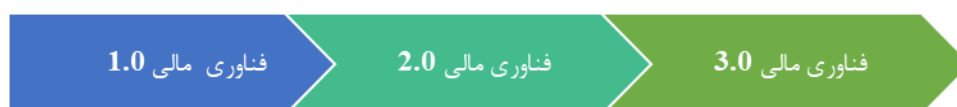
### مروری بر ادبیات تحقیق:

تا آنجایی که همه‌ی ما می‌دانیم، گفته شده که فناوری یا فناوری اطلاعات بعدی، نیروی محرکه‌ی اصلی تجارت و بازرگانی در بخش‌های تجاری متنوع و گوناگون، بخصوص در بانک‌ها است.

### تکنولوژی مالی

درسال‌های جاری، دیجیتالی شدن در بخش بانکی (بانکداری)، افزایش و ارتقاء تکنولوژی مالی را منعکس می‌سازد که نشان دهنده‌ی یک رابطه یا ترکیبی از سرمایه و فناوری اطلاعات است (پراویراساسرا، ۲۰۱۸؛ منیرا، ۲۰۱۶؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۶). بر طبق نظر زاوولوکینا و همکارانش، (۲۰۱۶) که اظهار داشتند که مکانسیم فناوری مالی بدین طریق به آن اشاره می‌شود: روشی برای ایجاد/ تغییر/ بهبود و پیشرفت یک مدل تجاری. به علاوه فناوری مالی مکانسیم برای قطع یا مساعدت و همکاری دارد (پراویراساسرا، ۲۰۱۸). در نهایت، مفهوم واقعی فناوری مالی کاربرد فناوری اطلاعات برای سرمایه است (وولان، ۲۰۱۷). سازمان بین‌المللی کمیسیون‌های اوراق بهادار (IOSCO) که یک انجمن سازمان بین‌المللی برای کمیسیون اوراق بهادار است، اظهار داشتند که اصطلاح (عبارت) فناوری مالی برای توصیف مدل‌های تجاری متنوع و گوناگون و خلاقیت و نوآوری‌های تکنولوژیکی جدید مورد استفاده قرار می‌گیرد که این پتانسیل و توان را دارند تا صنعت سرویس‌ها و خدمات مالی را تغییر دهند (IOSCO, 2017). همچنین، محل تبادل آرای سازمان اقتصاد جهانی افزود که فناوری مالی‌ها به عنوان تازه

واردها، توان پتانسیل لازم را برای تغییر شکل و خلاقیت و نوآوری در مدل تجاری سرویس‌ها و خدمات مالی را دارند (WEF, 2015). با این وجود، در این تحقیق، بر اساس ترجیحات مرتبط با فناوری مالی در بانک، اظهار شده است که فناوری مالی یک خلاقیت و نوآوری تکنولوژیکی جدید را تعریف می‌کند که قصد دارد اتوماسیون سرویس‌ها و خدمات مالی بانک را بهبود بخشد. در واقع، در ارتباط با رشد و توسعه آن، تکامل فناوری مالی در صنایع مالی و بانکی (بانکداری) مشاهده شده است (پروپراساسرا، ۲۰۱۸؛ تاکور، ۲۰۱۹). روند تکامل فناوری مالی در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۱. مراحل تکامل فناوری مالی (ساکور، ۲۰۱۹)

۱. فناوری مالی ۱,۰ (سال‌های ۱۸۶۶-۱۹۶۷) جایی که عبور و انتقال از آنالوگ به دیجیتال در این دوره اتفاق افتاد.
  ۲. فناوری مالی ۲,۰ (سال‌های ۱۹۶۷-۲۰۰۸) جایی که رشد و توسعه سرویس‌ها و خدمات مالی دیجیتال در بانک‌های سنتی در این دوره (عصر) شروع شد.
  ۳. فناوری مالی ۳,۰ (سال‌های ۲۰۰۸ تا به امروز) آن چیزی است که تحت عنوان مردمی سازی سرویس‌ها و خدمات مالی الکترونیک از آن یاد می‌شود.
- با این وجود، مسئول سرویس‌ها و خدمات مالی در کشور ایران ذکر می‌کند که فناوری مالی (از هم اکنون تا آینده) در این دوره (عصر)، بسیاری از استارت آپ‌ها تمایل دارند که دامنه‌ی متغیری از سرویس‌ها و خدمات بانکی قدیمی جایگزین را ارائه دهند، و سرویس‌ها و خدمات مالی اینترنت محوری (مبتنی بر اینترنت) را ارائه دهند که توسط خارجی‌ها فعال می‌شوند. فریم و همکارانش (۲۰۱۸)، انواع خلاقیت و نوآوری‌های فناوری مالی را ذکر کردند و باور داشتند که باید آینده‌ی صنعت مالی و بانکی را تغییر دهند که اصطلاحاً بدین شرح هستند:
۱. بلاکچین یا دفترکل توزیع شده، یک سیستم رشد و توسعه دهنده‌ی مدرن (پیشرفته) است که این پتانسیل و توان را دارد تا یک تحول اساسی (انقلاب) بانکداری (بانکی) را با فناوری‌های مربوطه به وجود آورد. بلاک چین‌ها نمونه‌ی (مثالی) از یک دفتر کل توزیع شده هستند که داده‌هایی دارد که در تمام نقاط یا گره‌های موجود در شبکه به اشتراک گذاشته شده است. اخیراً، به نظر می‌رسد که این فناوری دفترکل توزیع شده، این پتانسیل (توان) را داشته باشد تا سرویس‌ها و خدمات پرداخت بیشتر را از طریق رمز ارز (پول رایج رمزی) قطع کند یا منحل سازد.
  ۲. هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، سایر فناوری‌های نوظهور چشمگیر و قابل ملاحظه‌ای هستند که به صورت معناداری (چشمگیر و قابل ملاحظه‌ی) تحت تاثیر قرار گرفته‌اند و بانکداری را در سال‌های اخیر به کار گرفته‌اند (فریم و همکاران، ۲۰۱۸).

### بانک‌ها

بانک‌ها موسساتی هستند که نقش‌های چشمگیر و قابل ملاحظه‌ای (معناداری) دارند که در اقتصاد یک کشور ایفا کنند. بانک‌ها موسسات مالی هستند که توسط دولت یا بخش خصوصی فعال ساخته می‌شوند و با بدهی مالی و مسائل و مشکلات اعتباری سر و کار دارند. بانک وام می‌دهد، پول قبول می‌کند، و پول را سپرده‌گذاری می‌کند (ذخیره و پس انداز می‌کند)، شکاف بین وام دهندگان و وام گیرندگان را می‌سازد (پراب هاواتی و دنیش، ۲۰۱۸) (اره کشی، ۱۴۰۰). به طور کلی، تهیه و تدارک محصولات وام و سپرده‌گذاری، بانک‌ها را از سایر انواع شرکت‌های مالی متمایز می‌سازد. بر طبق نظر تریباکسز (۲۰۱۹)، نام

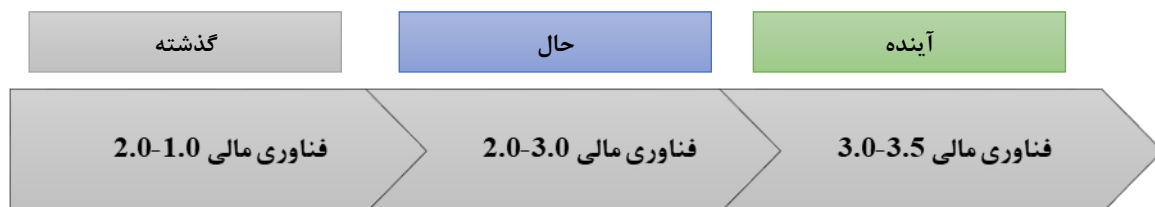
"بانک" با تراکنش‌های (معاملات) قرون وسطایی نیز مرتبط است، و تصور می‌شود که اصطلاح "عبارت" [بانک] ایتالیایی "banco" نشأت می‌گیرد و به معنای نیمکت و پیشخوان است، یعنی جایی که تاجران و معامله‌کنندگان پول، عملیات بانکی خود را در آنجا انجام می‌داده‌اند. در مطالعه‌ای از موتیارا و همکارانش (۲۰۱۹) تعریف کردند که یک بانک، یک موسسه‌ی تجاری مالی است که وجوه و مبالغ را از جامعه (اجتماع) به شکل سپرده (سپرده‌گذاری) جمع‌آوری می‌کند و آنها را به شکل اعتبار و سایر اشکال (فرم‌ها) در اجتماع (جامعه) بین مردم توزیع می‌کند و از این کار قصد دارد تا زندگی بسیاری از مردم را بهبود بخشد. از این فهم و شناخت، نتیجه‌گیری می‌شود که تجارت بانکداری سه فعالیت را شامل می‌شود که اساسی آن‌ها به دین شرح است: فعالیت‌های افزایش دهنده بودجه (وجه نقد)، فعالیت‌های توزیع بودجه، و تهیه و تدارک سایر سرویس‌ها و خدمات بانکداری. بانک‌ها در گذشته اغلب اوقات تحت عنوان بانک‌های قدیمی و سنتی نامیده می‌شدند. با این وجود، درحال حاضر، بسیاری از بانک‌ها تحت عنوان بانکداری مجازی، بانکداری دیجیتال، یا بانکداری مدرن (پیشرفته) نامیده می‌شوند. در آینده شرایط عملیات بانکداری پیش‌بینی می‌شود که باید متفاوت از حال باشد و با شرایط کنونی فرق داشته باشد، بنابراین، این معمولا بانکداری آینده نامیده می‌شود.

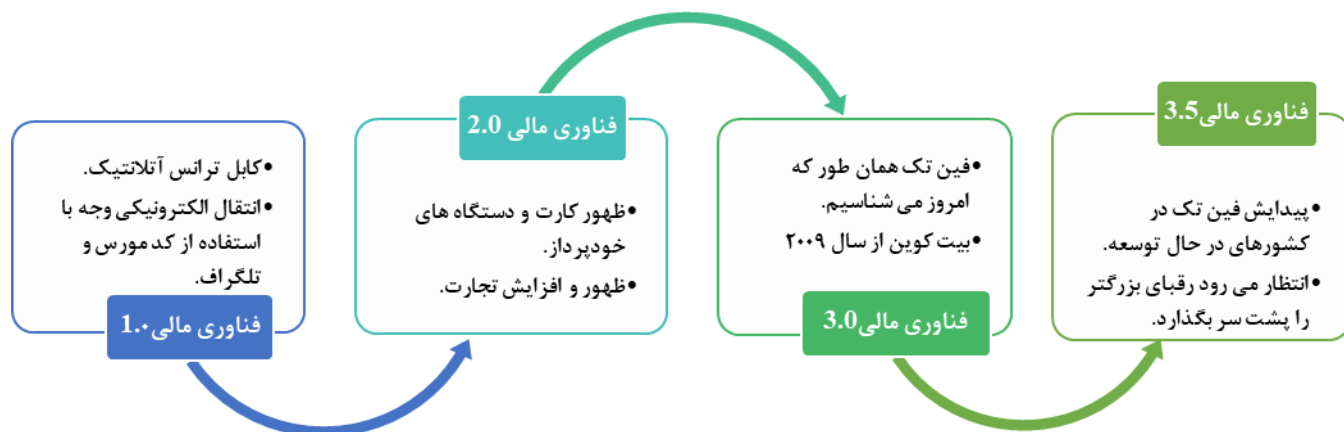
#### روش تحقیق

روش تحقیقی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است، یک روش تحقیق تجزیه و تحلیل توصیفی با یک رویکرد (روش) کیفی است. برطبق نظر لوب و همکارانش (۲۰۱۷) که ذکر کردند تجزیه و تحلیل توصیفی به همهی (تمام) انواع تحقیق و پژوهش مربوط است. آن می‌تواند به صورت یک پروژه‌ی تحقیقی کامل یا تجزیه و تحلیل علی و معلولی مکمل (تکمیلی)، مستقل و خودکفا باشد. این تجزیه و تحلیل توصیفی به وسیله‌ی جمع‌آوری داده‌ها از مجلات یا ژورنال‌های علمی مربوطه‌ی متنوع و گوناگون، واقعیت‌ها و حقایق پدیده‌ی فناوری مالی در کشور جمهوری اسلامی و مقالات هستند از موسسات بانکی صورت‌گرفت و انجام داده شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها، یک روش (رویکرد) توصیفی از داده‌های ثانویه (فرعی) جمع‌آوری شده مورد استفاده قرار گرفت. این تجزیه و تحلیل به تکامل فناوری مالی اشاره دارد که بر روی فعالیت‌های بانک از زمان گذشته، تا حال و زمان آینده تاثیر می‌گذارد.

#### یافته‌ها

درآغاز، نتایج این تحقیق یک مرور و بررسی کلی راجع به دیدگاه این تحقیق را فراهم می‌سازند. مراجعه به تکامل فناوری مالی، سپس فناوری و بانک در زمان گذشته، و زمان حال و زمان آینده، در شکل دو شرح و توضیح داده شده‌اند.





شکل ۲. فناوری مالی و بانک: گذشته، حال و آینده (یافته های تحقیق).

### فناوری مالی و بانک ها در گذشته:

فناوری مالی در گذشته (فناوری مالی ۱،۰-۲،۰): به طور خلاصه و کوتاه، در گذشته، رشد و توسعه‌ی فناوری مالی از نزدیک با رشد و توسعه‌ی فناوری‌های توانمندکننده مرتبط بود. در این دوره، اجتماع شروع به معرفی ATM هایی کرد که به یک محل عبور و انتقال از صنعت آنالوگ به صنعت دیجیتال تبدیل شدند (پراویرا ساسرا، ۲۰۱۸). در گذشته (در این زمان گذشته)، فناوری در ادامه و تحویل اطلاعات در سراسر مرزها نقش دارد که اطلاعات در حوزه ی مالی هم جزء آن است (تاکور، ۲۰۱۹).

تاجر(بازرگان) باید محصولات را از طریق تلفن (تلفنی) سفارش دهد و با ثروت و سرمایه‌اش بدون هیچ تلاش یا مشکلی به سراسر دنیا سفر کند. علاوه بر این، تاکور (۲۰۱۹)، اظهارداشت که نصب و راه اندازی اولین کابل ترانس آتلانتیک و استفاده از تلگراف و انتقال سریع تراکنش‌ها (معاملات) و پرداخت اطلاعات مالی سودمند می‌باشد.

بانک‌ها در زمان گذشته: در زمان گذشته، نقش بانک‌ها در فراهم ساختن پس اندازها و محصولات سرویس‌ها و خدمات وام (ارائه وام) که معمولاً بانک‌ها را از سایر انواع شرکت‌های مالی متمایز می‌سازد، آن چیزی است که تحت عنوان بانک‌های قدیمی (سنٹی) به آن اشاره می‌شود (میشرا، ۲۰۱۲). به علاوه، میشرا (۲۰۱۲) به پیشرفت‌های فنی در بانک‌ها در این عصر اشاره کرد که در زیر توصیف شده است:

- سال ۱۹۶۰- بانکداری مکانیکی معرفی شد.

- سال ۱۹۷۰- صنعت بانکداری مبتنی بر کامپیوتر (کامپیوتر محور) معرفی شد.

- سال ۱۹۸۰- آزادی و رهایی از ارتباطات بانکداری کامپیوتر محور (مبتنی بر کامپیوتر). (اشاعه و عرضه و انتشار ارتباطات بانکداری کامپیوتر محور).

### فناوری مالی و بانک ها در زمان حال:

فناوری مالی در زمان حال (فناوری مالی ۲،۰-۳،۰): در زمان حال، گذر و عبور از عصر فناوری مالی ۲،۰ به عصر (دوره‌ی) ۳،۰ فناوری مالی (لئونگ، ۲۰۱۸) را شاهد هستیم. در این عصر تکامل، دستگاه خودپرداز الکترونیکی یکی از خلاقیت و نوآوری‌های تکنولوژیکی است که در بخش مالی جهانی اتفاق افتاده است (پراویرا ساسرا، ۲۰۱۸). دستگاه خودپرداز الکترونیکی مهم ترین خلاقیت و نوآوری مالی است. بنابراین، این عصر یک عبور و گذر (انتقال) از صنعت آنالوگ به صنعت دیجیتال می‌باشد.

پرداخت الکترونیک، سیستم‌هایی را شفاف می‌سازد تا تولیدات و محصولات و سرویس‌ها و خدمات در بانک‌های مالی قدیمی (سنتی) را بهبود بخشد (تاکور، ۲۰۱۹).

بانک در زمان حال: درحال حاضر، بانک تجاری تحت یک تغییر سریع به سمت بانکداری مجازی قرار گرفته است. بانک‌های مجازی به این صورت تعریف می‌شوند: بانک‌های بدون شعبه، به عنوان تامین کنندگان سرویس‌ها و خدمات بانکداری (بانکی) از طریق وسایل (رسانه‌هایی) الکترونیکی مور استفاده، مثل ATMها، تلفن‌ها، کامپیوترهای شخصی، اینترنت (میشرا، ۲۰۱۹). علاوه بر این، درحال حاضر، بسیاری از مردم خواستار وجود (حضور) بانک مدرن و پیشرفته هستند که بسیاری از جنبه‌ها را در کاربرد فناوری تحت پوشش قرار می‌دهد، نظیر بانکداری موبایل، بانکداری آنلاین، و دستگاه خودپرداز الکترونیکی (حفرایی و هاگس، ۲۰۱۱). همچنین، وجود بانکداری موبایل و استفاده از وسایل موبایل، پیام‌ها و اطلاعات مالی و همچنین تراکنش‌های مشتری (مصرف کننده) را ارسال خواهد کرد، مواردی نظیر چک و بررسی کردن ترازهای (موازنه‌ای) حساب بانکی، دسترسی به سایر سرویس‌ها و خدمات بانکی (بانکداری)، و کالاهایی که بودجه و وجه نقد را از هرجایی و در هر زمانی انتقال می‌دهند.

#### فناوری های مالی و بانک ها در آینده:

فناوری مالی در زمان آینده (فناوری مالی ۳،۰-۳،۵): بحران مالی جهانی (سراسری) سال ۲۰۰۸ اتفاق افتاد و صنایع سرمایه (سرمایه‌گذاری) و بانکداری را تحت تاثیر قرار داد (پراویرا ساسرا، ۲۰۱۸). استفاده از پیشرفت‌های فنی توسط این تازه واردها، سرویس‌ها و خدمات مالی را برای مشتریان فراهم خواهد ساخت که این فراهم‌سازی بدون واسطه‌های مستقیم می‌باشد (تاکور، ۲۰۱۹). در دوره‌ی فناوری مالی ۳،۰، آخرین فناوری رو به رشد است، فناوری‌هایی مثل اینترنت و اینترنت اشیاء، درحالی که به سمت دوره‌ی فناوری مالی ۳،۵ می‌رویم، فناوری تحلیل داده‌های بیشتر و بیشتر در صنعت بانکداری توسعه خواهد یافت. مکانیسم همکاری، مکانیسمی دراین خصوص است که چگونه فناوری مالی را طوری نگه داریم که در آینده درعرصه‌ی صنعت بانکداری رو به توسعه باشد. بدون یک مکانیسم مساعدت و همکاری، تقریباً ۹۵ درصد شرکت‌های فناوری مالی در مرحله‌ی ارتقاء یا شکست مواجه خواهند شد. شرکت‌های فناوری مالی همیشه با بانک‌ها برای فعالیت‌های خاصی رقابت خواهند کرد. محصولات آینده فناوری مالی که با بانکداری مرتبط هستند، این موارد را شامل می‌شوند: بلاکچین که یک دفتر کل توزیع شده (توزیعی) است، رمز ارز، و مشاورین Robo (فریم و همکاران، ۲۰۱۸).

**بانک‌ها در آینده:** در آینده در تجارت بانکداری، علاوه بر آن، بانک فناوری مالی و شرکت تکنولوژی مالی هم وجود خواهد داشت (استولز، ۲۰۱۹). بانک فناوری مالی یک شرکت فناوری مالی است که فعالیت‌های تجاری نظیر بانکداری آنلاین را ترتیب می‌دهد. بانک فناوری مالی نیز یک شرکت فناوری مالی است که با بانک‌های قدیمی و سنتی همجوشی و اشتراک مساعی دارد و با آنها مساعدت و همکاری می‌کند. بانک فناوری مالی می‌تواند با بانک‌های قدیم و سنتی بر سرکاربردها و مصارف (تقاضاهای) واسطه‌ی کاربر با انواعی از محصولات تراکنش (معامله) با دسترسی مالی وسیع و گسترده رقابت کند. توجه داشته باشید که شرکت تکنولوژی بزرگ یک شرکت فناوری با یک مدل تجاری است که بر روی استفاده از فناوری‌های دیجیتال متمرکز است (استولز، ۲۰۱۹). آمازون یک مثال از این مورد در ایالات متحده آمریکا است، و علی بابا یک تکنولوژی بزرگ‌تر کشور چین است، مزایای ممتاز و منحصر به فرد شرکت تکنولوژی بزرگ به آن‌ها اجازه می‌دهند تا جایگزین فعالیت‌های بانک قدیمی شوند. نقطه‌ی قوت واقعی تکنولوژی مالی در زمینه‌ی بانکداری وجود دارد، به ویژه زمانی که نوبت به مشتریانی می‌رسد که در بانک‌های کوچک و متوسط سرمایه‌گذاری می‌کنند و وام می‌دهند (سپرده‌گذاری می‌کنند).

## بحث و نتیجه گیری

وجود فناوری مالی و بانک در زمان گذشته، حال و آینده، تحت تاثیر محرک‌های تجاری، مکانسیم‌های فناوری مالی، و خلاقیت و نوآوری تکنولوژیکی توسعه یافته قرار گرفت. این اظهاریه تابع مدل مفهومی فناوری مالی است که در تحقیق و پژوهش قبلی توسعه یافته است. رشد و توسعه فناوری مالی و بانک‌ها در کشور ایران با استفاده از ATM ها در زمان گذشته شروع شد. علاوه بر این، درحال حاضر، رشد سریع استارت آپ انتظار می‌رود که بر روی بانک‌ها تاثیر داشته باشد، به ویژه در تراکنش‌های پرداخت (سایت بانک مرکزی). بانک مرکزی به عنوان سیاستگذار و به عنوان تنظیم کننده‌ی سرویس‌ها و خدمات مالی، رشد و توسعه‌ی فناوری مالی را برای آینده پیش‌بینی کرده است (سایت بانک مرکزی). درضمن، بانک فناوری مالی و تکنولوژی بزرگ در بعضی کشورها هنوز، یک جای بحث و گفتگو دارد و پیش‌بینی می‌شود که بانک آینده باشند. مطالعات و تحقیقات قبلی (منشن، ۲۰۱۹، جاک شیچ و مارینج، ۲۰۱۹، استولز، ۲۰۱۹، مویتارا و همکاران، ۲۰۱۹، لگوو و همکاران، ۲۰۲۰) در ارتباط با فناوری مالی و بانک، تمامی حمایت کنندگان از این مطالعه را بررسی کردند. این تحقیق مفاهیم ضمنی عملی را برای صنعت بانکداری در این قضیه فراهم می‌سازد که چگونه خلاقیت‌ها و نوآوری‌های فناوری را از طریق فناوری مالی در کارهای تجاری شان برای آینده ایجاد و خلق کنیم.

به طور خلاصه، این تحقیق هدفش ارائه‌ی یک تجزیه و تحلیل توصیفی در ارتباط با فناوری مالی و بانک در زمان گذشته، حال و آینده است، به خصوص در کشور ایران و به عنوان یک مطالعه‌ی موردی، تا زمان حال، استفاده از ATM ها در بانک‌های قدیمی و سنتی ایران، شکلی از به کارگیری فناوری مالی می‌باشد. درحال حاضر، مساعدت و همکاری بانک مدرن (پیشرفته) و صنعت فناوری مالی انتظار می‌رود که شمول (مشمولیت) مالی در عرصه‌ی بانکداری را افزایش دهد. چیزی که باید برای بانک آینده عمیقاً مورد توجه و مداخله قرار بگیرد، با حضور فناوری مالی و شرکت‌های تکنولوژی بزرگ در آینده مرتبط است. برای ایده‌ها و نظرات آینده، ضروری است که این تحقیق، تاثیر فناوری مالی در بانک‌ها و در سیستم‌های بانکداری کشور ایران را عمیقاً مورد بررسی قرار دهد.

## منابع

- اره کشی سلماسی، محمد(۱۴۰۰)، فین تک ها و نظارت بر آنها، کنکاش مدیریت و حسابداری، جلد اول، شماره اول، ۱۸-۱.
- اقتصاد آنلاین به نقل از جام جم آنلاین، روزنامه کیهان ۱۶ بهمن ۱۳۵۱، ص ۱۹-۲۰ (<https://www.eghtesadonline.com>).
- سایت بانک مرکزی <https://bmi.ir>.
- سبحانی و همکاران(۱۳۹۹). "بررسی تاثیر فناوری و ارتباطات بر سودآوری بانک ها در ایران، اقتصاد و تجارت نوین". پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، فصلنامه علمی، سال پانزدهم، شماره چهارم.
- معمد فرد، سروش و همکاران(۱۴۰۱)، "شناسایی و بررسی عوامل موثر بر سرمایه گذاری در توسعه محصول جدید در حوزه تکنولوژی های مالی فناوری(مطالعه موردی: بانک تجارت)". فصلنامه علمی پژوهشی دانش یرمیه گذاری، سال یازدهم، شماره چهل و یکم.
- نبی پورافروزی، مهدی. علی اکبرنیا، مهدی. یزدانجو، مصطفی(۱۴۰۱). "مروری بر فناوری مالی و کاربرد آن برای ایجاد ارزش کسب و کار". مجله علمی و تخصصی علوم انسانی و اسلامی در هزاره سوم. دوره ششم، شماره دوم، پاییز ۱۴۰۱.
- Bank Indonesia.(2019). Indonesia Payment Systems Blueprint 2025 Bank Indonesia: Navigating the National Payment Systems in the Digital Era. Retrieved from <https://www.bi.go.id/.../Indonesia-Payment-Systems-Blueprint-2025- Presentation.pdf>.



- Baporikar, N. (2018). Drivers of Innovation. In Chapter 14 (pp. 250–268). <http://doi.org/10.4018/978-1-4666-6457-9.ch014>.
- Dermine, J. (2017). Digital Disruption and Bank Lending. *European Economy – Banks, Regulation, and the Real Sector*, 3(2), 63–76. Retrieved from [www.european-economy.eu](http://www.european-economy.eu)
- Frame, W. S., Wall, L., & White, L. J. (2018). Technological Change and Financial Innovation in Banking: Some Implications for FinTech. (and J. O. S. W. Allen Berger, Phillip Molyneux, Ed.) (3rd Edition). New York, USA.
- Gomber, P., Koch, J.-A., & Siering, M. (2017). Digital Finance And FinTech : Current Research And Future Research Directions. *Journal of Business Economics*, 87(5), 537–580. <http://doi.org/10.1007/s11573-017-0852-x>.
- Gomber, P., Parker, C., Kauffman, R. ., & Weber, B. (2018). On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services On the Fintech Revolution : Interpreting the Forces of Innovation, Disruption and Transformation in Financial Services. *Journal of Management Information System*, 1(January), 1–14. <http://doi.org/10.1080/0742122.2018.1440766>
- Hamzaee, R. G., & Hughs, B. (2011). Modern Banking And Strategic Portfolio Management. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 4(11), 85–95. <http://doi.org/10.19030/jber.v4i11.2718>.
- IOSCO. (2017). IOSCO Research Report on Financial Technologies (Fintech). International organization of Securities Commissions. Retrieved from [https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCO\\_PD554.pdf](https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCO_PD554.pdf)
- Jakšič, M., & Marinč, M. (2019). The Future of Banking: The Role of Information Technology. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(6), 305–308. <http://doi.org/10.1016/b978-012437160-6/50009-4>.
- Kim, Y., Ju Park, Y., Choi, J., & Yeon, J. (2016). The Adoption of Mobile Payment Services for “ Fintech .” *International Journal of Applied Engineering Research.*, 11(2), 1058–1061.
- Legowo, M. B., Subanija, S., & Sorongan, F. A. (2020). Role of FinTech Mechanism to Technological Innovation : A Conceptual Framework. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(5), 1–6.
- Leong, K. (2018). 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*, 9(2), 74–78. <http://doi.org/10.18178/ijimt.2018.9.2.791>.
- Loeb, S., Dynarski, S., McFarland, D., Morris, P., Reardon, S., & Reber, S. (2017). Descriptive Analysis in Education: A Guide for Researchers. U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences. National Center for Education Evaluation and Regional Assistance. Institute of Education Science. <http://doi.org/10.1094/PDIS.2003.87.5.550>.
- Mention, A. L. (2019). The Future of Fintech. *Research Technology Management*, 62(4), and 59–63. <http://doi.org/10.1080/08956308.2019.163123>.
- Minerva, R. (2016). The Potential Of The FinTech Industry To Support The Growth Of SMEs In Indonesia. MBA Degree Thesis.
- Mishra, D. S. K. (2012). Virtual Banking: From Conventional to Competitive Approach. *SSRN Electronic Journal*, (August 2009). <http://doi.org/10.2139/ssrn.1842923>.

- Mutiara, U., Candanni, L. R., & Hasibuan, R. R. (2019). Construction of Financial Technology in Banking Systems in Indonesia. *Jurnal Hukum NOVELTY*, 10(02), 150–163.
- Prabhavathi, K., & Dinesh, G. P. (2018). Banking: Definition and Evolution. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 9(8), 745–753.
- Prawirasasra, K. P. (2018). Financial Technology in Indonesia: Disruptive or Collaborative? *Reports on Economics and Finance*, 4(2), 83–90.
- Rabhi, F. A. (2016). Building the Business Case for SOA: A Study of the Business Drivers for Technology Infrastructure Supporting Financial Service Institutions. In *International Workshop on Enterprise Applications and Services in the Finance Industry*. Springer, Berlin, Heidelberg. <http://doi.org/10.1007/978-3-642-01197-9>.
- Startupranking. (2019). Startup Ranking Countries. Retrieved from [www.startupranking.com/countries](http://www.startupranking.com/countries)
- Stulz, R. M. (2019). FinTech, BigTech, and the Future of Banks. *Journal of Applied Corporate Finance*, 31(4), 86–97. <http://doi.org/10.1111/jacf.12378>.
- Teja, A. (2017). Indonesian Fintech Business: New Innovations or Foster and Collaborate in Business Ecosystems ? Literature Study and Hypothesis Development. *The Asian Journal of Technology Management*, 10(1), 10–18.
- Thakor, A. V. (2019). Fintech and Banking: What do we know ? *Journal of Financial Intermediation*, 1(January), 1–13. <http://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.100833>.
- Trębacz, T. (2019). FinTech as an innovative banking sector, 122(February), 83–95.
- WEF. (2015). World Economic Forum-The Future of Financial Services. World Economic Forum. <http://doi.org/10.1002/9781119218906.ch59>.
- Wulan, V. R. (2017). Financial Technology (FinTech ) A New Transaction In Future. *Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences*, 2(1), 177–182.
- Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. (2016). FinTech – What’s in a Name? Thirty Seventh International Conference on Information Systems Proceeding, 1–19.