



## فین‌تک؛ جستاری در جهان و ایران

شایان روحانی‌راد<sup>۱</sup>

### چکیده

در پی تحولاتی که با گسترش استفاده از اینترنت پدید آمد، از یک سو بانک‌ها و مؤسسات مالی سنتی دریافتند چاره‌ای جز پذیرش روند گذار ندارند، از سویی دیگر بحران مالی سال ۲۰۰۸ باعث نمایان شدن ناکارآمدی نظام بانکداری و سرمایه‌گذاری سنتی شد. به این ترتیب، فرصت مناسبی برای استارت‌آپ‌ها و فعالان حوزه فناوری فراهم شد تا وارد حوزه مالی شوند. در سال‌های اخیر نیز فین‌تک یا فناوری مالی به پرتفردارترین واژه در بازارهای اقتصادی جهان تبدیل شده است. سرمایه‌گذاران در بازارهای نوظهور، برای به دست آوردن جایگاه مناسب در پی دستیابی به نوآوری‌ها هستند. هرچند که هنوز فین‌تک برای رسیدن به موقعیتی مطلوب راه درازی در پیش دارد، اما این نوآوری مالی توانسته است نظر بسیاری از کشورها را به خود جلب کند. در این مقاله که با روش پژوهش کتابخانه‌ای انجام شده، تحولات، کاربردها، مزایا و معایب فین‌تک در ایران و جهان بررسی شده است.

واژگان کلیدی: فین‌تک، استارت‌آپ، کسب‌وکار، فناوری اطلاعات، بلاکچین

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۲۶

### مقدمه

دارد (اسدی قنبری و همکاران، ۱۳۹۵). از طرفی، عصر حاضر به شدت و با سرعت باورناپذیری در حال تغییر است. این تغییرات و دگرگونی‌های گسترده، حاصل فناوری‌های جدید مبتنی بر اینترنت و گسترش ارتباط‌های سیار با برد وسیع و فراگیر است. این پویایی نویدبخش میدان مبارزه جدید همراه با چالش‌ها و فرصت‌هایی است که تمامی جنبه‌های زندگی از جمله جنبه‌های مالی جوامع را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

صنعت بانکداری به شدت متکی بر شناسایی نیازهای مشتریان، برنامه‌ریزی و ارائه راهکار برای پاسخ‌گویی مناسب به این نیازهاست

صنعت بانکداری یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی هر کشور به‌شمار می‌آید که با ساماندهی و مدیریت مناسب منابع و خدمات زمینه‌های رشد و شکوفایی اقتصادی و اجتماعی آن کشور را فراهم می‌آورد. با توجه به عملکرد و تأثیرگذاری سیستم بانکی در سایر بخش‌های کلان اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، هرگونه بی‌ثباتی، بحران و عقب‌ماندگی در آن ممکن است به نوسان و اختلال در متغیرهای کلان اقتصادی، اجتماعی و سیاسی منجر شود؛ بنابراین، تأکید بر به‌روزرسانی و هماهنگ‌سازی آن با سایر بخش‌ها و بررسی و اطمینان از ثبات و سلامت آن اهمیت بسیاری

و استارت‌آپ‌ها «درمقام کارآفرینان جوان» با استفاده از برخی ایده‌های نوآورانه وارد بازار شده، باعث تحول در بازار شده‌اند (Wiegner, 2016). این بازیگران جدید بر دو ضلع اصلی صنعت بانکداری، یعنی مشتریان و سیستم بانکی تأثیرگذارند. فین‌تک‌ها مدل‌های کسب‌وکار بانکی را دچار تغییر کرده، حاشیه سود بانک‌ها را کاهش داده و سهم شایان توجهی از بازار را تصاحب کرده‌اند. از این رو، ورود این بازیگران جدید از جمله رخدادهایی است که صنعت بانکی را مجبور به چاره‌اندیشی و واکنش کرده است. از طرفی، ظهور آن‌ها باعث شده است که مشتریان امکانات و انتخاب‌های بیشتری را به نسبت گذشته در اختیار داشته باشند و موضوع بانکداری را به صورت ملموس‌تر تجربه کنند. در واقع، کار استارت‌آپ‌های حوزه فین‌تک این است که با استفاده از فناوری، خدمات مالی فعلی را با هزینه‌ای پایین‌تر و همچنین با استفاده از راهکارهایی بر پایه فناوری اطلاعات و تجربه‌ای جدید و ساده به افراد ارائه دهند (مدانلو جویباری و همکاران، ۱۳۹۷).

در نسل قبلی و سنتی خدمات مالی، عرضه و تقاضای خدمات مالی در بازارهای پول، سرمایه و بیمه بیشتر به صورت فیزیکی و با حضور اشخاص خدمت‌دهنده و خدمت‌پذیر ارائه می‌شد؛ مسئله‌ای که محدودیت‌ها و مشکلات فراوانی در خصوص تأمین نیازهای مشتریان و محدودیت سودآوری از منظر واسطه‌های مالی در پی داشت. مدافعان رویکرد جدید در فناوری مالی، بانک‌ها و حامیان خدمات سنتی واسطه‌های مالی را این‌گونه متهم می‌کنند که اگرچه توسعه فناوری و رایانه در ساختارهای سنتی از انقضای این نهادها جلوگیری کرده است، اما همچنان این ساختارهای اقتصادی، سقف و محدودیت‌های فراوانی دارند و توسل به ساختارهای سنتی در این عرصه قادر نیست به نیازهای متنوع عصر جدید پاسخ دهد. هرچند فین‌تک‌ها در سطح بین‌المللی با سرعت درخور توجهی رو به رشدند، اما نظام مالی ایران درباره آن‌ها شناخت کافی ندارد و این خود مانع توسعه جدی این صنعت جدید در کشور است؛ بنابراین هماکنون، که عصر گذار از مدل‌های سنتی به مدل‌های کسب‌وکار فناوری محور و ارزش‌آفرین است (اسدالله و همکاران، ۱۳۹۸)، شناخت بیشتر فین‌تک‌ها اهمیت دارد. در این پژوهش مروری، که با روش پژوهش مطالعه کتابخانه‌ای ارائه شده است، تلاش می‌شود فین‌تک‌ها از منظر بین‌المللی و ملی بررسی شوند. ماهیت وجودی (تهدید یا فرصت) و نقش فین‌تک‌ها به منزله مهمانان تازه‌وارد به صنعت مالی بررسی شده است. همچنین به سیر تکامل و تحولات آن اشاره شده است و معایب و مشکلات احتمالی که فین‌تک‌ها باعث شده‌اند بررسی شده است. در پایان از منظر ملی به صورت دقیق‌تر به آن‌ها پرداخته شده و پیشنهادهایی ارائه شده است.

(Anshari et al., 2019). براساس گزارش بانک انجمن غرب<sup>۱</sup> میزان اهمیت این صنعت و برنامه‌ریزی برای آن در سال ۲۰۲۰ از نقطه نظر مدیران و نظریه‌پردازان این حوزه نشان می‌دهد که به باور ۷۹ درصد از مدیران این صنعت در کشورهای آسیایی و بازارهای جدید آن، مانند کشور ایران، برنامه‌ریزی برای آینده سیستم‌های بانکی و صنعت بانکداری آن‌ها به نسبت سایر نقاط جهان اهمیت بیشتری دارد؛ بنابراین از آنجاکه موفقیت در هیچ حوزه‌ای اتفاقی نیست و نیاز به برنامه‌ریزی دارد، در این صنعت نیز تحقیق و توسعه، نوآوری و تولید محصول‌های جدید از مهم‌ترین حوزه‌های توجه و سرمایه‌گذاری است. با توجه به حساسیت بسیار زیاد صنعت بانکداری و متغیرهای بازار و همچنین بازخورد مشتریان در برابر این متغیرها، پژوهش کارمن نشان می‌دهد که در صنعت مالی آسیا، تحقیق و توسعه، نوآوری و تولید محصول‌های جدید بیشترین اهمیت را به نسبت سایر بازارها دارد (Carmen, 2017). نوآوری در صنعت بانکداری، با توجه به رقابت شدیدی که در این حوزه میان بخش‌های گوناگون این صنعت و بازیگران تازه‌وارد به آن دیده می‌شود، نقش بسیار مهم و تعیین‌کننده‌ای در ترسیم آینده آن ایفا می‌کند (اسدالله و همکاران، ۱۳۹۸).

در این میان، فین‌تک‌ها<sup>۲</sup> ابزارهایی نوآورانه و با کاربردی ساده و کاربرپسندند که این ویژگی کلیدی موفقیت یعنی ساده‌سازی محصول و خدمات را هدف قرار داده‌اند. در دهه اخیر، به علت بالارفتن توجه جوامع به مسائل مالی، فین‌تک‌ها ظهور یافته‌اند و با استقبال درخور توجهی همراه بوده‌اند. سرمایه‌گذاری جهانی در فناوری مالی میان سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴ بیش از ۱۲ برابر شده است و از ۹۳۰ میلیون دلار به بیش از ۱۲ میلیارد دلار افزایش یافته است. با توجه به این تحول‌ها در سیستم‌های مالی و بانکی، تقریباً تمامی مؤسسه‌های مالی بزرگ در حال ورود به این حوزه‌اند. این بازیگران سنتی قصد دارند با حمایت از کسب‌وکارهای نوپای این حوزه، راه ورود خود را به سرویس‌های دیجیتال، نظیر تلفن‌های همراه و پردازش ابری تسهیل کنند. با توجه به آمارهای جهانی، نرخ رشد شرکت‌های حوزه فین‌تک سالانه ۲۶ درصد بوده است و این میزان همچنان در حال افزایش است (اسدی قنبری و همکاران، ۱۳۹۵). بسیاری از تحلیل‌گران، آینده صنعت بانکداری را در گرو رشد فین‌تک‌ها می‌دانند؛ به گونه‌ای که تمایل به سرمایه‌گذاری در این شرکت‌های نوپا، با سرعت زیادی در حال رشد است. طبق گزارش‌ها، تا سال ۲۰۱۸، ۸ میلیارد دلار فقط از راه بانک‌ها در این حوزه سرمایه‌گذاری شده است (Anshari et al., 2019).

امروز می‌توان در بسیاری از بخش‌های صنعت مالی رقابت فزاینده‌ای را مشاهده کرد؛ به ویژه به تازگی شرکت‌های تازه‌تأسیس

1. Points West Community Bank (PWCB)

2. FinTech

## ۱. فین تک

آینده صنعت بانکداری را در گرو رشد فین تک‌ها می‌دانند و به همین علت تمایل به سرمایه‌گذاری در این حوزه افزایش چشمگیری داشته است. این مهمانان تازه‌وارد در حوزه‌های گوناگونی فعالیت می‌کنند که در بخش‌های بعدی به آن‌ها اشاره خواهد شد. گفتنی است اغلب و معمولاً دو اصطلاح فناوری دیجیتال<sup>۳</sup> و فناوری الکترونیک<sup>۴</sup> به اشتباه مترادف یکدیگر استفاده می‌شوند. اساساً تمامی این سه اصطلاح، یعنی فناوری دیجیتال و فناوری الکترونیک و فین تک، فرایندهای تغییر در بخش مالی را با معرفی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توصیف می‌کنند. اصطلاح فناوری الکترونیک اغلب برای شرکت‌هایی به کار برده می‌شود که از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش مالی استفاده می‌کنند؛ در حالی که اصطلاح فناوری دیجیتال برای دیجیتالی‌سازی وسیع بخش مالی استفاده می‌شود. اصطلاح فین تک نیز بر نوآوری‌ها و توسعه فناوریانه تأکید بیشتری دارد. افزون بر ارائه محصولات و خدمات در بخش بانکی، فین تک‌ها بیمه و سایر ابزارهای مالی را هم توزیع می‌کنند یا خدمات شخص ثالث را ارائه می‌دهند (Gomber et al., 2017).

میان مالی فناوریانه<sup>۵</sup>، فناوری مالی (فین تک) و بنگاه‌های ارائه‌دهنده خدمات مالی سنتی<sup>۶</sup> نیز تفاوت‌هایی دیده می‌شود. مالی فناوریانه، نخست از روابط با مشتریان در خدمات غیر مالی آغاز می‌شود و بسیاری از داده‌ها را به کمک همین روابط جمع‌آوری می‌کند و سپس از این اطلاعات استفاده می‌کند. نخست ممکن است داده‌ها را به ارائه‌دهندگان خدمات مالی بفروشد یا با تشکیل کانالی، از روابط مشتری با خدمتی که ارائه کرده‌اند استفاده کند و آن‌ها را به خدمات مالی که مؤسسه جداگانه‌ای ارائه داده لینک کند، سپس همین خدمات مالی را خود مستقیماً به مشتریان ارائه کند. معمولاً فین تک استارت‌آپی است که نقطه ضعفی را در خدمات مالی شناسایی کرده، می‌کوشد درمانی برای آن ارائه دهد؛ با هدف اینکه راه‌حل (خدمات جدید) را مستقیماً به مشتریان یا به شرکت‌های معتبر بفروشد یا کسب‌وکار خود را به شرکت‌های خدمات مالی موجود ارائه دهد؛ کاری که ارائه‌دهندگان خدمات آن را خیلی بد و ضعیف انجام می‌دهند یا اصلاً انجام نمی‌دهند؛ شاید این موضوع در نتیجه تغییرات نظارتی و قانونی یا فقدان تمرکز روی مشتری دیجیتال اتفاق افتاده باشد (Zetzsche et al., 2017). بنگاه‌های ارائه‌دهنده خدمات مالی سنتی مانند بانک‌ها نیز معمولاً خدماتشان را از روابط بانکی با مشتریان آغاز می‌کنند و اخیراً حتی ریسک مشتریان را با استفاده از داده‌های گسترده‌تر تحلیل می‌کنند.

امروزه، به علت گسترش فناوری اطلاعات، افزایش نفوذ اینترنت و تحول همه‌جانبه فضای مجازی، ضرورت نوآوری در صنعت مالی بیشتر احساس می‌شود. فین تک یا فناوری مالی<sup>۱</sup> کاربرد نوآوری‌های فناوریانه به منظور بهبود عملکردهای مالی است. فین تک ترکیبی از دو کلمه Financial و Technology یعنی «امور مالی» و «فناوری» است و یکی از حیطه‌های تحول‌آفرین و رو به رشد از مجموعه فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم به‌شمار می‌رود که موجب تغییر شکل، بهبود کیفیت و خلق چشم‌انداز مالی همراه با کاهش هزینه‌ها و خدمات متنوع‌تر شده است. فین تک ارتباط فناوری‌های مدرن، به‌ویژه با اینترنت (محاسبات ابر)<sup>۲</sup>، اینترنت تلفن همراه (یا همراه با فعالیت‌های تجاری فعال در حوزه خدمات مالی (وام‌های پولی، معامله بانکی) را توضیح می‌دهد؛ بنابراین فین تک تلاش دارد به سیستم‌های مالی وارد شود و نهادهای مالی سنتی را به چالش بکشد. تعریف فین تک از منظر مرکز ملی پژوهش‌های دیجیتال در شهر دوبلین ایرلند نوآوری در خدمات مالی است (Gomber et al., 2017).

فین تک به مجموعه فعالیت‌ها و کسب‌وکارهایی گفته می‌شود که با استفاده از توان نرم‌افزاری نوین (که بیشتر مبتنی بر بستر وب بوده است) به ارائه خدمات مالی در سطحی وسیع و فارغ از مرزهای جغرافیایی می‌پردازند. می‌توان فین تک‌ها را استارت‌آپ‌های فناوری بانکی و مالی در نظر گرفت که می‌کوشند از مرزهای معمول واسطه‌گری مالی عبور کنند. فین تک یا فناوری مالی حوزه‌ای از خدمات مالی است که بر پایه فناوری شکل می‌گیرد. فین تک به استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های دیجیتالی یا حتی شرکت‌های مالی که از قدیم فعال‌اند و با استفاده از فناوری‌های جدید خدمات مالی ارائه می‌دهند نیز مربوط می‌شود (قائمی و همکاران، ۱۳۹۶).

هدف فین تک جذب مشتریان با ارائه محصولات و خدماتی است که در بردارنده رابط کاربری راحت، کارا، شفاف و اتوماتیک است (Gomber et al., 2017). به عبارت دیگر، فین تک به شرکتی اطلاق می‌شود که درصدد ارائه خدمات مالی به پشتوانه فناوری به صورت کارآمدترند. با توجه به جوان بودن این صنعت، عمده شرکت‌هایی که در این حوزه فعالیت می‌کنند استارت‌آپ‌هایی هستند که خواستار ارائه خدمات مالی با رویکردی جدید و اصلاح یا گاهی حذف واسطه‌های مالی سنتی مانند بانک‌هایند (مدانلو جویباری و همکاران، ۱۳۹۷). نسل جدیدی از استارت‌آپ‌های حوزه فین تک همراه با انعطاف‌پذیری، امنیت، کارایی و فرصت‌های بیشتر، با هدف نفوذ به قلب صنعت مالی و بانکداری به سرعت در حال شکل‌گیری و رشدند. بسیاری از کارشناسان و تحلیل‌گران،

3. Digital Finance

4. E-Finance

5. TechFin

6. Traditional Financial Services Firms

1. Financial Technology

2. Cloud Computing

گسترش می‌یابد و اساس آن اعتمادداشتن به بخش خصوصی و کسب‌وکارها بدون استفاده از منابع پشتیبان‌هاست. و اما نیز برای دوره‌های کوتاه‌مدت، از چند روز تا چند هفته، است که از طریق موبایل پرداخت می‌شوند. شرکت‌هایی که در این زیرگروه فعالیت می‌کنند بسیاری از فرایندهایشان را اتوماتیک کرده‌اند؛ بنابراین خدماتشان مقرون‌به‌صرفه و کارا شده است؛

## ۲-۲. مدیریت دارایی‌ها<sup>۶</sup>

شامل فناوری‌های مالی است که مشاوره، واگذاری و مدیریت دارایی‌ها را ارائه می‌دهند و جمع‌آوری عواملی را برعهده دارند که به ثروت شخصی منجر می‌شوند. این بخش شامل چندین زیرگروه است:

۲-۲-۱. تجارت اجتماعی<sup>۷</sup>: تجارت اجتماعی نوعی از سرمایه‌گذاری است که در آن سرمایه‌گذاران (پروان) می‌توانند راهبردهای سرمایه‌گذاری یا پورتفولیوهای سایر اعضای هر شبکه اجتماعی را مشاهده کنند و درباره آن بحث و از روی آن کپی کنند. سود و مزیت این روش بدین صورت است که سرمایه‌گذاران فردی، از عقل جمعی تعداد زیادی معامله‌گر بهره‌مند می‌شوند. البته براساس این مدل کسب‌وکار، کاربران می‌توانند تحت عنوان هزینه بهره، هزینه سفارش یا درصدی از سرمایه‌گذارانشان را پرداخت کنند؛

۲-۲-۲. مشاوره رобо<sup>۸</sup>: سیستم مدیریت پورتفولیو است که براساس الگوریتم‌ها و سیستم اتوماتیک، توصیه‌های سرمایه‌گذاری ارائه می‌دهند یا تصمیماتی برای سرمایه‌گذاری می‌گیرند. مبنای این الگوریتم‌ها براساس سرمایه‌گذاری‌های گذشته و راهبردهای متنوع است و با توجه به ریسک‌پذیری سرمایه‌گذار، مدت سرمایه‌گذاری مطلوب برای فرد و هدف‌های دیگر عمل می‌کند؛

۲-۲-۳. مدیریت مالی شخصی<sup>۹</sup>: شامل شرکت‌های فین‌تک است که برنامه‌ریزی مالی شخصی (خصوصی)، به‌ویژه مدیریت و ارائه مالی با استفاده از نرم‌افزار یا خدمات مبتنی بر برنامه ارائه می‌دهند. مدیریت مالی شخصی مشتریان را قادر می‌سازد از راه برنامه<sup>۱۰</sup> این تصور را داشته باشند که در صورتی که دارایی‌های خود را در مؤسسات مالی متنوع سپرده‌گذاری کنند یا بخواهند وام دریافت کنند، چه نتایجی دربر دارد. این برنامه‌ها را با یک‌بار پرداخت می‌توان خریداری کرد یا از راه پرداخت حق عضویت سالانه از خدمات آن استفاده کرد، که البته در بسیاری از آن‌ها نیاز به ورود دستی داده‌هاست؛

## ۲. طبقه‌بندی حوزه فعالیت فین‌تک‌ها

در قیاس با بخش‌هایی که دربردارنده ارزش افزوده سنتی در بانک جهانی‌اند، فین‌تک در سطح ایران و همچنین جهان می‌تواند براساس مشارکت در بخش‌های تأمین مالی، مدیریت دارایی‌ها و تراکنش‌های پرداخت تقسیم‌بندی شود. همچنین سایر شرکت‌های فین‌تک را می‌توان در تقسیم‌بندی وسیع، در زمره شرکت‌هایی قرار داد که در زمینه مالی فعالیت‌های دیگری می‌کنند (Dorfleitner et al., 2017).

### ۱-۲. بخش تأمین مالی

شامل آن تقسیم‌بندی از فین‌تک است که تأمین مالی را برای هر دو بخش شخصی افراد و کسب‌وکارها فراهم می‌کند:

۱-۲-۱. تأمین مالی جمعی<sup>۱</sup>: شکلی از تأمین مالی را توصیف می‌کند که در آن بسیاری از همکاران، که اغلب به آنان پشتیبانان می‌گویند، منابع مالی را برای رسیدن به هدفی عمومی فراهم می‌کنند. این بخش بر مبنای نوع توجه به سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران، به چهار زیرگروه تقسیم می‌شود:

۱-۲-۱-۱. تأمین مالی جمعی خیریه‌ای<sup>۲</sup>: در این مدل از تأمین مالی، سرمایه‌گذاران برای کمک‌های خود (سرمایه‌گذاری) هیچ پاداشی دریافت نمی‌کنند؛ البته آنان در این نوع سرمایه‌گذاری منافع و سودهای شخصی می‌برند؛

۱-۲-۱-۲. تأمین مالی پاداشی<sup>۳</sup>: در این نوع سرمایه‌گذاری، افراد پاداش‌های غیرمالی دریافت می‌کنند. در این زیرگروه سرمایه‌گذار می‌تواند حق سفارش قبل از تولید انبوه محصول یا اعتبارهای دیگر، نظیر انتشار نامش را در مقام سرمایه‌گذار فیلم دریافت کند؛

۱-۲-۱-۳. سرمایه‌گذاری جمعی<sup>۴</sup>: سرمایه‌گذاران سهام اوراق یا مالکیت ترکیبی دریافت می‌کنند. براساس قواعد سرمایه‌گذاران در این بخش، از محل پاداشی که دریافت می‌کنند یا تأمین مالی شرکت‌های موفق سود می‌کنند؛

۱-۲-۱-۴. وام‌دهی جمعی<sup>۵</sup>: شامل پلتفرم‌هایی است که در آن، بخش خصوصی و کسب‌وکارها می‌توانند از پشتیبانان وام دریافت کنند. بازده ناشی از این بخش شامل بهره‌ای است که از قبل بر روی وام مشخص شده است. همچنین زیرگروه اعتباردهی و حق‌العمل‌کاری را نیز باید در نظر گرفت. کسب‌وکار فین‌تک در این زیرمجموعه، در همکاری با یک یا تعدادی از بانک‌های شریک

6. Asset Management

7. Social Trading

8. Robo-Advice

9. Personal Financial Management (PFM)

10. Application

1. Crowdfunding

2. Donation-Based Crowdfunding

3. Rewards-Based Crowdfunding

4. Crowdinvesting

5. Crowdlending

جدول ۱: طبقه‌بندی حوزه فعالیت فین تک‌ها (Dorfleitner et al., 2017)

بخش تأمین مالی	مدیریت دارایی‌ها	بخش پرداخت	سایر بخش‌های فین تک‌ها
تأمین مالی جمعی خیریه‌ای تأمین مالی پاداشی سرمایه‌گذاری جمعی وام‌دهی جمعی	مشاوره روبو تجارت اجتماعی مدیریت مالی شخصی سرمایه‌گذاری و بانکی	روش‌های جایگزین پرداخت بلاکچین و ارزهای مجازی دیگر فین تک‌ها	فناوری بیمه موتورهای جست‌وجو و سایت‌های مقایسه فناوری اطلاعات و زیرساخت‌ها دیگر فین تک‌ها

۲-۲-۴. سرمایه‌گذاری و بانکی<sup>۱</sup>: مدیریت دارایی‌ها به صورت آنلاین را مشاوران سرمایه‌گذاری، که با مشتریان ارتباط فعال برقرار می‌کنند، برعهده دارند؛ درحالی‌که در مشاوره روبو، این خدمات با کمترین نیروی انسانی و به صورت خودکار ارائه می‌شود. کارگزاران سپرده نیز سپرده‌های روزانه یا با مدت زمان ثابت را در کشورهای دیگر اتحادیه اروپا ترتیب می‌دهند و خدمات افتتاح حساب‌ها را همانند مدیریت حساب در وبسایتی ارائه می‌کنند. این زیرگروه همچنین سایر خدمات بانکداری سنتی، نظیر حساب جاری را، که ویژگی‌های فناوری در آن اعمال شده است، ارائه می‌کنند. این بخش از فین تک، محصولات بانکی را کاملاً مقرون‌به‌صرفه و سریع در اختیار افراد قرار می‌دهد.

۲-۳-۲. روش‌های جایگزین پرداخت<sup>۵</sup>: روش‌های پرداختی با استفاده از تلفن‌های هوشمند است.

#### ۲-۴-۲. سایر بخش‌های فین تک‌ها:

شامل کسب‌وکارهایی می‌شود که نمی‌توان آن‌ها را جزو سه گروه فعالیت‌های سنتی بانک‌ها (تأمین مالی، مدیریت دارایی‌ها و تراکنش‌های پرداخت) طبقه‌بندی کرد. این بخش‌ها عبارت‌اند از:  
۲-۴-۱. فناوری‌های مالی: که خدمات بیمه‌ای و فرایند تحصیل آن را تسهیل می‌کنند و به آن فناوری بیمه<sup>۶</sup> هم می‌گویند. غیر از مواردی که مشمول این خدمت می‌شوند، گروه همکاران<sup>۷</sup> که گروهی متشکل از سیاستگذاران‌اند، دور هم جمع شده، متعهد می‌شوند در صورت تحقق ضرر، زیان‌های وارده را جبران کنند؛

#### ۲-۳-۳. بخش پرداخت<sup>۲</sup>

بخش پرداخت اصطلاحی کلیدی در فین تک است که در برنامه‌های کاربردی و خدمات مربوط به تراکنش‌های مالی معاملات ملی و بین‌المللی اعمال می‌شود. زیرگروه‌های این بخش عبارت‌اند از:

۲-۴-۲. موتورهای جست‌وجو و سایت‌های مقایسه<sup>۸</sup>: امکان جست‌وجو و مقایسه محصولات و خدمات مالی را فراهم می‌کند؛  
۲-۴-۳. فناوری اطلاعات و زیرساخت‌ها<sup>۹</sup>: فین تک‌هایی است که به ارائه‌دهندگان خدمات مالی راه‌حل‌های تخصصی پیشنهاد می‌دهند.

۲-۳-۱. بلاکچین و ارزهای مجازی<sup>۳</sup>: فین تک‌هایی است که ارزهای مجازی و پول‌های بدون پشتوانه را در حکم جایگزین پول معمولی ارائه می‌دهند. براساس روش‌های قانونی پرداخت می‌توان این نوع پول را پس‌انداز، مبادله یا در بازار بورس اوراق بهادار استفاده کرد. بهترین مثال برای پول مجازی، بیت‌کوین<sup>۴</sup> است. بیش از ۷۰۰ ارز مجازی دیگر هم وجود دارد که هنوز به آن سطح از سهم بازاری که بیت‌کوین دارد نرسیده‌اند (Dorfleitner et al., 2017). همانند بسیاری دیگر از سیستم‌های پرداخت دیجیتال، برای محافظت از معاملات بیت‌کوین از بلاکچین استفاده می‌شود. با این فناوری تمامی معاملات در سرورهای گوناگون ثبت و ذخیره شده، جعل اطلاعات بسیار مشکل است؛

در نگاهی جامع‌تر در سطح ایران و جهان، حوزه فعالیت فین تک‌ها براساس پنج معیار زیر طبقه‌بندی می‌شود:

#### - فین تک‌های صنعت محور:

این دسته از فناوری‌های مالی، بیشتر با تمرکز بر صنعت بانکداری و صنعت بیمه به ایفای نقش می‌پردازد. اگرچه ایده اولیه فین تک‌ها 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 فین تک‌ها از نهادهای مالی میسر نبوده است و عمدتاً واسطه‌های سنتی به‌منزله سرمایه‌گذاران اصلی فناوری

5. Alternative Payment Methods

6. InsurTechs

7. Peer-to-Peer

8. Search Engines and Comparison Sites

9. Technology-IT and Infrastructure

1. Investment and banking

2. Payments Segment

3. Blockchain and Cryptocurrency

4. Bitcoin

از وسعت<sup>۳</sup> را تحقق بخشیده است، مفهومی که به معنای کاهش هزینه‌های تولید یا ارائه خدمات است.

### - فین تک‌های تعاملی:

این دسته از فین تک‌ها در سال‌های اخیر بیشتر در تجارت الکترونیک ایفای نقش کرده و از نظر نوع تعامل به دسته‌های متعددی تقسیم می‌شود که عبارت‌اند از:

۱. ارتباط بنگاه و بنگاه:<sup>۴</sup> به الگویی از تجارت الکترونیک گویند که طرفین معامله بنگاه‌ها هستند؛

۲. ارتباط بنگاه و مصرف‌کننده:<sup>۵</sup> به الگویی از تجارت الکترونیک گویند که بسیار رایج بوده، ارتباط تجاری مستقیم بین شرکت‌ها و مشتریان است؛

۳. ارتباط مصرف‌کننده‌ها و شرکت‌ها:<sup>۶</sup> در این حالت، اشخاص حقیقی به کمک اینترنت فرآورده‌ها یا خدمات خود را به شرکت‌ها می‌فروشند؛

۴. ارتباط مصرف‌کننده با مصرف‌کننده:<sup>۷</sup> در این حالت ارتباط خرید و فروش بین مصرف‌کنندگان است؛

۵. ارتباط میان بنگاه‌ها و سازمان‌های دولتی:<sup>۸</sup> که شامل تمامی تعاملات تجاری بین شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی است. پرداخت مالیات‌ها و عوارض از این قبیل تعاملات به‌شمار می‌روند.

۶. ارتباط بین دولت و شهروندان:<sup>۹</sup> الگویی بین دولت و توده مردم است که شامل بنگاه‌های اقتصادی، مؤسسات دولتی و کلیه شهروندان است؛

۷. ارتباط بین دولت‌ها:<sup>۱۰</sup> این الگو شامل ارتباط تجاری بین دولت‌ها در زمینه‌هایی شبیه واردات و صادرات است.

### - فین تک‌های فعال از حیث موقعیت بازار:

این نوع از فناوری‌های مالی، بسته به آنکه استفاده‌کننده از فناوری چه جایگاهی در بازار دارد، به ارائه خدمات می‌پردازد. برای مثال، بانک‌ها در برابر هریک از طرف‌هایی که با آن‌ها در تعامل‌اند، نقش متفاوتی برعهده دارند. هر بانک در برابر بانک مرکزی، بازار بین بانکی، مشتریان خرد، مشتریان کلان، شرکت‌های زیرمجموعه

مالی شناخته شده‌اند و ظرفیت فین تک‌ها را به مزیت رقابتی خود در افزایش سهم بازار و کاهش هزینه‌های عملیاتی تبدیل کرده‌اند. این امر در سال‌های اخیر بدین صورت اجرا شده است که بانک‌ها با افتتاح شعب مجازی، گسترش دستگاه‌های ATM، اینترنت بانک، موبایل بانک و ... 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<sup>۱</sup> 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.

### - فین تک‌های فرایندمحور:

فناوری‌های مالی فرایندمحور با استفاده از ظرفیت فناوری، در زمینه منظم و یکپارچه‌سازی داده‌های مالی و استفاده هوشمند و حداکثری از آنان فعالیت می‌کنند. زمینه فعالیت فین تک‌ها در 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. برای مثال تأمین مالی جمعی<sup>۲</sup> یکی از ثمرات فعالیت‌های فین تک‌هایی 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 بی‌واسطه وجوه خود را تا پایان مدت سرمایه‌گذاری خواهد داشت.

### - فین تک‌های مشتری محور:

این گروه از فین تک‌ها با مطالعه‌ای که بر نیازهای عمده و رفتار اقتصادی مشتریان خرد و کلان در بازارهای مالی دارند، به ارائه خدمات به آنان می‌پردازند. مثلاً در شبکه بانکی کشور، تقسیم‌بندی‌های 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 اینکه ارائه خدمات تخصصی مربوط به آن نوع بانک تسهیل شده است، بانک‌ها را به ارائه خدمات سایر بانک‌ها قادر کرده است و عملاً بانک‌های تجاری به سوپرمارکت‌های مالی تبدیل شده‌اند که این طیف متنوع از خدمات مالی، که در بستر فناوری اتفاق می‌افتد، مفهومی به نام صرفه‌جویی‌های ناشی

3. Economies of Scope

4. Business to Business (B2B)

5. Business to Consumer (B2C)

6. Consumer to Business (C2B)

7. Consumer to Consumer (C2C)

8. Business to Administration (B2A)

9. Government to Consumer (G2C)

10. Government to Government (G2G)

1. Off-Balance Sheet Income

2. Crowdfunding

جدول ۲: طبقه‌بندی حوزه فعالیت فین تک‌ها (مدانلو جویباری و همکاران، ۱۳۹۷؛ توکلی و اسدی لاری، ۱۳۹۷؛ Dorfleitner, et al., 2017)

صنعت	فرایند	گروه مشتریان	نوع تعامل	موقعیت بازار
بانک بیمه	پرداخت (مانند کیف پول الکترونیکی) سرمایه‌گذاری (مانند وام‌دادن نظیر به نظیر) تأمین مالی بیمه (مدیریت ریسک)	بانکداری خرد بانکداری شرکتی بانکداری شخصی بیمه عمر سایر بیمه‌ها	C2C B2B B2C	بانک/ بیمه همکاران بانکی و بیمه‌ای رقبای بانکی و بیمه‌ای

پیشرفت‌های فناورانه، به‌ویژه آن‌هایی که از زمان جنگ در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات ارائه شدند، به‌سرعت ادامه یافتند. شرکت‌هایی مانند ماشین‌های کسب‌وکار بین‌المللی (IBM) ابزارهای کدگذاری در کامپیوترهای ابتدایی را توسعه تجاری دادند و شرکت تگزاس اینسترومنتس<sup>۱</sup> ماشین حساب دستی مالی را برای اولین بار در سال ۱۹۶۷ تولید کرد. دهه ۱۹۵۰ نیز دوره‌ای است که آمریکایی‌ها با کارت‌های اعتباری آشنا شدند که خود به دو دوره تقسیم می‌شود (Arner et al., ۲۰۱۶):

### ۳-۲-۱. توسعه خدمات مالی دیجیتال سنتی فین تک (۱۹۶۷ تا ۲۰۰۸):

توسعه خدمات مالی دیجیتال سنتی شامل دو بخش دیجیتالی‌سازی و جهانی‌سازی امور مالی و رویه‌های نظارتی DFS سنتی در فین تک است:

۳-۲-۱-۱. دیجیتالی‌سازی و جهانی‌سازی امور مالی: در سال‌های ۱۹۶۷ تا ۱۹۸۷، صنعت خدمات مالی از آنالوگ به صنعت دیجیتال تبدیل شد. در حوزه پرداخت، اداره اینترنت - کامپیوتر در سال ۱۹۶۸ در بریتانیا تأسیس شد که اساس سرویس‌های خودکارسازی بانک‌های امروز را تشکیل می‌داد؛ درحالی‌که ایالات متحده سیستم پرداخت‌های بین‌بانکی کلیپرینگ هاوس<sup>۲</sup> (CHIPS) را در سال ۱۹۷۰ ارائه کرد. بازتاب نیاز به اتصال سیستم‌های پرداخت داخلی بین مرزها منجر به تأسیس انجمن ارتباطات مالی بین‌بانکی بین‌المللی در سراسر جهان (SWIFT)<sup>۳</sup> در سال ۱۹۷۳ شد. اما پس از فروپاشی بانک هرشات<sup>۴</sup> در سال ۱۹۷۴، خطرات افزایش روابط بین‌المللی، حوزه مالی به‌ویژه با استفاده از فناوری سیستم پرداخت جدید برجسته شد. در حوزه اوراق بهادار، تأسیس نزدک<sup>۵</sup> در ایالات متحده در سال ۱۹۷۱ و

خود و غیره ارتباطات متفاوتی دارد که این تعدد تعاملات، اهداف، پشتوانه و نیازهای گوناگونی را پاسخ می‌دهد. فین تک‌ها با ورود به این حوزه‌ها، با ساماندهی، تسریع و بهینه‌کردن روابط، به بهبود آن‌ها کمک شایانی کرده‌اند (مدانلو جویباری و همکاران، ۱۳۹۷؛ توکلی و اسدی لاری، ۱۳۹۷؛ Dorfleitner et al., 2017).

### ۳. سیر تکامل فین تک

درخصوص سیر تحولات انقلاب فناوری گفتنی است که شاید پیشرفت فناوری بهترین ابزار برای تحلیل دگرگونی‌های بزرگ باشد، هرچند سایر عوامل مانند تغییرات زیست‌محیطی را نمی‌توان نادیده گرفت، اما حتی به‌نظر می‌رسد پیش‌تران اصلی تکامل فرهنگی اخیر نیز انباشت دانش فناورانه باشد (طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۴). در این میان، تاریخچه فین تک به قرن نوزدهم بازمی‌گردد، یعنی زمانی که بانک‌های آمریکایی و اروپایی از طریق تلگراف و ارسال پیام‌های رمزنگاری شده مبتنی بر کد مورس، روند نقل و انتقالات اطلاعات مالی را سرعت بخشیدند. بر این اساس و با استناد به همین تاریخچه، می‌توان دریافت که منظور از فناوری فقط فناوری ICT و الزاماً حوزه نرم‌افزار و اینترنت نیست. ارزش یا پول‌های مستقل دیجیتال امروزی هم مفهوم دیگری را به خدمات بانکی و مالی اضافه کرده‌اند. بر همین اساس، الزامات خدمات مالی حوزه فین تک فقط به بانک‌ها محدود نمی‌شود. می‌توان دوره‌های اصلی تکامل فین تک را به‌صورت زیر مطرح کرد:

۳-۱-۱. اولین دوره جهانی شدن مالی: در اواخر قرن نوزدهم، حوزه‌های مالی و فناوری برای تولید اولین دوره از جهانی‌سازی مالی، که تا آغاز جنگ جهانی اول ادامه داشت، ادغام شدند. در طی این دوره، فناوری‌هایی مانند تلگراف، راه‌آهن، کانال‌ها و کشتی‌های بخار، پایه و اساس تعاملات مالی بین مرزها، اجازه انتقال سریع اطلاعات مالی، معاملات و پرداخت‌ها در سراسر جهان را پشتیبانی و پی‌ریزی کردند. بخش مالی نیز در همان زمان، منابع لازم برای توسعه این فناوری‌ها را فراهم ساخت؛

۳-۲. دوره ابتدایی پس از جنگ: در طی دوره پس از جنگ، درحالی‌که جهانی‌شدن مالی برای چندین دهه محدود شد،

1. Texas Instruments  
2. Clearing House  
3. Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT)  
4. Herstatt  
5. Nasdaq

کامپیوتری تجارت و رکوردها، به شایع‌ترین منبع اطلاعات در مورد اداره کردن بازار تبدیل شدند (ibid).

۲-۲-۳. رویه‌های نظارتی DFS سنتی در فین تک: دیدگاه نظارتی طی روند تکامل فین تک بدین صورت بود که در حالی که بانکداری الکترونیک به سادگی نسخه‌ای دیجیتالی از مدل بانکداری با آجر و ملات سنتی بود، ریسک‌های جدیدی ارائه کرد. با فراهم کردن دسترسی مستقیم و عملاً نامحدود به حساب‌های خود، فناوری ضرورت حضور فیزیکی در یک شعبه برای سپرده‌گذاران را به منظور اخذ وجوه حذف کرد. این موضوع می‌تواند مستقیماً موجب تسهیل امور اجرایی برای بانک‌های الکترونیکی شود؛ زیرا دیگر نیاز به تعامل فیزیکی برای برداشت وجوه را حذف کرده است. این کار ممکن است فشار بر مؤسسه‌های مالی را، که در طول بحران‌های بانکی مشکلات نقدینگی داشته‌اند، افزایش دهد. قانون‌گذاران همچنین مشخص کردند که بانکداری آنلاین به ریسک‌های اعتباری جدید منجر می‌شود. با حذف ارتباط فیزیکی میان مشتریان و بانک، پیشینی شده است که رقابت افزایش می‌یابد. همچنین محدودیت‌هایی که به دست کارمند قسمت وام‌دهی - به علت شناخت فرد متقاضی وام - ناشی می‌شود از بین می‌رود و تصمیم‌گیری برای وام‌دهی با سیستم خودکار اجرا می‌شود. در سمت سودمند، اطلاعات سازمان‌یافته منجر به درک بهتر از ریسک واقعی اعتبار وام‌دهندگان می‌شود و با توجه به مشخصات ریسک مشتری، محصولات (وام‌هایی) را پیشنهاد می‌دهد که با شرایط ایشان هم‌راستا باشد. دیگر فقط مؤسسات مالی قانون‌گذاری شده خدمات مالی را ارائه ن می‌دهند، بلکه مؤسسات غیربانکی هم این کار را می‌کنند؛ به این معنی که آخرین حفاظت ممکن، علاوه بر قانون‌گذاری می‌تواند با آموزش مشتری و اعتمادداشتن به سرمایه‌گذاری وجوه در مؤسسات غیربانکی خارج از مرزها به دست آید (ibid).

۲-۲-۳. دموکراتیک کردن خدمات مالی دیجیتالی  
فین تک (۲۰۰۸ تاکنون):

در دیدگاه مشتری خرده‌فروشی تغییر ذهنیت رخ داده است؛ با این پرسش که چه کسی منابع و مشروعیت ارائه خدمات مالی را دارد؟ شناسایی چگونگی و آغاز این روند دشوار است. بحران مالی جهانی ۲۰۰۸ نشان‌دهنده نقطه عطفی است که رشد دوره سوم فین تک را تشدید کرد. سال ۲۰۰۸ به بعد، ظهور شرکت‌های (افراد، فعالان) مبتکر و فعال در بازار و در صنعت خدمات مالی پشتیبانی را شاهد بودیم. این عوامل عبارت‌اند از ادراک عمومی، نظارت قانونی، تقاضای سیاسی و شرایط اقتصادی. اکنون هریک از این نکات نشان می‌دهد که چگونه سال ۲۰۰۸ در حکم نقطه عطفی عمل کرد و از بازیگران، که در خدمات مالی از فناوری استفاده کردند، گروه جدیدی تشکیل داد (ibid).

پایان کمیسیون اوراق بهادار ثابت و توسعه نهایی سیستم بازار ملی و گذر از تجارت فیزیکی اوراق بهادار - که از اواخر دهه ۱۶۰۰ میلادی به تجارت الکترونیکی کامل اوراق بهادار تا امروز پرداخته است - در حوزه مصرف‌کنندگان، بانکداری آنلاین ابتدا در ایالات متحده در سال ۱۹۸۰ (هرچند که در سال ۱۹۸۳ رها شده) و در انگلستان در سال ۱۹۸۳ به دست انجمن ساختمان ناتینگهام معرفی شد (ibid).

طی این دوره، مؤسسات مالی استفاده از فناوری اطلاعات را در عملیات داخلی خود افزایش دادند و به تدریج آن را جایگزین بسیاری از سازوکارهای مبتنی بر کاغذ، که در دهه ۱۹۸۰ استفاده می‌شد، کردند. برای مثال کامپیوتری کردن فرایندها ادامه یافت و فناوری مدیریت ریسک برای مدیریت ریسک‌های داخلی توسعه یافت و دوره جدیدی از توجه قانون‌گذاران به ریسک‌های ارتباطات بین‌المللی مالی و تقاطع آن‌ها با فناوری را مشخص کرد. دوشنبه سیاه نمونه مشهودی از این مسئله است؛ زیرا هنوز هم پس از گذشت حدود سی سال می‌توان تأثیرات آن را مشاهده کرد. تا اواخر دهه ۱۹۸۰، خدمات مالی عمدتاً به صنعت دیجیتال تبدیل شده بود. نمونه آن را می‌توان در جایگزینی فکس با تلکس در معاملات الکترونیکی بین مؤسسات مالی، شرکت‌کنندگان در بازار مالی و مشتریان در سراسر جهان دید. تا سال ۱۹۹۸ خدمات مالی برای همه، به اهداف عملی صنعت دیجیتال تبدیل شد. در این دوره نیز محدودیت‌ها و خطرات اولیه در سیستم‌های پیچیده کامپیوتری سیستم مدیریت ریسک مشخص شد. باین حال، ظهور اینترنت بود که مرحله را برای سطح بعدی توسعه تعیین کرد. در سال ۱۹۹۵ ولز فارگو<sup>۱</sup> با استفاده از وب جهان گستر<sup>۲</sup>، چک کردن حساب آنلاین را فراهم کرد. تا سال ۲۰۰۱، هشت بانک در آمریکا در بر دارنده حداقل یک میلیون مشتری آنلاین بود. همچنین دیگر حوزه‌های قضایی عمده در سراسر جهان به سرعت در حال توسعه مشابه سیستم‌ها و چارچوب نظارتی مربوط به ریسک بودند. تا سال ۲۰۰۵، اولین بانک‌های مستقیم بدون شعبه‌های فیزیکی در انگلستان ظاهر شد (برای مثال اچ‌اس‌بی‌سی دایرکت<sup>۳</sup> و آی‌ان‌جی دایرکت<sup>۴</sup>). با آغاز قرن بیست و یکم، فرایندهای داخلی بانک‌ها، تعاملات با دیگران و تعداد بیشتری از تعاملات آن‌ها با مشتریان خرده‌فروشی کاملاً دیجیتالی شده است. این واقعیت‌های برجسته، اهمیت هزینه‌های فناوری اطلاعات صنعت خدمات مالی را نشان می‌دهد. همچنین قانون‌گذاران با استفاده از فناوری‌های بیشتر، به‌ویژه در حوزه مبادلات اوراق بهادار و تا سال ۱۹۸۷ سیستم‌های

1. Natal Building Society (NBS)

2. Wells Fargo

3. World Wide Web (WWW)

4. HSBC Direct

5. ING Direct



افزایش یافته است و برای به حداکثر رساندن فرصت‌های بازار، همزمان با تنظیم بهترین روش‌ها برای مدیریت ریسک مربوط به ثبات مالی و محافظت از مصرف‌کننده، قانون‌گذاری شده است؛ شبیه به آنچه در چارچوب نظام‌های پرداخت است و سایر مقرراتی که از سوی قانون‌گذاران بین‌المللی تنظیم می‌شود. اگر این رویکرد مشترک به درستی اجرا شود، می‌تواند مراحل جدیدی را در عصر فین تک خلق کند. زمان مناسب قانون‌گذاری برای فناوری جدید هم می‌تواند به اندازه چگونگی قانون‌گذاری با اهمیت باشد و به نظر می‌رسد هنوز زمان حرکت به سوی بین‌المللی کردن رویکردهای نظارتی استاندارد در این بخش فرانسیده است. تجربیات و نوآوری‌های بیشتری نیاز است تا استانداردهای مرتبط با فین تک به پختگی و کمال برسند و بتوان بر رویکردهای نظارتی و قانون‌گذاری الکترونیکی تسلط یافت (ibid).

#### ۴. نمونه‌هایی از فین تک‌های بین‌المللی

نتایج پژوهشی که به بررسی عوامل اقتصادی و فناورانه مشوق راه‌اندازی فین تک در ۶۴ کشور پرداخته بود نشان داد ایالات متحده آمریکا در بر دارنده بزرگ‌ترین بازار برای فین تک است. پس از آن، بازارهای بریتانیا، کانادا، هند و آلمان در فاصله زیاد قرار دارند (Chuen et al., 2015).

بر اساس گزارش بانک انجمن غرب، در میان کشورهای در حال توسعه، چین یکی از بزرگ‌ترین بازارها را اختیار دارد. همچنین بر اساس گزارش‌های به‌دست‌آمده، صنعت فین تک در این کشور در چهار سال گذشته شاهد تغییرات شایان توجهی بوده است. رشد استارت‌آپ‌های فین تک و بازار گسترده چین موجب ورود شرکت‌ها به بازار فناوری مالی شده است؛ حتی باعث شده است که برخی از این شرکت‌ها به سمت بازارهای جهانی حرکت کنند. در سال ۲۰۱۵، مجموع سرمایه‌گذاری در حوزه فین تک در چین حدود ۱/۸ میلیارد دلار بود که این مبلغ در سال ۲۰۱۶، با افزایش درخورد توجهی روبه‌رو شد. پیش از این نیز اخبار بسیاری درباره رشد چین در فناوری‌های دیجیتال منتشر شده بود. در حال حاضر، در میان جمعیت دیجیتالی این کشور ۶۹ درصد کاربر خدمات فناوری مالی هستند. به گفته کارشناسان، قوانین حاکم بر بازارهای مالی، محدودیت‌های قانونی را برای فعالیت‌های فناوری مالی کاهش داده است. همچنین تجارت الکترونیک در این کشور بسیار پیشرفته شده، رشد چشمگیری در میان مردم داشته است. بعد از این کشور، هند بزرگ‌ترین بازیگر فناوری مالی در جهان به‌شمار می‌رود. بر اساس آمار منتشر شده در سال ۲۰۱۶، نزدیک به ۵۲ درصد از آمار فعال دیجیتال در هند، کاربران خدمات فین تک بوده‌اند. طبق پژوهش‌های ارائه شده در این کشور، بسیاری از مردم از دسترسی آسان به خدمات مالی و بانکی محروم‌اند. در این شرایط، فناوری و تلفن‌های همراه هوشمند به کمک افراد آمده تا

بحران مالی تابه‌حال در نظر ادراک عمومی و سرمایه‌افراد دو تأثیر عمده داشته است: اول اینکه وقتی ریشه‌های آن به‌صورت گسترده درک شد، درک عمومی از بانک‌ها خراب شد. دوم اینکه به‌منزله بحران مالی به بحرانی اقتصادی تبدیل شد؛ حدود ۸/۷ میلیون کارگر آمریکایی مشاغل خود را از دست دادند. در این مرحله دو گروه تحت تأثیر قرار گرفتند؛ از یک‌سو، مردم عادی به سیستم بانکی سنتی بی‌اعتماد شدند. از سوی دیگر، بسیاری از متخصصان مالی یا مشاغل خود را از دست دادند و یا در حال حاضر، خدماتشان با هزینه کمتری جبران می‌شود. به‌اختصار صنعت خدمات مالی از سال ۲۰۰۸ تحت تأثیر توفانی کامل در منابع مالی، سیاسی و سطح عمومی جامعه قرار گرفت و باعث برآمدن نسل جدیدی از شرکت‌کنندگان بازار شد که دوره‌های (نمونه‌ای) جدید است و امروزه به نام فین تک شناخته می‌شود.

در بازار کشورهای توسعه‌یافته، جایگزین شدن فین تک در دوره سوم از بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸ صورت گرفت و با انتظارات و تقاضای عمومی هدایت شد. حرکت شرکت‌های فناوری به سوی جهان مالی و تقاضای سیاسی برای نظام بانکی فین تک را متنوع‌تر کرد. در مقابل، در کشورهای در حال توسعه و به‌ویژه آسیا، به علت نیازهای توسعه‌ای و ناکارایی در نظام مالی موجود، فین تک با معرفی سریع، خلق و فناوری جدید، به‌ویژه ارتباطات تلفن همراه، روبه‌رو شد. در هر دو مورد، قانون‌گذاران به توسعه بخش فین تک علاقه‌مندند. کسانی که در حال حاضر بهترین راه را برای حمایت و پشتیبانی از تحولات بازار ارزیابی می‌کنند، این اطمینان را می‌دهند که توسعه این بخش مأموریت‌های اصلی مانند ثبات نظام‌مند، حفاظت از مشتریان و رقابت در بازار را تهدید نمی‌کند. مسئله اصلی حل تنش میان داشتن چارچوبی انعطاف‌پذیر، روشن و پیشرو در ترویج نوآوری و چارچوبی شفاف برای حفظ بازار، مصرف‌کننده و اعتماد سرمایه‌گذار است (ibid).

به نظر می‌رسد این رابطه دو رویکرد دارد. از یک سو، بریتانیا در پی بحران مالی جهانی ساختار قانونی خود را تغییر داد و از محصول محور بودن به اصل محور بودن حرکت کرد که نشان‌دهنده تمرکز بر قوانین حساسی و محافظت از مصرف‌کنندگان است. از سوی دیگر، چین اصول مبتنی بر محصول را حفظ کرد، اما به‌تدریج نظام دولتی‌ای را معرفی کرد که در آن شرکت‌های مالی اینترنتی می‌توانند تراکنش‌های کوچک و متوسط را انجام دهند، اما معاملات بزرگ‌تر باید از سوی مؤسسات داخلی خود آن کشور صورت گیرد. در هر دو حالت، از تغییر روش قانون‌گذاران به رویکرد آینده‌نگر (به‌جای رویکرد گذشته‌نگر) استقبال شده است؛ زیرا این امر باید به بازارها کمک کند تا کارآمدتر و رقابتی‌تر شوند و در نهایت به بازدهی بیشتر و حفظ منافع مصرف‌کنندگان و اقتصاد منجر شود. درحالی‌که رویکردهای گوناگونی به‌کار گرفته شده است، پتانسیل شکل‌گرفتن رویکردهای مشترک بین‌المللی فین تک

می‌دهند (مدانلو جویباری و همکاران، ۱۳۹۷).

از سوی دیگر، گول‌هایی مانند اپل و گوگل قابلیت پرداخت با تلفن همراه را تحت عنوان اپل پرداخت<sup>۱</sup> و گوگل پرداخت<sup>۲</sup> معرفی کرده‌اند. گوگل همچنین به صورت عملیاتی‌تر وارد کسب‌وکار پرداخت شده است و به شکل تنگاتنگ با شرکت‌هایی مانند وریزن<sup>۳</sup>، ای‌تی‌اند تی<sup>۴</sup> و تی-موبایل<sup>۵</sup> شروع به کار کرده است که برنامه پرداخت گوگل والت<sup>۶</sup> را در حکم یکی از برنامه‌های اصلی<sup>۷</sup> بر روی گوشی‌های اندرویدی که این شرکت‌ها می‌فروشند ارائه می‌کند. همچنین اپل پرداخت، ارتباطات نزدیک<sup>۸</sup> را راه‌اندازی کرده است که براساس پایانه‌های قدرتمند و سیستم پرداخت تراشه و پین، که باعث بهبود تجربه کاربر می‌شود، عمل می‌کند. این پدیده به کشورهای غربی محدود نمی‌شود. در شرق هم غول صنعت اینترنت مانند علی‌بابا<sup>۹</sup> و تسنت<sup>۱۰</sup> در حال افزایش خدمات خود هستند تا خدمات بانکی را در قالب بانک‌هایی بدون شعبه ارائه کنند، مانند وی‌بانک<sup>۱۱</sup> و آنت فاینانشیال<sup>۱۲</sup>. این فناوری نه فقط باعث توسعه بخش مالی می‌شود، بلکه امکان دسترسی گسترده‌تر به خدمات بانکی و مالی را نیز فراهم می‌کند (Chuen et al., 2015).

در ادامه به معرفی برخی فین‌تک‌ها در کشورها و شرکت‌های چندملیتی پرداخته می‌شود:

#### ۱-۴. بیت‌کوین، نمونه‌ای از فین‌تک

واکنش اکثر مردم، وقتی برای اولین بار در مورد بیت‌کوین شنیده‌اند، بی‌شک منفی بوده است یا در فهم آن احساس سردرگمی کرده‌اند. مهم‌ترین مشارکت اجتماعی و اقتصادی بیت‌کوین، استفاده از سیستمی غیرمتمرکز برای ثبت و شبکه همکارانه (P2P)<sup>۱۳</sup> است تا مجدداً جهانی را بسازد که با استفاده از یگانه نرم‌افزار منبع باز بتواند به طور هم‌زمان به دست بسیاری از کاربران در هر نقطه از جهان اجرا شود. دومین ویژگی بیت‌کوین حذف نیاز به وجود واسطه‌ها برای تأیید معاملات یا سوابق است. قبلاً

توانند با کمک این ابزارها، راحت‌تر به فعالیت‌های تجاری خود بپردازند. پرداخت‌های موبایلی و تراکنش‌ها از پرطرفدارترین خدمات فین‌تک در این بازار نوظهور است. انگلیس سومین کشوری است که سهم شایان توجهی در فین‌تک را به خود اختصاص داده است. این کشور به قدرتمندترین پلتفرم‌های فین‌تک جهان وارد شده است. براساس گزارش‌های به‌دست‌آمده در سال‌های اخیر، اتحادیه اروپا سرمایه‌گذاری‌های بسیاری را در شرکت‌های فناوری مالی لندن داشته و شرکت‌های فعال در لندن، بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. براساس این آمارها، نزدیک به ۴۳ درصد از سایر فعالیت‌های دیجیتال در انگلیس مربوط به فین‌تک است. برزیل نیز از دیگر کشورهایی است که در دو سال گذشته، تعداد استارت‌آپ‌های فین‌تک در آن شش برابر افزایش یافته است. براساس این گزارش، از مجموع فعالیت‌های دیجیتال در برزیل حدود ۴۰ درصد به فین‌تک اختصاص دارد. استرالیا، اسپانیا، مکزیک، آلمان، آفریقای جنوبی و آمریکا از دیگر کشورهایی هستند که میزان فراگیر شدن صنعت فین‌تک از میانگین جهانی بالاتر است. در این گزارش، سهم فین‌تک در میان مجموع فعالیت‌های دیجیتال در جهان ۳۳ درصد اعلام شده است. طبق گزارش‌های به‌دست‌آمده، آمریکا در سال گذشته با کاهش شایان توجهی از سرمایه‌گذاری در فین‌تک روبه‌رو شده است. در آخرین آمار به‌دست‌آمده، سهم فین‌تک در میان مجموع فعالیت‌های دیجیتال در آمریکا ۳۳ درصد گزارش شده است. این سهم در کشورهایی مانند هنگ‌کنگ، کره شمالی و سوئیس تا ۳۰ درصد کاهش می‌یابد. در واقع فعالیت‌های فین‌تک در این کشورها، کمتر از میانگین جهانی برآورد شده است. در تازه‌ترین گزارش‌ها، خلق فناوری‌های خدمات مالی جدید در هنگ‌کنگ در سال‌های اخیر نشان‌دهنده ظرفیت‌های گسترده فین‌تک در شرق آسیاست. طبق آمار به‌دست‌آمده، سهم فین‌تک در میان مجموع فعالیت‌های دیجیتال در فرانسه، هلند، ایرلند و سنگاپور به کمتر از ۳۰ درصد می‌رسد. به گفته کارشناسان، در حوزه شرق آسیا باید به سنگاپور در فعالیت‌های فین‌تک نگاه ویژه‌ای داشت. بانک مرکزی سنگاپور در سال ۲۰۱۵ به راه‌اندازی برنامه‌ای ابتکاری در حوزه فین‌تک اقدام کرده است و با تشکیل گروه‌های اطلاعاتی برای جذب استارت‌آپ‌ها از سراسر جهان برنامه‌ریزی می‌کند. همچنین سنگاپور تعداد درخور توجهی استارت‌آپ فین‌تک را در خود جای داده است. در میان کشورهای بررسی‌شده، در کانادا، ژاپن و بلژیک کمترین سهم در میان فعالیت‌های دیجیتال به فین‌تک اختصاص یافته است. در این کشورها سهم فعالیت‌های فناوری مالی کمتر از ۲۰ درصد اعلام شده است. آن‌گونه که مشخص است، هم‌اکنون فین‌تک به صنعتی چند میلیارد دلاری تبدیل شده است. البته هنوز هم این صنعت را استارت‌آپ‌هایی کنترل می‌کنند که با استفاده از فناوری، راه‌حل‌های جدیدی برای خدمات و محصولات مالی ارائه

1. Apple Pay
2. Google Pay
3. Verizon
4. AT & T
5. T-Mobile
6. Google Wallet
7. Default
8. NFC
9. Alibaba
10. Tencent
11. WeBank
12. Ant Financial
13. Peer to Peer

۴-۲. بانک‌های سایه:<sup>۲</sup>

در دهه گذشته، بازار مصرف‌کنندگان محصولات مالی تغییری چشمگیر داشته است. واسطه‌ها از بانک‌های سنتی به سمت بانک‌های سایه، که قوانین کمتری برایشان وضع شده، جذب شده‌اند. بانک‌های سایه مانند بانک‌های عادی، واسطه صدور دیون و نگهداری دارایی‌ها هستند. تفاوت اصلی بین بانک‌های سایه و بانک‌های سنتی این است که بانک‌های سایه، سپرده‌ها را نگهداری نمی‌کنند، بلکه آن‌ها را از بسیاری نظارت‌های قانونی در بانک‌های سنتی رها می‌کنند. مؤسسان بانک سایه سپرده‌ها را دریافت نمی‌کنند، بلکه تقریباً به صورت انحصاری بر وام‌هایی تکیه می‌کنند که برای فروش به مشتریان داده می‌شوند و از راه فروش حقوق وام‌های رهنی کسب درآمد می‌کنند. در واقع ارزش سرمایه ناشی از جریان‌های نقدی آتی از وام‌های رهنی به دست می‌آید. گفتنی است که درآمد این بانک‌ها ناشی از تفاوت کوچک بین بهره وام و بهره ناشی از فروش و سایر خدمات وام‌هاست. بانک‌های سایه به فروش وام‌های رهنی به اشخاص ثالث بسیار تکیه کرده‌اند و به همین علت در قبال سلامت و درستکاری مالی این اشخاص (شرکت‌ها) ثالث بسیار حساس‌اند. پژوهش بوچک و همکاران (2018) نشان داده است که سهم بازار بانک‌های سایه در وام‌های رهنی از سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۵ در آمریکا تقریباً دو برابر شده است. بانک‌های سایه در میان مشتریانی که از لحاظ رتبه اعتباری در رده‌های پایین‌تری قرار دارند سهم بیشتری را کسب کرده است. در این بانک‌ها سهم شایان توجه وام با واسطه‌های GSE<sup>۳</sup> به دست می‌آید. نتایج پژوهش‌های متفاوت نشان می‌دهد که بانک‌های سنتی فعالیت‌های ابتدایی را در بازارهایی که در معرض محدودیت‌های سرمایه و دیگر محدودیت‌ها قرار دارند متوقف کرده‌اند. این شکاف‌ها را تاحدی بانک‌های سایه پر کرده است. درباره بانک‌های سایه غیرفین تک، گفتنی است وام‌دهندگان فین تک رتبه اعتباری بالاتری (مطمئن‌تری) دارند و در بازار ریفاینانس<sup>۴</sup> فعال‌ترند.

شرکت‌های فین تک تقریباً یک‌چهارم متقاضیان وام‌های بانکی سایه را در سال ۲۰۱۵ به خود اختصاص داده‌اند. این واقعیت ساده نشان می‌دهد که فناوری آنلاین ممکن است در دهه گذشته نقش درخور ملاحظه‌ای در نزول بانک‌های سنتی داشته باشد. وام‌دهندگان فین تک بخش متفاوتی از بازار وام مسکن را از بانک‌های سایه بدون فین تک اداره می‌کنند. وام‌دهندگان فین تک همچنین به نسبت بانک‌های سایه غیرفین تک در قیمت‌گذاری وام‌ها متفاوت عمل می‌کنند. بانک‌های سایه غیرفین تک نرخ‌های

فعالیت‌های متمرکز نیازمند وجود فرد واسطه‌ای بود تا فرایند تأیید معاملات کالاها و خدمات را تسهیل کند، اما در صورتی که تعداد زیادی کپی از یک ثبت نام عمومی با برچسب‌های زمانی وجود داشته باشد، نیازی به این واسطه نیست. ویژگی سوم حذف هویت‌های شناخته شده است. تمرکززدایی به این ترتیب اعمال می‌شود که یگانه چیزی که نیاز است آدرسی عمومی است و برای تسهیل کردن انتقال ارزش دارایی‌ها یا دارایی‌های دیجیتال با استفاده از رمزنگاری، کلیدی خصوصی وجود دارد و نیازی به ثبت اطلاعات هویت شخصی افراد نیست؛ گفتنی است این مسئله، در مغایرت با این اصل که «مشتری خود را بشناس»، مشکلی اساسی برای مؤسسات مالی است (Chuen and Lee, 2017).

زمان انتشار مقاله ناکاموتو (2008) با بحران مالی جهانی هم‌زمان بود. هویت واقعی ساتوشی ناکاموتو شناخته شده نیست. ساتوشیسم<sup>۱</sup> شامل تقسیم غیرمتمرکز داده‌های تغییرناپذیر، الگوریتم توافق P2P، و دسترسی ناشناس است که علاقه‌مندان و پیروان بسیاری دارد. دلایل اصلی استقبال از این روش ناشی از نقص‌های موجود در امور مالی موجود است:

۱. فقدان شفافیت: مبهم بودن جزئیات تراکنش و هزینه‌ها و اینکه برای معاملات برون‌مرزی هزینه‌های زیادی را به همراه دارد؛
۲. فقدان انعطاف‌پذیری: ترس بالقوه از تداوم نیافتن کسب و کار به دست نقاط تک‌حمله و فقدان حفاظت از سابقه تاریخی؛
۳. فقدان توزیع ثروت؛
۴. فقدان کنترل فردی از حریم خصوصی و فقدان کنترل اطلاعات شخصی رمزگذاری شده (ibid).

فلسفه ساتوشی بدون ضعف نیست؛ اول اینکه شبکه‌های غیرمتمرکز از شبکه‌های متمرکز کارآمدی کمتری دارند. از لحاظ تراکنش در ثانیه و تأخیر، شبکه‌های متمرکز می‌توانند به صورت کارآمدتر سازمان‌دهی شوند. با اثبات اینکه نه فقط محاسبه‌گرانه‌اند، بلکه محیط کاربری موردعلاقه کاربران را هم ندارند. زنجیره بلوک‌ها و ذخیره‌سازی داده‌ها خود مسئله است و اندازه هر بلوک فردی می‌تواند منشأ رقابت کامپیوتری باشد. ذخیره چندین نسخه نیز فراتر از فضای کارآمد است. دوم اینکه کمبود حفظ حریم خصوصی وجود دارد؛ زیرا دفتر کل عمومی همه معاملات را ثبت می‌کند. سوم اینکه ساتوشی، که خالق بیت‌کوین است، راهنمایی کمی کرده است. مزیت مالک در مالکیت (مالکیت بدون تاریخ انقضا) بیت‌کوین مسئله‌ای است که کسانی که در حقوق بین‌الملل فعال‌اند به آن باور دارند. فناوری بیت‌کوین می‌تواند قوانین جامعه را به یغما برد و به این ترتیب به جای اینکه منفعت کل جامعه را در نظر بگیرد، تمرکز افراد را به سوی تولید سود بیشتر و نفع خود سوق دهد.

2. Shadow Bank

3. Government-Sponsored Enterprise

4. Refinancing

1. Satoshiism

### • Crowdsurfer

این استارت‌آپ اطلاعات حجیم مهندسی تخصصی را درباره جمعیت و اوضاع مالی می‌سنجد تا جهان را از وضعیت بودجه جاری مطلع سازد. تاکنون بیش از یک میلیارد اطلاعات را از نقاط گوناگون دنیا جمع‌آوری کرده است تا اولین استارت‌آپ تحلیل مالی براساس جمعیت را پیشنهاد داده باشد.

### • Reposit

ایابن استارت‌آپ که به‌دست مدیرعامل کمپانی، کوران مک‌کی<sup>۲</sup>، توسعه یافت به‌نسبت سیستم بازپرداخت ۵/۳ میلیارد پوندی جایگزینی پرسرعت و مقرون‌به‌صرفه است. هدف این شرکت اطمینان‌دادن از بازار اجاره برای مستأجران و فراهم کردن امنیت آژانس‌های اجاره‌ای است. این شرکت تمامی فرایندها را به‌صورت آنلاین انجام می‌دهد و به‌گونه‌ای است که در آن، صاحب‌خانه‌ها می‌توانند مستأجران را فیلتر کنند؛ اما چنانچه مستأجران به‌صورت پیش‌فرض انتخاب شده باشند، پول صاحب‌خانه دست‌نخورده باقی می‌ماند.

### • Lendr

استارت‌آپ فین‌تک Lendr برای اینکه بتواند در قالب مزایده برعکس برای رهن‌های انجام‌شده عمل کند، از هوش مصنوعی استفاده می‌کند. این استارت‌آپ فرایندهای طولانی و گران‌قیمت را برای وام‌گیرنده‌ها و وام‌دهنده‌ها، با هویت‌های دیجیتالی و سرویس‌های اطلاعاتی جایگزین می‌کند تا مراحل را آسان‌تر کند و راهی برای گرفتن بهترین پیشنهاد پیش پای متقاضیان قرار دهد.

### • Capitalise

پانول سورتیس<sup>۳</sup> مؤسس دوم استارت‌آپ فین‌تک Capitalise، فناوری‌ای طراحی کرده است که SME ها را با هدف پیدا کردن، مقایسه و انتخاب بهترین وام‌دهندگان برای دسترسی به سرمایه‌ها یاری می‌کند. این استارت‌آپ، میان SME ها و وام‌دهندگانی که براساس موفقیت‌های پیشین خود رتبه‌بندی شده‌اند ارتباط برقرار می‌کند. سورتیس اعلام کرد SME ها میزان دسترسی به دارایی را محدود خواهند کرد و فقط هفت روز مهلت برداشتن دارایی مدنظر را به فرد خواهند داد و کمتر از یک ساعت را صرف تحقیق کرده، نتیجه را به وام‌دهنده اطلاع خواهد داد. استارت‌آپ فین‌تک Capitalise راه‌حلی با استفاده از فناوری است که امکان انتقال کار به وام‌دهندگان لازم و ملزوم را فراهم می‌کند. این استارت‌آپ هم‌اکنون فقط با یک درصد از حساب‌های تجاری انگلستان کار می‌کند.

بهره‌پایین‌تری به‌نسبت بانک‌های سنتی پیشنهاد می‌کنند که این کم‌تر بودن نرخ به علت صرفه‌جویی در هزینه‌های ناشی از قوانین است. از سوی دیگر، وام‌دهندگان فین‌تک نرخ بهره بالاتری را به‌نسبت بانک‌های سنتی متقبل می‌شوند؛ به این مفهوم که مصرف‌کنندگان فین‌تک برای پرداخت هزینه به‌منظور انجام معاملات آنلاین آماده‌اند (ibid).

در ادامه، هشت استارت‌آپ فین‌تک که در سیستم مالی انقلاب به‌پا کردند، معرفی می‌شوند:

### • Curve

برنده مرحله اول رویداد، استارت‌آپ فین‌تک Curve بود که در سال ۲۰۱۵ با رفع اختلالات و ارتباطات مشکل‌دار در فضای بانکی کار خود را آغاز کرد. کیف پول دیجیتالی به‌منظور برقراری ارتباط بین تمامی افراد طراحی شده است تا استفاده از سرویس‌های مالی را با خط آنلاینی جایگزین کند. این فین‌تک از راه مستر کارت قابلیت دسترسی دارد. این سرویس شما را قادر می‌سازد که پول خود را یکجا و بدون داشتن حساب بانکی خرج کرده، ببینید یا سپرده‌گذاری کنید. با استفاده از استارت‌آپ فین‌تک Curve، می‌توانید در وقت خود صرفه‌جویی کنید و تمامی کارهایتان را انجام دهید. به عبارت دیگر، در هرکجای جهان که باشید می‌توانید با کارت بانکی دارای فناوری Curve هزینه‌مد نظر را پرداخت کنید. چنانچه طی چهارده روز نظر خود را تغییر دادید و قصد برگرداندن کارت را داشتید نیز می‌توانید کارت شارژ‌شده را حتی پس از خریدکردن هم بازگردانید.

### • Finimize

Finimize مجموعه‌ای آنلاین از ۱۰ هزار عضو است. روزانه اخبار اتفاقات مهم مالی برای کاربران درج می‌شود و اهمیت این اتفاقات برای اعضای Finimize مطرح می‌شود. امروزه، ماکسیمیلیان رُفاقا<sup>۱</sup> بنیان‌گذار استارت‌آپ فین‌تک Finimize، به نسل جدید کمک می‌کند تا مسیر مالی خود را با طرح نقشه‌های جامع و امورات مالی شخصی در مدت سه دقیقه به‌صورت رایگان مشخص کنند.

### • AgentCash

این استارت‌آپ پلتفرم سرمایه‌گذاری برای کانال‌های گوناگونی است که شرکت‌های سرمایه‌گذار کوچک و متوسط (SME) را برای فروش و مدیریت کالاها خود در کانال‌های گوناگون و در زمان‌های عادی آماده می‌کند. این شرکت، که با نرم‌افزارهای موبایل فعالیت می‌کند، با استفاده از فرم‌های حقوقی و وب‌سایت‌هایی نظیر آمازون، امکان شارژ کارت را با استفاده از این برنامه‌ها فراهم می‌آورد.

2. Curran McKay

3. Paul Surtees

1. Maximilian Rofagha

دیگر با روش سنتی پرداخت دیون و وامها احساس راحتی نمی‌کنند. M-PESA با استفاده از رویکرد نوآورانه پول موبایل، هزینه‌های کسب‌وکار خود را پایین نگه داشته است و مقیاس پذیر بودن عملیات خود را با مقرون به صرفه نگه داشتن قیمت برای مصرف‌کنندگان حفظ کرده است.

## ۵. فین تک در ایران

در ایران نیز همراه با گسترش بازارهای مالی و مکانیزه شدن خدمات اداری، شرکت‌های مالی و حسابداری با بهره‌گیری از نیروهای خلاق و متخصص فعالیت خود را به سمت الکترونیکی کردن خدمات مالی و حسابداری سوق داده‌اند. طراحی سامانه‌های پرداخت آنلاین برای مشتریان، خریدهای اینترنتی از کسب‌وکارهای گوناگون، ارائه خدمات مالی برای شرکت‌ها و سمینارها، طراحی نرم‌افزارهای اختصاصی حسابداری و مالی برای کارخانه‌ها، بیمه‌ها یا سایر شرکت‌ها، خدمات انتقال پول، اپلیکیشن‌های مدیریت منابع مالی و درآمد شخصی و حتی راه‌اندازی مجلات مالی آنلاین و دیتابیس‌های مالی نیز جزو فعالیت فین تک‌ها در ایران است.

از نمونه‌های موفق فین تک ایرانی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **زرین پال:** ارائه‌دهنده مواردی مانند درگاه پرداخت، کیف پول و کیف پول آنلاین است؛
- **خدمات پرداخت آنلاین پی‌پینگ:** درگاه دریافت و پرداخت پول به صورت آنلاین مناسب کسب‌وکارهای خرد و اشخاص است؛
- **مانیار:** سامانه مدیریت مالی شارژ ساختمان و مجتمع‌های مسکونی است؛
- **فاندوران:** بستری است با هدف جذب حمایت مالی برای پروژه‌های خلاقانه (مدانلو جویباری و همکاران، ۱۳۹۷).

حوزه رو به پیشرفت فین تک در ایران همچنان در مقاطع اولیه نوپایی به سر می‌برد و همچنین برخی شرکت‌ها برای سرمایه‌گذاری در حوزه فین تک از چند سال قبل تلاش خود آغاز کرده‌اند؛ اما، به علت انتشار نیافتن میزان سرمایه‌گذاری یا حتی انعکاس تلاش‌های صورت گرفته در کشور، آمار دقیقی در این زمینه موجود نیست. براساس این گزارش، بیشترین درصد فعالیت استارت‌آپ‌ها در ایران در حوزه تجارت الکترونیک و کمترین درصد مربوط به تأمین مالی جمعی بوده است. همچنین فعالیت استارت‌آپ‌های حوزه مالی و بانکی ۲/۶ درصد و حوزه خدمات مبتنی بر موبایل ۸ درصد از مجموع تعداد استارت‌آپ‌ها بوده است (نصرتی قزوینی نژاد و همکاران، ۱۳۹۶).

ایران یکی از بالاترین ضرایب نفوذ خدمات بانکی را داشته است و سرعت بالای انتقال وجه در سیستم بانکی، تعداد بالای شعب بانکی به نسبت جمعیت و تعداد زیاد تراکنش‌ها نشان‌دهنده

## ● Paybase

استارت‌آپ‌های چرخشی و وابسته به لندن، Paybase، راه‌حلی از آغاز تا پایان برای امور پرداختی، توافقات و ریسک‌ها به منظور هماهنگی با API‌ها هستند. این پلتفرم مناسب برای بازارهایی نظیر اقتصاد مشترک، وبسایت‌های اجتماعی مالی و استارت‌آپ‌های فین تک و محصولاتشان است که به هنگام پرداخت مشکلات اساسی دارند.

در پایان این بخش، نمونه‌هایی از فین تک‌های موفق در آسیا معرفی می‌شود:

## Alibaba

فعالیت خود را در سال ۱۹۹۹ با Alibaba.com به صورت پورتال با هدف برقرارکردن ارتباطات بین کسب‌وکارهای گوناگون (Business to Business) آغاز کرد. سپس فعالیت خود را به شکل ارتباط میان مشتری و کسب‌وکار، مشتری به مشتری گسترش داد. این خدمات با استفاده از پنج پورتال اینترنتی در چین در اختیار سایر وابستگان گروه قرار گرفت؛

## Alipay

در سال ۲۰۰۴ تأسیس شد و هدفش ایجاد اعتماد و افزایش آن در میان خریداران و فروشندگان آنلاین فعال در سایت Alibaba بود. به این منظور، Alipay برای کسانی که تراکنش‌ها و فعالیت‌های خود را از راه تجارت الکترونیک Alibaba انجام می‌دادند اقدام به فراهم کردن خدمات سپرده‌گذاری کرد. هم‌زمان با گسترش Alibaba در سطح جهانی و ارتقای تدارکات و زیرساخت‌ها، Alipay هم می‌تواند شبکه در حال رشد خود با این موضوع را از راه گسترش ارائه خدمات مالی با استفاده از فناوری و اینترنت همراه کند (Chuen et al, 2015).

## M-PESA

(Pesa در زبان سواحیلی به معنای پول است) سرویس انتقال پول با تلفن همراه است که در سال ۲۰۰۷ راه‌اندازی شده، مناطق شهری و روستایی کنیا را پوشش داده است. این سرویس صندوق‌های مالی را با فراهم کردن خدمات انتقال، پرداخت محلی و خدمات انتقال بین‌المللی با دستگاه تلفن همراه پوشش می‌دهد. پس از مدتی، M-PESA فعالیت موفقیت‌آمیز را در تانزانیا، افغانستان، آفریقای جنوبی، هند و اروپای شرقی گسترش داد. برخلاف Alipay، که کاربر خود را با تجارت الکترونیک جذب کرده است، M-PESA خدمات خود را از تلکام آغاز کرد و به خدمات مالی گسترش داد. این تفاوت نشان‌دهنده آن است که امروزه بسیاری از کاربران برای پرداخت‌هایشان از موبایل استفاده می‌کنند و

و ارتباطات رادیویی، مرکز توسعه تجارت الکترونیکی، مرکزی و انجمن صنفی کسب‌وکارهای اینترنتی از جمله نهادهایی هستند که مستقیماً در زمینه قوانین و مقررات شرکت‌های فین‌تک دخیل‌اند. در حوزه قوانین و مقررات و ساختار نهادی، طبق شاخص نوآوری جهانی در سال ۲۰۱۶، رتبه ایران ۱۱۲ بوده است که نشان‌دهنده ضعف این عامل به نسبت سایر اجزای اکوسیستم فین‌تک است. همچنین فقدان زیرساخت‌های حقوقی، فنی و بانکی برای گسترش امنیت بهره‌برداران و آگاهی کم از قابلیت‌ها و پتانسیل‌های این صنعت در میان فعالان اقتصادی از دیگر چالش‌هایی است که فین‌تک‌ها با آن مواجه‌اند (گزارش وب‌سایت راه پرداخت، ۱۳۹۶).

### ۶. مزایا، معایب و مشکلات فین‌تک‌ها

مزایا و معایب مطرح‌شده در این بخش، به صورت کلی بوده است که هم برای ایران و هم در سطح بین‌الملل مصداق دارد. فین‌تک در حوزه‌های گوناگون بورس، بانکداری، بیمه، مشاوره‌های کسب‌وکار، ارائه انواع خدمات مالی مانند برنامه‌نویسی و تولید کارافزارهای مالی و حسابداری و پشتیبانی از کسب‌وکارها اثرگذار بوده است؛ درحالی‌که تاکنون بیشترین تمرکز آن بر انتقال پول، جمع‌آوری سرمایه و وام‌دهی بوده است. علاوه بر اشخاص حقیقی و حقوقی، شرکت‌ها، بنگاه‌ها و کسب‌وکارهای کوچک، متوسط و بزرگ نیز می‌توانند از محصولات و خدمات فین‌تک بهره‌مند شوند (یوسفی و رنجبر، ۱۳۸۹).

در این میان، به نظر می‌رسد بانک‌ها، ریسک‌هایی که از جانب استارت‌آپ‌های فین‌تک بر آن‌ها تحمیل می‌شود دست‌کم می‌گیرند. فین‌تک‌ها می‌توانند درآمد حاصل از مازاد برداشت در بانک‌ها را کاهش دهند. درآمد حاصل از کارمزد سرویس‌های بانکی را از بین ببرند. به علت جابه‌جایی حساب بیشتر به دست مشتری، می‌توانند ریسک نقدینگی را افزایش دهند و همچنین جذب و نگهداری مشتریان را برای وام‌دهندگان سخت‌تر کنند (نصرتی قزوینی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۶). بانک انگلستان پیش‌بینی کرده است که افزایش چنین رقابتی میان بانک‌ها و فین‌تک‌ها می‌تواند سود بانک‌ها را تا یک میلیارد پوند تحت تأثیر قرار دهد (England Bank Report, 2017).

#### ۱-۶. مزایای اصلی فین‌تک

انعطاف: نظام مالی در طراحی ابزارهای جدید تأمین مالی، تابع نیازهای بازار و فعالان اقتصادی است. به عبارت دیگر، این ابزارها برای زنده‌کردن فرصت‌های همکاری برد - برد طراحی می‌شوند، فرصت‌هایی که بدون این ابزارها موضوعیت اجرایی پیدا نمی‌کنند، اما افزودن امکان مالی جدید برای نهادهای مالی مانند بانک‌ها نیازمند طی زمان طولانی به‌منظور اخذ مجوزها

ظرفیت‌های بالای سیستم بانکی ایران است. تفاوت در روش‌های درآمدزایی، کارمزدها و نوع خدمات بانک‌ها، فرصت‌ها و چالش‌هایی متفاوت با سایر کشورها را در حوزه فین‌تک پیش روی ایران قرار داده است. با نگاهی به اکوسیستم فین‌تک در ایران، می‌توان وضعیت این صنعت را ارزیابی کرد. گرچه در حال حاضر بازار تقاضای فین‌تک کاملاً شکل نگرفته است، اما رشد روزافزون استفاده از ابزارهای مالی جدید و استقبال از استارت‌آپ‌ها نوید افزایش تقاضای محصولات و خدمات نوین مالی را می‌دهد. طبق این گزارش، ایران از لحاظ اندازه بازار داخلی در رتبه هجدهم دنیا قرار دارد. گرچه شتاب‌دهنده‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر برای پرورش ایده‌های نو در عرصه فین‌تک فعال شده‌اند، اما به علت دسترسی نداشتن به آمار صحیح و دقیق نمی‌توان درباره میزان سرمایه‌گذاری‌ها در حوزه فین‌تک اظهار نظر کرد. رتبه ایران در حوزه دسترسی به سرمایه، براساس شاخص نوآوری جهانی در سال ۲۰۱۶، ۸۲ است. گلوگاه اصلی رشد و نمو صنعت فین‌تک در ایران، دسترسی ارزان، دائمی و عمومی به اینترنت بوده است. اکنون با بهبود شرایط در این زمینه، افزایش انفجارگونه استارت‌آپ‌های فعال در این حوزه را شاهدیم. می‌توان پیش‌بینی کرد همچنان که استارت‌آپ‌هایی مانند دیجی کالا، کافه بازار و اسنپ هریک با مقاومت در مقابل فشارهای محیطی توانستند در یک حوزه به‌خوبی بدرخشند و خود را به‌مثابه واقعیتی جدید به فعالان سنتی تحمیل کنند، به‌زودی شاهد موجی از خدمات متنوع ارائه‌شده از سوی تیم‌های فعال در فین‌تک خواهیم بود (گزارش وب‌سایت راه پرداخت، ۱۳۹۶).

حوزه مالی در کشور ما، بنا به شرایط و ضوابط، سال‌هاست محیط بسته و محدودی داشته و همین امر تقاضای خدمات نوآورانه و فناوریانه مالی را در میان فعالان حوزه کسب‌وکار افزایش داده است. این موضوع در استقبال از استارت‌آپ فین‌تک نیز مشهود است. فین‌تک می‌تواند تکمیل‌کننده خدمات بانک‌ها و مؤسسات مالی باشد، نه جایگزین یا رقیبی برای آن‌ها؛ بدین‌گونه که برای پاسخ‌دهی به نیازهای خرد بازار و دسترسی به تمامی زوایای بازار و پوشش‌دهی تمامی نیازها به مؤسسات چابک‌تر با خدمات متنوع‌تری نظیر استارت‌آپ‌های فین‌تکی نیاز است. هریک از این استارت‌آپ‌ها با تعریف گروه خاصی از مشتریان، با ارائه راه‌حلی نهایی و سفارشی‌شده، بخشی از نیازهایی را پوشش می‌دهند که بانک‌ها و مؤسسات فعلی قادر به پاسخ‌گویی به آن‌ها نیستند (دلیری، ۱۳۹۶).

قوانین و مقررات نیز در این حوزه متوازن با سایر عوامل توسعه نیافته است. مسدودشدن چند استارت‌آپ فعال در حوزه فین‌تک در سال ۱۳۹۵ تا حدی مشکلات و خلأهای اساسی موجود در این عرصه را نمایان ساخته است. شرکت شاپرک متولی حوزه پرداخت الکترونیکی، شورای عالی فضای مجازی، سازمان تنظیم مقررات

اطلاعات بسیار پایین است. یکی از دلایل اصلی این مسئله، قوانین ملی و متفاوت بودن بسترهای قانونی کشورهاست؛ مثلاً بیت کوین، که در بسیاری از مبادله‌های مالی رسمیت دارد، حتی در حکم پول رایج استفاده می‌شود، در بسیاری از کشورها غیرقانونی است. درباره چالش‌های قانونی گفتنی است فین تک‌ها دست کم سه چالش منحصربه‌فرد برای تنظیم مقررات مالی مطرح می‌کنند. فین تک‌ها منجر به ازدیاد فعالان کوچک و بزرگ شده‌اند که ممکن است در مقایسه با مؤسسات مالی سنتی، به نسبت شوک‌های خارجی بیشتر حساس باشند. دوم، عملیات شرکت‌های فین تک به صورت درخور توجهی مبهم‌تر از مؤسسات مالی سنتی و بزرگ است و اگر برای نظارت‌کنندگان، نظارت مؤثر بر عملکرد و رفتارهای آنان ممکن نباشد، دچار مشکل می‌شوند و عملیات نظارت برایشان دشوار می‌شود. سوم، شرکت‌های فین تک به علت اندازه‌های کوچک و ماهیت پراکنده، به نسبت مؤسسات مالی بزرگ، محدودیت‌های کمتری در خصوص الزامات اعتبار و شهرت خود دارند (Zetsche et al., 2017). گفتنی است مشکلات قانونی این موضوع در ایران ددرسه‌های خاص خود را دارد که باید بیش از این مسئولان به آن توجه کنند؛

**مشکل جذب سرمایه‌گذار در چارچوب قانون:** دولت‌ها معمولاً با توجه به جوان بودن فین تک‌ها از آن‌ها به گرمی استقبال نمی‌کنند. شرکت‌های سرمایه‌گذاری نیز معمولاً راهبردهای خود را با برنامه‌های اقتصادی دولت‌ها هماهنگ می‌کنند. از این رو، جذب سرمایه‌گذاری برای فین تک‌ها با دشواری‌هایی همراه است. در ایران نیز به علت نوپا و ناشناخته بودن این موضوع، مشکل جذب سرمایه‌گذار شاید بعد از مشکلات قانون‌گذاری، مهم‌ترین مسئله این حوزه باشد؛

**فقدان اطمینان و قطعیت در بازار:** فین تک‌ها با بهره‌برداری از چابکی ذاتی خود به نسبت بانک‌ها، مدل‌های کسب‌وکار سنتی رقبای خود را مختل کرده‌اند. این مهم در نرخ رشد اقتصادی تأثیر منفی داشته است و سردرگمی، تردید و نوسان‌های قیمتی در بازارهای مرتبط را در پی داشته است. با توجه به تمایل سرمایه‌گذاران به کاهش ریسک و با عنایت به عدم قطعیت بالا در بازارهای مرتبط با فین تک‌ها، جذب سرمایه‌گذاری در این حوزه با چالش‌های فراوانی مواجه است که در ایران نیز این مشکل بیشتر مشهود است؛

**پولشویی و کلاهبرداری:** تغییرات بازارهای مالی و غیرمالی امری اجتناب‌ناپذیر بوده است و مشتریان به صورت روزافزون به استفاده از نرم‌افزارهای ساده و کاربردی گرایش پیدا کرده‌اند. شرکت‌های این حوزه از اینترنت به منزله زیرساخت توسعه استفاده می‌کنند. از آنجاکه نظارت نهادهای ملی و بین‌المللی بر این زیرساخت بسیار محدود است، خطر تقلب و پولشویی

و تأییدهای بالادستی و از آن مهم‌تر، حل تراحم منافع ذی‌نفعان اعم از سهام‌داران، مدیریت، کارکنان و سپرده‌گذاران است، اما در استارت‌آپ‌های حوزه فین تک، تعداد و جنس ذی‌نفعان بسیار محدودتر است و طراحی خدمات از اساس مبتنی بر حل مشکلات کاربران صورت گرفته است. همچنین همواره برای کاربر این امکان وجود دارد که بدون مراجعه به شعبه یا پرداخت هزینه، از ادامه دریافت خدمت منصرف شود و به رقبای مراجعه کند؛ در نتیجه رقابت در ارائه خدمات جدید از نظام مالی سنتی شدیدتر و ناگزیر سرعت انطباق با آخرین تغییرات در نیازهای مشتری بالاتر است. با توجه به روند رو به رشد شرکت‌های استارت‌آپ در ایران، این مزیت برای کشور ما نیز محسوس خواهد بود؛

**هم‌افزایی:** هرچه زیست‌بوم کارآفرینی رشد بیشتری کند و استارت‌آپ‌ها در حوزه‌های متنوع‌تری فعالیتشان را گسترش دهند، ارزش افزوده فین تک بیشتر می‌شود. این هم‌افزایی نیز هم در سطح کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال رشد حامی فناوری همچون ایران نیز رخ خواهد داد؛

**شفافیت:** مدیریت مالی، هم در سطح فردی و هم در سطح شرکتی، افزون بر دانش، نیازمند دراختیار داشتن ابزارهای مناسب برای دسته‌بندی، داده‌کاوی و استخراج نتایج از تراکنش‌های مالی است. بخش مهمی از استارت‌آپ‌های فعال در حوزه فین تک بر مبنای کمک به کاربر برای بهینه‌سازی رفتار مالی طراحی و توسعه داده شده‌اند. این بهینه‌سازی طیف گسترده‌ای از خدمات - از تحلیل رفتار کاربر در سرمایه‌گذاری‌های کلان و خرد گرفته تا خریدهای روزمره وی - را دربر می‌گیرد؛ البته شاید با توجه به برخی روندهای غیرشفاف در کشور، این مزیت چندان مشخص و ملموس نباشد.

همچنین بنابر قاعده، مانند هر پدیده اقتصادی و اجتماعی دیگری، گسترش نفوذ فین تک در اقتصاد معایبی نیز دارد که امنیت اطلاعات، خلق پول و انحصار جدید از مهم‌ترین آن‌هاست. به عبارت دیگر، مشکلاتی نیز پیش‌روی حوزه فین تک دیده می‌شود. در ادامه برخی از این مشکلات با دقت بیشتری بررسی می‌شوند (اسدی قنبری و همکاران، ۱۳۹۵).

## ۲-۶. معایب و مشکلات فین تک

متفاوت بودن محیط قانونی کشورها؛ با وجود استقبال بالا از فین تک‌ها و تمایل کشورها و شرکت‌های بزرگ برای سرمایه‌گذاری در کسب‌وکارهای خلاقانه، شرکت‌های نوپا هنوز با محیط‌های قانونی متعدد سازگاری پیدا نکرده‌اند. این امر توسعه فین تک‌ها را در بسیاری از بازارها با مشکل روبه‌رو کرده، مانع از گسترش و جهانی شدن آن‌ها شده است. به باور صاحب‌نظران حوزه فناوری، ۲۵ درصد فین تک‌ها به صورت بالقوه از قابلیت جهانی شدن بهره‌مندند که این مقدار به نسبت سایر بازیگران حوزه فناوری

از اطلاعات و داده‌های شخصی و خصوصی افراد، محرومیت بخشی از جامعه مانند سالمندان، که توانایی استفاده از تجهیزات کامپیوتری را ندارند. از همه مهم‌تر، مثل دیگر ابزارهای فناورانه به سیستم‌ها اجازه داده می‌شود تا رد پای کاربران را در همه جا ثبت و ضبط کند و از این راه تمامی فعالیت‌های کاربران مرجعی می‌شود برای تشخیص و شناسایی ریزترین مسائل مانند هویت، کار، زندگی روزمره و فعالیت‌های هرروزه افراد که نتیجه‌اش چیزی نیست جز نظارت تام. باین همه، فناوری فین تک به تحولی عمیق در فعالیت‌های مالی منجر شده است و این تغییر را می‌توان به‌وضوح در زندگی روزمره و فعالیت هرروزه مردم مشاهده کرد.

با توجه به مزایای بسیار زیادی که فین تک‌ها برای مشتریان خود فراهم کرده‌اند، موفق به جذب سهم درخور توجهی از مشتریان صنعت بانکی، به‌ویژه نسل جوان شده‌اند. در مقابل، هنوز مشتریانی هستند که تمایلی به استفاده از کسب‌وکارهای نوپا ندارند یا با تردید از آن‌ها استفاده می‌کنند. دو علت اصلی استفاده نکردن کاربران از فین تک‌ها، آگاه نبودن از وجود فین تک‌ها و نیازداشتن به استفاده از آن‌ها مطرح شده است؛ البته مواردی مانند ناآگاهی از نحوه عملکرد و اطمینان نداشتن به آن‌ها از علت‌های دیگر است که مشتریان مطرح کرده‌اند (اسدی قنبری و همکاران، ۱۳۹۵).

توسعه و پیشرفت صنعت فین تک به محیط قانون‌گذاری آینده و تغییرات فناوری بسیار وابسته است. برای مثال، مشروعیت و احراز هویت آنلاین یکی از موارد بااهمیت است. اگر روش امنی ارائه شود که هم برای استفاده آسان و مقرون‌به‌صرفه باشد و هم در آن الزاماتی برای شناسایی ثقل و پولشویی در نظر گرفته شده باشد، به‌وضوح تأثیر مثبتی در توسعه آینده فین تک‌ها در بخش‌های گوناگون خواهد داشت. ضمن اینکه استفاده و گسترش خدمات فین تک نه فقط به چارچوب فنی و نظارتی بستگی دارد، بلکه به ارزشی که مشتریان می‌توانند از خدمات آن‌ها استفاده کنند نیز بستگی دارد. جدا از سرعت و کارایی این سرویس‌ها، که جنبه فناورانه آن مشهود است، در صورتی که سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران به‌صورت میانگین بازده مثبتی نداشته باشد، آنان ناراضی خواهند بود.

با توجه به شرایط کشور، باید به این نکته اشاره کرد که بی‌شک گسترش فین تک‌ها در ایران نیز مزایای عدیده‌ای برای گروه‌های گوناگون جامعه دارد. اما مسئله حائز اهمیت آن است که گستردگی استفاده از فین تک‌ها مستلزم گسترش بسترهای قانونی و اجرایی در سطح دولت و بازارهای مالی است. در غیر این صورت، به‌جای بهره‌مندی از مزایای موجود، ممکن است فرصت سودآوری برای عده‌ای سودجو فراهم شود (شفق و عبداللهی دزفولی نژاد، ۱۳۹۶)؛ بنابراین نهادهای ناظر باید پس از گسترش زیرساخت‌های نظارت بر این فناوری‌های جدید، زمینه پاسخ‌گویی این واسطه‌های مالی نوین را به آن دسته از نیازهای مالی مشتریان که بانک‌ها و واسطه‌های سنتی تأمین نکرده‌اند فراهم کنند. به نظر می‌رسد

در فین تک‌ها بیش از سایر فعالان بازارهای مالی است. از این رو، به نظر می‌رسد فین تک‌ها در آینده نه‌چندان دور با چالش‌های جدی تحت عنوان کنترل گردش‌های مالی، پولشویی و تأمین مالی تروریسم مواجه خواهند شد؛ ضمن اینکه در مورد فعالیت فین تک‌های ایرانی در سطح بین‌المللی نیز حساسیت‌های خاص خود را خواهد داشت؛

امنیت: یکی از بزرگ‌ترین مخاطرات فناوری‌های مالی، نفوذ و حمله به سیستم‌های پشتیبان است. فین تک‌ها برای توسعه برخی مدل‌های کسب‌وکار ناگزیرند به سیستم‌های اطلاعاتی بانک‌های پشتیبان دسترسی داشته باشند. از سوی دیگر، بانک‌ها موظف‌اند از اطلاعات مشتریان خود محافظت کنند و مشتریان نیز تمایلی به افشای اطلاعات شخصی خود ندارند؛ بنابراین شرکت‌های فین تک باید با تدابیر کارآمد، اعتماد صنعت بانکی و مشتریان را جلب کرده، تضمین‌های لازم را برای محافظت از آن‌ها در مقابل حمله‌های سایبری فراهم کنند؛ ضمن اینکه به نظر می‌رسد از این منظر، فین تک‌های ایرانی همپای شرکت‌های بین‌المللی به مباحث امنیتی توجه خوبی داشته باشند.

امکان خلق پول: خلق پول حق انحصاری و قطعی بانک مرکزی است؛ با وجود این، به نظر می‌رسد فین تک‌ها باعث سوءتفاهم‌هایی در حوزه خلق پول شده‌اند. برای مثال، مفاهیم نوین مانند بیت‌کوین (پول مجازی) اغلب از ویژگی‌های به‌صورت هم‌زمان بهره‌مندند؛ بنابراین امکان خلق پول می‌تواند در ایران و برخی کشورهای دیگر باعث چالش‌های اساسی شود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

فین تک به مجموعه‌ای از کسب‌وکارها گفته می‌شود که با تجمع راهکارهای مالی و قابلیت‌های برخاسته از فناوری اطلاعات، به ارائه خدمات نوین می‌پردازند. در واقع فین تک‌ها شرکت‌های نوپایی هستند که به کمک فناوری‌های جدید و اغلب با استفاده از بستر اینترنت، کلیه خدمات و محصولات حوزه‌های مالی یا سرویس‌های مالی را با سرعت و هزینه کمتری ارائه می‌کنند (Dorfleitner et al., 2017).

در مقاله حاضر، تحولات، کاربردها، مزایا و معایب فین تک در ایران و جهان بررسی شده است. فین تک مزایای بسیاری دارد که عبارت‌اند از سرعت و راحتی، دسترسی بیشتر و سریع‌تر به منابع مالی و استفاده از انواع خدمات مالی، کاهش هزینه‌ها، حذف بوروکراسی‌ها و محدودیت‌های زمانی و مکانی، انعطاف‌پذیری بالا به نسبت مدل‌های سنتی، تغییر رفتار و انتظارات مشتریان و قدرت انتخاب بیشتر. اما در عین حال معایب یا خطرات احتمالی هم دارد که عبارت‌اند از بی‌اطلاعی کاربران از قوانین و حقوق مربوط به این سیستم‌ها، خطرات امنیتی و امکان سوءاستفاده



زیرساخت‌های موجود، هزینه‌های ثابت و هزینه‌های راه‌اندازی اولیه به حداقل می‌رسد.

مقیاس‌پذیری نیز اشاره به این دارد که هر کسب‌وکار فین تک ممکن است در آغاز کوچک باشد. در هنگام توسعه، باید به این نکته توجه کرد که متناسب با افزایش مقیاس فعالیت (اندازه) شرکت، از فناوری هم بدون اینکه هزینه‌ها افزایش یابد یا کارایی فناوری به خطر بیفتد، استفاده شود. از آنجاکه امروز بیشتر کسب‌وکارها به صورت آنلاین پیش می‌رود، نیاز برای وجود بازارهای فیزیکی تا حد زیادی کاهش یافته است و این باعث می‌شود که کسب‌وکارها در مقیاس ساده‌تری اداره شوند. با این حال، توسعه‌دهندگان باید اطمینان حاصل کنند که فناوری خود مقیاس‌پذیر و قابل ارتقا است. یکی از مثال‌های مرتبط، پروتکل بیت‌کوین است. درست است که چنین موردهایی مبتکرانه است، اما پیاده‌سازی پروتکل‌ها سخت است، به علت اینکه می‌توان مدیریت حجم عظیمی از معاملات را با سرعت لحظه‌ای اجرا کرد. ضمن اینکه تغییر رویه برای اعمال پروتکل‌ها نیز بسیار دشوار است.

در کسب‌وکارهای موفق فین تک لازم است که در هر دو حوزه محصولات و عملیات خود مبتکر و نوآورانه باشند. با استفاده روزافزون از تلفن‌های همراه و خدمات اینترنتی، ابتکارهای زیادی را می‌توان در فناوری‌های تلفن همراه (مانند فناوری‌های بدون تماس) خلق کرد.

در نهایت سازگاری آسان به این موضوع اشاره دارد که کسب‌وکارهایی که ملزم به رعایت قوانین خاص نیستند ممکن است نوآوری‌های بیشتر داشته، الزامات سرمایه‌ای کمتری نیاز داشته باشند. ثبات مالی و حفاظت از مصرف‌کنندگان برای عملکرد بازار مهم و حیاتی است. مزیت اصلی «سهولت تطبیق (اجابت)» این است که منابع کمتر صرف انطباق فعالیت‌های شرکت و بازار می‌شود و این مسئله راه را برای نوآوری‌های جدید باز می‌کند.

### پیشنهاد‌های سیاستی:

خلق و توسعه اکوسیستم فین تک نیاز به همکاری جدی دولت، نهادهای مالی و کارآفرینان دارد. چهار جزء اصلی «فضای کسب‌وکار و دسترسی به بازار»، «حمایت دولت و قانون‌گذار»، «دسترسی به سرمایه» و «مشاوره تخصصی مالی» در شکل‌دهی این اکوسیستم دخیل‌اند؛ بنابراین برای کارکرد درست این اکوسیستم هریک از طرفین باید با وظایف خود آشنا بوده، از منافع مشارکت در آن آگاه باشند. نهادهای مالی شامل بانک‌ها، سرمایه‌گذاران خصوصی و صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر نقش تأمین‌کننده سرمایه و مشاوره‌های تخصصی را برعهده دارند. همچنین این نهادها می‌توانند از راه همکاری با استارت‌آپ‌ها، قابلیت‌های خود را در بازار رقابتی افزایش دهند. پیشنهاد می‌شود

رفته‌رفته با تنظیم دقیق و کامل چارچوب‌های فعالیت استارت‌آپ‌های فین تک به همت بانک مرکزی، شاهد تعداد بسیار بیشتری از آن‌ها در زیرمجموعه‌های متعدد آن باشیم. شاید بتوان وضعیت کنونی کشور را در عصر گذار از مدل‌های کسب‌وکار سنتی به مدل‌های کسب‌وکار فناورمحور و ارزش‌آفرین دانست. در ادامه پیشنهادهایی برای کسب‌وکار فین تک و دیگر اجزای اکوسیستم آن مطرح می‌شود. به استناد پژوهش چون و لی (2015) برای موفقیت کسب‌وکار فین تک و پایداری آن، رعایت پنج ویژگی حاشیه سود کم<sup>۱</sup>، دارایی‌های کم (سبک)<sup>۲</sup>، مقیاس‌پذیر<sup>۳</sup>، نوآورانه<sup>۴</sup> و سازگاری آسان<sup>۵</sup> لازم است که به شرکت‌های این حوزه توصیه می‌شود مدنظر قرار دهند.

حاشیه سود پایین یکی از ویژگی‌های کلیدی کسب‌وکار موفق فین تک است. در دنیای گسترده امروز که دسترسی به اینترنت عمده‌تأ به صورت رایگان فراهم است، کاربران تمایل کمی به پرداخت هزینه خدماتی از قبیل تماشای ویدئو یا بازی‌های اینترنتی دارند. تأثیرات شبکه‌ای بالا، که در چنین فناوری‌هایی نشان داده می‌شود، نیاز به تعریف فاز اولیه برای تجمیع انبساط بحرانی دارند. این فرایندی پرهزینه است که نیاز به بازاریابی خوب دارد. مصرف‌کنندگان (مشترکین) بیشتر تمایل به استفاده از سرویس‌هایی دارند که افراد زیادی از آن استفاده می‌کنند. از دیدگاه ارائه‌دهنده خدمات، نیاز به خلق نقطه‌ای بحرانی از ابتدای کسب‌وکار مشهود است؛ این باعث می‌شود که در یک دوره شرکت ارائه‌دهنده خدمت از فعالیت عملیاتی خود درآمد بسیار پایین یا حتی صفر داشته باشد (معمولاً با ارائه محصول به صورت رایگان)، و سپس به صورت نمادین رشد خود را از چندین منبع درآمد (مانند تبلیغات و فروش محصولات تکمیلی یا خدمات) تأمین می‌کند؛ بنابراین در طول یک بازه زمانی طولانی، حاشیه سود اولیه بسیار کم خواهد بود، اما پس از گذشت زمان، درآمد دریافتی از منابع گوناگون افزایش خواهد یافت.

کسب‌وکارهایی که دارایی‌های کم (سبک) دارند، بدون اینکه متحمل هزینه‌های ثابت زیادی شوند، قادر به مقیاس‌پذیر شدن و نوآوری‌اند. این مسئله باعث کاهش حاشیه هزینه‌هایی می‌شود که اولین پایه برای «سود کم» را تقویت می‌کند؛ اولین کاری که می‌توان کرد این است که آن را به یک سیستم موجود (مانند تلفن همراه) اضافه کرد که در این صورت، به سرعت مستهلک می‌شود، اما منبع درآمدی جایگزین (سرویس پیام‌رسانی تلفن اینترنتی) را در کمترین حد هزینه‌های حاشیه‌ای قرار می‌دهد. با استفاده از

1. Low Profit Margin
2. Asset Light
3. Scalable
4. Innovative
5. Compliance Easy

مدانلو جویباری، علیرضا، کاظم‌نژاد، محمد و کاظم‌نژاد، سیده عادله (۱۳۹۷). «مفاهیم، حوزه‌ها، فعالیت‌ها و صنعت استارت‌آپ فین‌تک در ایران و جهان». اولین کنفرانس مهندسی برق و کامپیوتر، قائم‌شهر.

نصرتی قزوینی‌نژاد، محمود، منجم، سارا و خلجی، مجید (۱۳۹۶). «بررسی نوآوری‌های نظام مالی با محوریت فناوری‌های مالی». کنفرانس ملی مدیریت، کارآفرینی و مهارت ارتباطی، قزوین.

یوسفی، فاطمه و رنجبر، لیلا (۱۳۸۹). «ارائه روشی نوین در امضای دیجیتال بانکداری الکترونیک». اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و نوآوری، شیراز.

Anshari, M., Almunawar, M. N. and Masri, M. (2019). "An Overview of Financial Technology in Indonesia". In *Financial Technology and Disruptive Innovation in ASEAN*. IGI Global, PP. 216-224.

Arner, D. W., Barberis, J. and Buckley, R. P. (2016). "FinTech, RegTech, and the reconceptualization of financial regulation". *Northwestern Journal of International Law & Business*, 37(3), p. 371.

Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T. and Seru, A. (2018). "Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks". *Journal of Financial Economics*, 130(3), pp. 453-483.

Carmen, L. (2017). "Nurturing a FinTech ecosystem: The case of a youth microloan startup in China". *International Journal of Information Management*, 37(2), pp. 92-97.

Chuen, K., Lee, D. and Teo, E. G. (2015). "Emergence of fintech and the LASIC principles". *Journal of Financial Perspectives*, 3(3), pp. 1-26.

Chuen, K. and Lee, D. (2017). "Fintech tsunami: Blockchain as the driver of the Fourth Industrial Revolution". papers.ssrn.com

Dorfleitner, G., Hornuf, L., Schmitt, M. and Weber, M. (2017). "The Fintech Market in Germany". In *FinTech in Germany* (pp. 13-46). Springer, Cham.

England Bank Report (2017). <https://www.bankofengland.co.uk/research/fintech>.

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), pp. 537-580.

Wiegner, B. (2016). "Financial management for innovation fintech-start-ups vs. usual companies". Available at: <http://dx.doi.org/10.2139/>

که شرکت‌های فین‌تک و استارت‌آپ‌های مالی به‌مثابه عناصر اصلی شبکه شرکای بانکی در نظر گرفته شوند. این همکاری می‌تواند در قالب خرید یا تملک این شرکت‌ها و یا ادغام افقی یا عمودی با بانک باشد. همچنین فرایند توسعه خدمات بانکی می‌تواند در قالب برون‌سپاری به این شرکت‌ها واگذار شود. این شرکت‌ها به بانک کمک می‌کنند به‌منظور ارتقا و توسعه زیرساخت‌های بانکی خود گام بردارند. 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 کسب‌وکار دلالیت بر صرغه اقتصادی فعالیت در اکوسیستم فین‌تک در یک منطقه یا کشور دارد. کیفیت زیرساخت‌ها (جاده‌ها، بنادر، نزدیکی به قطب‌های تجاری و...) در توسعه و جذب سرمایه و ایده نقش اساسی ایفا می‌کند. همچنین شکل‌گیری مجموعه‌ها و خوشه‌ها برای هم‌افزایی شرکت‌ها اهمیت زیادی دارد. دولت نیز می‌تواند با تصویب و اجرای سیاست‌ها و قوانین به‌منظور تسهیل توسعه فین‌تک و با هدف تشویق کارآفرینان برای افزایش رقابت‌پذیری اقتصاد کشور فعالیت کند.

## منابع

اسدالله، مهسا، ثانوی‌فرد، رسول و حمیدی‌زاده، علی (۱۳۹۸). «الگوی کسب‌وکار بانکداری الکترونیک مبتنی بر ظهور فین‌تک‌ها و استارت‌آپ‌های مالی». مدیریت توسعه فناوری، دوره هفتم، شماره ۲، ص ۱۹۵-۲۴۸.

اسدی قبری، عبدالرضا، سلامتی‌طبا، سیده‌سارا، دانشگر، سیدعلی و حیدری، فرشاد (۱۳۹۵). «فین‌تک‌ها یا فرصت و نقش آن‌ها در آینده بانکداری». ششمین همایش ملی بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، تهران.

توکلی، محمد و اسدی لاری، محمداسماعیل (۱۳۹۷). «معرفی شیوه‌های برتر سرمایه‌گذاری در حوزه فین‌تک و پیشنهاد رویکرد برتر در بانک تجارت». نخستین کنفرانس ملی تحقیق و توسعه در مدیریت و اقتصاد مقاومتی، تهران.

دلیری، علیرضا (۱۳۹۶). «فناوری‌های مالی و رفع چالش‌های پیش‌رو». گزارش خبرگزاری جمهوری اسلامی، ۱۳۹۶/۴/۲۱. دسترسی در <https://www.irna.ir/news> . ۸۲۵۹۵۶۲۰

شفق، احد و عبداللهی دزفولی‌نژاد، لیلا (۱۳۹۶). «بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای فین‌تک برای سیستم بانکی ایران». مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری، دوره سوم، شماره ۲، ص ۲۰۲-۲۱۰.

طیبی ابوالحسنی، سیدامیرحسین (۱۳۹۴). «آینده‌پژوهی حوزه فناوری اطلاعات ایران». چهارمین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت، تهران.

قائمی، محمدرضا، دهقان دهنوی، محمدعلی و ساداتمرادی، نرجس (۱۳۹۶). «بررسی وضعیت استارت‌آپ‌های بانکی در حوزه خدمات نوین بانکداری (مطالعه موردی: سیستم بانکداری ایران)». نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی، دوره هفدهم، شماره ۲۰، ص ۱۱۹-۱۳۹.

گزارش وبسایت راه پرداخت (۱۳۹۶). دسترسی در <http://way۲pay.ir>.

ssrn.2883994.

Zetsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W. and Barberis, J. N. (2017). "From FinTech to TechFin: the regulatory challenges of data-driven finance". *NYUJL & Bus*, 14(2), 393.

## **Fintech; Essay in Worldwide and Iran**

Shayan Rouhani Rad

### **Abstract**

Due to the changes that have taken place with the spread of Internet use, traditional banks and financial institutions have found that they have no choice but to accept the transition process. This provides an opportunity for startups and tech activists to enter the financial arena. In recent years, fintech or financial technology has become the most popular word in the world's economic markets. Investors in emerging markets are looking every day for innovations that can gain a foothold. While Fintech still has a long way to go, it has attracted the attention of many countries. This paper, which is a library research study, attempts to study the developments, applications, advantages and disadvantages of Fintech in Iran and worldwide.

**Keywords:** Fintech, Startup, Business, Information Technology, Blockchain