

آینده اقتصاد دیجیتال اسلامی

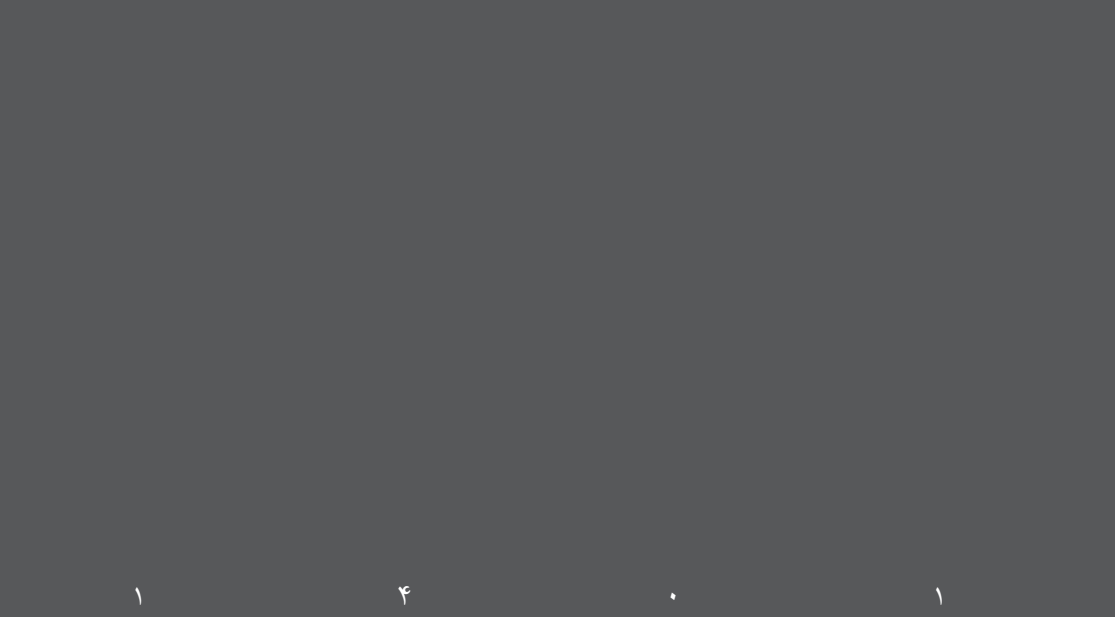
بلاکچین، فین تک و فایزنس اسلامی

مترجم: نجمه رضانی

هزیک محمد، حسنین علی



بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ
الرَّحِيمِ



بلاکچین، فین تک و فایننس اسلامی

آینده اقتصاد دیجیتال اسلامی

سرشناسه: محمد، هزیک. Mohamed, Hazik/علی، حسنین. Ali, Hassnian / عنوان و نام پدیدآور:
بلاکچین، فین تک و فایننس اسلامی: آینده اقتصاد دیجیتال اسلامی / هزیک محمد، حسنین علی / مترجم: نجمه
رمضانی / مشخصات نشر: تهران: راه پرداخت، ۱۴۰۱. مشخصات ظاهری: ۲۳۰ ص.؛ ۵/۲۱×۵/۱۴ س.م.
شابک: ۹-۳۰-۲-۷۷۰۲-۶۲۲-۹۷۸ / وضعیت فهرست نویسی: فیپا / یادداشت: عنوان اصلی: Blockchain, fintech, and Islamic finance: building the future in the new Islamic digital economy, 2019.
کشورهای اسلامی / موضوع: پول- نوآوری / شناسه افزوده: علی، حسنین / شناسه افزوده: Ali, Hassnian / شناسه افزوده: رمضانی،
نجمه، ۱۳۶۶، مترجم / رده بندی کنگره: HG۱۸۷/۴ / رده بندی دیویی: ۳۳۲/۴۰۴ / شماره کتابشناسی ملی: ۸۹۰۹۴۷۱

بلاکچین، فین تک و فایننس اسلامی

آینده اقتصاد دیجیتال اسلامی

نویسنده:

هزیک محمد

حسنین علی

مترجم:

نجمه رمضانی

بلاکچین، فین تک و فایننس اسلامی / ناشر: راه پرداخت / نویسنده: هزیک محمد، حسنین علی /
ویراستار محتوایی: قاسم سرافرازی / ویراستار: یلدا شایسته فر / صفحه آرا: علیرضا کیوان / نوبت چاپ: اول
۱۴۰۱ / شمارگان: ۱۰۰ نسخه / شابک: ۹۶۰-۳۰-۷۷۰۲-۶۲۲-۹۷۸ / تلفن: ۰۲۱-۴۴۴۳۹۶۶ / دورنگار: ۸۹۷۸۴۹۰۲ /
پست الکترونیک: info@way2pay.press / پایگاه اینترنتی: w2pshop.ir
فروشگاه انتشارات راه پرداخت نشانی: تهران، جنت آباد جنوبی، خیابان لاله غربی، روبه روی پاساژ سمرقند،
خیابان حدیث، کوچه حدیث دوم، پلاک ۸

فهرست

۹	فصل اول: بلاکچین، فین تک و فایننس اسلامی
۲۱	فصل دوم: فین تک؛ تعریف، تاریخ و چشم انداز جهانی
۵۸	فصل سوم: اهمیت فین تک و کاربردهای آن
۸۰	فصل چهارم: ظهور فین تک اسلامی و توسعه آن
۱۲۵	فصل پنجم: بلاکچین و اقتصاد دیجیتال
۱۵۹	فصل ششم: موارد استفاده گسترده بلاکچین
۱۹۳	فصل هفتم: تکامل بلاکچین
۲۰۷	فصل هشتم: پاسخ نهادهای مالی اسلامی



{ فصل اول }

بلاکچین؛ فین تک و فایننس اسلامی

مقدمه

منطق اختلال مالی

بحران مالی و اقتصادی جهانی به اطمینان و اعتماد عمومی به نهادهای مالی و حکومتی و همچنین اصول و مفهوم اقتصاد بازار آسیب جدی زده است. به علاوه اطمینان عمومی به شرکت‌ها را تا حد زیادی تضعیف کرده است. جو نارضایتی مالی جهانی را می‌توان تا حدی به فروپاشی سال ۲۰۰۸ مرتبط دانست که طی آن دولت‌ها و دیگر عوامل نظارتی مسئول در زمینه نظارت و هدایت فعالیت‌های مالی آسیب‌زا، خطرناک و نامتعادل نتوانستند از پس مسئولیت خود برآیند. فارغ از پیچیدگی‌های زیاد وام با تعهد وثیقه و مبادله نکول اعتبار، الغای قانون «گلز استیگال»^۱ یا تحلیل کلان نامتوازی‌های جهانی (در سطح ذخایر و سرمایه‌ها)، برخی چهره‌های برجسته به اتفاق از تضعیف اعتماد و اطمینان در نظام مالی جهان سخن گفته‌اند. موضوع (هدف) اصلی اصلاحات مالی صورت گرفته پس از بحران سال ۲۰۰۸، در واقع تشویق به مسئولیت‌پذیری بیشتر بعد از بروز اتفاق یا حادثه و همین‌طور پاسخگویی در خصوص ریسک‌ها و خطراتی است که پیش‌تر پذیرفته شده است. از جمله اقدام‌های انجام شده این است که سازمان‌ها و بانک‌های ورشکسته دیگر نجات داده نمی‌شوند، پیچیدگی ابزارهای مالی محدود شده و شفافیت خرید و فروش مشتقات بالاتر رفته است تا مدیرهای سرمایه‌گذاری بتوانند با پول‌های مردم عادی، شرط‌بندی‌های بزرگ انجام دهند.

در آن زمان دولت‌های بزرگ مثل کشورهای عضو اتحادیه اروپا و ایالات متحده، در واکنش به بدتر شدن شرایط مالی و بانکی خود، شروع به تزریق نقدینگی با سررسید بسیار طولانی و نرخ بهره پایین کردند تا ریسک بانک‌ها را کاهش دهند. در حالی که سیاست‌های مالی در پی جذب درآمدهای هدف خود بودند، اعتبار و رشد اقتصادی سیر نزولی داشت که به افزایش بیکاری و کاهش مصرف و سرمایه‌گذاری انجامید؛ در نتیجه مردم ناراضی تر شدند و با خشم بیشتر و اعتماد کمتر، عملکرد دولت در برخورد با بازارهای را کدرانظاره‌گر بودند.

این سرخوردگی با کمک مالی شرکت‌های بزرگی که احتمال شکست‌شان نمی‌رفت، تشدید شد؛ کمک‌هایی که سبب شد افراد بسیار باهوش با ابداع روش‌هایی، سازوکارهای اعتمادسازی

1. Glass-Steagall Act

منحصربه‌فرد خود را با استفاده از فناوری شکل دهند. برای مثال اگر بیت کوین را در نظر بگیرید، فناوری بلاکچین آن از دل نیاز به حفظ صداقت افراد در غیاب مرجع مرکزی متولد شد و طوری طراحی شد که عمومی باشد و هر کسی بتواند در آن مشارکت کند. در طراحی آن کارایی فدا شد تا اطمینان حاصل شود که دزدی جواب نمی‌دهد، چون باز نویسی دفترکل نیازمند قدرت محاسباتی بالایی است. در نتیجه با وجود تاییدیه‌هایی از نودهای مختلف در سراسر دنیا، سیستمی مانند بلاکچین ساز و کار اعتمادی را طراحی کرده که دو نفر که یکدیگر را ندیده و نمی‌شناسند، می‌توانند به واسطه این فناوری با هم معامله کنند؛ فناوری‌ای که ارزیابی‌ها را انجام داده و با حذف فریبکاری و حاشیه‌های منجر به اعمال فریبکارانه، سطحی از اعتماد را که برای چنین معاملاتی لازم است، تثبیت کرده است. این یکی از دلایل اصلی فروپاشی‌های گسترده، به‌ویژه در صنعت مالی است. ایجاد سیستمی که تبانی با آن دشوارتر و بازپرسی از آن آسان‌تر است، برای صنعتی که به شکلی روزافزون از سوی مراجع مرکزی تنظیم می‌شود، مزایای بسیاری دارد. فارغ از این منطق روشن، دیگر مزایا به برتری‌های اجرایی مانند کاهش قیمت، افزایش کارآمدی، شفافیت و تولید بازمی‌گردد.

اخلاق و فناوری

دو مفهوم بنیادین جهان‌بینی اسلامی که الزامات قابل توجهی در رفتارهای اقتصادی (از جمله مالی) دارند، مفاهیم انسان در جایگاه خلیفه و انسان در جایگاه عبد هستند. در قرآن (سوره بقره، آیه ۲۳۰) این طور ذکر شده که انسان خلق شده تا خلیفه باشد؛ جانشینی روی زمین تا دستورات الهی را اجرا کند، جایگاهی منحصربه‌فرد و ماموریتی که به هیچ‌یک از دیگر مخلوقات داده نشده است. برای خلیفه بودن، نمایندگی قدرت خدا به بشر داده شده تا آگاهانه (نه به جبر)، طرح‌های الهی را در زمین اجرا کند. به او اراده آزاد داده شده تا با اعمال خود، این طرح‌ها را اجرا کند یا از بین ببرد. او تنها موجودی است که می‌تواند ضد طبیعت خود عمل کند (و از دستور ازلی خدا تبعیت نکند)، حال آنکه هیچ‌یک از دیگر مخلوقات؛ از جمله حیوانات، گیاهان و ملانک چنین قدرتی ندارند. انسان‌ها آزادند از نعمت‌ها و رحمت‌هایی که به آنها ارزانی شده استفاده (تسخیر) کنند، اما در عین حال، باید وظیفه خود را در قبال خداوند به انجام برسانند؛ وظیفه‌شان در مقام عبد (که در خدمت خداست و او را می‌پرستد) و در مقام

خلیفه (که به عنوان نماینده خدا در زمین امانت او را در دست دارد) و هدف استعمار است، یعنی رونق دادن زمین و ایجاد نظم اجتماعی - اخلاقی در زمین. تمام اعمال انسان، از جمله کارهای اقتصادی اش، باید در این تعهد کلی به خدا و در قالب پیروی از چارچوب تجویز شده او ملاحظه شود.

مثال دیگر که رابطه مفاهیم اخلاقی را شکل می دهد و شالوده اسلام را می سازد، اعتقاد به ارتباط دنیا و آخرت است. به مسلمانان توصیه شده بسیار مراقب اعمال و انتخاب های خود باشند. وقتی تمام اهداف اقتصادی تنها در مسیر شادی انسان ها در این دنیا است، احتمال می رود نهادها دچار نگرانی غیر اخلاقی شوند که با پیروی از قوانین آسمانی سودمند برای بشر منافات دارد. در اقتصاد سنتی، فرد عاقل آزاد است منافع خود را تا حد ممکن افزایش دهد، بی آنکه تعهدی مذهبی، اخلاقی یا اجتماعی داشته باشد. ملاحظه پاداش و جزای «آخری» و عواقب تصمیم ها و انتخاب های اقتصادی در چنین نظریه ای نیامده است. در مقابل، مفهوم عدالت یا خلافت مسئولانه از دیدگاه اسلام یا دیدگاهی روشنگرانه تر و جهانی، فرد را ملزم می کند که منفعت خود را در خیر و الاثر به بیشترین حد برساند.

وجود بهشت و جهنم در تک تک تصمیمات فرد در این دنیا «وجدان اخلاقی» را ارائه می دهد. وجدان اخلاقی منبع اصلی ارزش های اخلاقی است. مادام که فرد در مقام عضوی از جامعه مسلمین زندگی می کند، اخلاق او انتظار می رود انتخاب هایی بکند که با خیر مرتبط است و از انتخاب هایی که با شر ارتباط دارد، اجتناب کند. در واقع، این اصول جهانی در تمام دین ها و نظام های اخلاقی دنیا حاکم هستند.

البته، اقتصاد رفتاری به ما ثابت می کند که انتخاب هایمان تحت تاثیر احساسات و عوامل موقعیتی و محیط نیز هستند. حتی با وجود قواعد عمیق اخلاقی، کارهای ما تا حد زیادی از حالت احساس و فشار فردی متاثر هستند که شاید از نگاه تصمیم گیری اخلاقی غیر منطقی باشد. به بیان دقیق تر، اگر رفتارهای تجویزی انسان اقتصادی را بتوان در سیستمی ماشینی کرد که با استفاده از فناوری بر بی منطقی مافائق می آید، پس می توان از رفتارهایی که در بلندمدت به اصالت سیستم مالی آسیب می زنند، پیشگیری کرد. شاید پیشرفت فناوریانه بتواند تصمیمات ضعیف را محدود کند و خیلی زود و پیش از افول دوباره اطمینان و اعتماد، جلوی فریب و تقلب را بگیرد.

تحول دیجیتال و پیشرفت

قدرت محاسباتی سیستم‌های دیجیتال روز به روز با شیبی تصاعدی محکم‌تر، سریع‌تر و ارزان‌تر می‌شود و این در راستای یکی از معروف‌ترین قوانین است؛ قانون «مور»^۱ که این امر را پیش‌بینی کرده بود. انقلاب اسلامی دیجیتال، دیجیتال‌سازی و تحول دیجیتال، بیشترین واژه‌های به کار رفته در دهه گذشته و به خصوص چند سال اخیر بوده‌اند. اصطلاح تحول دیجیتال به سبب تنوع خود فاقد تعریفی جهانی است و ابعاد بسیاری دارد؛ مانند زنجیره تامین دیجیتال، دیجیتال‌سازی خدمات و محصولات و مانند آن. تعاریف متعددی از این اصطلاح در دست است که برای توصیف مهاجرت آفلاین به آنلاین فعالیت‌های تبلیغاتی و کسب‌وکارها به کار می‌روند، از جمله تعاریفی که در بسیاری از آثار پژوهشی چاپ شده یافت می‌شوند. «سولیس»، «لی» و «شیمانسکی»^۲ (p.7, 2014) این اصطلاح را به اختصار به این شکل تعریف کردند: «تنظیم دوباره یا سرمایه‌گذاری جدید در مدل‌های کسب‌وکار و فناوری پیشرفته به منظور مداخله دادن مشتریان دیجیتال در تمام ریزه‌کاری‌هایی که در چرخه خرید تجربه می‌کنند.» همچنین در کشورهای مختلف اصطلاحات متفاوتی با همین مفهوم رواج دارند، مثلاً «صنعت هوشمند» و «ابتکار زنجیره ارزش صنعتی» در ژاپن، «اینترنت صنعتی» در آمریکای شمالی و «انقلاب صنعتی چهارم» در آلمان و مانند آن (Matzner et al., 2018, pp. 3-21).

تحول دیجیتال به صنعتی خاص محدود نبوده است؛ بلکه به تعدادی از صنایع که به دنبال منافع و پیشرفت‌های مشابه بودند، وارد شده است که این امر بر تک‌تک صنایع تاثیر گذاشته و در آنها نفوذ کرده است، مثلاً صنعت مراقبت بهداشتی، صنعت ساختمان، صنایع مهندسی و معماری و در صدر این فهرست، صنعت مالی و بانکی.

دیجیتال‌سازی نه تنها مورد توجه فراوان صنایع و کسب‌وکارهای مختلف بوده؛ بلکه دولت‌ها و مراجع انتظامی نیز مجبور بوده‌اند خود را با این اختلال و بازارها و فضای تجاری متحول هماهنگ نگه دارند. آنها هم آرام‌آرام به حوزه جدید دیجیتال‌سازی اهمیت داده‌اند و در جریان آن حرکت کرده‌اند تا بتوانند در وظایف امنیتی و نظارتی خود درست و به‌روز عمل کنند. جدیدترین نمونه از این

1. Moore

2. Solis, Li, and Szymanski

دست، دولت تازه تاسیس آلمان است که در فهرست مهم ترین مسائل خود بر این مساله تاکید داشت (Liere-Netheleretal., 2018). عجیب نیست که دیگر دولت ها از همین الگو پیروی می کنند؛ زیرا مطالعات نشان داده اند که استفاده و اعمال فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) از سوی بخش بزرگی از جمعیت یک کشور رابطه ای بسیار مستقیم با تولید ناخالص داخلی (GDP) آن کشور دارد. در صنعت خدمات مالی برای ماندن در دور رقابت و داشتن طول عمر در بازار، تحول دیجیتال امری ضروری است. بقای نهادهای مالی با به کارگیری ابداع و پذیرش تحول دیجیتال مرتبط است که حاصل آن ارتقای چشم گیر کارآمدی و عملکرد درون سازمان است (Scardovi, 2017). تحول دیجیتال و به کارگیری فناوری نوروش انجام کسب و کار را تغییر داده و مسیرهای ارائه محصولات و خدمات مالی و بانکی قابل اعتمادتر و خلاقانه تر هستند. شاید این روش های جدید بسیار متفاوت از گذشته باشند که نتیجه آن قالب بندی دوباره مدل های موجود کسب و کار و خلق مدل های خلاقانه جدید است. بدین ترتیب، این تحولات به خلق نسل جدیدی از بزرگان بازار و صنعت انجامیده است.

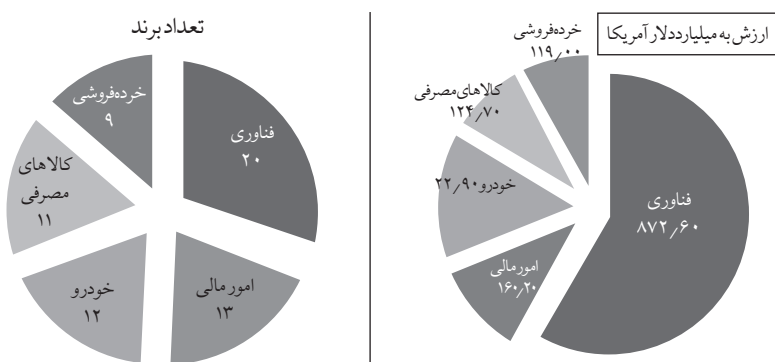
بر اساس رتبه بندی ۱۰۰ برند برتر فوربس^۱ (۲۰۱۸)، پنج برند بالای فهرست از حوزه فناوری هستند. ارزش این پنج برند ۵/۵۸۵ میلیارد دلار آمریکا برآورد شده است. جدول ۱-۱ رتبه بندی فوربس ورشد این پنج ابر قدرت را نشان می دهد.

جدول ۱-۱: رتبه بندی فوربس (۲۰۱۸)، ۱۰۰ برند برتر

رتبه	برند	ارزش برند (به دلار)	تغییر یک ساله
۱	اپل	۱۸۲/۸۰	+۸٪
۲	گوگل	۱۳۲/۱۰	+۳۰٪
۳	مایکروسافت	۱۰۴/۹۰	+۲۱٪
۴	فیس بوک	۹۴/۸۰	+۲۹٪
۵	آمازون	۷۰/۹۰	+۳۱٪

در روندی گسترده تر، شواهد داستان گونه نشان می دهد که از دهه گذشته این مجتمع های فناورانه کم کم از دیگر صنایع پیشی گرفته اند و در رتبه بندی فوربس، هم از لحاظ تعداد برندها و هم ارزش

آنها، بالا رفته‌اند. همچنین، گزارش اخیر نشان می‌دهد تعداد برندهای فناوری (۲۰ درصد) و ارزش آنها (۸۷۲/۶ میلیارد دلار آمریکا، ۴۰ درصد) از دیگر صنایع بسیار بالاتر است (رک. شکل ۱-۱). ارزش صنعت خدمات مالی با ۱۳ برنت تنها ۱۶۰/۲ میلیارد دلار آمریکاست. این تفاوت تعداد و ارزش برندها در صنایع فناورانه و مالی حاصل تفاوت راهبرد نسبت به ابداع و دیجیتال سازی است.



شکل ۱-۱: فهرست ۱۰۰ برند ارزشمند فوربس (۲۰۱۸)

ورود فناوری به امور مالی و خلق فین تک اجتناب‌ناپذیر بود. کاربرد فناوری‌هایی چون یادگیری ماشین الگوریتمی، جمع‌آوری مقادیر بالای داده و تفسیر آنها با هدف تصمیم‌گیری یا پیش‌بینی‌های «جام جهان بین‌گون» (تحلیل‌های پیش‌بینانه) و دفترکل‌های توزیع‌شده (بلاکچین) در صنعت مالی به رشد الگوهای بدیع کسب‌وکار با سطح بالاتر کارآمدی، تولید و مقرون به صرفه بودن ختم شده و همزمان مشتری‌مداری را رشد داده است. مهم‌ترین مساله و همچنین چالشی بزرگ برای پلتفرم‌های فین تک و نهادهای مالی، به کارگیری و اجرای یک استراتژی بسیار مناسب، کاربردی و شفاف برای تحول دیجیتال درون سازمان و همچنین در برنامه‌های بیرونی است. این کار هم برای مهار فرصت‌های حاصل از پیشرفت فناوری ضروری است و هم نگرش سازمان پیشرونده به سوی اقتصاد دیجیتال جدید را منعکس می‌کند.

تغییرات در رفتار مشتری

سفر مشتریان مسیری است که آنها بر می‌گزینند تا خواسته‌ها و نیازهای خود را برآورده کنند و عموماً روندهای بسیار متفاوتی را شامل می‌شود (Buckley & Webster, 2016). تحول دیجیتال به شکلی باورناپذیر در حال تغییر رفتارهای مشتریان است و این تغییر و تاثیر دیجیتال سازی در زندگی و روان شناسی مشتریان در تمام صنایع، به ویژه صنعت خدمات مالی مشهود است.

روش های کنش و واکنش نسل جدید در مقابل موقعیت ها نیز دستخوش تغییر شده است. نسل جوان در جهانی زندگی می کند که کاملاً با جهان پدر و مادرش متفاوت است. نسل هزاره که بین سال های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ متولد شدند، بیش از نیمی از جمعیت جهان را شامل می شوند. برآورد می شود در سال ۲۰۲۰، دارایی های جاری آنها هفت تریلیون دلار آمریکا باشد (Aldridge & Krawciw, 2017). استفاده از فناوری، مثلاً تلفن هوشمند و دیگر ابزار هوشمند در نسل هزاره و همچنین نسل دیجیتال (متولدان پس از سال ۲۰۰۰) رواج بیشتری دارد. این جوانان مسیرهای دیجیتال را برای دستیابی به خدمات و محصولات ترجیح می دهند و نمی توانند زندگی را بدون تلفن هوشمند و اینترنت تصور کنند. تحقیق اخیر PwC (۲۰۱۷) درباره رفتار دیجیتال مشتریان نشان می دهد که ۴۶ درصد پاسخ دهندگان برای دسترسی به خدمات بانکی از مسیرهای دیجیتال، موبایل، تبلت و لپ تاپ استفاده می کنند که این رقم در سال ۲۰۱۲، تنها ۲۷ درصد بوده است. به همین شکل، دسترسی به بانک ها از طریق ساختمان های شعب از ۱۵ درصد به ۱۰ درصد کاهش یافته است. روز به روز مشتریان، بیشتر شعب فیزیکی را ترک می کنند و وارد مسیرهای دیجیتال می شوند که نشانگر دگرگونی مهمی در رفتار مشتریان است (PwC, 2017). دگرگونی حاصل از تحول دیجیتال همچنین بر انتظارات و نیازهای مشتریان تاثیر گذاشته است. امروز، مشتریان انتظار دارند خدمات بانکی (یا دیگر خدمات) در هر جا و هر زمان که بخواهند در دسترس باشند، فارغ از اینکه در ساعت اداری در محل کار هستند یا سر شب را در خانه می گذرانند یا برای تعطیلات به کنار دریا یا پارک رفته اند. این رفتار دیجیتال مشتریان، استاندارد جدیدی را برای صنایع خدمات مختلف تعریف کرده است. صنعت می کوشد با استفاده از مجموعه کانال ها و فناوری های پیشرفته، پاسخگوی نیازهای این نگرش های دیجیتال باشد. بنابراین رقابت میان

نهادهای مالی و پلتفرم‌های فین تک بر سر ارائه خدمات مشتری مدارتر در حال افزایش است (Dharmesh, 2016).

به علاوه، مک کنزی یادآور می شود که استارت آپ های فین تک از پاسخگویی به نیازهای مالی مشتری فراتر می روند و مجموعه گسترده تری از خدمات را عرضه می کنند که مرزهای صنعت را کمرنگ می کند. برای مثال، «سوشال فایننس» (که به عنوان SoFi هم معروف است) ارائه محصولات مالی به دانشجویان و استادان جوان را آغاز کرد، اما از آن زمان گسترده شده و خدمات شبکه و آموزش شغل را هم عرضه می کند. مثال برجسته دیگر خدمات پرداخت «هولوی»^۱ است؛ یک استارت آپ مالی که گروه مالی اسپانیایی «بانکو ییلپائو و یسکایا آرختاریا» (BBVA) در سال ۲۰۱۶ آن را به کار گرفت و کار خود را با ارائه خدمات بانکی به شرکت های میکرو، کوچک و متوسط (MSMEs) آغاز کرد و سپس گسترش یافت و امکانات دو طرفه ای چون پلتفرم فروش آنلاین، خدمات کتابداری، سیستم های ادعای هزینه و یک ردیاب گردش نقدینگی را ارائه کرد. دامنه محصولات و خدمات ارائه شده از سوی شرکت های فین تک روز به روز گسترده تر می شود؛ آنها که ابتدا تنها روی اپلیکیشن های پرداخت، وام دهی و انتقال پول تمرکز داشتند، اکنون در حوزه هایی وارد شده اند که مداخله وسیع در چرخه ارزش را در خود دارد. امکانات جدید از میان دسته وسیعی از خدمات مالی میانبر می زند؛ شرکت تامین سرمایه، بانکداری شرکتی، بیمه، شرکت های میکرو، کوچک و متوسط (MSMEs)، خرده فروشی و مدیریت ثروت.

تغییرات در رفتارهای خرید و مشارکت

همچنین فین تک روشی متفاوت برای گفت و گو با مشتریان معرفی کرده است، تا مشتریان را درک کنید یا از مسیرهای رسانه اجتماعی یا هر مسیری که مشتری ترجیح می دهد، به آنها دسترسی داشته باشید و حتی پرداخت ها را هم از طریق رسانه های اجتماعی پذیرا باشید. حالا کسب و کارها می توانند در هر مکان و زمانی با مشتری صحبت کنند؛ اینها همه به لطف نرخ بالای کاربرد فناوری موبایل، ارتباط دائم و اپلیکیشن های توانمندساز اجتماعی امکان پذیر است.

درک بهتر رفتار مشتریان در مسیرهای ترجیحی خود این امکان را نیز به کسب و کارها می دهد که زمان درست مداخله و ایجاد راهبردی همه جانبه را شناسایی کنند که به شکلی کل نگرانه در

مسیرهایی چون جست و جو، ویدئو، محفل و نمایش کار می کند. این امر به تغییر مهم دیگری در صنایع منجر می شود که به واسطه راهکارهای فین تک آنها-بافت و پیام رسانی-توانمندسازی شد. امروزه، بافت گفت و گوی میان مشتری و برند چون همیشه اهمیت دارد. تناسب پیام برجسته ترین عامل در پیش بینی موفقیت «عملکرد» است. لازم است شرکت ها توجه کنند که افراد چطور جست و جو می کنند-سوالی که می پرسند، اصطلاحاتی که به کار می برند-و تبلیغات و محتوایی ایجاد کنند که پاسخ هایی کمک کننده برای آنها باشند.

فین تک برای کمک به تناسب محتوا با هر مشتری بدون نیاز به میلیون ها راهکار تنظیم شده، از چت بات ها و تجارت چت بهره می برد. چت بات ها که در اپلیکیشن های پیام رسان به کار می روند تا حد ممکن به مشتری نزدیک می شوند و در هر تلاش حکم دستیار شخصی او را دارند. آنها پاسخ مربوطه را ارائه داده و این امکان را فراهم می کنند که مشتری فوری خرید خود را تکمیل کند. مسنجر نمونه ای از راهکاری است که به پلتفرم چت بات ها برای ارتباط برند با مشتری و یافتن دقیق محصول مورد نیاز مشتری و ارائه فرصتی برای خرید آن محصول در چند دقیقه تبدیل شد.

ساختار کتاب

در این کتاب به سنگ بنایی توجه می شود که سازنده اعتماد در معاملات فین تک در جامعه ای جهانی است. این ابداعات مانند هوش مصنوعی، بیگ دیتا، بلاکچین، یادگیری ماشین و اینترنت اشیا، ابزارهای مخربی هستند که در تقویت بخش مالی (بانکداری، تکافل (بیمه)، سرمایه گذاری و غیره) نقشی حیاتی دارند، از جمله بخش مالی اسلامی. توجه به انقلاب دیجیتال که در حال وقوع است، مزیت رقابتی صنعت مالی اسلامی را ترویج می دهد.

فین تک بخشی از بازار مالی است که به سرعت در حال رشد است و با نفوذ گوشی های هوشمند و کاهش قیمت عملکرد به حوزه ای بسیار پویا تبدیل شده است. اختلال دیجیتال به خلق اقتصاد مشارکتی انجامیده که بالقوه می تواند با به کارگیری دارایی های استفاده نشده کاربران بالقوه ای که پیش تر به اینترنت متصل نبودند، منابع را به اشتراک بگذارد و همچنین قدرت رتبه بندی تمرکززدایی شده ای را ایجاد کرده که به جمعیت های دور دست و محروم از خدمات بانکی در سراسر جهان دسترسی پیدا می کند و دسترسی و پوشش خدمات مالی را گسترش می دهد. صنعت بلاکچین یکی از اولین تحقق های الگوهای تمرکززدایی شده است که دامنه ای گسترده دارد و قابل

شناسایی است؛ این صنعت برای سطوح ناهمپایه‌ای از فعالیت انسانی قابل درک و اجراست؛ شاید حتی سطوحی که هنوز تنها در خیال هستند و می‌توانند در آینده اقتصاد اشتراکی را در اقتصاد دیجیتال اسلامی بنا کنند.

در این فصل منطق اختلال مالی رها می‌شود و به ظهور فین تک پرداخته می‌شود، اما در فصل ۲ دسته‌های مختلف فناوری که شاید از روی سهل انگاری زیر مجموعه فین تک قرار گرفته‌اند، ارزیابی می‌شوند. همچنین به بررسی شروع تاریخی این پدیده می‌پردازیم و با حرکت و دامنه آن در سراسر جهان به پیش می‌رویم. بدین شکل، این فصل بنیان و ساختار بنا می‌کند و مفاهیم کلیدی مورد نیاز را ارائه می‌دهد که سنگ بنایی برای درک عناصر مورد بحث در سایر فصول هستند. فصل ۳ بار دیگر بر اهمیت فین تک در صنعت خدمات مالی جاری تأکید می‌کند؛ از اپلیکیشن‌های تامین مالی جمعی و وام‌دهی همتا به همتا تا رتونهایی که آن را شکل می‌دهند، مانند هوش مصنوعی، بیگ دیتا، محاسبات ابری و اینترنت اشیا. فصل ۴ به واکاوی پیشرفت‌های فعلی در حرفه فین تک اسلامی در سطح جهان می‌پردازد و ابداعات متعدد کشورهای اسلامی مختلف را در شورای همکاری خلیج فارس (GCC) و انجمن ملل آسیای جنوب شرقی (ASEAN) دنبال می‌کند. همچنین در باره چالش‌های رودررو و مشکلات فین تک اسلامی بحث می‌کند. فصل ۵ با مرتبط کردن سرمایه‌گذاری‌های روزافزون با فین تک، از جمله فضای بلاکچین، آغاز می‌شود تا تأکید کند که علاقه به فناوری در چند سال اخیر به اختلالاتی مثبت ختم شده است. همچنین در باره توانایی فین تک و بلاکچین در اقتصاد اسلامی بحث می‌کند و در کنار آن از کاربردهای بالقوه آن در زمانی می‌گوید که توانایی و قدرت آن بر همه آشکار می‌شود؛ بسیار شبیه اتفاقی که در اواخر دهه ۱۹۹۰ برای اینترنت افتاد.

در فصل ۶، موارد کاربرد بلاکچین گسترده می‌شوند و در بسیاری حوزه‌های کلیدی لازم در اقتصاد اسلامی وارد می‌شوند. یک کاربرد کلیدی بلاکچین فناوری قرارداد هوشمند است که در کنار دیگر توانمندسازها مانند سیستم‌های پرداخت، تسویه تراکنش و ذخیره اسناد برای ساخت نسخه‌های مقرون به صرفه‌تر و کارآمدتر مبتنی بر بلاکچین تکافل^۱، بازارهای سرمایه اسلامی، حقوق رسانه، حقوق مالکیت، ثبت اسناد مالکیت، مالکیت معنوی و حفاظت از نشان تجاری ضرورت دارد.

فصل ۷ مطالعات موردی کاربردها را تا ظهور فاز بعدی بلاکچین دنبال می کند؛ جایی که سازمان هایی چندملیتی و بین دولتی وارد کار می شوند، مانند انجمن ملل آسیای جنوب شرقی، شورای همکاری خلیج فارس، صندوق بین المللی پول، سازمان ملل متحد و بانک جهانی. نوعی ملاحظه قضایی و مقیاس در کار است که سبب می شود با استفاده از یک سیستم یکپارچه مبتنی بر بلاکچین؛ مدیریت، هماهنگی، نظارت و بازنگری برخی کارهای چندملیتی به شکلی موثرتر در سطح بالاتر سازمانی صورت پذیرد.

در پایان، پس از روشن شدن مناسب، اهمیت و پیشرفت های جامعه فین تک جهانی، فصل ۸ پیشنهادهایی را به موسسات اسلامی ارائه می دهد تا در این عصر دیجیتال سازی، رفتارهای متغیر مشتریان و همچنین چالش های جدید همراه آن، مانند الگوهای همکاری برای تحریک ابداع، چابکی و قابلیت اندازه گیری در کنار غلبه بر مسائل امنیت سایبری، پاسخگوی شرایط باشند.



{ فصل دوم }

{ فین تک؛ تعریف، تاریخ و چشم انداز جهانی }

مقدمه

در گذشته، متخصصان صنعت مالی سنتی، فین تک را نادیده می گرفتند و آن را تنها رنگ و جلایی برای همان ریل های قدیمی می دانستند. در واقعیت، فین تک استانداردهای اجرای جدیدی را تعیین می کند و بالقوه می تواند با ارائه خدمات مشتری مدار و به روزرسانی طراحی خدمات و محصولات مالی، بانکداری سنتی و صنعت مالی را رشد دهد. همچنین با ابزارهای بهتر برای دسترسی مشتریان به محصولات و خدمات مالی دامنه شمول مالی را گسترش می دهد. این فصل به تفصیل مفهوم فین تک را تعریف می کند و در پی آن در باره ظهور و تاریخ ایجاد آن بحث می کند. همچنین می کوشد با هدف ایجاد درکی گسترده تر از این چشم انداز مالی در حال تغییر، چشم انداز جهانی فین تک را به تصویر در آورد؛ چشم اندازی که شامل سرمایه گذاری های فین تک در مناطقی از جمله اروپا، ایالات متحده، آسیا و آفریقا می شود.

تعریف و مفهوم فین تک

فین تک از دیدگاه ریشه شناسی و عمومی، ترکیبی از کلمات فناوری و مالی است و به بخش خدمات مالی نوظهوری اشاره دارد که ضرورت آن در نهادهای مالی روز به روز بیشتر می شود و به طور پیوسته بر روش فناوری ها در حمایت و توانمندسازی خدمات مالی و بانکداری تاثیر می گذارد.

فردین^۱ (p.1, 2006) در کتاب خود، «مقدمه ای بر فناوری مالی»^۲، فناوری مالی را درگیر با سیستم های سازنده ای تعریف می کند که به مدل سازی، ارزش گذاری و پردازش محصولات مالی همچون سهام، اوراق قرضه، پول و قراردادهای پردازد. «شافل»^۳ پس از تحلیل بیش از ۲۰۰ مطالعه دانش پژوهانه در ۴۰ سال اخیر، فین تک را این گونه تعریف کرد: «یک صنعت مالی جدید که فناوری را به کار می گیرد تا فعالیت های مالی را ارتقا دهد». ما معتقدیم این اصطلاح جدید را می توان با استارت آپ ها و شرکت هایی مرتبط دانست که در ترکیب با کارهای توانمندساز فناوری اطلاعات (IT) یا با استفاده از آخرین فناوری در دسترس، خدمات و محصولات بیسیار

1. Freedman
2. Introduction to Financial Technology
3. Schueffel

بدیع و نوآورانه ارائه می دهند.

«واپش»^۱ (۲۰۱۶) درباره سه گروه از محصولات فین تک تحت عنوان لیبل سفید، مستقیم و لیبل طلایی توضیح می دهد: «لیبل سفید» نوعی از محصول است که از طریق نهادهای مالی به کاربران نهایی نهادهای مالی ارائه می شود. این محصولات را خود نهادهای مالی توسعه نمی دهند؛ بلکه از یک «وندور»^۲ فین تک که آنها را ارتقا داده، خریداری می شوند. از نمونه های این محصولات می توان این موارد را نام برد: «کار موون» با بانک «تی دی» و «وست پک» در کانادا و «بیل پی» از «چک فری».

دوم، محصول «مستقیم» (برای مشتری یا کسب و کار) که مستقیماً از پلتفرم های فین تک به مشتریان و کسب و کارها ارائه می شود. از نمونه های این نوع می توان به این موارد اشاره کرد: «استرایپ»، «ونمو»، «اسکوئر» و «ولت فرانت». نوع سوم که مابین دو نوع پیشین است، محصول «لیبل طلایی» است و ویژگی های هر دو نوع محصول را در خود دارد. محصولات فین تک لیبل طلایی هم مانند محصول مستقیم، راهکارهای مبتنی بر برند برای کاهش مشکلات کاربر هستند و همچنین ویژگی هایی منحصر به فرد دارند. اما اینها هم برای کمک به نهادهای مالی طراحی شده اند تا آنها بتوانند با محصولات و خدمات لیبل سفید رقابت کنند. این محصولات هم از سوی نهادهای مالی توزیع می شوند. نمونه های این گونه «اپل پی»، «دوالا» و «کاساسا» هستند.

یکی از تفاوت های بنیادین میان فین تک و مجموعه نهادهای مالی سنتی، استفاده از فناوری های پیشرفته، ابداعی و دیجیتال است. صنعت مالی سنتی زیرساخت های بزرگ آی تی دارد و بخش مهمی از درآمد خود را صرف آی تی و زیرساخت های آن؛ مثلاً سرورها می کند، اما شرکت های نوظهور فین تک همان هایی هستند که با استفاده از فناوری های پیشرفته تری مانند اینترنت اشیا، تلفن های همراه، ابتکارات مبتنی بر بلاکچین، تحلیل بیگ دیتا و یادگیری ماشین، محصولات خود را تولید می کنند.

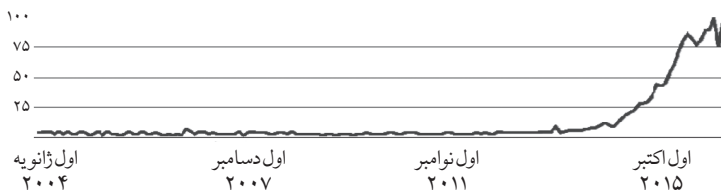
شرکت های فین تک با استفاده از این فناوری ها، محصولاتی ارزان و با دسترسی آسان ارائه می دهند؛ از انتقال و خرید و فروش تا تامین مالی جمعی و همزمان تا حد زیادی فراتر از قواعد

1. Waupsh

۲. وندور در زنجیره تامین، به کسب و کاری گفته می شود که تامین کننده کالا یا خدمات است.

بانکداری عمل می کنند.

اصطلاح «فین تک» را «بتینگر»^۱ در سال ۱۹۷۲ در «فین تک: مجموعه ای از ۴۰ الگوی همزمان به کار رفته در شرکت منیوفکترز هانوفر تراست»^۲ معرفی کرد. فین تک در اوایل دهه ۱۹۹۰ رواج داشت و ابتدا برای ارجاع به «کنسرسیوم فناوری خدمات مالی» به کار می رفت؛ پروژه ای که سیتی گروپ آن را آغاز کرد تا به همکاری های فناورانه کمک کند. «سانتارلی»^۳ (۱۹۹۵) مطالعات بسیاری را در دهه های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ در حوزه ابداع فناورانه و پیشرفت اقتصادی ذکر کرد که نشان می دادند با ترکیب فناوری های جدید می توان رشد اقتصادی را افزایش داد و تقویت کرد. البته، همان طور که شکل ۱-۲ نشان می دهد، تنها پس از سال ۲۰۱۴ این بخش اوج گرفت و توجه همه را به خود جلب کرد؛ از فناوران و محققان تا شرکای صنعت، قانون گذاران و مشتریان. کشورهای پیشرو اکوسیستم های طراحی شده فین تک را در صنایع خود به کار گرفتند تا در فضای مالی که روز به روز بیشتر جهانی می شد، توان رقابت خود را حفظ کنند.



شکل ۱-۲: روندهای گروهی

بدین شکل، الگوهای جدید و فرامردن مدام در حال ورود به بازار هستند و فین تک به یکی از بخش های پویا، درگیر و پرنرزی بازار خدمات مالی تبدیل شده است. فعال ترین بخش های فین تک تحلیل داده، هوش مصنوعی، پرداخت های دیجیتال، ارزهای دیجیتال، تامین مالی جمعی و دیگر اشکال تامین مالی همتا به همتا هستند. جدول ۱-۲ بخش های صدر جدول و سرمایه گذاری در آنها در سال ۲۰۱۷ را نشان می دهد.

1. Bettinger

2. FINTECH: A Series of 40 Time Shared Models Used at Manufacturers Hanover Trust Company

3. Santarelli

جدول ۱-۲: سرمایه‌گذاری بخش‌ها (۲۰۱۷)

بخش	سرمایه (سال ۲۰۱۷)
پرداخت‌های موبایل	۴۵۰ میلیارد دلار
وام‌دهی همتا به همتا	۹ میلیارد دلار
اینشورتک	۲/۱ میلیارد دلار
بلاکچین	۵۱۲ میلیون دلار

ظهور فین تک

انقلاب صنعتی چهار مرحله داشته است (جدول ۲-۲) که در اولین انقلاب صنعتی از ماشین بخار و آب برای مکانیزه‌سازی و افزایش تولید استفاده شد. در دومین انقلاب صنعتی از توان الکتریکی برای تولید عمده استفاده شد. در سومین انقلاب از الکترونیک پیشرفته و فناوری اطلاعات استفاده شد تا تولید مستقل شود. حال ما در چهارمین انقلاب صنعتی قرار داریم که خصیصه آن انقلاب دیجیتالی است که آغاز شده و از اواسط قرن اخیر در حال وقوع است. این انقلاب با ترکیب فناوری‌ها و سیستم‌های سایبر-فیزیکی شناخته می‌شود که مرزهای میان اقتصاد، فیزیک، زیست‌شناسی و فضای دیجیتال را در هم می‌شکند.

جدول ۲-۲: مراحل انقلاب صنعتی

مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم	مرحله چهارم
دهه ۱۷۸۰ تا پایان قرن هجدهم	از ۱۸۷۰ تا آغاز قرن بیستم	از ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰	از ۱۹۷۰ تا کنون
از مکانیک آغاز شد، معرفی اولین تجهیزات صنعتی مکانیکی که نیروی آنها توسط آب و بخار تامین می‌شد.	معرفی تولید عمده مبتنی بر تقسیم کار که نیروی آن توسط برق تامین می‌شد.	به کارگیری دستگاه‌های الکترونیک و آی تی برای دستیابی به اتوماسیون بالاتر در صنعت	معرفی سیستم‌های سایبر فیزیکی

لازم است در باره سه دوره اصلی ظهور فین تک بحث شود. دوره اول که به عنوان فین تک ۱/۰ شناخته می‌شود، از سال ۱۸۶۶ تا ۱۹۸۷ به طول انجامید که در آن ارتباط متقابل صنعت مالی و فناوری هر روز بیشتر می‌شد، اما این صنعت هنوز در سطح گسترده‌ای آنالوگ بود. دوره بعدی

در سال ۱۹۸۷ آغاز شد و در طول آن صنعت خدمات مالی در کشورهای پیشرفته هم به شکل چشم گیری در حال جهانی شدن و هم ابتکاری بود و از فناوری های دیجیتال حداکثر استفاده را می کرد. این دوره را فین تک ۲/۰ می نامند و تا سال ۲۰۰۸ ادامه داشت. در این دوره فین تک تا حد زیادی تحت کنترل صنعت مالی بود که قواعد آن به شکل سنتی تنظیم شده بودند و از فناوری برای ارائه خدمات و محصولات مالی بهره می برد. از سال ۲۰۰۸، شاهد ظهور فین تک ۳/۰ بودیم که در آن تعداد بزرگی از استارت آپ ها و شرکت های فناورانه نوآور کار خود را برای ارائه مستقیم خدمات و محصولات مالی به کسب و کارهای متعدد و عموم مردم آغاز کردند. در بخش های بعدی در باره هر دوره فین تک به تفصیل بحث می شود.

جدول ۳-۲ ظهور فین تک را خلاصه کرده است.

جدول ۳-۲: خلاصه ظهور فین تک

تاریخ	از ۱۸۶۶ تا ۱۹۸۷	از ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۸	از ۲۰۰۹ تاکنون
عصر	فین تک ۱/۰	فین تک ۲/۰	فین تک ۳/۵
جغرافیا	جهانی/ پیشرفته	جهانی	پیشرفته نظهور/ در حال پیشرفت
عناصر کلیدی	زیر ساخت	بانک ها	استارت آپ ها/ رقبای جدید/ مبتکران
ریشه تغییر	ارتباط های آنالوگ	دیجیتال سازی	بحران مالی ۲۰۰۸ برتری آخرین طرح دهنده

فین تک ۱/۰ (۱۹۸۷-۱۸۶۶)

در اواخر قرن نوزدهم، ادغام فناوری و امور مالی شالوده اولین دوره مالی سازی^۱ را شکل داد؛ دوره ای که تا آغاز جنگ جهانی اول به طول انجامید. در این دوره، فناوری های نو مانند تلگراف، کابل اقیانوسی، کشتی های بخار و راه های ریلی ارتباطات مالی بین مرزی را شکل داد و انجام سریع انتقال ها و پرداخت ها و تراکنش های مالی در سراسر جهان را ممکن ساخت. در این میان، پیشرفت های فناورانه در کنار منابع حیاتی امکان پژوهش عمیق تر و توسعه ابتکارات جدید و دیگر فناوری های موجود را فراهم کردند.

«جیوانی کاسلی»^۲ در سال ۱۸۶۵ دستگاه «پنتلگراف» را اختراع کرد که بیش از همه برای

1. Financialization
2. Giovanni Caselli

تایید امضا در تبادلات بانکی به کار می‌رفت. اولین تلگراف در سال ۱۸۳۸ ارسال شد و پس از آن در سال ۱۸۶۶ اولین کابل اقیانوسی در اقیانوس اطلس نصب شد. بدین شکل زیرساخت اصلی تراکنش مالی بین مرزی در اواخر قرن نوزدهم آماده شد. در سال ۱۹۰۰، مشتریان و تاجران برای نخستین بار محصولات خود را به صورت اعتباری خرید و فروش کردند که در قالب سکه‌های اعتباری و کارت حساب اعتباری انجام می‌شد. Fedwire Funds Service در سال ۱۹۱۸ از سوی بانک‌های فدرال رزرو آغاز شد تا وجوه منتقل شوند و هر ۱۲ بانک رزرو با تلگراف و با استفاده از سیستم کد مورس با هم مرتبط باشند. این نخستین سیستم کدی بود که در صنعت بانکی استفاده شد. جی ام کینز^۱، اقتصاددان مشهور، کتاب «پیامدهای اقتصادی صلح»^۲ را در سال ۱۹۲۰ نوشت و توصیف دقیقی از رابطه متقابل میان امور مالی و فناوری در فاز نخست تبادل اقتصادی مدرن ارائه داد: «ساکنان لندن می‌توانند با تلفن سفارش دهند و در حالی که چای صبحانه خود را می‌نوشند، محصولات متنوعی از سراسر دنیا در دسترس آنهاست و منطقی است که انتظار داشته باشند خیلی زود به در خانه‌شان برسند.» (Keynes, 1920, pp. 10-12).

کارت‌های اعتباری امروزی را شرکت «داینرز کلاب» در سال ۱۹۵۰ در بازار عرضه کرد. در سال ۱۹۵۸ «فرانک مک‌نامارا»^۳ آمریکن اکسپرس را تأسیس کرد. «کوترون سیستمز» نیز در سال ۱۹۶۰ کوترون را عرضه کرد؛ نخستین سیستم الکترونیکی که از طریق ترمینال‌های دسکتاپ قیمت‌های بازار بورس را به سهام‌داران اعلام می‌کرد. شبکه جهانی تلکس در سال ۱۹۶۶ فعال شد که در ایجاد ارتباطات ضروری برای مرحله بعدی پیشرفت فناوری نقشی حیاتی داشت. ابزارهای کدشکن را شرکت‌هایی چون IBM به صورت تجاری در کامپیوترهای اولیه استفاده کردند و ماشین حساب‌های مالی دستی را نخستین بار تگزاس اینسترومنتس در سال ۱۹۶۷ تولید کرد. بانک بارکلیز نخستین خودپرداز (ATM) را در سال ۱۹۶۷ عرضه کرد و آن را «ربات صندوق‌دار» نامید؛ زیرا در طول شبانه‌روز به مشتریان امکان می‌داد وجه نقد دریافت کنند. با این محصول، بانک بارکلیز نشانگر آغاز ظهور فین تک امروزی در کنار آغاز به کار ماشین حساب بود. دهه‌های بعدی بین سال‌های ۱۹۶۷ و ۱۹۸۷ زمانی بودند که خدمات مالی از اقتصاد آنالوگ به سوی

1. J. M. Keynes

2. The Economic Consequences of the Peace

3. Frank McNamara

اقتصاد دیجیتال حرکت کردند. شرکت تسویه وجوه بین بانکی (چیپس)^۱ در سال ۱۹۷۰ تأسیس شد تا پرداخت‌های برخی از بزرگ‌ترین و فعال‌ترین بانک‌های دنیا را به دلار آمریکا منتقل و مدیریت کند. کانون ملی برآورد قیمت خودکار معامله‌گران اوراق بهادار (نزدک)^۲ در سال ۱۹۷۱ در ایالات متحده تأسیس شد و نشانگر پایان عصر کمیسیون‌های ثابت اوراق بهادار بود. انجمن ارتباط تلگرافی مالی بین بانکی در سطح جهان^۳ یا سوئیفت نیز در سال ۱۹۷۳ آغاز به کار کرد تا مشکل پرداخت‌های بین مرزی را حل کند. نخستین بنگاه معاملات آنلاین، ای-ترید، در سال ۱۹۸۲ تأسیس شد و نخستین معامله آنلاین را فردی حقیقی انجام داد. همچنین شایان ذکر است که نخستین پلتفرم بانکداری آنلاین در سال ۱۹۸۳ در انگلستان عرضه شد و بانک اسکاتلند این خدمات را به مشتریان انجمن ساختمان‌سازی ناتینگهام^۴ ارائه می‌داد. نام آن «ارتباط خانگی» بود و به نخستین سیستم بانکداری اینترنتی تبدیل شد که از طریق یک دستگاه تلویزیون و تلفن، انتقال‌ها را انجام و قبض‌ها را پرداخت می‌کرد. نخستین خریدار آنلاین، «جین اسنوبال»، در سال ۱۹۸۴ از یک سیستم Gateshead SIS/Tesco استفاده کرد تا از تسکو غذا بخرد (Zimmerman, 2016).

در این دوران، ارائه‌دهندگان خدمات مالی بودجه‌آی‌تی و کاربرد آن در عملکردهای مالی خود را افزایش دادند و تا دهه ۱۹۸۰ با پیشرفت قدرت محاسبه و افزایش توانایی فناوری مدیریت خطر برای مدیریت خطرات داخلی، قدم به قدم انواع مختلف روش‌ها و روندهای مبتنی بر کاغذ را جایگزین کردند. ترینال‌های بلومبرگ از نمونه‌های ارزشمند ابتکارات فین تک هستند که متخصصان و کارشناسان آنها را به خوبی می‌شناسند. «مایکل بلومبرگ»^۵ راهکارهای بازار ابداع^۶ را که بعدها به عنوان «بلومبرگ ال پی» شهرت یافت، در سال ۱۹۸۱ آغاز کرد؛ زمانی که «سولومون برادرز» را ترک کرد؛ جایی که پیش از آن سیستم‌های کامپیوتر خانگی را طراحی می‌کرد. آی‌ام‌اس ابتدا محصول خود را مارکت مستر نامید و در پایان سال ۱۹۸۲، ۲۰ واحد اصلی در «مریل لینچ» فعالیت داشتند. در دهه ۱۹۸۰، معاملات بورس از نیویورک تا توکیو به صورت

-
1. Clearing House Interbank Payments System (CHIPS)
 2. National Association of Securities Dealers Automated Quotations (NASDAQ)
 3. The Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications
 4. Nottingham Building Society (NBS)
 5. Michael Bloomberg
 6. Innovation Market Solutions (IMS)

الکترونیک انجام می شدند؛ برای ارائه خدمات آنلاین واقعا پیشرفته به تاجران این یک پیش نیاز بود. اتفاقا کاربرد تر مینال های بلومبرگ در میان ارائه دهندگان خدمات مالی روز به روز بیشتر می شد (Amer et al., 2015) و در کنار دیگر ابزار پیشرو مانند «کوترک»^۱ گسترش می یافت؛ «کوترک»؛ رسیور جیبی، قابل حمل و بی سیمی بود که مدام قیمت های بازار بورس را به اطلاع معامله گران می رساند. امروزه تر مینال بلومبرگ به بیش از ۳۲۵ هزار مشترک (تا اکتبر ۲۰۱۶) خدمات ارائه می دهد و شامل خدمات متنوعی است؛ از مجموعه اطلاعات درباره موضوعات مالی تا سیستم چت و توانایی انجام معاملات و روزانه ۶۰ میلیارد قطعه اطلاعات را از بازار پردازش می کند.

فین تک ۲/۰ (۲۰۰۸-۱۹۸۷)

۱۹۸۷ سالی تاریخی محسوب می شود؛ زیرا خطر ارتباطات مالی بین مرزی و ارتباط آنها با دیجیتال سازی و فناوری، نظر رگولاتورها را به خود جلب کرد. یکی از قوی ترین تصاویر این دوره، تصویر مدیر یک شرکت تامین سرمایه است که گوشی موبایل ابتدایی را در دست دارد؛ گوشی ای که برای نخستین بار در سال ۱۹۸۳ در ایالات متحده به بازار عرضه شد و در سال ۱۹۸۷ در فیلم «وال استریت»^۲ اولیور استون نشان داده شد. در آن سال همچنین شاهد حوادث «دوشنبه سیاه» بازار بورس بودیم که تاثیر آن بر بازارهای سراسر جهان به وضوح نشان می داد که این بازارها به واسطه فناوری با یکدیگر ارتباطاتی دارند که پیش از حادثه سال ۱۹۲۹ قابل مشاهده نبودند. حدود ۳۰ سال از آن زمان می گذرد و هنوز اجماع روشنی درباره دلایل این حادثه وجود ندارد. در آن زمان تمرکز ارائه دهندگان خدمات مالی تا حد زیادی روی کاربرد سیستم های مالی و تجارت کامپیوتری بود؛ سیستم هایی که بر اساس سطح قیمت کنونی به صورت خودکار خرید و فروش می کردند. این واکنش به معرفی مجموعه ای از سازوکارها، به ویژه در بازارهای الکترونیک، انجامید تا بتوان سرعت تغییرات قیمت را مهار کرد («مدار شکن ها»). همچنین سبب شد رگولاتورهای امنیتی سراسر جهان روی سازوکارهایی برای حمایت از مشارکت کار کنند؛ به شکلی که بحران سال ۱۹۷۴ بانک هرستات و بحران بدهی کشورهای در حال توسعه در سال ۱۹۸۲ در خصوص مسائل بین مرزی، مشارکت بالاتر رگولاتورهای بانکی را برانگیختند

(Traxpay Team, 2016).

صنعت خدمات مالی به شدت دیجیتال شده در اواخر دهه ۱۹۸۰ بر پایه تراکنش های الکترونیک میان شرکای صنعت مالی، ارائه دهندگان خدمات مالی و مشتریان در سراسر جهان و با استفاده از فکس و تلکسی که رو به رشد بود، تثبیت شده بود. در سال ۱۹۹۸ محصولات و خدمات مالی با اهدافی سراسر کاربردی به اولین صنعت دیجیتال تبدیل شده بودند. سقوط مدیریت سرمایه بلند مدت^۱ (LTCM) با بحران های سال های ۱۹۹۷ تا ۱۹۹۸ آسیا و روسیه همزمان شد و با استفاده از سیستم های مدیریت خطر کامپیوتری پیچیده، محدودیت ها و خطرات اولیه را نشان داد. البته دقت به این موضوع اهمیت دارد که طبیعت بسیار سودجوی تجارت «ال تی سی ام» در کنار بحران مالی روسیه (یعنی نکول اوراق قرضه دولتی)، ضررهای کلانی در پی داشت و سبب شد کار برای ال تی سی ام دشوار شود و نتواند جلوی ضرر را در موقعیت های مهم بگیرد. ال تی سی ام حدود پنج درصد از بازار جهانی با درآمد ثابت را به خود اختصاص داده و پول های کلانی قرض گرفته تا این معاملات پرسود را تامین مالی کنند.

با این همه، ظهور اینترنت بود که مسیر را برای سطح بعدی پیشرفت هموار کرد؛ وب در سال ۱۹۹۵ وزمانی آغاز شد که «ولز فارگو»^۲ با استفاده از شبکه جهانی (WWW) بررسی حساب آنلاین را ارائه داد. تا سال ۲۰۰۱، هشت بانک در ایالات متحده یک میلیون مشتری آنلاین داشتند و دیگر حوزه های قضایی مهم در سراسر جهان به سرعت سیستم های مشابه و دیگر چارچوب های رگولاتوری مرتبط را برای مقابله با خطر ارتقا می دادند. در سال ۲۰۰۵ نخستین بانک های دیجیتال مستقیم که هیچ شعبه فیزیکی نداشتند، در انگلستان پدید آمدند، برای مثال بانک های «آی ان جی دایرکت» و «اچ اس بی سی» دایرکت.

در دهه ۲۰۰۰ پیشرفت در ارتباطات اینترنتی راه را برای مجموعه ای از شرکت های جدید فین تک هموار کرد تا راهکارهای مواجهه با مشتری را ارائه دهند. پی پال در سال ۱۹۹۸ آغاز به کار کرد و از نخستین شرکت های فین تکی بود که تغییر شیوه مدیریت پول افراد به واسطه پرداختی ها را آغاز کرد. ای بی بی یکی از نخستین وبسایت های اختیاربخشی تجارت الکترونیک بود که به مشتریان امکان می داد بازار حراجی خود را ایجاد و قیمت گذاری کنند. همه چیز از همان جا

1. Long-Term Capital Management (LTCM)

2. Wells Fargo

آغاز شد (Desai, 2015). تامین سرمایه جمعی را یک موسیقی دان و برنامه نویس کامپیوتر بوستونی (برایان کاملیو از ایالات متحده) آغاز کرد و نخستین بار در سال ۲۰۰۳ پروژه ای را با نام «آرتیست شیر» در وبسایت آغاز کرد (Freedman & Nutting, 2015).

با شروع قرن ۲۱، عملکردهای داخلی نهادهای مالی، تراکنش های بین مرزی و تعداد روبه افزایش ارتباطات آنها با مشتریان بانکداری خرد به سمت سازوکارهای دیجیتال تغییر کرد. به علاوه، رگولاتورهای مالی در حال عادت کردن به استفاده از فناوری، به ویژه در موضوع تبادلات اوراق بهادار، بودند و در سال ۱۹۸۷ این روش مطمئن ترین منبع مرتبط با قلب در بازار محسوب می شد؛ زیرا سیستم های دادوستد و اسناد آنها همه کامپیوتری شده بودند.

در این دوره، انتظار می رفت که نهادهای مالی بر ارائه دهندگان راهکارهای بانکداری الکترونیک غلبه کنند و نظارت داشته باشند، اما این مساله دیگر مطرح نیست. کاربرد اصطلاح «بانک» در بسیاری از مسائل قضایی به شرکت هایی محدود است که طبق مقررات به عنوان نهادهای مالی اداره می شوند، اما بسیاری رقبا، استارت آپ ها و شرکت هایی با عنوان شرکت های فین تک خدمات مالی ارائه می دادند. در آن دهه، شرکت های فین تک خدمات انتقال، پرداخت، مدیریت سرمایه و وام دهی ارائه می دادند. «اینوستمند اند یودلی» در سال ۱۹۹۹، «منت» در سال ۲۰۰۶ و «کردیت کارما» در سال ۲۰۰۷ تأسیس شدند که خدمات مدیریت سرمایه و امور مالی شخصی ارائه می دادند. «ایکسوم» در سال ۲۰۰۱ و «پایونیر» در سال ۲۰۰۵ تأسیس شدند و خدمات انتقال پول و ارز ارائه می دادند. «پراسپر» در سال ۲۰۰۵، «لندینگ کلاب» در سال ۲۰۰۶ و «آندک» در سال ۲۰۰۷ تأسیس شدند و خدمات وام دهی عرضه می کردند. «کلارنا» در سال ۲۰۰۵، «آدین» در سال ۲۰۰۶ و «براینتری» در سال ۲۰۰۷ تأسیس شدند و خدمات پرداخت را ارائه می کردند. از شرکت های فین تک ارائه دهنده تحلیل داده و دادوستد می توان به این موارد اشاره کرد: «مارکت اکسس»، «مارکت» و «بتس گلوبال» که به ترتیب در سال های ۲۰۰۰، ۲۰۰۳ و ۲۰۰۵ تأسیس شدند.

به عبارت دیگر، در بازارهای در حال پیشرفت، شاید با فقدان «میراث رفتاری» مواجه باشیم که به موجب آن عموم مردم انتظار دارند که تنها بانک ها خدمات مالی ارائه دهند. از نظر این توده های مردم، همان طور که بیل گیتس در سال ۱۹۹۴ به درستی بیان کرد؛ «بانکداری حیاتی است، اما بانک نه.» خدمات برای تراکنش های مالی ضرورت دارند، اما شعب بانک روز به روز

کمتر می شوند؛ زیرا این خدمات را می توان روی هر گوشی موبایلی دریافت کرد.

فین تک ۳/۰ و فین تک ۳/۵

دوره سوم فین تک نشان داد که ارائه دهندگان خدمات مالی شاید صرفاً با صنعت خدمات مالی قانونمند هم‌داستان هستند. تدارک خدمات و محصولات مالی از سوی نهادهایی که غیربانکی نام دارند، شاید به معنای این باشد که ناظر مالی داخلی قابل اعتمادی نداریم که برای رفع نگرانی‌های رگول‌تورهای مالی میزان بکوشد و به همین دلیل اینکه ارائه دهنده‌ای در جایگاه قدرت است یا خیر، تاثیرگذار است. می توان گفت که بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸ نقطه عطفی بود و رشد را در دوره سوم فین تک افزایش داده است.

وضعیت پس از سال ۲۰۰۸ نمایانگر شرایط بازار بود که زمینه را برای ظهور بازیگران بازار مبتکر در صنعت خدمات مالی فراهم کرد. پذیرش عمومی، بررسی منظم، تقاضای سیاسی و شرایط اقتصادی از جمله این عوامل بودند. اکنون هریک از این نکات درون روایتی بررسی می شود تا روشن شود سال ۲۰۰۸ چگونه توانست به مثابه نقطه عطفی عمل و گروه‌های جدیدی از بازیگران را خلق کند که فناوری را در خدمات مالی به کار می گیرند. دودسته افراد از بحران مالی تاثیر پذیرفتند؛ از یک سو، توده مردم اعتماد خود را به سیستم بانکداری سنتی از دست دادند. از سوی دیگر، بسیاری از کارشناسان مالی یا شغل خود را از دست دادند یا کمتر از گذشته حقوق می گرفتند. این نیروی کار تحصیل کرده و مغفول مانده برای استفاده از مهارت‌های خود صنعت جدیدی را یافت که همان فین تک ۳/۰ بود. از دیدگاه سیاسی، افزایش بیکاری و کاهش دسترسی به اعتبارات به سبب بحران چالشی برای رگول‌تورهای دولتی بود. این انگیزه سیاسی در پس قانون راه اندازی کسب و کار (قانون جابز)^۱ در سال ۲۰۱۲ بود. قانون جابز تصویب شد تا با مسائل بیکاری و ذخیره اعتبارات به دوشکل برخورد کند. در خصوص بیکاری، هدف قانون جابز افزایش ایجاد استارت آپ‌ها با ارائه روش‌های جایگزین برای تامین مالی کسب و کار خود بود (Arner et al., 2015).

گسترش فین تک ۳/۰ تا حد زیادی در بحران مالی و کاهش اعتماد متعاقب آن، ریشه دارد. خشم مردم از سیستم بانکداری زمینه‌ای فوق العاده برای ابتکار مالی بود. به این زمان بندی

درست می‌گویند؛ زیرا اهالی دیجیتال (نسل هزاره) آن قدر سن‌شان بالا رفته بود که بتوانند بالقوه مشتری آنها باشند و ترجیح آنها خدمات موبایلی بود که به خوبی آنها را درک می‌کردند و در استفاده از آنها حرفه‌ای بودند؛ این خدمات می‌توانستند جایگزین بانکداری بشوند که نمی‌توانستند ارتباطی با آنها داشته باشند.

در این فضای مناسب بود که ارائه‌دهندگان فین تک از راه رسیدند و با استفاده از پلتفرم‌هایی با طراحی وب یا اپلیکیشن‌های موبایل، خدمات جدید و تازه را با قیمت پایین‌تر عرضه می‌کردند. نخستین نسخه رمزارز بیت‌کوین در سال ۲۰۰۹ پدیدار و در بازار عرضه شد که تراکنش و جابه‌جایی دارایی‌های دیجیتال را عرضه می‌کرد. این نوع دارایی جدید است؛ نوع جدیدی از سرمایه‌گذاری. جهانی بدون اسکناس در حال ظهور است که در آن افراد می‌توانند به راحتی و با ابزار کوچکی در دست یا حتی تنها با هویت معتبر خود به خرید بروند. در سال ۲۰۱۱ گوگل برای نخستین بار ایجاد کیف پول گوگل را تجربه کرد. در این سال شاهد آن بودیم که غول‌های بازار موبایل مانند اپل و سامسونگ، کیف پول الکترونیک، سامسونگ پی و اپل پی، ارائه دادند. پیش از ظهور این راهکار پرداخت، پی‌پال برای ارتباط خریداران و فروشندگان «پیمنت گیت» را ایجاد کرد که سبب می‌شود پرداخت آنلاین تا حد زیادی به کار رود. در این دوران شرکت‌های فین تک بسیاری سر بر آوردند.

فین تک ۳/۰ در مقام واکنشی به بحران مالی غرب در کنار قانون جابز رشد کرد، اما در آسیا و آفریقا پیشرفت‌های اخیر فین تک در درجه اول مرهون نتیجه پیشرفت اقتصادی است. برخی کارشناسان این دوره را فین تک ۳/۵ می‌نامند. در آسیا، هنگ‌کنگ و سنگاپور در کمتر از یک سال شاهد شکل‌گیری سه شتاب‌دهنده بودند که یکی از بهترین تجمعات شتاب‌دهنده‌های فین تک در سراسر جهان را برای آنها فراهم می‌کند. کره نیز نسخه گسترده سطح ۳۹ راه‌اندازی کرده است (فضای شاخص همکاری فین تک لندن). از جهت رگول‌توری، رگول‌تورهای آسیایی نوعی راهبردی فین تک را آغاز کرده‌اند و در سال ۲۰۱۳ در حاشیه سمپوزیوم بازار سرمایه جهانی در کوالالامپور دیدار و درباره این مساله گفت‌وگو کردند (Arner et al., 2015).

در نهایت، اقتصاد مشارکتی جدیدی شکل گرفت و رشد یافت که مدام مشتریان را به تولیدکنندگان تبدیل می‌کند. مشاوران رباتیک از برنامه‌نویسی الگوریتمی استفاده می‌کنند تا بتوانند ابزار سرمایه‌گذاری خودکار را ارائه دهند و با کسری از هزینه مشاوران انسانی،

پورتفولیوهای سرمایه‌گذاری شخصی تولید کنند. وام‌دهندگان آنلاین نیز آرام‌آرام شکل گرفتند و به بازار مشتریان و کسب‌وکارهای کوچکی که پیش‌تر در بانک‌های سنتی تا حد زیادی مورد غفلت بودند، اعتباراتی ارائه دادند. سایت‌های تامین مالی جمعی نیز مسیرهای دیجیتال را برای تامین مالی کارآفرینان جدید باز می‌کنند؛ کارآفرینانی که بسیاری از آنها استارت‌آپ‌های فین تک خود را تاسیس و در نتیجه نوعی جریان مداوم ابتکار را ایجاد می‌کنند.

چشم‌انداز جهانی فین تک

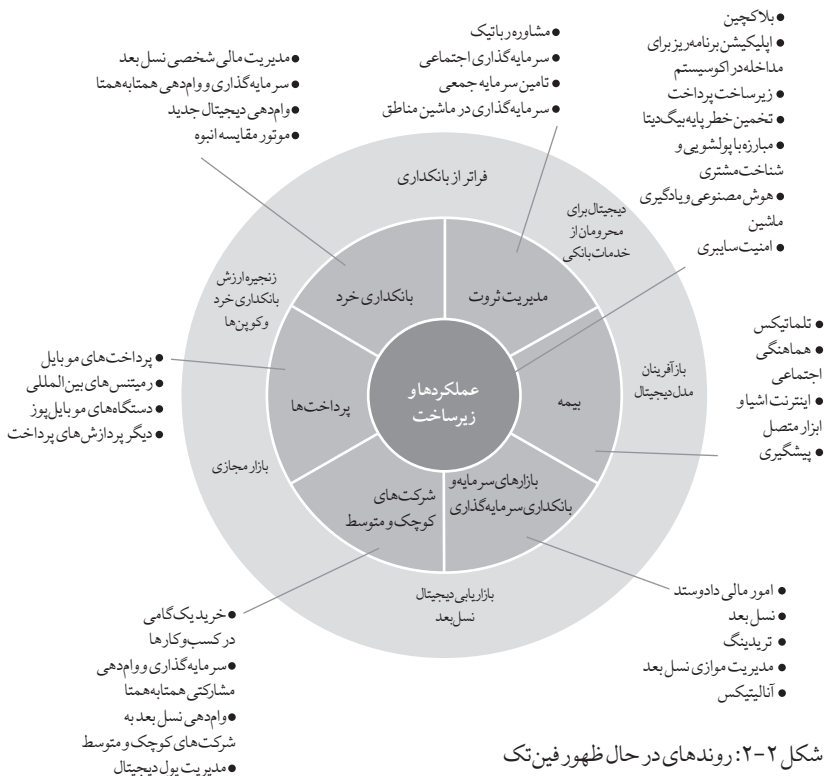
فین تک با استفاده از ابتکار عمل و فناوری‌های پیشرفته‌ای چون بلاکچین، بیگ‌دیتا، آنالیتیکس، محاسبات ابری، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و مشاوران رباتیک در کل صنعت خدمات مالی انقلابی برپا کرده است. فین تک متعهد است که با به کارگیری این فناوری‌ها بتواند کارآمدی و کیفیت خدمات مالی را افزایش و قیمت‌ها را کاهش دهد، چابکی ایجاد کند و در نهایت با قدرت فین تک، چشم‌انداز مالی جهانی جدید خلق کند و این‌گونه امور مالی را از نو شکل دهد.

سرمایه‌گذاری فین تک

از پرداختی‌ها تا مدیریت ثروت، از وام‌دهی هم‌تابه هم‌تا تا تامین مالی جمعی؛ نسل جدیدی از شرکت‌های کوچک، رقبا و استارت‌آپ‌ها در حال ظهور است و در این میان شرکت‌های فین تک ۱۹ میلیارد دلار آمریکا را در سال ۲۰۱۵ جذب کردند (که در مقایسه با ۱۲ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۳ افزایش داشته است). ۲۰۱۵ سال شاخصی از جهت قراردادهای و مبالغ سرمایه‌گذاری شده در شرکت‌هایی با پشتوانه سرمایه‌های خطرپذیر بود، اما در سال ۲۰۱۶ دوباره شاهد عقب‌گرد قابل توجه فعالیت‌ها بودیم. با نرخ‌های کنونی، انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری کلی جهانی و تعداد قراردادهای ارقام سال گذشته (تابستان ۲۰۱۶) پایین‌تر باشد. در سال ۲۰۱۷، دارایی جهانی فین تک به رکورد جدید ۱۶/۶ میلیارد دلار آمریکا رسید که در مقایسه با ۱۳/۳ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۶ قابل توجه بود (CB Insights, 2018).

بخش‌هایی از فین تک که بیشترین سرمایه‌ها را جذب می‌کردند، بدین شرح بودند: اینشورتک با ۲۲ میلیارد دلار آمریکا که در صدر بود و پس از آن به ترتیب، وام‌دهی مستقیم با ۱/۹ میلیارد دلار آمریکا و وام‌دهی هم‌تابه هم‌تا با ۱/۱ میلیارد دلار آمریکا قرار داشتند. در بخش تاسیسات

زیربنایی و فناوری های توانمندساز بیشترین سرمایه گذاری در بخش ابزار تجاری (۶۹۷ میلیون دلار آمریکا) - که نشانه مهمی برای انتقال دیجیتال مؤسسات است - و ر مزارزها (۳۷۴ میلیون دلار آمریکا) انجام شد (تابستان ۲۰۱۶).



فین تک در مناطق اصلی

اروپا

سرمایه گذاری در فین تک در اروپا، به ویژه سرمایه گذاری مخاطره آمیز، طی سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶ به واسطه برگزیت (خروج انگلستان از اتحادیه اروپا) و بی ثباتی بازار سیر نزولی داشته است. تعداد کل قراردادهای فین تک به ۳۸ رسیده و میزان سرمایه گذاری نصف شده و از ۴۰۰ میلیون دلار

آمریکا در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۶ به ۲۰۰ میلیون دلار آمریکا در سه ماهه سوم رسیده است. اما در انگلستان و به ویژه ایرلند، همکاری میان بانک ها و شرکت های فین تک همچنان روبه افزایش بوده است. بانک ها مانند شتاب دهنده فین تک بانک انگلستان، کم کم در کانون های شکل گیری جای خود را باز می کنند و امکان تعامل مستقیم و مستمر با کسب و کارهای نو را فراهم می کنند. نهادهای مالی بزرگ روی شرکت های فین تک فراتر از سرمایه گذاری حساب می کنند. به واسطه این همکاری های فین تک، بانک ها به دنبال خلق و به کار بستن راهکارهایی هستند که بتوانند ریسک را پایین آورده و مداخله مشتری را افزایش دهند.

در سال ۲۰۱۶، در بازار فین تک این منطقه، مشاوره رباتیک در بخش های بانکداری شخصی و خرد، به ویژه در خط مقدم پاسخگویی به مشتری یا به عنوان ابزاری در جعبه ابزار مشاور، جلب توجه می کرد. امروزه، شرکت های فین تک نیز به دنبال ترکیب هوش مصنوعی با راهکارهای مشاوره آنلاین هستند تا توصیه های شخصی شده و کارآمدتری را به مشتریان عرضه کنند. این نوع پیشرفت توجه سرمایه گذاران را به بازار فین تک اروپا جلب می کند. همچنین آلمان در میان شرکت های فین تک اروپا عملکرد قوی و مستمری را نشان داد و سوئیس برای همکاری های آتی قراردادهایی را با سنگاپور امضا کرد.

در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۷، سرمایه گذاری در شرکت های فین تک در اروپا به ۱/۶۶ میلیارد دلار آمریکا به ازای ۷۳ قرارداد رسید. استاتیستا پیش بینی کرد که ارزش معاملات در بازار فین تک اروپا به ۴۶/۶۴۰ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۷ برسد. انتظار می رود ارزش معاملات نرخ رشد سالانه ۱۴/۵ درصد را در پی داشته باشد که مجموعاً به ۱۰۱/۱ تریلیون دلار آمریکا در سال ۲۰۲۱ می رسد. همچنین تخمین زده می شود که طبق انتظارات تعداد کاربران بالقوه به ۴/۵۲۳ میلیون نفر در سال ۲۰۲۱ می رسد.

ایالات متحده

بازار فین تک آمریکا را دستاوردهای فناوریانه پیشرفته مانند بیگ دیتا و آنالیتیکس، شبکه های اجتماعی و نفوذ روزافزون تلفن های هوشمند به پیش برده که رویش الگوهای جدیدی چون تامین سرمایه بازار و بازاریابی مردم محور را در پی داشته است. ارتباط دیجیتال، گزینه های پرداخت سریع تر و لحظه ای و هزینه های پایین تر جلب مشتری نیز به واسطه ارجاع به شبکه های اجتماعی به رشد و تغییر فضای فین تک در ایالات متحده کمک کرده است.

یکی از مهم ترین عوامل پیشرفت بازار فین تک در ایالات متحده میل به چنین سرمایه گذاری هایی است. سرمایه گذاری در فین تک در ایالات متحده رشد خوبی داشته و از ۱/۶ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۰ به ۳/۴ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۳ رسیده است. در سال های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ سرمایه گذاری هارشدی چشم گیر داشتند. در سال ۲۰۱۴، سرمایه گذاری های ایالات متحده تقریباً سه برابر شدند و از ۳/۴ میلیارد دلار آمریکا به حدود ۹/۹ میلیارد دلار آمریکا رسیدند. بخش پرداخت بیشترین سهم سرمایه گذاری را به خود اختصاص داد و در پی آن در سال ۲۰۱۵ فضای وام دهی ایجاد شد. بازار فین تک نیز از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ با نرخ رشد مرکب سالانه بالای ۲۰ درصد از نظر ارزش معاملات رشد داشته است (Ken Research, 2016). در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۷، قراردادهایی که در ایالات متحده امضا می شدند، بخش اعظم سرمایه گذاری فین تک در ایالات متحده را به خود اختصاص می دادند. از میان ۵/۳۵ میلیارد دلار آمریکا که در قاره آمریکا سرمایه گذاری می شد، بیش از پنج میلیارد دلار آمریکا به ایالات متحده مربوط می شد (KPMG & H2, 2017).

استاتیسیتایپیش بینی کرد در سال ۲۰۱۷ ارزش معاملات در بازار فین تک به ۱/۰۲۶ تریلیون دلار آمریکا برسد. همچنین انتظار می رود طی سال های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱ شاهد نرخ رشد مرکب سالانه ۱۷/۹ درصد باشیم که به مبلغ کلی ۱/۹۸۳ تریلیون دلار آمریکا در سال ۲۰۲۱ می انجامد و انتظار می رود تعداد کاربران بالقوه به ۲۸۸ میلیون در سال ۲۰۲۱ برسد. بزرگترین بخش بازار مورد انتظار بخش پرداخت های دیجیتال است که در سال ۲۰۱۷ به ارزش تراکنش کلی ۷۳۸/۳۴ میلیارد دلار آمریکا خواهد رسید (Statista, 2016).

در بازار فین تک آمریکای شمالی شاهد افت و خیزهایی در فعالیت قراردادهای سرمایه گذاری بودیم. در سه ماهه اول سال ۲۰۱۶، ۱۳۰ قرارداد منعقد شدند که با سقوط همراه شد و به ۹۷ قرارداد در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۶ رسید. با وجود این سیر نزولی تعداد قراردادهای همکاری و مشارکت جمعی در قراردادهای شرکت فین تک در آمریکای شمالی معقول بودند و در میان آنها کالیفرنیا در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۶ در صدر سرمایه گذاری فین تک بود و در آن سه ماه با اختلاف ۲۰ درصد بر رقیب خود، نیویورک، غلبه کرد.

در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶ مجموع سرمایه گذاری فین تک در آمریکای شمالی به زیر یک میلیارد دلار آمریکا رسید که نشانگر تمایل به قراردادهای کوچک تر بود؛ نه فقدان فعالیت قراردادی. فعالیت

قراردادی منطقه در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶ مثبت بود. در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶ در آمریکای شمالی شاهد ۹۶ قرارداد فین تک بودیم که ۵۰ درصد بیشتر از آسیا بود. کاهش سرمایه گذاری ها یا نبود قراردادهای کلان در منطقه طی سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶ به سبب بی ثباتی ناشی از انتخابات ریاست جمهوری ایالات متحده و زمان بندی افزایش نرخ ها در ایالات متحده بود، اما در سه ماهه چهارم سال ۲۰۱۶ رفتار سرمایه گذاران در منطقه تغییر کرد و به بازارهای فین تک علاقه مند شدند. در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۷ نیز سرمایه گذاری در ایالات متحده به ۳۵/۵ میلیارد دلار آمریکا در ۱۵۸ قرارداد رسید.

آسیا

سرمایه گذاری فین تک در آسیا-اقیانوسیه در سال ۲۰۱۵ چهار برابر شد و به ۴/۳ میلیارد دلار آمریکا رسید و اکنون پس از آمریکای شمالی، دومین منطقه در سرمایه گذاری فین تک محسوب می شود و ۱۹ درصد فعالیت مالی جهانی را به خود اختصاص می دهد که نسبت به سهم ۶ درصد در سال ۲۰۱۰ افزایش چشم گیری داشته است.

در میان کشورهای آسیایی، چین بیشترین سهم سرمایه گذاری را دارد، ۴۵ درصد در سال ۲۰۱۵ و هند سهم ۳۸ درصدی دارد، اما به سرعت در حال رشد است. بر اساس تعداد قراردادهای، بنگلور، بمبئی، توکیو و پکن هاب های اصلی فین تک در منطقه هستند. با نظر به حجم قراردادهای، ۷۸ درصد به شرکت های فین تک با هدف صنعت بانکداری تعلق می گیرد، ۹ درصد به شرکت های مدیریت سرمایه و مدیریت دارایی و یک درصد به بخش بیمه. پرداخت ها رایج ترین قسمت قراردادهای فین تک در آسیا-اقیانوسیه هستند و ۳۸ درصد کل را به خود اختصاص می دهند.

فین تک در آسیا در سال ۲۰۱۶ با ارزش های متغیر مواجه بود؛ مثلاً نزول در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۶ و رشد بودجه فین تک در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶ با وجود کاهش قراردادهای. در میان دیگر مناطق جهان، آسیا تنها منطقه ای بود که بین سه ماهه دوم و سوم سال ۲۰۱۶ شاهد رشد بودجه در آن بودیم و کل بودجه آن از آمریکای شمالی بالاتر بود. ظاهراً اگر بودجه فین تک همچنان برای دوره های طولانی بیش از آمریکای شمالی باشد، سرمایه گذاران روی آسیا تمرکز می کنند.

سرمایه گذاری خطر پذیر در آسیا با بالا و پایین های خود تقریباً به ارزش یک میلیارد دلار

آمریکا به علاوه تعداد زیادی قرارداد است. برای مثال، «لودات کام»^۱ و «جی دی فایننس» حدود نیمی از بودجه کل فین تک آسیا را در قراردادهایی کلان در سه ماهه اول سال ۲۰۱۶ به خود اختصاص دادند. در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۶ شاهد افت شدید قراردادهای کلان بودیم، اما سه ماهه سوم دوره بازگشت بود و به رشد بالایی در سرمایه گذاری فین تک دست یافت؛ دو قرارداد بزرگ این سه ماهه قرارداد «کوفنگی» به ارزش ۴۴۹ میلیون دلار آمریکا و قرارداد «۵۱ زینونکا» (که با عنوان U51.com هم شناخته می شود) به ارزش ۳۱۰ میلیون دلار آمریکا بود.

در بازار فین تک آسیا شاهد تمرکز سرمایه گذاری در حوزه هایی چون بلاکچین، تحلیل داده و رگ تک بودیم. رگ تک اساساً برای تمرکز و کمک به نهادهای مالی رگولاتوری در مدیریت وظایف نظارتی به شکلی موثرتر و مستمرتر است. رگ تک در حوزه های قضایی هنگ کنگ، استرالیا، سنگاپور و مالزی توجهات را به خود جلب کرده است؛ این حوزه های قضایی در این منطقه بر اساس مدل سندباکس آغاز به کار کرده اند. در آسیا، سرمایه گذاری ها در هند کاهش داشتند؛ زیرا سرمایه گذاران روی قراردادهای با کیفیت تر تمرکز دارند. در این میان سنگاپور می کوشد در آینده به هاب فین تک تبدیل شود. شرکت های فین تک با پشتوانه سرمایه های خطرپذیر طی تامین بودجه ۳۵ قرارداد در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶، ۲/۱ میلیارد دلار آمریکا جمع آوری کردند. طبق مبنایی سالانه، بودجه فین تک آسیا با ثباتی به پیش می رود که با ۳۰ درصد افزایش از بودجه کل سال ۲۰۱۵ جلوگیری کند.

استاتیسیتس گزارش داد که ارزش معاملات در بازار فین تک آسیا در سال ۲۰۱۷ معادل ۱/۴۰۴ تریلیون دلار آمریکا بوده است. بر آورد می شود که ارزش معاملات نرخ رشد سالانه ۲۵/۱ درصد را نشان دهد و در سال ۲۰۲۱ به ۳/۴۳۶ تریلیون دلار آمریکا برسد. به علاوه از دیدگاه مقایسه جهانی، همچنین نشان داده شده که بالاترین ارزش معاملات در سراسر دنیا در چین بوده که به ۱/۰۸۶ تریلیون دلار آمریکا در سال ۲۰۱۷ رسیده است.

آفریقا

فین تک همچنین پتانسیل فوق العاده ای در آفریقا و خاور میانه دارد. مگنیت، تجارتی شبکه ای برای استارت آپ های خاور میانه، فهرستی از ۵۴ شرکت فین تک در منطقه خاور میانه و آفریقای

شمالی ارائه می دهد که تنها ۲۰ مورد از آنها در امارات متحده عربی هستند. «امپسا»، «لیوا»، «زومال»، «فینرد»، «پی فورت»، «مدفوات کام»، «فاوری» و «دموکرانس» از پیشروان فین تک در این مناطق هستند. این پلتفرم ها خدماتی از قبیل پرداخت، وام دهی همتا به همتا، بیمه و مدیریت ثروت را ارائه می دهند. بخش پرداخت در خاور میانه بالاترین پتانسیل را در میان نوآوران فین تک دارد (Haley, 2016).

کنیا مشهورترین هاب فین تک در آفریقا است. مجموع استعدادهای فنی با افزایش پیشرفت ها و مهارت ها به بلوغ خود می رسد. در مقایسه با منطقه، کنیا فضای سیاسی کاملاً باثباتی دارد و شرکت های فین تک را از دیگر نقاط آفریقا، به ویژه آفریقای سیاه جذب می کند. «اینوا»، «پسپل»، «کپس ال تی دی» و «کرفت سیلیکون» از برجسته ترین شرکت های فین تک و «سوانافاند»، «نست»، «کنتوم اینوستمنت» و «نوسترو نچرز» از بزرگ ترین سرمایه گذاران هستند. امپسا که با سیستم انتقال پول موبایل خود فروش کسب و کار کنیا را دگرگون کرده، در سال ۲۰۰۷ آغاز به کار کرد و در دوره کوتاهی، بیش از ۱۷ میلیون کنیایی از امپسا استفاده می کردند که در ساده ترین گوشی های موبایل نیز قابل دسترسی است. MODE در سال ۲۰۱۰ پایه گذاری شد و به شکل مستمر اعتبار نانویی^۱ در اختیار کاربران گوشی های تلفن همراه در آفریقا قرار می گیرد که پیش تر مبلغ آن را پرداخت کرده اند و هم اکنون در ۳۱ کشور فعالیت دارد و پایه مشتریان آن بیش از ۲۵۰ میلیون است (Deloitte, 2016). استاتیستا پیش بینی می کند ارزش تراکنش در بازار فین تک در آفریقا و خاور میانه به ۷۷۶/۵۹ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۷ برسد و انتظار می رود نرخ رشد سالانه آن (CAGR 2017-2021) ۳/۱۷ درصد باشد و در نتیجه در سال ۲۰۲۱ به ۲۶۹/۱۱۳ میلیارد دلار آمریکا برسد.

فین تک بخشی از بازار مالی است که به سرعت رشد می کند و در کنار فازهای مختلف انقلاب صنعتی، شاهد دوران های پیشرفت متعددی بوده است. در طول فین تک ۱/۰ این بخش به پیشرفت زیرساختی دست یافت که عرضه فناوری هایی چون نخستین کابل اقیانوسی و عابر بانک را شامل می شد. فین تک ۱/۰ به فناوری های آنالوگ محدود بود و از این رو، جهانی نشد. فین تک ۲/۰ تغییر از آنالوگ به دیجیتال را در خود داشت و مشخصاً دوره ای بود که فین تک را به سوی جهانی تر شدن پیش راند. رقبا و استارت آپ های جدید در این دوران پدید

1. Nano-credit

آمدند و کار خود را آغاز کردند، اما هنوز، نهادهای مالی نظارتی بر صنعت خدمات مالی سیطره دارند. فین تک ۳/۰ پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸ پدید آمد که به سبب بی‌اعتمادی روزافزون به نهادهای مالی نظارتی رسمی، تأثیری کاتالیزوری بر رشد فین تک داشت؛ مردم با آغوش باز به استقبال رقبای جدید رفتند که نمونه آن استفاده عمده از گوشی‌های هوشمند و کاهش قیمت‌های عملیاتی بود. در سطح جهانی، سرمایه‌گذاری‌های فین تک در مناطق مختلف مانند ایالات متحده، اروپا، آسیا و آفریقا همچنان رو به رشد است. همچنین فین تک در خلق اقتصاد مشارکتی نقش موثری داشته که خود بالقوه می‌تواند بهره‌برداری از دارایی‌ها را به حداکثر برساند و دارایی‌های بلااستفاده را به گونه‌ای تغییر دهد که مولد شوند.

رمزارها و عرضه‌های اولیه سکه

رمزارها^۱ ارزهای دیجیتال مجازی هستند و بدین خاطر این طور نام گرفته‌اند که در دل اجرای آنها تکنیک‌های رمزنگاری به کار رفته است (He et al., 2016). در دوران مدرن، شروع به کار رمزارها به ظهور نخستین رمزارز باز می‌گردد؛ ظهور بیت‌کوین در سال ۲۰۰۹. از نظر تاریخی، ایده و مفهوم ذخیره اطلاعات مهم با استفاده از فنون رمزنگاری سابقه طولانی‌تری دارد و این گونه اصطلاح crypto (رمز) از واژه یونانی Kryptos به معنای «پنهان» اقتباس شده است. برخی اسناد نشان می‌دهند مصریان باستان نیز رمزنگاری را به کار می‌بردند؛ زیرا شواهدی نشان می‌دهند ژولیوس سزار در سال‌های ۱۰۰ تا ۴۰ قبل از میلاد از پیام‌های رمزی استفاده می‌کرده است. این بدان معناست که رمزنگاری ریشه‌هایی تاریخی دارد و از تمدن‌های مختلف عبور کرده است.

پس از ظهور بیت‌کوین در سال ۲۰۰۹، تجربیات در حوزه رمزارها از سال ۲۰۱۱ و با پخش سالی‌کوین، ایکس‌کوین، نیم‌کوین و غیره شروع شدند. در اول آگوست ۲۰۱۸، بیش از ۱۷۳۷ رمزارز جدید در بازار عرضه شدند. این تعداد رمزارز شامل ۸۱۹ کوین و ۹۱۸ توکن بودند. طبق داده‌های کوین مارکت کپ، بازار ترکیبی کل رمزارها تا امروز ۲۶۹ میلیارد دلار برآورد می‌شود. جدول ۴-۲ نشانگر افزایش تعداد رمزارها از ژوئن ۲۰۱۳ تا آگوست ۲۰۱۸ است.

1. Cryptocurrency

جدول ۴-۲: تعداد رمزارزهای موجود از ژوئن ۲۰۱۳

ژوئن ۲۰۱۳	۱۴	ژوئن ۲۰۱۶	۵۹۳ (+۲٪)
دسامبر ۲۰۱۳	۴۰ (+۱۸۶٪)	دسامبر ۲۰۱۶	۶۴۵ (+۹٪)
ژوئن ۲۰۱۴	۲۹۸ (+۶۴۶٪)	ژوئن ۲۰۱۷	۸۰۹ (+۲۵٪)
دسامبر ۲۰۱۴	۵۲۹ (+۷۸٪)	دسامبر ۲۰۱۷	۱۲۷۳ (+۵۷٪)
ژوئن ۲۰۱۵	۵۴۲ (+۲٪)	مارس ۲۰۱۸	۱۵۶۸ (+۲۳٪)
دسامبر ۲۰۱۵	۵۸۰ (+۷٪)	آگوست ۲۰۱۸	۱۷۳۷ (+۱۰٪)

بسیار مهم است که تفاوت رمزارزها و «توکن‌ها» و همچنین «اوراق بهادار رمزی» را درک کنیم؛ زیرا همه رمزارزش به‌شمار می‌روند. توکن‌های رمزی و اوراق بهادار رمزی انواع بسیار متفاوتی از رمزارزش هستند و هدف آنها بسیار بالاتر از آن است که مانند رمزارزها واسطه تبادل قرار گیرند.

همچنین توکن‌های رمزی در دفترکل‌های توزیع‌شده ثبت می‌شود و به واسطه رمزنگاری امنیت آن تامین می‌شود. انواع مختلفی از توکن‌ها در شبکه دفترکل توزیع‌شده موجود است. این توکن‌های رمزی نوعی ادعای مالکیت را با خود دارند و برخی توکن‌ها همانند سهام و اوراق قرضه هستند. به آنها «توکن‌های اوراق بهادار» یا «توکن‌های سرمایه‌گذاری» یا «توکن‌های سهم مالکیت» نیز می‌گویند. این توکن‌ها نمایش دیجیتال سهمی در شرکت یا تعاونی هستند که بیشترین شباهت را به سهام و اوراق قرضه سنتی دارند و کسر بسیار کوچکی از توزیع توکن جهانی را به خود اختصاص می‌دهند. توکن‌های معروف تر همان‌هایی هستند که دسترسی به خدمات و محصولات آینده را برای دارندگان خود فراهم می‌کنند. این توکن‌ها را «توکن‌های کاربردی» می‌گویند. دیگر انواع توکن شامل «توکن‌های با پشتوانه دارایی»؛ توکن‌های نماینده نوعی دارایی فیزیکی مانند طلا یا املاک و مستغلات، «توکن‌های رای‌گیری»؛ توکن‌هایی که به دارنده خود این حق را می‌دهند که در پیشرفت یک پروژه مشارکت کند و «توکن‌های پیوندی» است؛ توکن‌هایی که ادغام و ترکیب دو یا چند نوع توکن هستند.

اوراق بهادار رمزی مفهوم می‌است که درست مانند دیگر اوراق بهادار اما در بلاکچین، امنیت دارایی‌ها را تامین می‌کند. به گفته برنیسکه و تاتار^۱ (۲۰۱۷)، تا مارس ۲۰۱۷، بیش از ۸۰۰ اوراق بهادار رمزی در بازار وجود داشت. سیاست‌گذاران بین‌المللی شامل بانک جهانی، صندوق

1. Burniske and Tatar

بین المللی پول و دیگرانی بود که در اوراق بهادار رمزی منفعتی داشتند. جدول ۵-۲ استنباط سیاست گذاران از رمزارها را نشان می دهد.

جدول ۵-۲: تعاریف اوراق بهادار رمزی

بانک مرکزی اروپا (ECB)	«رمزارها که رابطه ای متقابل با اقتصاد واقعی دارند: نرخ های تبدیلی برای خرید ارز مجازی و همچنین فروش آن وجود دارد؛ ارز خریداری شده را می توان برای خرید محصولات و خدمات واقعی و مجازی به کار برد.»
صندوق بین المللی پول (IMF)	رمزارها زیر مجموعه ارزهای مجازی هستند، یعنی به مثابه نماد دیجیتال یک ارزش هستند. مفهوم ارزهای مجازی مجموعه بزرگ تری از «ارزها» را در خود می گنجاند، از جمله آی او یوها ^۱ («گواهی های غیر رسمی بدهی» یا «من به تو بدهکارم») از سوی صادرکننده آنها (مانند بن های اینترنتی و موبایلی و کارت های اعتباری فروشگاه ها)، ارزهای مجازی با پشتوانه دارایی مانند طلا و رمزارهایی مانند بیت کوین.»
کمیته پرداخت و زیرساخت های بازار (CPMI)، بخشی از بانک تسویه حساب های بین الملل (BIS)	آنها رمزارها را مانند ارزهای دیجیتال یا طرح های ارز دیجیتال در نظر می گیرند. این طرح ها ویژگی های زیر را دارند: دارایی هایی هستند که ارزش آنها بنا به عرضه و تقاضا تعیین می شود که شبیه اجناسی چون طلاست، اما ارزش ذاتی آن صفر است. از دفترکل های توزیع شده استفاده می کنند تا امکان تبادل های همتا به همتای ارزش الکترونیک را در نبود اعتماد بین طرفین و بدون نیاز به واسطه ها فراهم کنند. هیچ فرد یا نهاد خاصی آنها را اجرا نمی کند.
مرجع بانکداری اروپایی (EBA)	نمادهای دیجیتال ارزش که نه از سوی بانک مرکزی و مرجع عمومی صادر می شوند و نه لزوماً به یک ارز بی پشتوانه مرتبط هستند، اما افراد حقیقی و حقوقی از آنها به عنوان واسطه تبادل استفاده می کنند و می توان آنها را منتقل و ذخیره و در تجارت الکترونیک استفاده کرد.
مرجع اوراق بهادار و بازارهای اروپایی (ESMA)	ارزهای مجازی این گونه تعریف می شوند: «نمادهای دیجیتال ارزش که نه صادر شده اند و نه از سوی یک بانک مرکزی یا مرجع عمومی تضمین شده اند و جایگاه حقوقی ارز با پول راندارند.»
بانک جهانی	بانک جهانی رمزارها را زیر مجموعه ارزهای دیجیتال می داند و ارزهای دیجیتال را نمادهای ارزشی تعریف می کند که در واحد محاسبه خود غالب هستند و با پول الکترونیک متفاوتند؛ زیرا پول الکترونیک صرفاً ساز و کار پرداختی دیجیتال است که نشانگر پول بی پشتوانه است. بانک جهانی، بر خلاف اغلب سیاست گذاران، خود رمزارها را نیز ارز دیجیتال تعریف کرده که برای کسب اجماع به تکنیک های رمزنگاری تکیه دارد.
گروه ویژه اقدام مالی (FATF)	گروه ویژه اقدام مالی رمزارها را «زیر مجموعه ارزهای مجازی و ارز مجازی را نماد دیجیتال ارزش» می داند که می توان آن را در تجارت دیجیتال به کار برد و این کاربردها را دارد: ۱- واسطه تبادل، ۲- واحد محاسبه و ۳- ذخیره ارزش؛ اما در هیچ حوزه قضایی، جایگاه پول قانونی را ندارد (به عبارت دیگر، وقتی به طلبکار عرضه می شوند نوعی پرداخت حقوقی و معتبر محسوب می شوند).

با توجه به نکات مختلف ذکر شده در جدول فوق از سوی سیاست‌گذاران مختلف، به نظر می‌رسد دیدگاه‌های مختلفی در باره تعریف در دست داریم. تعریف و دیدگاه بانک جهانی و اف‌ای‌تی‌اف این استنباط از رمزارزها را منتقل می‌کند که آنها واسطه تبادل هستند و واحد محاسبه و ذخیره ارزش دارند، اما جایگاه پول قانونی را ندارند؛ زیرا هیچ مرجع مرکزی نیست که آنها را تضمین کند. همچنین شایان ذکر است که تعاریف مختلف نشان می‌دهند که ساختار و مورد استفاده هر توکن مدام در حال تغییر است و گاهی دسته‌بندی موثر این توکن‌ها بسیار دشوار می‌شود. این موضوع در بخش «دیدگاه فقه در باره سکه‌ها و توکن‌ها» بیشتر مورد بحث قرار می‌گیرد.

اکنون، تعداد زیادی رمزارز هستند که معرفی شده‌اند و ارزش قانونی آنها بین حوزه‌های قضایی مختلف متفاوت است.

به سبب آغاز به کار رمزارزها و همچنین فناوری بلاکچین، بانک‌های مرکزی اقتصادهای مهم به فکر افتادند و روی ارز دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) خود کار کردند. از نظر چارچوب سی‌بی‌دی‌سی، بانک‌های مرکزی کشورهای مختلف در سطوح متفاوتی هستند. این بهترین زمان برای کشورهای اسلامی، به ویژه سازمان همکاری اسلامی (OIC) است که از فرصتی که بلاکچین و مفهوم رمزارزها فراهم کرده‌اند، بهره‌برند. سازمان همکاری اسلامی باید به فکر ارز دیجیتال متحدالشکلی برای تمام جهان اسلام باشد و کار روی آن را آغاز کند. این کار همچنین گامی در جهت صنعت مالی اسلامی خواهد بود که از بدو تاسیس به سبب معیارهایی که در ادامه می‌آیند، مورد انتقاد بوده است.

یکی از معیارهای مهم در جهان رمز ظهور و گسترش عرضه اولیه سکه (ICOها) است. اگر این اصطلاح را عرضه اولیه دارایی‌های رمزی بنامیم، شفافیت بالاتر است؛ زیرا واژه «سکه» تلو یحا نشانگر این است که تنها ارزها را شامل می‌شود. بدین شکل این اصطلاح نوعی تامین مالی جمعی تعریف می‌شود که از بلاکچین یا دیگر فناوری‌های دفترکل توزیعی به عنوان شبکه همتابه‌همتای غیر متمرکز در جایگاه سیستم زمینه‌ای استفاده می‌شود که دارایی‌های رمزی (رمزارزها، توکن‌های رمزی و اوراق بهادار رمزی) در صدر آن هستند.

جدول ۶-۲: نقاط عطف سی بی دی سی حاصل کارهای بانک های مرکزی

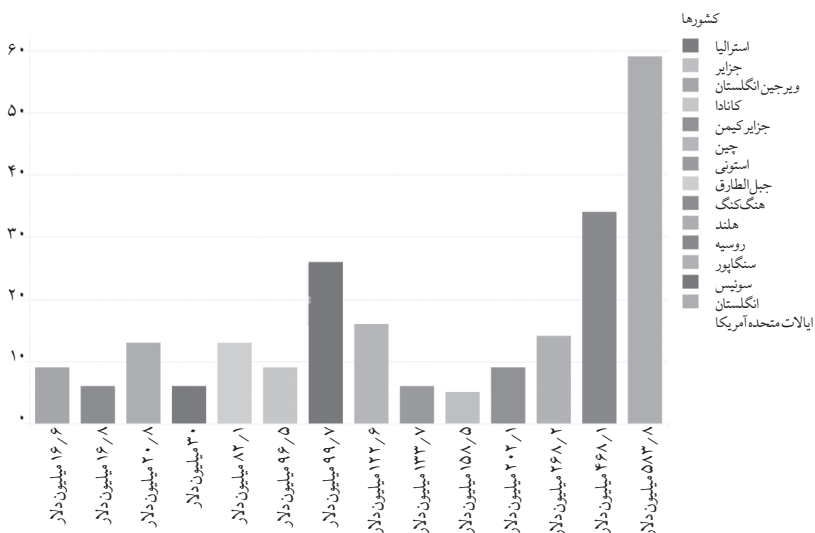
علاقه	تحقیق	تجربه	اجرا
بانک مرکزی اکوادور  نخستین بانک مرکزی که سی بی دی سی متمرکز را برای عموم اجرا کرد (EcinortelE). تحت این الگو، بانک مرکزی اکوادور منحصرًا پول الکترونیکی را مدیریت می کند و به شهروندان اجازه می دهد در بانک مرکزی حساب های پول الکترونیکی داشته باشند (دسامبر ۲۰۱۲). اجرا با موفقیت نسبی همراه بود و میزان پذیرش آن پایین بود و نگرانی هادر خصوص اعتمادپذیری آن افزوده شد.	بانک کانادا  یک سی بی دی سی غیر متمرکز برای تسویه های کلان بین بانکی با استفاده از دفترکل توزیع شده شبیه سازی کرد، اما متوجه برخی رخنه ها شد. در فاز بعدی تمرکز روی ساخت یک دفترکل توزیع شده متعادل برای رفع این رخنه هاست	بانک انگلستان  تاثیرات سی بی دی سی بر اقتصاد کلان را به صورت کمی نشان داد	بانک مرکزی سوئد  طرح تحقیقی دقیق درباره صدور سی بی دی سی خرد (e-krona) به عنوان مکمل اسکناس را آماده کرد. درباره صدور سی بی دی سی در سال ۲۰۱۹ تصمیم گیری خواهد شد.
مرجع پولی سنگاپور  با موفقیت یک سی بی دی سی را برای تسویه و جوه کلان بین بانکی شبیه سازی کرد (پروژه یوبین - مارس ۲۰۱۲). فاز بعدی روی تسویه و جوه و تجارت اوراق بهادار با درآمد ثابت و پرداخت های بین مرزی متمرکز است.	فدرال رزرو ایالات متحده  تحقیقات کارکنان روی کاربردهای دفترکل توزیع شده در پرداخت، تهاتر و تسویه و جوه انجام می شود؛ چارچوب مفهومی روی سی بی دی سی بالقوه بنا شده است.	بانک استونی  اعلام کرد که قصد دارد از طریق عرضه اولیه سکه (ICO) «است کوین» را عرضه کند و این بخشی از برنامه اقامت الکترونیکی آن بود (که در سال ۲۰۱۴ آغاز شد) که امکان می دهد سرمایه گذاران خارجی به شکل مجازی کسب و کار خود را در این کشور راه اندازی کنند.	
بانک خلق چین  بررسی فناوری ها با هدف صدور سی بی دی سی. طبق گزارش های رسیده اجرای آزمایشی رمزارز چندگانه خود را در میان خرده فروشان آغاز کرده است. (فوریه ۲۰۱۷)	بانک نگارا مالزی  تحقیقات کارکنان در زمینه چارچوب سی بی دی سی و همچنین کاربردهای دفترکل توزیع شده و رمزارز هادر پرداخت و غیره صورت می گیرد.	بانک ژاپن  همکاری با بانک مرکزی اروپا برای تحقیق درباره چگونگی کاربرد دفترکل توزیع شده در زیر ساخت بازار مالی (مثلا سیستم پرداخت بین بانکی) بانگاهی کمتر خوش بینانه به آمادگی دفترکل توزیع شده برای کاربرد در جهان واقعی و استفاده توسط بانک های مرکزی	
بانک مرکزی فدراسیون روسیه  اجرای مقدماتی برای ثابت کردن کارایی الگوهای مختلف سی بی دی سی در پلتفرم های فناوریانه (ژوئن ۲۰۱۷)			

تامین مالی جمعی و عرضه اولیه سکه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی دارند؛ شباهت‌ها از این قرار هستند: اول، هر دو به عنوان روش‌هایی برای جمع‌آوری بودجه پروژه یا شرکت به کار می‌روند؛ دوم، در روند جمع‌آوری بودجه به سبب درخواست عمومی بودجه، همه امکان سرمایه‌گذاری دارند؛ سوم، در هر دورویکرد، اینترنت پایه پرداخت و ارتباط را فراهم می‌کند و هر کسی از هر جایی می‌تواند در هر پروژه‌ای مشارکت کند و در نهایت، غالباً در هر دوروش جمع‌آوری بودجه، مشارکت‌کننده‌ها چیزی به عنوان پاداش مشارکت دریافت می‌کنند. این دورویکرد تفاوت‌هایی نیز دارند که بدین قرار هستند: مهم‌تر از همه، تفاوت سیستمی که به عنوان پلتفرم‌های تامین مالی جمعی مورد استفاده است و از سیستم‌های متمرکز و منظم استفاده می‌کند با عرضه اولیه سکه که در مقابل برای انجام کارهای خود از شبکه همتا به همتای غیر متمرکز بلاکچین استفاده می‌کند. در تلاش برای تامین سرمایه جمعی، پلتفرم و بانک‌ها به عنوان طرفین مورد اعتماد عمل می‌کنند؛ در حالی که در یک آی‌سی‌او، سازوکار توافق گسترده شبکه‌ای در تایید تراکنش‌ها دخیل است.

اولین آی‌سی‌ای (ICO) موفق حاصل آزمایشی بود که در سال ۲۰۱۳ توسط «جی آر ویلت»^۱، یک توسعه‌دهنده نرم‌افزار، انجام گرفت. فرصت‌هایی که فناوری بلاکچین و رمزارزهایی چون بیت‌کوین در اختیار اقرار می‌دادند، برایش هیجان‌انگیز بودند و می‌خواست استفاده بیشتری از آنها بکند. وی تحقیق کرد و دریافت که این فناوری را می‌توان برای برخی کارکردهای پیچیده و نه تنها برای پرداخت و دریافت به کار برد. وی کوشید بودجه را در قالب رمزارز و با استفاده از یک کانال غیر متمرکز مبتنی بر بلاکچین جمع‌آوری کند. او سازوکاری ایجاد کرد که به واسطه آن هر کسی می‌توانست بیت‌کوینی را برای پروژه (مسترکوین) به تیم بفرستد یا در آن مشارکت کند و در مقابل به عنوان پاداش توکن دریافت کند. در نهایت، ایده ویلت موفق شد و در ژوئیه ۲۰۱۳، تیم او بودجه پنج هزار بیت‌کوینی به ارزش ۵۰۰ دلار داشت. این روند جمع‌آوری بودجه مانند اصطلاح عرضه عمومی اولیه (IPO) به عنوان آی‌سی‌او شناخته می‌شود. پس از این آی‌سی‌او در سال ۲۰۱۴، اتریوم برای پروژه خود در بیت‌کوین (BTC) به جمع‌آوری بودجه پرداخت که در آن زمان ۱۸ میلیون دلار بود. بسیاری از آی‌سی‌اوهای موفق مانند یک مرورگر جدید به «Brave» که در می ۲۰۱۷ مبلغ ۳۰ میلیون دلار تولید کرد، در پی آن رفتند.

شکل ۳-۲ مقدار سرمایه‌گذاری کل و تعداد پروژه‌ها را بسته به کشور ثبت‌نام‌کننده نشان

می دهد. ایالات متحده، انگلستان و سنگاپور در صدر این لیست هستند؛ در حالی که در سال ۲۰۱۷ ایالات متحده، سوئیس، سنگاپور، استونی و انگلستان در صدر این فهرست بودند.



شکل ۳-۲: توزیع جغرافیایی پروژه‌ها بسته به کشورهای ثبت نام کننده

طبق گزارش ارائه شده توسط پی دبلیو سی (۲۰۱۸)، حجم آی سی او بین ژانویه ۲۰۱۸ و می ۲۰۱۸ دو برابر این مقدار در کل سال ۲۰۱۷ است. گزارش پی دبلیو سی بیان می دارد که به طور کلی، از آغاز سال، ۵۳۷ آی سی او با حجم کلی بیش از ۱۳/۷ میلیارد دلار ثبت نام کرده اند. در مقایسه، طی سال ۲۰۱۷، ۵۵۲ آی سی او با حجم بیش از ۷/۰ میلیارد دلار ثبت نام کرده اند. همچنین میزان درخواست سرمایه متوسط یک آی سی او تقریباً دو برابر شده و از سال گذشته از ۱۲/۸ میلیون دلار آمریکا به بیش از ۲۵/۵ میلیون دلار آمریکا رسیده است.

در سه ماهه اول ۲۰۱۸، پروژه های مرتبط با زیر ساخت بلاکچین و صنعت خدمات مالی از طریق آی سی سی او ها و در پی آنها قمار، واقعیت افزوده (AR) و کیف پول، بودجه های بیشتری را جمع آوری می کنند. بودجه های جمع آوری شده ر مزارزها در این سه ماهه ۴/۵ میلیون دلار آمریکا برآورد شدند (ICORating, 2018).

به سبب رشد شدید آی سی اوها، کشورهای مختلف در باره قوانین خود به فکر فرو رفتند. در سوئیس، «کریپتوولی»^۱ مقررات رفتاری آی سی اوی خود را آغاز کرده است. تایلند نخستین گام را در قانونمند کردن آی سی اوها برمی دارد، ایالت آریزونا ایالات متحده قصد دارد تعیین کند چه زمانی می توان آی سی اوها را طبق قانون آریزونا اوراق بهادار در نظر گرفت، شرکت های کریپتوی انگلستان برای تشکیل یگ گروه «خود تنظیم کننده»^۲ باهم همکاری می کنند. مراجع قانون گذاری آلمان یادداشتی را در باره آی سی اوها منتشر خواهند کرد، استرالیا بنا دارد قوانین جدید را در حوزه آی سی او طراحی کند، همچنین ایالات متحده اعلام کرد که مقررات انتقال پول در باره آی سی اوها اعمال خواهد شد، وزارت امور مالی هلند نیز در پی مقررات آی سی او است، مراجع ژاپن با اپراتورهای غیرقانونی آی سی او به شدت برخورد کردند و جبل الطارق سیاست هایی را برای تنظیم توکن های آی سی او به عنوان محصولات تجاری اعلام کرده است (CoinGecko, 2018).

آی سی او به عنوان روشی جدید و نسبتاً آسان تر جمع آوری بودجه پدید آمد و انتظار می رود که نیازمند مقررات بیشتری باشد؛ زیرا ساختارهای متنوع و ابتکاری آی سی او وارد محل بازار کریپتو می شوند. برخی استدلال می کنند که آی سی اوها به طور کلی در صنعت مالی اختلال ایجاد می کنند، اما دیگران آنها را به سبب ویژگی های منحصر به فرد خود در شبکه های غیر متمرکز همتابه همتا، کار برد های موردی و چابکی، گزینه های افزوده ای برای سرمایه گذاران خطر پذیر، سرمایه گذاران فرشته و پلتفرم های تامین سرمایه جمعی می دانند.

صرافی های کریپتو

همان طور که تعداد رمزارزها در سال ۲۰۱۸ به بیش از ۱۷۰۰ رسیده است، تعداد صرافی های کریپتو نیز طبق همین الگو در حال گسترش است. تبادل های رمزارزها تبادلات «فرد به موسسه ای است که خدمات تبادل را به کاربران رمزارز ارائه می دهند و اغلب مخالف پرداخت یک هزینه مشخص (به عبارت دیگر کمیسیون) هستند. آنها برای کاربران رمزارز این امکان را فراهم می کنند تا بتوانند کوین های خود را در مقابل پول قانونی بفروشند یا با پول قانونی کوین های جدید بخرند. آنها اغلب هم در مقام بورس و هم در مقام دفتر تبادل عمل می کنند.» امروزه، در

1. Crypto Valley
2. Self-regulatory

مقایسه با ۷۰ صرافی در سال ۲۰۱۵، این عدد به ۱۹۰ صرافی در سراسر جهان رسیده است. علت این امر افزایش تقاضای خرید و تجارت رمزارز است. غالب صرافی های کریپتو که پیش تر ذکر شد، به مشتریان امکان خرید، فروش و تبادل رمزارزها، بیت کوین، اتر و لایت کوین و همچنین پول های قانونی مستقل مانند یورو، دلار آمریکا یا این را می دادند. صرافی های مختلف رمزارزهای متفاوتی را پشتیبانی می کنند و برخی مناسب بانک های خرد هستند و برخی دیگر برای تاجران و نهادهای تمام وقت طراحی شده اند. جدول ۷-۲، ۱۵ صرافی های کریپتو را در سطح جهانی نمایش می دهد.

جدول ۷-۲: ۱۵ صرافی های کریپتوی برتر (نیمه اول سال ۲۰۱۸)

نام	محل	سال تاسیس	میزان ترید در ۲۴ ساعت	پذیرش ارز فیات
بیباکس	چین	۲۰۱۷	۲۰۵/۹۷ میلیون	خیر
بیت-زی	هنگ کنگ، پکن، سنگاپور	۲۰۱۶	۲۲۶/۷۸ میلیون	خیر
بیت فینکس	هنگ کنگ	۲۰۱۲	۴۲۴/۶۱ میلیون	بله
بیتامب	کره جنوبی	۲۰۱۳	۲۶۶/۵۱ میلیون	بله
بیت مکس	هنگ کنگ	N/A	۱/۷۱ میلیارد	خیر
کوین بیس	سان فرانسیسکو، کالیفرنیا	۲۰۱۲	N/A	بله
جی دی ای ایکس	سان فرانسیسکو، کالیفرنیا	N/A	۱۳۰/۱۴ میلیون	بله
گمینی	نیویورک	N/A	۲۱/۹۷ میلیون	بله
هیت بی تی سی	هنگ کنگ	۲۰۱۳	۲۶۳/۹۳ میلیون	خیر
هیو بی	دفاتر مختلف آسیایی	۲۰۱۳	۶۸۵/۶۰ میلیون	بله
کرکن	سان فرانسیسکو، کالیفرنیا	۲۰۱۱	۱۳۵/۶۹ میلیون	بله
اوکی ای ایکس	هنگ کنگ	N/A	۱/۱۵ میلیارد	بله
آپ بیت	کره جنوبی	۲۰۱۷	۲۶۵/۷۵ میلیون	بله
زی بی دات کام	ساموآ	۲۰۱۷	۲۶۱/۳۵ میلیون	بله

از دیدگاه قانونی، هر صرافی تحت قانون آن کشور مدیریت می شود. صرافی های بین المللی باید تابع حوزه های قضایی چندگانه باشد. تمام صرافی ها قاعده مند نیستند، برخی از آنها هنوز بی قاعده اند

و در معرض مسائل حقوقی هستند. در سال ۲۰۱۷، به سبب ممنوعیت کامل تجارت رمزارزها از سوی دولت چین، صرافی‌های داخل چین مجبور بودند دفاتر خود را به خارج از کشور منتقل کنند. در پایان سال ۲۰۱۷، مرجع قانون‌گذاری ژاپن نیز طبق راهنماهای جدید منتشر شده از سوی آژانس خدمات مالی ژاپن، خدمات صرافی‌های کریپتو را برای مشتریان داخل کشور به حالت تعلیق در آورد. صرافی‌ها در ایالات مختلف آمریکا منوط به مقررات ایالتی هستند که از ایالتی به ایالت دیگر تغییر می‌کنند و همه با مقررات فدرال هماهنگ هستند. ایالت نیویورک در سال ۲۰۱۵ «بیت لایسنس» را اجرا کرد که به کسب و کارهای تایید شده ارزهای مجازی گواهی‌نامه می‌داد.

کاربران صرافی غیر متمرکز بر خلاف صرافی‌های منظم سنتی، مجبورند با کلیدهای شخصی خود از جزئیات تراکنش‌ها محافظت کنند. حفاظت ارائه شده از سوی صرافی‌های سنتی که بدون نظارت قانون است، مشخص و اجباری نیستند. این صرافی‌های غیر متمرکز اتر دلتا، هودی هودی و ایر سوپ را شامل می‌شوند. اما علاقه‌مندان به این صرافی‌های غیر متمرکز مدعی هستند که صرافی‌های غیر متمرکز در مقایسه با شبکه‌های غیر متمرکز خود کمتر در معرض حملات سایبری هستند (Olagoke, 2018).

کیف پول‌های الکترونیکی

از نظر تاریخی، دیجیتال‌سازی پرداخت‌ها در دهه ۱۹۶۰ آغاز شد؛ زمانی که محاسبات الکترونیکی در دولت و دنیای تجارت رخنه کردند. در این میان، صنعت امور مالی و بانکداری از نخستین بخش‌هایی بودند که دیجیتال‌سازی را به کار بستند. مشتریان جهان پیشرفته قادر بودند پرداخت‌هایی را در قالب کاغذ و کارت‌های پلاستیکی انجام دهند؛ بنابراین زیرساخت پرداخت تأسیس شد و بانک‌ها و دولت (بانک مرکزی) از مهم‌ترین نقش‌آفرینان آن بودند. دومین حوزه یا مرحله تحول پرداخت‌های الکترونیک با آمدن اینترنت و تجارت الکترونیکی از راه رسید. در دوره اولیه، نقش‌آفرینان قدیمی خدمات خود را آنلاین ارائه می‌دادند (انتقال‌های اعتباری، بدهی‌های مستقیم و غیره). زیرساخت پرداخت یا خدمات پرداخت قدیمی به خاطر اینترنت پیشرفت نکرد و این سیستم‌ها از نظر امنیت و کارایی بهینه نبودند. این موقعیت فرصتی را برای رقبا و خدمات جدیدی فراهم کرد که با نیازهای عصر اینترنت هماهنگ بودند. پی‌پال بهترین نمونه این عصر است و امروز نیز همین گونه است. به سبب ظهور پلتفرم‌های جدید، به ویژه در صنعت پرداخت در سال

۲۰۰۵، بانک‌ها و گروه‌های بانکداری شروع به معرفی سیستم‌های بانکداری آنلاین خود کردند. بانک‌ها وب‌سایت‌های آنلاین خود را ایجاد کردند تا بتوانند مشتریان مشتاق به فناوری را جذب کنند و همچنین با پلتفرم‌های در حال ظهور رقابت کنند. در این میان، رفتار مشتریان در حال تغییر بود و روز به روز بیشتر مشتاق فناوری می‌شدند. فروشندگان در فشاری جهت باقی ماندن در رقابت، روش‌ها و گزینه‌های پرداخت متعددی را ارائه دادند تا مشتریان خود را حفظ و همچنین مشتریان جدید پیدا کنند، اما این امر به توافق با بانک‌ها و پلتفرم‌های پرداخت نیاز داشت که باید با مقررات مالی هماهنگ می‌شدند. در این مرحله، ارائه‌دهندگان خدمات پرداخت (PSPها) از این فرصت استفاده می‌کردند تا بار را از دوش خریداران بردارند. آنها هماهنگی‌های لازم را با بانک‌ها و پلتفرم‌های پرداخت انجام می‌دادند تا به مشتریان دسترسی پیدا کنند. فروشندگان باید یک بار با هر ارائه‌دهنده خدمات پرداخت ارتباط برقرار می‌کردند و پس از آن دیگر با آنها مرتبط بودند. این بخش جدید پرداخت گسترش پرداخت دیجیتال در سراسر دنیا را تسهیل می‌کرد. در سال ۲۰۰۹، ارائه‌دهندگان خدمات پرداخت تحت قانون دستورالعمل خدمات پرداخت ۱ (PSD1) قرار گرفتند. با ظهور و گسترش تلفن‌های هوشمند در سال ۲۰۰۷، مرحله جدیدی در تحول پرداخت الکترونیک آغاز شد. تلفن‌های هوشمند با فناوری ارتباطات میدان نزدیک (NFC) و کدهای کیوآر کانال جدیدی را برای پرداخت باز کردند که پرداخت موبایلی نام داشت و شالوده تجارت موبایل را شکل می‌داد. فراگیری گوشی‌های هوشمند اختلاف نظرهای نقش آفرینان در صنعت پرداخت را از بین برد. افسانه «هر زمان، هر جا و هر ابزار» به واقعیت تبدیل شده و خرید فعال را آسان و مناسب کرده است. در میان این پیشرفت‌ها در صنعت پرداخت، کانال‌های بزرگ شبکه اجتماعی (فیس‌بوک، وی‌چت)، ابر قدرت‌های تجارت موبایلی (علی‌بابا، آمازون)، موتور جست‌وجو (گوگل) و تلفن همراه (اپل و سامسونگ) آغاز به کار کردند و کانال‌های خود را (از طریق اپلیکیشن‌ها و رابط‌ها) برای پرداخت در این پلتفرم‌ها عرضه کردند. اکنون امکان پرداخت از طریق اپل پی، آمازون پی، گوگل پی، سامسونگ پی و همچنین فیس‌بوک فراهم است. اگرچه بیشتر این گزینه‌های پرداخت محدودیت‌های خاص خود را دارند، اما نشانگر پتانسیل بالایی برای پیشرفت و رشد در آینده هستند؛ زیرا هر روز مشتریان بیشتری از این سبک‌های پرداخت استفاده می‌کنند.

این کانال‌ها در کنار این سبک‌های جدید پرداخت، گزینه کیف الکترونیکی را هم به مشتریان (The Paypers, 2017) ارائه می‌دهند تا پرداخت با استفاده از کریپتوها را آسان‌تر کنند.

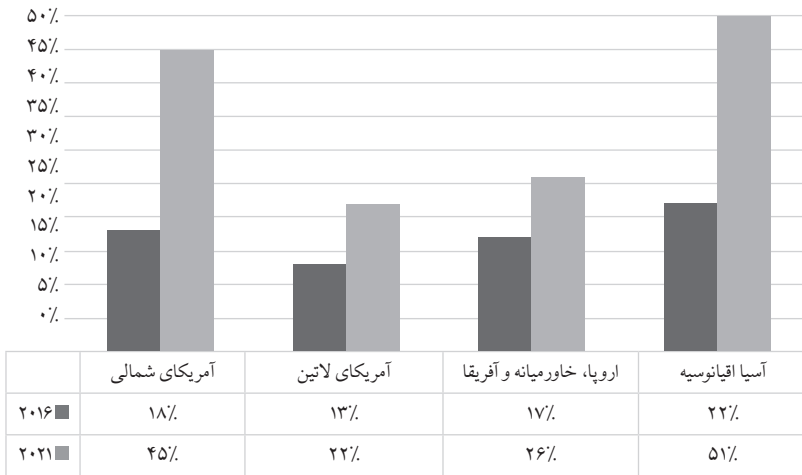
در سطح جهانی، گسترش کیف پول‌های الکترونیکی با این برندها (سامسونگ پی، اپل پی و اندرویدی) تشدید شد. بانک‌ها نیز دست به کار شدند و برای اینکه از رقابت جانمانند، کیف پول‌های الکترونیکی داخلی خود را ارائه دادند و همچنین فروشندگان با بانک و استارت‌آپ‌های فین تک مشارکت می‌کنند تا کیف پول‌های خود را گسترش دهند. بر اساس یک گزارش، ارزش بازار کیف پول موبایلی در سال ۲۰۱۶، ۵۹۴ میلیارد دلار آمریکا بوده و انتظار می‌رود با نرخ رشد مرکب سالانه حدود ۳۲ درصد بین سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۲۲ و در سال ۲۰۲۲ به ۳/۱۴ تریلیون دلار آمریکا برسد.

جدول ۸-۲: جزئیات مرتبط با توصیف کلی (تعریف کیف پول الکترونیک)، ابزارهای پرداخت، ضمانت پرداخت، برندها و بازار هدف کیف پول الکترونیکی را نمایش می‌دهد.

جدول ۸-۲: تمام آنچه لازم است درباره کیف پول الکترونیکی بدانید	توصیف کلی
کیف پول الکترونیکی ابزاری (اپ یا نرم‌افزار) دیجیتال و مجازی است که به مشتریان امکان می‌دهد تا اطلاعات و روش‌های خود را ذخیره کنند. کیف پول الکترونیکی اطلاعات کارت‌های اعتباری و نقدی کاربران و همچنین دیگر روش‌های پرداخت جایگزین را ذخیره می‌کند. برخی کیف پول‌های الکترونیکی این امکان را نیز دارند که برنامه‌های وفاداری را ذخیره کنند. کیف پول الکترونیکی به فرد امکان می‌دهد با تسویه حساب پیشرفته و تجربه پرداخت، تراکنش‌های الکترونیکی خود را انجام دهد که در مقایسه با وارد کردن دوباره تمام اطلاعات برای هر خرید، بسیار آسان‌تر است. کیف پول الکترونیکی در فروشگاه‌های فیزیکی و آنلاین کارکردهایی دارد.	
● ارائه‌دهندگان کیف پول الکترونیکی همچنین می‌توانند ارائه‌دهندگان روش‌های پرداخت جهانی باشند، برای مثال ویزا و مسترکارت؛ یا شاید هم مستقل عمل کنند مانند سیملس یا اس‌ای‌کی‌آر.	
● اصطلاح «کیف پول» نیز اغلب به جای پول الکترونیکی به کار می‌رود، یعنی حسابی با ارزش ذخیره که گواهینامه‌ای برای آن مورد نیاز است.	
کارکردهای کیف پول الکترونیکی بدین شرح هستند:	کارکردها
● جایگزین ارتباط (از طریق رسانه اجتماعی، ایمیل، پیام متنی و صوت)	
● دسترسی اطلاعات (جست‌وجوی اپ، پیدا کردن محصول یا خدمات، مقایسه قیمت، فهرست خرید اطلاعات)	
● خدمات مالی، پرداخت و امنیت (ذخیره هویت [کارت شناسایی، گواهینامه رانندگی یا پاسپورت]، بانکداری موبایلی، خدمات مالی، پرداخت‌های همتابه‌همتا، جزئیات مالی، ان‌اف‌سی داخل فروشگاه‌های مدیریت امنیت)	
● خرید (بن‌های دیجیتال، آگهی‌های تبلیغاتی، عوارض عبور و مرور، مواد غذایی، خرید بلیت، مسافرت، اماکن تفریحی، کارت هدیه و حواله‌ها)	
● ساخت روابط مشتری (بازاریابی مبتنی بر محل، برنامه‌های وفاداری و تبلیغات هدفمند)	

انواع	بر اساس شیوه ایجاد، سه نوع کیف پول الکترونیک داریم:
	● کیف پول‌های بسته: یک شرکت آنها را ایجاد می‌کند تا خرید کالا/خدمات را از خود تسهیل کند، برای مثال، گرب‌پی.
	● کیف پول‌های نیمه‌بسته: شبیه کیف پول‌های بسته هستند، اما می‌توانند در خرید از فروشندگان خاص خدمات مالی دریافت کنند، فروشندگانی که با ارائه‌دهنده قراردادی بسته‌اند تا آنها را بپذیرد، برای مثال، ایرتل مانی در هند.
	در کیف پول‌های بسته و نیمه‌بسته امکان برداشت یا تبدیل به پول وجود ندارد.
	● کیف پول‌های باز: از این کیف پول‌ها می‌توان در خرید کالا و خدمات در هر فضای فروشگاهی که کیف پول الکترونیک را می‌پذیرند و همچنین برای دریافت پول نقد از خودپردازها و کارگزاران بانکی، برای مثال، ام‌پسا استفاده کرد.
ابزار پرداخت	بسته به ارائه‌دهنده کیف پول الکترونیکی، روش‌های مختلف پرداخت را می‌توان به کار برد؛ کارت نقدی، کارت اعتباری، کارت هدیه، پرداخت الکترونیک بانکداری آنلاین، برداشت مستقیم و اخیراً رمزارزها. از سال ۲۰۱۷، بیش از ۱۵۰ هزار فروشنده در سراسر جهان بیت‌کوین را به‌عنوان یکی از روش‌های پرداخت قبول کرده‌اند. اینها خرده‌فروشان مهمی هستند، مانند مایکروسافت، اپل، آمازون، والمارت، اکسپدیا، ای‌بی و حتی استارباکس.
ضمانت پرداخت	خطر بازگشت پول کیف پول الکترونیکی به ابزار پرداخت مورد استفاده بازمی‌گردد. برای مثال، پی‌پال برای موقعیت‌های خاص نوعی سیستم حفاظتی به مشتریان خود ارائه می‌دهد. از جمله اگر برای کالاهایی که نخریده‌اند از حساب آنها برداشت شود یا اگر سفارش آنها به دست‌شان نرسیده است یا اگر سفارش به دست‌شان رسیده، اما با آنچه سفارش داده بودند، تفاوت دارد. از سوی دیگر، در پی‌پال، از فروشندگان حفاظت می‌شود تا کالاهای فیزیکی را بفروشند و با ضمانت تحویل از داخل ایالات متحده به فروشندگان در سراسر دنیا با کشتی ارسال کنند.
برندها	پی‌پال، علی‌پی، وی‌چت‌پی، اپل‌پی، سامسونگ‌پی، اندرویدی، مستریاس، پی‌لیپ، آمازون‌پی، اس‌ای‌کیوآر، موبایل‌پی، لایف‌پی، یوی‌والت، چیس‌پی، الید والت، دوالا، پی‌تی‌ام، موبیوکیک، پرداخت با اپلیکیشن بانک و پی‌بک
بازار هدف	ایالات متحده/ اروپا: فراگیری کیف پول‌های الکترونیکی از پیش‌بینی‌های اولیه کندتر است. البته انتظار می‌رود سهم آنها در سه تا پنج سال آینده افزایش یابد. هند: بازار به‌شدت رو به رشد که علت آن تلفیق کاربرد بیشتر تلفن‌های هوشمند و دسترسی نداشتن بخش بزرگی از جمعیت به خدمات مالی است. همچنین از گردش خارج کردن در هند برای نقش آفرینان کیف پول الکترونیکی در این کشور (پی‌تی‌ام، موبیوکیک، اسنپدیل) فرصت سودآوری فراهم کرده است. چین: در پرداخت‌های آنلاین، کیف پول الکترونیکی (به‌ویژه علی‌پی و وی‌چت‌پی) رایج‌ترین نوع پرداخت است.

همان‌طور که در جدول ۸-۲ ذکر شد، گسترش کیف پول الکترونیکی در قاره آمریکا و کشورهای اروپایی در مقایسه با آسیا، کند است. علت کاربرد بسیار بالای کیف پول الکترونیکی در دو اقتصاد بزرگ و پرجمعیت هند و چین است. دیگر کشورهای آسیایی در منطقه مانند ژاپن، مالزی و اندونزی نیز کاربران فعال کیف پول الکترونیکی دارند. شکل ۴-۲ این مفهوم را روشن‌تر توضیح می‌دهد.



شکل ۴-۲: فراگیری کیف پول الکترونیکی در سراسر جهان

با افزایش دسترسی به گوشی های هوشمند و اینترنت، فراگیری کیف پول های الکترونیکی در سطح جهانی در حال افزایش است. بی اعتمادی به کیف پول های الکترونیکی، نبود آگاهی و عدم دسترسی به فروشندگان اف ام سی جی، به ویژه در سطح توده مردم باید رفع شوند تا واقعاً کیف پول الکترونیکی به یک ضرورت تبدیل شود. البته به نظر می رسد کیف پول الکترونیکی آینده روشنی داشته باشد.

دیدگاه فقه درباره سکه ها و توکن ها

مطالعات بسیاری در دست هستند که درباره رمازها و به ویژه بیت کوین و نظر شریعت درباره آن به بحث می پردازند. این مطالعات تنها روی رمازها و احکام شریعت درباره آنها تمرکز داشتند و از دو نوع مهم رمازها غافل بودند. در این مطالعات اغلب این طور نتیجه گیری می شود که رمازهایی مانند بیت کوین تمام ویژگی های مهم و اساسی ارز را دارند، اما نگرانی اصلی آنها حول محور مرجع و مسائل قانونی و بی ثباتی قیمت ها بر اثر قمار است. برخی مطالعات نیز موضوع استفاده مجرمانه از این رمازها را برجسته می کنند؛ مثلاً تأمین بودجه تروریسم و در نتیجه زیر پا گذاشتن مقررات ضد پولشویی. در این بخش، تمرکز ما روی دارایی های رمزی شامل رمازها، توکن های رمزی، اوراق بهادار رمزی و دیدگاه فقه درباره آنهاست.

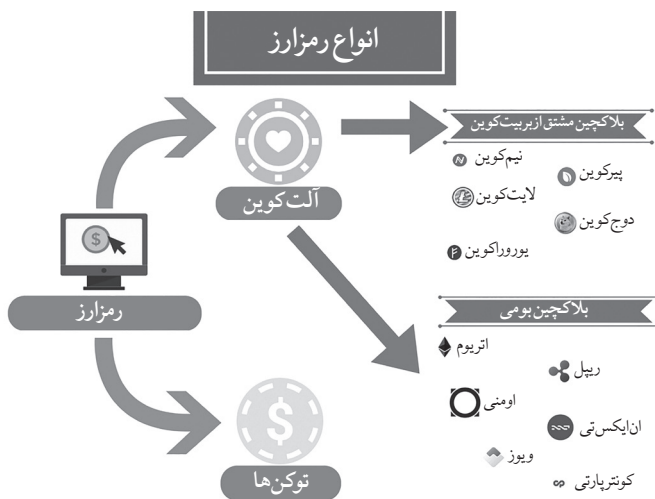
بر اساس تعریف مال (دارایی یا ثروت) در تفسیر فقهی شریعت، علمای هر چهار مکتب فقهی (حنفی، مالکی، شافعی، حنبلی) اتفاق نظر دارند که مال می تواند هر کدام از این موارد باشد: ۱. چیزی که ارزش تجاری یعنی جاذبه طبیعی دارد، ۲. چیزی که امکان ذخیره آن وجود دارد و ۳. چیزی که می توان مالک آن بود. شریعت در خصوص قالب مال انعطاف پذیر است؛ مال می تواند ملموس یا غیر ملموس باشد. بدین ترتیب می توان رمزارزها را مال دانست. در خصوص رمزارزها، برخی علما اظهار نظر کرده و گفته اند آنها باید پشتوانه ای از دارایی های واقعی مانند طلا داشته باشند. اکنون رمزارزهایی چون «وان گرام»^۱ در دست هستند که ادعا می شود پشتوانه طلا دارند. در دوره حاضر، بسیاری از آی سی او ها نیز هستند که دارایی های واقعی ای مانند املاک و طلا را توکن سازی می کنند. به نظر می رسد این آی سی او ها ثبات بالاتری داشته باشند (Fry, 2018). البته، عملکرد آنها، در دسته بندی رمزارزها (کوین ها و آلت کوین ها) شبیه پول قانونی است و واسطه تبادل هستند. برای کسب پذیرش شایسته و تبعیت کامل از شریعت، این رمزارزها باید برخی شروط مهم را رعایت کنند. دارایی مجاز شرعی نباید از میان چیزهای حرام باشد؛ برای مثال، شراب نوعی دارایی است، اما از نظر شرعی مجاز نیست و در نتیجه تابع شریعت نیست (Nordin et al., 2017; Nurhisam, 2017). ملاحظه دیگر این است که مورد استفاده آن، فارغ از اینکه دارایی ملموس است یا غیر ملموس، نباید مقاصد الشریعه (اهداف شریعت) را زیر پا بگذارد. در نتیجه، استفاده از دارایی (شامل کالاها و خدمات، مجازی یا واقعی) باید پیرو روح شریعت و نه تنها کالبد آن، باشد. اگر چه خود دارایی جواز شرعی دارد، اما کاربرد نهایی آن باید با طرح هدف مطابقت داشته باشد.

نخستین گام برای شناخت مشروعیت رمزارزها دسته بندی 1700+ cryptos است که موجود است. اول، بین دودسته گسترده رمزارزها تمایز قائل می شویم؛ سکه ها و توکن ها. سکه ارزی دیجیتال است که مانند ارزهای موجود برای پرداخت هزینه کالاها و خدمات به کار می رود. سکه ها اغلب با استفاده از پروتکل منبع باز بیت کوین ساخته می شوند و اغلب هدفی جز پرداخت در مقابل کالا و خدمات ندارند.

توکن نوع دیگری از ارز دیجیتال است (که ویژگی هایی بیش از ارز دارد) و اغلب در بلاکچینی دیگر منتشر می شود. عموماً توکن ها نشانگر سود یا دارایی یا گاه هر دوی اینها هستند. توکن ها اغلب برای استفاده در اپلیکیشن های غیر متمرکز هستند.

تفاوت اساسی میان این دو این است که توکن ها به واسطه یک آی سی او صادر می شوند و می توانند به

شکل های مختلفی در آیند؛ از جمله دارایی دیجیتال (حقوق دیجیتال)، ابزار حسابداری (تعداد تماس های ای پی آی، حجم آپلودهای مجاز)، سهام (سهام) در یک استارت آپ خاص، با انگیزه استفاده از یک سیستم یا پرداخت در میان شرکت کنندگان.



شکل ۵-۲: دسته بندی رمزارزها

از یک دیدگاه فقهی، از آن جهت که سکه ها شکل مستقیم ارز دیجیتال هستند، احکام شریعت درباره ارز در مورد آنها هم صادق خواهد بود (مثلاً نمی توان آنها را مانند یک کالا شبیه فارکس خرید و فروش کرد). البته، آی سی او ها این قدر ساده نیستند. لازم است مورد استفاده و هدف صدور این نوع رمزارزها مشخص شود تا سردرگمی یا ابهام گمراه کننده از بین برود.

کاربرد توکن باید دقیقاً مشخص شود؛ اکنون کاربرد توکن ها را می توان شامل این دسته ها دانست (اما محدود به این موارد نمی شود):

توکن با پشتوانه دارایی: توکنی که نشانگر نوعی دارایی فیزیکی مانند طلا و املاک است، اما شاید غیر ملموس باشد؛ مانند زمان صحبت در تلکام یا گیگابایت در ابزارهای ذخیره سازی.

توکن سهم مالکیت: توکنی که نشانگر سهم یا سهامی در شرکت صادرکننده است. البته شرکت های

معدودی چنین آی‌سی‌های دارند؛ زیرا خسته‌کننده‌اند و پیرو دستورالعمل‌هایی شبیه آی‌پی‌ها. **توکن اوراق بهادار:** توکن‌هایی که به اوراق بهادار تبدیل شده‌اند، توکن‌های اوراق بهادار هستند. سرمایه‌گذارانی که آنها را خریداری می‌کنند، انتظار سود در قالب سود سهام، سهم در درآمد یا (رایج‌تر از همه) افزایش قیمت دارند. البته باید تابع مقررات اوراق بهادار باشند و برای سرمایه‌گذاری در این توکن‌ها و نیز چگونگی تبادل آنها نیز محدودیت‌هایی وجود دارد.

توکن کاربردی: این توکن، توکن درخواست نیز نام دارد. این توکن‌ها برای ارائه دسترسی به خدمات و محصولات به افراد استفاده می‌شوند. با توجه به راهبرد آی‌سی‌او، انتظار می‌رود بسته به ذخیره محدود توکن‌ها، ارزش غالب آنها افزایش یابد.

بر اساس استنباط فقه از شریعت و همچنین مراجع قانون‌گذار با هر توکن به سبب ماهیت و کاربرد متفاوتش به شکل متفاوتی برخورد می‌شود. بر این اساس، برخورد با آن از سوی قانون‌گذاران و نیز شریعت هماهنگ با ماهیت و کاربرد آن خواهد بود؛ اینکه چگونه استفاده می‌شوند و اینکه بنا بوده چگونه استفاده شوند. بدین ترتیب وقتی کاربرد توکن‌ها و موارد استفاده آنها می‌تواند بسیار متنوع باشد و از دل مقررات مختلف شریعت بگذرد، بنابراین نمی‌توان درباره توکن‌های یک فتوای جامع داد. همچنین طراحی توکن/آی‌سی‌او مدام در حال تحول است؛ پس مقررات مراجع مرتبط نیز همین گونه خواهد بود. همان‌طور که ذکر شد، وقتی صحبت از مشروعیت‌داری‌های رمزی بر اساس شریعت است، علمای اسلامی معاصر باید نکاتی را در نظر بگیرند. ارزیابی هماهنگی با شریعت نیز باید روندهایی مربوط به روش کار را از ایجاد تا نتیجه‌ر مزارش‌ها و سازوکارهای آن در نظر بگیرند. جهت مشارکت مسلمانان، لازم است در هر پروژه مزارش‌های پیش از عرضه با توجه به دستورالعمل‌های شریعت ارزیابی شود و باید از کارشناسان دینی که توانایی و دانش مرتبط در حوزه اقتصاد، امور مالی و فنی (بلاکچین و توکن) را دارند، تقاضا کرد که روشنگری کنند.

اهمیت روبه‌رشد امنیت سایبری

رشد‌داری‌های رمزی و صرافی‌های کریپتو در سراسر جهان بی‌وقفه ادامه دارد. در عین حال، حملات سایبری افزایش یافته است که تلاش برای کلاهبرداری و هک کردن را شامل می‌شود و وقتی پای پول و ثروت در میان است، این مشکلات اجتناب‌ناپذیرند.

نخستین سرقت تاریخی دنیای رمزی در سال ۲۰۱۴ رخ داد؛ وقتی بزرگ‌ترین صرافی بیت‌کوین تا آن

زمان، مت گاکس، از سوی هک‌های سایبری هک شد و این صرافی رمزی به شدت مورد حمله قرار گرفت و مالکان آن مجبور شدند اعلام ورشکستگی کنند. پس از این هک، هک دائو (DAO) برای اتریوم در سال ۲۰۱۶ رخ داد و طی آن مجرمان یک سوم بودجه - حدود ۵۰ میلیون دلار آمریکا - را سرقت کردند. دومین سرقت بزرگ بیت کوین در همان سال ۲۰۱۶ در صرافی رمزی واقع در هنگ کنگ رخ داد که در آن روز بیت فاینکس ۱۲۰ هزار بیت کوین از دست داد که ارزش آن ۷۲ میلیون دلار آمریکا بود. از آن زمان آنها به جای قبلی خود در دنیای رمزی و به جریان غالب بازگشته‌اند. سال ۲۰۱۷ هم حملات خود را داشت و به شکلی بی سابقه به داده‌های هزاران سرور و گره حمله شد. در سراسر سال ۲۰۱۷ صرافی‌های کریپتو حدود ۶۶ میلیون دلار آمریکا را در حملات سایبری از دست دادند، اما طبق نظر «روه»^۱ (۲۰۱۸) در نیمه اول سال ۲۰۱۸ اوضاع از این هم بدتر شد. تا امروز، طبق اسناد ۷۶۱ میلیون دلار آمریکا توسط هکرها از صرافی‌های کریپتو مختلف سرقت شده است. همچنین در این گزارش تخمین زده می‌شود که در پایان سال ۲۰۱۸ این مبلغ به ۱/۵ میلیارد دلار آمریکا برسد. دو صرافی کریپتو مهم در نیمه اول سال ۲۰۱۸ مورد حمله قرار گرفت که کوین چک در ژاپن یکی از آنها بود که به از دست دادن ۵۰۰ میلیون دلار آمریکا انجامید و هک کوین ریل در کره جنوبی که خسارتی معادل ۴۰ میلیون دلار آمریکا را داشت (CCN, 2018). همچنین گزارش شده که رمزارز را به عنوان ابزاری برای پرداخت‌های اخاذی سایبری استفاده می‌کنند. با توجه به این مساله، شبکه اجرایی جرائم مالی (FinCen) یکی از بزرگ‌ترین صرافی‌های کریپتو غیر قانونی، یعنی «بی تی سی ای»^۲ را تحریم کرد و مدیر عاملش به خاطر مشارکت در سرقت ۳۰۰ هزار بیت کوین دستگیر شد. در این معامله، تنها پنج درصد کل تراکنش‌ها، تراکنش‌های بیت کوین واقعی و ۹۵ درصد آنها پرداخت‌های اخاذی سایبری بودند. عوامل بسیاری در پس تعداد روزافزون حملات سایبری هستند؛ از جمله نبود استعداد های شایسته و دارای مهارت در امنیت سایبری، به ویژه در معاملات. به سبب حفاظت نشدن دارایی‌ها در پلتفرم‌ها و نداشتن استحکام لازم برای واکنش به حملات و کاهش محل‌های نفوذ درون سیستم، این حملات نگرانی‌های امنیتی بسیاری را در سیستم‌های صرافی کریپتو به بار می‌آورند. این مساله ضرورت ارائه یک راهکار روشن امنیت سایبری از سوی این صرافی‌ها را نشان می‌دهد تا بتوان در شبکه‌ای غیر متمرکز و بی نام حملات را کشف و در مقابل آنها دفاع کرد.

1. Roh

2. BTC-e



{ فصل سوم }
اهمیت فین تک و کاربردهای آن }

مقدمه

این فصل اهمیت فین تک را از دو دیدگاه بررسی می کند؛ دیدگاه صنعت خدمات مالی و دیدگاه دیجیتال سازی یا فناوریانه. نوآوری مالی در حال تغییر شکل حوزه های مختلف صنعت خدمات مالی است، یعنی امور مالی و سرمایه گذاری؛ عملیات های مالی و مدیریت ریسک؛ هزینه، قیمت و بازگشت؛ پرداخت ها، رمیتنس و تامین مالی جمعی.

فناوری های پیشرفته، نوآورانه و دیجیتال جدید، گزاره ارزش محصولات و خدمات مالی موجود را تغییر می دهند. فین تک با حداکثر استفاده از فناوری های پیشرفته و جدید مانند بلاکچین، محاسبات ابری، تحلیل بیگ دیتا، اینترنت اشیا، مشاوره رباتیک و هوش مصنوعی، روز به روز اختلال بیشتری در نظم موجود ایجاد می کند. در این فصل به تفصیل درباره فناوری هایی بحث خواهد شد که فین تک آنها را برای ارائه خدمات و محصولات مالی به کار می برد. نوآوری های مالی با به کارگیری این فناوری ها می توانند چابکی و شفافیت را افزایش دهند و محصولات و خدماتی با قیمت بهینه و مشتری مدار ارائه دهند.

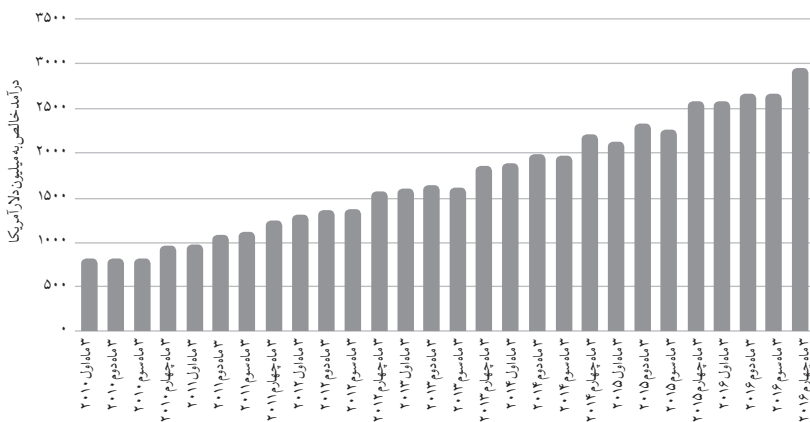
امروزه، مادر جهانی متصل زندگی می کنیم که اینترنت همواره در دسترس است و در آغاز نسل پنجم اینترنت (5G) هستیم. به سبب ظهور ابزارهای دیجیتال و ابتکاری جدید از جمله دستگاه ها و پوشیدنی های هوشمند، خانه های هوشمند، گوشی های هوشمند، مراقبت بهداشتی موبایلی و بسیاری دیگر، جهان، متصل تر و «هوشمندتر» می شود. در عصر اینترنت اشیا، رفتار روان شناختی مشتریان و مصرف کنندگان هر صنعت تغییر کرده است. آنها هر جا باشند و در هر زمان و به سرعت خواستار خدمات جدید هستند و رویکرد، روند فکری و تصمیم گیری آنها درباره محصولات و خدمات تغییر کرده است. نوآوری مالی در حال افزایش است؛ زیرا پیشرفت فناوریانه درکی عمیق تر از رفتار مصرف کننده و ترجیحات مشتری به دست می دهد. امروزه درک عمیق اینکه افراد چگونه خرید می کنند و برای تصمیم گیری درباره خرید چگونه اطلاعات کسب می کنند، در هر کسب و کاری ضرورت دارد. شناختی همچنین می تواند به ارائه دهندگان خدمات مالی کمک کند تا به افراد محروم از خدمات بانکی یا دارای دسترسی محدود به این خدمات دست یابند و با تعیین تعصب های روان شناختی، درک آنها و غلبه بر آنها؛ دسترسی بهتر به امور مالی را برای این افراد ممکن سازند. این گامی بزرگ به سوی فراگیری مالی است. از دیدگاه مشتریان، به واسطه انتظارات روزافزون مشتری برای برخورداری از تجربه هایی شخصی تر و دیجیتال تر، دسترسی بیشتر به سرمایه گذاری خطرپذیر، کاهش موانع برای ورود به فناوری

و پیشرفت سریع در آن؛ موجی از نوآوری‌های مالی به راه افتاده است.

نوآوری مالی از دیدگاه صنعت خدمات مالی

صنعت پرداخت

در دیدگاه تاریخی پرداخت‌ها همواره محصولات کاربردی بوده‌اند و از اساس ماهیتی تراکنشی و راهکاری داشته‌اند و مبتنی بر حجم بوده‌اند. واقعیت این است که اغلب پرداخت راصرفاگام آخر و نهایی در یک تراکنش، با فرصتی محدود و مختصر برای ارائه خدمات یا راهکارهای با ارزش افزوده در نظر می‌گرفتند (BNY Mellon, 2014). اما امروز این گونه نیست؛ امروز صنعت خدمات مدام در حال تغییر است و شالوده‌ها عوامل متعدد و پیشگام در اقتصاد، فناوری و جمعیت‌شناسی فراسوی زنجیره ارزش است. این صنعت پیشرفت سریع نوآوری‌هایی را فراسوی زنجیره ارزش شاهد است و از همین رو به تجزیه هرچه بیشتر آن می‌انجامد. حضور رقبای جدید با عنوان سیستم‌های پرداخت غیربانکی در قالب شرکت‌های فین تک و غول‌های بزرگ فناوری (پی‌پال، اپل، فیس‌بوک، گوگل، آمازون) اختلالات عمده‌ای در پی داشته و واسطه‌گری سنتی را در بخش‌های اصلی چشم‌انداز بانکداری و پرداخت بی‌اثر کرده است. اولین و موثرترین نماد انقلاب فین تک را می‌توان در دل صنعت خدمات پرداخت یافت. پی‌پال مهم‌ترین و قوی‌ترین بازیگر در حوزه صنعت پرداخت به‌شمار می‌رود. آمار در آمد خالص پی‌پال در سه ماهه چهارم سال ۲۰۱۶، ۹۸/۲ میلیارد دلار آمریکاست (Statista, 2016) (رک شکل ۱-۳).



شکل ۱-۳: درآمد خالص سه‌ماهه پی‌پال (از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶)

در نهایت، بسیار زود و در سال ۲۰۲۰، صنعت پرداخت قادر خواهد بود در جهت فعالیت گسترده‌تر در حوزه‌های مختلف از جمله بخش‌های سرمایه‌گذاری، دادوستد خرد، عمومی و تجاری راهکارهای مهم راهبردی عرضه کند و ارزش را انتقال دهد. مرکز تحقیقات بازار پی‌دبلیوسی پیش‌بینی می‌کند که تعداد تراکنش‌های غیرنقدی نیز از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۰ با رشد ۶۹ درصدی همراه و ارزش تراکنش‌های یک میلیون در دقیقه خواهد بود.

محاسبات ابری، نرم‌افزار منبع باز، بیگ‌دیتا و تجزیه و تحلیل، توسعه‌دهندگان تقاضا، رسانه‌های اجتماعی و اپ‌استورهای باز و بلاکچین فراگیری سریع فناوری و اعمال آن را در صنعت خدمات مالی بخش فین‌تک و به‌ویژه صنعت پرداخت ممکن می‌سازند. این فناوری‌ها می‌توانند مسیر سیستم‌ها و سازوکارهای پرداخت سنتی را در حوزه‌های مختلف مانند پرداخت بین مرزی دوپله یک‌پی‌تی کنند. به‌علاوه، استفاده از کدهای کیوآر، ان‌اف‌سی و بلوتوث در پرداخت‌های مبتنی بر خرید بدون ارتباط نیز الگوهای پرداخت موجود را مورد تهدید قرار می‌دهد.



شکل ۲-۳: پرداخت‌های دیجیتال

پرداخت‌های دیجیتال را می‌توان تراکنش‌هایی غیرنقدی تعریف کرد که به واسطه کانال‌های دیجیتال پردازش می‌شوند و تجارت دیجیتال، پرداخت‌های موبایل و انتقال‌های پول همتا به همتا را در خود می‌گنجانند.

شکل ۲-۳ تعاریفی از این دست را نمایش می‌دهد.

انتظار می‌رود اندازه بازار جهانی پرداخت‌های دیجیتال در پایان سال ۲۰۱۶، ۲۱/۲ تریلیون

دلار آمریکا باشد. در میان مناطق مختلف، ایالات متحده ۲۹ درصد پرداخت‌های دیجیتال جهانی را به خود اختصاص داد و پس از آن چین قرار داشت که از نظر ارزش تراکنش پرداخت موبایل با ۴۶۷/۷ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۶ پیشرو بود. استاتیستا پیش‌بینی می‌کند که پرداخت‌های موبایل ایالات متحده از سال ۲۰۱۶ تا سال ۲۰۲۱ با نرخ سالانه ۶۲ درصد رشد خواهد کرد.

پرداخت‌های دیجیتال از عوامل اصلی در ارزش تراکنش فین تک بود و در سال ۲۰۱۶، ۸۵ درصد را به خود اختصاص داد (Statista, 2016). در سال ۲۰۱۷، بخش پرداخت دیجیتال با ارزش تراکنش جهانی معادل ۲/۷۵۴ تریلیون دلار آمریکا، بزرگ‌ترین بخش صنعت فین تک باقی ماند (Statista, 2017).



شکل ۳-۳: ارزش تراکنش‌های پرداخت دیجیتال در سال ۲۰۱۷ (میلیارد دلار آمریکا)

تامین مالی جمعی و وام‌دهی همتا به همتا

وام‌دهی همتا به همتا را این‌گونه تعریف می‌کنند: «فرایند وام‌دهی به افراد و کسب‌وکارها با

استفاده از خدمات آنلاینی که وام‌دهنده و وام‌گیرنده را مستقیم به هم متصل می‌کند. «وام‌دهی هم‌تابه‌هم‌تا را همچنین تامین مالی جمعی مبتنی بر بدهی و اخیراً وام‌دهی در محل بازار یا «ام‌پی‌ال» می‌نامند.

بزرگ‌ترین پلتفرم هم‌تابه‌هم‌تا در جهان از نظر حجم وام‌واگذار شده و درآمد، لندینگ کلاب است که در سال ۲۰۰۶ در سان‌فرانسیسکو آغاز به کار کرد. جدول ۱-۳ نتایج مالی لندینگ کلاب را در سه ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۶ نشان می‌دهد.

جدول ۱-۳: نتایج مالی لندینگ کلاب در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶

۹ ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۶					
به میلیون دلار	سه ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۶	سه ماه منتهی به ۳۰ ژوئن ۲۰۱۶	سه ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۵
سازمان‌ها	۱۹۷۲/۰	۱۹۵۵/۴	۲۲۳۵/۶	۶۶۷۷/۵	۵۷۸۲/۵
درآمد عملیاتی	۱۱۲/۶	۱۰۲/۴	۱۱۵/۱	۳۶۶/۳	۲۹۲/۲
سود خالص/ (زیان)	(۳۶/۵)	(۸۱/۴)	۱/۰	(۱۱۳/۷)	(۹/۶)
میزان درآمد قبل از بهره، مالیات و استهلاک (EBITDA)	(۱۱/۱)	(۳۰/۱)	۲۱/۲	(۱۶/۰)	۴۵/۲

این بخش از نوآوری مالی به سبب احتمال بالای بازگشت پول، روند کاربردی ساده و تصمیم‌گیری سریع در وام‌دهی، برای وام‌دهندگان جذاب و پرشور است، اما اینها به سبب تضمین محدود بازپرداخت با خطر بالایی همراه هستند. شاید فرصت‌های عرضه شده به واسطه وام‌دهی هم‌تابه‌هم‌تا تاثیر مهمی بر نهادهای مالی داشته باشند. همچنین وام‌دهی هم‌تابه‌هم‌تا وام‌هایی را به کارآفرینان و شرکت‌های کوچک و متوسط ارائه می‌داد؛ کسانی که نمی‌توانستند از نهادهای مالی کنترل شده مثل بانک‌ها وام بگیرند. طبق نظر مورگان استنلی انتظار می‌رود وام‌دهی در محل بازار بارشده سالانه ۵۱ درصد، تا سال ۲۰۲۰ به حدود ۲۹۰ میلیارد دلار برسد، اما در موردی خوش‌بینانه‌تر، انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۰ این بخش به بیش از ۴۹۰ میلیارد دلار آمریکا توسعه یابد (Coraggio, 2017).

تامین مالی جمعی اصطلاحی است که به تولید بودجه یا سرمایه برای شرکت، پروژه یا دلیلی موجه به واسطه جمع آوری بودجه از افراد و سازمان‌های مختلف اطلاق می‌شود. زمانی تامین مالی جمعی به کار می‌رود که ایده‌ای جدید و ابتکاری با پتانسیل کافی برای ایجاد درآمد و شغل برای تحقق خود نیازمند حمایت مالی است. این کار اغلب در پلتفرم‌های تامین مالی جمعی (CFPها) صورت می‌پذیرد، یعنی پلتفرم‌های مبتنی بر اینترنتی که با هدف تامین بودجه کمپنی خاص از سوی افراد مختلف، بودجه‌دهندگان و گردآورندگان بودجه را به هم مرتبط می‌کنند. این «سی اف پی»ها دسترسی به بودجه و سرمایه را برای بخشی از جمعیت فراهم می‌کند که با ابزار سنتی نمی‌توانند به راحتی به آن دست یابند.

تامین مالی جمعی را موسیقی دان و برنامه‌نویس کامپیوتر اهل بوستون (براین کاملیو^۱ از ایالات متحده) آغاز کرد؛ کسی که برای نخستین بار در سال ۲۰۰۳، پروژه‌ای را آغاز کرد که مبتنی بر «آرتیست شیر» بود. آلبوم جاز «ماریا شنایدر»^۲، «کنسرت در باغچه» نخستین پروژه آرتیست شیر بود.

در این کمپین حدود ۱۳۰ هزار دلار آمریکا گردآوری شد که به او امکان می‌داد موسیقی تولید کند، حقوق نوازندگان را پرداخت کند و غیره. در نهایت، آلبوم او برنده جایزه گرمی ۲۰۰۵ شد. پس از موفقیت این نخستین سی اف پی، سی اف پی‌های بسیاری در بازار پدید آمدند. نقش آفرینان کلیدی در بازار تامین مالی جمعی جهان «پیترون»، «گوفاندمن»، «ایندیگوگو»، «کیک استارتر» و «تیسپرینگ» هستند. دیگر بازیگران مهم در بازار بدین شرح هستند: «سیرکل آپ»، «کازز»، «کرادفاندر»، «کرادرایز»، «فرست گیوینگ»، «فاندبل»، «دونور چوز»، «گیوفوروارد»، «فاندریزر»، «گاست»، «اینوویشنال فاندینگ»، «کیوا»، «راکت هاب» و «یوکیپرینگ».

یک شرکت تحقیقاتی مروری بر پلتفرم‌های تامین مالی جمعی آمریکایی تا ژانویه ۲۰۱۷ ارائه می‌کند که نشان می‌دهد تا آن ماه، تعداد پروژه‌های کیک استارتر به ۳۳۵۳۹۶ رسید و نرخ موفقیت در میان آنها ۷۵/۳۵ درصد بود (رک جدول ۲-۳). کیک استارتر از بزرگ‌ترین پلتفرم‌ها از نظر پروژه و درآمد بود.

1. Brian Camelio

2. Maria Schneider

جدول ۲-۳: آمار کلیدی کیک استارتر

پروژه‌ها و دلارها	پروژه‌ها بر حسب دلار آمریکا/ نرخ موفقیت به درصد
پروژه‌های آغاز شده	۳۳۵۳۹۶
میلیون دلار زنده به دلار آمریکا	۱۸
پروژه‌های زنده	۳/۷۸۸
نرخ موفقیت (%)	۳۵/۷۵
دلارهای موفق (میلیارد دلار آمریکا)	۲/۴۹
کل دلار وثیقه (میلیارد دلار آمریکا)	۲/۸۴
دلارهای ناموفق (میلیون دلار آمریکا)	۳/۲۶

تحلیلگران پیش‌بینی می‌کنند که بازار تامین مالی جمعی با نرخ رشد مرکب سالانه ۲۶/۸۷ درصد در دوره زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ رشد کند (Research and Markets, 2016). استاتیتستا پیش‌بینی کرد که ارزش تراکنش در بخش تامین مالی جمعی به ۲۳/۷ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۷ برسد و انتظار می‌رود نرخ رشد سالانه ۳/۲۷ درصد را نشان دهد و در سال ۲۰۲۱ به ۹۷/۱۸ میلیارد دلار آمریکا برسد. همچنین تخمین زد که میانگین بودجه برای هر کمپین در بخش تامین مالی جمعی به ۶۶/۹۹۲ دلار آمریکا در سال ۲۰۱۷ برسد. به علاوه، استاتیتستا پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۲۱ تعداد کمپین‌های بودجه در بخش تامین مالی جمعی به ۲۲۰/۷۸۴ برسد (Statista, 2016). بخش تامین مالی جمعی مدل‌های نوآورانه مخرب‌ی را به صنایع عظیم موجود مانند حمل و نقل و معاملات املاک وارد کرد و برای ایجاد کسب‌وکارهایی که تا حد زیادی مقیاس پذیر بودند، از فناوری‌های پیشرفته و اینترنت نهایت استفاده را کرد. در مقایسه با نهادهای مالی سنتی کنترل شده، تامین مالی جمعی جایگزینی با دسترسی آسان برای کارآفرینان است.

نئوبنکینگ

ظهور نئوبانک‌ها را تغییرری کلان در صنعت بانکداری می‌دانند (Oracle, 2017). این نئوبانک‌ها همچنین بانک‌های منحصراً دیجیتال، بانک‌های استارت‌آپی منحصراً اپلیکیشن‌ی و بانک‌های رقیب نام گرفته‌اند. نئوبنکینگ صرفاً توزیع اطلاعات در اینترنت نیست؛ بلکه نئوبانک‌ها نگاهی فراتر دارند و هدف‌شان دست‌یافتن به مشتریان از طریق کانال‌های چندگانه دیجیتال و ارائه خدمات مورد نیاز

آنها از طریق کانال انتخابی خودشان است. نئوبانک‌ها یک تیم جداگانه دیجیتال برای پروژه‌های دیجیتال محور ندارند؛ بلکه هماهنگی دیجیتال، محور فعالیت آنهاست. نئوبانک‌ها خدمات بانکداری را به شکلی ساده‌تر و با یک حاشیه قیمت در مقایسه با محصولات سنتی بانکداری ارائه می‌دهند.

اکنون حدود ۵۷ نئوبانک در حوزه‌های قضایی مختلف فعالیت می‌کنند و محل بیشتر آنها در ایالات متحده است، مثلاً «اتم»، «مونزو»، «تندم» و «مترو». این بانک‌ها میلیون‌ها دلار بودجه از سرمایه‌گذاران مختلف گردآوری کرده‌اند. تندم ۷۷ میلیون دلار، استارلینگ ۷۰ میلیون دلار، اتم ۲۶۸ میلیون دلار و مونزو ۴۶ میلیون دلار جمع‌آوری کرده‌اند (Skinner, 2017).

این بانک‌ها به طور آنی مشتری جذب می‌کنند و علت آن، خدمات ارزان‌تر و بهتر آنها به نسل فناوری در عصر فناوری است. این بانک‌های چالشگر مسیری بسیار مطمئن برای جذب مشتریان بیشتر از طریق الگوهای کسب‌وکار و کانال‌های دیجیتال هستند.

دارایی تحت مدیریت

شکی نیست که سطح بالای تخریب به واسطه نوآوری مالی آغاز شده و ماهیت امور وام‌دهی و پرداخت را دگرگون می‌کند؛ موج جدیدی از تخریب راه خود را در مدیریت دارایی باز می‌کند. بر اساس تحقیقات پی‌دبلیوسی در باره فین تک در سطح جهان، نیمی از پاسخ‌دهندگان (۵۳ درصد) از صنعت مدیریت دارایی و ثروت انتظار دارند که این بخش هم تحت تخریب شرکت‌های فین تک باشد. در حقیقت می‌توان از بلاکچین نهایت استفاده را کرد تا به شکلی بسیار کارآمدتر پروفایل مشتری را ایجاد کرد. ذخیره داده پروفایل مشتری روی بلاکچین امکانی فراهم می‌کند تا نقاط داده (پروفایل، اولویت‌ها، ارزش خالص، اطلاعات حساب، پروفایل‌های رسانه‌های اجتماعی) در جای لازم به اشتراک گذاشته شوند و بلوک داده هر فرد به شکلی ایمن ذخیره شود، اما در صورت نیاز (برای خواندن، نوشتن و ویرایش) اجازه دسترسی به فرد داده شود. به علاوه، فناوری دفترکل توزیع شده، اجرا و انتقال ارزش اعتماد توزیع شده را ممکن می‌سازد و امکان واسطه‌داری از متصدیان را فراهم می‌کند؛ در واقع شبکه نقش واسطه را پیدا می‌کند. در این سناریو، برای مثال دفترکل‌های اصلی که در بانک‌ها و شرکت‌های تسویه حساب نگهداری می‌شوند، جای خود را به دفترکل‌های توزیع شده بدون واسطه می‌دهند.

از نظر مدیریت دارایی، انگلستان بزرگ‌ترین مرکز مدیریت بودجه در اروپا را دارد و در جایگاه دوم جهانی است و بیش از ۶/۲ تریلیون پوند دارایی را تحت مدیریت خود دارد (David, 2016). تاکنون،

بلاکچین با آمادگی محدود در موقعیت‌هایی مواجه بوده که نیازمند حجم بالایی داده بوده‌اند و ماهیت خطی فناوری توانایی آن در کنترل چنین حجمی رازیر سوال می‌برد. به علاوه، شرکت‌ها با محدودیت در پیچیدگی محصولات مواجهند؛ زیرا تغییر رونمایی اولیه محصولات پیچیده روی دفترکل توزیع شده دشوار خواهد بود.

اینشورتک

اینشورتک یکی از بخش‌های نوآوری مالی است که به فرصت‌ها، امکانات بالقوه و چالش‌های فعلی بیمه می‌پردازد. یک تحقیق «پی دبلئوسی» در سال ۲۰۱۶ نشان داد که شرکت‌های بیمه به انقلاب فین تک آگاهی خوبی دارند و ۷۴ درصد پاسخ‌دهندگان در این تحقیق نوآوری‌های مالی را تهدیدی برای صنعت خود می‌دانستند. این نتیجه تاثیر عاملی بیرونی؛ مانند استفاده از فناوری‌های پیشرفته‌ای چون بیگ دیتا و آنالیتیکس و بلاکچین و همچنین گسترش اقتصاد مشارکتی و توانایی ارتقای عملکردهاست.

۷۴٪

سه بیمه‌گر از میان چهار بیمه‌گر تخریب کسب و کار خود را در پنج سال آینده پیش‌بینی می‌کنند.

۴۳٪

اما تنها ۴۳ درصد آنها در دل راهبرد شرکت خود از فین تک بهره می‌برند.

۲۸٪

کمتر از یک سوم بیمه‌گران با فین تک‌ها مشارکت دارند.

۱۴٪

و تنها ۱۴ درصد با سرمایه‌گذاری در مراکز رشد فین تک یا پشتیبانی از آنها مشارکت فعال‌تری دارند.

شکل ۴-۳: تحقیق جهانی پی دبلئوسی درباره نوآوری در صنعت بیمه

تحقیق جهانی پی دبلئوسی در سال ۲۰۱۶ نشان می‌دهد که ۶۸ درصد از نقش آفرینان در صنعت بیمه به نوآوری مالی می‌پردازند و برای مقابله با چالش‌های استفاده از فرصت‌های آتی گام‌های ملموسی برداشته‌اند. البته تنها نقش آفرینانی که بیش از همه نوآوری عمل دارند، فین تک را در دل خود جای داده‌اند و به دنبال روش‌های فعال‌تری برای مشارکت در اکوسیستم هستند؛ مثلاً مراکز رشد و سرمایه‌های خطرپذیر.

بیمه‌گران برخی اپ‌های سبک زندگی را عرضه می‌کنند که بر پایه‌ای مدام و پایدار، ارزش افزوده

هیچ ندیده‌ای هنوز

انتشارات **راه پرداخت**

برای سفارش اینترنتی این کتاب به وبسایت انتشارات راه پرداخت مراجعه کنید

way2pay.shop

این کتاب به واکاوی پیشرفت‌های فعلی در حوزه فین‌تک اسلامی می‌پردازد و ابداعات متعدد کشورهای اسلامی مختلف را در شورای همکاری خلیج فارس (GCC) و انجمن ملل آسیای جنوب شرقی (ASEAN) دنبال می‌کند. همچنین درباره چالش‌های رودررو و مشکلات فین‌تک اسلامی بحث می‌کند. این کتاب همچنین به موارد کاربرد بلاکچین می‌پردازد که می‌توانند در بسیاری از حوزه‌های کلیدی لازم در اقتصاد اسلامی وارد شوند و پیشنهادهایی را به موسسات اسلامی ارائه می‌دهد تا در عصر دیجیتال، رفتارهای متغیر مشتریان و همچنین چالش‌های جدید همراه آن، مانند الگوهای همکاری برای تحریک ابداع، چابکی و قابلیت اندازه‌گیری در کنار غلبه بر مسائل امنیت سایبری، پاسخگوی شرایط باشند. با خواندن این کتاب می‌توانید درکی کلی از پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه فین‌تک و بلاکچین در کشورهای اسلامی به دست آورید و آن را با کشور خودمان مقایسه کنید.

راه‌کار

کتاب بلاکچین، فین‌تک
و فایننس اسلامی با حمایت
کارخانه نوآوری رسانه راه‌کار
منتشر شده و ناشر اصلی آن
انتشارات دیگر ویر است

DE
G
PRESS

ISBN 978-622-7702-30-9



۱۱۹ هزار تومان

انتشارات راه‌پرداخت

ناشر فناوری و نوآوری

way2pay.press