

# بررسی نحوه تعامل حاکمیت با فناوری‌های مالی (Fintechs) در کشورهای نمونه

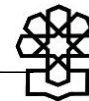
معاونت پژوهش‌های اقتصادی  
دفتر: مطالعات اقتصادی

کد موضوعی: ۲۲۰  
شماره مسلسل: ۱۶۶۶۳  
مهرماه ۱۳۹۸

## به نام خدا

### فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	۱. فناوری‌های مالی
۳	۱-۱. طبقه‌بندی فناوری‌های مالی براساس نوع خدمت
۷	۱-۲. طبقه‌بندی فناوری‌های مالی براساس تعامل با نظام بانکی
۸	۲. سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در حوزه فناوری‌های مالی
۸	۲-۱. سرمایه‌گذاری به تفکیک کشورها و مناطق
۱۰	۲-۲. سرمایه‌گذاری به تفکیک انواع خدمات مالی
۱۱	۳. فرصت‌ها و تهدیدهای فناوری‌های مالی
۱۲	۴. سندباکس (Sandbox)، رویکرد نوین در مواجهه با فناوری‌های مالی
۱۴	۴-۱. سندباکس چیست؟
۱۶	۴-۲. مزایا و دشواری‌های سندباکس
۱۷	۵. سندباکس در کدام کشورها پیاده‌سازی شده است؟
۱۸	۵-۱. انگلستان <sup>[۲۲]</sup>
۱۹	۵-۲. استرالیا <sup>[۲۱]</sup>
۲۰	۵-۳. کانادا <sup>[۱۸]</sup>
۲۰	۵-۴. مالزی <sup>[۲۱]</sup>
۲۱	۵-۵. مقایسه سندباکس کشورها <sup>[۲۰]</sup>
۲۲	۶. اقدامات انجام شده در رابطه با فناوری‌های مالی در ایران
۲۲	۶-۱. هیئت دولت
۲۳	۶-۲. بانک مرکزی
۲۵	۶-۳. سازمان بورس و اوراق بهادار و شرکت فرابورس ایران
۲۶	۶-۴. بیمه مرکزی
۲۷	۶-۵. جمع‌بندی اقدامات انجام شده
۲۷	جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی
۲۹	پی‌نوشت‌ها



## بررسی نحوه تعامل حاکمیت با فناوری‌های مالی (Fintechs) در کشورهای نمونه

### چکیده

با پیشرفت روزافزون تکنولوژی شاهد سرریز آثار مثبت تکنولوژی به سایر حوزه‌ها هستیم. در سال‌های اخیر بنگاه‌های فناورمحور به کسب‌وکارهای حوزه مالی نیز ورود پیدا کرده‌اند و در حال حاضر در حال توسعه قلمرو و تثبیت جایگاه خود به‌عنوان رقیب و همکار نهادهای مالی متعارف هستند. مهم‌ترین حوزه‌هایی که فناوران مالی به آنها ورود پیدا کرده‌اند عبارت است از: پول دیجیتال، خدمات پرداخت داخلی و بین‌المللی، مشاوره مالی، سرمایه‌گذاری و پرداخت تسهیلات. ورود فناوران مالی در بسیاری از حوزه‌ها منجر به افزایش بهره‌وری و کیفیت ارائه خدمات به مشتریان شده است، البته به جهت دشواری نظارت به روش‌های متعارف بر این بنگاه‌ها، فعالیت آنها با مخاطراتی نیز همراه بوده و خواهد بود.

یکی از مهم‌ترین مسائل پیش روی حاکمیت‌ها نحوه تعامل بهینه با این بنگاه‌هاست به نحوی که منافع آنها برای نظام مالی حداکثر شود و مضرات آنها حداقل. یکی از روش‌هایی که از سال ۲۰۱۵ تا کنون توسط برخی کشورها استفاده شده است استفاده از «سندباکس تنظیم‌گری» یا «محیط کنترل نوآورانه» بوده است. هدف از ایجاد محیط کنترل نوآورانه، تطبیق فعالیت فناوران مالی با مقررات مالی است به‌طوری که مانعی برای توسعه این شرکت‌ها نباشد و از طرف دیگر موجب تضييع حقوق مصرف‌کنندگان نیز نگردد. با این راهکار، این شرکت‌ها می‌توانند در یک فضای امن و واقعی، خدمات خود را ارائه نمایند.

یکی از مهم‌ترین موضوعات در ارتباط با راه‌اندازی سندباکس، تعیین متولی و مقام ناظر مناسب آن است، در برخی کشورها بانک مرکزی و در برخی دیگر، نهاد ناظر اوراق بهادار متولی سندباکس است؛ نهاد متولی بر مبنای امکانات و توانایی آن نهاد از یک سو و حوزه کسب‌وکار فناوران مالی آن کشور از سوی دیگر انتخاب می‌شود.

در ایران نیز در سال‌های گذشته تلاش‌هایی در بخش‌های مختلف دولت، از جمله بانک مرکزی، سازمان بورس و اوراق بهادار و بیمه مرکزی شده است، با وجود این کماکان در ابتدای راه هستیم و برخی اقدامات انجام شده توسط نهادهای ناظر گویای این مطلب است که هنوز این باور ایجاد نشده است که ماهیت این فناوری‌ها به گونه‌ای نیست که بتوان از طرق سنتی، اعم از استفاده از ابزار مجوز، اقدام به کنترل آنها نمود. لذا توصیه می‌شود نهادهای نظارتی در همه بازارهای مالی برای شناخت بهتر فناوری‌ها و فناوران مالی زیرمجموعه خود از یک سو و آشنایی فناوران مالی با ملاحظات نهادهای ناظر

ازسوی دیگر، از تجربه «سندباکس تنظیم‌گری» استفاده کنند. به بیان دیگر، قبل از شناخت کافی و به ثبات نرسیدن حوزه فعالیت، از وضع قانون و مقررات، به‌ویژه ورود به جزئیات احتراز شود و صرفاً در صورت ضرورت، خطوط قرمز فعالیت‌ها تشریح شود.

## مقدمه

فناوران مالی به‌عنوان یکی از جدیدترین کسب‌وکارها در دنیای امروز، به مشتریان خود خدمات مالی ارائه می‌کنند که پیش از این منحصراً توسط بانک‌ها، بیمه‌ها و شرکت‌های محدودی ارائه می‌شده است و مزیت این شرکت‌ها ارائه خدمات نوین، آسان و ارزان‌تر به مشتریان بیشتر است. خدمات ارائه شده توسط این شرکت‌ها، حوزه‌های متعددی از جمله خدمات پرداخت، تسهیلات، انتقال پول، بیمه و... را شامل می‌شود. ازسوی دیگر استقبال چشمگیر مشتریان از این خدمات سبب شده است تا سرمایه‌گذاری‌های زیادی در این حوزه انجام شود به‌طوری که در سال ۲۰۱۸، بیش از ۴۰ میلیارد دلار در این حوزه سرمایه‌گذاری شده است.

با توسعه و رشد فناوری‌های مالی، برخی از سیاستگذاران از آن به‌عنوان یک فرصت رشد برای اقتصاد یاد می‌کنند و درصدد همراهی و کمک به توسعه آنها هستند؛ اما ازسوی دیگر برخی آن را به‌عنوان یک تهدید برای اقتصاد و کسب‌وکارهای موجود تلقی می‌کنند. طبق نظر دپارتمان سیاستگذاری پارلمان اروپا، حضور و فعالیت نوآوران مالی می‌تواند بر کارایی و ارتقای سیستم‌های مالی تأثیرگذار باشد و در مقابل چالش‌ها و نگرانی‌هایی را نیز می‌تواند در پی داشته باشد که وظیفه سیاستگذار در این شرایط برقراری توازن میان آثار مثبت و منفی فعالیت این شرکت‌هاست.<sup>[۱۶]</sup>

در ایران نیز کسب‌وکارهای جدیدی در حوزه مالی در سال‌های اخیر ایجاد شده و توانسته‌اند خدمات جدید و مناسبی به مشتریان ارائه دهند که مورد استقبال گسترده مردم قرار گرفته است. با توسعه و گسترش این بازار، شاهد گسترش تعداد شرکت‌ها و حجم سرمایه‌گذاری در این حوزه هستیم و همین موضوع سبب توجه بیشتر به این کسب‌وکار و فرصت‌ها و تهدیدهای آن شده است.

در این گزارش ابتدا به معرفی فناوری‌های مالی و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در این حوزه پرداخته شده است. سپس اقدامات و رویکردهای اتخاذ شده توسط برخی از کشورها در مواجهه با شرکت‌های این حوزه و چارچوب عملیاتی آنها بیان شده است تا با شناسایی معایب و مزایای این روش‌ها، بتوان رویکرد مطلوب برای ایران را شناسایی و معرفی کرد. در پایان نیز با بررسی مصوبات هیئت وزیران، بخشنامه‌ها و اقدامات بانک مرکزی، سازمان بورس و اوراق بهادار و بیمه مرکزی، شرایط کنونی مواجهه حاکمیت با فناوران مالی در داخل کشور بیان شده است و درنهایت در قالب جمع‌بندی، توصیه‌های سیاستی ارائه شده است.



## ۱. فناوری های مالی

طبق تعریف کمیته بانکداری بازل<sup>۱</sup> فناوری های مالی عبارت است از «نوآوری های مالی مبتنی بر فناوری که می تواند منجر به ایجاد مدل های کسب و کار جدید، برنامه های کاربردی، فرایندها یا محصولات شود که بر بازارهای مالی، مؤسسات مالی و یا ارائه دهندگان خدمات مالی تأثیر می گذارد.»<sup>[۱۴]</sup>

بدین ترتیب طیف گسترده ای از کسب و کارها مشمول این تعریف خواهند بود. با توجه به کارکرد و آثار هر کدام از این کسب و کارها ضروری است با دسته بندی آنها، به شناخت بهتری از حوزه فعالیت هریک از آنها دست یابیم تا بتوانیم برای توسعه و تنظیم گری آنها راهکارهای مناسبی اتخاذ کنیم. در ادامه، دسته بندی های رایج در این حوزه ارائه شده است.<sup>۲</sup>

### ۱-۱. طبقه بندی فناوری های مالی براساس نوع خدمت

#### • پول دیجیتال (Digital Currency)

پول دیجیتال در مقایسه با پول فیزیکی مطرح می شود و علاوه بر کارکردهای پول فیزیکی، امکان تراکنش های فوری را فراهم می کند. از جمله موارد بااهمیتی که در این دسته بندی قرار می گیرد می توان به ارزهای رمزنگاری شده یا رمزارزها (Cryptocurrency) اشاره کرد. رمزارزها بدون اتکا به نهادهای متمرکز مانند بانک های مرکزی و با استفاده از فناوری دفاتر کل توزیع شده (DLT<sup>۳</sup>) اعم از زنجیره بلوک<sup>۴</sup> و گراف جهت دار غیرمدور (DAG<sup>۵</sup>) ایجاد شده اند. اولین و مهم ترین نمونه از رمزارزها، بیت کوین (BitCoin) است که در سال ۲۰۰۹ معرفی شد و کماکان بیش از ۵۰ درصد از سهم بازار را به خود اختصاص داده است. تاکنون از بیش از ۲۰۰۰ نمونه از ارزهای رمزنگاری شده رونمایی شده است.

البته شایان ذکر است فناوری های دفاتر کل توزیع شده علاوه بر حوزه رمزارزها و پرداخت و انتقال وجه، در سایر حوزه های فین تک مانند حوزه تسهیلات (در قالب اعتبارسنجی مشتری)، حوزه تأمین مالی (تأمین مالی جمعی) در قالب ICO، حوزه بیمه و ... نیز کاربرد دارند.

#### • خدمات پرداخت (Payment & Remittance)

موضوع پرداخت وجه و انتقال پول همیشه یکی از نیازمندی های توسعه تجارت و کسب و کارها بوده است و در دنیای کنونی که حجم مبادلات رشد چشمگیری داشته است، این ضرورت بیش از پیش احساس

1. Basel Committee on Banking Supervision (BCBN)

۲. شایان ذکر است منابع مختلف، دسته بندی های متفاوتی در این حوزه ارائه کرده اند. از طرف دیگر هم پوشانی بین دسته بندی ها هم بسیار زیاد است. دسته بندی ارائه شده در این گزارش جمع بندی نویسندگان پس از بررسی دسته بندی های مختلف است.

3. Distributed Ledger Technology

4. Block Chain

5. Directed Acyclic Graph

می‌شود. به‌طور کلی شرکت‌های فعال در حوزه پرداخت به دنبال ایجاد بستر مناسب برای انتقال وجه بدون مراجعه به بانک (و سامانه‌های بانکی) هستند. این شرکت‌ها توانسته‌اند فرایند پرداخت را متحول نمایند که نتیجه آن هزینه و زمان کمتر در این امر بوده است. شرکت‌های فعال در این حوزه هم در بخش داخلی و هم در عرصه انتقال وجه بین‌المللی (Remittance) فعالیت داشته و توانسته‌اند خدمات خوبی به مشتریان خود ارائه نمایند.

### • کیف پول الکترونیک (Wallet) و بانکداری مجازی (Digital Banking)

بانک‌های سنتی برای خدمات محدود خود علاوه بر بوروکراسی زیاد، کارمزدهای بالایی را دریافت می‌کنند که این دو موضوع سبب شده است تا برخی شرکت‌ها، راهکارهای جایگزین به مشتریان خود ارائه دهند. یکی از مشتریان بالقوه این خدمات، آن دسته از مردم هستند که به خدمات نظام بانکی مرسوم دسترسی نداشته (مثلاً در مناطق محروم) و یا به دلایل مختلف تمایلی به استفاده از آنها ندارند. با شروع فعالیت این فناوران، افراد می‌توانند با حداقل مدارک و به‌صورت آنلاین بدون تعامل مستقیم با بانک‌های سنتی، اقدام به افتتاح حساب نزد این شرکت‌ها و یا ایجاد حساب کاربری تحت عنوان کیف پول الکترونیکی نموده و از خدمات ارائه شده توسط آن شرکت‌ها بهره‌مند گردند.

### • ارائه زیرساخت‌های خدمات بانکی (تشخیص هویت دیجیتال، نرم‌افزارهای بانکی)

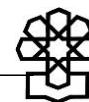
همزمان با ظهور فناوری‌های جدید، بانک‌ها نیز در حال متحول کردن خدمات خود هستند و برخی از آنها به سمت بانکداری بدون شعبه جهت‌گیری کرده‌اند. در این راستا یکی از مهم‌ترین نیازمندی‌ها، فناوری‌های حوزه تشخیص هویت است که در حال حاضر فناوری‌های حوزه هوش مصنوعی، تشخیص چهره، تشخیص صدا و... در این راستا در حال استفاده است. شرکت‌هایی که چنین خدماتی ارائه می‌کنند به‌عنوان همکاران جدید بانک‌ها شناخته می‌شوند.

### • اعطای تسهیلات (Lending & Crowd Funding)

به‌طور معمول فرایند دریافت تسهیلات یکی از پیچیده‌ترین و طولانی‌ترین فرایندهای بانکی است و حضور در بانک و ارائه مدارک و مستندات مکتوب به بانک یکی از مرسوم‌ترین اقدامات برای دریافت تسهیلات است. این موضوع علاوه بر طی زمان طولانی، سبب تحمیل هزینه‌های پنهان به مشتری و حتی خود بانک می‌شود.

در حال حاضر برخی از فناوران مالی فعال در این حوزه، توانسته‌اند با حذف واسطه‌های بانکی موجود (بین تسهیلات‌گیرنده و سپرده‌گذار) اقدام به راه‌اندازی پلتفرم‌های وام‌دهی هم‌تا به هم‌تا (P2P Lending<sup>1</sup>) و افزایش کارایی و کاهش هزینه‌های عملیات اعطای تسهیلات شوند. با ثبت درخواست

1. Peer-to-Peer Lending



تسهیلات توسط مشتریان در سامانه‌های این شرکت‌ها، آنها به سرعت اعتبارسنجی شده و تسهیلات متناسب با شرایط فرد (از جمله توان بازپرداخت و ریسک وی) پرداخت خواهد شد. یکی دیگر از خدمات ارائه شده توسط فناوران مالی تحول در حوزه تأمین مالی شرکت‌هاست. فناوران مالی این حوزه توانسته‌اند فرایند جذب سرمایه را برای شرکت‌ها تسهیل کنند. این خدمت به شرکت‌های که به دنبال جذب سرمایه در قالب فروش سهام (Equity Financing) هستند، کمک شایانی کرده است. یکی از مدل‌های رایج، تأمین مالی جمعی است که در سال‌های اخیر بسیار گسترش یافته است. از مزایای این روش، فرایند کاملاً آنلاین سرمایه‌گذاری و بدون بوروکراسی اداری است که خود جذابیت فراوانی برای سرمایه‌گذاران دارد.

- مشاوره امور مالی شخصی (Personal Finance Management) و مدیریت دارایی

- (Asset Management) اشخاص و شرکت‌ها

امور مالی شخصی یکی دیگر از بخش‌های مهم بازار فناوران مالی است. در گذشته، مردم برای امور مالی خود از جمله سرمایه‌گذاری و یا دریافت وام باید با افراد آگاه در ارتباط بوده و از آنها مشورت می‌گرفتند که معمولاً برای سرمایه‌های خرد، از نظر اقتصادی امری مقرون به صرفه نبود. نکته قابل تأمل در این خصوص رانت اطلاعاتی و آگاهی از آخرین بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌هاست که موجب فساد و تضییع حقوق سایرین می‌گردد.

در حال حاضر، شرکت‌های مختلف طیف گسترده‌ای از خدمات از جمله مشاوره دریافت تسهیلات، مشاوره سرمایه‌گذاری و طرح‌های بازنشستگی را در اختیار کاربران خود قرار می‌دهند که بدین ترتیب مشتریان می‌توانند در هر مکان و هر زمانی بدون نیاز به پرداخت هزینه گزاف از این خدمات بهره‌مند گردند.

- مدیریت سرمایه‌گذاری (WealthTech<sup>1</sup>)

فناوری‌های جدید در حوزه سرمایه‌گذاری نیز کاربرد خود را پیدا کرده‌اند و راه‌حل‌های دیجیتالی برای کمک به سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی پیشنهاد داده‌اند. از مهم‌ترین آنها می‌توان به ربات‌های مشاور یا Robo-Advisors اشاره کرد. این کسب‌وکارها با استفاده از روش‌های یادگیری ماشین و الگوریتم‌های پیشرفته، وضعیت بازارها را بررسی کرده و با توجه به مشخصات از پیش تعیین شده توسط کاربران مانند اهداف سرمایه‌گذاری، سطح درآمد و میزان ریسک‌پذیری، فرصت‌های سرمایه‌گذاری مناسب را پیشنهاد می‌دهد.

برخی دیگر از کسب‌وکارهای این حوزه عبارت‌اند از: بسترهای معاملات الگوریتمی و معاملات فرکانس بالا برای بازارگردانی و سبدگردانی و کشف اربیتراژها در بازار سرمایه و نیز آزمایش کردن استراتژی‌های معاملاتی در بستر بانک‌های اطلاعاتی و...

- بیمه (InsurTech<sup>۱</sup>)

صنعت بیمه یکی از جدیدترین بازارهایی است که توانسته است فناوران مالی را به خود جذب نمایند. شرکت‌های فعال در این حوزه، محصولات بیمه‌ای را متناسب با شرایط و نیاز مشتریان ارائه می‌نمایند تا مشتری بتواند با مقایسه پوشش‌های مختلف، پوشش بیمه‌ای مد نظر خود را خریداری نماید. شایان ذکر است با توجه به پیچیده بودن صنعت بیمه و مقررات گسترده آن در تمامی کشورها، شرکت‌های فعال در این حوزه در بخش عرضه خدمات بیمه‌ای فعال بوده و به پشتوانه شرکت‌های بیمه سنتی، اقدام به این امر می‌نمایند و فعالیت بیمه‌گری ندارند.

- فناوری‌های حوزه تطبیق با مقررات (RegTech<sup>۲</sup>) و فناوری‌های حوزه نظارت (SupTech<sup>۳</sup>)

در دنیای امروز شاهد افزایش مقررات پیچیده و تغییرات مستمر آنها هستیم که همین امر سبب نگرانی شرکت‌ها در پیاده‌سازی کامل آنها در فرایند کسب‌وکار خود شده است زیرا در صورت عدم رعایت آنها، مشمول جریمه یا ریسک مالی خواهند شد. در همین راستا یکی از کسب‌وکارهایی که در چند سال اخیر رونق یافته است، فناوری‌های حوزه تطبیق<sup>۴</sup> فعالیت‌های شرکت‌ها با مقررات است. با توجه به نیاز روزافزون به این خدمت، فناوران مالی در این حوزه نیز فعال شده و توانسته است فعالیت شرکت‌ها را به صورت سیستمی و مکانیزه از منظر تطبیق با مقررات بررسی نماید. فناوران مالی این حوزه می‌توانند در زمینه‌های خودکارسازی عملیات تطبیق مقررات، جلوگیری از تقلب و کلاهبرداری، احراز هویت مشتریان، پایش عملیات بانکی و امور نظارتی و تجزیه و تحلیل ریسک به شرکت‌ها کمک نمایند.

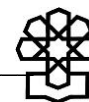
از طرف دیگر این شرکت‌ها می‌توانند به نهادهای ناظر در بررسی عملکرد شرکت‌ها ارائه خدمت نمایند و همین امر سبب شده است تا توان نظارتی نهاد ناظر تقویت شود و بدین ترتیب نظارت کارتری بر شرکت‌های تحت نظارت خود داشته باشند.

به‌طور کلی خدمات ارائه شده در این حوزه با هدف افزایش شفافیت، هماهنگی و استانداردسازی فرایندهای نظارتی و ارائه تفسیر صحیح از مقررات مبهم است. از جمله سایر خدمات ارائه شده به ناظران عبارت است از شبیه‌سازی فضای قانونی و ارائه نظرات کارشناسی درباره اصلاح و یا تدوین قوانین و مقررات.

---

1. Insurance Technology  
2. Regulatory Technology  
3. Supervisory Technology  
4. Compliance

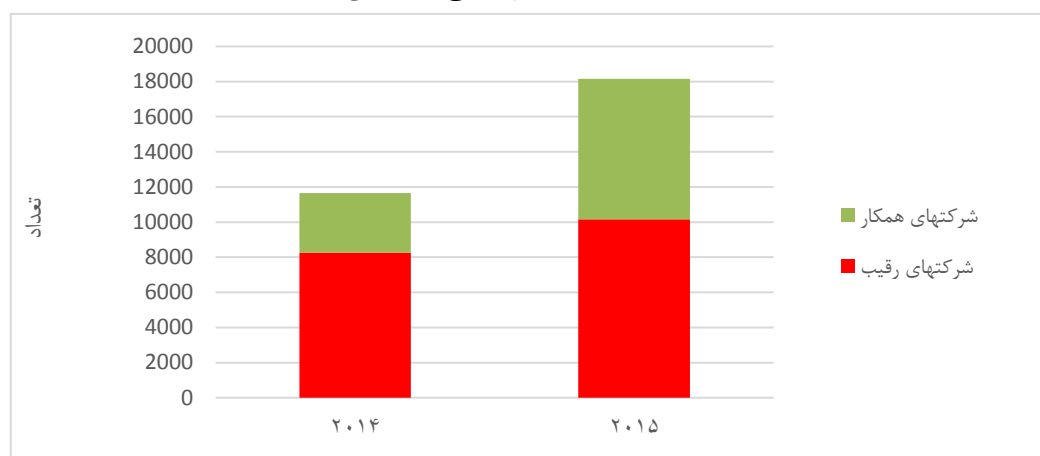




## ۲-۱. طبقه‌بندی فناوری‌های مالی براساس تعامل با نظام بانکی

نوع دیگری از دسته‌بندی فناوری‌های مالی، دسته‌بندی براساس نحوه تعامل آنها با نظام بانکی است. فناوری‌های مالی را از این منظر می‌توان به دودسته رقیبان و همکاران دسته‌بندی کرد. شرکت‌های رقیب، شرکت‌هایی هستند که با ارائه خدمات مشابه با نظام بانکی، این صنعت را با چالش روبه‌رو کرده و به دنبال جذب بازار آنها هستند. از سوی دیگر شرکت‌های همکار، شرکت‌هایی هستند که خدمات و محصولات مکمل نظام بانکی را ارائه می‌نمایند.

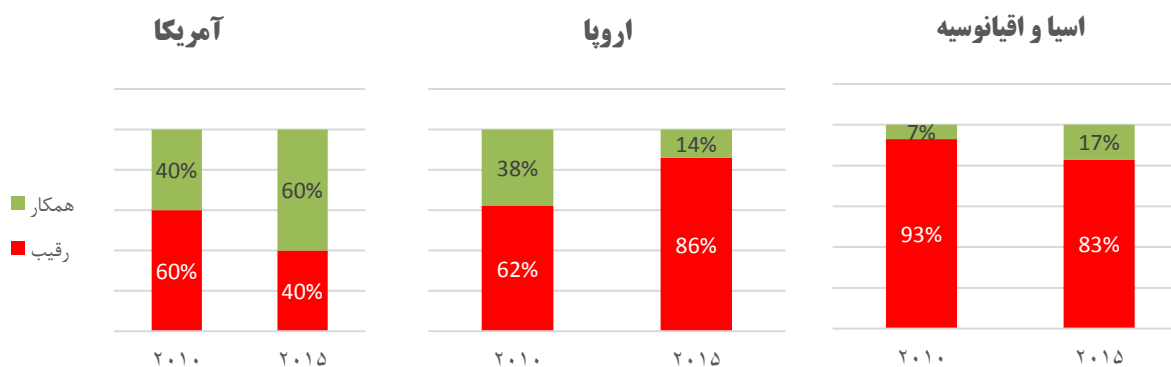
### نمودار ۱. روند شرکت‌های همکار و رقیب نظام بانکی در جهان - سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵



Source: Global Fintech Report, CB Insight.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود در روند یکساله، شرکت‌های همکار رشد چشمگیری داشته‌اند که این موضوع می‌تواند حاکی از آن باشد که فرصت‌های خوبی در همکاری با نظام بانکی وجود دارد. از طرف دیگر علت این موضوع می‌تواند پذیرش حضور و فعالیت فناوری‌های مالی توسط نظام بانکی باشد.

### نمودار ۲. روند شرکت‌های همکار و رقیب به تفکیک قاره ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵



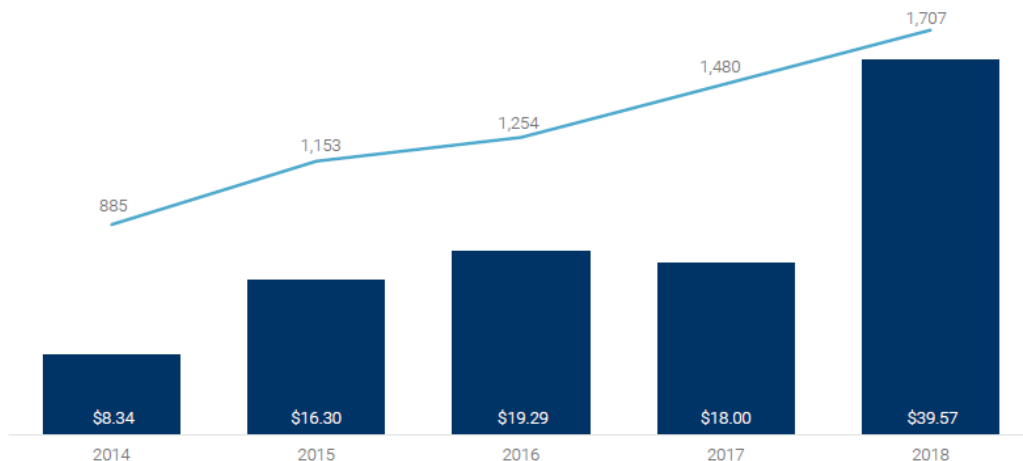
Source: Ibid.

البته تغییر ترکیب این شرکت‌ها در قاره‌های مختلف متفاوت است. همان‌گونه که در تصویر فوق مشاهده می‌شود در آمریکا شرکت‌های همکار توانسته‌اند از شرکت‌های رقیب پیشی بگیرند، اما در اروپا شرکت‌های رقیب همچنان سهم بازار بیشتری نسبت به شرکت‌های همکار دارند. از این موضوع می‌توان این‌گونه استنباط کرد که بانک‌های آمریکایی نقش کلیدی داشته و شرکت‌های این حوزه منافع خود را در همکاری با آنها مشاهده کرده‌اند. از سوی دیگر این‌گونه استنباط می‌گردد که بانک‌های آمریکایی در مقایسه با بانک‌های اروپایی چابک‌تر بوده و در حوزه فناوری مالی سرمایه‌گذاری نموده‌اند.

## ۲. سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در حوزه فناوری مالی

همان‌گونه که مشاهده شد، فناوری مالی در سال‌های اخیر توانسته‌اند با ارائه خدمات متنوع چشم‌انداز روشنی از آینده این حوزه به نمایش گذارند. برای شناخت بهتر در مورد میزان رشد این شرکت‌ها می‌توان تعداد قراردادهای سرمایه‌گذاری منعقد شده و حجم سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در آنها را در طول زمان مقایسه کرد. همان‌گونه که در نمودار زیر مشاهده می‌شود از سال ۲۰۱۴ تا سال ۲۰۱۸ شاهد روند صعودی تعداد سرمایه‌گذاری‌ها در این شرکت‌ها بوده‌ایم؛ به طوری که هر ساله رکورد جدیدی ثبت کرده است و در سال ۲۰۱۸، حدود ۴۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در قالب ۱۷۰۷ قرارداد انجام شده است.

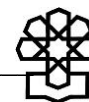
## نمودار ۳. حجم و تعداد سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بازار فناوری مالی



Source: Fintech Trends to Watch, CB Insight, 2019.

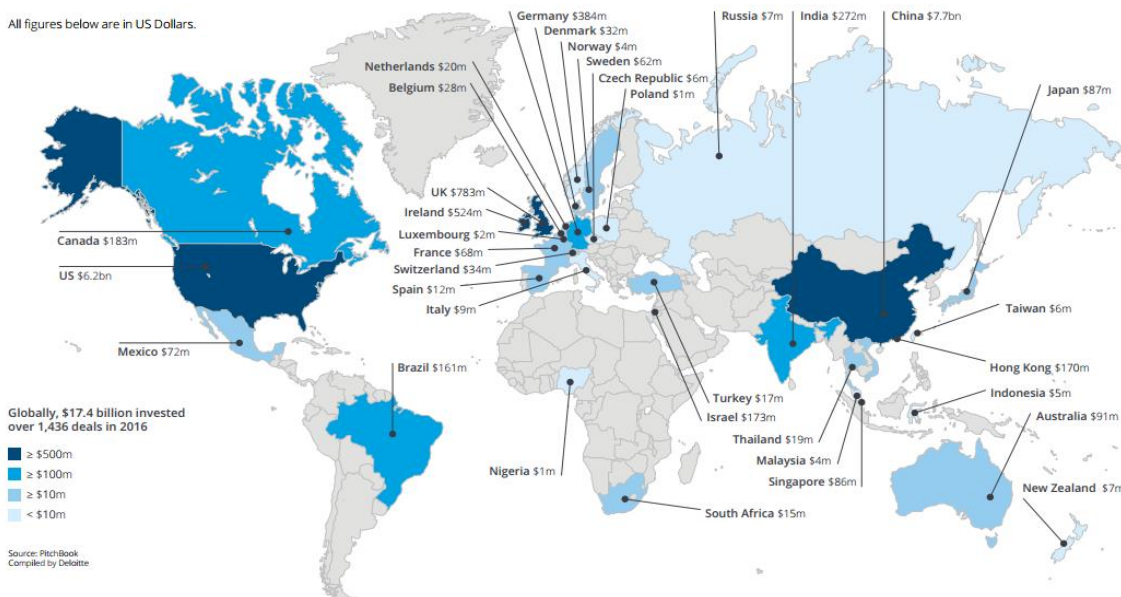
## ۲-۱. سرمایه‌گذاری به تفکیک کشورها و مناطق

شکل زیر میزان سرمایه‌گذاری‌های انجام شده توسط صندوق‌های خطرپذیر در حوزه فناوری‌های مالی در کشورهای مختلف در سال ۲۰۱۶ را نمایش می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود از مجموع ۱۷/۴ میلیارد



دلار سرمایه‌گذاری احصا شده در این گزارش، چین و آمریکا به ترتیب با ۷/۷ و ۶/۲ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری و ۴۴ درصد و ۳۶ درصد سهم از کل، در صدر هستند که نشان از عمق این بازار در این کشورهاست.

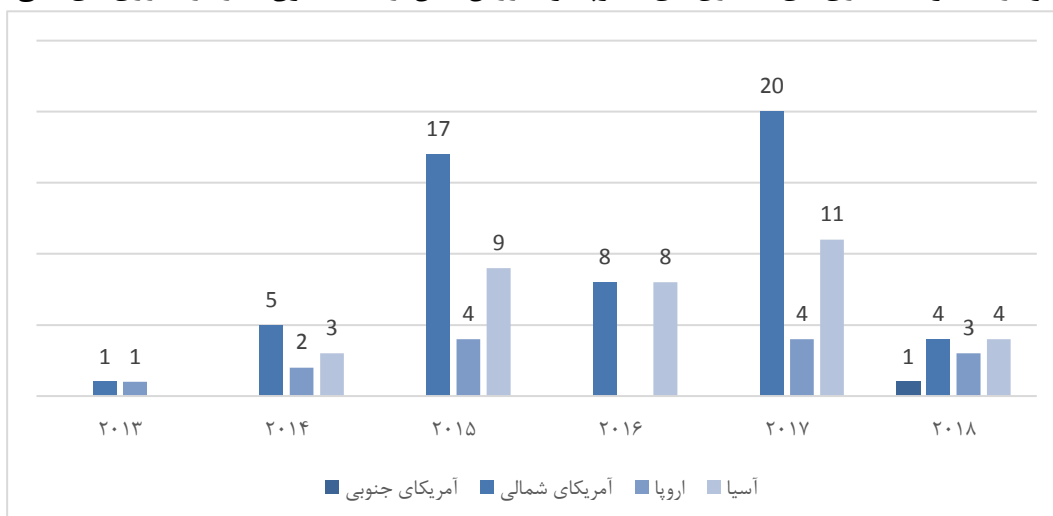
### نمودار ۴. سرمایه‌گذاری انجام شده در فناوری‌های مالی توسط صندوق‌های خطرپذیر



مأخذ: مؤسسه Delloite - 2017

شاخص دیگری که نشان از عمق بازار فناوری‌های مالی است، تعداد سرمایه‌گذاری‌های انجام شده با ارزش بیش از ۱۰۰ میلیون دلار است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، آمریکای شمالی همواره در صدر این آمار بوده است.

### نمودار ۵. سرمایه‌گذاری‌های صندوق‌های خطرپذیر با ارزش بیش از ۱۰۰ میلیون دلار در فناوری‌های مالی



Source: Global Fintech Report, CB Insight.

## ۲-۲. سرمایه‌گذاری به تفکیک انواع خدمات مالی

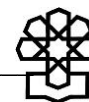
در این بخش توزیع سرمایه‌گذاری‌ها در بخش‌های مختلف حوزه فناوری‌های مالی مورد بررسی قرار می‌گیرد. طبق نمودار زیر که توسط مؤسسه اکسنچر برای دوره ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ تهیه شده، می‌توان سرمایه‌گذاری انجام شده در هر یک از حوزه‌های فناوری‌های مالی و تعداد معاملات انجام شده را مشاهده کرد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود بیشترین تعداد سرمایه‌گذاری در حوزه پرداخت انجام شده است که به نوعی نشان از اشباع شدن این بازار دارد و سرمایه‌گذاران کمتری به حوزه بیمه و مدیریت دارایی و تطبیق ورود کرده‌اند و این حوزه‌ها بکرتر هستند.

از جهت حجم سرمایه‌گذاری، حوزه پرداخت تسهیلات خرد، رتبه اول را به خود اختصاص داده است که ممکن است به علت ورود بانک‌ها به این حوزه باشد. حوزه بیمه (بجز بیمه عمر) و پرداخت، در رده‌های بعدی از نظر حجم سرمایه‌گذاری هستند. از نظر رشد حجم سرمایه‌گذاری نیز قابل مشاهده است که بخش اعطای تسهیلات و سرمایه‌گذاری خرد بیشترین رشد را در این دوره داشته است و به نظر می‌رسد در آینده، سرمایه‌گذاران بیشتری را به خود جذب کند.

## نمودار ۶. سرمایه‌گذاری انجام شده در فناوری‌های مالی به تفکیک حوزه فعالیت در جهان



Source: Fintech and the Evolving Landscape, Accenture, 2016.



### ۳. فرصت‌ها و تهدیدهای فناوری‌های مالی

همان‌گونه که بیان شد حوزه فناوری‌های مالی در سال‌های اخیر رشد قابل توجهی داشته است و این موضوع سبب شده است تا سیاستگذاران به دنبال اتخاذ سیاست مناسب در مواجهه با این موضوع باشند. با مطالعه مستندات مربوط به کشورهای مختلف مشاهده می‌شود که تمامی این کشورها نگاهی مثبت به توسعه فعالیت این شرکت‌ها در اقتصاد دارند و آن را یکی از فرصت‌های رشد اقتصادی و بهبود رفاه مردم تلقی می‌نمایند، اما در مقابل معتقدند که ادامه فعالیت این شرکت‌ها می‌تواند آثار نامطلوبی داشته و ریسک‌هایی برای اقتصاد به همراه داشته باشند.

برای مثال در گزارش «پیامدهای نوآوری مالی بر سیاست پولی»<sup>۱</sup> منتشر شده توسط دپارتمان سیاستگذاری پارلمان اروپا در خردادماه ۱۳۹۶، بیان شده است که فناوران مالی این شانس را دارند تا کارایی سیستم‌های مالی و نظام بانکی را ارتقا دهند؛ اما از سوی دیگر ظهور این شرکت‌ها به علت عدم وجود شفافیت و مقررات در این حوزه، می‌تواند بر ثبات مالی اثر سوء گذارد.

بدین ترتیب این گزارش نتیجه‌گیری می‌کند که چالش کلیدی برای سیاستگذاری مالی، ایجاد توازن بین تسهیل‌گری در توسعه فناوری‌های مالی از یک‌سو و مدیریت صحیح ریسک‌های محتمل از سوی دیگر است. راهکار پیشنهادی این گزارش، تعامل مستمر سیاستگذاران و بانک‌های مرکزی با فناوران مالی است تا بدین ترتیب بتوانند با شناخت و تحلیل صحیح آثار این شرکت‌ها بر اقتصاد و نظام بانکی، تصمیم مناسبی اتخاذ نمایند.

کمیته نظارت بانکی بازل<sup>۲</sup> در مهرماه ۱۳۹۶ یک سند مشورتی با عنوان «پیامدهای پیشرفت فناوری برای بانک‌ها و ناظران بانکی» منتشر کرد که در آن با بررسی بازار فناوری‌های مالی، فرصت‌ها و ریسک‌های این کسب‌وکارها برای بانک‌ها و سیستم بانکی را شناسایی و بر مبنای آن راهکارهایی به بانک‌ها و نهادهای ناظر پیشنهاد کرده است. در این گزارش فرصت‌ها و تهدیدهایی که نوآوری‌های مالی برای دو گروه مشتریان و نظام بانکی می‌تواند داشته باشد، شناسایی شده است که در جدول زیر به صورت خلاصه ارائه می‌شود.

## جدول ۱. فرصت‌ها و ریسک‌های فناوری‌های مالی

فرصت‌ها	ریسک‌ها	
دسترسی بیشتر به خدمات مالی سرویس‌های بانکی متناسب با نیاز هزینه کمتر مبادلات سرویس‌های بانکی سریع‌تر	حریم خصوصی اطلاعات امنیت اطلاعات عدم تداوم سرویس‌های بانکی شیوه‌های بازاریابی نامناسب	بخش مشتریان
فرایندهای بهبودیافته و کارا تر کمک به نهاد تنظیم‌گر برای ارتقای تنظیم‌گری استفاده نوآورانه از داده برای بازاریابی و مدیریت ریسک تأثیر مثبت بر ثبات اقتصادی با توجه به گسترش رقابت	ریسک‌های راهبردی (جایگزین شدن) ریسک کاهش سودآوری افزایش ریسک عملیاتی ریسک تطبیق از جمله عدم امکان رعایت مقررات حفاظت از مشتریان و اطلاعات آنها پول شویی - ریسک تأمین مالی تروریسم ریسک نقدینگی و نوسانات منابع بانکی	نظام بانکی

مأخذ: کمیته نظارت بانکی بازل، ۲۰۱۷.

#### ۴. سندباکس (Sandbox)، رویکرد نوین در مواجهه با فناوران مالی

همان‌گونه که اشاره شد دغدغه اصلی نهادهای ناظر در شرایط کنونی، شناخت هرچه بهتر و بیشتر شرکت‌های فعال در حوزه فناوری‌های مالی است تا بتوانند با شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای بالقوه آنها، رویکرد مناسبی اتخاذ نمایند و ضمن بهره‌مندی از مزایای آنها از بروز مشکلات احتمالی جلوگیری نمایند. یکی از مسائل موجود در حوزه فناوری‌های مالی، نبود قوانین و مقررات مرتبط با این حوزه است که این مسئله می‌تواند توسعه و ادامه فعالیت این حوزه را با چالش روبه‌رو کند. از طرف دیگر وضع مقررات بدون درک صحیح از فرصت‌ها و تهدیدهای این شرکت‌ها می‌تواند آثار ناخواسته‌ای داشته باشد که از جمله آنها می‌توان به محدود شدن فعالیت‌های مولد از یک سو و عدم کنترل فعالیت‌های مخرب از سوی دیگر اشاره کرد.

البته برخی معتقدند هدف از مقررات، حمایت از توسعه شرکت‌ها نیست، بلکه مقررات، در اصل ابزارهایی برای تضمین عادلانه و منصفانه بودن بازار و جلوگیری از ریسک شکست بازار است که نتیجه آن در بلندمدت می‌تواند تقویت اطمینان به حوزه فناوری‌های مالی باشد.

به‌طور کلی با بررسی رویکرد کشورهای مختلف دو نوع سیاست در مواجهه با فناوران مالی مشاهده می‌شود. در برخی کشورها با فناوران مالی همانند سایر شرکت‌های سنتی این حوزه برخورد می‌شود و این شرکت‌ها باید در چارچوب‌های پیشین به دنبال اخذ مجوز از نهادهای مربوطه باشند که به معنای تبعیت این شرکت‌ها از قوانین و مقرراتی است که پیش از این در حوزه مالی تدوین شده است. از سوی دیگر در برخی کشورهای دیگر، نهاد ناظر به این نتیجه رسیده است که باید مقررات متناسب و اختصاصی برای فناوران مالی تدوین کرد تا جوابگوی نیاز این حوزه باشد و از این طریق کمک به توسعه و رشد آنها شود.



برای مثال در کشور آلمان، مقررات مخصوصی برای فناوران مالی حوزه اعطای تسهیلات وجود ندارد و اگر شرکتی بخواهد این خدمت را ارائه کند باید مجوز فعالیت بانکی اخذ نماید. به طور کلی فناوران مالی با توجه به حوزه کاری و خدمات خود باید از نهاد ناظر مربوطه که نهاد ناظر بازار پول و یا نهاد ناظر بازار سرمایه است، مجوزهای لازم را دریافت کنند.<sup>[۱۹]</sup>

در برخی کشورهای دیگر، نهاد ناظر با طراحی مقررات متناسب با این حوزه، الگو و مجوزهای جدیدی برای این شرکتها در نظر گرفته است. در سوئیس، طبق قوانین، به نهاد ناظر بازار مالی<sup>۱</sup> این اجازه داده شده است تا با تشخیص خود مقررات متناسبی برای فعالیت فناوران مالی تعیین کند. بر این اساس، نهاد ناظر با بررسی کامل کسب و کار می تواند به متقاضی اعلام کند که باید در چارچوبهای پیشین اقدام به اخذ مجوز از نهادهای مربوطه نماید و یا اینکه اگر فعالیت شرکت در چارچوبهای موجود نگنجد، مجموعه‌ای از الزامات متناسب با نوع فعالیت، حجم فعالیت و شرایط آن را تعیین کرده و به وی اعلام می کند که در صورت رعایت این موارد می تواند در بازار فعالیت نماید.

رویکرد دیگری که مورد استقبال بسیاری از کشورها قرار گرفته است، به نام «سندباکس تنظیم‌گری<sup>۲</sup>» شناخته می شود که در سال ۲۰۱۵ توسط بانک مرکزی انگلستان به عنوان الگوی نوینی در تعامل با فناوران مالی رونمایی شد و تاکنون در ۱۵ کشور دیگر نیز اجرا شده و یا در شرف اجراست. در این الگو، که بانک مرکزی ایران آن را به «محیط کنترل نوآورانه» بازگردانی کرده است، نهاد ناظر از فناوران مالی دعوت می کند تا پیش از ورود به بازار، محصول خود را تحت نظارت نهاد ناظر در یک فرایند آزمایشی و کنترل شده به گروه نمونه عرضه نماید، به طوری که در طول این فرایند فعالیت آن شرکت از منظر تمامی قوانین و مقررات مربوطه بررسی شود. از طرف دیگر نهاد ناظر در طول این فرایند در تلاش است تا تمامی ابعاد مختلف کسب و کارهای نوآورانه و فرصت‌ها و تهدیدهایی که می تواند بر جامعه داشته باشد را شناسایی کرده و براساس این آموخته‌ها پیشنهادهای سیاستی برای توسعه مقررات ارائه نماید. از اهداف این الگو می توان به نظارت و کنترل بر کسب و کارهای جدیدی اشاره کرد که مشمول مقررات فعلی نبوده و یا نهاد ناظر متولی نظارت بر آنها نیست.

هدف از ایجاد محیط کنترل نوآورانه، تطبیق فعالیت فناوران مالی با مقررات مالی است به طوری که مانعی برای توسعه این شرکتها نباشد و از طرف دیگر موجب تضييع حقوق مصرف کنندگان نیز نگردد. با این راهکار، این شرکتها می توانند در یک فضای امن و واقعی، خدمات خود را ارائه نمایند.

شرکت‌های پذیرفته شده برای مدت مشخصی به طور مستقیم با نهاد ناظر همکاری می کنند تا اجرایی بودن و قابلیت اطمینان محصولات و خدمات آنها ارزیابی شود. در صورتی که فناور بتواند تمام مراحل را با موفقیت سپری نماید، باید گزارشی از برنامه‌های خود برای ادامه و توسعه فعالیت در بازار

1. Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA)

2. Regulatory Sandbox

ارائه نماید. شایان ذکر است ادامه فعالیت فناور باید در تطبیق کامل با تمامی قوانین و مقررات باشد و استثنائات تعیین شده، دیگر نافذ نخواهد بود.

#### ۱-۴. سندباکس چیست؟

سندباکس تنظیم‌گری یک «محیط ایمن» است که در آن شرکت‌ها می‌توانند محصولات، خدمات، مدل‌های کسب‌وکار و مکانیسم‌های نوآورانه خود را بدون اعمال تمامی قوانین و مقررات رایج، اجرا نمایند. سندباکس‌ها به منظور توسعه نوآوری و رقابت و همچنین به منظور اطمینان از درک صحیح نهاد ناظر از کارکرد فناوران مالی ایجاد شده است تا از این طریق، محیط قانونی مناسبی برای توسعه این شرکت‌ها فراهم شود. سیاستگذاران در کشورهای مختلف با الگوگیری از سندباکس بانک مرکزی انگلستان، در صد راه‌اندازی سندباکس بومی شده در کشورهای خود هستند.

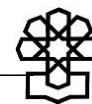
شرکت‌های پذیرفته شده در سندباکس باید یک سری الزامات تعریف شده توسط نهاد ناظر را رعایت نمایند که این الزامات با توجه به نوع کسب‌وکار و اهداف سیاستگذار، در کشورهای مختلف متفاوت می‌باشد. از جمله الزامات و محدودیت‌های تعریف شده می‌توان به تعداد مشتریان (به خصوص مشتریان خرد)، حجم تراکنش مالی، توافقنامه با مشتریان و سایر موارد با توجه به نوع محصولات اشاره کرد که شاخص‌های تعریف شده در هر دسته در کشورهای مختلف متفاوت است.

یکی از نیازمندی‌های رایج، تعیین گروه کنترل یا مخاطبان هدف است که فناوران مالی در طول دوره آزمایشی صرفاً می‌توانند محصولات خود را به این گروه عرضه نمایند. درحالی که نوآوران مختارند تا خود گروه کنترل را انتخاب کنند، اما اعضای گروه کنترل باید رضایت خود را برای حضور در این گروه اعلام نمایند که لازمه آن اعلام آگاهی از تبعات حضور در این گروه، چارچوب گرامت (در صورت ایجاد هرگونه ضرر و زیان) و مدت زمان دوره آزمایشی و اختیار خروج از این گروه است.

علاوه بر این، فناوران مالی مجبور هستند که حداقل سرمایه‌ای را برای جبران هرگونه ضرر و زیان در نظر بگیرند. در مورد حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان، فناوران مالی باید یک مکانیسم حقوقی مناسبی تعریف کنند. به طور کلی منافع مشتریان با اطمینان از اینکه فناوران مالی طبق تمام مقررات مربوطه فعالیت می‌کنند، محافظت می‌شوند.

یکی از نکات قابل توجه در خصوص سندباکس آن است که نهاد ناظر می‌تواند با توجه به محصول ارائه شده، فناوران مالی را از رعایت برخی مقررات معاف گرداند. به طور کلی از منظر نهاد ناظر، دو دسته از مقررات وجود دارد، اول آن دسته از مقررات که می‌توان فناوران مالی را از آن استثنا کرد و دیگری مقررات الزامی و ضروری است. بدین ترتیب، نهاد ناظر به تشخیص خود می‌تواند برخی از شرکت‌های منتخب را از رعایت بخشی از مقررات دسته اول از جمله برخی مجوزهای سایر نهادها و یا حداقل سرمایه





مورد نیاز معاف نماید، اما مقررات دسته دوم در هر شرایطی باید توسط تمامی فناوران مالی رعایت شود. از جمله مقررات الزامی می‌توان به محرمانگی اطلاعات مشتریان و مقررات مبارزه با پول‌شویی اشاره کرد. مدت زمان آزمایشی در محیط سندباکس، به نوع محصول، خدمات ارائه شده و ریسک‌های مرتبط با آن بستگی دارد. به صورت معمول طول این دوره بین ۳ تا ۱۲ ماه است که می‌تواند طولانی‌تر نیز شود. در صورت نیاز به مدت زمان بیشتر، فرد متقاضی باید پیش از پایان دوره، درخواست خود را به همراه دلایل و مستندات به نهاد ناظر اعلام نماید. نهاد ناظر نیز بنا به تشخیص خود می‌تواند این دوره را افزایش دهد. در طول دوره آزمایشی، نهادهای نظارتی از مجری سندباکس انتظار دارند تا با آنها همکاری نزدیکی داشته باشد و گزارش‌های مربوطه را در دوره‌های زمانی از پیش تعیین شده ارائه دهد. تمرکز این گزارش‌ها عمدتاً بر ارائه شاخص‌های نظارتی است که از پیش تعیین شده است. شاخص‌های نظارتی مربوط به عملکرد فناوران مالی را می‌توان در سه سرفصل بیان کرد:

**۱. خدمات مشتری:** این سرفصل شامل جزئیات مرتبط با تعداد مشتریان، تعداد شکایات دریافت شده در طول دوره، تعداد شکایات ارجاعی به بازرس قانونی و اقدامات انجام شده برای کاهش و یا پاسخگویی به آنهاست.

**۲. معیارهای عملیاتی:** این سرفصل شامل جزئیات مربوط به مسائل عملیاتی در طول فرایند است و به دنبال شناسایی علل بروز مشکلات، راهکارهای اتخاذ شده برای برطرف نمودن آنها و آخرین وضعیت آنهاست. این سرفصل همچنین شامل اطلاعات مربوط به هرگونه تقلب، عدم تطابق عملیاتی، ریسک‌ها و عدم ارائه مستمر سرویس در مرحله آزمایشی می‌شود.

**۳. معیارهای کسب‌وکار:** ذیل این سرفصل معیارهای کسب‌وکار سنجیده می‌شود که از جمله آنها می‌توان به تعداد کاربران فعال، میزان استفاده آنها از محصول، درآمد حاصله به ازای هر کاربر و سودآوری اشاره نمود. پس از پایان دوره آزمایشی، گزارشی از فرایند طی شده ارائه می‌شود که حاوی اطلاعات زیر است:

۱. نتایج کلیدی براساس معیارهای و شاخص‌های عملکردی که از قبل برای ارزیابی موفقیت یا شکست آزمون و نتایج آن تعیین شده بود.

۲. گزارش کامل از همه مسائل و فرایندها و فصل شکایات مشتریان.

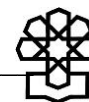
۳. در صورت شکست، درس‌های آموخته شده از این آزمایش.

این گزارش‌ها به منظور بررسی پایداری کسب‌وکار در صورت افزایش تعداد مشتریان ارزیابی می‌شوند. در صورتی که هم نهاد ناظر و هم فرد متقاضی از نتایج سندباکس راضی بوده و فرد نوآور بتواند سایر مقررات را نیز رعایت نماید، سرویس‌های تعیین شده می‌تواند به بازار عرضه گردد. از جمله مواردی که ممکن است سبب ممانعت از ادامه فعالیت هر محصول یا شرکت شود، عبارت است از عدم تمایل خود متقاضی (با توجه به نتایج عملکرد یا قوانین و مقررات)، شناسایی ریسک بالقوه برای سیستم مالی و یا نقض حقوق مشتریان.

## ۲-۴. مزایا و دشواری‌های سندباکس

از مزایای بالقوه سندباکس تنظیم‌گری می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. **کاهش زمان ورود به بازار:** یکی از نگرانی‌های فناوران مالی برای عرضه محصول و خدمات خود، قوانین و مقررات است که افزایش زمان اجرای آن ایده را در پی دارد. با ایجاد سندباکس، نگرانی نوآوران از بابت مقررات برطرف می‌شود که نتیجه آن کاهش مدت زمان ارائه محصول به بازار است.
  ۲. **دسترسی بهتر به منابع مالی:** بسیاری از محصولات و خدمات مالی به شدت به منابع و سرمایه‌گذاری نیازمند هستند و از طرف دیگر، یکی از نگرانی‌های سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری در این حوزه، قوانین و مقررات است؛ زیرا ممکن است فعالیت مذکور مغایر قانون شناسایی شود یا مشکلاتی در فرایند اجرا داشته باشد که نتیجه آن شکست این سرمایه‌گذاری خواهد بود. با ایجاد سندباکس تنظیم‌گری، از آن‌جا که فعالیت آن شرکت از منظر تطبیق با تمامی قوانین و مقررات مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، سرمایه‌گذاران نگرانی بسیار کمتری خواهند داشت که نتیجه آن دسترسی بیشتر فناوران مالی به منابع مالی سرمایه‌گذاران است.
  ۳. **تلاش برای ارائه محصولات نوآورانه:** با توجه به عدم اطمینان در مورد قوانین و مقررات، برخی از نوآوران محصولات خود را در مراحل اولیه توسعه خود و بعضاً حتی بدون ارزیابی و ارائه آن، رها می‌کنند. در چارچوب سندباکس، شرکت‌های بیشتری توانایی مدیریت ریسک‌های قانونی را در مراحل ابتدایی دارند که نتیجه آن، آزمون ایده‌ها و سپس عرضه محصولات به بازار خواهد بود.
  ۴. **کاهش هزینه‌ها:** هزینه‌های تطبیق در صنعت مالی می‌تواند یک بازدارنده بزرگ و در واقع یک قدرت مخرب و کشنده برای راه‌اندازی فناوران مالی باشد. در حال حاضر حتی برخی از مؤسسات مالی بزرگ، به‌علت تخلفات مالی و یا عدم نظارت یا مدیریت ریسک جریمه شده‌اند. از این‌رو، رعایت این مقررات یکی از نکات مهم برای این شرکت‌هاست. با بهره‌مندی از امکانات سندباکس، هزینه مربوط به این موضوع بسیار کاهش یافته و ریسک فعالیت آنها کنترل می‌شود.
  ۵. **شفافیت مقرراتی:** سندباکس تنظیم‌گری این بستر را فراهم می‌کند تا هم فناوران مالی و هم نهاد ناظر در تعامل با یکدیگر بوده و در مورد نتایج حاصله با یکدیگر مباحثه نمایند. این موضوع به طرفین کمک می‌کند تا درک بهتری از تغییرات احتمالی قوانین در آینده داشته باشند.
  ۶. **تبعات محدود در صورت شکست:** سندباکس به نوآوران این امکان را می‌دهد تا محصول خود را در شرایطی آزمایش نمایند که نگرانی بابت تبعات و آثار شکست آن پروژه بر سیستم مالی نداشته باشند. مقررات مربوط به حمایت از مصرف‌کنندگان نیز این اطمینان را می‌دهد که هیچ‌گونه نشت اطلاعاتی و نقض حریم خصوصی در فاز آزمایشی رخ نخواهد داد.
- علی‌رغم مزایای برشمرده شده، اجرای این مدل می‌تواند **دشواری‌هایی** نیز داشته باشد. برای مثال یکی از مشکلات مربوط به اجرای این مدل در کشورهای در حال توسعه، هزینه‌های اجرایی و ظرفیت‌های

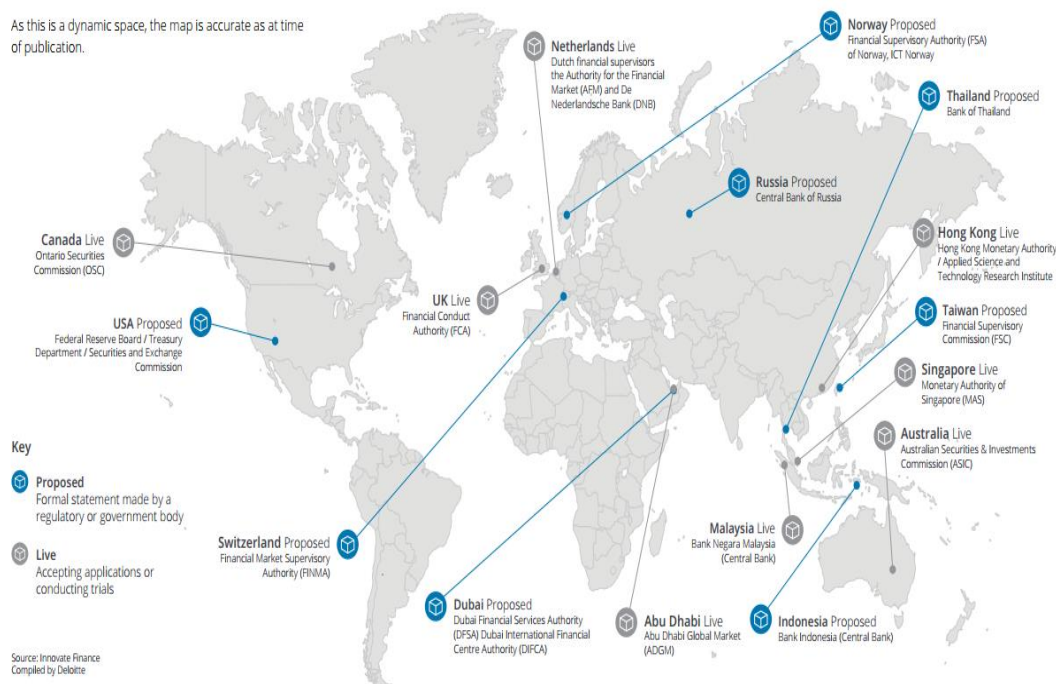


نهاد ناظر برای پیاده‌سازی و اجرای ثمربخش این برنامه است. مورد دیگر اختیارات قانونی است که نهاد ناظر برای انجام کامل این فرایند نیاز دارد. همچنین انتخاب این شرکت‌ها، فرایند آزمایش آنها و ارزیابی نتایج آن، از دیگر دشواری‌های مربوط به اجرای این مدل است.

## ۵. سندباکس در کدام کشورها پیاده‌سازی شده است؟

برای شناخت بهتر میزان فراگیر شدن الگوی سندباکس در کشورهای مختلف، می‌توان کشورهایی را شناسایی نمود که درصدد راه‌اندازی این مدل هستند. در نمودار زیر که در جدیدترین گزارش‌های مؤسسه دلویت منتشر شده است، نقشه جغرافیایی این سندباکس‌ها آورده شده است. طبق این نقشه، تاکنون سندباکس تنظیم‌گری در ۸ کشور انگلستان، کانادا، هلند، هنگ‌کنگ، سنگاپور، استرالیا، مالزی و قطر پیاده‌سازی شده و درحال بررسی درخواست فناوری مالی هستند. همچنین در ۸ کشور آمریکا، سوئیس، نروژ، روسیه، تایلند، تایوان، اندونزی و امارات متحده عربی، ایجاد سندباکس تصویب شده و در شرف راه‌اندازی است.

## نمودار ۷. سندباکس‌های نظارتی ایجاد شده در کشورهای مختلف



مأخذ: مؤسسه Delloite - 2017.

در ادامه برخی از سندباکس‌های کشورهای بررسی می‌شود:

## ۱-۵. انگلستان [۲۲]

مقام هدایت مالی انگلستان (FCA)<sup>۱</sup> در نوامبر ۲۰۱۵ گزارشی منتشر کرد که در آن ضرورت‌ها و اهداف ایجاد سندباکس را تبیین کرد و سپس در ژوئن سال ۲۰۱۶ سندباکس را عملیاتی نمود. این بانک در توضیح سندباکس بیان داشته است که سندباکس این امکان را به کسب و کارها می‌دهد تا محصولات، خدمات و مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه خود را در محیطی واقعی و با مشتریان واقعی بیازمایند. به‌طور کلی، هدف FCA از ایجاد سندباکس حمایت از توسعه نوآوری و فناوری‌های مالی معرفی شده و از جمله دستاوردهای این مدل این‌گونه برشمرده شده است:

- امکان آزمایش و پیاده‌سازی محصولات و خدمات نوین در محیطی کنترل شده
  - کاهش زمان ورود محصولات به بازار واقعی و کاهش هزینه آن برای ایده‌پردازان
  - تسهیل در دسترسی فناوران به منابع مالی و جذب سرمایه‌گذار
  - تعیین چارچوب حمایت از حقوق مشتریان در زمان ایجاد محصولات جدید
- به همین منظور و در راستای دستیابی به اهداف این الگو، قانونگذار اختیاراتی به FCA داده است. از جمله این موارد عبارت است از:

## - اعطای مجوز فعالیت محدود

تمامی شرکت‌ها باید برای فعالیت در بازار مالی انگلستان، از FCA مجوز فعالیت دریافت نمایند که برای دریافت آن ضروری است تا شرایط و الزامات تعیین شده را داشته باشند، اما با توجه به نوع کسب‌وکار فناوران مالی و محدودیت‌های آنها از یک سو و کاستی قوانین از سوی دیگر، FCA این اختیار را دارد که به شرکت‌های پذیرفته شده در سندباکس، مجوز فعالیت محدود (صرفاً برای ایده مشخص شده) اعطا نماید.

## - راهنمایی و مشاوره اختصاصی به فناوران مالی

یکی از مشکلات کسب‌وکارها، مطابقت فعالیت آنها با قوانین و مقررات جاری است و بعضاً شرکت‌ها شناختی از این مقررات و تبعات احتمالی تخلف از آنها ندارند. در همین راستا یکی از خدمات سندباکس به شرکت‌ها در این خصوص، تبیین و تفهیم قوانین و مقررات مرتبط با کسب‌وکار آنها و تأثیرات آن بر اجرای آزمایشی ایده می‌باشد.

## - معافیت از برخی مقررات

FCA این امکان را دارد تا در صورت صلاحدید، برخی از مقررات و الزامات خود را در خصوص فعالیت شرکت‌های پذیرفته شده در سندباکس معاف کند. البته این معافیت صرفاً مربوط به مقررات خود FCA است و امکان معافیت از قوانین ملی و بین‌المللی وجود ندارد.



## - نامه عدم تعقیب<sup>۱</sup>

شرکت‌های بزرگ که پیش از این مجوز فعالیت از FCA داشته‌اند، در صورتی که به دنبال آزمایش ایده‌ها و محصولات جدید باشند، می‌توانند با اعلام به این نهاد و همچنین ارائه اطلاعات و اسناد مورد نیاز و همچنین حفظ حقوق مشتری، نامه‌ای به عنوان نامه منع تعقیب دریافت نمایند که طبق آن FCA بیان می‌دارد در طول دوران حضور در سندباکس، مادامی که به شرایط این نهاد پایبند باشند، اقدام انضباطی علیه آنها انجام نخواهد داد.

فرایند پذیرش در سندباکس انگلستان به این صورت است که فراخوان عمومی برای شرکت‌های علاقمندی که خواهان پذیرش در سندباکس هستند اعلام می‌شود و این شرکت‌ها باید درخواست خود را تا تاریخ معین ارسال کنند. تاکنون از زمان آغاز به کار سندباکس، ۴ دوره فراخوان عمومی صادر شده است.

## ۲-۵. استرالیا<sup>[۲۱]</sup>

در دسامبر ۲۰۱۶، کمیسیون اوراق بهادار و سرمایه‌گذاری استرالیا،<sup>۲</sup> در قالب برنامه‌های حمایت از نوآوری خود، در راستای برقراری توازن بین حمایت از نوآوری و مقرراتگذاری صحیح بازارهای مالی، اقدام به راه‌اندازی سندباکس نمود.

به‌طور کلی، همه کسب‌وکارهای مالی باید برای فعالیت در استرالیا و حتی برای اجرای دوران آزمایشی محصول خود، مجوز خدمات مالی استرالیا<sup>۳</sup> را دریافت نمایند که همین مسئله دشواری‌هایی برای فناوران مالی ایجاد خواهد کرد؛ زیرا با توجه به نوپا بودن آنها، طی این فرایند و رعایت استانداردهای تعریف شده همانند صلاحیت مدیران برای آنها دشوار خواهد بود. اما سندباکس این امکان را به فناوران مالی می‌دهد تا بتوانند مادامی که در فرایند اخذ این مجوزها هستند، محصول و یا خدمات خود را به‌صورت آزمایشی و کنترل شده به بازار عرضه نمایند. بدین ترتیب این شرکت‌ها می‌توانند پیش از آنکه درگیر اخذ مجوز و صرف زمان و هزینه شوند، محصولات و خدمات خود را توسعه دهند و اجرا نمایند.

شایان ذکر است، دوران معافیت شرکت‌ها از مجوز فعالیت، صرفاً مربوط به دوران حضور در سندباکس است که با پایان حضور در سندباکس، شرکت‌ها باید مجوزهای لازم را برای ادامه حضور در بازار اخذ نموده باشند.

ازسوی دیگر، سندباکس در استرالیا محدودیت‌هایی برای فعالیت فناوران مالی تعیین می‌کند. از جمله این محدودیت‌ها که برای تمامی شرکت‌های پذیرفته شده لازم‌الاجراست، به شرح زیر است:

- تعداد مشتریان خرد نباید بیش از ۱۰۰ نفر باشد (محدودیتی برای مشتریان عمده و بزرگ وجود ندارد).
- دوران آزمایش بیش از ۱۲ ماه نباشد.

---

1. No Enforcement Action Letters  
2. Australian Securities and Investments Commission (ASIC)  
3. Australian Financial Services Licence (AFSL)

- حجم فعالیت (به معنی دارایی و گردش مشتریان) بیش از ۵ میلیون دلار نباشد.
- توافقنامه غرامت مشتریان تدوین شود
- فرایند و چارچوب انحلال شرکت در صورت شکست تدوین شود
- سایر قوانین و مقررات رعایت شوند.

### ۳-۵. کانادا<sup>[۱۸]</sup>

در کانادا با توجه به ماهیت ایالتی بودن، نهاد ناظر بازار سرمایه (مدیران اوراق بهادار کانادا (CSA<sup>۱</sup>)) به‌عنوان یک نهاد فدرال از مدیران نهادهای ناظر اوراق بهادار ایالتی تشکیل شده است. این نهاد سندباکس را در راستای حمایت از فناوران مالی و شناخت راهکارهای توسعه این حوزه ایجاد کرده است. سندباکس این امکان را به فناوران مالی می‌دهد تا از برخی الزامات قانونی (برای مدت محدود) معاف گردند و بدین ترتیب بتوانند محصولات خود را در فرایندی چابک‌تر بیازمایند.

فرایند پذیرش شرکت‌ها در سندباکس به این صورت است که ابتدا باید با مراجعه به سازمان‌های اوراق بهادار ایالتی، اطلاعات و مدارک مورد نیاز خود را ارائه نمایند. درخواست‌های تکمیل شده به CSA برای بررسی و ارزیابی ارسال می‌شود. سپس CSA براساس مدل کسب‌وکار آن شرکت، محدودیت‌ها و شرایط پذیرش در سندباکس را تعیین می‌کند و در صورتی که این موارد توسط شرکت پذیرفته شود، مجوز حضور شرکت در سندباکس صادر می‌شود. بدین ترتیب شرکت پذیرفته شده برای مدت محدودی از برخی الزامات تعیین شده معاف می‌گردد.

به‌منظور پایش مستمر CSA از عملیات شرکت، در طول مدت حضور در سندباکس، شرکت باید اطلاعات درخواستی CSA را ارائه نماید که براساس آن فعالیت شرکت مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

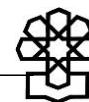
### ۴-۵. مالزی<sup>[۲۱]</sup>

مؤسسات مالی و همچنین شرکت‌هایی که به دنبال ارائه خدمات مالی در مالزی هستند، می‌توانند برای پذیرش در سندباکس بانک مرکزی مالزی<sup>۲</sup> اقدام نمایند. بانک مرکزی مالزی می‌تواند شرکت‌های پذیرفته شده را از برخی قوانین و مقررات مشخص مستثنا نماید. به این منظور می‌تواند به شرکت‌هایی که نمی‌توانند تمامی الزامات قانونی را رعایت کنند، اجازه دهد تا محصولات و خدمات خود را در محیط تعریف شده (سندباکس) اجرا نمایند.

از طرف دیگر شرکت‌های پذیرفته شده این امکان را پیدا می‌کنند تا بتوانند با آگاه‌سازی

1. Canadian Securities Administrators (CSA)

2. Bank Negara Malaysia



سیاستگذاران، در مسیر تدوین مقررات مربوط به این حوزه مشارکت نمایند. در پایان دوره حضور شرکت در این فرایند (معمولاً طول این دوره ۱۲ ماه است) شرکت‌ها برای ادامه فعالیت خود باید مجوزهای لازم که بانک مرکزی به آنها اعلام می‌کند، دریافت نمایند.

شایان ذکر است صرفاً فناوران مالی که فعالیت آنها ذیل نظر بانک مرکزی این کشور باشد، می‌توانند برای پذیرش در سندباکس درخواست دهند و سایر کسب‌وکارها از جمله صندوق‌های سرمایه‌گذاری و وام‌دهی هم‌تا به همتا<sup>۱</sup> که تحت نظارت کمیسیون اوراق بهادار این کشور هستند، نمی‌توانند وارد این سندباکس شوند.

#### ۵-۵. مقایسه سندباکس کشورها<sup>[۲۰]</sup>

با توجه به مکانیسم‌های سندباکس در کشورهای مختلف می‌توان مشخصات و ویژگی آنها را با یکدیگر مقایسه کرد. در گزارش «فناوران مالی و خدمات مالی: گزارش اولیه» که در ژوئن ۲۰۱۷ توسط صندوق بین‌المللی پول منتشر شده است، جدول مقایسه سندباکس‌ها ارائه شده است (جدول ۲)

جدول ۲. مقایسه سندباکس کشورهای مختلف

مالزی	کانادا	انگلستان		استرالیا	
		انگلستان مرکزی (FCA)	بانک مرکزی	نهاد ناظر بازار سرمایه (ASIC)	
✓	✓	✓			نوع متقاضیان
✓	✓	✓		✓	
✓	✓	✓			مزایا برای شرکت‌ها
		✓		✓	
	✓	✓			موارد احتیاطی
✓		✓		✓	
✓	✓	✓		✓	
✓	✓	✓		✓	
		✓		✓	

Source: Fintech and Financial Services : Initial Considerations , IMF ,2017.

از نکات قابل توجه در مقایسه کشورها با یکدیگر، می‌توان به تفاوت نهاد متولی سندباکس اشاره کرد. در برخی کشورها بانک مرکزی و در برخی دیگر، نهاد ناظر بازار سرمایه متولی سندباکس است.

## ۶. اقدامات انجام شده در رابطه با فناوران مالی در ایران

### ۶-۱. هیئت دولت

هیئت دولت، در جلسه روز ۱۳ آبان‌ماه ۱۳۹۷ مصوبه‌ای در خصوص فناوران مالی داشته است<sup>۱</sup> که طبق آن بانک مرکزی مکلف شده است که چارچوب‌ها و ضوابط بانکی پرداخت خرد، کیف پول الکترونیک و پرداخت‌های مبتنی بر انواع فناوری‌ها را ظرف یک ماه از ابلاغ این مصوبه تدوین و ابلاغ نماید. همچنین طبق این مصوبه، بانک مرکزی موظف شده است که «فضای آزمون نوآورانه» را با هدف گسترش نوآوری ایجاد نماید که به نظر همان سندباکس است. متن این مصوبه بدین شرح است:

۱. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران موظف است:

الف) چارچوب‌ها و ضوابط بانکی خرد، کیف پول الکترونیک و پرداخت‌های مبتنی بر انواع فناوری‌ها را با رعایت این تصویبنامه و سایر قوانین و مقررات مربوط ظرف یک ماه از تاریخ ابلاغ این تصویبنامه تدوین و ابلاغ نماید.

ب) سازوکارهای لازم برای فراهم آوردن رفع انحصار موجود و ایجاد فضای رقابتی در خصوص فعالیت شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات پرداخت و شرکت‌های فناوری مالی را ظرف سه ماه از تاریخ ابلاغ این تصویبنامه فراهم نماید.

پ) در حوزه خدمات پرداخت الکترونیک از جهت سیاستگذاری و اعمال استانداردهای بانکی پرداخت نسبت به تنظیم‌گری اقدام نماید. تحمیل هرگونه روش‌های خاصی از کسب‌وکار توسط دستگاه‌های اجرایی در این حوزه ممنوع است.

ت) در حوزه‌های نوآورانه‌ایی که در آن مقرراتگذاری نشده است به منظور گسترش نوآوری در حوزه فناوری‌های پرداخت الکترونیک نسبت به ایجاد «فضای آزمون نوآوری» با زیرساخت‌های مورد نیاز بانکی - پرداختی اقدام نماید.

۲. بانک‌ها و شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات پرداخت موظفند دسترسی به خدمات بانکی برای شرکت‌های خدمات فناوری مالی (فتم‌ها) را که دارای مجوز از صنف مربوط می‌باشند، در حدود ضوابط مقرر در جزء «الف» بند «۱» این تصویبنامه که به‌عنوان شرط فعالیت آنها در پروانه صنفی قید می‌شود، فراهم آورند.

تبصره- در مواردی که به تشخیص بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران شرکت‌های خدمات فناوری مالی، ضوابط مقرر در جزء «الف» بند «۱» این تصویبنامه را رعایت ننمایند، فعالیت آنها با اعلام بانک مذکور متوقف می‌شود. شرکت‌های یاد شده موظفند در مهلت تعیین شده توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران نسبت به تطبیق وضعیت خود براساس ضوابط آن بانک اقدام نمایند و در صورت تأیید بانک مذکور اجازه تداوم فعالیت خواهند داشت و در غیر این صورت در مورد تعهدات و امور آنها براساس ضوابط مندرج در جزء «الف» بند «۱» این تصویبنامه اقدام خواهد شد.

۳. دستگاه‌های اجرایی موظفند سازوکارهای لازم برای دریافت وجوه خرد دولتی از طریق شرکت‌های خدمات فناوری مالی را فراهم آورند. دستگاه‌های یاد شده مجازند در چارچوب قوانین و مقررات مربوط از هر یک از شرکت‌های خدمات پرداخت مجاز استفاده نمایند.

۴. محاسبه هزینه استفاده از خدمات کارور (اپراتور)های تلفن همراه در حوزه بانکداری و پرداخت الکترونیک باید مطابق با تعرفه‌های مصوب کمیسیون تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی صورت پذیرد و کارور (اپراتور)های ارتباطی مجاز به محاسبه و دریافت هزینه استفاده از خدمات به ازای هر تراکنش خارج از تعرفه‌های مصوب کمیسیون یاد شده نمی‌باشند.

۱. ابلاغ شده به شماره ۱۰۷۸۲۷ مورخ ۱۳۹۷/۰۸/۱۵ توسط معاون اول رئیس‌جمهور.





علی‌رغم فرصت یک ماهه به بانک مرکزی در مصوبه هیئت وزیران، تاکنون درباره طراحی این سازوکار توسط بانک مرکزی اطلاع‌رسانی انجام نشده است که ضروری است بانک مرکزی طی گزارشی اقدامات خود را در حوزه فناوری‌های مالی منتشر کند.

همچنین هیئت دولت در مردادماه ۱۳۹۸ نیز مصوبه‌ای در خصوص استخراج فرآورده‌های پردازشی رمزنگاری‌شده (Cryptocurrency) داشته است.<sup>۱</sup>

## ۲-۶. بانک مرکزی

بانک مرکزی ایران نیز در سال‌های گذشته اقداماتی را در حوزه فناوری‌های مالی انجام داده است و این بانک در تلاش است تا با بهره‌گیری از تجربیات سایر کشورها، الگوی مناسبی تدوین نماید. ورود بانک مرکزی به حوزه فناوری‌های مالی، در ابتدای امر در رابطه با ارائه‌دهندگان خدمات پرداخت بود. در این مصوبه،<sup>۲</sup> به‌طور کلی ضوابط فعالیت این مؤسسات و نحوه تعامل آنها با شاپرک (شبکه الکترونیک پرداخت کارتی) تبیین شده است. همچنین در سال ۱۳۹۲، دستورالعمل اجرایی فعالیت و نظارت بر ارائه‌دهندگان خدمات پرداخت الکترونیک نیز منتشر گردید.

با گسترش و توسعه فناوری‌های مالی در کشور، بانک مرکزی در مهرماه ۱۳۹۶، گزارشی با عنوان «سیاست بانک مرکزی جمهوری اسلامی در خصوص فناوری مالی» منتشر کرد.<sup>۳</sup> طبق این گزارش، بانک مرکزی با استفاده از تجربیات بین‌المللی، به‌منظور جلوگیری از درگیر شدن در فرایند اجرایی اعطای مجوز به نهادهای خاص، به دنبال تعریف نقش‌ها و چارچوب‌های کاری انواع فناوری‌های مالی بوده است. در این گزارش رئیس ۱۲ گانه سیاست بانک مرکزی در خصوص فناوری‌های مالی تبیین شده و سپس سه فاز برای تدوین سیاست‌ها و چارچوب فناوری‌های مالی مشخص کرده که عبارت است از:

- فاز اول: ضوابط مربوط به فناوری‌های مالی پرداخت و تطبیق (تا پایان سال ۱۳۹۶)
  - فاز دوم: ضوابط مربوط به رمزینه پول‌ها و فناوری‌های زنجیره بلوک (تا نیمه اول سال ۱۳۹۷)
  - فاز سوم: ضوابط مربوط به تأمین مالی و ارائه تسهیلات (تا پایان سال ۱۳۹۷)
- همچنین برای فاز نخست، برنامه زمانبندی ارائه نموده و بیان شده است که در موعد مقرر برای هریک از نقش‌های فوق مجموعه چارچوب‌هایی تدوین و ابلاغ خواهد شد که در آن، اختیارات و مسئولیت‌های فناوری‌های مالی و مؤسسات مالی طرف قرارداد با آنها تبیین می‌شود:

---

1. <http://cabinetoffice.ir/fa/news/5599/>  
2. <https://www.cbi.ir/simplelist/17446.aspx>  
3. <https://www.cbi.ir/simplelist/16929.aspx>

## جدول ۳. زمانبندی ابلاغ چارچوب فعالیت فناوری‌های مالی

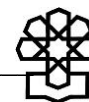
تاریخ ابلاغ		مرحله	فاز
عملکرد	زمانبندی براساس سیاستنامه		
تیرماه ۱۳۹۶	تیرماه ۱۳۹۶	پرداخت‌ساز: <sup>۱</sup> آغازکنندگان و گردآورندگان دستور پرداخت	فاز اول: ضوابط مربوط به فناوری‌های مالی پرداخت و تطبیق
ویرایش اول: مهرماه ۱۳۹۶ ویرایش دوم: بهمن‌ماه ۱۳۹۶ ویرایش سوم: مردادماه ۱۳۹۷	مهرماه ۱۳۹۶	پرداخت‌یار: <sup>۲</sup> راهبران شبکه پذیرندگان جزء	
ویرایش اول: پاییز ۱۳۹۷	مهرماه ۱۳۹۶	پرداخت‌بان: <sup>۳</sup> ارائه‌دهندگان ابزارهای پرداخت و پذیرش ریزمبلغ	
ابلاغ نشده است	دی‌ماه ۱۳۹۶	حساب‌یار: ارائه‌دهندگان خدمات مدیریت حساب مستقل از بانک	
ابلاغ نشده است	پایان سال ۱۳۹۶	ضابطه‌یار: خدمات تطبیق عملکرد مؤسسات مالی با مقررات	
بهمن‌ماه ۱۳۹۷ (پیش‌نویس)	نیمه اول سال ۱۳۹۷	فاز دوم: ضوابط مربوط به رمزینه پول‌ها و فناوری‌های زنجیره بلوک	
ابلاغ نشده است	پایان سال ۱۳۹۷	فاز سوم: ضوابط مربوط به تأمین مالی و ارائه تسهیلات	

مأخذ: سیاست بانک مرکزی جمهوری اسلامی در خصوص فناوری مالی.

همان‌طور که در جدول فوق مشخص است بانک مرکزی از برنامه اعلامی خود عقب بوده و حتی موفق به اجرای کامل فاز اول با گذشت بیش از یک‌سال از موعد اعلامی نشده است. نقطه‌قوت قابل تأمل در ارتباط با رویکرد بانک مرکزی در تهیه ضوابط و مقررات حوزه فناوری‌های مالی، تعامل با ذی‌نفعان و اصلاح مکرر دستورالعمل‌ها براساس نظرات آنهاست که دستورالعمل پرداخت یارانه، نمونه موفق در این حوزه است. در ارتباط با «ضوابط مربوط به رمزینه پول‌ها و فناوری‌های زنجیره بلوک» هم اگرچه قبل از انتشار پیش‌نویس این تعامل کمتر صورت گرفته بود، اما بعد از انتشار بانک مرکزی طی فراخوانی از همه صاحب‌نظران خواست تا نظرات اصلاحی خود را بیان کنند.

همچنین بانک مرکزی در تاریخ ۱۹ تیرماه ۱۳۹۸ اطلاعیه‌ای در خصوص رمزارزها منتشر کرد و مخاطرات ناشی از معرفی و استفاده از رمزارزها را به فعالان حوزه پولی و بانکی کشور گوشزد کرد. بانک مرکزی در این اطلاعیه انتشار رمزارز با پشتوانه ریال، طلا و فلزات گرانبها و انواع ارز را در انحصار بانک مرکزی دانسته است و ورود فناوران مالی را به این عرصه محدود کرده است. همچنین این بانک ایجاد و

1. Payment Initiation Service Providers (PISP)
2. Payment Facilitator
3. Ewallet Operators



اداره شبکه پولی و پرداخت مبتنی بر فناوری زنجیره بلوک را غیرمجاز و هرگونه ضرر و زیان ناشی از فعالیت براساس شبکه‌های پولی و پرداخت مبتنی بر فناوری زنجیره‌ای بلوک و کسب‌وکارهای مرتبط با آن را متوجه ناشر(ین)، پذیرنده(گان) و یا متعاملان آن دانسته است.

### ۳-۶. سازمان بورس و اوراق بهادار و شرکت فرابورس ایران

بازار سرمایه و به‌طور خاص فرابورس ایران در همراهی با فناوران مالی پیشگام بوده است. یکی از اقدامات مهم فرابورس در این حوزه، برگزاری رویداد سالیانه فین‌استارز (FINSTARS) از سال ۱۳۹۵ با هدف رفع نیازهای فناورانه بازارهای مالی کشور بوده است. فین‌استارز، بزرگ‌ترین رویداد استارت‌آپ‌های مالی ایران، خاورمیانه و شمال آفریقا است. در این رویداد صاحبان استارت‌آپ‌ها، شتاب‌دهنده‌ها، فرشتگان کسب‌وکار و صندوق‌های سرمایه‌گذاری جسورانه مجالی برای شبکه‌سازی، گفتگوی سازنده، معرفی ایده‌ها و فرصت‌آفرینی در فضایی تعاملی پیدا می‌کنند.

یکی دیگر از اقدامات فرابورس ایران، تلاش برای پیاده‌سازی الگوی «سندباکس» در بازار سرمایه و به‌عنوان یکی از زیربخش‌های فین‌استارز<sup>۱</sup> بوده است. اولین بار در تاریخ اول آبان‌ماه ۱۳۹۷<sup>۲</sup> مدیرعامل فرابورس ایران، از لزوم بهره‌گیری از سازوکار سندباکس (Sandbox) برای توسعه مقررات بازار سرمایه متناسب با سرعت بالای نوآوری‌ها در حوزه فین‌تک سخن گفت. وی با بیان تجربه برخی کشورها مانند مالزی، استرالیا، اندونزی، ژاپن، هند، هنگ‌کنگ، ایرلند، سوئیس، کانادا و آمریکا در استفاده از سندباکس در سرویس‌های مالی، بانک‌های مرکزی و یا آژانس‌های خدمات مالی، عنوان کرده است در ایران نیز به علت فرایند زمانبر راه‌اندازی ابزارهای مالی لازم است از سازوکار سندباکس بهره‌گیریم. وی مهم‌ترین مزیت‌های سند باکس برای فین‌تک‌ها را دسترسی کنترل شده به اطلاعات و داده‌های قابل اعتماد مورد نیاز عنوان کرده است که در شرایط عادی صرفاً در اختیار نهادهای مالی مجاز قرار داده می‌شود.

مدیرعامل فرابورس همچنین در نشست دیگری در تاریخ ۱۲ آذرماه ۱۳۹۷<sup>۳</sup> از طراحی اکوسیستم سندباکس با همکاری مشترک فرابورس ایران، سازمان بورس، رایان بورس و مرکز مالی ایران خبر داد و افزود: هدف از راه‌اندازی سندباکس این است که فین‌تک‌ها بتوانند بدون ورود به فرایند مقررات و مجوزگیری از سازمان بورس ابتدا در آن ثبت‌نام کنند؛ زیرا ممکن است امکان وارد کردن ابزارها با هر سائزی به بازار سرمایه را نداشته باشیم از این‌رو سندباکس یا جعبه شنی ابزارها را آزمایش می‌کند به این‌صورت که طی یک هفته کمیته فقهی ذیل سند باکس موارد فقهی را بررسی می‌کند و در مرحله دون ابزار از جهت حقوقی مورد بررسی قرار می‌گیرد و در گام بعدی ابزار وارد فرایند آماده‌سازی با انتشار

۱. در حال حاضر امکان ثبت‌نام متقاضیان استفاده از این زیرساخت در تارنمای فین‌استارز وجود دارد:

<http://finstars.ir/Account/Register?stand=0>

2. <https://www.ifb.ir/News.aspx?id=13409&lang=eng>

3. <https://www.ifb.ir/News.aspx?id=13449&lang=eng>

محدود از طریق بستر حمایتی «فین‌استارز» فرابورس ایران می‌شود و اگر آن ابزار موفق باشد وارد مراحل بعدی شده و در نهایت پس از تأیید هیئت‌مدیره سازمان و پس از آن شورای عالی بورس به بازار معرفی و عرضه عمومی می‌شود.

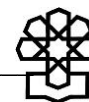
یکی از اقدامات دیگر شرکت فرابورس ایران ابلاغ دستورالعمل تأمین مالی جمعی (Crowdfunding) کسب‌وکارهای نوپا در تاریخ ۱۴ شهریورماه ۱۳۹۷ بوده است که با هدف کمک به تأمین مالی استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق ظرفیت‌های تأمین مالی جمعی صورت گرفته است و براساس آن تمامی شرکت‌ها اعم از استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان و غیردانش‌بنیان برای هر یک از طرح‌های خود امکان تأمین مالی از این طریق دارند.

آخرین اقدامی که در حوزه بازار سرمایه در ارتباط با فناوری مالی انجام شده است، برگزاری اولین دوره مسابقات معاملات الگوریتمی در زمستان ۱۳۹۷ توسط شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس (وابسته به سازمان بورس و اوراق بهادار) بوده است که در سه بخش رقابت در سهام، رقابت در اوراق بهادار با درآمد ثابت و رقابت در حل مسئله برگزار شد.

#### ۴-۶. بیمه مرکزی

بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران نیز پس از آغاز به کار شرکت‌های نوپای بیمه‌ای و اختلاف‌نظرها در صنعت بیمه در خصوص فعالیت این شرکت‌ها و نحوه فعالیت آنها، تنها مجوز لازم برای فعالیت این شرکت‌ها را مجوزهای مربوط به کسب‌وکارهای اینترنتی از جمله نماد اعتماد الکترونیک اعلام کرده است و در یک بخشنامه کلی اعلام داشته است که این سایت‌ها باید اطلاعات درست به مشتری ارائه نمایند. رویکرد بیمه مرکزی در تعامل با فناوران مالی اگرچه منعطف بوده است، ولی به نوعی منفعلانه بوده و بیمه مرکزی برخلاف بانک مرکزی و بورس برای خود نقشی در جهت تنظیم‌گری و یا حمایت و توسعه خدمات و فعالیت‌های این شرکت‌ها در نظر نگرفته است.

البته در ۱۳ آبان‌ماه ۱۳۹۶، تفاهمنامه‌ای میان معاونت علمی ریاست جمهوری و بیمه مرکزی در حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و نوپا فعال در حوزه بیمه منعقد گردید و رئیس کل جدید بیمه مرکزی بیان کرد بیمه مرکزی درصدد حمایت از شرکت‌های نوپا در این حوزه است و مقررات فعالیت آنها به‌زودی ابلاغ خواهد شد.



## ۵-۶. جمع‌بندی اقدامات انجام شده

با بررسی این روند شاهد آن هستیم که سیاستگذاران در مقایسه با سالیان قبل که رویکرد بسته و محافظه‌کارانه‌ای در مواجهه با فناوران مالی داشتند، رویکرد مثبت‌تری پیدا کرده‌اند که این موضوع سبب شده است به دنبال راهکارهایی برای بهره‌مندی از این فرصت باشند.

با اقدامات اولیه نهادهای مختلف به خصوص مصوبه هیئت دولت در موضوع ایجاد سندباکس، کماکان سیاست‌ها و برنامه‌های عملیاتی به ندرت ارائه شده است. این موضوع فعالیت فناوران مالی در کشور و توسعه آنها را با چالش روبه‌رو خواهد کرد و نتیجه آن، سرمایه‌گذاری و فعالیت محدود در این حوزه خواهد بود.

این در شرایطی است که حاکمیت در راستای بهبود محیط کسب‌وکار و افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها باید به دنبال حمایت از ایده‌ها و نوآوری باشد که می‌تواند خدمات مفید و ارزش‌افزوده اقتصادی ایجاد کنند و در دنیای امروز، فناوران مالی نقشی کلیدی در این عرصه دارند.

به هر حال تصمیم دولت و بانک مرکزی به ایجاد سندباکس نشانه خوبی از استفاده برنامه‌ریزان از تجربیات سایر کشورهاست که امید است برخلاف روند گذشته، شاهد عملیاتی شدن آن در بانک مرکزی باشیم. ورود مؤثر سیاستگذار به این حوزه، نیازمند وجود زیرساخت قانونی و حقوقی از یک سو و جدیت و چابکی بانک مرکزی در فرایند اجرا از سوی دیگر است. در همین راستا باید چارچوب اهداف و برنامه‌های سندباکس تدوین شده و الزامات اجرای صحیح آن شناسایی شود تا بتوان با دستیابی به آنها شاهد مقرراتگذاری صحیح در حوزه فناوران مالی باشیم.

### جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی

فناوران مالی یکی از تازه‌ترین کسب‌وکارها در دنیای کنونی است که توانسته است با ارائه خدمات مالی و بانکی نوین، تحولات اساسی در نظام‌های فعلی ایجاد نماید. این شرکت‌ها در حوزه‌های مختلفی از جمله خدمات پرداخت، ارائه تسهیلات، انتقال پول بین‌المللی، امور مالی شخصی، بیمه، بازار سرمایه، بانکداری اختصاصی، مدیریت ثروت و تطبیق با مقررات فعالیت می‌کنند. از سوی دیگر استقبال مشتریان از این خدمات سبب شده است تا سرمایه‌گذاران به این بازار جذب شوند و همان‌گونه که اشاره شد شاهد آن هستیم که در سال‌های اخیر بازیگران بزرگی در این بازار ورود نموده که به نوعی حاکی از بلوغ این بازار است.

با توسعه این بازار، بیم و امیدهای زیادی در مورد ادامه فعالیت آنها وجود دارد. در بیشتر گزارش‌های منتشر شده در رابطه با فناوری‌های مالی، از آن به‌عنوان یکی از فرصت‌های رشد اقتصادی و بهبود خدمات مالی یاد می‌شود. از طرف دیگر نگرانی‌هایی از ادامه فعالیت آنها و ریسک‌های محتمل فعالیت آنها بر نظام بانکی و مالی وجود دارد. بدین ترتیب یکی از اساسی‌ترین نگرانی‌های نهادها ناظر در مواجهه

با فناوران مالی برقراری توازن صحیح میان منافع و ریسک‌های آنهاست.

از آنجایی که در حال حاضر نهادهای ناظر، شناخت خوب و کاملی از این ریسک‌ها ندارند، بانک مرکزی انگلستان در سال ۲۰۱۶ یک الگوی جدیدی با نام سندباکس تنظیم‌گری طراحی کرد که در این مدل نهاد ناظر در تعامل مستقیم با فناوران مالی خواهد بود و می‌تواند ارزیابی صحیحی از فعالیت آنها و آثار آن بر سیستم‌های مالی داشته باشد. از سوی دیگر در این چارچوب به نوآوران و سرمایه‌گذاران این اطمینان داده می‌شود که فعالیت آنها مغایر با قوانین و مقررات نبوده و ریسک فعالیت آنها را کاهش می‌دهد.

در عین حال که ایجاد سندباکس تنظیم‌گری مزایای قابل توجهی دارد، سیاستگذاران باید با چالش‌های احتمالی آن مواجه شوند. یکی از چالش‌های مهم در اجرای سندباکس تنظیم‌گری، تأمین نیروی انسانی و منابع مالی کافی به منظور اجرای کامل و صحیح تمامی مراحل از انتخاب پروپوزال، ارائه راهنمایی، اجرای آزمایش تا ارزیابی فناوران مالی است.

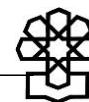
از دیگر نکات قابل توجه در راه‌اندازی سندباکس، تعیین متولی و مقام ناظر مناسب آن است. در برخی کشورها بانک مرکزی و در برخی دیگر، نهاد ناظر اوراق بهادار متولی سندباکس است. این امر بر مبنای امکانات و توانایی آن نهاد از یک سو و حوزه کسب‌وکار فناوران مالی آن کشور از سوی دیگر انتخاب می‌شود. در ایران نیز در سال‌های گذشته تلاش‌هایی در دولت، بانک مرکزی، سازمان بورس و اوراق بهادار و بیمه مرکزی شده است که در گزارش به آنها پرداخته شد، با وجود این کماکان در ابتدای راه هستیم. در راستای بهره‌مندی حداکثری از فرصت‌های فناوری‌های مالی و پیشگیری از مخاطرات آن، ضروری است سیاستگذاران به نکات ذیل توجه داشته باشند:

۱. فناوری مالی در جهان و ایران کاملاً جدید است و هر روز شاهد تحولات جدی است، لذا مواجهه حاکمیت‌ها با این حوزه از طرق سنتی، از جمله استفاده از ابزار مجوز، مؤثر نخواهد بود. به همین دلیل:

- استفاده از رویکرد «سندباکس» که در این گزارش تشریح شده است، برای شناخت بهتر حاکمیت از این حوزه و آشنایی فعالان با ملاحظات حاکمیت اکیداً توصیه می‌شود.

- قبل از شناخت کافی حاکمیت و نیز به ثبات نرسیدن حوزه فعالیت از وضع قانون و مقررات به‌ویژه ورود به جزئیات احتراز شود و صرفاً در صورت ضرورت خطوط قرمز فعالیت‌ها تشریح شود.

۲. با توجه به ساختار نظارت مالی چندگانه و جدایی مقام ناظر در بازارهای بانک و بورس و بیمه در ایران و دشواری برقراری هماهنگی بین آنها، رویکرد بهینه این است که الگوی سندباکس به صورت جداگانه در هریک از این بازارها توسط مقام ناظر هر بازار پیاده‌سازی و اجرا شود.



- [۱] سیاست بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در خصوص فناوری مالی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۶.
- [۲] الزامات، ضوابط و فرایندهای اجرایی فعالیت پرداخت یاران و پذیرندگان پشتیبانی شده در نظام پرداخت کشور، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۶.
- [۳] مقررات ناظر بر ارائه‌دهندگان خدمات پرداخت، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۰.
- [4] Global Fintech Report, CB Insight, 2018.
- [5] Global Fintech Report, CB Insight, 2015.
- [6] Fintech Trends To Watch, CB Insight, 2019.
- [7] The Connecting Global FinTech: Interim Hub Review, Deloitte, 2017.
- [8] EY FinTech Adoption Index 2017, Ernest & Young, 2017.
- [9] The Pulse of FinTech Q4 2017 Global Analysis of Investment in FinTech, KPMG, 2018.
- [10] Fintech and the Evolving Landscape: Landing Points for the Industry, Accenture, 2016.
- [11] FinTech Regulatory Sandbox, PWC.
- [12] Regulatory Sandbox Making India a Global Fintech Hub, Deloitte, 2017.
- [13] Regulatory Sandboxes and Financial Inclusion, CGAP.
- [14] What is a Regulatory Sandbox?, BBVA.
- [15] Sound Practices on the Implications of Fintech Developments for Banks and Bank Supervisors, Basel Committee On Banking Supervision, 2018.
- [16] Monetary Policy Implications of Financial Innovation, European Parliament, 2017.
- [17] Financial Stability Implications from FinTech, Financial Stability Board, 2017.
- [18] Canadian Securities Administrators (CSA) Regulatory Sandbox.
- [19] Germany FinTech Landscape, Ernst & Young, 2017.
- [20] Fintech and Financial Services: Initial Considerations – IMF – 2017.
- [21] Regulatory Sandboxes - a Global Stocktake, Latham & Watkins, 2017.
- [22] Regulatory Sandbox Lessons Learned Report, FCA, 2017.



شماره مسلسل: ۱۶۶۶۳

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: بررسی نحوه تعامل حاکمیت با فناوری‌های مالی (Fintechs) در کشورهای نمونه

نام دفتر: مطالعات اقتصادی

تهیه و تدوین کنندگان: حسین اولیاء، سیدمهدی بنی‌طبا

ناظران علمی: سیاوش حکمت، سیدمهدی حسینی دولت‌آبادی، سیدعلی روحانی

اظهار نظر کننده: موسی شهبازی غیائی

واژه‌های کلیدی:

۱. فناوری مالی

۲. فناوران مالی

۳. سندباکس

۴. فضای آزمون نوآورانه

۵. بانک مرکزی



تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۷/۱۷