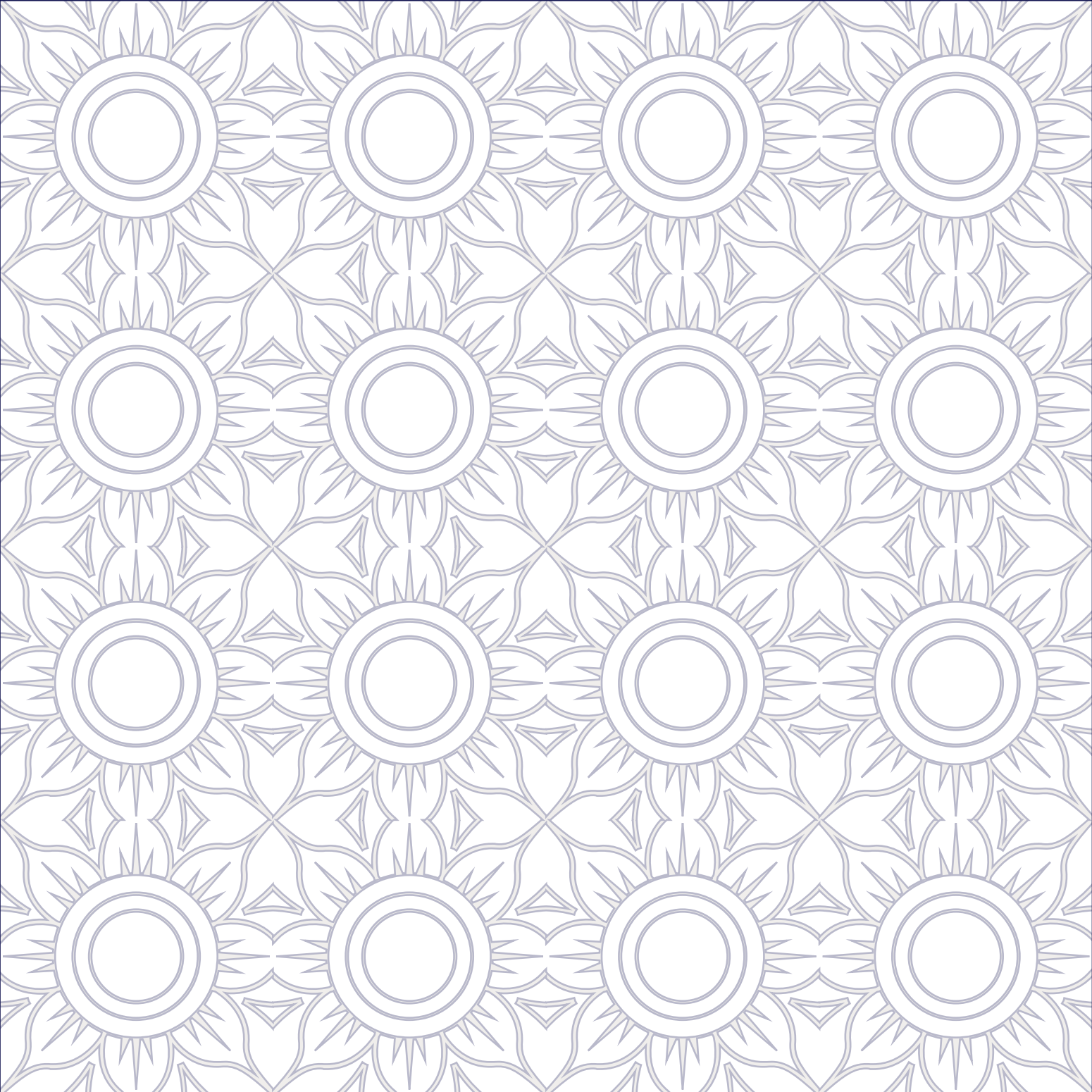




بررسی چالش‌ها و راهکارهای توسعه لندتک در ایران؛
پیش‌نویس آئین‌نامه فعالیت شرکت‌های اعتباریار



الحمد لله
الرحمن الرحيم





گزارش سیاستی

بررسی چالش‌ها و راهکارهای توسعه لندتک در ایران؛ پیش‌نویس آئین‌نامه فعالیت شرکت‌های اعتباریار





انستیتو ملی توسعه زیست‌بوم
فناوری‌های مالی (فاین‌تک)
پژوهشکده مطالعات فناوری



پژوهشکده
مطالعات فناوری

شناسنامه گزارش



مشخصات پروژه

عنوان گزارش:

بررسی چالش‌ها و راهکارهای توسعه لندتک در ایران؛ پیش‌نویس آئین‌نامه فعالیت شرکت‌های
اعتباریار

مدیر پروژه:

محمدصادق صارمی

تهیه‌کنندگان گزارش:

روح‌اله ابوجعفری، محمد مختاری، محمدصادق صارمی، سیدامیرحسین عراقچی و حسن خاتمی

ویراستار:

مهرداد شیرقاضی

طراح جلد و صفحه‌آرا:

علی قربی

تاریخ انتشار:

مرداد ماه ۱۴۰۴

فهرست

۱.....	خلاصه مدیریتی.....
۳.....	مقدمه.....
۵.....	۱. صنعت لندتک: ماهیت و مدل ها.....
۹.....	۲. مدل های کسب و کار در حوزه لندتک.....
۱۳.....	۳. مروری بر انواع مدل های کسب و کار در حوزه لندتک.....
۱۳.....	۱-۳. مدل خرید اعتباری.....
۱۴.....	۲-۳. وام دهی همتابه همتا.....
۱۵.....	۳-۳. وام روزپرداخت.....
۱۷.....	۴-۳. لیزینگ.....
۱۸.....	۵-۳. وام مصرف کننده.....
۱۹.....	۶-۳. فناوری های مالی مرتبط با املاک و متسغلات.....
۱۹.....	۷-۳. وام مسکن و فناوری های مالی.....
۲۵.....	۴. تجربیات جهانی: از توسعه ایده های جدید تا تنظیم گری شرکت های لندتک.....
۲۱.....	۱-۴. هند.....
۲۲.....	۲-۴. لهستان.....
۲۳.....	۳-۴. سوئد.....

- ۴-۴. آلمان..... ۲۶
- ۴-۵. آمریکا..... ۲۸
۵. بررسی چالش‌های فعالیت لندتکی در ایران..... ۲۹
- ۱-۵. چالش‌های کلان کسب‌وکارهای لندتک..... ۳۰
- ۲-۵. چالش تأمین مالی کسب‌وکارهای لندتک..... ۳۱
- ۳-۵. چالش‌های موجود در سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری حوزه لندتک..... ۳۲
- ۴-۵. چالش‌های موجود اعتبار سنجی..... ۳۳
- ۵-۵. چالش عدم وجود مدیریت ریسک در لندتک‌ها..... ۳۴
- ۶-۵. چالش‌های موجود در حوزه فناوری و زیرساخت..... ۳۴
۶. پیشنهادهایی برای چالش‌های مسیر رشد و توسعه صنعت لندتک در ایران..... ۳۵
- ۱-۶. تعیین جایگاه صنعت لندتک در نظام تأمین مالی کشور..... ۳۵
- ۲-۶. پیشنهادهایی برای بهبود دستیابی لندتک‌ها به منابع مالی..... ۳۶
- ۳-۶. پیشنهادهایی برای ارتقای اعتبار سنجی مورد نیاز لندتک‌ها..... ۳۸
- ۴-۶. پیشنهادهایی برای بهبود مدیریت ریسک لندتک..... ۳۹
۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری..... ۴۰
- پیش‌نویس آیین‌نامه شرکت‌های تسهیلات‌یار..... ۴۳

خلاصه مدیریتی

لندتک، زیرمجموعه‌ای از فین‌تک^۱، با تمرکز بر وام‌دهی نوآورانه، در ایران به دلیل چالش‌های متعدد، عمدتاً به خرید اعتباری^۲ و فروش اقساطی محدود شده است. این گزارش به بررسی موانع توسعه لندتک^۳ در ایران و ارائه پیشنهادات سیاستی با بهره‌گیری از تجربیات جهانی می‌پردازد. در ایران، تنها ۱۵٫۴ درصد از تسهیلات بانکی به خانوارها اختصاص یافته و حدود ۶۰ درصد جمعیت از وام بانکی استفاده نکرده‌اند. این امر، همراه با تورم بالا، تقاضای زیادی برای وام‌های خرد ایجاد کرده و فرصت رشد لندتک‌ها را فراهم آورده است. با این حال، فعالیت لندتک‌ها در ایران کمتر از ۱۰ درصد تسهیلات خرد بانکی است، در حالی که میانگین جهانی وام‌دهی آنلاین حدود ۵ درصد است. چالش‌های اصلی شامل نبود نهاد متولی، مشکلات تأمین مالی، محدودیت‌های اعتبارسنجی، و فقدان زیرساخت‌های قانونی و فناوری است. لندتک‌ها به دلیل ممنوعیت وام‌دهی همتابه‌همتا^۴ و محدودیت‌های بانکی، با دشواری تأمین منابع مواجه‌اند. نظام اعتبارسنجی فعلی نیز به دلیل عدم دسترسی به داده‌های بانکی، ناکارآمد است. پیشنهادها شامل تعریف جایگاه لندتک در نظام

1. fintech

2. BNPL

3. lendtech

4. P2P

تأمین مالی، تسهیل وام‌دهی همتابه‌همتا با مجوزهای تدریجی، بهبود دسترسی به خطوط اعتباری، و استفاده از ظرفیت بانک‌ها برای توزیع وام است. همچنین، بازطراحی نظام اعتبارسنجی و به‌رسمیت شناختن داده‌های لندتک‌ها می‌تواند رفتار اعتباری مشتریان را بهبود بخشد. تجربیات جهانی (هند، لهستان، سوئد، آلمان، آمریکا) نشان‌دهنده اهمیت تنظیم‌گری منعطف و حمایت از نوآوری است.



بررسی چالش‌ها و راهکارهای توسعه لندتک در ایران؛ پیش‌نویس آئین‌نامه فعالیت شرکت‌های اعتباریار

مقدمه

با پیشرفت بشر در عرصه‌های مختلف، ارتباطات و نوع تعاملات او نیز دستخوش تحولات مختلفی شده است، وام‌دهی و قرض گرفتن نیز به عنوان یکی از قدیمی‌ترین مناسبات بشری از این قاعده مستثنی نبوده و تحولات مهمی را به خود دیده است. وام‌دهی^۱ اصطلاحی است که از دوران باستان برخاسته است و سنت وام دادن و قرض گرفتن به قدمت اختراع پول است. تاریخچه وام‌گیرندگان، وام‌دهندگان نشان می‌دهد که قوانین سخت‌گیرانه وام‌دهی در اوایل ۲۵۰۰-۲۰۰۰ قبل از میلاد در طول تمدن سومری وجود داشته است. فین‌تک به عنوان یک حوزه بین رشته‌ای تعریف می‌شود که ترکیبی از امور مالی، حوزه‌های فناوریانه و مدل‌های نوآورانه است. لندتک به عنوان زیرمجموعه‌ای از فین‌تک در اصل متشکل از دو واژه «عاریه^۲» و «فناوری^۳» است که جزء اول بیانگر وام‌دهی و جزء دوم بیانگر آشنایی با اصول فنی است. از این رو بررسی واژگانی این کلمه اشاره به فناوری‌های وام‌دهی دارد. این حوزه شامل خدماتی چون خرید اعتباری،

1. Lending

2. lend

3. Tech



لیزینگ، وام‌دهی همتابه‌همتا و سایر اشکال تأمین مالی مبتنی بر فناوری است. با تکامل کامپیوتر و داده‌های الکترونیکی، روش‌های وام‌دهی بیش از حد تکامل یافته است. بتینگر^۱ در سال ۱۹۷۲ به طرز شگفت‌آوری با پیش‌بینی آینده، فین‌تک را این‌گونه تعریف کرد: «...مخفف فناوری مالی، ترکیبی از تخصص بانک‌ها با فنون علم مدیریت مدرن و رایانه.» تقریباً پنجاه سال بعد، پذیرش گسترده رایانه شخصی و وجود اینترنت و اتصال تلفن همراه، وضعیت فعلی فین‌تک را پدید آورده است. ظهور تحولات فناورانه در حوزه وام‌دهی، مانند هر حوزه جدید و نوظهور دیگر می‌تواند مخاطراتی را به همراه داشته باشد. از این رو شناخت ابعاد مختلف اثرگذاری فناوری، تحولات کسب‌وکار و ذائقه مشتریان برای یک سیاست‌گذاری کار و اثربخش لازم و ضروری است.

با این وجود، چالش‌ها و موانع متعدد موجب شده است که کل کسب‌وکارهای لندتکی در ایران در خرید اعتباری و فروش اقساطی خلاصه شود. برای مثال نبود یک سازمان یا نهاد متولی در حوزه لندتک و عدم جایابی آن به عنوان به بخشی از نظام تأمین مالی کشور چالشی بر سر ساماندهی کسب‌وکارهای این حوزه در ایران است. بنابراین شناخت صنعت لندتک در دنیا و نحوه تطور آن به گونه‌ای که به عنوان یک بازیگر جدید که در نظام مالی نقش آفرینی می‌کند، در تعامل با بازار و دولت چطور جایگاه خود را بازنمایی می‌کند از اهمیت بالایی برخوردار است. از طرف دیگر با توجه به اینکه در این موضوعات کشور ما معمولاً مقلد و پیرو می‌باشد شرکت‌های مختلفی طی سالیان گذشته برای ارائه خدمات لندتکی مبتنی بر برخی از این مدل‌ها شکل گرفته‌اند، اما متأسفانه در هنگام بزرگ شدن این کسب‌وکارها چالش‌های جدی با نهادهای تنظیم‌گر و به

1. Bettinger



خصوص نهادهایی که به دنبال حفظ وضع موجود هستند به وجود می‌آید. اتخاذ سیاست‌های درست ناشی از فهم درست از مسئله است. لذا در این گزارش در ابتدا بعد از بیان ضرورت صنعت لندتک در توسعه زندگی اعتباری و اثرات آن بر اقتصاد و رفاه مردمان هر کشور تجربه برخی کشورها در این زمینه توضیح داده می‌شود. در نهایت با بررسی چالش‌های کسب و کارهای لندتکی پیشنهادهایی برای تعامل فعال و موثر تنظیم‌گر با شرکت‌ها برای حضور فعال این شرکت‌ها در جهت تسهیل زندگی اعتباری خانوارها مطرح می‌شود.

۱. صنعت لندتک: ماهیت و مدل‌ها

فین‌تک مجموعه‌ای میان‌رشته‌ای از خدمات مالی، فناوری و نوآوری است که با بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال، فرایندهای سنتی مالی را کارآمدتر می‌کند. در این منظومه، «لندتک» به مثابه زیرشاخه‌ای تخصصی بر فناوری‌های وام‌دهی تمرکز دارد و پلی میان تأمین‌کنندگان منابع و متقاضیان تسهیلات خرد می‌سازد. فین‌تک و حوزه‌های مرتبط با آن، طی سال‌های اخیر، یکی از زمینه‌های جذاب برای سرمایه‌گذاران و کارآفرینان ایرانی بوده است. از آنجاکه لندتک در حوزه تسهیلات تعریف می‌شود برای درک بهتر آن لازم است به شرایط کلان کشور در این حوزه توجه شود. کل تسهیلات ارائه شده از سوی شبکه بانکی کشور در سال ۱۴۰۱ رقمی بالغ بر ۴,۴۴۸,۵ همت بوده که ۳,۶۷۲ همت از آن صرف وام‌هایی با هدف تأمین مالی سرمایه در گردش، طرح‌های ایجاد و توسعه‌ای شده است که ۸۲,۵ درصد تسهیلات ارائه شده را به خود اختصاص داده است. مقصد بخش مهمی از تسهیلات بانکی



فعالین اقتصادی است و آمارها نشان می‌دهد که ۱۵٫۴ درصد از کل تسهیلات ارائه شده به خانوار به عنوان مصرف‌کننده نهایی می‌رسد که رقمی در حدود ۶۸۵ همت می‌شود. در صورتیکه سهم وام‌های مصرفی در ایالات متحده به بیش از ۶۰ درصد کل اعتبارات بانکی می‌رسد و این مقدار در کشورهای اروپایی مانند آلمان و فرانسه عموماً بین ۴۰ تا ۶۰ درصد در نوسان است.

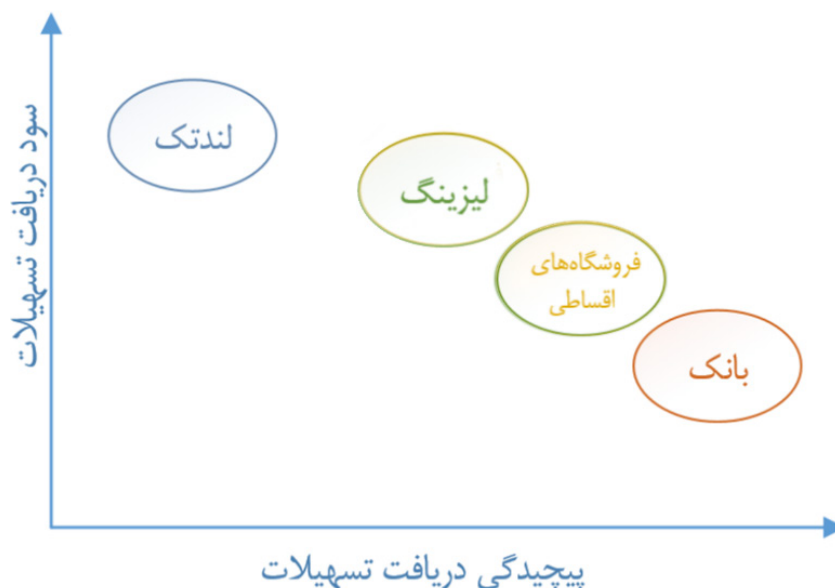
این سهم اندک دسترسی خانوارها به منابع بانکی و وجود تورم بالا در کشور و بازدهی بالای دارایی‌های مختلف صف قابل توجهی از متقاضیان را برای دریافت وام‌های خرد به وجود آورده است. بنا به آمارهای غیررسمی، در حدود ۶۰ درصد از جمعیت کشور تا کنون از وام بانکی استفاده نکرده و بخش مهمی از مردم هم صرفاً موفق به دریافت وام‌های تکلیفی، نظیر وام ازدواج، فرزند آوری و... شدند، چراکه دسترسی به سایر وام‌های تعریف شده در شبکه بانکی شرایط سختی دارد که عموم افراد قادر به تحصیل آن نیستند. وجود تقاضای قابل توجه برای وام‌های خرد، بازاری مناسب برای فعالیت لندتک‌ها پدید آورده است. با وجود این تقاضای بزرگ، آمارهای غیررسمی کل فعالیت لندتک در ایران را در چندین سال اخیر حدود ۶ همت نشان می‌دهند که کمتر از ۰٫۱٪ (یک دهم درصد) تسهیلات خرد شبکه بانکی است. این در حالی است که چین از سال ۲۰۱۸ تا سال ۲۰۲۳ به دلیل تأثیر شرکت‌هایی مانند آنت‌گروپ^۱ و وی‌بانک^۲، رشد سریع از ۳٪ به ۱۰٪ را در حوزه لندتک تجربه کرده است. همچنین فعالیت‌های لندتک در آمریکا بین سال‌های ۲۰۱۸

1. Ant Group
2. WeBank



تا ۲۰۲۳ با نقش شرکت‌هایی مانند اسکوئر^۱، سوفای^۲ و آپ‌استارت^۳، از ۴٪ به ۷٫۵٪ رشد تدریجی داشته است و به طور کلی متوسط وام‌دهی آنلاین در سطح جهانی در حدود ۵ درصد است. در نظر گرفتن این آمار در کنار شرایط کلان اقتصاد ایران از جمله تورم بالا و عدم دسترسی یکسان افراد به منابع بانکی فرصت بزرگی را برای رشد و توسعه لندتک‌ها فراهم آورده است که در صورت فراهم شدن بسترهای آن می‌توان انتظار رشدی پرشتاب داشت. علاوه بر این با مقایسه انواع روش‌های تأمین مالی براساس پیچیدگی فرایند و سود دریافت تسهیلات به این نتیجه می‌رسیم که لندتک نسبت به سایر روش‌ها یعنی بانک، لیزینگ و فروشگاه‌های اقساطی، سهولت دسترسی بیشتر و نرخ سود بالاتری به همراه دارد. مقایسه انواع روش‌های تأمین مالی خرد را از جهت پیچیدگی فرایند و هزینه مالی در شکل ۱ قابل مشاهده است.

1. Square
2. SoFi
3. Upstart



شکل ۱. مقایسه سود و پیچیدگی فرایندهای تأمین مالی خرد در ایران

داده‌های این بخش نشان داد که در ساختار فعلی تأمین مالی کشور، خانوارها سهمی کمتر از ۱۵٪ از منابع بانکی دارند و مجموع وام‌دهی لندتک‌ها نیز به کمتر از ۱٪ بازار خرد محدود مانده است؛ در حالی که تورم، نابرابری دسترسی به منابع و نرخ بالای بازدهی دارایی‌ها صف متقاضیان وام خرد را روزبه‌روز طولانی‌تر می‌کند. چنین شکافی بین نیاز واقعی و عرضه تسهیلات، از یک سو فرصت کم‌نظیری برای رشد لندتک‌ها فراهم آورده و از سوی دیگر نقاط آسیب‌پذیری مانند مدل تأمین مالی ناپایدار، هزینه تأمین مالی بالا و نبود سازوکار اعتبارسنجی جامع را برجسته می‌سازد.

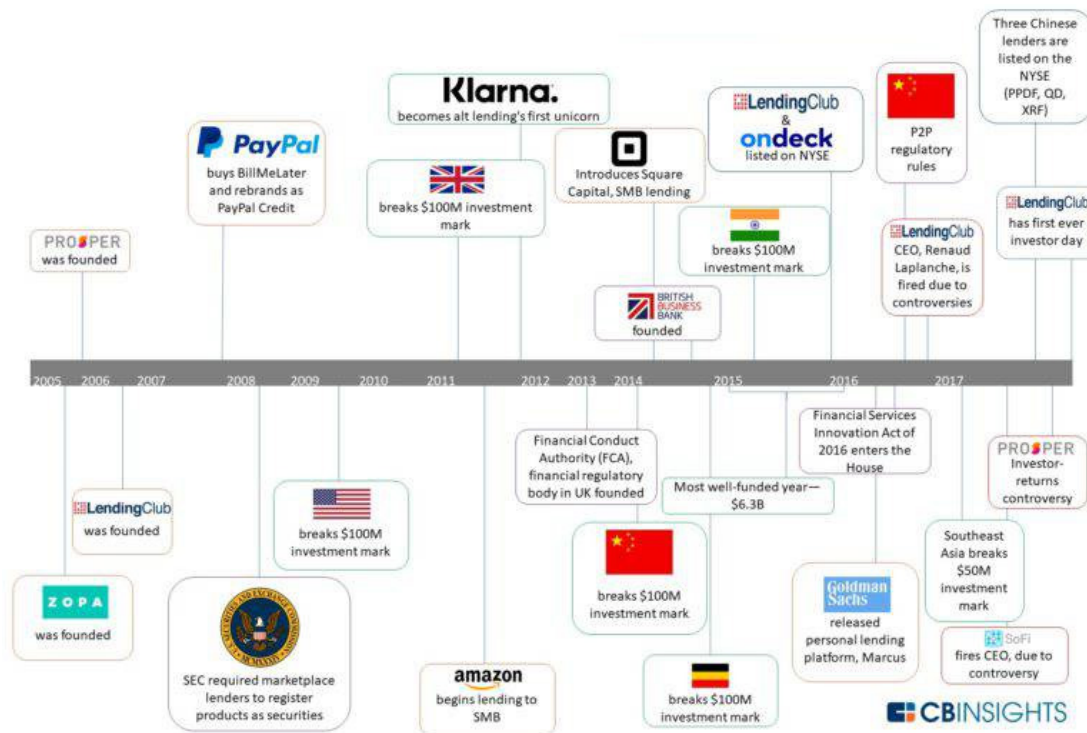




تجربه توسعه صنعت لندتک در دنیا نشان می‌دهد که بر اساس نیازهای مشتریان مدل‌های مختلفی از لندتک توسعه پیدا کرده است که برای ساماندهی وضعیت لندتک در ایران آشنایی با آن‌ها ضروری است. لذا در ادامه تطور صنعت لندتک و مدل‌های مرتبط مور بررسی قرار می‌گیرد.

۲. مدل‌های کسب‌وکار در حوزه لندتک

مدل کسب‌وکار توصیف می‌کند که چگونه یک سازمان تجاری، ارزش را در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی یا دیگر زمینه‌ها ایجاد، ارائه و جذب می‌کند. این مدل روش خاصی را شرح می‌دهد که کسب‌وکار به‌گونه‌ای خود را اداره می‌کند، هزینه می‌کند و پول به دست می‌آورد که منجر به سود می‌شود. در این چارچوب، لندتک به عنوان یک مدل کسب‌وکار نوین، ارزش افزوده‌ای را از طریق بهره‌گیری از فناوری در فرآیند وام‌دهی و اعتبار به وجود می‌آورد. تمایز لندتک با وام‌دهی سنتی، در حذف یا کاهش نقش شعب فیزیکی، اتکای شدید به داده برای اعتبارسنجی و ایجاد تجربه‌ای جدید برای متقاضی است. به بیان دیگر، لندتک زنجیره جست‌وجو تا بازپرداخت را دیجیتال، چابک و داده‌محور می‌کند. قرار گرفتن مفهوم لندتک در ذیل مفهوم فین‌تک باعث شده تحولات فین‌تک، در حوزه لندتک قابل مشاهده باشد، شکل ۲ تغییر فعالیت‌های مرتبط با لندتک را در طول زمان نشان می‌دهد.



شکل ۲. سیر زمانی آغاز به کار کسب‌وکارهای حوزه لندتک

تغییرات لندتک را می‌توان در چهار موج پیوسته خلاصه کرد: موج نخست (۲۰۰۵-۲۰۰۸) با زایش پلتفرم‌های وام‌دهی همتا به همتا آغاز شد؛ زوپا^۱ در بریتانیا و سپس پراسپرو و لندینگ کلاب^۲ در آمریکا شکل تازه‌ای از «وام بدون بانک» را عرضه کردند. موج دوم (۲۰۰۸-۲۰۱۲) مسیر «پرداخت تا

1. Zopa

2. Lending club





اعتبار» را گشود. پی پال با خرید بیل می لتر^۱ سرویسی به نام پی پل کَرِدیت^۲ ساخت، کلارنا در ۲۰۱۱ نخستین استارتاپ یک میلیارد دلاری^۳ وام دهی لقب گرفت و آمازون نیز به کسب وکارهای کوچک وام داد؛ به این ترتیب مفهوم «خرید الآن، پرداخت بعد» و تسهیلات مبتنی بر داده فروش به سرعت جا افتاد. موج سوم (۲۰۱۳-۲۰۱۵) عصر بلوغ سرمایه‌ای و گسترش جغرافیایی بود. عرضه عمومی سهام لندینگ کلاب و اُنِدِک در بورس نیویورک، ثبت رکورد ۶٫۳ میلیارد دلاری جذب سرمایه و ورود نهاد ناظر در بریتانیا^۴ نشان داد لندتک از یک استارتاپ به جزئی جدایی ناپذیر از جریان اصلی مالی بدل شده است. موج چهارم (۲۰۱۶-۲۰۱۷) با تشدید تنظیم‌گری و ادغام با بازیگران سنتی همراه شد. چین مقررات سختگیرانه هم‌تابه‌همتا را اعمال کرد و قانون نوآوری خدمات مالی^۵ در آمریکا مطرح شد.

برای زیست بوم ایران، مطالعه دقیق این چرخه‌ها دو پیام کلیدی دارد: نخست، انتخاب مدل کسب وکاری باید متناسب با سطح بلوغ زیرساخت داده و مقررات باشد؛ دوم، هر موج جدید بدون طراحی چارچوب نظارتی شفاف می‌تواند جای خود را به دوره‌ای از بحران اعتماد بدهد. بنابراین در ادامه، بررسی عمیق هر مدل با توجه به درس‌های این سیر تاریخی، نقشه راه بهتری برای سیاست‌گذاران و کارآفرینان داخلی ترسیم خواهد کرد. سیر تاریخی تحولات لندتک گرچه مفید است اما برای اهداف سیاست گذاری به دسته بندی بهتری از فعالیت‌های حوزه لندتک که مبتنی

1. BillMeLater

2. PayPal Credit

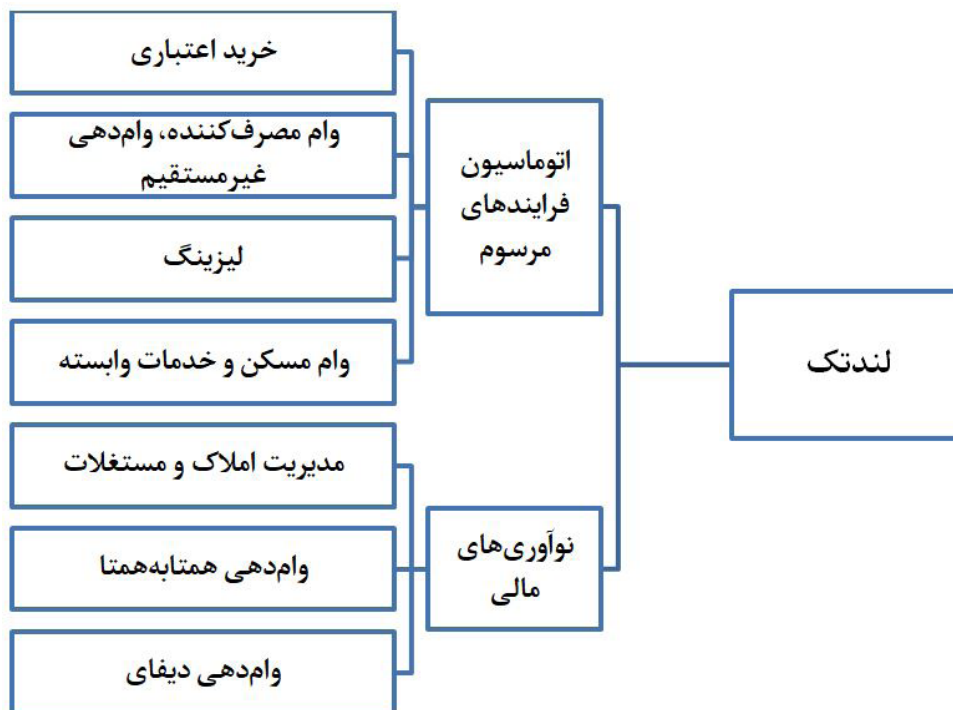
3. Unicorn

4. FCA

5. Financial Services Innovation Act

بر تفکیک خدمات مالی و نسل فین تک باشد، نیاز است. از این جهت، دسته بندی زیر که مبتنی بر تفکیک خدمات مالی و نسل فین تک بکار گرفته شده است، پیشنهاد می‌گردد. نسل فین تک به تحولات مختلف در صنعت فناوری‌های مالی اشاره دارد که به طور کلی روند پیشرفت و تکامل فناوری‌ها و مدل‌های کسب و کار مالی را طی زمان شرح می‌دهند. هر نسل از فین تک به تغییرات جدیدی در شیوه‌های ارائه خدمات مالی، استفاده از فناوری‌های نوین و بهبود تجربه مشتری مربوط می‌شود. ذکر این نکته لازم به نظر می‌رسد که گرچه تسری فین تک ۳٫۰ به عنوان نسل سوم فناوری‌های مالی به همه فعالیت‌های لندتک نا ممکن به نظر نمی‌رسد اما دسته بندی شکل ۳ ناظر به تشریح وضع موجود و شرایط فعلی صنعت لندتک است و فین تک ۳٫۰ برای فعالیت‌هایی در نظر گرفته شده که خارج از نهادهای مالی مرسوم شکل گرفته‌اند.





۳. مروری بر انواع مدل های کسب و کار در حوزه لندتک

۳-۱. مدل خرید اعتباری

در مدل الان بخر بعداً پرداخت کن، مصرف کننده کالا را دریافت کرده و قیمت محصول را در تاریخ مشخصی بعداً پرداخت می کند. ارایه دهنده خدمت در تعامل با تامین کننده کالا یا خدمات فرصت دارد که هزینه ی تامین کننده را پرداخت کند.



جدول ۱. مزایا و معایب مدل خرید اعتباری

مزایا	معایب
• تأییدیه‌های ساده‌تر^۱ • اقساط قابل پیش‌بینی^۲ • پرداخت‌های خودکار^۳ • بدون هزینه بهره^۴	• تشویق به خرج کردن بیش از حد^۵ • حمایت کمتر از مصرف‌کننده^۶ • هزینه تأخیر بالا^۷ • قابل انتخاب نبودن همه خریدها^۸ • سخت‌تر بودن ردیابی پرداخت‌ها^۹

۲-۳. وام‌دهی همتابه‌همتا

پلتفرم‌های وام‌دهی همتابه‌همتا بازار آنلاینی را فراهم می‌کند که سرمایه‌گذارانی را که مایل به وام دادن هستند به متقاضیان دریافت وام متصل می‌کند و نیاز به بانک‌ها را برای عمل به عنوان یک واسطه مالی از بین می‌برد. بسته به پلتفرم، وام‌گیرندگان ممکن است اشخاص حقیقی یا حقوقی باشند. به همین ترتیب، وام‌دهندگان ممکن است فردی یا جمعی باشند. با توجه به محدودیت‌های بانک‌ها در ارائه وام‌های کافی و سریع به شرکت‌های کوچک و متوسط، ممکن است این توسعه فرصت قابل توجهی را به کسب‌وکارهای کوچک و متوسط ارائه دهد.

1. Easier approvals
2. Predictable installments
3. Automatic payments
4. No interest charges
5. Encourage overspending
6. Fewer consumer protections
7. High late payment fees
8. Not all purchases are eligible
9. Payments may be harder to track

جدول ۲. مزایا و معایب مدل همتابه‌همتا

مزایا	معایب
• ایجاد یک کانال سرمایه‌گذاری ایمن و مؤثر برای بخش وسیعی از جامعه • امکان دسترسی وام‌گیرندگان به سرمایه مقرون به صرفه و قابل اعتماد با شرایط منصفانه • امکان تمایز بین وام‌گیرندگان بر اساس ریسک نکول آن‌ها • ایجاد یک شرایط رقابتی بین وام‌دهنده‌ها	• ریسک نکول وام‌گیرنده • خطر ضرر ناشی از تقلب در صورت سرمایه‌گذاری از طریق یک پلتفرم • فاقد نقدینگی دارایی‌های سرمایه‌گذاران در طول عمر وام

۳-۳. وام روزپرداخت^۱

وام روزپرداخت یک وام کوتاه‌مدت با نرخ بهره بسیار بالا است که معمولاً برای مبالغ اندک گرفته شده و در موعد دریافت حقوق بعدی وام‌گیرنده تسویه می‌شود. این نوع وام اغلب برای پوشش هزینه‌های پیش‌بینی نشده یا کمبود نقدینگی کوتاه‌مدت تا زمان دریافت چک حقوق بعدی به کار می‌رود. وام‌های روزپرداخت به دلیل کارمزدها و بهره‌های سنگین خود شناخته می‌شوند و می‌توانند روشی بسیار پرهزینه برای تأمین مالی باشند. وام‌های روزپرداخت، دارای ویژگی‌های مشترک زیر هستند:

- با دسترسی به وجوه حساب جاری مشتری تضمین می‌شوند: اکثر شرکت‌های وام‌های روزپرداخت از مشتری می‌خواهند که یا چک بدهند یا اجازه برداشت مستقیم از حساب جاری را به ارائه‌دهنده وام بدهد.

1. payday loan



- بازپرداخت در کوتاه مدت: مدت باز پرداخت وام روزپرداخت می‌تواند از یک هفته تا ۱۲۰ روز متغیر باشد.
- مقادیر محدود وام: وام‌های روزپرداخت معمولاً بین ۵۰ تا ۱۰۰۰ دلار است.
- وام‌های روزپرداخت به دو صورت جهت دار و بدون جهت عرضه می‌شوند، نوع اول که وام روزپرداخت فروشگاه‌های نیز نامیده می‌شود، توسط فروشگاه‌ها و برای فروش بیشتر استفاده می‌شود، نوع دوم صرفاً یک خدمت مالی است که بیشتر برای رفع نیازهای مالی فوری استفاده می‌شود.
- کارمزد معمولاً یک نرخ ثابت است که بین ۱۰ تا ۳۰ دلار به ازای هر ۱۰۰ دلار وام گرفته شده است، اگرچه طبق گفته اداره حمایت مالی مصرف‌کننده، معمولاً مشاهده می‌شود که وام‌دهندگان برای هر ۱۰۰ دلار وام گرفته شده، ۱۵ دلار کارمزد دریافت می‌کنند.

جدول ۳. مزایا و معایب مدل وام روزپرداخت

مزایا	معایب
• تضمین با امکان دسترسی وام‌دهنده با وجوه حساب مشتری • بازپرداخت در کوتاه مدت • مقادیر محدود وام	• تعداد بالای مصرف‌کنندگان • امکان وجود تله اعتباری^۱

1. credit trap

۳-۴. لیزینگ^۱

لیزینگ، توافقنامه‌ای است بین صاحب تجهیزات (موجر) و فردی که از تجهیزات استفاده می‌کند (مستأجر) که با شرایط معین برای مدت زمان معلوم و درازای دریافت مبالغی مشخص (مال الاجاره‌های متناوب) تنظیم می‌شود. در لیزینگ سنتی، قرارداد عمدتاً روی کاغذ و از طریق شعب یا شرکت‌های واسطه منعقد می‌شود. فرایند احراز هویت، ارزیابی وثیقه و صدور مصوبه زمان‌بر است و مشتری معمولاً باید پیش‌پرداخت قابل توجه و ضامن یا وثیقه ارائه کند. اما وقتی همین خدمت زیر چتر لندتک قرار می‌گیرد، سه تغییر کلیدی رخ می‌دهد:

- دیجیتالی شدن کل زنجیره که با اتکا به داده‌ها و الگوریتم‌های اعتبارسنجی، زمان و هزینه فرایند را نسبت به مدل‌های سنتی و حتی سایر روش‌های تأمین مالی کاهش می‌دهد و دسترسی را برای مشتریان خرد آسان‌تر می‌کند.
- امکان ارائه مبالغ کم اجاره و تنوع دادن به دارایی‌های قابل واسپاری (از لوازم خانگی تا تجهیزات کوچک کسب و کار) به دلیل هزینه عملیاتی پایین و نبود نیاز به شعب.
- بهره‌گیری از زیرساخت فین‌تکی برای خدمات مکمل مانند پرداخت خودکار اقساط، داشبورد رفتار اعتباری و عرضه ثانویه دارایی.





جدول ۴. مزایا و معایب مدل لیزینگ

مزایا	معایب
• موقعیت حقوقی قوی‌تر برای توقیف و فروش تجهیزات در صورت نکول مشتری	• اختلافات حقوقی، مشکلات و سوء تفاهم‌ها • احتمال خسارت • نبود بازار برای کالای دست دوم

۳-۵. وام مصرف‌کننده^۱

وام مصرف‌کننده، وامی است که با هدف تأمین مالی در موارد خاصی به مصرف‌کنندگان داده می‌شود. این وام می‌تواند تضمین شده (با پشتوانه دارایی‌های وام‌گیرنده) یا بدون وثیقه (بدون پشتوانه دارایی‌های وام‌گیرنده) باشد. تفاوت کلیدی بین وام مصرف‌کننده و طرح الان بخر، بعداً پرداخت کن (خرید اعتباری) در میزان، هدف و انعطاف‌پذیری تأمین مالی نهفته است. وام‌های مصرف‌کننده معمولاً شامل مبالغ بیشتری برای اهداف مختلف با شرایط بازپرداخت ثابت هستند، در حالی که خرید اعتباری وام‌های کوچک‌تر و در محل فروش را برای خریدهای خاص با دوره‌های بازپرداخت بالقوه کوتاه‌تر و ساختارهای بهره یا کارمزد متغیر ارائه می‌دهد. به دلیل شباهت بالای این نوع وام‌دهی با خرید اعتباری و وام روزپرداخت، چالش‌ها و موضوعات قابل تنظیم‌گری برای وام مصرف‌کننده را می‌توان مشابه موارد فوق در نظر گرفت و در تنظیم‌گری‌ها به صورت یکجا برای آن‌ها قاعده‌گذاری کرد.

1. consumer loan



۳-۶. فناوری‌های مالی مرتبط با املاک و مستغلات^۱

پروپتک^۲ و فین تک دو اصطلاح جدیدی که حداکثر یک دهه پیش ابداع شدند، ریشه در «فناوری» دارند. اولی مخفف «فناوری املاک» است و به همه استارت‌آپ‌های حوزه املاک و راه‌حل‌های فناوری آن‌ها با هدف بازتعریف نحوه فروش، مدیریت و سرمایه‌گذاری املاک اشاره داشته و دومی توضیح می‌دهد که چگونه از فناوری جدید برای بهبود خدمات مالی می‌شود.

۳-۷. وام مسکن و فناوری‌های مالی^۳

وام مسکن را به لحاظ مفهومی به دو مورد از موارد فوق، یعنی وام مصرف‌کننده و مدیریت املاک و مستغلات مرتبط دانست. درخواست وام مسکن، پذیره نویسی، خدمات، سرمایه‌گذاری، و سایر فعالیت‌های تجاری مرتبط، به عنوان «فناوری وام مسکن» شناخته می‌شود. سخت بودن پر کردن درخواست وام برای مشتریان و احتمال کلاهبردی از چالش‌های این نوع وام‌دهی است. یکی از خدمات زیرساختی لندتک، امتیازدهی اعتباری^۴ است. امتیازدهی اعتباری یک روش آماری است که برای پیش‌بینی احتمال نکول یا معوق شدن وام اعطایی به متقاضی استفاده می‌شود. این پیش‌بینی تخمینی از احتمال نکول یا معوقه شدن وام را ارائه می‌دهد که به طور گسترده برای وام‌های مصرف‌کننده، کارت‌های اعتباری و وام‌های رهنی استفاده می‌شود.

-
1. real estate management
 2. Proptech
 3. Mortgage & Related Tech
 4. Credit Scoring



جدول ۵. مزایا و محدودیت‌های مدل فناوری‌های مالی

مزایا	محدودیت‌ها
• کاهش عدم تقارن اطلاعات میان وام‌دهنده و وام‌گیرنده	• کیفیت و دسترس‌پذیری داده‌ها • عمر محدود کارت امتیازی • امتیازدهی فقط براساس ریسک نکول • امکان کلاهبرداری با افشای نحوه محاسبه امتیازات

۴. تجربیات جهانی: از توسعه ایده‌های جدید تا تنظیم‌گری شرکت‌های لندتک

سیاست‌گذاری کارآمد و اثربخش مستلزم بهره‌گیری دقیق از تجربیات جهانی و سایر رویکردهای آزموده شده در عرصه سیاست‌گذاری در حوزه مدنظر است، از این رو در این قسمت مروری بر تجربیات کشورهای مختلف در خصوص نحوه شکل‌گیری صنعت لندتک، مدل‌های کسب‌وکار مورد استفاده، شرکت‌های شاخص و نحوه‌ی مواجهه سیاست‌گذار با حوزه لندتک انجام خواهد شد. کشورهای مورد بررسی در این تحقیق عبارت است از هند، لهستان، سوئد، آلمان و آمریکا.

این انتخاب مبتنی بر این منطق صورت گرفته است که به طور تقریبی بتوان ادعا کرد که بررسی این کشورها تصویر جامعی از انواع رویکردها در حکمرانی حوزه لندتک را ارائه می‌دهد. هند به عنوان یک کشور در حال توسعه‌ی پیشرو در فناوری‌های نرم، لهستان به عنوان یک کشور پیشرو در حوزه فین‌تک در حوزه جغرافیایی اروپای شرقی. آلمان و آمریکا به عنوان دو کشور توسعه یافته با فضای مالی متفاوت و سوئد یک کشور توسعه یافته در حوزه جغرافیایی اسکاندیناوی.

فین تک تا قبل از سال ۲۰۱۶ میلادی جزو صنایع برجسته‌ی کشور هند محسوب نمی‌شد. در بازه‌ی زمانی مذکور تعداد بازیگران این عرصه اندک و اقتصاد هند متکی بر پول نقد بود. داستان واقعی صنعت فین تک هند از سال ۲۰۱۶ میلادی شروع می‌شود. یعنی زمانی که دولت این کشور با آغاز فرایند پول‌زدایی سبب توسعه‌ی اقتصاد دیجیتال هند شد. در پی این رخداد، بازیگران هندی زیادی وارد صنعت فین تک شدند و خدمات متنوع خود را به مردم عرضه کردند.

به مرور زمان، وام دیجیتال، بیمه‌ی دیجیتال، تأمین مالی دیجیتال، خرید اعتباری، بانک‌های آنلاین و ... در هند ظهور کردند. بر همین اساس، ارزش صنعت فین تک هند در سال ۲۰۲۱، یعنی کمتر از نیم دهه بعد، به ۵۰ میلیارد دلار رسید. در ادامه‌ی روند موفقیت‌های این کشور، تعداد استارت‌آپ‌های فین تک آن در سال ۲۰۲۲ میلادی از ۶۰۰۰ عدد فراتر رفت. مازاد بر این، نرخ پذیرش فین تک در هند بالاتر از میانگین جهانی آن و در سطح ۸۷ درصد قرار گرفت. در پی این تغییرات، سیستم بانکداری سنتی هند به ناچار و با هدف بقا مجبور به بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال شد. وام‌های همتابه‌همتا از برجسته‌ترین نوآوری‌های فین تک هند در حوزه‌ی وام‌دهی هستند و بیشترین تأثیر را بر بازارهای مالی هند در حوزه‌ی لندتک دارند به طوری که میزان کل وام‌های صادر شده از طریق پلتفرم‌های همتابه‌همتا نیز در سال ۲۰۲۳ میلادی مقدار ۸ میلیارد دلار را پشت سر گذاشت.

یکی از ویژگی‌های فین تک‌های هند برخورداری از ماهیت همپوشان و مدل‌های تجاری غیرخطی است. به همین واسطه، این گروه از کسب‌وکارها هیچ چارچوب نظارتی جامعی ندارند. در حقیقت،





قوانینی که در هند بر روی فین‌تک‌ها اعمال می‌شوند تحت تأثیر ماهیت کسب‌وکار در حال انجام قرار دارند. یعنی، روند نظام‌مندسازی صنعت وام‌دهی دیجیتال بیشتر بر ماهیت فعالیت‌ها متمرکز است و نه کانون و نهادهای اصلی آن‌ها. از طرف دیگر، در «قاعده‌ی اردک^۱» تمرکز بر مقررات فعالیت‌محور بوده و اولویت آن نسبت به قواعد نهادمحور مورد تأکید است. در نتیجه، نظارت و قانونمند کردن لندتک هند را می‌توان مبتنی بر قوانین موجود و با جاییابی در آن‌ها توصیف کرد.

۴-۲. لهستان

لهستان میزبان یکی از بزرگ‌ترین اقتصادهای مرکز اروپا است و اندازه‌ی صنعت فین‌تک لهستان نزدیک به ۸۵۶ میلیون یورو تخمین زده شده است. خدمات فین‌تک متمرکز بر روش‌های پرداخت گسترده‌ترین بخش از فین‌تک را در لهستان شکل داده و خدمات متمرکز بر وام‌دهی در رده‌ی دوم قرار دارند. بر همین اساس، در سال ۲۰۲۰ میلادی ارزش وام‌های آنلاین اعطا شده در لهستان از ۲۶۶ میلیون یورو پیشی گرفت و سبب تبدیل لهستان به هشتمین کشور برجسته‌ی اروپایی در عرصه‌ی لندتک شد. وام‌دهی همتابه‌همتا برجسته‌ترین خدمت در صنعت لندتک لهستان است و بر اساس پیش‌بینی‌های انجام‌شده، حجم بازار این خدمت در سال ۲۰۲۳ از ۲۹۳ میلیون دلار فراتر خواهد رفت. ۳۱٪ از فعالان بازار فین‌تک لهستان بر روی وام و اعتبار متمرکز هستند. بر همین اساس، شرکت‌های لهستانی متعددی به عنوان لندتک در این کشور فعالیت دارند.

۱. اشاره به یک روش در برنامه نویسی دارد که می‌گوید اگر یک چیز مانند یک اردک راه می‌رود، مانند اردک شنا می‌کند و مانند یک اردک صدا در می‌آورد، احتمالاً یک اردک است.



با توجه به تنوع محصولات و ساختارهای قانونی مورد استفاده در صنعت فین تک، کشور لهستان هیچ قانون واحدی برای تنظیم این حوزه ندارد. با این حال، فعالان فین تک بسته به محصول مورد تمرکز خود ملزم به رعایت یک سری از قوانین موجود مانند قانون مدنی، قانون اعتبار مصرف‌کننده، قانون حقوق مصرف‌کننده و قانون مبارزه با پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم هستند. مازاد بر این، اگر مراکز مستقر و قانون‌گذاری شده‌ی لهستان اقدام به عرضه‌ی خدمات فین تکی کنند ملزم به رعایت قوانین اختصاصی خود نظیر قانون بانکداری نیز هستند. در مجموع، تنظیم‌گری بازار مالی لهستان و همچنین سایر کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپا به نحوی است که به تضمین امنیت مشتریان و همچنین ثبات کل بخش مالی و واحدهای منفرد منجر شده است. عمده‌ی این تنظیم‌گری حاصل اعمال قوانین اتحادیه‌ی اروپا است. به همین خاطر، انطباق با الزامات نظارتی در سایر کشورهای بازار اتحادیه‌ی اروپا برای فعالان لهستانی به طور قابل توجهی ساده به حساب می‌آید.

۴-۳. سوئد

فناوری در کشور سوئد از دیرباز اهمیت و جایگاه ویژه‌ای داشته و سطح اعتماد عمومی به بانک‌های فعال در این کشور و دولت آن نیز به شکل قابل توجهی بالا بوده است. مازاد بر این، سوئد از جمله کشورهایی است که برای ورود و تطبیق فناوری‌های جدید به بازارهای مالی خود به سرعت وارد عمل شدند. صنعت فین تک سوئد به پشتوانه‌ی دیجیتال سازی بانک‌های مستقر و توسعه‌ی فنی ارتباطات سیار رشد پیدا کرد. در همین راستا، طبق آمار سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، سوئد در سال ۲۰۲۱



میلادی توانست عنوان هفتمین کشور برجسته در عرصه‌ی لندتک را به دست آورد. عامل اصلی ظهور فین‌تک‌ها را در صنعت مالی سوئد که صنعتی بالغ محسوب می‌شود، می‌توان در رشد سریع خدمات فناوری اطلاعات در این کشور معرفی کرد. از طرف دیگر، سوئد دارای یک زیست بوم استارت‌آپی نوآور و حمایت‌گر است که خود تأثیرگذاری چشمگیری بر رشد صنعت فین‌تک سوئد داشته است. توسعه‌ی بازار آنلاین وام‌دهی در سوئد و انگلستان زودتر از سایر نقاط قاره‌ی اروپا آغاز شد. با این حال، بازار مذکور در سوئد در سال ۲۰۱۵ میلادی در پی ورشکستگی و رسوایی پلتفرم اصلی خود یعنی تراست‌بادی^۱، به دلیل سوء رفتار مشکوک به کلاهبرداری در داخل شرکت، که منجر به کسری مالی قابل توجهی شده بود، شکست بزرگی را تجربه کرد. در نتیجه، حجم وام‌ها در نیمه‌ی دوم سال مذکور با کاهش شدیدی مواجه شد و بازار برای ریکآوری بیش از دو سال زمان صرف کرد. در حقیقت، این رسوایی رشد پلتفرم‌های آنلاین وام‌دهی در سوئد را کند کرد. با این همه، در سال‌های اخیر پلتفرم‌های آنلاین متمرکز بر وام‌دهی در کشور سوئد به شدت گسترش یافته‌اند. اندازه‌ی بازار اعتبارات فین‌تک در کشور سوئد بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸ میلادی از ۴٫۴ میلیارد کرون فراتر رفت. بر اساس آمارهای منتشرشده، لندتک با پوشش ۴٪ از حجم فین‌تک سوئد در سال ۲۰۲۱ در رتبه‌ی پنجم قرار داشته است. در سوئد خدمات متعددی تحت عنوان فین‌تک ارائه می‌شوند. تأمین مالی جمعی، وام‌دهی همتابه‌همتا، سرویس‌های پرداخت، سرویس‌های مقایسه‌ی وام‌ها، سرویس‌های مقایسه‌ی بیمه‌ها و... از جمله خدمات فین‌تکی هستند که در سوئد عرضه می‌شوند. با این همه، وام‌دهی همتابه‌همتا را می‌توان به عنوان بزرگ‌ترین بخش از صنعت لندتک

1. Trustbuddy



سوئد معرفی کرد که بر اساس آمارهای منتشرشده، ارزش بازار همتابه همتا سوئد در سال ۲۰۱۸ میلادی از ۵۰۰ میلیون کرون فراتر رفت. سازمان نظارت مالی سوئد^۱ مرجع اصلی و غالب ناظر بر فین تک است. وظایف و نقش های اصلی این سازمان عبارتند از:

۱. نظارت و صدور مجوز: سازمان نظارت مالی سوئد مسئول صدور مجوز برای شرکت های فین تک است که به عنوان مؤسسات مالی غیربانکی، ارائه دهندگان خدمات پرداخت، یا سایر نهادهای مالی فعالیت می کنند. این سازمان اطمینان حاصل می کند که شرکت های فین تک از قوانین و مقررات مربوطه، از جمله الزامات مربوط به مبارزه با پول شویی^۲ و تأمین مالی تروریسم^۳، پیروی کنند.

۲. ترویج نوآوری ایمن: سازمان نظارت مالی سوئد از ابتکارات کمیسیون اروپا برای شناسایی مزایا و ریسک های مرتبط با فین تک حمایت می کند. این سازمان به دنبال ایجاد تعادل بین تشویق نوآوری و حفظ امنیت مصرف کنندگان و ثبات بازار مالی است.

۳. تقویت زیست بوم فین تک: سازمان نظارت مالی سوئد با ایجاد چارچوب های نظارتی که از نوآوری حمایت می کنند، به تقویت زیست بوم فین تک کمک می کند. این شامل تدوین مقرراتی است که به نیازهای صنعت پاسخ دهد و رشد پایدار را تشویق کند.

۴. نظارت بر انطباق: سازمان نظارت مالی سوئد بر عملکرد شرکت های فین تک نظارت دارد تا از رعایت قوانین مربوط به حمایت از مصرف کننده، شفافیت و مدیریت ریسک

1. Finansinspektionen - FI

2. AML

3. CFT



اطمینان حاصل کند. این سازمان همچنین با دیگر نهادهای بین‌المللی همکاری می‌کند تا استانداردهای جهانی را در حوزه فین‌تک پیاده‌سازی کند.

۵. مدیریت ریسک‌های نوظهور: با توجه به ظهور فناوری‌های جدید مانند بلاکچین و هوش مصنوعی، سازمان نظارت مالی سوئد ریسک‌های مرتبط با فین‌تک را ارزیابی کرده و چارچوب‌های نظارتی را برای کاهش این ریسک‌ها به‌روزرسانی می‌کند.

۴-۴. آلمان

در ابتدای پیدایش کسب‌وکارهای فین‌تکی، ارائه‌دهندگان خدمات مالی سنتی آلمان، رشد جهانی شرکت‌های فین‌تک را نادیده گرفتند. آن‌ها در هیچ مقطع زمانی از سوی شرکت‌های جدیدی که قصد ورود به بازار را داشتند احساس خطر نکردند. چراکه شرکت‌های خدمات مالی سنتی (به‌ویژه بانک‌های سنتی) می‌دانستند که قانون در آلمان ورود بازیگران جدید به این بخش را بسیار دشوار می‌کند. هنگامی که اولین شرکت‌ها موفق به یافتن بازارهای خاص شدند، برخی از بانک‌های آلمانی کوچک‌تر فرصتی برای گسترش تجارت خود دیدند و شروع به همکاری با برخی از شرکت‌های جدید و نوآور کردند. در آلمان معمولاً بانک‌ها، یا خود شروع به تأمین مالی و راه‌اندازی شرکت‌های فین‌تکی کرده‌اند یا سهام قابل توجهی در چنین شرکت‌هایی خریداری کرده‌اند. تا ژانویه ۲۰۲۳ در آلمان ۱۴۳ استارت‌آپ وام‌دهی فعال‌اند که چهار شرکت با جذب بیش از ۱۰۰ میلیون دلار سرمایه، بیشترین سهم بازار را دارند. هیم‌کپیتال^۱ برای وام‌های پشتوانه مسکن؛ مونِدو^۲ در وام‌های کوتاه‌مدت و اعتبار خرید؛

1. Heimkapital

2. Monedo



اسماوا^۱ که بازار مقایسه‌ی وام‌های بانکی را آنلاین کرده؛ و بیلی^۲ در فاکتورینگ و وام‌دهی مبتنی بر خرید دین. افزون بر این‌ها، حدود پنج لندتک دیگر نزدیک به ۴۰ میلیون دلار جذب کرده‌اند و بقیه‌ی استارت‌آپ‌ها سرمایه‌های کوچک‌تری دارند. وجود قوانین سفت و سخت در آلمان و عدم حمایت ویژه قانونی از فین‌تک‌ها، باعث شده کسب‌وکارهای این بخش عموماً وابسته به نهادهای مالی سنتی باشند. به طور خاص در حوزه وام‌دهی و لندتک، از آنجاکه به مجوزهای بانکی نیاز است، این موضوع پررنگ‌تر است. در بخش خدمات مالی کشور آلمان نهادهای متعددی فعال هستند که همه آن‌ها تحت سازمان نظارت بر مالی فدرال^۳ (به صورت اختصار بافین) فعالیت می‌کنند. وظیفه اصلی بافین نظارت بر مؤسسات مالی در سطح ملی است. به طور خاص، مسئولیت صدور مجوز برای نهادهایی که مایل به انجام هرگونه خدمات بانکی یا خدمات مالی در آلمان هستند نیز بر عهده این سازمان است. در سال‌های اخیر، قانون‌گذاران آلمانی سعی کرده‌اند مقررات صدور مجوز ویژه را برای مؤسسات خاصی اعمال کنند که فقط خدمات مالی مشخصی را ارائه می‌کنند، مانند خدمات پرداخت یا خدمات تأمین مالی خیریه‌ای. با وجود اقداماتی که در جهت توسعه کسب‌وکارهای فین‌تکی در آلمان انجام شده است، اما هنوز در سطح قانونی گشایش قابل توجهی برای این کسب‌وکارها ایجاد نشده است و قوانین کلی برای صدور مجوز و بازاریابی شرکت‌های فین‌تکی در آلمان اعمال می‌شود.

1. Smava

2. Billie

3. Federal Financial Supervisory Authority (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht) - BaFin



۴-۵. آمریکا

ایالات متحده‌ی آمریکا را می‌توان به عنوان زادگاه انقلاب فین‌تک معرفی کرد. از یک طرف، این کشور در بین بالاترین رتبه‌های شاخص سهولت انجام کسب و کار می‌باشد. از طرف دیگر، ایالات متحده خانه‌ی شماری از برجسته‌ترین دانشکده‌های مهندسی و مدیریت جهان محسوب می‌شود. به همین سبب، توسعه‌ی صنعت فین‌تک این کشور از بعد مذکور نیز دارای سهولت بوده است. بحران مالی سال ۲۰۱۸ میلادی از ابعاد مختلف صنعت فین‌تک را متأثر کرد. از یک بعد این موضوع سبب افزایش نرخ پذیرش فین‌تک در این کشور شد. در حقیقت، ظهور فین‌تک‌هایی که شفافیت بالایی داشتند و سرمایه‌ی مخاطبان خود را به خطر نمی‌انداختند سبب افزایش نرخ پذیرش فین‌تک در آمریکا شد. در طول بیماری همه‌گیری جهانی، ظهور وام‌های جایگزین تحت رهبری فین‌تک تسریع شد. در واقع، نهادهای فعال در حوزه‌ی فین‌تک نقش مهمی در ارائه‌ی کمک‌های مالی برای مقابله با کووید-۱۹ داشتند. ارزش بازار فین‌تک ایالات متحده‌ی آمریکا در سال ۲۰۲۲ میلادی به ۴ تریلیون دلار رسید. تعداد استارت‌آپ‌های فین‌تک فعال در آن نیز در سال ۲۰۲۱ میلادی برابر با ۸،۷۷۵ عدد بوده است. بر اساس مطالعات انجام شده، تا سال ۲۰۲۵ میلادی آمریکا بیش از ۶۲ درصد از ارزش معاملات فین‌تک جهانی را به خود اختصاص خواهد داد.

ایالات متحده‌ی آمریکا در ابتدا به شکل محدود و ضعیف اقدام به قانون‌گذاری صنعت فین‌تک کرد و در ادامه قوانین خود را قوی کرده و گسترش داد. شرکت‌های فین‌تک از بسیاری جهات شبیه بانک‌های سنتی هستند؛ و به همین واسطه بسته به حوزه‌ی فعالیتشان، مشمول مجوز،



نظارت و دستورات قانون‌گذاران ایالتی، محلی و فدرال می‌شوند. ایالات متحده‌ی آمریکا علی‌رغم تنوع گسترده‌ی انتخاب‌ها و تحولات قانونی موجود در سراسر جهان، برای تطبیق و جذب نهادها و فعالیت‌های جدید از ابزارها و روش‌های نظارتی از قبل تنظیم شده کمک می‌گیرد. چارترینگ^۱ یکی از ابزارهای ایالات متحده‌ی آمریکا برای نظام‌مند کردن فین‌تک است. چارترینگ یک رویکرد نهاد به نهاد است که حوزه‌ی اختیارات تنظیم‌کنندگان موجود را به قلمروی شرکت‌های فین‌تک گسترش می‌دهد.

۵. بررسی چالش‌های فعالیت لندتکی در ایران

منظور از چالش‌ها، بیشتر چالش‌های موجود بر سر راه رشد و مقیاس پذیر شدن لندتک‌ها است و در حاضر لندتک‌ها در تمام موضوعات اشاره به یک تعادل نسبی رسیده و مشغول فعالیت هستند. برای مثال گرچه در حال حاضر شفاف نبودن محیط قانونی برای این کسب‌وکارها چالش است، اما این چالش به معنی برخورد قضایی و ممنوعیت نیست، بلکه بیشتر مانعی برای رشد و توسعه این بخش است. چالش‌های شناسایی شده در حوزه لندتک را می‌توان به چند دسته طبق بندی نمود. دسته‌بندی چالش‌های کسب‌وکارهای لندتک به شش بخش اصلی، مشکلات مختلفی را که این کسب‌وکارها با آن مواجه‌اند از ابعاد مختلف بررسی می‌کند. ابتدا، چالش‌های کلان کسب‌وکارهای لندتک به مشکلات اقتصادی، اجتماعی و قانونی در سطح گسترده‌تر اشاره دارد که بر تمام صنعت تأثیر می‌گذارد. سپس، چالش تأمین مالی به مشکلات جذب سرمایه و مدل‌های ناپایدار تأمین مالی

1. Chartering



پرداخته و چالش‌های سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری به فقدان قوانین مشخص و نهادهای نظارتی مؤثر در این حوزه اشاره دارد. همچنین، مشکلات اعتبارسنجی ناشی از عدم دسترسی به داده‌های شفاف، به‌ویژه در اعتبارسنجی وام‌ها مطرح می‌شود. چالش عدم وجود مدیریت ریسک در لندتک‌ها به خطرات بالقوه در این صنعت اشاره دارد که می‌تواند منجر به ورشکستگی یا کاهش اعتماد عمومی شود. در نهایت، چالش‌های فناوری و زیرساخت به کمبود ابزارها و سامانه‌های فناورانه مناسب برای پردازش داده‌ها و انجام تراکنش‌های امن در این صنعت اشاره دارند. این دسته‌بندی به‌طور جامع مشکلات مختلف لندتک را پوشش می‌دهد و برای هر یک از این بخش‌ها نیاز به راه‌حل‌ها و استراتژی‌های خاص را مشخص می‌کند.

۵-۱. چالش‌های کلان کسب‌وکارهای لندتک

بخش مهمی از چالش‌ها ناظر به نبود طراحی کلان است. با وجود شکل‌گیری اولیه لندتک‌ها در کشور یک افق مشخص برای آینده این کسب‌وکارها ترسیم گردد و سیاست‌گذار با تعامل دو سویه نهادی را برای پایش و تنظیم‌گری این فعالیت‌ها ایجاد نماید. شرایط اقتصاد کلان، از جمله مهم‌ترین چالش‌هایی است که زمین بازی لندتک‌ها را ترسیم کرده و بر فعالیت آن‌ها تأثیر گذار است. به‌طور خاص تورم بالا و وجود بازدهی‌های بالا در برخی از فعالیت‌های سفته‌بازانه و ناترازی‌های بانکی که منجر به فشار روی شبکه بانکی شده، سهم تسهیلات خرد از کل تسهیلات را کاهش داده است. این شرایط اصلی‌ترین چالش برای لندتک‌ها یعنی دشواری تأمین مالی را پدید آورده است. البته در برخی



موارد مانند تورم‌های بالا انگیزه استفاده از لندتک افزایش پیدا خواهد کرد و منجر به افزایش تقاضا برای این نوع کسب‌وکارها خواهد شد.

۵-۲. چالش تأمین مالی کسب‌وکارهای لندتک

مهم‌ترین مانع در رشد و تغییر مقیاس فعالیت لندتک‌ها، تأمین مالی است. بالا بودن مقدار نیاز مالی باعث می‌شود که نتوان آن را از طریق منابع شخصی یا سود کسب‌وکار تأمین نمود. تأمین مالی از طریق فروش سهام نیز برای این کسب‌وکار مناسب نیست، چون این کسب‌وکارها مانند بانک توانایی اهرم کردن منابع را ندارند. یکی از روش‌های تأمین مالی بسیاری از لندتک‌ها در دنیا، وام‌دهی همتابه‌همتا است که به نوعی می‌توان آن را مشابه سپرده‌پذیری در نظر گرفت که با توجه به آیین نامه بازار متشکل پولی، این اقدام در ایران مجاز نبوده و صرفاً باید توسط بانک‌ها انجام شود. با حذف روش‌های فوق برای تأمین مالی لندتک‌ها، تأمین مالی از طریق بازار پول مهم‌ترین راه باقیمانده برای لندتک‌ها است که این روش نیز خود با موانعی روبروست، مهم‌ترین مانع این روش، سقف رشد ترازنامه بانک‌ها است که از سوی بانک مرکزی رصد شده و در صورت تخلف، نرخ سپرده قانونی بانک‌ها را از ۱۳ درصد به ۱۵ درصد افزایش می‌دهد. مانع بعدی در این زمینه آن است که اگر بانک بدون محدودیت به لندتک‌ها اعتبار دهد، رفته‌رفته، بخشی از مشتریان بانک‌ها به مشتریان لندتک‌ها تبدیل می‌شوند و بانک‌ها علاقه‌مند به حفظ رابطه خود با مشتریان‌شان هستند، از این‌رو از تأمین مالی گسترده لندتک‌ها خودداری می‌کنند. بررسی‌ها نشان می‌دهد برخی از بانک‌ها، برای دور زدن سقف نرخ



سود، بخشی از سهام لندتک‌ها را خریده و منابع خود را از آن طریق ارائه می‌کنند، البته با این روش هم نمی‌توانند بیش از سقف مشخصی منابع مالی را ارائه کنند؛ چراکه به محدودیت ذی‌نفع واحد در نظام اعتباری برمی‌خورند.

۵-۳. چالش‌های موجود در سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری حوزه لندتک

یکی از ریشه‌های این چالش، عدم جایابی لندتک در نظام تأمین مالی کشور است، با توجه به نبود این جایابی و نهاد متولی برای لندتک‌ها و اینکه فعالیت‌های آن‌ها قرابت بیشتری با فعالیت‌های بانکی داشته و باید دقت داشته باشند که وارد عملیات بانکی نشوند، بخش مهمی از چارچوب‌های قانونی فعالیت‌های آن‌ها را قوانین بانکی کشور تشکیل می‌دهد. در حال حاضر اگر یک کسب‌وکار در حوزه وام‌دهی بخواهد فعالیت نماید بدون آنکه با مشکلی مواجه شود بهتر است تا حد ممکن به گونه‌ای فعالیت کند که موضوع عملیات آن بانکداری شناخته نشود. این بدان معناست که در فرایند اعطای وام هیچ‌گونه سپرده‌ای دریافت ننماید، تسهیلاتی را به صورت مستقیم به کاربران پرداخت نکند و البته برای کاربرانی که وام می‌دهند، محدودیت در تعداد وام در نظر بگیرد.

اگرچه مرور قوانین و بررسی آن‌ها فعالیت لندتک‌ها را محدود می‌کند، اما لندتک‌ها توانسته‌اند با روش‌هایی بر برخی از این محدودیت‌ها فائق آیند و کسب‌وکار خود را توسعه دهند، برای مثال یکی از مهم‌ترین فعالیت لندتک‌های موجود، فروش وام‌های بانکی و تشکیل پرونده برای مشتریان در سیستم بانکی است، گرچه این مدل باعث می‌شود بخش مهمی از سود به سیستم بانکی برسد، اما



مشکل قانونی برای فعالیت لندتک را از بین می‌برد. با در نظر گرفتن این موارد و نظرات فعالان این صنعت، می‌توان این طور جمع بندی نمود که فضای قانونی گرچه چالش‌هایی دارد، اما اصلی‌ترین مانع رشد نبوده و با همین شرایط قانونی در صورت تأمین مالی، لندتک‌ها می‌توانند رشد کنند. البته می‌توان با اصلاحاتی در محیط قانونی این کسب و کار زمینه را برای رشد آن‌ها فراهم نمود که در بخش راهکارها به آن‌ها اشاره خواهد شد.

۴-۵. چالش‌های موجود اعتبارسنجی

اعتبارسنجی یک عنصر کلیدی در فعالیتهای لندتک‌هاست. مهم‌ترین اشکال در نظام اعتبارسنجی فعلی محدود بودن آن به اطلاعات مشتریانی است که تاکنون وام از بانک‌ها دریافت کرده‌اند. با توجه به اینکه حدود ۶۰ درصد از افراد تاکنون هیچ‌گونه وامی از سیستم بانکی دریافت نکرده‌اند، این سامانه اعتبارسنجی در ارائه خدمات به بخش مهمی از افراد ناتوان است. اصلی‌ترین مشکل لندتک‌ها عدم دسترسی موردنیاز به پایگاه داده از اطلاعات مالی مشتریان است، اطلاعاتی که بخش قابل توجهی از آن در سیستم بانکی موجود است، اما استفاده از آن ملاحظات حقوقی دارد و لندتک‌ها حتی با وجود رضایت مشتریان نمی‌توانند به اطلاعات مالی آن‌ها دسترسی داشته باشند. چالش دیگر در این زمینه مجاز نبودن لندتک‌ها به ارائه گزارش‌های اعتباری است، به این معنا که با اطلاعات موجود هم لندتک‌ها مجاز به ارائه گزارش اعتبارسنجی برای افراد نیستند، البته راه حل این موضوع الزاماً مجوز دادن به لندتک‌ها نیست، بلکه می‌توان با بازطراحی ساختار نظام



اعتبارسنجی کشور شرایط مطلوبی را برای فعالیت بازیگران مختلف پدید آورد. لازم به ذکر است آیین‌نامه تأسیس و فعالیت‌های شرکت‌های اعتبارسنجی که در تاریخ ۱۴۰۳/۱۱/۱۵ به تصویب هیأت وزیران رسیده است، برخی از این شرایط را فراهم کرده است.

۵-۵. چالش عدم وجود مدیریت ریسک در لندتک‌ها

در حال حاضر لندتک‌ها عموماً فعالیت فروش اقساطی را انجام می‌دهند که بخش مهمی از آن نیز در واقع فروش مجدد وام‌های بانکی است، از این رو فعالیت‌ها عموماً فعالیت‌هایی است که ریسک کمی دارد و اداره امور آن چندان پیچیده نیست. حال فرض کنید لندتک‌ها این مجوز را بیابند که از طریق وام‌دهی هم‌تابه‌هم‌تا بتوانند اقدام به سپرده‌پذیری کرده^۱ و حجم وام‌دهی مستقیم خود را به طور قابل توجهی افزایش دهند، در این صورت ریسک‌های فعالیت آن‌ها به طور فزاینده‌ای رشد کرده و مدیریت ریسک، استانداردهای ویژه‌ای را طلب می‌کند که در حال حاضر در این کسب‌وکارها وجود ندارد.

۵-۶. چالش‌های موجود در حوزه فناوری و زیرساخت

فعالیت‌های لندتک‌ها به لحاظ سطح فناوری، در بسیاری از بخش‌ها، در لبه فناوری نبوده و پیچیدگی‌های ناشناخته‌ای ندارد. از این رو سطح فناوری موجود در کشور، حوزه فناوری اطلاعات، پاسخگوی اکثر نیازهای موجود در این حوزه می‌باشد. البته در برخی موارد نظیر وام‌دهی دیفای که مستلزم وجود قرارداد هوشمند و استفاده از فناوری بلاک چین است، شرایط متفاوت بوده و نیاز به

۱. با اغماض از عنوان سپرده‌پذیری استفاده شده است.

توسعه ظرفیت‌های فناورانه این حوزه در کشور است؛ اما با توجه به آنکه ورود به چنین فعالیت‌هایی در چشم انداز فعلی لندتک‌ها قرار ندارد، نبود فناوری‌های مرتبط با آن چالشی در مسیر توسعه لندتک در کشور به شمار نمی‌رود. گرچه شرکت‌های لندتکی برای توسعه فعالیت‌های خود در سطح داخلی (داخل شرکت) با چالش فناوری مواجه نیستند، اما در ارتباط با استفاده از سامانه‌های مرتبط با کسب و کارشان، مانند سامانه احراز هویت، سمات بانک مرکزی و... با مشکل مواجه بوده و دسترسی سریع و با ثباتی به این سامانه‌ها ندارند که موضوع فعالیت آن‌ها را با اختلال مواجه کرده است.

۶. پیشنهادهایی برای چالش‌های مسیر رشد و توسعه صنعت لندتک در ایران

بر اساس چالش‌های شناسایی شده در ایران، تجربیات جهانی و نظرات فعالان ایران در صنعت لندتک، می‌توان پیشنهادهایی برای رفع موانع رشد و جهش اندازه فعالیت این کسب و کارها ارائه نمود.

۶-۱. تعیین جایگاه صنعت لندتک در نظام تأمین مالی کشور

اولین پیشنهاد که به نوعی تعیین کننده اقدامات بعدی است، جایابی لندتک در نظام تأمین مالی کشور است که بر اساس آن می‌توان اهداف، نقش‌ها، اختیارات، مجوزها و ابزارهایی را برای فعالیت آن‌ها تعریف نمود. بر اساس مطالعات میدانی و تجربیات لندتک‌های ایرانی در سال‌های گذشته، به نظر می‌رسد نزدیک‌ترین جایابی در نظام تأمین مالی برای فعالیت لندتک‌ها، تعریف آن‌ها به عنوان بخشی از ارائه دهندگان منابع مالی برای تسهیلات خرد است. حتی اگر سیاست گذار بخواهد از لندتک‌ها برای تأمین مالی‌های بزرگ‌تر نظیر تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط استفاده کند،





ناگزیر است ابتدا آن‌ها را در تأمین مالی خرد به یک بلوغ نسبی برساند؛ از این رو تعریف این نقش برای لندتک‌ها، نه تنها محدودیت که عاملی برای تعریف نقش‌های بعدی و حذف محدودیت‌های موجود خواهد بود. بر اساس جایابی انجام شده از لندتک‌ها در نظام تأمین مالی کشور، می‌توان قانونی برای موضوعات مختلف فعالیت این کسب‌وکارها تصویب نمود. در اینجا پیشنهاد اصلی، تهیه قانونی بر اساس رویکرد مبتنی بر اصولی بوده که بتواند با تغییرات فناوری و مدل‌های کسب‌وکار لندتک‌ها همراه باشد. در این قانون می‌توان پیشنهادات ارائه شده در بخش‌های بعدی را نیز گنجانده و به صورت یک سند جامع به تصویب رساند. در این قانون می‌توان تنظیم‌گر حوزه لندتک، مجوزهای لازم برای فعالیت آن‌ها، دسترسی‌های آن‌ها به سامانه‌های مورد نیاز، ابزارها و روش‌های تأمین مالی مجاز و غیره را تعریف نمود. البته تا زمان تصویب یک قانون جامع می‌توان با دستورالعمل‌هایی برخی از مشکلات لندتک‌ها را مرتفع نمود. برای مثال دسترسی لندتک‌ها به سامانه‌ها الزاماً نیازمند یک قانون جامع نبوده و بخش نامه‌های موردی نیز می‌توان آن را تسهیل نمود.

۲-۶. پیشنهادهایی برای بهبود دستیابی لندتک‌ها به منابع مالی

برای بهبود دسترسی لندتک‌ها به منابع مالی می‌توان مسیرهای مختلفی را دنبال نمود. اولین پیشنهاد برای افزایش تأمین مالی لندتک‌ها، حرکت به سمت تأمین مالی همتابه‌همتا و استفاده از منابع مالی اشخاص است. یک تفکیک مهم در این تأمین مالی، هدف آن است که می‌تواند به دو موضوع تأمین مالی خرد و تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط تقسیم گردد. از آنجا که تأمین مالی خرد به



مراتب کوچک‌تر از تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط بوده و به تعداد زیادی از افراد تخصیص می‌یابد؛ ریسک نکول کمتری داشته و پیشنهاد می‌شود مسیر تسهیل مجوز برای وام‌دهی همتا به همتا از مبدأ اعطای تسهیلات خرد صورت گرفته و با طراحی مجوزهای طبقه‌بندی شده، رفته رفته سقف آن افزایش یابد. این پیشنهاد، قرابت زیادی با تجربه تأمین مالی جمعی از طریق بازار سرمایه دارد که در سال‌های اخیر در کشور اجرا شده و به دلیل موفقیت و استقبال سقف آن افزایش یافته است. این پیشنهاد ظرفیت قابل توجهی برای رشد و جهش لندتک‌ها فراهم خواهد کرد. پله پله بودن مجوزها در این روش اهمیت بالایی در جلوگیری از وقوع ورشکستگی‌های مالی دارد. از دیگر ملزومات اجرای این پیشنهاد توجه به مدیریت ریسک اعتباری از سوی لندتک‌ها و تعیین مقررات مربوط به آن است تا منجر به اطمینان از ثبات مالی گردد.

دومین پیشنهاد در این زمینه برای هدایت منابع مالی به سمت لندتک‌ها، نقش دادن به آن‌ها در تأمین مالی خرد است. از آنجاکه بانک‌ها بیشتر به دنبال ارائه تسهیلات در مبالغ کلان بوده و لندتک‌ها در ایران بر تأمین مالی خرد تمرکز کرده و در آن به تخصص نسبی رسیده‌اند می‌توانند بخشی از بار عملیاتی ارائه تسهیلات خرد در کشور را به دوش بکشند و بانک مرکزی بخشی از اعتبارات تخصیص یافته برای وام‌هایی نظیر وام ازدواج، فرزندآوری و غیره را از طریق لندتک‌ها توزیع نماید. پیشنهاد بعدی که ناظر به استفاده از ظرفیت‌های موجود نظام تأمین مالی کشور است، تسهیل استفاده لندتک‌ها از خط اعتباری است، در حاضر بانک‌ها برای ارائه خط اعتباری به لندتک‌ها به سرمایه آن‌ها توجه می‌کنند، در حالی که لندتک‌ها این منابع را برای خودشان نمی‌خواهند و آن را



در رقم‌های کوچک‌تری میان مشتریان خود بازتوزیع می‌کنند. از این رو می‌توان بین دریافت خط اعتباری توسط یک شرکت که منابع را برای استفاده خودش می‌خواهد با لندتکی به دنبال استفاده از آن برای وام‌دهی است، تفاوت قائل شده و شرایط بهتری را برای لندتک‌ها در نظر گرفت. آخرین پیشنهاد در این خصوص، استفاده از ظرفیت قراردادهای عاملیت در بانک‌هاست، به این صورت که برای جلوگیری از سپرده‌پذیری توسط لندتک‌ها در وام‌دهی همتابه‌همتا، لندتک‌ها منابع مالی را در یک حساب در یک بانک تجمع کرده و بانک با نظر لندتک‌ها و نرخ‌های آن‌ها به مشتریان معرفی شده از سوی لندتک‌ها وام دهد. مانع این فعالیت در حاضر آن است که در صورت تجمع مبالغ در حساب شرکت، این منابع تجمع شده به عنوان فروش یا درآمد شرکت تلقی شده و شرکت را متحمل پرداخت مالیات سنگین می‌کند؛ درحالی‌که در اصل چنین نیست. در این خصوص نیز می‌توان با تغییرات اندکی در قوانین موجود شرایط تأمین مالی برای لندتک‌ها را بهبود بخشید.

۶-۳. پیشنهادهایی برای ارتقای اعتبارسنجی مورد نیاز لندتک‌ها

در حال حاضر بخش مهمی از اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی اعتباری مشتریان در بانک‌ها موجود است، اما بانک‌ها با وجود رضایت مشتریان از ارائه آن اطلاعات به لندتک‌ها خودداری نموده و مسئله حقوق مالکیت اطلاعات یک چالش مهم در این زمینه است. در صورت امکان استفاده لندتک‌ها از این اطلاعات بخش مهمی از چالش اعتبارسنجی مرتفع خواهد شد. موضوع دیگر در این زمینه به رسمیت شناختن اطلاعات لندتک‌ها از وضعیت اعتباری مشتریان است، در حاضر خوش‌حسابی یا

بدحسابی مشتریان در لندتک‌ها اثری در گزارش اعتباری آنان که در نظام بانکی کشور مورد پذیرش است، ندارد، با رسمیت دادن به اطلاعات لندتک‌ها رفتار اعتباری مشتریان آن‌ها بهبود خواهد یافت.

۴-۶. پیشنهادهایی برای بهبود مدیریت ریسک لندتک

سند بازل دو، چارچوبی برای کنترل ریسک اعتباری ارائه می‌دهد که می‌تواند برای لندتک‌ها مورد استفاده قرار بگیرد. همچنین الزام لندتک‌ها به گزارش‌گیری‌های نظام‌مند در کنار الزام آن‌ها به رعایت نسبت‌های مالی مشخص شده از سوی تنظیم‌گر منجر به بهبود مدیریت ریسک در لندتک‌ها خواهد شد. اگر در موارد ذیل مدیریت درستی صورت نگیرد این امر موجب افزایش ریسک اعتباری می‌گردد.

- بررسی هویت مشتریان برای درخواست‌های اعتبار آنالاین و انعقاد یک قرارداد قابل اجرا؛
- نظارت و بررسی رشد قیمت‌ها، استانداردهای تعهد شده، کیفیت اعتبار در حال انجام برای وام‌های آغاز شده در مسیر بانکداری الکترونیک؛

- نظارت و مراقبت بخش ثالث تجاری همانند نمایندگی‌ها یا به وسیله مؤسسه مالی خاص (برای نمونه، ایجاد یک سایت پرداخت وام اینترنتی یا یک واحد پردازشگر پرداخت‌های الکترونیکی)؛

- ارزشیابی وثیقه و صحت حق رهن در محدوده جغرافیایی به طور بالقوه و گسترده‌تر؛
- وصول وام‌ها از افراد در محدوده جغرافیایی به طور بالقوه گسترده‌تر؛
- نظارت بر افزایش مقدار تسهیلات در خارج از محدوده جغرافیایی ارائه آن.



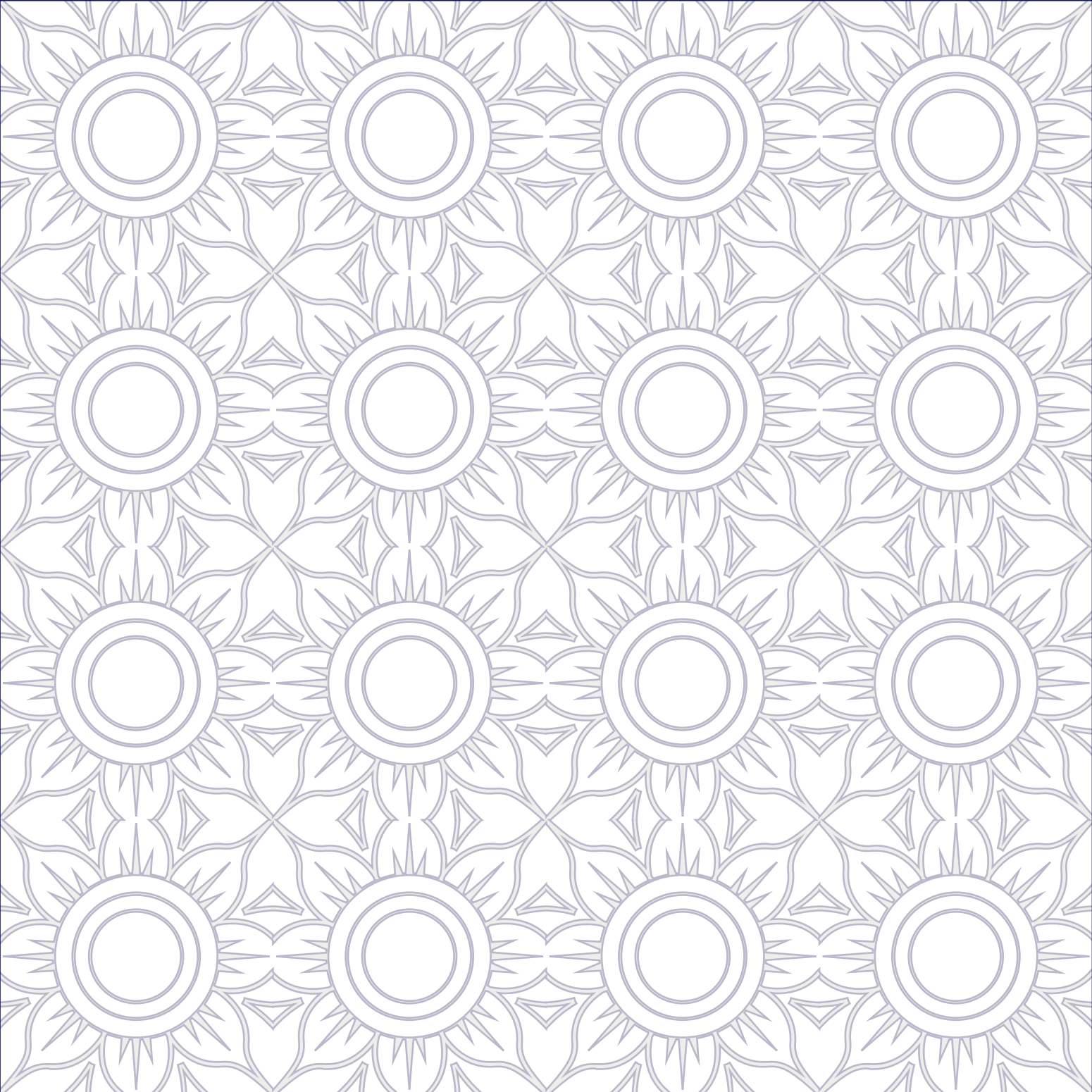
۷. جمع بندی و نتیجه گیری

صنعت لندتک در ایران با وجود ظرفیت‌های بالقوه فراوان برای رشد، با چالش‌های جدی در ابعاد مختلف سیاست‌گذاری، تأمین مالی، اعتبارسنجی، تنظیم‌گری و زیرساختی مواجه است. در شرایطی که تنها ۰.۱٪ از تسهیلات خرد کشور از طریق لندتک‌ها تأمین می‌شود، بررسی تجربیات جهانی نشان می‌دهد که با سیاست‌گذاری مناسب، این سهم می‌تواند رشد چشم‌گیری داشته باشد و به عنوان مکمل نظام بانکی در توسعه زندگی اعتباری خانوارها ایفای نقش کند. در مقایسه با کشورهای پیشرو در حوزه فین‌تک مانند آمریکا، هند و سوئد، مشخص است که موفقیت لندتک‌ها نیازمند ایجاد یک زیست‌بوم منعطف، قانون‌مند و حامی نوآوری است. به‌ویژه برخورد فعالیت‌محور و نه نهادمحور در تنظیم‌گری، از جمله در تجربه هند، می‌تواند الگویی مؤثر برای ایران باشد. همچنین، تسهیل در دسترسی لندتک‌ها به منابع اطلاعاتی و مالی، طراحی نظام اعتبارسنجی فراگیر و قابل استناد و تعیین جایگاه قانونی این صنعت در ساختار مالی کشور، از الزامات اساسی توسعه آن است.

نکته مهم دیگر آن است که محدودیت‌های موجود در قوانین فعلی، گرچه مانع رشد مقیاس‌پذیر لندتک‌ها شده‌اند، اما در صورت فراهم شدن شرایط مالی و ایجاد تعامل سازنده بین تنظیم‌گر و فعالان بازار، می‌توان حتی در همین چارچوب قانونی نیز به توسعه نسبی این صنعت امید داشت. با این حال، برای شکوفایی حقیقی و نقش‌آفرینی گسترده لندتک‌ها در نظام مالی کشور، نیاز به اصلاحات بنیادی و راهبردی در سطح سیاست‌گذاری وجود دارد. در نهایت، صنعت لندتک می‌تواند با طراحی مدل‌های کسب‌وکار متناسب با شرایط ایران، استفاده از ظرفیت فناوری

اطلاعات موجود، و بهره‌گیری از تجارب بین‌المللی، به یکی از بازیگران کلیدی در تأمین مالی خرد و تسهیل زندگی اعتباری مردم تبدیل شود؛ مشروط به آن‌که بسترهای نهادی، قانونی و مالی مناسب برای رشد آن فراهم گردد.





باسمه تعالی

پیش نویس آیین نامه شرکت های تسهیلات یار

در راستای اجرای ماده ۲ قانون تأمین مالی تولید و زیرساخت ها در خصوص توسعه نظام مالی و سنجش اعتبار و ضمانت آیین نامه تأسیس و فعالیت شرکت های فناور اعتبار یار مشتمل بر ۳۰ ماده و ۱۹ تبصره به شرح ذیل پیشنهاد می گردد.

ماده ۱- واژه ها و اصطلاحات مورد استفاده در این آیین نامه با تعاریف زیر به کار رفته اند:

الف) بانک مرکزی: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

ب) شرکت فناور اعتبار یار (لندتک): شرکت فناور اعتبار یار (لندتک)، شرکتی است که با استفاده از فناوری و نوآوری در راستای اهدافی مانند افزایش شمولیت مالی (به معنی افزایش افراد بهره مند از امکان تأمین مالی)، افزایش شفافیت و سهولت دسترسی به اعتبار و تسهیلات و کاهش هزینه های عملیاتی ارائه دهنده، از طریق بهبود در فرایندهای عملیاتی وام دهی از قبیل ارزیابی اهلیت اعتباری مشتری، ارائه ضمانت، پرداخت، وصول مطالبات، مدیریت ریسک، ارتباط مشتریان با پذیرندگان و ضمانت تحویل کالا یا راه اندازی مدل های جدید اعتباردهی نظیر اعتباردهی همتابه همتا، اعتبار در نقطه خرید و BNPL با استفاده از طیف متنوعی از



فناوری‌ها از قبیل هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، قراردادهای هوشمند، زنجیره بلوک و... و به‌کارگیری منابع داده‌ای متنوع مالی و غیرمالی اقدام به ارائه خدمت در بازارهای مصرف مختلف مانند کالاهای بادوام، خدمات و... می‌نماید.

ج) معاونت: معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان رئیس‌جمهور.

د) دبیرخانه: دبیرخانه کارگروه تخصصی راهبری توسعه نوآوری در صنعت وام‌دهی

ه) کارگروه: کارگروه تخصصی راهبری توسعه نوآوری شرکت‌های اعتباری‌ار موضوع ماده (۲۱) این آیین‌نامه.

و) محیط آزمون: کارگروه مدیریت یکپارچه و هماهنگی محیط‌های آزمون تشکیل شده بر اساس دستورالعمل ایجاد نظام مدیریت یکپارچه محیط‌های آزمون تنظیم‌گری کسب‌وکارهای نوآورانه در فضای مجازی.

ز) صلاحیت عمومی: برخورداری از حداقل الزامات قانونی جهت اشتغال در جمهوری اسلامی ایران که در قوانین و مقررات عام تعیین شده است.

ح) امضای الکترونیک: امضایی است متشکل از اطلاعات الکترونیکی متصل یا مرتبط با سایر اطلاعات الکترونیکی که به‌عنوان ابزار تأیید و احراز هویت همان‌طور که در قانون تجارت الکترونیکی در مورد اطلاعات و تراکنش‌های الکترونیکی در نظر گرفته شده است.

ط) سفته الکترونیک: سندی است که با تهیه آن امضاکننده متعهد می‌شود تا مبلغی را در موعد معین یا عندالمطالبه در وجه حامل یا شخص معین و یا به حواله کرد آن شخص ضمانت نماید.



ماده ۲- شرکت‌های فعال در حوزه اعتباریاری برای بهره‌مندی از تعریف «شرکت فناور اعتباریار» این آیین‌نامه باید نسبت به اخذ مجوز از کارگروه، مطابق این دستورالعمل اقدام نماید.

تبصره ۱- کارگروه پیش از صدور مجوز باید شرایط مجاز کسب و کار را برای شرکت فناور اعتباریار از قبیل ضوابط و مقررات تأسیس و فعالیت، نظارت بر عملکرد و نحوه اداره اینگونه شرکت‌ها، مقررات مربوط به تنظیم حساب‌ها، حداقل سرمایه، تضامین و تعهدات که باید تودیع شود، حدود و ثغور فعالیت، و الزامات مرتبط با انحلال، ورشکستگی یا توقف فعالیت و چگونگی فرایندهای آن را اطلاع‌رسانی نماید.

تبصره ۲- مجوز صادر شده از سوی کارگروه می‌تواند براساس شاخص‌های متعددی نظیر میزان سرمایه، تعداد کاربران، سقف خدمات مالی، حجم کل خدمات مالی ارائه شده توسط شرکت فناور اعتباریار، طبقه‌بندی شده و در هر مرحله براساس تصمیم‌گیری کارگروه مجوز فعالیت با دامنه شمول بیشتری صادر شود، تصمیم‌گیری برای این موضوع در اختیار کارگروه خواهد بود.

تبصره ۳- زمان فعالیت شرکت فناور اعتباریار براساس مجوز و با ملاحظه مدل کسب و کار بین یک تا سه سال خواهد بود، بعد از مدت زمان فعالیت امکان تمدید مجوز امکان‌پذیر است.

تبصره ۴- درصورت لزوم اخذ مجوز از سایر مراجع قانونی، کارگروه موظف است از طریق اعضا یا سایر دستگاه‌های ذی‌ربط نسبت به تسهیل‌گری در این زمینه اقدام کند.

تبصره ۵- کارگروه می‌تواند برای ارزیابی برخی مدل‌های فعالیت جدید در حوزه اعتباریاری، حسب مورد از ظرفیت‌های محیط آزمون تنظیم‌گری در بخش‌های مختلف استفاده نموده و درخواست واصله را به محیط آزمون ارجاع نماید.



تبصره ۶- کارگروه با توجه به روندهای نوآوری در دنیا و نیازهای نظام تأمین مالی کشور اولویت فعالیت برای شرکت‌های اعتباری‌ار را تعیین و اعلام می‌نماید.

ماده ۳- متقاضی دریافت مجوز باید درخواست خود را به دبیرخانه کارگروه شورای تأمین مالی ارسال نماید.

تبصره ۱- درخواست‌های واصله، ابتدا در دبیرخانه بررسی خواهد شد. دبیرخانه موظف است، پس از دریافت درخواست متقاضی، گزارش بررسی اولیه درخواست را تهیه و در اولین جلسه کارگروه ارائه نماید. پس از بررسی درخواست‌ها در کارگروه، دبیرخانه موظف است حداکثر ظرف ۳۰ روز از تاریخ تکمیل مدارک، نتیجه بررسی را مبنی بر رد یا تأیید درخواست به همراه دلایل مربوط به اطلاع متقاضی برساند.

تبصره ۲- دبیرخانه کارگروه شورای تأمین مالی موظف است با ایجاد بخشی از پایگاه اطلاع‌رسانی خود، امکان مشاهده مراحل ارسال درخواست و مستندات و نتایج اقدامات انجام شده را برای متقاضی فراهم نماید.

ماده ۵- موسسات مالی و اعتباری با رعایت مقررات مربوط، می‌توانند سهامدار شرکت‌های فناور اعتباری‌ار باشند.

تبصره ۱- اعضای هیئت مدیره و هیئت عامل موسسات مالی و اعتباری نمی‌تواند بیش از ۵ درصد سهام شرکت‌های فناور اعتباری‌ار را تملک کنند.

ماده ۶- مدیرعامل، اعضای هیئت مدیره شرکت فناور اعتباری‌ار در زمان دریافت پروانه فعالیت نمی‌توانند:

الف) به صورت همزمان، عضو هیئت مدیره یا کارمند مؤسسات مالی و اعتباری و نمایندگان حقوقی آنها باشند.



ب) به صورت همزمان، در نهادهای تنظیم‌گر مالی از قبیل سازمان بورس اوراق بهادار، بیمه مرکزی و بانک مرکزی اشتغال داشته باشند.

ماده ۷- کارگروه در زمان اعلام مجوز فعالیت می‌بایست، روش‌های مجاز تجهیز منابع آن از قبیل بدهی، مشارکت و ... را نیز به تصویب رسانیده و ابلاغ نماید.

تبصره ۱- در مواردی که شرکت فناور اعتباری‌ار از طریق عموم مردم اقدام به تأمین منابع مالی برای موضوعات مشخص می‌نماید در تعامل با نهادها تنظیم‌گر مربوطه حدود فعالیت شرکت مشخص خواهد شد.

ماده ۸- بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری می‌توانند برای تأمین منابع شرکت‌های فناور اعتباری‌ار در چارچوب قوانین و مقررات مرتبط، در حوزه‌هایی مانند اعتبارسنجی، ارزیابی اعتباری، ارزشگذاری دارایی‌های نامشهود، توسعه دامنه شمول وثائق و ... با هدف تسهیل خدمات اعتباری به عموم مردم مشوق‌هایی را برای شرکت‌های مذکور در نظر بگیرند.

ماده ۹- بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری در صورت اعطای تسهیلات و خطوط اعتباری برای تعهدات به شرکت‌های اعتباری‌ار تا دو برابر سقف رشد ترازنامه، امکان ارائه خدمات در چارچوب قوانین و مقررات را دارد.

ماده ۱۰- شرکت‌های فناور اعتباری‌ار می‌توانند در قالب خدمات کارگزاری اقدام به جذب منابع مالی نمایند.

ماده ۱۱- سازمان بورس و اوراق بهادار موظف است در راستای توسعه خدمات شرکت‌های اعتباری‌ار نسبت به تصویب ابزارهای مالی جدید مانند صندوق‌های بدهی و تسهیل‌گری در استفاده از ابزارهای



موجود از قبیل کمک به انتشار اوراق خرید دین، استفاده از ظرفیت‌های تأمین مالی جمعی و سایر موارد اقدامات لازم را انجام دهد.

ماده ۱۲- سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه در شرکت‌های فناور اعتباریاری مشمول آیین نامه شماره ۱۰۴؛ با موضوع سرمایه‌گذاری موسسات بیمه می باشد.

ماده ۱۳- سرمایه‌گذاری بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری در شرکت‌های فناور اعتباریاری مشمول دستورالعمل سرمایه‌گذاری موسسات اعتباری می باشد.

ماده ۱۴- کارگروه موظف است نرخ‌های کارمزد پیشنهادی برای هریک از انواع مدل‌های کسب و کار مجاز برای شرکت‌های فناور اعتباریاری را جهت تصویب به شورای ملی تأمین مالی ارائه کند.

ماده ۱۵- در راستای مدیریت ریسک اعتباری شرکت فناور اعتباریاری هیأت مدیره شرکت موظف است چارچوب مدیریت ریسک اعتباری را با توجه به ماهیت، اندازه و پیچیدگی فعالیت شرکت به کارگروه ارائه نماید. چارچوب مذکور باید حداقل شامل این موارد باشد:

۱. راهبرد و خط مشی ریسک اعتباری؛
۲. نقش‌ها و مسئولیت‌های هیأت مدیره، هیأت عامل و سایر کارکنان مرتبط با امور اعتباری؛
۳. سیستم اطلاعات مدیریت و فرآیندهای گزارشگری؛
۴. فرآیند اعطا و مدیریت اعتبار؛
۵. رویه‌های ارزیابی اعتباری؛
۶. نظام‌ها و رویه‌ها برای شناسایی، پذیرش، اندازه‌گیری، پایش و کنترل ریسک اعتباری؛



تبصره ۱- مسئولیت اجرای مدیریت ریسک اعتباری بر عهده هیئت مدیره شرکت می باشد.

ماده ۱۶- در راستای اجرای چارچوب مدیریت ریسک اعتباری شرکت هیئت مدیره موظف است حداقل اقدامات ذیل را انجام دهد:

۱. ایجاد سیستم اطلاعات مدیریت برای اطمینان از گزارشگری به موقع، صحیح و حاوی اطلاعات کافی در خصوص ریسک اعتباری.

۲. ایجاد یک سیستم رتبه بندی داخلی متناسب با اندازه، ماهیت و پیچیدگی فعالیت های خود و اخذ وثایق و تضامین به نحوی که تأمین کافی را برای تسهیلات و یا تعهدات ایجاد نماید، متناسب با نتایج حاصل از سیستم رتبه بندی داخلی.

۳. استفاده از امتیاز اعتباری ملی و گزارش اعتباری اشخاص حقیقی و حقوقی در سیستم رتبه بندی داخلی.

ماده ۱۷- کارگروه موظف است دستورالعمل تأسیس شرکت اعتبارسنجی مشترک با حضور شرکت های فناور اعتباریار را با استفاده از تجمیع داده های این شرکت ها با محوریت داده های جایگزین و اطلاعات نکول اعتباری - که شرایط آن در ماده ۱۸ این آیین نامه مشخص شده - و استفاده از ظرفیت های توسعه نظام سنجش اعتبار مندرج در قانون تأمین مالی تولید و زیرساخت ها مصوب ۱۴۰۳/۲ به تصویب برساند.

تبصره ۱- داده های اطلاعات اعتباری شرکت های اعتباریار فناور جهت ثبت در پایگاه اطلاعات اعتباری ایرانیان توسط شرکت ارسال می گردد.



ماده ۱۸- شرایط دسترسی به داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز شرکت‌های اعتباریار به خصوص در زمینه‌های هویتی، مالی و اعتباری در چارچوب مصوبات کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی موضوع قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات خواهد بود.

تبصره ۱- کارگروه موظف است در تعامل با شرکت‌های اعتباریار اقلام اطلاعاتی مورد نیاز آنها را تجميع نموده و درخواست مصوبات لازم را به کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ارسال نماید.

ماده ۱۹- الزامات پذیرش شرکت‌های دانش‌بنیان نرم‌افزاری در بازار نوآفرین فرابورس

- گواهی کیفیت نرم‌افزارهای مورد استفاده شرکت صادره از مراکز مورد تأیید مدیریت راهبردی افتا

- تأییدیه فنی نرم‌افزار از سازمان فناوری اطلاعات ایران

- گواهی سلامت و احراز اصالت نرم‌افزار از سازمان فناوری اطلاعات ایران

- گواهی حق نشر، عرضه، اجرا و حق بهره‌برداری مادی و معنوی از نرم‌افزارها از وزارت

فرهنگ و ارشاد اسلامی

ماده ۲۰- کارگروه موظف است دستورالعمل انضباطی مدیریت داده‌های شرکت‌های اعتباریار فناور را تهیه با تأکید بر میزان مجازات مرتبط با نشت و سوء استفاده از اطلاعات را به تصویب رسانیده و به شرکت‌ها ابلاغ نماید.

ماده ۲۱- کارگروه ذیل شورای ملی تأمین مالی و با تصویب این شورا با عضویت سه نفر به عنوان نماینده تام‌الاختیار بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان رئیس جمهور و وزارت امور اقتصادی و دارایی، (همگی با حق رای) و در صورت لزوم با دعوت



از نمایندگان صندوق نوآوری و شکوفایی، کمیسیون لندتک انجمن فینتک؛ کمیسیون لندتک نظام صنفی رایانه‌ای (نصر)، و سایر مراجع مربوط به تشخیص شورا (بدون حق رای) تشکیل خواهد شد.

تبصره ۱- جلسات کمیسیون، حداقل هر ماه یکبار، تشکیل خواهد شد و با حضور دو سوم از اعضای دارای حق رای یا نمایندگان تام‌الاختیار آنان که به صورت رسمی به دبیرخانه معرفی خواهند شد، رسمیت یافته و مصوبات آن با حداقل نصف به اضافه یک رای موافق معتبر خواهد بود.

تبصره ۲- در صورت تشخیص کمیسیون، از ذینفعان و صاحب نظران بدون حق رای برای حضور در جلسه کمیسیون دعوت می‌شود.

تبصره ۳- دستورالعمل نحوه تشکیل و مدیریت جلسات کارگروه در جلسه اول کارگروه به تصویب اعضا خواهد رسید.

تبصره ۴- دبیرخانه کارگروه مستقر در مرکز تسهیل تأمین مالی تولید وزارت اقتصاد خواهد بود.

ماده ۲۲- کارگروه مسئول طراحی سازوکارهای نظارت بر شرکت‌های فناور اعتباریاریار در خصوص تطبیق فعالیت آنها با مصوبات کارگروه با بهره‌گیری حداکثری از رویکردهای نوآورانه و مشارکتی خواهد بود.

ماده ۲۳- در صورتی که فعالیت‌های شرکت‌های فناور اعتباریاریار، به نحوی از انحا موجب اخلال در نظم بازار و رقابت، بروز تخلف و نظایر آن را فراهم نماید حسب مورد مشمول اقدامات نظارتی مربوط خواهد شد.

ماده ۲۴- شرکت‌های فناور اعتباریاریار مکلفند اطلاعات درخواستی کارگروه را از جمله صورت‌های مالی سالانه خود، برای نهاد ناظر یا کارگروه ارسال نمایند.



تبصره ۱- کارگروه فهرست اقلام اطلاعاتی مورد نیاز را مشخص خواهد کرد.

ماده ۲۵- در اجرای قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی، شرکت‌های فناور اعتباریاریار موظفند اطلاعات درخواستی را در اسرع وقت در اختیار کارگروه قرار دهند.

ماده ۲۶- کارگروه موظف است دستورالعمل استفاده شرکت‌های اعتباریاریار از نظام توثیق را با توجه به بخش ۵ بند ب ماده ۲ و مبتنی بر ماده ۷ انون تأمین مالی تولید و زیرساخت‌ها در خصوص توسعه دامنه و تایق با در نظر گرفتن نیاز شرکت‌های فناور اعتباریاریار از جمله موارد زیر را تدوین کرده و به شورای ملی تأمین مالی پیشنهاد دهد.

- استفاده ی شرکت‌های فناور اعتباریاریار از دارایی‌های گوناگون مانند سهام، اوراق بهادار، اندوخته بیمه عمر، سنوات، رمزارزها، دارایی‌های نامشهود و... به عنوان وثیقه در روند اعطای وام.

- تشکیل بازارهای اولیه و ثانویه برای تبدیل وام‌های آنلاین P2P به وثیقه و معامله‌ی آن‌ها

ماده ۲۷- به منظور تکمیل زیست‌بوم وام‌دهی، کارگروه موظف است دستورالعمل توسعه نظام وثیقه‌گذاری و ارائه‌دهندگان خدمات وثیقه، متناسب با نیاز شرکت‌های فناور اعتباریاریار، ذیل ماده ۲ قانون تأمین مالی تولید و زیرساخت را به شورای ملی تأمین مالی ارائه کند.

تبصره ۱- الزامات استفاده از ظرفیت امکان بهره‌برداری از توثیق دارایی‌های مندرج در ماده ۷ قانون تأمین مالی تولید و زیرساخت و آیین‌نامه مرتبط برای شرکت‌های اعتباریاریار فراهم گردد.

ماده ۲۸- کارگروه موظف است به منظور رفع انحصار و رقابتی شدن قیمت‌های خدمات اطلاعاتی ارائه شده توسط دولت مانند خدمات سامانه‌های ثبت احوال، سفته الکترونیکی، امضای الکترونیک

و... در هماهنگی با کارگروه مدیریت اطلاعات ملی ایران و شورای رقابت دستورالعمل تعیین نرخ‌های ارائه خدمات اطلاعاتی را تهیه کند.

ماده ۲۹- تعیین میزان استاندارد اطلاعات هویتی برای احراز هویت مشتریان در مدل‌های مختلف فعالیت شرکت‌های اعتباریار بر عهده کارگروه است.

ماده ۳۰- کارگروه موظف است سازوکار دسترسی شرکت‌های فناور اعتباریار به زیرساخت‌های ملی برای ارائه خدماتی نظیر سفته الکترونیک، امضای الکترونیک را به تصویب شورای ملی تأمین مالی برساند.



گزارش سیاستی

اندیشکده فاینوتک با هدف توسعه و تقویت زیست بوم فناوری های مالی (فینتک) و حمایت از نوآوری های اقتصادی در کشور تأسیس شده است. این اندیشکده با بهره گیری از پژوهش های مسئله محور، تحلیل روندهای جهانی و استفاده از ظرفیت نخبگان و متخصصان، به شناسایی چالش ها و فرصت های حوزه فینتک می پردازد و راهکارهای نوآورانه و سیاست های کاربردی را برای توسعه فناوری های مالی ارائه می دهد. بررسی نقاط گلوگاهی اقتصادی از اولویت های اصلی فعالیت های فاینوتک است که موجب ارتقای کیفیت تصمیم گیری و افزایش اثرگذاری در سطح ملی می شود و زمینه ساز رشد پایدار در عرصه فناوری های مالی خواهد بود.



اندیشکده توسعه زیست بوم
فناوری های مالی (فاینوتک)
پژوهشکده مطالعات فناوری

تهران - خیابان ستارخان - خیابان حبیب اله

تقاطع خیابان سروش یکم - پلاک ۹۶

www.tsi.ir



پژوهشکده
مطالعات فناوری

