

Pathology of Lending Technology Development in Iran Based on The Conceptual Framework of Technological Innovation System

Mercedeh Pahlavanian¹, Mohamad Sadegh Saremi², Rohallah Aboojafari²

1- Ph.D, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

(Corresponding Author: m.pahlavanian@stu.umz.ac.ir)

2- Assistant Professor, Institute of Technology Studies, Tehran, Iran.

Abstract

Lendtechs facilitate and accelerate the provision of services tailored to people's needs, thereby increasing financial inclusion and helping to develop the country's economy. But the provision of services in this area is facing obstacles that lead to asymmetry between supply and demand. The development of lendtech as an innovative technology requires the proper functioning of the financial and lendtech system in the country. This research has identified the challenges of lendtech development in the country and has identified the functional and structural weaknesses of the lending technological innovation system. In this regard, it used the case study strategy. First, the existing documents, laws and reports have been studied and the measures taken to develop lendtech in the country, the events and legal restrictions facing this industry have been reviewed. Then, through interviews with 16 people from the field of lendtech, the challenges and then the structural and functional weaknesses of the system have been explained. The findings showed that the problems of the lendtech system are caused by the problems of legislation, financing, providing infrastructure, providing expert staff, research and education, training and positioning of traditional players in the country, and improving the current situation requires clarifying the field of activity of lendtechs, how to validate and receive collateral, determine the financing and earning mechanism is to promote cooperation with financial institutions.

Keywords: Lending Technology, Lendtech, Facility Companies, Technological Innovation System.

How to Cite this Paper:

Pahlavanian, M., Saremi, M.S. & Aboojafari, R. (2024). **Pathology of Lending Technology Development in Iran Based on The Conceptual Framework of Technological Innovation System.** *Journal of Science & Technology Policy*, 17(1), 89-104. {In Persian}.

Doi: 10.22034/jstp.2024.11613.1758



آسیب‌شناسی توسعه فناوری وام‌دهی در ایران مبتنی بر چارچوب مفهومی نظام نوآوری فناورانه

مرسده پهلوانیان^۱ ID، محمدصادق صارمی^۲، روح‌الله ابوجعفری^۳

۱- دانش‌آموخته دکتری، سیاست‌گذاری علم و فناوری، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

(نویسنده عهده‌دار مکاتبات: m.pahlavanian@stu.umz.ac.ir)

۲- استادیار، گروه اقتصاد دانش‌بنیان، پژوهشکده مطالعات فناوری، تهران، ایران.

چکیده

لندتک‌ها به تسهیل و تسریع ارائه خدمات متناسب با نیازهای افراد می‌پردازند و بدین ترتیب، شمول مالی را افزایش داده و به توسعه اقتصاد کشور کمک می‌کنند. اما ارائه خدمات این حوزه با موانعی مواجه است که منجر به عدم تقارن میان عرضه و تقاضا شده است. توسعه لندتک به عنوان یک فناوری نوآورانه مستلزم عملکرد درست نظام مالی و لندتکی است. این پژوهش به شناسایی چالش‌های توسعه لندتک در کشور پرداخته و ضعف‌های کارکردی و ساختاری نظام نوآوری فناورانه وام‌دهی را شناسایی کرده است. در این راستا از راهبرد تحقیق موردی استفاده شده است: ابتدا اسناد، قوانین و گزارش‌های موجود، مطالعه شده و اقدامات انجام‌شده برای توسعه لندتک در کشور، وقایع و محدودیت‌های قانونی پیش روی این صنعت بررسی شده و سپس از طریق مصاحبه با ۱۶ نفر از فعالان حوزه لندتک چالش‌ها و به دنبال آن ضعف‌های ساختاری و کارکردی نظام تبیین شده است. یافته‌ها نشان داد مشکلات نظام لندتک ناشی از مشکلات قانونگذاری، تأمین مالی، تأمین زیرساخت، تأمین نیروی متخصص، تحقیق و پژوهش، آموزش و موضع‌گیری بازیگران سنتی در کشور است و بهبود وضع موجود مستلزم شفاف‌سازی حوزه فعالیت لندتک‌ها، نحوه اعتبارسنجی و دریافت وثیقه، تعیین سازوکار تأمین مالی و کسب درآمد، ارتقا همکاری با نهادهای مالی و... است.

کلیدواژه‌ها: فناوری وام‌دهی، لندتک، شرکت‌های تسهیلات‌یار، نظام نوآوری فناورانه.

برای استنادات بعدی به این مقاله، قالب زیر به نویسندگان محترم مقالات پیشنهاد می‌شود:

پهلوانیان، مرسده، صارمی، محمدصادق. و ابوجعفری، روح‌الله. (۱۴۰۳). آسیب‌شناسی توسعه فناوری وام‌دهی در ایران مبتنی بر چارچوب مفهومی نظام نوآوری

فناورانه. سیاست علم و فناوری، ۱۷(۱)، ۸۹-۱۰۴.

Doi: 10.22034/jstp.2024.11613.1758



۱- مقدمه

یکی از راه‌های تأمین مالی برای افراد و کسب و کار استفاده از وام است. تحولات فناورانه و نفوذ فین‌تک، ابزارهای جدیدی برای معاملات ارائه می‌دهد و صنعت خدمات مالی را دچار تحول ساخته است. به دنبال نوآوری‌های فناورانه مالی و تحولات شکل گرفته، صنعت وام‌دهی نیز دچار تغییر شده است. امروزه فناوری‌های وام‌دهی یا لندتک با ارائه پلتفرم‌های دیجیتال به جذب سرمایه از وام‌دهندگان و سرمایه‌گذاران و انتقال آن به کاربران وام و قرض‌گیرندگان می‌پردازند [۱].

لندتک‌ها دسترسی به خدمات وام را تسهیل و تسریع می‌کنند. برای مثال برخی افراد به دلیل کمبود شعب در محل سکونت و اعتبار ناکافی به دلیل درآمد کم یا بار بدهی به خدمات مالی دسترسی ندارند [۲] یا بین خدمات ارائه شده و آنچه نیاز دارند تطابق وجود ندارد [۳]. لندتک‌ها امکان دسترسی به خدمات مالی مفید و مقرون به صرفه با امنیت بالا به طور سفارشی و شخصی‌سازی شده [۴] برای مشتریان با اعتبار پایین‌تر که بدهی معوقه دارند را فراهم می‌کنند [۲]. همچنین می‌توانند به SMEها که نقدینگی کمی دارند نیز خدمات دهند و با اعطای وام‌های خرد، مکمل محصولات در حوزه وام‌دهی محسوب می‌شوند [۵]. وام‌دهی دیجیتال لندتک‌ها با ویژگی‌هایی مانند سرعت بالا، هزینه کم و شخصی‌سازی شده با اقتضائات اقتصاد دیجیتال سازگار است. فناوری‌های مالی و لندتک‌ها باعث تقویت اقتصاد کشورها می‌شوند. آنها مدل واسطه‌های مالی سنتی [۲] را تغییر داده و منجر به تغییرات در بازارهای مالی شده‌اند [۴] ضمن اینکه تغییر نیازها و انتظارات مصرف‌کنندگان را نیز به همراه داشته است. امروزه مشتریان به‌خصوص نسل Y و Z انتظار دارند محصولات مالی بهینه با استفاده آسان، سریع و هزینه کم ارائه شود [۵] و تقاضا برای خدمات مالی نوین افزایش یافته است.

در شرایط فعلی کشور، توسعه لندتک‌ها به افزایش شمول مالی و دسترسی به وام بخصوص وام خرد کمک شایان توجهی می‌کند. کشور ایران به لحاظ سهولت دسترسی به اعتبارات [۶] با چالش‌هایی مواجه است. از سوی دیگر در دستورالعمل‌های مختلف بانک مرکزی بحث تسهیل دسترسی اقشار مختلف جامعه به تسهیلات خرد شبکه بانکی کشور

(کمتر از ۳۰۰۰ میلیون ریال) برای افزایش شمولیت مالی مطرح است. آمار بانک مرکزی (۱۴۰۳) نشان می‌دهد سهم تسهیلات خرد از کل تسهیلات اعطایی معادل ۲۱.۴ درصد است که کمتر از میزان تقاضا برای تسهیلات است و عدم تقارن میان عرضه و تقاضا در این حوزه وجود دارد^۱. در این میان ارائه خدمات فروش اقساطی، اعطای وام P2P^۲ به مصرف‌کننده و SMEها و همچنین خرید الان و پرداخت دیرتر (BNPL^۳) از سوی لندتک‌ها راهکاری است که در ایران دنبال می‌شود و به گردش تولید و تأمین مالی خرد و افزایش شمول مالی می‌انجامد اما با وجود دغدغه توسعه لندتک‌ها، ممنوعیت‌ها و موانعی در مسیر فعالیت استارت‌آپ‌های لندتک وجود داشته که به صورت ممنوعیت فعالیت شرکت‌های ارائه دهنده خدمات لندتک در سال ۱۳۹۸، ممنوعیت همکاری نهادهای مالی (مانند لیزینگ‌ها) با لندتک‌ها در سال ۱۴۰۰ و همچنین ابلاغیه‌های محدودکننده فعالیت در سال ۱۴۰۲ نمود یافته است.

این مقاله درصدد است تا چالش‌های پیشروی توسعه لندتک‌ها را مورد مطالعه قرار دهد. ایجاد و توسعه فناوری نوآورانه مستلزم اتخاذ رویکردی نظام‌مند برای ارتقا نوآوری، انتشار، توسعه و حفاظت از آن است. فناوری‌های مالی نیز برای انتشار در مقیاس وسیع نیاز به شبکه‌ای از بازیگران و نهادها دارند. در این راستا این مقاله از ساختار مفهومی نظام نوآوری فناورانه (TIS) کمک گرفته که به درک عمیق‌تر نظام نوآوری برای شکل‌گیری یک فناوری جدید کمک می‌کند [۷] و به تدریج در طول زمان توسعه می‌یابد و با حلقه‌های بازخورد تقویت و متعادل می‌شود [۸]. این چارچوب مبتنی بر کارکردها است و نحوه عملکرد نظام را نشان می‌دهد [۹].

مقاله حاضر با رویکردی نظام‌مند سعی در شناسایی ضعف‌های کارکردی نظام دارد. نوآوری مقاله حاضر این است که با توجه به ماهیت و شرایط لندتک در کشور، ضعف‌های کارکردی و ساختاری نظام را از مسیر شناسایی چالش‌های توسعه لندتک تعیین کرده است. بدین ترتیب عوامل ساختاری و کارکردهای لازم برای توسعه فناوری نوین لندتک در نظام

^۱ <https://www.cbi.ir/showitem/29836.aspx>

^۲ peer-to-peer Lending

^۳ Buy now, pay later

فین‌تک‌ها زیرشاخه‌های متعددی دارند که از جمله می‌توان به فناوری وام، فناوری پرداخت یا صورتحساب^۱، امور مالی شخصی یا مدیریت دارایی^۲، بلاک‌چین یا کریپتوکورنسی^۳، انتقال پول یا رمیتنس^۴، فناوری نهادی یا بازارهای سرمایه^۵، جمع‌سپاری عادلانه^۶ و فناوری امنیت^۷ اشاره کرد [۱۴]. این مطالعه بر حوزه وام‌دهی متمرکز شده است. صنعت وام‌دهی به عنوان یکی از زیربخش‌های صنعت مالی دگرگونی‌های بسیاری به خود دیده و تحولات آن در طی سال‌های اخیر شدت داشته است.

لندتک بخشی از فین‌تک است که در ارائه وام‌های دیجیتال تخصص دارد و باعث می‌شود تأمین مالی از طریق کانال‌های الکترونیکی بدون مراجعه به وام‌دهنده انجام شود [۱۵]. خدمات وام‌دهی فین‌تک فرصت وام گرفتن و جمع‌آوری سرمایه برای مشاغل و همچنین پس‌انداز برای کسب و کار را فراهم می‌کند [۱۶]. این وام‌های شخصی‌سازی شده کارآمد و ایمن هستند [۴] و با کمک آن می‌توان کمک‌های مالی را جمع‌آوری کرد، مدل‌های کارآمدی برای جمع‌آوری کمک‌های مالی ارائه داد، ریسک را کاهش و امنیت وام‌دهی را افزایش داد و با اعتبارسنجی، قراردادهای را بهینه کرد [۲۰]. پس از بحران مالی ۲۰۰۸، افزایش وام‌دهی به کسب و کارهای کوچک از طریق لندتک باعث شد مسئولیت وام‌دهی بانک‌ها کمتر شود [۱].

وام‌دهندگان فین‌تک به عنوان موسسات وام‌دهی غیربانکی هستند که کل فرایند اعطای وام مصرفی از راه دور از طریق فناوری اطلاعات انجام می‌شود [۴]. ساختار وام‌دهی واحدهای غیربانکی شکل‌های مختلف شامل تأمین مالی جمعی، خدمات بیگ‌تک، وام‌های لندتک پیدا کرده که همه این‌ها شرایط مطلوبی برای توسعه مدل‌های کسب و کار فراهم ساخته است [۱۷].

از برخی از مهمترین مدل‌های کسب و کار لندتکی می‌توان به فروش اقساطی، اعطای وام P2P به مصرف‌کننده و یا SMEها

مالی را که مورد توجه قرار نگرفته یا به درستی اجرا نشده و منجر به مشکلات موجود شده است شناسایی می‌کند و برای بهبود وضع موجود راهکار ارائه می‌دهد. مطالعات متعددی در زمینه لندتک انجام شده است. برخی از آنها به بررسی مزایای لندتک و تاثیر آن بر کاهش محرومیت مالی پرداخته‌اند [۲]. برخی عدم پرداخت بدهی و تاثیر عواملی مانند فاصله فیزیکی و سازمانی را بررسی کرده‌اند [۱۰].

مقاله حاضر رویکردی اجرایی و عملیاتی به توسعه لندتک‌ها در کشور دارد و سوال پژوهش به شرح زیر مطرح می‌شود: چه چالش‌هایی در مسیر توسعه لندتک‌ها وجود دارد؟ و از چه ضعف‌های ساختاری و کارکردی در نظام نوآوری وام‌دهی دیجیتال حاصل شده است؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱ نوآوری فناورانه مالی لندتک

بحران مالی ۲۰۰۸ بر درک عمومی از بانک‌ها و نهادهایی که صنعت خدمات مالی را اداره می‌کردند، تأثیر منفی گذاشت. علاوه بر آن افراد زیادی تحت تأثیر این بحران و وقوع رکود اقتصادی متضرر شدند و شغل خود را از دست دادند. کاهش چشم‌انداز اشتغال و بی‌اعتمادی فزاینده مردم به سیستم بانکداری سنتی منجر به شکل‌گیری فین‌تک ۳۰٪ توسط متخصصان مالی شد [۱۱].

"فناوری مالی" یا "فین‌تک" حوزه خدمات و محصولات را که به طور سنتی توسط صنعت خدمات مالی ارائه می‌شود، پوشش می‌دهد [۱۲]. این خدمات تحت تاثیر اطلاعات و فناوری ارتباطات است که به افزایش کارایی سیستم مالی کمک می‌کند. در برخی منابع از فین‌تک‌ها به عنوان استارت‌آپی یاد شده که بخشی از آنها محصولات جدید ارائه می‌دهند و بخش دیگر به بهبود فرایندها کمک می‌کنند [۱۳]. در معنای وسیع فین‌تک به عنوان استفاده از فناوری نوآورانه برای بهبود فرایندها یا ارائه محصولات مالی جدید به کار می‌رود و در معنای محدود بخش خدمات مالی است که توسط واحدهایی ایجاد شده که ارائه دهنده خدمات مالی سنتی نیستند و با استفاده از فناوری‌های نوآورانه به ارائه موثرتر خدمات و ایجاد خدمات جدید می‌پردازند [۳].

¹ Payments/Billing Technology

² Personal/Finance Asset Management

³ Blockchain Cryptocurrency

⁴ Money Transfer/Remittance

⁵ Institutional Technology/ Capital Markets

⁶ Equity Crowdfunding

⁷ Security Technology

۲-۲ پیشینه پژوهش

مرور پیشینه حوزه لندتک نشان می‌دهد مطالعات مختلف توسعه لندتک را از ابعاد مختلفی مورد بررسی قرار داده‌اند. توسعه لندتک‌ها تنها تحت تاثیر تحولات فناورانه قرار ندارد و شرایط دیگری نیز باید فراهم باشد تا ارائه خدمات و فراگیری آن میسر شود. برخی مطالعات مانند ولزشاوسکی^۱ و همکاران [۵]، به عوامل نظارتی اشاره کرده‌اند که باید فراهم باشد تا چرخه ارائه خدمات و استفاده آن تداوم پیدا کند. البته برخی محققان نشان دادند محدودیت‌های نظارتی برای تازه‌واردان منجر به ایجاد مانع در مسیر نوآوری می‌شود و ورود به بازار را به تعویق می‌اندازد [۲۳]. برخی مطالعات توسعه لندتک‌ها را با توجه به بعد مصرف‌کننده خدمات بررسی کرده‌اند. در بعد مصرف‌کننده، عوامل متعددی بر پذیرش فناوری اثر می‌گذارد. درک سودمندی و کاربردی بودن و درک سهولت استفاده دو عامل اصلی پذیرش فناوری هستند [۲۴]. منصور^۲ و همکاران [۱۶] به اهمیت شناسایی رفتار مصرف‌کننده اشاره کرده‌اند که متمرکز بر بعد تقاضا و مصرف خدمات است. قصد مصرف‌کننده از استفاده از خدمات لندتک مبهم است [۲۴]، ممکن است منجر به افزایش کنترل نشده بدهی‌ها و مشکلات در بازپرداخت آنها شود [۲]. از سوی دیگر، یانگ و ژانگ^۳ [۲۵]، دغدغه حمایت از مصرف‌کننده و آدامک و سولارز [۴] دغدغه حمایت از سرمایه‌گذار را مطرح کرده‌اند که تداوم چرخه وام‌دهی و شکل‌گیری تعاملات امن بین ارائه‌دهنده خدمات و مصرف‌کننده را تضمین می‌کند. ارائه خدمات مالی نوآورانه از سوی نهادهای مالی به کاربران مستلزم کسب شناخت از کاربران به لحاظ انجام به موقع تعهدات نیز است. روش‌های تأمین مالی سنتی برای وام دادن و اعطای اعتبار به وام‌گیرندگان پیچیده و زمان‌بر است و به لحاظ شناسایی اعتبار افراد دچار ضعف‌هایی است. در این شیوه به نیاز و توانایی پرداخت وام‌گیرنده و همچنین میزان تأمین مالی الگوی اعتبار توجه می‌شود [۱۸] اما فناوری، نظارت بر وام‌گیرنده و همچنین دسترسی به اطلاعات وام‌گیرنده را افزایش می‌دهد [۴]. در

و همچنین خرید الان و پرداخت دیرتر اشاره کرد [۴ و ۱۸]. فروش اقساطی نوعی فروش با مبلغ مشخص است که بهای آن به صورت اقساط مساوی یا نامساوی دریافت می‌شود. در این روش نهاد مالی کالا را بنا به درخواست متقاضی خریداری می‌کند و پول آن را نقد می‌پردازد. کالا در اختیار متقاضی قرار می‌گیرد و بهای کالای خریداری شده با در نظر گرفتن مبلغی به عنوان سود به صورت اقساطی به نهاد مالی پرداخت می‌شود [۱۹]. در وام‌دهی هم‌تا به هم‌تا (P2P)، وام‌گیرندگانی که به پول نیاز دارند و وام‌دهندگان که می‌خواهند منابع مازاد خود را سرمایه‌گذاری کنند، به طور مستقیم با یکدیگر معامله می‌کنند. از ابتدا تا انتها، پلتفرم‌های P2P کل فرایند را مدیریت می‌کنند، این فرایند شامل امتیازدهی اعتباری مشتری، ارائه وام و جمع‌آوری بازپرداخت‌ها می‌شود [۲۰]. وام‌های آنلاین P2P با حذف واسطه‌های مالی فرصت‌های اعتباری موجود در جامعه را افزایش داده و هزینه تأمین اعتبار را کم کرده و ثبات اقتصادی بیشتری فراهم می‌کنند. پلتفرم‌های عرضه‌کننده وام‌های آنلاین P2P، به تأمین مالی SMEها نیز کمک می‌کند. این مدل با تأمین مالی جمعی مشارکتی که افراد در کسب و کار سهام‌دار می‌شوند متفاوت است. در این مدل صرفاً به بنگاه قرض داده می‌شود و بنگاه باید اقساط را طی برنامه پرداخت نماید [۲۱]. خرید الان و پرداخت دیرتر نوعی پرداخت اعتباری آنلاین است که فرد خرید را انجام می‌دهد اما پرداخت را در یک یا چند قسط در آینده انجام می‌دهد. مهلت پرداخت می‌تواند دو هفته، یک ماه یا بیشتر باشد. در این حالت وام‌دهندگان، شخص ثالثی غیر از فروشنده هستند [۲۲].

توسعه لندتک‌ها با تسهیل دسترسی به خدمات مالی به افزایش شمول مالی در کشور کمک می‌کند. با وجود پیگیری تحولات فناورانه حوزه لندتک در کشور و دغدغه افزایش شمولیت مالی، توسعه لندتک با چالش‌هایی مواجه بوده است. این مقاله در صدد شناسایی چالش‌ها و ریشه‌یابی علل آن است. برای رسیدن به این هدف نیاز به درک درستی از عوامل موثر بر توسعه لندتک‌ها است. در این راستا در ادامه پژوهش‌های حوزه لندتک که به تشریح ابعاد مختلف توسعه این فناوری پرداخته‌اند بررسی می‌شود.

¹ Waliszewski

² Mansur

³ Yang and Zhang

فناورانه مستلزم اتخاذ رویکردی نظام‌مند است. حساسیت بالای حوزه مالی و ابعاد گسترده آن و بازیگران متعددی که در توسعه لندتک نقش ایفا می‌کنند بر ضرورت اتخاذ رویکردی نظام‌مند می‌افزاید. این مطالعه تلاش می‌کند چالش‌هایی که در مسیر توسعه لندتک وجود دارد را مبتنی بر ضعف‌های نظام توضیح دهد. نظام‌های نوآوری، شبکه‌ای از بازیگران است که تحت یک چارچوب نهادی خاص و در

وام‌دهی دیجیتال از داده‌ها برای ارزیابی اعتبار استفاده می‌شود و تاریخچه اعتباری فرد مورد توجه قرار می‌گیرد [۱۸]. توجه به این موارد می‌تواند منجر به گسترش دسترسی به وام برای کاربران، افزایش شمول مالی و ارتقا استانداردهای زندگی شود [۲]. شرحی از مقالات مطالعه شده و مواردی که در توسعه لندتک به آنها توجه شده در جدول ۱ ارائه شده است.

۲-۳ نگاه سیستمی به توسعه لندتک

توسعه خدمات نوآورانه لندتک مانند سایر نوآوری‌های

جدول (۱) ابعاد توسعه لندتک بر اساس مقالات مطالعه‌شده

منبع	شرح	بعد
[۵]	توسعه لندتک‌ها مستلزم توجه به دغدغه‌هایی مانند تأمین امنیت امور مالی، حفاظت از مصرف‌کننده و سلامت نهادهای مالی است.	تأمین امنیت
[۲۶]	برای توسعه لندتک‌ها باید بر فعالیت آنها نظارت شود تا دسترسی عادلانه به وام تضمین شود و از انحصار وام به گروه‌های مشخص جلوگیری شود.	نحوه ارائه خدمات
[۴]	استقبال از لندتک‌ها بر توسعه لندتک موثر است و تحت تاثیر ریسک درک شده، اعتماد، نوآوری درک شده، سلامت مالی و نگرش فرد درباره استفاده از خدمات وام دیجیتال قرار دارد. سودمندی درک شده بیانگر سطح باور به پتانسیل‌های استفاده از فناوری اطلاعات و کاربرد آن است که منجر به کارایی و اثربخشی می‌شود. سهولت درک شده به متقاعد بودن افراد در سادگی استفاده از فناوری جدید اشاره دارد. ریسک درک شده، ارزیابی ذهنی از خطرات مرتبط با تصمیم خرید را نشان می‌دهد. اعتماد به معنای نسبت آسیب‌پذیری ارائه‌دهندگان خدمات و توانایی آنها است. اگر هزینه‌ها از منافع مورد انتظار بیشتر باشد رابطه مبادله برقرار نخواهد شد. نوآوری درک شده به تمایل به آزمایش محصول جدید یا تمایل فرد به استفاده از فناوری جدید اشاره دارد که می‌تواند منجر به تغییر رفتار انسان‌ها شود. سلامت مالی به رابطه پویا منابع مالی و اقتصادی بر رفاه اجتماعی افراد اشاره دارد و در نهایت نگرش به تمایل فرد به ارائه واکنش مثبت یا منفی به یک اتفاق اشاره دارد و تحت تاثیر عوامل شناختی، عاطفی و... قرار دارد.	پذیرش فناوری
[۱۲]	برای توسعه لندتک باید ریسک اعتباری افراد ارزیابی شود. دسترسی به اطلاعات و سازماندهی آنها درکی از ریسک اعتباری وام‌گیرندگان ارائه می‌دهد. از این طریق مؤسسات مالی می‌توانند محصولاتی را ارائه دهند که با مشخصات ریسک مصرف‌کننده هماهنگی بیشتری داشته باشد. سیستم‌های امتیازدهی اعتباری نباید تنها مبتنی بر ارزیابی ریسک نکول باشد بلکه باید به ریسک بازایی و ریسک افشا نیز توجه کند. در این صورت، رتبه اعتباری می‌تواند نشان‌دهنده توان بازپرداخت تعهدات بدهی باشد.	اعتبارسنجی متقاضیان
[۲۴]	درک قصد مصرف‌کننده از پذیرش فین‌تک و تقاضای بازار برای تقویت و توسعه فین‌تک کمک کننده است و به تدوین سیاست‌ها جهت می‌دهد.	الگوی مصرف
[۲۵]، [۴]	تعیین سازوکار برای حمایت از مصرف‌کننده و همچنین حمایت از سرمایه‌گذاران این حوزه به بقای چرخه وام‌دهی و توسعه فین‌تک‌ها کمک می‌کند.	مباحث حقوقی
[۲۷]	باید مقررات موجود مبنایی قانونی برای حفاظت از مصرف‌کننده و اطلاعات مجرمانه کاربران لندتک فراهم کند.	
[۱۸]	باید تناسبی میان تسهیل استفاده از خدمات و نظارت بر آن وجود داشته باشد و از هزینه‌های بیش از حد انطباق یا فشارهای نظارتی بر ارائه‌دهندگان خدمات مالی که مانع از فعالیت آنها می‌شود جلوگیری شود.	پیامد
[۲]	توسعه لندتک‌ها با توجه به پیامدهایی مانند ایجاد منافع اجتماعی، یکپارچگی بازار و تضمین ثبات کل سیستم ضرورت دارد.	

حمایتی) و فناوری و زیرساخت (فیزیکی، دانشی و مالی) برای توسعه فناوری است [۲۹]. یکی از ویژگی‌های نظام‌های نوآوری این است که مبتنی بر کارکردها است [۹] و با توجه به کارکردهایی که در آن اجرا می‌شود، ارزیابی و مقایسه می‌شوند. کارکردهای نظام به ویژگی‌ها و تعاملات میان اجزای نظام (به عنوان مثال شرکت‌ها و سازمان‌ها)، شبکه‌ها و

یک زمینه اقتصادی و صنعتی خاص با یکدیگر در تعامل هستند و در خلق و انتشار و بهره‌برداری از فناوری مشارکت دارند [۲۸]. نظام نوآوری فناورانه دربرگیرنده بازیگران (سازمان‌های خصوصی و دولتی تاثیرگذار بر فرایند توسعه فناوری یا قانونگذاری و تنظیم‌گری و تأمین‌مالی)، نهادها (نهادهای رسمی و غیررسمی)، شبکه‌ها (یادگیری، سیاسی و

دارند. مسلط‌های صنعت نیز برای حفظ مشروعیت در بازار مالی به استارت‌آپ‌های نوآور مالی نیاز دارند. لذا سیاست‌گذاران ضمن توجه به تاثیر مثبت خدمات فین‌تک برشمول مالی، باید به چالش‌های مربوط به رفتارهای حداکثرسازی سود ارائه‌دهندگان خدمات و پیامدهای نظارتی ناشی از آن نیز توجه کنند تا اطمینان حاصل شود که خدمات فین‌تک به نفع جمعیت وسیع‌تری باشد [۸].

برخی رویکردهای تحلیل TIS به جای تمرکز بر مراحل اولیه توسعه فناوری بر TIS‌های بالغ یا رو به زوال متمرکز شده‌اند. برای مثال یکی از رویکردها، رویکرد چرخه عمر است که با چهار مرحله شکل‌گیری، رشد، بلوغ و افول تعریف می‌شود و مطالعه آن اطلاعات مهمی از روند افول فناوری، نقش مردم و سیاست‌ها ارائه می‌دهد [۳۴]. اما از آنجا که لندتک‌ها فناوری‌های نوظهور و نابالغ هستند و فعالیت آنها در ایران از سال ۱۳۹۴ آغاز شده است، از این رویکرد تحلیلی استفاده نشده است. فعالیت لندتک‌ها در ایران متمرکز بر سه حوزه BNPL، P2P، و فروش اقساطی است اما هنوز پیشرفت قابل توجهی که منجر به فراگیری استفاده از خدمات نوآورانه شود محقق نشده است. لذا می‌توان نتیجه گرفت لندتک‌ها در مراحل اولیه توسعه فناوری قرار دارند و استفاده از رویکرد چرخه عمر در این مورد کارایی لازم را ندارد.

رویکرد تحلیلی دیگر TIS، تحلیل عوامل زمینه‌ای است که به تحلیل روابطی می‌پردازد که فراتر از مرزهای نظام نوآوری فناورانه است و تعاملات و اثرات متقابل آنها را بررسی می‌کند. فناوری‌های مختلف در بسترهای محیطی مختلف به صورتی متفاوت توسعه پیدا می‌کنند. در بررسی عوامل زمینه‌ای اغلب به ارتباطات تقویت‌کننده و بازدارنده با سایر نظام‌های فناوری، عوامل جغرافیایی، محیط سیاسی، رویه‌های نهادی و همچنین محیط بخشی و زیرساخت‌های مشترک بین نظام‌های نوآوری فناورانه مختلف توجه می‌شود [۳۵]. ارتباط TIS با زمینه خود از دو جنبه قابل بررسی است؛ ارتباطات خارجی و ارتباطات ساختاری. ارتباطات خارجی بر TIS اثر می‌گذارند اما از فرایندهای داخل آن اثر نمی‌پذیرند؛ مانند روندهای اقتصادی و فناورانه کلان. اما ارتباطات ساختاری، ارتباطات اجزای TIS با دیگر نظام‌های نوآوری

نهادها مربوط می‌شود [۳۰ و ۳۱]. دیدگاه کارکردی در نظام نوآوری نشان می‌دهد نظام چکار می‌کند یا چگونه کار می‌کند [۹]. هکرت و همکاران [۳۰] با مطالعه فناوری تجدیدپذیر، هفت کارکرد برای نظام نوآوری فناورانه تعیین کردند که عبارتند از: فعالیت‌های کارآفرینانه، توسعه دانش و یادگیری، انتشار دانش از طریق شبکه‌ها، هدایت پژوهش، شکل‌گیری بازار، بسیج منابع مالی و انسانی و شکل‌گیری ائتلاف. کارکردها نشان می‌دهند که اجزای نظام چگونه کار می‌کنند.

عناصر نظام نوآوری فناورانه در حوزه مالی، شامل استارت‌آپ‌های فین‌تک (مانند، استارت‌آپ‌های پرداخت، مدیریت ثروت، وام‌دهی، تأمین مالی جمعی، بازار سرمایه، و شرکت‌های فین‌تک بیمه)؛ توسعه دهندگان فناوری (مانند ارائه دهندگان خدمت در زمینه تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، رایانش ابری، ارزش‌های دیجیتال، و توسعه دهندگان رسانه‌های اجتماعی)؛ دولت به عنوان تنظیم‌کننده مالی و قانون‌گذار؛ مشتریان مالی (افراد و سازمان‌ها)؛ مؤسسات مالی سنتی (مانند، بانک‌های سنتی، شرکت‌های بیمه، شرکت‌های کارگزاری سهام، و سرمایه‌گذاران خطرپذیر) می‌شود [۳۲]. بازیگران در ایجاد نهاد، شبکه‌سازی و فراهم‌سازی زیرساخت نقش ایفا می‌کنند. شکل‌گیری یک اکوسیستم استارت‌آپی نوآور و حمایت‌گر در حوزه فناوری‌های مالی مستلزم حمایت‌های آژانس‌های دولتی و سازمان‌ها و نهادهای مختلف و همچنین دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و نوآوری و مراکز رشد است. همکاری صنایع مربوطه و قانون‌گذاران و همکاری بانک‌ها با شرکت‌های فین‌تکی، نیز به کارایی بومسازگان کمک می‌کند. چارچوب نظام نوآوری فناورانه (TIS) برای تجزیه و تحلیل نظام نوآوری مالی در صنعت فین‌تک نیز قابل استفاده است. بازیگران، مؤسسات و سیاست‌های دولتی، چارچوب‌های نظارتی و زیرساخت‌های مالی در شکل‌دهی به توسعه نوآوری‌های فین‌تک نقش دارند. شبکه‌ها و مشارکت بین استارت‌آپ‌ها، مؤسسات مالی و سایر ذینفعان در تسهیل انتشار نوآوری‌های فین‌تک موثر است [۳۳]. رویکرد TIS برای بررسی محرک‌ها و موانع اکوسیستم فین‌تک نیز کاربرد دارد. استارت‌آپ‌های مالی برای به دست آوردن مشروعیت، منابع و بهره‌مندی از نظارت و بازار به حمایت مسلط‌های صنعت نیاز

۳- روش‌شناسی

پژوهش حاضر پژوهشی کاربردی مبتنی بر پارادایم تفسیری است و با استفاده از روش کیفی و راهبرد مطالعه موردی به شناسایی چالش‌های توسعه لندتک و ضعف‌های نظام نوآوری فناوریانه وام‌دهی می‌پردازد. مطالعه موردی مطالعه‌ای اکتشافی برای بررسی ابعاد مختلف یک موضوع و تفسیر آن است. پرسش‌ها با "چگونه" یا "چرا" آغاز می‌شود و مبتنی بر آن روابط علی کشف می‌شود [۳۷]. پژوهش حاضر نیز بر چرایی عدم توسعه لندتک در کشور و چگونگی عملکرد بهینه نظام تمرکز دارد.

در مطالعه موردی، اولین گام تعیین موضوع است. موضوع تحقیق، چیزی است که قرار است مورد بررسی قرار گیرد [۳۷]. این پژوهش به دنبال شناسایی چالش‌های توسعه لندتک در ایران و ضعف‌های ساختاری و کارکردی در نظام نوآوری وام‌دهی دیجیتال است.

واحد تجزیه و تحلیل، قضیه یا موردی که تحقیق روی آن انجام می‌شود [۳۷]. واحد تحلیل در این پژوهش صنعت لندتک کشور است. برای شناسایی چالش‌ها، بخشی از داده‌ها با مطالعه اسناد، قوانین و گزارش‌های موجود جمع‌آوری شده است. از این طریق اقدامات انجام شده برای توسعه لندتک در کشور، وقایع و محدودیت‌های قانونی پیش روی این صنعت شناسایی شد. از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به قانون عملیاتی بانکی بدون ربا (۱۳۶۲) اشاره کرد که بر اعطای وام و اعتبار بدون بهره تأکید دارد و یا قانون تنظیم بازار غیرمتشکل پولی (۱۳۸۳) که اشتغال به عملیات بانکی را از سوی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع و تنها مشروط به دریافت مجوز از بانک مرکزی کرده است. عدم دریافت بهره و انحصار خدمات مالی در بانک‌ها مانع از توسعه فعالیت لندتک‌ها شده است. علاوه بر آن الزاماتی مانند عدم اجازه واریز وجه تسهیلات اعطایی به حساب تسهیلات‌یارها (۱۴۰۲) نیز این کسب و کارها را با چالش‌های نقدینگی مواجه می‌سازد. سپس، از طریق مصاحبه با ۱۶ نفر از فعالان حوزه لندتک داده‌های لازم درباره چالش‌های توسعه لندتک در کشور جمع‌آوری شده است. مصاحبه‌شوندگان هدفمند از فعالان حوزه لندتک انتخاب شدند و مصاحبه تا ایجاد اشباع

فناورانه را بیان می‌کند. در این حالت اجزای TIS هم می‌توانند بر عوامل زمینه‌ای اثر بگذارند و هم از آن اثر می‌پذیرند [۳۵]. این رویکرد تحلیل‌های جامعی برای فرایند توسعه فناوری‌ها و ارتباطات آنها با سایر نظام‌ها ارائه می‌کند. لندتک‌ها مانند سایر فناوری‌های مالی تحولات سریعی دارند و افول یک نوآوری و جایگزینی آن با نوآوری بعدی در دوره زمانی کوتاهی اتفاق می‌افتد [۳۶] از سوی دیگر خدمات نوآورانه ارائه شده متعدد است و هر یک از خدمات متناسب با حوزه‌ای که پوشش می‌دهند مستلزم شکل‌گیری روابط برون سیستمی متفاوتی است. این مقاله بر مجموعه لندتک‌ها متمرکز است و به تفکیک خدمات و تحلیل جداگانه هر یک نمی‌پردازد. از این رو استفاده از تحلیل زمینه‌ای فرایند پیچیده‌ای به همراه دارد و لذا در این پژوهش استفاده نشده است. مقاله حاضر تنها بر مشکلات درون سیستمی متمرکز شده است.

تحلیل‌های درون سیستمی اغلب با دو رویکرد تحلیل ساختاری و تحلیل کارکردی پیگیری می‌شود. عوامل ساختاری به بازیگران، ارتباطات، نهادها و زیرساخت‌ها اشاره دارد و کارکردها نشان دهنده عملکرد اجزا نظام است. کارکردها به شناسایی قوت‌ها و ضعف‌ها در فرایند نوآوری کمک می‌کنند و بدین ترتیب منجر به اطلاع‌رسانی به سیاستگذاران و سایر بازیگران می‌شود تا بتوانند راهبردهای مداخله مناسبی استفاده کنند [۳۰]. دیدگاه کارکردی وضعیت نظام را در یک مقطع زمانی خاص نشان می‌دهد و به توضیح نقش نظام در توسعه فناوری کمک می‌کند. تحلیل ساختاری- کارکردی مشکلات موجود در نظام را از طریق مرتبط کردن عناصر ساختاری با کارکردها شناسایی می‌کند [۳۵]. مقاله حاضر در صدد است تا با شناسایی چالش‌های توسعه لندتک در ایران، ضعف‌های نظام را مبتنی بر تحلیل ساختاری و کارکردی نظام نوآوری فناوریانه وام‌دهی شناسایی و تحلیل کند. در این راستا، با بررسی و ریشه‌یابی چالش‌ها، درکی از نحوه عملکرد نظام و نحوه اجرای کارکردها حاصل می‌شود و مبتنی بر آن می‌توان ضعف‌هایی که مانع از فعالیت درست نظام شده است را شناسایی کرد و راهکارهایی برای بهبود وضع موجود ارائه داد.

نظری پیگیری شد.

اجماع نظری ادامه پیدا کرد به طوری که دیگر مضمون و کد جدیدی شناسایی نشد تا کفایت منابع محقق شود. کدگذاری با روشی رفت و برگشتی انجام شد ضمن اینکه فرایند کدگذاری مجزا توسط دو نفر از نویسندگان پژوهش انجام و با یکدیگر مقایسه شد. علاوه بر آن بازخورد از مصاحبه‌شوندگان دریافت شد بدین ترتیب که نتایج در اختیار مصاحبه‌شوندگان قرار گرفت و از آنها خواسته شد تا همخوانی نتایج به دست آمده در پژوهش با تجربه‌هایی که این افراد در حوزه کاری خود داشته‌اند بررسی شود.

۴- یافته‌ها

۴-۱ چالش‌های لندتک و ضعف‌های نظام

در حوزه لندتک بازیگران متعددی حضور دارند که با استفاده از فناوری‌های پایه مانند هوش مصنوعی، کلان داده‌ها، بلاک‌چین و... کارکرد ارائه خدمات نوآورانه در حوزه تسهیلات خرد را به دوش می‌کشند. در ایران شرکت لندتک یا تسهیلات‌یار، شرکتی تجاری است که از طریق ایجاد ارتباط بین مؤسسه اعتباری، مشتری و تأمین‌کننده کالا و خدمات در بستر فضای مجازی، فرآیند اعطای تسهیلات به مشتری را تسهیل می‌نماید. این تعریف، به نوعی مدل کسب و کار لندتک‌ها را به بازاریابی آنها برای تسهیلات مؤسسات اعتباری تقلیل داده و امکان فعالیت در قالب مدل‌هایی همچون وام‌دهی هم‌تا به هم‌تا، BNPL به صورت مستقیم (تأمین مالی از سوی فروشنده کالا) و اعطای وام مصرفی دیده نشده است. در حال حاضر خدماتی مانند پرداخت اقساطی در حوزه سلامت دیجیتال، خرید الان و پرداخت دیرتر، فروش اقساطی

توسعه فناوری‌های نوظهور نیازمند توسعه اکوسیستم و فعالیت نهادها و تعاملاتی است که فعالیت‌های علمی و فناورانه را به سوی نوآوری‌ها هدایت کنند. لندتک‌ها ماهیتی متفاوت از سایر نوآوری‌های فناورانه دارند. سرعت تحولات و تنوع خدمات بر پیچیدگی مطالعه آنها می‌افزاید در این پژوهش ساختاردهی به تحلیل‌ها بر اساس چارچوب مفهومی TIS انجام شده است. استفاده از رویکرد تحلیلی ساختاری-کارکردی به پیشبرد اهداف مقاله کمک می‌کند. عوامل ساختاری علت بروز مشکلات و کارکردها عملکرد نظام را نشان می‌دهند. بررسی توأم آنها به تحلیل و شناسایی مشکلات نظام کمک می‌کند و می‌تواند به مداخله سیاستگذاران جهت دهد.

در فرایند تحلیل داده‌ها، ابتدا مبتنی بر متن مصاحبه‌ها، مضامین پایه که دربرگیرنده نظرات خبرگان درباره مشکلات توسعه لندتک در کشور است شناسایی شدند. سپس با دسته‌بندی مضامین مشابه و تلخیص و تلفیق آنها مفاهیم انتزاعی‌تر تعیین شده است. در گام بعد، بر اساس مشکلات موجود مضامین فراگیر و اصلی که مبین ضعف‌های کارکردی در نظام نوآوری لندتک است شناسایی شدند. نمونه‌ای از کدگذاری در جدول ۲ ارائه شده که در آن مبتنی بر چالش‌ها و حوزه موضوعی آن، کارکرد مرتبط تعیین شده است.

دقت علمی در پژوهش کیفی با مفهوم قابلیت اعتماد پیگیری می‌شود و در برگیرنده روش‌هایی مانند کفایت منابع مورد ارجاع، بازبینی چندباره در زمان کدگذاری و طبقه‌بندی، تایید همکاران پژوهشی و همچنین تایید نتایج با مراجعه به آزمودنی‌ها است. در این پژوهش مصاحبه تا دستیابی به

جدول ۲) کدگذاری چالش‌های شناسایی شده در حوزه لندتک و استخراج ضعف ساختاری ارتباطات و همکاری

مضمون اصلی	مضمون فرعی	مضمون پایه
ارتباطات و همکاری	همکاری و تأمین	تأمین مالی لندتک‌ها وابسته به همکاری نهادهایی مانند بانک‌ها، لیزینگ‌ها و همچنین عموم مردم است
	مالی	فرایند همکاری بین لندتک‌ها و نهادهای سنتی پولی و بانکی باید بهبود یابد.
	همکاری و تسریع ارائه خدمات	نیاز به مشارکت حداکثری بازیگران اقتصاد کشور و اتخاذ دیدگاهی بلندمدت است. باید میان خریداران، فروشندگان، بانک‌ها، منابع تأمین مالی و شرکت‌های پرداخت هم افزایی ایجاد شود

بانک‌ها توانایی پاسخگویی به نیاز بازار را ندارند و لندتک‌ها پاسخ مناسبی به این نیاز بانک‌ها هستند که همکاری با آنها را برای ارائه خدمات در این حوزه به یک ضرورت تبدیل کرده است	همکاری و اشتراک‌گذاری داده و احراز هویت
همکاری بانک‌ها و لندتک‌ها به رشد هر دو حوزه کمک می‌کند	
ساختار بانک‌ها پیچیده و غیرچابک است و نمی‌تواند تمام زیرشاخه‌های خدمات تسهیلات اعتباری را پوشش دهد اما همکاری با پلتفرم‌های لندتک چابکی آنها را افزایش می‌دهد	
بانک مرکزی و دولت به تأمین زیرساخت‌های اعتبارسنجی و بهبود فرایندهای این حوزه کمک نکردند. هنوز شهروندان امتیاز اعتباری ندارند تا بتوانند مبتنی بر آن خدمات دریافت کنند.	
بانک‌ها باید آرام‌آرام از تکنولوژی و سامانه‌های دیجیتال استفاده کنند تا با کمک آن حوزه تسهیلات بانکی و اعتباری بهبود یابد	
بانک مرکزی رفتاری انحصاری نسبت به داده‌های افراد دارد و خود را صاحب این داده‌ها می‌داند. زمانی که خود کاربر تمایل دارد داده خود را در اختیار ما قرار دهد، بانک مرکزی نباید مانع شود و فعالیت کسب‌وکار را محدود کند. حق اعتبارسنجی از کسب و کارهای لندتک گرفته شده است	
همکاری کمیسیون لندتک نظام صنفی رایانه‌ای و شرکت مشاوره رتبه‌بندی اعتباری ایران می‌تواند زمینه‌ساز استفاده کسب‌وکارهای لندتک از رتبه‌بندی اعتباری باشد	
عدم همکاری کامل بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری در به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات، عدم همکاری صندوق‌ها و شرکت‌های لیزینگ، عدم تحقق اشتراک اطلاعات سایر مجموعه‌ها، عدم همکاری اداره مالیات و گمرک همگی باعث شده اطلاعات لازم برای اعتبارسنجی افراد در دسترس نباشد	
بسیاری از بانک‌ها تمایل زیادی برای همکاری با لندتک‌ها ندارند. به لحاظ ارائه اطلاعات عدم همکاری برخی نهادها و مراکز دولتی وجود دارد	
مراکز دولتی تصور می‌کنند انتشار اطلاعات اعتباری منافی حقوق شهروندی است و با لندتک‌ها همکاری نمی‌کنند	
همکاری بانک و لندتک باعث می‌شود بانک‌ها بتوانند از طریق لندتک‌ها، هویت دیجیتال متقاضیان تسهیلات اعتباری را بهتر مشخص کنند و تجربه بهتری را برای مشتریان خود رقم بزنند.	
بانک‌ها با کمک پلتفرم‌های لندتک می‌توانند درک بهتری از توان بازپرداخت مشتریان داشته باشند و نرخ نکول خود را کاهش دهند.	
محدودیت دسترسی به داده‌های عمومی و عدم آشنایی با مفاهیم اقتصاد دیجیتال، باعث شده شاهد همکاری و هم‌افزایی میان بیمه و لندتک نباشیم و هر کدام به طور انحصاری خدمات خود را پیگیری می‌کنند. غیرشفاف ماندن فضای رگولاتوری و نبود شرایط رقابت کامل مانع از خلق محصول مشترک در این دو حوزه شده است	همکاری و خلق محصول مشترک
پیوند بیمه و لندتک می‌تواند به افزایش ضریب نفوذ بیمه کمک کند	

شرکت‌های لندتک، شفاف نبودن آیین‌نامه‌ها و عدم پذیرش لندتک‌ها به عنوان تسهیلات‌یار، محدود کردن اعتبارسنجی‌های لندتک‌ها، مبهم بودن شیوه تأمین‌مالی و اعتبارسنجی و دریافت کارمزد لندتک‌ها و ممنوعیت مدل‌های کسب و کار P2P از جمله چالش‌هایی است که در مسیر توسعه لندتک قرار دارد. در حال حاضر مدل BNPL به عنوان تنها مدل تسهیلات‌یاری در کشور است که به رسمیت شناخته شده است. در ایران قانون عملیات بانکی بدون ربا و بحث انطباق معاملات با عقود اسلامی نیز مطرح است که باعث

و وام‌دهی فرد به فرد در ایران اجرایی شده که آن نیز با دشواری‌هایی همراه است و مانع از توسعه و فراگیری مورد انتظار این خدمات در جامعه شده است. با کدگذاری مصاحبه‌های انجام شده، مشکلات حوزه لندتک و ضعف‌های نظام شناسایی شده است. نمونه‌ای از کدگذاری چالش‌های شناسایی شده در حوزه لندتک در زیر ارائه شده است.

۴-۲ ضعف‌های ساختاری نظام

الف) قانونگذاری و شرعیات اسلامی: عواملی مانند تعیین نرخ بهره دستوری، محدود کردن همکاری لیزینگ‌ها با

بانک‌ها، منابع تأمین مالی و شرکت‌های پرداخت و همچنین رگولاتورها و حتی در حوزه خدمات تخصصی‌تر با شرکت‌های بیمه‌ای حوزه سلامت هم‌افزایی ایجاد شود و همه بازیگران در پیشبرد اهداف مشارکت داشته باشند. برای مثال بیمه می‌تواند در کاهش ریسک لندتک‌ها کمک کند. ضمن اینکه ترکیب لندتک و اینشورتک باعث می‌شود فروش محصولات بیمه‌ای افزایش یابد زیرا مشتریان می‌توانند با دریافت اعتبار، بیمه را اقساطی خریداری کنند. بانک‌ها تمایل زیادی برای همکاری با لندتک‌ها و بانکداری باز ندارند در حالیکه می‌توانند با کمک لندتک‌ها هویت دیجیتال متقاضیان تسهیلات اعتباری را بهتر مشخص کنند. بانک‌ها توانایی پاسخ به تقاضای شهروندان را ندارند. آنها ساختار پیچیده و غیر چابک دارند در حالیکه تسهیلات اعتباری زیرحوزه‌های زیادی دارد و بانک‌ها نمی‌توانند تمام آن را پوشش دهند. در چنین شرایطی لندتک‌ها می‌توانند به بانک‌ها کمک کنند. بانک‌ها می‌توانند از خدمات اعتبارسنجی پلتفرم‌های لندتک بهره ببرند و با شناخت از توان مشتری در بازپرداخت تعهدات و ارائه تسهیلات از طریق پلتفرم‌های لندتک هزینه و همچنین نرخ نکول را کاهش دهند. اما در حال حاضر لندتک‌ها به عنوان رقیب بانک‌ها درک شده‌اند و میان آنها اعتماد کافی وجود ندارد. نهادهای دولتی نیز بخصوص در زمینه انتشار اطلاعات همکاری ندارند زیرا انتشار اطلاعات را در منافات با مباحث حقوق شهروندی می‌دانند.

د) تأمین زیرساخت: لندتک‌ها به تسهیل در ارائه خدمات از طریق وام‌دهی بدون ضامن کمک می‌کنند. در این راستا نیاز به ساختاری برای احراز هویت دیجیتال، شناسایی دارایی‌های وثیقه‌ای، امضای دیجیتال، اعتبارسنجی آنلاین و استفاده از داده‌های جایگزین برای اعتبارسنجی است. زیرساخت‌های مورد نیاز توسعه لندتک را می‌توان در دو دسته مورد بررسی قرار داد: از یک سو نیاز به زیرساخت‌های فنی برای احراز هویت دیجیتال و امضا دیجیتال است که اغلب با استفاده از فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی پیگیری می‌شود. از سوی دیگر نیاز به زیرساخت‌هایی نهادی برای تعدیل شیوه‌های ارزیابی سنتی است تا جایگزین ارائه ضمانت‌های دولتی و سند خانه و تعیین اعتبار افراد شود. در این راستا نیاز به تعیین

می‌شود وام‌دهی فرد به فرد با مسائل مربوط به ربوی بودن مواجه شود و امکان اجرای آن وجود نداشته باشد. از سوی دیگر، از نظر قانونگذار تأمین مالی از عموم مردم برای استفاده از تسهیلات مصداق سپرده‌پذیری است و طبق آیین‌نامه بازار متشکل پولی، سپرده‌پذیری فقط در اختیار بانک‌ها است. نگرانی دیگر حفاظت از اطلاعات عمومی مالی شهروندان است که آن را منحصر در اختیار سازمان‌های دولتی قرار می‌دهد. بحث حفاظت از داده و رویکرد انحصارگرایانه و امنیتی در این حوزه باعث افزایش نرخ نکول و اشتباهات اعتبارسنجی می‌شود.

در قوانین موجود، بانک‌ها و شرکت‌های لیزینگ به عنوان تأمین کننده مالی و فروشگاه‌ها به عنوان تأمین کننده کالا به رسمیت شناخته می‌شوند و محدوده فعالیتشان مشخص است اما حوزه فعالیت تسهیلات‌یارها و نوع فعالیتشان هنوز مشخص نشده است. در شرایط فعلی، منابع مالی بانک‌ها و لیزینگ‌ها برای پاسخ به تقاضای کافی نیست و تأمین مالی نباید محدود به بانک‌ها و لیزینگ‌ها باشد.

ب) عملکرد رگولاتور (تنظیم‌گر) و دولت: علاوه بر آن رفتار جزیره‌ای رگولاتور در زیرشاخه‌های مختلف فین‌تک باعث شده برخی بخش‌ها رشد یافته‌اند و برخی بخش‌ها عقب مانده‌اند و این عدم هماهنگی باعث عدم توسعه اکوسیستم مالی کشور شده است. دولت دغدغه ارائه تسهیلات خرد به مردم را دارد اما برخی بخشنامه‌های بانک مرکزی دریافت تسهیلات را برای مردم دشوار ساخته است. رگولاتور در ایران دغدغه سلامت حوزه مالی، حمایت از مصرف‌کننده و جلوگیری از ربا، حفظ پایداری سیستم مالی، انجام خرید و فروش کالا و عدم خرید و فروش پول و خلق پول را دارد از این رو به هرگونه فعالیت پولی مانند جذب سپرده، ارائه تسهیلات نظارت دارد.

اینکه رگولاتور چه شیوه تأمین مالی، اعتبارسنجی و سازوکاری را برای کارمزد قبول دارد نیز مشخص نیست. باید جسارت نوآوری در رگولاتور ایجاد شود.

ج) ارتباطات و همکاری: برای بهبود وضعیت اقتصاد، مشارکت حداکثری بازیگران مربوطه مورد نیاز است و رویکردهای انحصاری پاسخگو نیست. باید میان فروشندگان،

می‌شود و تنها می‌تواند از طریق عقد قرارداد فروش اقساطی باشد. در برخی کسب و کارها نیز بانک‌ها با قوانین سخت‌گیرانه‌ای که بر آنها حاکم است، تأمین مالی لندتک‌ها را انجام داده‌اند. برخی از فعالان حوزه معتقد هستند مشکلات تأمین مالی بیشتر از اینکه به کمبود منابع مربوط باشد به دشواری انطباق شیوه‌های تأمین مالی سنتی با شیوه‌های تأمین مالی مورد نظر لندتک برمی‌گردد. لیزینگ‌ها و بانک‌ها همکاری خوبی با استارت‌آپ‌ها ندارند زیرا از یک سو شناخت کافی از فعالیت این استارت‌آپ‌ها ندارند و از سوی دیگر قوانین این حوزه (مانند تعیین سقف دریافت سود و الزامات قانونی)، محدود کننده و مهم است که شرایط ارائه اعتبار خرد را دشوار می‌سازد و هزینه‌های مالی را بالا می‌برد. لندتک‌ها برای فعالیت نیاز به یک منبع تأمین مالی پایدار دارند. ورود شبکه‌های فروشگاهی و یا بازار سرمایه به عنوان تأمین‌کننده مالی می‌تواند به توسعه لندتک‌ها و ارائه خدمات بیشتر به مردم کمک کند اما قوانین دست و پاگیر و ضد توسعه رگولاتور باعث می‌شود سرمایه‌گذاران غیردولتی علاقه‌ای به سرمایه‌گذاری نداشته باشند.

ب) تأمین نیروی متخصص: در زمینه کارکرد تأمین نیروی متخصص در کشور کمبود وجود دارد و نیازمند نیروی متخصص برای توسعه ابزارهای فراگیر مالی هستیم. از سوی دیگر شرایط نامساعد و فضای محدود فعالیت در کشور نیز منجر به مهاجرت گسترده نخبگان اقتصاد دیجیتال شده و به کمبود بیشتر نیروی متخصص می‌انجامد. این کارکرد کمتر مورد توجه سیاستگذاران قرار گرفته و برنامه‌ریزی معطوف به تأمین نیروی متخصص پیگیری نشده است.

ج) تحقیق و پژوهش: در حال حاضر شناخت کافی از نیازهای مردم کشور وجود ندارد. پژوهش به عنوان یکی از ارکان مهم برای کشف نیازها و رفتارهای مالی است. ضرورت جلب همکاری رفتارشناسان، مردم‌شناسان و جامعه‌شناسان وجود دارد تا به تیم‌های فناور جهت طراحی خدمات مالی مبتنی بر نیازها و رفتارهای مالی جامعه کمک کنند. به این کارکرد نیز توجه کمی شده است و در حال حاضر همکاری میان متخصصان رشته‌های ذکر شده و متخصصان فنی شکل نگرفته است. مواردی مانند نظرسنجی، جمع‌آوری اطلاعات و

سازوکاری برای شکل‌گیری نظام تضمین و تعیین دارایی‌های قابل توثیق و بررسی توانمندی افراد در انجام تعهدات است. علاوه بر آن باید سازوکاری برای شکل‌گیری نظام اعتبارسنجی تعریف شود. در ایران مجموعه اعتبارسنجی ایرانیان به سنجش اعتبار مشتریان می‌پردازد اما برای تهیه گزارش اعتباری فقط به داده‌های بانکی (مانند چک‌های برگشتی، تسهیلات معوقه و ...) توجه می‌شود. در این حالت افرادی که تاکنون تسهیلات بانکی دریافت نکرده‌اند داده‌ای ندارند و لذا فاقد رتبه اعتباری هستند. باید داده‌های جایگزین مانند پرداخت جرایم رانندگی، خلافی خودرو، بیمه شخص ثالث، پرداخت قبوض و ... نیز مورد توجه قرار گیرد و بر اساس آن رفتار اعتباری افراد بررسی و اعتبار افراد ارزیابی شود. با فراهم‌سازی زیرساخت مناسب می‌توان سقف اعتبار افراد و وثایق مورد نیاز را متناسب با امتیاز مشتری تعیین نمود اما در حال حاضر امکانات لازم فراهم نیست ضمن اینکه دسترسی به داده‌های موجود نیز با چالش‌هایی مواجه است.

۴-۳ ضعف‌های کارکردی نظام

الف) تأمین مالی: محدودیت دیگری که لندتک‌ها با آن مواجه هستند بحث جذب سرمایه است. تعداد متقاضیان دریافت تسهیلات از لندتک‌ها بیشتر از سرمایه‌گذاران است و باعث می‌شود لندتک‌ها قادر به پاسخگویی به تقاضاها نباشند. تأمین سرمایه می‌تواند به طور مستقیم از طریق جمع‌آوری سرمایه عموم مردم باشد و یا نهادهای مالی (مانند بانک‌ها، موسسات مالی، لیزینگ‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری) طبق ضوابط سرمایه‌ها و سپرده‌ها را جمع کنند و در اختیار لندتک‌ها قرار دهند. جذب سرمایه به طور مستقیم توسط لندتک‌ها ممنوع است و بانک مرکزی تاکید دارد جذب سرمایه باید از شبکه پولی و بانکی تحت نظر بانک مرکزی انجام شود اما رشد ترازنامه بانک‌ها محدودیت دارد و این باعث محدودسازی میزان تأمین مالی از سوی بانک‌ها می‌شود. ضمن اینکه تأمین مالی از شبکه پولی و بانکی باعث می‌شود تأمین مالی به نحوی گران انجام شود و لندتک‌ها مجبور می‌شوند با دریافت سود بیشتری به مشتریان وام دهند. به عبارت دیگر لندتک‌ها فقط واسطه هستند و نمی‌توانند از منابع خود تسهیلات ارائه دهند. در ایران اغلب تأمین مالی با کمک لیزینگ‌ها انجام

فضای قانونگذاری حاکم بر بانک‌ها را نمی‌شناسند لذا باید نیازهای طرفین مشخص شود. این کارکرد نیز در همه ابعاد آن کمتر مورد توجه سیاستگذار بوده است. اغلب دغدغه سیاستگذاران، رگولاتوری حوزه مالی و کنترل پارامترهای اقتصاد کلان است و به موضوعات فرهنگی و آموزشی کمتر توجه می‌شود.

۵- بحث

لندتک‌ها به لحاظ وابستگی به فناوری اطلاعات مانند هوش مصنوعی و بلاک‌چین و... تحولات سریعی دارند که باعث تغییر نوآوری‌های فناورانه در کوتاه‌مدت می‌شود. علاوه بر آن نوآوری‌ها محدود به یک محصول یا خدمت نیست و اغلب به طور همزمان چندین خدمت نوآورانه متفاوت از هم ارائه می‌شود [۳۶]. سرعت تحولات و تعدد خدمات باعث شده فناوری وام‌دهی ماهیتی متفاوت از سایر نوآوری‌های فناورانه داشته باشد که منجر به کارکردهای متفاوتی برای نظام نوآوری فناورانه شده است. یافته‌های این مطالعه نشان داد برای عملکرد بهینه نظام، تاکید بر کارکردهایی مانند تأمین مالی، تأمین نیروی متخصص، تحقیق و پژوهش و ارتقا آگاهی مطرح است. در کشور ایران، اغلب خدمات ارائه شده لندتک‌ها، کپی از خدمات مشابه خارجی است و لذا توسعه دانش و یادگیری و انتشار آن - که در مطالعه هکرت و همکاران [۳۰] بر آنها تاکید شده - کمتر مورد تاکید فعالان حوزه بوده است، در عوض کارکردهای جدیدی مانند ارتقا آگاهی بازیگران و ارتباطاتی که منجر به افزایش حمایت مسلط‌های صنعت و نهادهای مالی سنتی شود، بیشتر مورد توجه بوده است. در این راستا، پهلوانیان و همکاران [۳۸] نیز در مطالعه فناوری مدیریت ثروت کارکردهای متفاوتی برای توسعه و انتشار نوآوری‌های ولت‌تک ارائه داده‌اند.

تحلیل ساختاری - کارکردی مشکلات موجود در نظام را از طریق مرتبط کردن عناصر ساختاری با کارکردها شناسایی می‌کند. توسعه لندتک‌ها مستلزم فراهم بودن شرایط ساختاری و همچنین کارکردهای درست نظام است. برای مثال مباحث امنیتی، اخلاقی و شرعی تحت تاثیر ساختارهای قانونگذاری و نظارت قرار دارد. بحث نظارت بر الگوی

آمار دقیق کمتر مورد توجه قرار گرفته و اغلب خدمات موجود حاصل کپی‌برداری و الگوبرداری از نمونه‌های خارج از کشور است و مبتنی بر نیازها و فرهنگ جامعه نیست.

د) ارتقا آگاهی: این کارکرد دغدغه بسیاری از بازیگران و فعالان حوزه لندتک بوده و از چند بعد مطرح می‌شود. از یک سو بر مشتریان و از سوی دیگر بر نهادهایی مانند بانک‌ها و بانک مرکزی متمرکز است.

ارتقا آگاهی شهروندان حائز اهمیت است زیرا خدمات لندتک می‌تواند منجر به پدیده بدهکاری شود و برای جلوگیری از آن باید سواد مالی شهروندان ارتقا یابد. اگر وام‌های لندتک در راستای تهیه کالای سرمایه‌ای و توسعه فردی نباشد و فقط مصرفی باشد می‌تواند تبعات منفی برای افراد و جامعه به همراه داشته باشد. باید ابزارهایی طراحی شود تا به مردم در سرمایه‌گذاری وجوه حاصل از وام کمک کند. علاوه بر آن، وام‌های ارائه شده و نرخ بهره آن مبتنی بر اعتبار فرد است و شهروندان باید به طور دقیق با نحوه رتبه‌بندی آشنا باشند و به لحاظ عوامل موثر بر رتبه آموزش داده شوند. بحث دیگر متوجه فرهنگسازی و ترویج استفاده از خدمات لندتک در ایران است. استفاده از ابزارهای مالی متعدد باید فرهنگسازی شود تا فراگیری مالی در کشور افزایش یابد. جلب اعتماد شهروندان نیز عامل مهم دیگری است که باید مورد توجه قرار گیرد. اطمینان از امن بودن دیتا شهروندان و عدم سواستفاده از آن، اجرای درست تعهدات و ... عواملی است که در مشروعیت‌بخشی به اقدامات نوآورانه حائز اهمیت است و این تا حد زیادی تحت تاثیر سیاستگذاری‌ها قرار دارد.

از سوی دیگر بخشی از آگاهی‌رسانی متوجه نهادهای مالی سنتی است. برای مثال شناخت بانک مرکزی به عنوان رگولاتور از صنعت لندتک و فعالیت‌های این حوزه کافی نیست. در این راستا وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و کارگروه اقتصاد دیجیتال می‌تواند کمک کند. استارت‌آپ‌ها نیز با قرار گرفتن در کنار رگولاتورها و مشاوره دادن به آنها به ارتقا عملکرد استاندارد رگولاتور کمک می‌کنند. بانک‌ها نیز از بازیگران مهم هستند که لندتک‌ها نیاز به تعامل با آنها دارند و باید برای اطلاع‌رسانی سازوکار لندتک و ارتقا آگاهی بانک‌ها درباره این صنعت نیز تلاش و برنامه‌ریزی شود. فین‌تک‌ها نیز

انجام شده در این پژوهش دلایل رفتاری و دغدغه‌های بازیگران را شناسایی کرده است. برای مثال نگرانی‌ها و دغدغه‌های تأمین امنیت و جلوگیری از ربا از سوی رگولاتورها باعث شده آنها در تدوین آیین‌نامه و تعیین حوزه فعالیت لندتک‌ها عملکرد مناسبی نشان ندهند. فقدان آموزش تخصصی در نهادهای علمی رسمی کشور و همچنین موج گسترده مهاجرت باعث کمبود نیروی متخصص در حوزه لندتک‌ها شده است. عدم همکاری متخصصان رشته‌های علوم انسانی با متخصصان فناوری باعث نقصان در پژوهش‌ها و عدم موفقیت در شناسایی نیاز شهروندان و به دنبال آن ارائه خدمات متناسب با شرایط جامعه و نیاز افراد شده است. عدم آشنایی و همکاری مسلط‌های صنعت مانند بانک‌ها و لیزینگ‌ها با عملکرد لندتک‌ها و پیامدهای آن و همچنین محدودیت‌هایی که از سوی رگولاتور اعمال می‌شود باعث عدم تمایل به سرمایه‌گذاری و مشکلات کمبود تأمین مالی برای لندتک‌ها شده است.

با توجه به یافته‌های این پژوهش راهکارهای زیر به بهبود وضع موجود کمک می‌کند:

- حمایت از لندتک‌ها برای افزایش شمولیت مالی و دسترسی عادلانه عموم شهروندان به خدمات مالی
- هویت بخشی به لندتک‌ها به عنوان یک نهاد مالی مستقل زیر نظر نهادهای تنظیم‌گر (مانند صرافی‌ها و لیزینگ‌ها، سکوه‌های تأمین مالی جمعی و...)
- توسعه مدل‌های کسب و کاری لندتک‌ها از طریق همکاری فعال نهادهای تنظیم‌گر مالی و نهادهای فعال در حوزه پیشبرد نوآوری در کشور و اجازه فعالیت به مدل‌هایی نظیر وام‌دهی همتا به همتا، وام‌های دیجیتال مبتنی بر رمز ارز، اعتبارات چرخشی، وام‌های جدید مصرف کننده، وام‌های روز پرداخت و...
- تعریف مجزای فعالیت P2P و تمایز آن با سپرده‌پذیری و حرکت به سمت تأمین مالی P2P از مقادیر خرد و اعطای مجوزهای طبقه‌بندی شده
- حرکت از سیاست‌گذاری نظارتی به سمت سیاست‌گذاری تنظیم‌گرایانه و افزایش اختیارات شرکت‌های لندتک در عین حال تنظیم مقررات در زمینه کارمزد، تعداد وام‌های

مصرف مستلزم ارتقا آگاهی شهروندان و آموزش سواد مالی است و پذیرش فناوری مستلزم ارتقا سواد مالی شهروندان و همچنین پژوهش و تحقیق در زمینه نیازهای شهروند و انطباق خدمات با نیازهای افراد است. اعتبارسنجی و دریافت ضمانت مستلزم فراهم بودن زیرساخت، تعدیل قوانین و اجازه دسترسی به داده شهروندان است و ارائه خدمات نوآورانه مستلزم پژوهش و شناسایی نیازها، تأمین زیرساخت‌هایی برای احراز هویت و امضای دیجیتال، تعیین سازوکار تأمین مالی و فراهم بودن نیروی متخصص است. این موارد در مطالعات دیگر حوزه فین‌تک نیز مورد توجه قرار گرفته‌اند برای مثال مطالعه قاضی‌نوری و همکاران [۳۹] بر ارتقا آگاهی شهروندان برای پذیرش تحولات فناورانه مالی تاکید داشته‌اند.

۶- نتیجه‌گیری

پیشرفت صنعت فین‌تک در عصر دیجیتال سرعت گرفته است و با روی کارآمدن سیستم‌های مالی غیرمتمرکز و حذف واسط و برقراری ارتباط مستقیم بین طرفین معامله، محصولات جدیدی در این بازار تعریف شده است [۴۰]. یکی از حوزه‌هایی که به شدت تحت تاثیر تحولات فناورانه قرار گرفته است حوزه وام‌دهی است. با ظهور لندتک‌ها و حذف واسطه تأمین مالی وام و ارائه آن به متقاضیان با شیوه‌ای متفاوت از رویکردهای سنتی انجام می‌شود. لندتک‌ها به تسهیل و تسریع ارائه خدمات متناسب با نیازهای افراد می‌پردازند و بدین ترتیب شمول مالی را افزایش می‌دهند و به توسعه اقتصاد کشور کمک می‌کنند.

توسعه لندتک به عنوان یک فناوری نوآورانه مستلزم عملکرد درست نظام مالی و لندتکی در کشور است. این مقاله چالش‌های توسعه لندتک را از ابعاد مختلف امنیت، اعتبارسنجی و پذیرش نوآوری فناورانه شناسایی کرده و دیدگاهی جامع از عواملی که باید برای بهبود آن تلاش شود ارائه می‌دهد.

کارایی نظام مستلزم همکاری شبکه‌ای از بازیگران (متخصصان، تأمین‌کنندگان مالی و نهادهای مالی سنتی، قانونگذاران و رگولاتورها، بازیگران حوزه آموزش و پژوهش) است که با کاستی‌هایی همراه بوده. بررسی‌های

- معوق، سقف وام، دوره باز پرداخت، حداقل زمان لازم بین دو وام برای ساماندهی به این بازار و جلوگیری از وقوع نکول گسترده در بازار
- استفاده موثر از سندباکس برای راه‌اندازی مدل‌های جدید خدمات مالی نظیر ارائه خدمات مالی غیرمتمرکز (دیفای)، تأمین مالی زنجیره‌ای، وام روزپرداخت و...
- اتخاذ رویه‌های همکارانه و مشارکتی در سیاست‌گذاری و همچنین مشاوره گرفتن از فعالان حوزه
- شفاف‌سازی نحوه همکاری موسسات اعتباری با شرکت‌های تسهیلات‌یار و حمایت از تحول دیجیتال بانکی و توسعه خدمات وام‌دهی خرد بانک‌ها از طریق تسهیلات‌یارها
- استفاده از الگوی تأمین مالی جمعی بورس در حوزه لندتک‌ها و استفاده از بازار مالی ثانویه برای تأمین مالی که باعث می‌شود نرخ تمام شده وام برای مردم کاهش یابد
- تعیین سازوکار تشکیل بازارهای اولیه و ثانویه برای تبدیل وام‌های P2P به وثیقه
- توسعه زیرساخت‌های اقتصاد دیجیتال و حمایت از پلتفرم‌ها و کسب و کارهای دیجیتال و فناوری پایه در کشور با هدف برطرف ساختن یا کاهش موانع شکل‌گیری زیست بوم اقتصاد دیجیتال در کشور
- تهیه پایگاه جامعی از اطلاعات مالی شهروندان و استفاده از داده‌های غیرمالی شهروندان در اعتبارسنجی با کمک شرکت‌های لندتک
- تاسیس بنگاه یا ایجاد سازوکار اعتبارسنجی توسط بنگاه‌های فعال در لندتک جهت تسهیل اعتبارسنجی، اشتراک‌گذاری داده‌ها، لیست سیاه مشتریان و...
- تجمیع و نظام‌مند کردن اطلاعات لندتک‌ها از مشتریان و برقراری همکاری فعال میان آن‌ها و نهادهای رسمی اعتبارسنجی نظیر شرکت مشاوره رتبه‌بندی اعتباری ایران
- به رسمیت شناختن اطلاعات لندتک‌ها از وضعیت اعتباری مشتریان و فراهم‌سازی فرصت دسترسی به API داده‌های مورد نیاز برای کسب و کارهای فعال در این حوزه.
- تعریف سازوکار ایجاد نظام ضمانت و وثیقه‌پذیر کردن دارایی‌ها تا استفاده پلتفرم‌ها از دارایی‌های گوناگون در روند اعطای وام امکان‌پذیر شود
- ایجاد و توسعه زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری جهت دسترسی مطلوب به احراز هویت مشتریان، سفته الکترونیکی، امضای الکترونیکی، همچنین توسعه نظام ضمانت تعهد پرداخت برای مشتریان حقیقی (توثیق)
- ارائه سرویس‌های اقتصادی پایدار و رقابت‌پذیر برای خدمات مورد نیاز لندتک‌ها
- در مقایسه نتایج حاصل از این پژوهش با پیشینه موجود در این زمینه می‌توان به مطالعه حاجی اشرفی و همکاران، [۱] اشاره کرد. آنها عوامل موثر بر لندتک ایران را شناسایی کرده و در این راستا به اعضای داخل و خارج از بومسازگان مالی، سیستم کنترل و اعتبارسنجی برای کنترل ریسک و کمیته‌ای ناظر بر مباحث فقهی، سیستم بانکی و فناوری اطلاعات اشاره کرده‌اند؛ اما مطالعه حاضر رویکردی اجرایی و عملیاتی به موضوع داشته و درصدد شناسایی فعالیت‌هایی برآمد که عدم اجرای آن مانع از رسیدن نظام به اهدافش می‌شود. مطالعات آتی می‌توانند با دیدگاهی جزنگر بر هریک از ابعاد توسعه لندتک مانند اعتبارسنجی، مباحث حقوقی و پذیرش فناوری متمرکز شوند و راهکار ارائه دهند و یا هریک از کارکردهای نظام و سازوکار اجرایی آن را بررسی کنند.
- بررسی تاریخی اقدامات انجام شده در حوزه لندتک نشان داد مسیر توسعه این فناوری در کشور با کاستی‌های زیادی مواجه بوده است لذا محدودیت پژوهش حاضر این است که به جای رویکردی گذشته‌نگر، تلاش کرده تا با رویکردی تجویزی کارکردهای لازم برای عملکرد مطلوب نظام در آینده را تعیین کند. در این راستا به بررسی چالش‌های موجود در مسیر توسعه لندتک‌ها از زمان ظهور آن پرداخته و ضعف‌های نظام را شناسایی کرده و مبتنی بر آن کارکردهای نظام را تعیین کرده است. مطالعات آتی می‌توانند تحلیل‌های کارکردی را با رویکردی گذشته‌نگر و مبتنی بر چرخه عمر و یا عوامل زمینه‌ای انجام دهند و به بررسی و تحلیل اقداماتی که تاکنون انجام شده و منجر به توسعه لندتک‌ها شده است بپردازند.

تعارض منافع

نویسنده تعهد می‌کند که هیچ تعارض منافی در این مقاله وجود نداشته‌است.

- [10] Milani, C. (2014). **Borrower–lender distance and loan default rates: Macro evidence from the Italian local markets.** *Journal of Economics and Business.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeconbus.2013.09.002>
- [11] Arner, W.D., Barberis, J., Buckley, P.R. (2018). **Fintech and Regtech in a Nutshell and the Future in a Sandbox.** *Research Foundation Briefs.* July 2017. Vol 3. Issue 4.
- [12] Buckley, R., Arner, D. W., Barberis, J. N. (2016). **The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?** *SSRN Electronic Journal.* 47(4):1271-1319. <https://ssrn.com/abstract=2676553>
- [13] Takeda, A., & Ito, Y. (2021). **A Review of FinTech Research.** *International Journal of Technology Management,* 86(1), 67–88. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2021.115761>
- [14] Milian, E. Z., Spinola, M. D. M., Carvalho, m. m. (2019). **Fintechs: A Literature Review and Research Agenda.** *Electronic Commerce Research and Applications.* <https://doi.org/10.16/j.elerap.2019.100833>
- [15] Agarwal, S., & Chua, Y.H. (2020). **FinTech and household finance: A review of the empirical literature.** *China Finance Review International,* 10(4), 361–376. <https://doi.org/10.1108/CFRI-03-2020-0024>
- [16] Mansur, M., Samsuri, A., Nurhayati, N., Khoyyilah, K. (2022). **A Slanted View on the Future of Islamic Fintech and Conventional Fintech in South and Southeast Asian Countries.** *Journal of Islamic Economic and Business.* Vol 5 (2). 207-234. <https://doi.org/10.21154/elbarka.v5i2.5147>
- [17] Cao, L., Yang, Q., & Yu, P. S. (2021). **Data science and AI in FinTech: An overview.** *International Journal of Data Science and Analytics,* 12, 81–99. <https://doi.org/10.1007/s41060-021-00278-w>
- [18] Panday, K. K., Yadav, B. (2022). **A Study on Role of Fintech in Digital Lending: Status Quo and Way Forward.** *International Journal of Research and Analytical Reviews.* Vol 9. Issue 4.
- [19] Najibi, S. R., Akbarian, R., Rostamzadeh, P. (2021). **Investigation The Effect of Macroeconomic Variables on Credit Risk of Iran's Banks Based on Musharaka and Installment sale Contracts (Selected Banks).** *Journal of Iranians Economic Essay; An Islamic Approach.* Vol 17. Issue 34. No 34. <https://doi.org/10.30471/iee.2021.6153.1871> {In Persian}.
- [20] Suryono, R. R., Purwandari, B., Budi, I. (2019). **Peer to Peer (P2P) Lending Problems and Potential Solutions: A Systematic Literature Review.** *Procedia Computer Science.* Vol 161. 204-214. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.116>
- [21] Purkayastha, N., Tuzlukaya, Ş. E. (2020). **Determination of the Benefits and Risks of Peer-to-**

References

- [1] HjiAshrafi, Z., Yazdaniyan, N., Arya, K., Hemmati, H. (2023). **Identifying The Key Elements OF Lend Tech in Iran's Banking System.** *International Journal of Finance and Managerial Accounting,* Vol.10, No.37, Spring 2025.
- [2] Waliszewski, K., Cichowicz, E., Gębski, Ł., Kliber, F., Kubiczek, J., Niedziółka, P., Solarz, M., & Warchlewska, A. (2023). **The Role of the Lendtech Sector in the Consumer Credit Market in the Context of Household Financial Exclusion.** *Oeconomia Copernicana,* 14(2), 609–643. doi: 10.24136/oc.2023.017. <https://doi.org/10.24136/oc.2023.017>
- [3] Harasim, J., & Mitreęa-Niestrój, K. (2018). **FinTech – definitional dilemmas and drivers of growth.** *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu,* 531, 169–179. <https://doi.org/10.15611/pn.2018.531.15>
- [4] Adamek, J., & Solarz, M. (2023). **Adoption factors in digital lending services offered by FinTech lenders.** *Oeconomia Copernicana,* 14(1), 169–212. doi: <https://doi.org/10.24136/oc.2023.005>
- [5] Waliszewski, K., Cichowicz, E., Gębski, Ł., Kliber, F., Kubiczek, J., Niedziółka, P., Solarz, M., & Warchlewska, A. (2024). **Digital Loans and Buy Now Pay Later from LendTech Versus Bank Loans in the Ara of ‘Black Swans’: Complementarity in the Area of Consumer Financing.** *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy,* 19(1), 241–278. <https://doi.org/10.24136/eq.2982>
- [6] Sojoodi, S., Mohammadzadeh, P., Fateh, A. (2020). **Investigating the Effect of Venture Capital Funding on Profitability of Knowledge-Based Enterprises.** *Journal of Science and Technology Policy.* Vol 13. No 46. 29-40. {In Persian}.
- [7] Markard, J., Hekkert, M., & Jacobsson, S. (2015). **The technological innovation systems framework: Response to six criticisms.** *Environmental Innovation and Societal Transitions,* 16, 76–86. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.07.006>
- [8] Beelen, B. (2021). **Investigating the FinTech ecosystem: A Technological Innovations Systems (TIS) study using System Dynamics.** <https://theses.uibn.ru.nl/handle/123456789/11114>
- [9] Markard, J., Truffer, B. (2008). **Technological Innovation Systems and the Multi-Level Perspective: Towards an Integrated Framework.** *Research Policy.* 37.2008.596-615. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.01.004>

- [31] Ghazinoory, S., Narimani, M., & Tatina, S. (2017). **Neoclassical versus evolutionary economics in developing countries: Convergence of policy implications.** *Journal of Evolutionary Economics*, 27, 555-583. <https://doi.org/10.1007/s00191-017-0490-z>
- [32] Muthukannan, P., Tan, B., Gozman, D., Johnson, L. (2020). **The Emergence of a Fintech Ecosystem: A Case Study of the Vizag Fintech Valley in India.** *Information Management*. <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103385>
- [33] Wang, J. H., Hsieh, Y. S., Chiang, C. H., Lo, H. C. (2022). **Assessing the Financial Innovation System Within Fintech Development: Technology Innovation System Perspective.** *Journal of Insurance and Financial Management*, Vol. 6, Issue 1 (2022) 46-62
- [34] Ortt, J. R., Kamp, L. M. (2022). **A technological innovation system framework to formulate niche introduction strategies for companies prior to large-scale diffusion.** *Technological Forecasting & Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121671>
- [35] Bergek, A., Hekkert, M., Jacobsson, S., Markard, J., Sandén, B., & Truffer, B. (2015). **Technological Innovation Systems in Contexts: Conceptualizing Contextual Structures and Interaction Dynamics.** *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 16, 51-64. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.07.003>
- [36] Ghazinoory, S., Shirkhodaie, M., Pahlavani, M. (2024). **Typology of the transition path to fintech: multi-level comparative analysis.** *Journal of Service Theory and Practice*. Vol 34. 270-294. <https://doi.org/10.1108/JSTP-08-2022-0180>
- [37] Yin, R. K. (2002). **Case Study Research: Design and Methods.** *SAGE Publications*
- [38] Pahlavani, M., Shirkhodaie, M., Ghazinoory, S. (2023). **Analysis of the Functions of the Financial Technological Innovation System in Wealthtech Transition.** *Public Management Research*. Vol 16. No 59.
- [39] Ghazinoory, S., Pahlavani, M., Shirkhodaie, M. (2023). **Financial Citizenship and Fintech Transition; Evidence in Iran.** *Journal of Science and Technology Policy Management*. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-11-2023-0196>
- [40] Yaghoubi, M., FakhimiAkmal, M. SadeghShahdani, M. (2022). **Decentralized finance (DeFi) with emphasis on IDOs and its application for SMEs.** *Journal of Business Management*. Vol 14. No 54. 245-265 {In Persian}.
- Peer (P2P) Lending: A Social Network Theory Approach.** *Copernican Journal of Finance & Accounting*, 9(3), 131. <https://doi.org/10.12775/cjfa.2020.016>
- [22] Guttman-Kenney, B., Firth, C., Ghathergood, J. (2023). **Buy Now Pay Later (BNPL) on Your Credit Card.** *Journal of Behavioral and Experimental Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2023.100788>
- [23] Andersen, K.V., Frederiksen, M.H., Kundsen, M.P., Krabbe, A.D. (2020). **The Strategic Responses of Regulatory Constraints in the Nascent Drone Market.** *Research Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104055>
- [24] Huong, A. Y. Z., Puah, C. H. Chong, M. T. (2021). **Embrace Fintech in ASEAN: A Perception Through Fintech Adoption Index.** *Research in World Economy*. Vol 12. <https://doi.org/10.5430/rwe.v12n1p1>
- [25] Yang, T., Zhang, X. (2022). **FinTech Adoption and Financial Inclusion: Evidence from Household Consumption in China.** *Journal of Banking & Finance*. Vol 145. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106668>
- [26] Armour, J., Awrey, D., Davies, P., Enriques, L., Gordon, J. N., Mayer, C., & Payne, J. (2016). **Principles of financial regulation.** *Oxford University Press*. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198786474.001.0001>
- [27] Shaikh, A., Alharthi, M. D., Alamoudi, H. O. (2020). **Examining Key Drivers of Consumer Experience With (non-financial) Digital Services-an Exploratory Study.** *Journal of Retailing and Consumer Services*. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102073>
- [28] Carlsson, B., Stankiewicz, R. (1991). **On the Nature, Function and Composition of Technological Systems.** *Journal of Evolutionary Economics*. Vol 1. P93-118
- [29] Miremadi, I. (2019). **Technological Innovation System: A Scheme of Innovation Policy and Technology Development.** *Journal of Science and Technology Policy*. Vol 11. No 2. Summer 2019. 171-192 {In Persian}.
- [30] Hekkert, M.P., Suur, R.A.A., Negro, S.O., Kuhl, ann.S., Smits, R.E.H.M. (2007). **Functions of Innovation Systems: A New Approach for Analysing Technological Change.** *Technological Forecasting and Social Change*. 74.2007.413-432 <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2006.03.002>