

**لندتک و وام‌دهی دیجیتال در عصر فناوری: فرصت‌ها، چالش‌ها و چشم‌انداز آینده تأمین مالی****هوشمند****فاطمه کهن شهری پور، لیلا بابائی، الهه نوری، جعفر رامک**

کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، موسسه آموزش عالی غیر دولتی - غیر انتفاعی فاران مهر دانش، تهران، ایران،

Yasaman.kohan1364@gmail.com

دکترای مدیریت دولتی-منابع انسانی، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

babaei\_roghayeh@yahoo.com

کارشناسی ارشد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

Elahenouri9294@gmail.com

دکترای مدیریت صنعتی، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

g\_ramak2012@yahoo.com

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۲/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۵

**Landtech and Digital Lending in the Age of Technology: Opportunities, Challenges, and the Future of Smart Finance****Fatemeh Kohan Shahripour, Leila Babaei, Elaheh Nouri, Jafar Ramak**

Master's degree in Technology Management, Faran Mehr Danesh Non-Governmental-Non-Profit Higher Education Institute, Tehran, Iran

PhD. Public Administration-Human Resources, Department of Public Administration, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

Master's degree, Department of Business Administration, Islamic Azad University, Zanjan, Iran

PhD. Industrial Management, Department of Industrial Management, Islamic Azad University, Zanjan, Iran

**Abstract**

Digital lending, as an emerging branch of FinTech, has been able to create a significant transformation in traditional methods of granting financial facilities. By utilizing technologies such as artificial intelligence, big data, and advanced credit assessment algorithms, this new phenomenon has been able to transform complex and time-consuming processes of traditional banking into fast, affordable, and accessible services for a wider range of customers. In Iran, this trend has also begun its progress in line with global development, with legal and infrastructural support from institutions such as the Central Bank, and with the expansion of digital tools such as electronic payment gateways, real-time money transfer systems, and the use of national ID as an identity key. This digital transformation has been able to provide a suitable platform for financing the underprivileged and small businesses. However, the digital lending industry in Iran also faces fundamental challenges. The lack of formal and comprehensive accreditation institutions, legal restrictions on digital identity verification and legal guarantees, as well as liquidity and investment issues, are among the obstacles that have made the development of this industry difficult. Overall, digital lending can play a key role in promoting financial inclusion and improving economic justice in the country; especially as the technological platforms necessary for the expansion of these services are being formed and public acceptance is increasing day by day.

**Keywords:** Digital lending, Landtech, Credit Assessment, Digital Banking, Challenges and Opportunities

**چکیده**

وام‌دهی دیجیتال، به‌عنوان یکی از شاخه‌های نوظهور در حوزه فین‌تک، توانسته است تحولی چشمگیر در شیوه‌های سنتی اعطای تسهیلات مالی ایجاد کند. این پدیده نوین با بهره‌گیری از فناوری‌هایی همچون هوش مصنوعی، کلان‌داده و الگوریتم‌های پیشرفته اعتبارسنجی، توانسته است فرآیندهای پیچیده و زمان‌بر بانکداری سنتی را به خدماتی سریع، مقرون‌به‌صرفه و در دسترس برای طیف گسترده‌تری از مشتریان بدل سازد. در ایران نیز این روند همگام با توسعه جهانی، با حمایت‌های قانونی و زیرساختی از سوی نهادهایی چون بانک مرکزی و با گسترش ابزارهای دیجیتال از جمله درگاه‌های پرداخت الکترونیکی، سامانه‌های انتقال وجه بلادرنگ و بهره‌گیری از شناسه ملی به عنوان کلید هویتی، مسیر پیشرفت خود را آغاز کرده است. این تحول دیجیتال توانسته است بستر مناسبی برای تأمین مالی اقشار کم‌برخوردار و کسب‌وکارهای خرد فراهم آورد. با این حال، صنعت وام‌دهی دیجیتال در ایران با چالش‌هایی اساسی نیز مواجه است. نبود نهادهای رسمی و جامع اعتبارسنجی، محدودیت‌های قانونی در زمینه احراز هویت دیجیتال و تضامین حقوقی، همچنین مسائل مربوط به نقدینگی و سرمایه‌گذاری، از جمله موانعی هستند که روند توسعه این صنعت را با دشواری‌هایی همراه ساخته‌اند. در مجموع، وام‌دهی دیجیتال می‌تواند نقشی کلیدی در ارتقای شمول مالی و بهبود عدالت اقتصادی در کشور ایفا کند؛ به‌ویژه آنکه بستری‌های فناورانه لازم برای گسترش این خدمات در حال شکل‌گیری است و پذیرش عمومی نیز روزبه‌روز در حال افزایش می‌باشد.

واژگان کلیدی: وام‌دهی دیجیتال، لندتک، اعتبارسنجی، بانکداری دیجیتال،

چالش‌ها و فرصت‌ها

## ۱- مقدمه

و همکاران، ۲۰۲۱). در دنیای امروز، که فناوری‌های دیجیتال به طور فزاینده‌ای بر تمام ابعاد اقتصادی و اجتماعی تاثیر می‌گذارند، صنعت وام‌دهی نیز از این تحولات بی‌بهره نبوده است. لندتک<sup>۲</sup> یا فناوری‌های نوین در وام‌دهی، به مجموعه‌ای از ابزارها و پلتفرم‌ها اطلاق می‌شود که فرآیندهای قرض‌دهی و تامین مالی را از طریق فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، تحلیل داده‌های بزرگ<sup>۳</sup>، بلاک‌چین و بلاک‌چین تسهیل می‌کنند (ناواری و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). این فناوری‌ها در زمینه وام‌دهی به طور اساسی به تحول در نحوه دسترسی به منابع مالی، ارزیابی ریسک، فرآیند اعطای وام و حتی روش‌های پرداخت کمک کرده‌اند و موجب ظهور وام‌دهی دیجیتال شده‌اند. وام‌دهی دیجیتال از طریق پلتفرم‌های آنلاین و موبایلی، که به راحتی در دسترس قرار دارند، امکان دسترسی سریع و آسان به خدمات مالی را فراهم کرده و فرآیندهای زمان‌بر و پیچیده را بهبود می‌بخشد. این مدل جدید وام‌دهی با استفاده از فناوری‌های نوین به کسب‌وکارها و مصرف‌کنندگان این امکان را می‌دهد که به راحتی بتوانند وام‌های خود را دریافت کنند، به‌ویژه در کشورهایی که بسیاری از افراد هنوز از خدمات بانکی رسمی بی‌بهره هستند (بازرباش<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹). با این حال، با وجود این فرصت‌های گسترده، چالش‌های جدیدی نیز در پی دارد. از جمله مسائل حائز اهمیت، می‌توان به حریم خصوصی داده‌ها، امنیت سایبری، اعتبارسنجی نوآورانه، رقابت با مؤسسات مالی سنتی و چالش‌های نظارتی اشاره کرد. این چالش‌ها نه تنها تهدیدهایی برای مصرف‌کنندگان و مؤسسات مالی ایجاد می‌کنند، بلکه ممکن است کارایی و پذیرش این مدل‌ها را در بازارهای مختلف محدود کنند (ژانگ<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰). در این راستا، مطالعه و بررسی این فرصت‌ها و چالش‌ها می‌تواند به توسعه راهبردهای مؤثر برای بهره‌برداری از فناوری‌های وام‌دهی دیجیتال کمک کند. در نتیجه، درک دقیق فرصت‌ها و چالش‌های وام‌دهی دیجیتال در عصر فناوری برای شناسایی چگونگی استفاده مؤثر از این پلتفرم‌ها و پیش‌بینی تهدیدات و مشکلات احتمالی اهمیت زیادی دارد. با توجه به سرعت رشد و تحولات این حوزه، تحقیق و توسعه در زمینه لندتک نه تنها برای مؤسسات مالی بلکه برای سیاست‌گذاران

با رشد فزاینده فناوری‌های دیجیتال در دهه اخیر، صنعت مالی نیز دستخوش تحولاتی بنیادین شده است. یکی از برجسته‌ترین جلوه‌های این تحول، ظهور «لندتک» یا فناوری وام‌دهی دیجیتال است که با ترکیب نوآوری‌های فناورانه و خدمات مالی، توانسته است نقش مهمی در دموکراتیزه کردن فرآیند تامین مالی ایفا کند (میرزایی و همکاران، ۲۰۲۴). وام‌دهی دیجیتال با تکیه بر ابزارهایی نظیر هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، کلان‌داده و بلاک‌چین، فرآیندهای سنتی وام‌دهی را به شیوه‌هایی سریع‌تر، دقیق‌تر و مقرون‌به‌صرفه‌تر تبدیل کرده است. این فناوری امکان ارزیابی اعتبار، اعطای تسهیلات، و مدیریت بازپرداخت را با اتکا بر الگوریتم‌های هوشمند و بدون نیاز به حضور فیزیکی متقاضیان فراهم کرده است (احمدی و کریمی، ۲۰۲۳). به بیان دیگر رشد اقتصادی همواره یکی از اهداف مهم دولت‌ها در کشورهای درحال توسعه بوده است. به موجب آن بانک‌ها با فراهم آوردن منابع موردنیاز برای سرمایه‌گذاری واقعی نقش واسطه‌گری مالی، قادر به تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی شده‌اند. در ایران بانک‌ها به‌عنوان مهمترین نهاد بازار پولی نقش بسیار مهمی را در اقتصاد کشور داشته و با توجه به نقش آنها و همچنین بازتاب سریع سیاست‌های این بخش در کل اقتصاد کشور، بررسی عملکرد بانک‌ها از دو جنبه اهمیت دارد: اول به عنوان یک بنگاه اقتصادی و خصوصی دوم به عنوان بنگاهی که دارای یک هدف عمومی است. (تراپیان و همکاران، ۱۴۰۲) با توجه به تنوع زیاد مخاطبین، مشتریان، بازارها، تنوع و پیچیدگی خدمات و محیط‌های کسب و کار و لزوم دسترسی به اطلاعات مناسب برای تصمیم‌گیری صحیح و به موقع، استفاده از راهکارهای مناسب جهت طبقه‌بندی و یافتن اطلاعات کاربردی و اثربخش از میان انبوهی از داده‌ها برای سازمان‌ها امری ضروری و حیاتی بوده و یک تخصص و هنر محسوب می‌شود. در واقع داده‌کاوی پاسخی به این نیاز سازمان‌ها و مؤسسات است. هرچه حجم داده‌ها بیشتر و روابط میان آنها پیچیده‌تر باشد، دسترسی به اطلاعات نهفته در داده‌ها مشکل‌تر خواهد شد؛ لذا نقش داده‌کاوی به عنوان یکی از روش‌های کشف دانش، روشن‌تر می‌شود (دجیوندج<sup>۱</sup>

<sup>4</sup> Navaretti et al

<sup>5</sup> Bazarbash

<sup>6</sup> Zhang

<sup>1</sup> Djeundje

<sup>2</sup> LendTech

<sup>3</sup> Big Data

مالی رسمی بازمی‌مانند. با گسترش فناوری‌های دیجیتال و توسعه فین‌تک‌ها، به‌ویژه در زمینه لندتک، فرصت‌هایی نو برای بازتعریف نظام تأمین مالی فراهم شده است. وام‌دهی دیجیتال با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، تحلیل کلان‌داده، احراز هویت دیجیتال و اعتبارسنجی هوشمند، می‌تواند خلأهای ساختار سنتی را پر کرده و شمول مالی را در کشور افزایش دهد. این فناوری نه تنها سرعت و دقت را افزایش می‌دهد، بلکه امکان دسترسی گسترده‌تر به خدمات مالی برای اقشار غیر بانکی و کسب‌وکارهای کوچک را نیز فراهم می‌آورد. با این حال، در ایران چالش‌هایی نظیر نبود زیرساخت‌های حقوقی متناسب، ضعف در نهادهای اعتبارسنجی، مقاومت نهادهای مالی سنتی و مسائل مربوط به امنیت داده‌ها، مانعی بر سر راه توسعه پایدار این پدیده نوظهور هستند. در چنین بستری، مطالعه علمی درباره وضعیت فعلی، فرصت‌ها، تهدیدها و مسیر توسعه وام‌دهی دیجیتال، به‌ویژه در مقایسه با نظام سنتی، ضرورتی انکارناپذیر برای سیاست‌گذاران و فعالان حوزه فین‌تک محسوب می‌شود.

## ۲- مبانی نظری پژوهش

**لندتک:** لندتک از دو واژه <sup>۷</sup> لند به معنای قرض‌دادن، و <sup>۸</sup> به معنای فناوری ساخته شده است و یک نوآوری فناورانه در فرایند وام‌دهی است. در واقع، لندتک استفاده از فناوری‌های جدید برای جذب و انتقال سرمایه‌ی وام‌دهندگان به سمت متقاضیان وام، از طریق یک پلتفرم دیجیتال است. با استفاده از لندتک، افراد به صورت فردبه‌فرد در یک پلتفرم امن، به مبادله وام میان وام‌دهندگان و متقاضیان وام، می‌پردازند. متقاضیان وام می‌توانند مردم عادی و یا کسب و کارهای کوچک و بزرگ باشند. نمونه‌هایی از فناوری‌هایی که می‌توانند در لندتک استفاده شوند، کلان‌داده‌ها، بلاک‌چین، هوش مصنوعی، ربات‌های مشاور و چت‌بات‌ها هستند. با این که برخی معتقدند افزایش استفاده از فین‌تک منجر به اتوماسیون و در نتیجه بیکاری می‌شود، آمار به وضوح نشان می‌دهد که استفاده از فین‌تک، در عوض منجر به افزایش فرصت‌های شغلی در سراسر جهان شده است.

**لندتک**<sup>۹</sup> به مجموعه فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که در صنعت وام‌دهی به کار می‌روند و هدف اصلی آن‌ها، بهبود و

و نهادهای نظارتی نیز حائز اهمیت است، زیرا می‌تواند به هدایت این صنعت به سمت پایداری و کارایی بیشتر کمک کند. در ایران نیز روند ورود لندتک‌ها به بازار مالی، به‌ویژه در بستر فین‌تک‌ها، سرعت گرفته است. حمایت‌های قانونی اخیر، توسعه زیرساخت‌های احراز هویت دیجیتال، و دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی مانند سامانه ثبت احوال و سیستم‌های پرداخت، بستر مناسبی برای گسترش وام‌دهی دیجیتال فراهم کرده‌اند. با این حال، چالش‌هایی همچون نبود چارچوب قانونی جامع، خلأ نهادهای اعتبارسنجی مستقل، مقاومت بانک‌های سنتی در برابر نوآوری، و مسائل مرتبط با امنیت داده‌ها، موانعی جدی بر سر راه توسعه پایدار لندتک در ایران محسوب می‌شوند. در کنار این چالش‌ها، فرصت‌هایی مانند کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش دسترسی اقشار کم‌درآمد به تسهیلات، و امکان نوآوری مستمر، آینده این صنعت را روشن می‌سازد. در مجموع، لندتک نه تنها ابزار نوینی برای بهبود کارایی نظام مالی است، بلکه با اصلاح سیاست‌ها و نهادسازی صحیح، می‌تواند به موتور محرک عدالت مالی و رشد اقتصادی در عصر دیجیتال تبدیل شود. در نظام بانکداری سنتی ایران، فرآیند وام‌دهی همچنان عمدتاً به‌صورت آفلاین و دستی انجام می‌گیرد. این فرایند از مراحل اولیه مانند شناسایی و ارزیابی متقاضی، تا بررسی وثایق و اعتبارسنجی و در نهایت اعطای وام، نه تنها زمان‌بر و پیچیده است، بلکه باعث سردرگمی، اتلاف وقت و افزایش هزینه‌های پنهان برای متقاضیان می‌شود. در چنین شرایطی، متقاضیان باید به‌صورت حضوری به شعب بانک مراجعه کرده و مراحل اداری متعددی را طی کنند که این امر اغلب برای کسب‌وکارهای کوچک، مناطق محروم و افراد فاقد سابقه اعتباری دشوار و حتی غیرممکن است. یکی از مشکلات اساسی در ساختار سنتی بانکداری ایران، انکای بیش از حد به روش‌های سنتی اعتبارسنجی مانند چک، سفته یا ضامن است. نبود نظام اعتبارسنجی جامع و یکپارچه، که بتواند اطلاعات متنوع مالی و غیرمالی متقاضی را تحلیل کند، موجب شده است بسیاری از افراد علی‌رغم توان بازپرداخت، به دلیل نداشتن سابقه بانکی یا روابط بانکی مناسب، از چرخه دریافت تسهیلات کنار گذاشته شوند. در نتیجه، بخشی از جمعیت، به‌ویژه در مناطق کم‌برخوردار و میان کسب‌وکارهای نوپا، از دسترسی به منابع

<sup>۹</sup> Landtech

<sup>۷</sup> Lend

<sup>۸</sup> Technology

می‌گردد. لندتک با پشتیبانی از انواع وام همچون وام مسکن، وام خودرو و یا اعتبار خرید کالا روند و شیوه‌ای جدید را در فرایند وام‌دهی ایجاد کرده‌است. این فناوری با حذف واسطه و رابط‌هایی که بین وام‌دهنده و وام‌گیرنده وجود داشت، موانع سخت و زمان بر دریافت وام به روش سنتی را از میان برداشته‌است. (<https://parsmodir.com/>)

**تعریف و اهمیت وام‌دهی دیجیتال:** وام‌دهی دیجیتال فرآیندی است که در آن دریافت و مدیریت وام از طریق کانال‌های دیجیتال صورت می‌گیرد. در این روش، تصمیمات اعتباری براساس داده‌های دیجیتالی انجام می‌شود و تعامل هوشمند با مشتریان شکل می‌گیرد. این نوع وام‌دهی طیفی گسترده دارد؛ از خودکارسازی برخی مراحل، تا دیجیتالی‌سازی کامل فرآیند از دریافت درخواست وام تا تمدید آن (اکسیون<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۸) و وام‌دهی دیجیتال صرفاً نسخه بهتر و سریع‌تر از وام‌دهی سنتی نیست، بلکه یک مدل نوآورانه و جدید از طراحی، اعطا و مدیریت محصولات مالی مبتنی بر داده است. در واقع، این مدل با بهره‌گیری از اینترنت، هوش مصنوعی، تحلیل کلان‌داده‌ها و الگوریتم‌های اعتبارسنجی جایگزین، نوعی وام‌دهی هوشمند و سریع را ارائه می‌دهد، سه عنصر اصلی در وام‌دهی دیجیتال عبارت‌اند از (کن میچلیچ<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۸)

۱. استفاده از کانال‌های دیجیتال (مانند اپلیکیشن یا وبسایت)
۲. استفاده از داده‌های دیجیتالی برای تحلیل اعتبار
۳. تمرکز بر تجربه و تعامل مؤثر با مشتری (اکسیون، ۲۰۱۸)

نوآوری در فرآیندهای مرتبط با ارائه وام و تسهیلات مالی است. این فناوری‌ها شامل ابزارهای دیجیتال، پلتفرم‌های آنلاین، بلاک‌چین، هوش مصنوعی<sup>۱۰</sup> و تحلیل داده‌های بزرگ می‌شوند که باعث تسهیل، افزایش کارایی، کاهش هزینه‌ها و افزایش دسترسی به خدمات مالی می‌شوند. لندتک، به‌ویژه در عرصه‌های نوظهور، مانند وام‌دهی دیجیتال و اعتبارسنجی آنلاین، تحولی عمده در فرآیندهای مالی ایجاد کرده است و این صنعت را به سمت سرعت بیشتر، شفافیت و دقت بیشتر هدایت می‌کند (گروال و روگووین<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰)

**مزایای لندتک:** با توجه به این مزیت لندتک‌ها نسبت به روش‌های سنتی، وام‌دهی فردبه‌فرد با سرعت بیشتر در حال رشد و توسعه می‌باشد. در کنار دریافت وام افرادی که به مبالغ خود نیازمند هستند و یا درخواست وام خرد دارند، راحت‌تر می‌توانند نیاز خود را برطرف کنند. زیرا بانک‌ها معمولاً وام‌های خرد را ارائه نمی‌دهند. وام‌دهی فردبه‌فرد یا لندتک، به نسبت وام‌دهی سنتی مزایا و برتری‌های بیشتری دارد. برخی از مزایای وام‌دهی فناورانه عبارتند از:

انعطاف‌پذیری

استفاده از شرایط و نرخ بهره مناسب

تسریع در فرایند درخواست و امضای قرارداد

کاهش هزینه‌های مربوط

تعریف بازپرداخت مناسب برای مشتری

قابلیت ارائه پیشنهادها بهتر و به صرفه‌تر برای وفاداری مشتری

لندتک پلتفرمی است که میان وام‌گیرنده و وام‌دهنده در بستر اینترنت شکل می‌گیرد و باعث سهولت در روند وام‌دهی

<sup>12</sup> ACCION

<sup>13</sup> Ken Michlitsch

<sup>10</sup> AI

<sup>11</sup> Grewal & Roggeveen

جدول شماره ۱ - مدل‌های وام‌دهی دیجیتال

توضیحات	نوع مدل
ارائه‌دهنده خدمات مالی که محصولات وام‌دهی را به صورت کامل و دیجیتال از طریق وبسایت یا اپلیکیشن موبایل عرضه می‌کند.	وام‌دهنده آنلاین <sup>14</sup>
پلتفرم‌های دیجیتالی که امکان تأمین اعتبار مستقیم بین چندین وام‌دهنده و وام‌گیرنده را فراهم می‌کنند و نقش واسطه‌گر فعال در رابطه میان این طرفین دارند.	وام‌دهی همتا به همتا <sup>15</sup>
پلتفرم‌هایی که فعالیت اصلی آن‌ها ارائه اعتبار نیست، اما با استفاده از قدرت برند، داده‌های گسترده مشتری و شبکه توزیع دیجیتال خود، محصولات اعتباری ارائه می‌دهند.	پلتفرم‌های تجارت الکترونیک و شبکه‌های اجتماعی
پلتفرم‌هایی که میان یک وام‌گیرنده و چندین وام‌دهنده ارتباط برقرار می‌کنند و از محل ایجاد این ارتباط کارمزد دریافت می‌کنند؛ توافق نهایی به صورت دوطرفه میان وام‌دهنده و وام‌گیرنده صورت می‌گیرد.	پلتفرم‌های بازارگاه <sup>16</sup>
اعطای وام‌های غیرنقدی دیجیتال برای تأمین مالی دارایی خاص، تأمین مالی فاکتور یا خرید اقساطی دارایی در زنجیره تأمین یا شبکه توزیع.	وام‌دهنده زنجیره تأمین <sup>17</sup>
مدل مشارکتی که در آن وام‌دهندگان با اپراتورهای موبایل همکاری می‌کنند تا از طریق داده‌های تلفن همراه، وام‌های دیجیتال به مشتریان ارائه دهند.	وام‌دهنده مبتنی بر کیف پول موبایلی <sup>18</sup>
مؤسسات مالی سنتی که بخشی از فرآیند وام‌دهی را دیجیتال کرده‌اند؛ این امر می‌تواند درون‌سازمانی یا از طریق شراکت با فین‌تک‌ها انجام شده باشد.	وام‌دهنده مبتنی بر فناوری <sup>19</sup>

### سازوکار عملکردی وام‌دهی دیجیتال: وام‌دهی

دیجیتال به‌عنوان بخشی نوظهور و روبه‌رشد در صنعت خدمات مالی، به‌ویژه در کشورهایی مانند هند، با سرعت در حال گسترش است. عواملی که به رشد این بخش کمک کرده‌اند عبارت‌اند از:

### الف) استفاده گسترده از اینترنت: در عصر دیجیتال،

رفتار مصرف‌کننده به‌شدت در حال تغییر است. امروزه به‌طور گسترده از تراکنش‌های آنلاین استفاده می‌کند. عواملی مانند گسترش تجارت الکترونیک، سیاست‌های دولت برای اقتصاد بدون پول نقد<sup>۲۰</sup>، و حمایت از دیجیتالی شدن، نقش اساسی در این روند ایفا کرده‌اند. (گروه مشاوره بوستون<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۸)

### ب) پیشرفت‌های فناوری‌ها و کلان‌داده: فناوری‌هایی

نظیر هوش مصنوعی، بلاک‌چین، رایانش ابری و تحلیل کلان‌داده‌ها، نحوه انجام کسب‌وکارها را متحول کرده‌اند. این فناوری‌ها موجب ظهور شرکت‌های فین‌تک و مدل‌های نوین مالی از جمله وام‌دهی دیجیتال شده‌اند. شرکت‌های وام‌دهی دیجیتال از این تکنولوژی‌ها برای تحلیل ریسک، افزایش دقت اعتبارسنجی و ارتقاء تجربه مشتری استفاده می‌کنند.

### د) مدل‌های نوآورانه: شرکت‌های فین‌تک با معرفی

مدل‌های تجاری نوآورانه، صنعت خدمات مالی و به‌ویژه بخش وام‌دهی را متحول کرده‌اند. این نوآوری‌ها شامل

<sup>14</sup> Online Lender

<sup>15</sup> P2P Lender

<sup>16</sup> Marketplace Platforms

<sup>17</sup> Supply Chain Lender

<sup>18</sup> Mobile Money Lender

<sup>19</sup> Tech-enabled Lender

<sup>20</sup> Cashless

<sup>21</sup> Boston Consulting Group

مدل‌هایی نظیر:

و تجربه کاربری بهینه در کل مسیر دریافت وام

### زیست‌بوم وام‌دهی دیجیتال

وام‌دهی مبتنی بر نقطه فروش<sup>22</sup>

زیست‌بوم وام‌دهی دیجیتال بسیار پیچیده و پویاست و در هر کشور ساختارهای بازار، الزامات قانونی و نیازهای مشتری متفاوت است. برخی بازیگران خدمات کامل دیجیتال ارائه می‌دهند، در حالی که برخی دیگر تنها یک بخش از فرآیند وام‌دهی را انجام می‌دهند و سایر بخش‌ها را از طریق شراکت تکمیل می‌کنند. در کنار رفتار مصرف‌کننده، وجود یک **زیست‌بوم دیجیتال مناسب** برای توسعه وام‌دهی دیجیتال بسیار ضروری است. در ایجاد چنین زیست‌بومی برای توسعه فین‌تک‌ها و تراکنش‌های دیجیتال پیش‌تاز بوده است. رشد چشمگیر وام‌دهی دیجیتال تا حد زیادی به لطف این زیست‌بوم دیجیتال و ابتکارات گوناگون محقق شده است؛ از جمله:

پلتفرم‌های تنزیل فاکتور<sup>23</sup>

همکاری بانک‌ها و فین‌تک‌ها مانند نمونه موفق<sup>24</sup>

مدل‌های بازارگاه وام‌دهی<sup>25</sup>

و مدل‌های دیجیتال مبتنی بر بانک<sup>26</sup>

این مدل‌ها با بهره‌گیری از فناوری و تحلیل داده، تجربه‌ای سریع‌تر، دقیق‌تر و کارآمدتر در ارائه تسهیلات مالی فراهم کرده‌اند.

### ه) صرفه‌جویی در زمان و رویکرد مشتری‌مدار:

دریافت وام از طریق روش دیجیتال، برخلاف فرآیند سنتی، پیچیده و زمان‌بر نیست. در واقع، وام‌دهی دیجیتال یک فرآیند ساده، هوشمند و کارآمد است که از جهات مختلف از جمله **صرفه‌جویی در زمان، کاهش هزینه و سهولت کار**، مزایای قابل توجهی دارد.

وام‌های دیجیتال معمولاً با استفاده از مکانیزم‌های زیر پردازش و پرداخت می‌شوند:

جمع‌آوری و تحلیل سریع داده‌های مشتری

تصمیم‌گیری خودکار با کمک الگوریتم‌ها

انتقال سریع وجوه بدون نیاز به دخالت انسانی

### هوش مصنوعی و لندتک

**هوش مصنوعی** با به‌کارگیری الگوریتم‌های پیچیده، امکان شناسایی و تحلیل رفتارهای تعداد زیادی از وام‌گیرندگان را دارد. این **تکنولوژی** در مقایسه با **منابع انسانی** این عمل را با سرعت و دقت بیشتری انجام می‌دهد. از آن جایی که در لندتک هم از هوش مصنوعی استفاده می‌شود، مزیت این تکنولوژی برای کاربران چندین برابر می‌شود. چرا که سرعت

• سامانه احراز هویت دیجیتال **آدهار**<sup>27</sup>

• رابط پرداخت یکپارچه<sup>28</sup>

• سامانه پرداخت قبوض<sup>29</sup>

• سیاست‌های ترویج اقتصاد بدون پول نقد،

• و اجرای مالیات بر کالا و خدمات.<sup>30</sup>

این مؤلفه‌ها به‌طور یکپارچه زیرساخت مناسبی برای رشد فین‌تک‌ها و گسترش وام‌دهی دیجیتال فراهم کرده‌اند

و دقت استفاده از سرویس‌های لندتک می‌تواند راحتی را برای هر کاربری ایجاد کند. بسیاری از شرکت‌ها که در زمینه لندتک فعالیت می‌کنند از هوش مصنوعی در کنار نیروی انسانی استفاده می‌کنند. یعنی در لندتک از هوش مصنوعی برای اعتبارسنجی تعداد زیادی از مصرف‌کنندگان و انتخاب مشتریان با سابقه اعتباری مناسب، استفاده می‌گردد.

<https://parsmodir.com>

<sup>27</sup> Aadhaar

<sup>28</sup> UPI

<sup>29</sup> Bharat Bill Payment System

<sup>30</sup> GST

<sup>22</sup> POS-based lending

<sup>23</sup> Invoice Discounting Exchanges

<sup>24</sup> Capital Float

<sup>25</sup> Marketplace Lending

<sup>26</sup> Bank-led Digital Models

## نوآوری فناوریانه مالی لندتک

اعتبارسنجی، قراردادهای را بهینه کرد (پرواننداری و همکاران<sup>۳۷</sup>، ۲۰۱۹) پس از بحران مالی ۲۰۰۸، افزایش وام دهی به کسب و کارهای کوچک از طریق لندتک باعث شد مسئولیت وام دهی بانکها کمتر شود (حاجی اشرفی و همکاران<sup>۳۸</sup>، ۲۰۲۳) وام دهندگان فینتک به عنوان موسسات وام دهی غیربانکی هستند که کل فرایند اعطای وام مصرفی از راه دور از طریق فناوری اطلاعات انجام میشود (آدامک، جی،، سولارز، ام، ۲۰۲۳) ساختار وام دهی واحدهای غیربانکی شکل های مختلف شامل تأمین مالی جمعی، خدمات بیگتک، وام های لندتک پیدا کرده که همه اینها شرایط مطلوبی برای توسعه مدل های کسب و کار فراهم ساخته است (یانگ و همکاران<sup>۳۹</sup>، ۲۰۲۱) از برخی از مهمترین مدل های کسب و کار لندتکی میتوان به فروش اقساطی، اعطای وام P2P به مصرف کننده و یا SME ها و همچنین خرید الان و پرداخت دیرتر اشاره کرد (پاندی، ای. کی،، یاداو، بی، ۲۰۲۲) 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 (نجیبی و همکاران<sup>۴۰</sup>، ۲۰۲۱)

### اهمیت لندتک در نظام مالی مدرن

**لندتک<sup>۴۲</sup>** به عنوان یکی از شاخه های مهم فین تک<sup>۴۳</sup>، نقشی اساسی در تحول نظام مالی و بانکی ایفا می کند. اهمیت این فناوری در چند محور کلیدی قابل بررسی است:

**افزایش دسترسی به منابع مالی<sup>۴۴</sup>**: لندتک موجب **دموکراتیزه شدن خدمات مالی** می شود؛ به این معنا که افراد و کسب و کارهایی که پیش تر به دلیل نداشتن سابقه بانکی یا اعتبار سنتی از دریافت وام محروم بودند، اکنون با

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 چشم انداز اشتغال و بی اعتمادی فزاینده مردم به سیستم بانکداری سنتی منجر به شکل گیری فینتک ۰.۳ توسط متخصصان مالی شد (آرن و همکاران<sup>۳۱</sup>، ۲۰۱۸) "فناوری مالی" یا "فینتک" حوزه خدمات و محصولاتی را که به طور سنتی توسط صنعت خدمات مالی ارائه میشود، پوشش میدهد (باکلی، ری، آرن، دی. دبلیو، باربریس، جی. ان، ۲۰۱۶) این خدمات تحت تأثیر اطلاعات و فناوری ارتباطات است که به افزایش کارایی سیستم مالی کمک میکند. در برخی منابع از فینتک ها به عنوان استارتاپی یاد شده که بخشی از آنها محصولات جدید ارائه میدهند و بخش دیگر به بهبود فرایندها کمک میکنند (تاکدا، آه، و ایتو، وای، ۲۰۲۱) 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 فناوریهای نوآورانه به ارائه موثرتر خدمات و ایجاد خدمات جدید میپردازند (هارسیم و همکاران<sup>۳۲</sup>، ۲۰۱۸) لندتک بخشی از فینتک است که در ارائه وام های دیجیتال تخصص دارد و باعث میشود تأمین مالی از طریق کانال های الکترونیکی بدون مراجعه به وام دهنده انجام شود (آگاروال، س، و چوا، وای. اچ، ۲۰۲۰) خدمات وام دهی فینتک فرصت وام گرفتن و جمع آوری سرمایه برای مشاغل و همچنین پس انداز برای کسب و کار را فراهم میکند (سمسوری و همکاران، ۲۰۲۲) این وام های شخصی سازی شده کارآمد و ایمن هستند (آدامک، جی،، و سولارز، ام، ۲۰۲۳) و با کمک آن میتوان کمکهای مالی را جمع آوری کرد، مدل های کارآمدی برای جمع آوری کمک های مالی ارائه داد، ریسک را کاهش و امنیت وام دهی را افزایش داد و با

H

<sup>39</sup> CA oh, I., yang, Q., & Y U, P. S

<sup>40</sup> Panday, K. K., Yadav, B

<sup>41</sup> Najibi, S. R., Akbarian, R., Rostamzadeh, P

<sup>42</sup> Lending Technology

<sup>43</sup> FinTech

<sup>44</sup> Financial Inclusion

<sup>31</sup> Arne et al

<sup>32</sup> Buckley, R., Arner, D. W., Barberis, J. N

<sup>33</sup> Takeda, A., & Ito, Y

<sup>34</sup> Harasim, J. i Mitreğa-Nestrój, K

<sup>35</sup> Agarwal, S., & Chua, Y.H

<sup>36</sup> Adamek, J., & Solarz, M

<sup>37</sup> Suryono, R. R., Purwandari, B., Budi, I

<sup>38</sup> HjiAshrafi, Z., Yazdaniyan, N., Arya, K., Hemmati,

**تقویت تحلیل ریسک و مدیریت اعتباری:** یکی از مهم‌ترین مزایای لندتک، توانایی تحلیل دقیق‌تر ریسک اعتباری است. استفاده از داده‌های کلان<sup>47</sup> و الگوریتم‌های یادگیری ماشین<sup>48</sup> به وام‌دهندگان این امکان را می‌دهد که نه تنها ارزیابی بهتری از ریسک داشته باشند، بلکه رفتار اعتباری مشتریان را نیز پیش‌بینی کنند. این موضوع موجب کاهش نرخ نکول و بهبود کیفیت سبد وام‌ها می‌شود (جاگتیانی و لمیو<sup>49</sup>، ۲۰۱۸).

### فرصت‌های وام‌دهی دیجیتال در عصر فناوری

وام‌دهی دیجیتال به‌عنوان یکی از بخش‌های کلیدی لندتک، فرصت‌های زیادی را برای مصرف‌کنندگان و شرکت‌ها فراهم می‌آورد. اولاً، دسترسی آسان به وام‌ها بدون نیاز به مراجعه حضوری به بانک‌ها و موسسات مالی، بزرگ‌ترین مزیت این نوع وام‌دهی است. با استفاده از پلتفرم‌های آنلاین، مصرف‌کنندگان می‌توانند به سرعت درخواست وام دهند و به طور آنلاین تأیید یا رد درخواست خود را دریافت کنند. علاوه بر این، وام‌دهی دیجیتال باعث کاهش هزینه‌های اجرایی و اداری برای مؤسسات مالی می‌شود. هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های بزرگ نیز می‌تواند فرآیند ارزیابی اعتبار مشتریان را سریع‌تر، دقیق‌تر و با دقت بیشتری انجام دهد، که این امر باعث تسهیل در تصمیم‌گیری و کاهش ریسک‌ها می‌شود (باتیز-لازو و واردلی<sup>50</sup>، ۲۰۱۹).

استفاده از فناوری‌های جایگزین اعتبارسنجی می‌تواند به منابع مالی دست یابد. این امر به‌ویژه برای کسب‌وکارهای خرد، کارآفرینان، و ساکنین مناطق کمتر توسعه‌یافته اهمیت دارد. پلتفرم‌های لندتک با استفاده از داده‌های غیرسنتی مانند تراکنش‌های موبایلی، رفتار مصرف‌کننده و تحلیل شبکه‌های اجتماعی، ارزیابی دقیق‌تری از ریسک اعتباری ارائه می‌دهند (بازارباش، ۲۰۱۹).

### کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی عملیاتی: لندتک

با حذف فرآیندهای زمان‌بر و پرهزینه‌ی کاغذی و جایگزینی آن‌ها با ابزارهای خودکار و دیجیتال، منجر به افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های عملیاتی برای نهادهای مالی می‌شود. استفاده از هوش مصنوعی، الگوریتم‌های تصمیم‌گیری و بلاک‌چین، سرعت و دقت در فرآیند اعتبارسنجی، تصویب و پرداخت وام‌ها را افزایش می‌دهد (رناورتنی و همکاران، ۲۰۱۸).

### نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار و رقابت‌پذیری:

لندتک با ارائه مدل‌های جدیدی چون وام‌دهی همتا به هم، وام‌دهی مبتنی بر پلتفرم<sup>45</sup> و وام‌دهی لحظه‌ای<sup>46</sup> ساختار سنتی بانکداری را به چالش کشیده است. این نوآوری‌ها رقابت در بازار مالی را افزایش داده و مشتریان را قادر ساخته تا انتخاب‌های متنوع‌تری داشته باشند. رقابت بیشتر همچنین سازمان‌ها را به بهبود خدمات و کاهش نرخ بهره سوق می‌دهد (تاکور، ۲۰۲۰).

جدول ۲ ابعاد توسعه لندتک بر اساس مقالات مطالعه شده

منبع	شرح	بعد
والیسزوسکی، ک. و همکاران <sup>51</sup> ، ۲۰۲۴	توسعه لندتک‌ها مستلزم توجه به دغدغه‌هایی مانند تأمین امنیت امور مالی، حفاظت از مصرف‌کننده و سلامت نهادهای مالی است.	تأمین امنیت
آرمور، جی. و همکاران <sup>52</sup> ، (۲۰۱۶)	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
آدامک، جی. و سولارز، ام. (2023)	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	پذیرش فناوری

<sup>49</sup> Jagtiani & Lemieux

<sup>50</sup> Bátis-Lazo & Wardley

<sup>51</sup> Waliszewski, K. Et al

<sup>52</sup> Armour, J., Et al

<sup>45</sup> Platform Lending

<sup>46</sup> Instant Lending

<sup>47</sup> Big Data

<sup>48</sup> Machine Learning

	<p>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 آسپپذیری ارائه دهندگان خدمات و توانایی آنها است. اگر هزینه ها 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.</p>	
<p>باکلی، آر، آرتر، دی. دلیوو، باربریس، جی. ان (۲۰۱۶)</p>	<p>برای توسعه لندتک باید ریسک اعتباری افراد ارزیابی شود. دسترسی به اطلاعات و سازماندهی آنها درکی از ریسک اعتباری وام گیرندگان ارائه میدهد. از این طریق مؤسسات مالی میتوانند محصولاتی را ارائه دهند که با مشخصات ریسک مصرف کننده هماهنگی بیشتری داشته باشد. سیستم های امتیازدهی اعتباری نباید تنها مبتنی بر ارزیابی ریسک نکول باشد بلکه باید به ریسک بازبایی و ریسک افشا نیز توجه کند. در این صورت، رتبه اعتباری میتواند نشاندهنده توان بازپرداخت تعهدات بدهی باشد</p>	<p>اعتبارسنجی متقاضیان</p>
<p>هونگ و همکاران<sup>۵۳</sup> (۲۰۲۱).</p>	<p>درک قصد مصرف کننده از پذیرش فینتک و تقاضای بازار برای تقویت و توسعه فینتک کمک کننده است و به تدوین سیاست ها جهت میدهد.</p>	<p>الگوی مصرف</p>
<p>آدامک، جی.، و سولارز، ام. (2023)</p>	<p>تعیین سازوکار برای حمایت از مصرف کننده و همچنین حمایت از سرمایه گذاران این حوزه به بقای چرخه وامدهی و توسعه فینتک ها کمک میکند</p>	<p>مباحث حقوقی</p>
<p>شیخ و همکاران<sup>۵۴</sup> (۲۰۲۰)</p>	<p>باید مقررات موجود مبنایی قانونی برای حفاظت از مصرف کننده و اطلاعات محرمانه کاربران لندتک فراهم کند.</p>	
<p>پاندی، ای. کی.، یاداو، بی. (2022).</p>	<p>باید تناسبی میان تسهیل استفاده از خدمات و نظارت بر آن وجود داشته باشد و از هزینه های بیش از حد انطباق یا فشارهای نظارتی بر ارائه دهندگان خدمات مالی که مانع از فعالیت آنها می شود جلوگیری شود.</p>	
<p>والیژسکوفی و همکاران<sup>۵۵</sup> (۲۰۲۳)</p>	<p>توسعه لندتک ها با توجه به پیامدهایی مانند ایجاد منافع اجتماعی، یکپارچگی بازار و تضمین ثبات کل سیستم ضرورت دارد</p>	<p>پیامد</p>

چالش ها و فرصت های زیست بوم لندتک های ارائه دهنده اعتبار مصرفی در نقطه ی فروش پرداخته شده است و بیان

### ۳- مرور ادبیات پژوهش

قوام و همکاران (۱۴۰۴) با عنوان شناسایی و رتبه بندی

<sup>53</sup> Huong, A. Y. Z., Puah, C. H., Chong, M. T

<sup>54</sup> Shaikh, A., Alharthi, M. D., Alamoudi, H. O

<sup>55</sup> Waliszewski, K., Cichowicz, E., Gębski, Ł., Kliber, F., Kubiczek, J., Niedziółka, P., Solarz, M., & Warchlewska, A.

یک شرکت موفق در این حوزه پرداخت شده است و بیان گردیده است رشد و تنوع روز افزون فناوریهای مالی و شرکتهای استارتآپی این حوزه، مهر تاییدی بر این تحول مثبت می باشد. با رشد شرکت های استارتآپی فین تک طی طبیعتا رقابت در این عرصه نیز با چالش جدیدی همراه خواهد بود که می طلبد شرکت های نوپا و دانش بنیان نقشه راهبردی جامعی را تدوین نمایند تا بتوانند در بهره وری و فروش، گوی سبقت از رقبا برآیند. این مقاله با مطالعه موردی بر روی یکی از شرکتهای موفق حوزه **فین تک** که بر روی سرویس های فروش اعتباری و اقساطی کار می کند، **ایوان هارسنو و همکاران (۲۰۲۴)** با عنوان نقش فین تک در تحول خدمات مالی سنتی پرداخته شده است و بیان گردیده است نتایج و بحث شامل تجزیه و تحلیل تأثیر فین تک در بهبود خدمات مالی، حل مشکلات موجود و ارائه یک دیدگاه جامع در مورد تغییرات پارادایم در صنعت مالی است. یافته های این تحقیق به درک عمیقی از تکامل فین تک و ایجاد فضایی برای تحقیقات بیشتر در بهینه سازی مزایای فناوری مالی برای جامعه و اقتصاد جهانی کمک می کند.

**کریستوف والیشفسکی و همکاران (۲۰۲۳)** با عنوان نقش بخش لندتک در بازار اعتبار مصرف کننده در زمینه محرومیت مالی خانوار پرداخته شده است و بیان گردیده است مهم ترین نتیجه گیری این است که افرادی که در معرض خطر محرومیت اعتباری هستند، جایگزین تأمین مالی را در بخش LT پیدا می کنند و بنابراین، این بخش نقش مهمی در کاهش محرومیت مالی ایفا می کند، ضمن اینکه اصل تأیید اعتبار را حفظ می کند.

**یو ای دبلیو آنگ و همکاران (۲۰۲۲)** با عنوان ارزیابی تأثیر نوآوری های فناوری مالی بر سودآوری پایدار بانک های تجاری پذیرفته شده در بورس چین پرداخته شده است و بیان گردیده است این مطالعه با در نظر گرفتن ویژگی های منحصر به فرد آنها و با بهره گیری از ادبیات موجود در مورد مکانیسم هایی که فین تک از طریق آنها بر سودآوری بانک تأثیر می گذارد، تأثیر فین تک بر سودآوری این بانک ها را بررسی می کند. با استفاده از هر دو مدل استاتیک پنل اثرات ثابت متغیر-عرض از مبدا و مدل دینامیک پنل روش تعمیم یافته گستاورها (GMM)، یافته های تجربی نشان می دهد که توسعه فین تک به طور قابل توجهی بر سودآوری

گردیده است یافته های پژوهش نشان داد فرصت های موجود به ترتیب شامل: جبران ضعف های نظام بانکی در ارائه اعتبار خرد، ایجاد فرصت های مالی و عملیاتی برای پذیرندگان، ارتقای ظرفیت سیاست گذاری اعتبارخرد و ارتقاء کیفیت خدمات اعتباری برای کاربران می باشند. در مقابل، به ترتیب چالش هایی نظیر عدم توسعه متناسب الزامات نظارتی، کمبود سواد مالی کاربران، انحصار در اعتباردهی، ناپایداری مدل کسب و کار، سوء استفاده از داده ها و توزیع نامتناسب اعتبار، شناسایی شدند. **پهلوانیان و همکاران (۱۴۰۳)** با عنوان آسیب شناسی توسعه فناوری وام دهی در ایران مبتنی بر چارچوب مفهومی نظام نوآوری فناورانه پرداخته شده است و بیان گردیده است فعالان حوزه لندتک چالش ها و به دنبال آن ضعف های ساختاری و کارکردی نظام تبیین شده است. یافته ها نشان داد مشکلات نظام لندتک ناشی از مشکلات قانون گذاری، تأمین مالی، تأمین زیرساخت، تأمین نیروی متخصص، تحقیق و پژوهش، آموزش و موضع گیری باز یگران سنتی در کشور است و بهبود وضع موجود مستلزم شفاف سازی حوزه فعالیت لندتک ها، نحوه اعتبارسنجی و دریافت وثیقه، تعیین سازوکار تأمین مالی و کسب درآمد، ارتقا همکاری با نهادهای مالی و... است. **قمی و همکاران (۱۴۰۲)** با عنوان چالش ها و فرصت های اکوسیستم فین تک در ایران پرداخته شده است و بیان گردیده است شرکتهای فعال در زمینه فناوریهای مالی عموما استارت آپهایی هستند که تلاش میکنند خودشان را در سیستم های مالی جا بیندازند و شرکتهای سنتی را به چالش بکشند. به طور گسترده، اصطلاح تکنولوژی مالی میتواند به هر نوآوری در مورد نحوه تعامل مردم با کسب و کار، از اختراع پول دیجیتال تا حسابداری دوگانه، اعمال شود. به دلیل انقلاب اینترنت و همچنین انقلاب اینترنت تلفن همراه و تلفن هوشمند، تکنولوژی مالی به صورت شدیدی رشد یافته است و فین تک، که در ابتدا به تکنولوژی رایانه ای مربوط به پشت صحنه ی بانکها یا شرکتهای تجاری اشاره میکرد، در حال حاضر انواع مختلفی از مداخلات تکنولوژیکی را به اموال شخصی و تجاری توصیف میکند.

**ریاضی (۱۴۰۲)** با عنوان نقش مدیریت استراتژیک در افزایش بهره وری و فروش شرکتهای استارتآپی و دانش بنیان فین تک مبتنی بر فروش اعتباری و اقساطی: مطالعه موردی

بانک‌های تجاری فهرست شده تأثیر می‌گذارد.

### چالش‌های وام‌دهی دیجیتال

با وجود فرصت‌های بسیاری که وام‌دهی دیجیتال فراهم می‌کند، چالش‌هایی نیز وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرند. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، حریم خصوصی و امنیت اطلاعات است. با گسترش استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال، جمع‌آوری و ذخیره‌سازی حجم زیادی از اطلاعات حساس مشتریان مانند سوابق مالی و اطلاعات شخصی افزایش یافته است که این امر می‌تواند تهدیداتی برای حریم خصوصی مصرف‌کنندگان به وجود آورد. چالش دیگر، رقابت شدید در بازار است. با افزایش استفاده از فناوری‌های نوین، تعداد زیادی از شرکت‌های استارت‌آپی وارد بازار وام‌دهی دیجیتال شده‌اند که برای جذب مشتریان به رقابت می‌پردازند، اما بسیاری از این استارت‌آپ‌ها فاقد سابقه و اعتبار کافی برای اطمینان‌بخشی به مصرف‌کنندگان هستند. در نتیجه، ایجاد اعتماد و برند معتبر در این زمینه یک چالش اساسی است (چن<sup>۵۶</sup>، ۲۰۲۱).

### محدودیت‌های قانونی لندتک در ایران

لندتک، به عنوان یکی از نوآورانه‌ترین حوزه‌های فین‌تک، در ایران با چالش‌های متعددی روبرو است. این محدودیت‌ها، که از نبود چارچوب قانونی جامع تا مسائل فرهنگی و اجتماعی را شامل می‌شود، مانع از رشد و توسعه کامل این صنعت در کشور شده است. درک این محدودیت‌ها نه تنها برای فعالان این حوزه، بلکه برای قانون‌گذاران و سیاست‌گذاران نیز حائز اهمیت است تا بتوانند راهکارهای مناسبی برای رفع این موانع ارائه دهند.

مهم‌ترین محدودیت‌ها و چالش‌های لندتک در ایران:

۱. نبود چارچوب قانونی مشخص: یکی از بزرگ‌ترین مشکلات لندتک در ایران، نبود چارچوب قانونی جامع برای فعالیت این نوع شرکت‌ها است. قوانین و مقررات مالی در ایران عمدتاً برای بانک‌ها و مؤسسات مالی سنتی تدوین شده‌اند و به‌روزرسانی آنها برای پوشش‌دهی به فناوری‌های جدید مانند لندتک به کندی پیش می‌رود. این عدم شفافیت قانونی سبب می‌شود که شرکت‌های لندتک در تعیین مسیر

فعالیت خود دچار سردرگمی شوند و نتوانند به‌طور کامل از ظرفیت‌های خود استفاده کنند. به‌علاوه، نبود قوانین مشخص می‌تواند منجر به بروز اختلافات حقوقی و مشکلات قانونی برای شرکت‌های لندتک شود، که این امر می‌تواند هزینه‌های عملیاتی آنها را افزایش دهد و مانع از جذب سرمایه‌گذاران شود.

۲. محدودیت‌های دسترسی به داده‌ها: لندتک‌ها برای ارزیابی اعتبار و مدیریت ریسک به داده‌های مالی و اعتباری کاربران نیاز دارند. اما در ایران، دسترسی به این نوع داده‌ها به دلیل قوانین سخت‌گیرانه حفاظت از داده‌ها و حریم خصوصی محدود است. این محدودیت‌ها می‌تواند کارایی الگوریتم‌های ارزیابی اعتبار را کاهش دهد و منجر به تصمیم‌گیری‌های نادرست در فرآیند وام‌دهی شود. همچنین، عدم همکاری بانک‌ها و مؤسسات مالی سنتی با شرکت‌های لندتک در به اشتراک‌گذاری داده‌ها، می‌تواند یک مانع جدی برای رشد این صنعت باشد. علاوه بر این، نبود زیرساخت‌های مناسب برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها می‌تواند سبب کاهش دقت و صحت ارزیابی‌های اعتباری شود.

۳. محدودیت‌های سرمایه‌گذاری: سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین مالی مانند لندتک نیازمند حمایت‌های مالی و سرمایه‌گذاری‌های کلان است. اما در ایران، به دلیل محدودیت‌های قانونی و مقرراتی، جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی برای این نوع شرکت‌ها دشوار است. همچنین، نبود تسهیلات مالیاتی و حمایتی برای استارت‌آپ‌های لندتک، می‌تواند مانع از رشد و توسعه این شرکت‌ها شود. علاوه بر این، نبود بازارهای سرمایه‌گذاری مناسب و محدودیت‌های موجود در دسترسی به منابع مالی می‌تواند سبب کاهش توانایی شرکت‌های لندتک در جذب سرمایه‌های لازم برای توسعه و نوآوری شود.

۴. محدودیت‌های فرهنگی و اجتماعی: فرهنگ مالی و اجتماعی در ایران هنوز به‌طور کامل با فناوری‌های نوین مالی سازگار نشده است. بسیاری از افراد و کسب‌وکارها به دلیل عدم آگاهی کافی از مزایا و امنیت لندتک، از استفاده از این خدمات خودداری می‌کنند. همچنین، نگرانی‌های مربوط به امنیت سایبری و حفاظت از داده‌های شخصی می‌تواند مانع

<sup>56</sup> Chen

افراد و کسب و کارها فراهم می‌کند.

- بهمتا<sup>59</sup>: ارائه‌دهنده خدمات پرداخت برای کسب و کارها و افراد، با امکان صدور صورت حساب و دریافت پرداخت‌ها از طریق اپلیکیشن موبایل و درگاه پرداخت API.

- جیبی‌مو<sup>60</sup>: اپلیکیشن پرداخت هم‌تا به هم‌تا برای مصرف‌کنندگان و کسب و کارها که امکان پرداخت و بازپرداخت فوری و بدون هزینه را فراهم می‌کند.

این شرکت‌ها با استفاده از فناوری‌های نوین، فرآیند وام‌دهی را ساده‌تر و سریع‌تر کرده‌اند.

۲. حمایت‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (CBI)

بانک مرکزی ایران در راستای توسعه و ترویج فین‌تک، اقدامات متعددی انجام داده است:

- توسعه ارز دیجیتال بانک مرکزی: <sup>61</sup> این ارز دیجیتال با هدف تسهیل تراکنش‌های داخلی و بین‌المللی و کاهش هزینه‌های عملیاتی در حال توسعه است.

- حمایت از فین‌تک‌ها: بانک مرکزی با همکاری فین‌تک‌ها، خدمات هوشمند بانکی را توسعه داده و در زمینه‌هایی مانند رتبه‌بندی اعتباری، شبکه چک بین‌بانکی و میکرو وام‌دهی، پیشرفت‌هایی داشته است.

- استفاده از هوش مصنوعی: بانک مرکزی در حال پیاده‌سازی هوش مصنوعی برای شناسایی تراکنش‌های مشکوک و اطمینان از رعایت مقررات ضد پول‌شویی است.

#### ۴- چالش‌های موجود

با وجود پیشرفت‌های صورت گرفته، چالش‌هایی نیز در مسیر توسعه وام‌دهی دیجیتال در ایران وجود دارد:

- نبود نهاد اعتبارسنجی رسمی: عدم وجود مرجع رسمی برای اعتبارسنجی، فرآیند وام‌دهی را پیچیده کرده

از پذیرش گسترده این فناوری‌ها شود. علاوه بر این، نبود آموزش‌های مناسب و کمبود اطلاعات عمومی درباره فناوری‌های مالی نوین می‌تواند سبب کاهش اعتماد عمومی به این نوع خدمات شود، که این امر می‌تواند مانع از پذیرش و استفاده گسترده از لندتک‌ها شود.

۵. محدودیت‌های بین‌المللی: تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران نیز می‌تواند تأثیر منفی بر توسعه لندتک داشته باشد. این تحریم‌ها دسترسی شرکت‌های لندتک به فناوری‌ها و سرمایه‌های بین‌المللی را محدود می‌کند و مانع از همکاری‌های بین‌المللی و تبادل دانش و تجربه با سایر کشورها می‌شود. همچنین، تحریم‌ها می‌توانند سبب افزایش هزینه‌های عملیاتی و کاهش

سودآوری این شرکت‌ها شوند. علاوه بر این، محدودیت‌های بین‌المللی می‌تواند سبب کاهش دسترسی شرکت‌های لندتک به بازارهای جهانی و کاهش توانایی آنها در جذب مشتریان و سرمایه‌گذاران بین‌المللی شود. (<https://shanbemag.com>)

#### وام دهی دیجیتال ایران

در ایران، وام‌دهی دیجیتال <sup>57</sup> به‌عنوان یکی از اجزای مهم فین‌تک، در سال‌های اخیر رشد چشمگیری داشته است. این تحول به‌ویژه با حمایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و همکاری با استارت‌آپ‌های فین‌تک، زیرساخت‌های دیجیتال و تغییرات در قوانین و مقررات، تسریع شده است. در ادامه، به بررسی وضعیت وام‌دهی دیجیتال در ایران، چالش‌ها و فرصت‌های آن می‌پردازیم:

۱. وضعیت وام‌دهی دیجیتال در ایران

در حال حاضر، چندین استارت‌آپ و شرکت فین‌تک در ایران در زمینه وام‌دهی دیجیتال فعال هستند:

- لندو<sup>58</sup>: یکی از بزرگ‌ترین استارت‌آپ‌های لندتک در ایران است که با ارائه پلتفرم آنلاین، امکان سرمایه‌گذاری هوشمند و پرداخت اقساطی را برای

<sup>60</sup> Jibimo

<sup>61</sup> Digital Rial

<sup>57</sup> Digital Lending

<sup>58</sup> Lendo

<sup>59</sup> Bahamta

- است.
  - گسترش خدمات میکرو وام‌دهی :با استفاده از فناوری‌های نوین، می‌توان خدمات مالی را به اقشار کم‌درآمد و مناطق روستایی ارائه داد.
  - توسعه مدل‌های اعتبارسنجی نوین :استفاده از داده‌های غیرمالی مانند رفتارهای موبایلی و فعالیت‌های اجتماعی برای ارزیابی ریسک.
  - همکاری‌های بین‌المللی :با توجه به تحریم‌ها، توسعه ارز دیجیتال ملی و همکاری با کشورهایی مانند روسیه می‌تواند به تقویت سیستم مالی کشور کمک کند.
۴. فرصت‌ها و چشم‌انداز آینده

با توجه به زیرساخت‌های موجود و حمایت‌های صورت گرفته، فرصت‌های زیادی برای توسعه وام‌دهی دیجیتال در ایران وجود دارد:

#### ۵- نتیجه‌گیری

وام‌دهی دیجیتال در ایران با وجود چالش‌هایی که دارد، در مسیر رشد و توسعه قرار دارد. با حمایت‌های مناسب، اصلاح مقررات و استفاده از فناوری‌های نوین، می‌توان به توسعه این صنعت و افزایش شمول مالی در کشور دست یافت. 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 .

#### ۶- منابع و ماخذ

Variyar, M. (2016). *FinTech cos like CapitalFloat, LoanTap are using bots to decide if you're eligible for a loan*. *Economic Times*. Retrieved from

<http://tech.economictimes.indiatimes.com/news/startups/finance/ntech-cos-like-capitalfloat-loantap-are-using-bots-to-decide-if-youre-eligible-for-a-loan/55325018>

(last accessed on 6 December 2017)  
<https://nextwhatbusiness.com/lending-companies-loanindia/>

<https://tech.economictimes.indiatimes.com/news/startups/>

[with-84-companies-for-consumer-loans-india-ranks-3rd-in-alternative-lending-sector/54535892](https://www.bbc.com/news/technology-54535892)

<https://inc42.com/buzz/p2p-lending-fintech-loans/>

<http://tlabs.in/alternative-lending-the-algorithm-approves-your-credit/>

*Digital lending: A \$1 trillion opportunity over the next five*

*years, Boston Consulting Group, 2018*

*Demystifying Digital lending, ACCION insights, 2018*

*An Introduction to alternative lending, Morgan Stanley, 2017.*  
*Grewal, D., & Roggeveen, A. L. (2020). The future of digital banking: Implications for financial services firms. Journal of Retailing and Consumer Services, 53, 101-112.*

- 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>
- 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>
- 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>
- 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>
- 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>
- 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/s41060-02100278-w>
- 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
- 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 Jagtiani, J., & Lemieux, C. (2018). The roles of alternative data and machine learning in fintech lending: Evidence from the LendingClub consumer platform. *Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper*, No. 18-15.
- Bátiz-Lazo, B., & Wardley, P. (2019). Digital banking: Innovations and disruption. Palgrave Macmillan
- Thakor, A. V. (2020). Fintech and banking: What do we know?. *Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833.
- Navaretti, G. B., Calzolari, G., & Pozzolo, A. F. (2018). Fintech and Banking: Friends or Foes?. *European Economy – Banks, Regulation, and the Real Sector*, (2), 9-30.
- Bazarbash, M. (2019). FinTech in Financial Inclusion: Machine Learning Applications in Assessing Credit Risk. *IMF Working Paper No. 19/109*.
- HjiAshrafi, Z., Yazdani, 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.
- 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>
- Harasim, J., & Mitreġa-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.2018.531.5>
- 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>.

*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}*

*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>*

*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>*

*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>*

*Shaikh, A., Alharthi, M. D., Alamoudi, H. O. (2020). Examining Key Drivers of Consumer Experience With (non-financial) Digital Servicesan Exploratory Study. Journal of Retailing and Consumer Services. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102073>*



سال چهارم ، شماره یک، ۱۴۰۴، صفحات ۱۰۶۹-۱۰۸۵  
پژوهشنامه علم مدیریت در صنعت

---