

**Comparative Studies
in Jurisprudence,
Law, and Politics**

Legal Applications and Effects of Financial Technology (FinTech) in the Financial Sector

1. Somaye Tafaghodi*: Faculty member, Department of law, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran. Email: somaye_tafaghodi@pnu.ac.ir (Corresponding Author)

ABSTRACT

The primary objective of this study is to identify and analyze the principal applications of FinTech in monetary and financial markets—such as cryptocurrencies, crowdfunding, and open banking—and subsequently to conduct a comparative examination of the effects of these applications on the fundamental principles of the Iranian legal system, including rules governing the nature of money, the validity of contracts, and the jurisdiction of supervisory institutions. The present study was conducted based on a descriptive-analytical approach using a library research method grounded in laws, regulations, Central Bank practices, and contemporary jurisprudential and legal literature. The findings of the study demonstrated that: (a) the absence of a clear legal definition for certain FinTech instruments, particularly tokens, has resulted in ambiguity in the application of securities and anti-money laundering laws; (b) smart contracts, in the absence of an adequate legal framework, face limitations in the full implementation of legal principles such as the possibility of rescission or interpretation under conditions of ambiguity; and (c) Iranian regulatory institutions require the rapid formulation of regulations that simultaneously support innovation while safeguarding public interests and financial stability. The final conclusion of the study proposes a framework for revising existing laws or enacting new legislation aimed at the responsible integration of FinTech into the country's financial and legal ecosystem, so that the economic opportunities of this technology may be utilized while its legal and regulatory risks are minimized.

Keywords: *Financial Technology (FinTech), Cryptocurrencies, Smart Contracts, Monetary and Banking Law*

How to cite: Tafaghodi, S. (2026). Legal Applications and Effects of Financial Technology (FinTech) in the Financial Sector. *Comparative Studies in Jurisprudence, Law, and Politics*, 8(3), 1-20.

© 2026 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Submit Date: 22 December 2025

Revise Date: 05 May 2026

Accept Date: 12 May 2026

Initial Publish Date: 12 May 2026

Final Publish Date: 23 August 2026



پژوهش‌هاک تطبیقه فقه،

حقوق و سیاست

کاربرد و آثار حقوقی فناوری مالی (فین تک) در حوزه مالی

۱. سمیه تفقدی*: عضو هیات علمی، گروه حقوق، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. پست الکترونیک: somaye_tafaghodi@pnu.ac.ir (نویسنده مسئول)

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و تحلیل کاربردهای اصلی فین تک در بازارهای پولی و مالی (مانند رمزارزها، تأمین مالی جمعی، و بانکداری باز) و سپس بررسی تطبیقی آثار این کاربردها بر اصول بنیادین نظام حقوقی ایران، از جمله قواعد مربوط به ماهیت پول، صحت عقود و صلاحیت نهادهای نظارتی است. پژوهش حاضر بر مبنای رویکرد توصیفی-تحلیلی و با استفاده از روش کتابخانه‌ای (مستند به قوانین، مقررات، رویه‌های بانک مرکزی و ادبیات فقهی و حقوقی نوین) انجام شده است. یافته‌های این پژوهش نشان داده که: الف) عدم تعریف قانونی روشن برای برخی ابزارهای فین تک، به ویژه توکن‌ها، منجر به سردرگمی در اعمال قوانین اوراق بهادار و پولشویی شده است. ب) قراردادهای هوشمند، در فقدان چارچوب قانونی لازم، در اجرای کامل اصول حقوقی نظیر امکان فسخ یا تفسیر در شرایط ابهام، دچار محدودیت هستند. ج) نهادهای نظارتی ایران نیازمند تدوین سریع مقرراتی هستند که ضمن حمایت از نوآوری، منافع عمومی و ثبات مالی را تضمین نماید. نتیجه نهایی پژوهش، ارائه چارچوبی پیشنهادی برای اصلاح یا تدوین قوانین جدید در جهت ادغام مسئولانه فین تک در اکوسیستم مالی و حقوقی کشور است تا از فرصت‌های اقتصادی این فناوری بهره برداری شده و در عین حال، ریسک‌های حقوقی و نظارتی آن به حداقل برسد.

واژگان کلیدی: فناوری مالی (فین تک)، رمزارزها، قراردادهای هوشمند، حقوق پول و بانکداری

نحوه استناددهی: تفقدی، سمیه. (۱۴۰۵). کاربرد و آثار حقوقی فناوری مالی (فین تک) در حوزه مالی. پژوهش‌های تطبیقی فقه، حقوق و سیاست، ۸(۳)، ۲۰-۱.

© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

تاریخ ارسال: ۱ دی ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش: ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۵

تاریخ چاپ اولیه: ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۵

تاریخ چاپ نهایی: ۱ شهریور ۱۴۰۵



در سال‌های اخیر، فناوری‌های نوین مالی به پرطرفدارترین واژه در بازارهای اقتصادی جهان تبدیل گشته و سرمایه‌گذاران در این بازارهای نوظهور، برای ارتقای جایگاه خود، در پی دستیابی به نوآوری‌ها هستند. هرچند فناوری‌های نوین مالی برای رسیدن به جایگاه مطلوب راه طولانی در پیش دارند، اما این فناوری‌های نوین مالی توانسته‌اند تغییرات چشمگیری را در برخی از متغیرهای اقتصادی به وجود آورند؛ لذا اثرگذاری فناوری‌های نوین مالی بر متغیرهای اقتصادی، از جمله متغیرهای پولی، اجتناب‌ناپذیر است. این اثرگذاری منجر گردیده که پیش‌بینی رفتار این متغیرها، یعنی فناوری‌های نوین مالی، برای سیاست‌گذاران، به‌ویژه در حوزه پولی، لازم دانسته شود.

فناوری مالی به‌عنوان ابزاری نوآورانه در حوزه پولی و مالی، با ارائه خدمات سریع، آسان و ارزان، تأثیرات قابل‌توجهی بر نظام حقوقی ایران داشته است. این فناوری‌ها که شامل پلتفرم‌های پرداخت آنلاین، وام‌دهی آنلاین، سرمایه‌گذاری دیجیتال و غیره هستند، به‌طور فزاینده‌ای در حال توسعه و استفاده هستند و منجر به تغییرات اساسی در نحوه انجام معاملات مالی، ارائه خدمات بانکی و تنظیمات حقوقی مرتبط شده‌اند. نوآوری‌های فین‌تک، از جمله پرداخت‌های آنلاین، وام‌دهی جمعی، ارزهای دیجیتال، مشاوره‌های مالی رباتیک و بیمه‌های مبتنی بر فناوری، فرصت‌های جدیدی را برای افزایش کارایی، کاهش هزینه‌ها، بهبود دسترسی به خدمات مالی و ارتقای تجربه مشتریان فراهم کرده‌اند. در ایران نیز، فین‌تک به‌تدریج در حال گسترش است و پتانسیل بالایی برای تحول در نظام مالی و پولی کشور دارد. با این حال، توسعه فین‌تک در ایران با چالش‌های متعددی روبه‌رو است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، ابهامات و چالش‌های حقوقی ناشی از عدم انطباق قوانین و مقررات موجود با فناوری‌های جدید است (Ghannad, 2018).

نظام حقوقی ایران، که عمدتاً بر مبنای اصول سنتی و ساختارهای قدیمی شکل گرفته است، هنوز آمادگی لازم برای مواجهه با نوآوری‌های فین‌تک را ندارد. این امر منجر به ایجاد ابهاماتی در خصوص وضعیت قانونی فعالیت‌های فین‌تکی، حقوق و تعهدات فعالان این حوزه، مسئولیت‌های ناشی از ارائه خدمات فین‌تکی و نحوه نظارت بر این فعالیت‌ها شده است. به‌عنوان مثال، وضعیت قانونی ارزهای دیجیتال در ایران هنوز به‌طور کامل مشخص نیست و این امر مانع از توسعه و پذیرش گسترده این فناوری شده است. همچنین، قوانین مربوط به پرداخت‌های آنلاین و وام‌دهی جمعی نیز نیازمند بازنگری و به‌روزرسانی هستند تا با ویژگی‌های خاص این فناوری‌ها سازگار شوند و از حقوق مصرف‌کنندگان و سرمایه‌گذاران محافظت کنند. علاوه بر این، گسترش فین‌تک می‌تواند منجر به بروز چالش‌های جدیدی در زمینه‌هایی مانند حفظ حریم خصوصی، امنیت داده‌ها، مبارزه با پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم شود که نیازمند تدوین قوانین و مقررات جدید و کارآمد است (Karbasiyan, 2019).

با توجه به اهمیت روزافزون فین‌تک در اقتصاد ایران و ضرورت ایجاد یک چارچوب قانونی مناسب برای توسعه این صنعت، این پژوهش به بررسی کاربرد فین‌تک در حوزه‌های پولی و مالی و آثار آن در نظام حقوقی ایران می‌پردازد. هدف از این پژوهش، شناسایی چالش‌های حقوقی موجود، ارائه راهکارهایی برای تطبیق قوانین با فناوری‌های جدید و ارزیابی میزان آمادگی نظام حقوقی برای پذیرش فین‌تک است. اهمیت پژوهش در این حوزه نه‌تنها در درک وضعیت موجود، بلکه در توانایی قانون‌گذار برای تدوین قوانینی آینده‌نگر است که هم نوآوری را تشویق کند و هم از حقوق مصرف‌کننده و ثبات نظام مالی محافظت نماید. نیاز مبرم به مطالعات چندرشته‌ای که ابعاد حقوقی، فنی، اقتصادی و امنیتی فین‌تک را پوشش دهند، غیرقابل‌انکار است. بدون یک پایه تحقیقاتی قوی، هرگونه قانون‌گذاری در این حوزه صرفاً واکنشی بوده و قادر به

هدایت هوشمندانه تحول دیجیتال در اقتصاد نخواهد بود. این تحقیقات باید به صورت مداوم و همگام با پیشرفت‌های جهانی به‌روزرسانی شوند تا ایران بتواند از مزایای این فناوری‌ها بهره‌مند شده و از مخاطرات آن در امان بماند.

مفهوم حقوقی فناوری مالی (فین تک)

فین تک عبارت است از به‌کارگیری فناوری‌های نوین، شامل هوش مصنوعی، بلاک‌چین و کلان‌داده‌ها، در ارائه خدمات مالی سنتی، مانند پرداخت، وام‌دهی، مدیریت سرمایه، بیمه و بانکداری، به شیوه‌ای که اغلب ماهیت متمرکز نهادهای مالی سنتی را به چالش می‌کشد و نیازمند تدوین یا تفسیر مجدد چارچوب‌های نظارتی موجود برای تضمین ثبات مالی، حمایت از مصرف‌کننده و مبارزه با جرایم مالی است (Pazhouyan, 2014).

مرکز ملی تحقیقات دیجیتال در دوبلین ایرلند فین تک را این‌گونه تعریف می‌کند: نوآوری در خدمات مالی؛ این عنوان برای نامیدن گستره وسیعی از اپلیکیشن‌های فناورانه به کار می‌رود که در بخش زیادی از ابتدا تا انتهای زنجیره ارزش محصولات مصرفی کاربرد دارند؛ همین‌طور تازه‌واردانی که بازیگران فعلی را به رقابت فراخوانده‌اند و نیز برای نامیدن پارادایم‌های جدیدی مانند بیت‌کوین استفاده می‌شود (Karbasian, 2019).

به‌طور گسترده، اصطلاح تکنولوژی مالی می‌تواند به هر نوآوری در مورد نحوه تعامل مردم با کسب‌وکار، از اختراع پول دیجیتال تا حسابداری دوگانه، اعمال شود. به دلیل انقلاب اینترنت و همچنین انقلاب اینترنت تلفن همراه و تلفن هوشمند، تکنولوژی مالی به‌صورت شدیدی رشد یافته است و فین تک، که در ابتدا به تکنولوژی رایانه‌ای مربوط به پشت صحنه بانک‌ها یا شرکت‌های تجاری اشاره می‌کرد، در حال حاضر انواع مختلفی از مداخلات تکنولوژیکی را به اموال شخصی و تجاری توصیف می‌کند.

فین تک در حال حاضر انواع فعالیت‌های مالی مانند انتقال پول، تخصیص چک با گوشی‌های هوشمند، کنار گذاشتن یک شعبه بانک برای درخواست اعتبار، جمع‌آوری پول برای راه‌اندازی کسب‌وکار یا مدیریت سرمایه‌گذاری‌ها را بدون کمک هیچ شخص دیگری توصیف می‌کند. فین تک طراحی شده است که با چابکی بیشتر، خدمت‌دهی به بخش‌های مختلف و خدمات بهتر و سریع‌تر، تهدید و چالشی برای خدمات سنتی باشد و در نهایت این خدمات را درون خودش غرق کند. همچنین، فین تک در ابتدا به‌عنوان فناوری مورد استفاده در سیستم‌های سمت سرور بانک‌ها و مؤسسات مالی معرفی شد؛ با این وجود، تعریف فین تک با گذر زمان تغییر کرده است (Olia & Bani-Taba, 2019). امروزه فین تک برنامه‌های کاربردی مشتری‌مدار متعددی را دربرمی‌گیرد. در آینده‌ای نزدیک، این فناوری امکان مبادله سهام، مدیریت سرمایه و پرداخت حق بیمه و هزینه غذا را برای افراد فراهم می‌کند. در حوزه حقوق، فین تک نه تنها یک موضوع فنی یا اقتصادی، بلکه یک پدیده حقوقی - تنظیمی است که حوزه‌های سنتی قانون را به چالش کشیده و زمینه‌های جدیدی برای قانون‌گذاری ایجاد کرده است. تعریف فین تک از منظر حقوقی، شامل مجموعه ابزارها، خدمات و مدل‌های کسب‌وکار مالی است که نیازمند چارچوب‌های قانونی جدید برای تضمین قانون بانکداری و مقررات مالی، حریم خصوصی و حفاظت از داده‌ها، قانون مبارزه با پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم و قانون رمزارزها و دارایی‌های دیجیتال است (Rasekh & Hosseini Karaei, 2015). به‌طور خلاصه، فین تک در حقوق به مجموعه مقررات، قوانین و رویه‌های قضایی اشاره دارد که برای اداره و نظارت بر مدل‌های کسب‌وکار و فناوری‌های جدیدی که خدمات مالی را متحول می‌کنند، ایجاد شده‌اند.

کاربردهای فین‌تک در حوزه پولی و مالی در حقوق

حوزه پولی که به‌طور سنتی تحت نظارت مستقیم بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران است، بیشترین تأثیرپذیری را از نوآوری‌های فین‌تک در زمینه پرداخت داشته است.

سامانه‌های پرداخت و پول الکترونیک

زیرساخت‌های پرداخت در ایران، مانند سامانه‌های شاپرک و پرداخت‌های موبایلی، تا حد زیادی ساماندهی شده‌اند، اما نوآوری‌های فین‌تک همچنان در لایه‌های کاربری و خدمات ارزش‌افزوده فعال هستند. چالش حقوقی عمده در این بخش، مربوط به تعریف قانونی و نظارت بر کارمزدها و همچنین مسئولیت سایبری است. در صورت وقوع تقلب یا نقص فنی در تراکنش‌های بزرگ، تعیین اینکه آیا مسئولیت متوجه ارائه‌دهنده خدمات پرداخت، بانک عامل یا خود کاربر است، نیازمند تفسیر دقیق قوانین تجارت الکترونیک و مقررات بانک مرکزی است (Bagheri & Sadeghi, 2021).

شرکت‌های فین‌تک با دریافت مجوزهای خاص، اکنون مجاز به انتشار پول الکترونیک و نگهداری وجوه مشتریان هستند، بدون آنکه لزوماً بانک تجاری باشند. این امر رقیب مستقیم بانک‌ها در حوزه جذب سپرده‌های خرد ایجاد کرده است. حقوق پول الکترونیک باید تفاوتی واضح بین وجه الکترونیکی، که معمولاً تحت پوشش صندوق‌های تضمین سپرده نیستند، مگر با سازوکارهای جایگزین، و سپرده بانکی سنتی قائل شود. این تمایز باید در ریسک‌پذیری، الزامات سرمایه و حمایت‌های قانونی در صورت ورشکستگی برای مصرف‌کننده مشخص باشد. در واکنش به نوآوری‌های خصوصی، بانک‌های مرکزی جهان در حال بررسی و توسعه ارزهای دیجیتال بانک مرکزی هستند. فین‌تک‌ها نقش کلیدی در توزیع و تسهیل دسترسی به ارزهای دیجیتال بانک مرکزی، به‌خصوص در مناطق روستایی یا میان کاربران غیربانکی، خواهند داشت. با این حال، این هم‌افزایی چالش‌های حقوقی بزرگی ایجاد می‌کند؛ به‌ویژه در مورد حریم خصوصی. اگر بانک مرکزی از طریق فین‌تک‌ها به داده‌های تراکنش‌های خرد دسترسی پیدا کند، این امر می‌تواند منجر به نظارت دولتی گسترده شود. حقوق باید سقف و حد دسترسی بانک مرکزی به داده‌های خصوصی کاربران را بر اساس اصل حداقل ضرورت تعریف کند (Abbasinejad & Minaei, 2019).

رمزارها و چالش‌های پول‌شویی

ظهور رمزارها و استخراج بیت‌کوین، یکی از پیچیده‌ترین مسائل حقوقی پولی را برای ایران ایجاد کرده است. موضع رسمی ایران در قبال رمزارها همواره دوگانه بوده است: از سویی، استخراج آن‌ها به‌عنوان یک صنعت به رسمیت شناخته شده و دارای مجوز است، اما از سوی دیگر، استفاده از آن‌ها به‌عنوان ابزار پرداخت در داخل کشور ممنوع اعلام شده است (Mohebi, 2015).

عدم تمرکز و ناشناس بودن نسبی تراکنش‌های بلاک‌چینی، الزامات سخت‌گیرانه را برای صرافی‌ها و فعالان این حوزه دوچندان کرده است. نهادهای نظارتی ایران، مانند شورای عالی مبارزه با پول‌شویی، تلاش زیادی برای شناسایی تراکنش‌های مشکوک دارند، اما فقدان یک رگولاتوری جامع، خلأهای قانونی ایجاد می‌کند. پذیرش گسترده رمزارزهای خارجی می‌تواند حاکمیت بانک مرکزی بر عرضه پول و سیاست‌های پولی را تضعیف کند. این امر دولت را به سمت ایجاد ارز دیجیتال بانک مرکزی سوق داده است که هدف آن ترکیب سرعت فین‌تک با کنترل کامل دولت است. هنگامی که یک تراکنش مالی پیچیده توسط یک الگوریتم یادگیری ماشینی یا یک قرارداد هوشمند اجرا می‌شود، زنجیره مسئولیت حقوقی مخدوش می‌گردد. اگر ضرری ناشی از یک خطای برنامه‌نویسی یا داده‌های ورودی نادرست به وجود آید، دادگاه‌ها چگونه باید تصمیم بگیرند؟ آیا مسئولیت بر عهده توسعه‌دهنده اولیه، ارائه‌دهنده داده یا نهادی است که کد را در محیط عملیاتی خود

مستقر کرده است؟ چارچوب‌های حقوقی آینده باید به سمت ایجاد نوعی «شخصیت حقوقی» یا «مسئولیت قراردادی» برای کدهای خودکار گام بردارند، یا حداقل سازوکاری برای تخصیص ریسک از پیش تعیین شده در قراردادهای هوشمند ایجاد کنند (Mafi & Kaviar, 2013).

کاربردهای فین تک در حوزه مالی و بازار سرمایه

در حوزه مالی، فین تک ابزارهای متنوعی را برای تأمین مالی و مدیریت دارایی معرفی کرده است. نخستین مورد، وام‌دهی دیجیتال هم‌تا به هم‌تا است که در پاراگراف‌های پیشین، به تفصیل، چالش ربا و مسئولیت اعتبارسنجی آن مورد بحث قرار گرفت. این مدل، حقوق قراردادی را در برابر فقه اسلامی قرار می‌دهد، زیرا در مواردی که این پلتفرم‌ها صرفاً واسطه بوده و مبلغ وام را به صورت مستقیم از سرمایه‌گذار به وام‌گیرنده منتقل می‌کنند، اما در قراردادهایشان نرخ بازدهی مشخصی را تضمین می‌کنند، مرز میان «قرض ربوی» و «سرمایه‌گذاری مشارکتی» مبهم می‌شود (Soltani, 2016).

دومین کاربرد مهم، تأمین مالی جمعی است که در ایران تحت نظارت سازمان بورس و اوراق بهادار ساماندهی شده است. این سامانه‌ها به کسب‌وکارهای نوپا اجازه می‌دهند تا با جذب سرمایه از عموم، از کانال‌های سنتی بانکی بی‌نیاز شوند. چالش حقوقی اصلی در این بخش، حفاظت از سرمایه‌گذاران خرد است که ممکن است بدون درک کامل ریسک‌های سرمایه‌گذاری، دارایی خود را در پروژه‌های پرریسک قرار دهند. سازمان بورس باید مقررات شفاف‌تری در خصوص نحوه افشای اطلاعات و سقف سرمایه‌گذاری برای افراد غیرحرفه‌ای وضع کند تا از وقوع کلاهبرداری‌های سازمان‌یافته جلوگیری شود (Kaviani, 2020).

فناوری‌های مدیریت ثروت و رابو - مشاوره‌ها نمایانگر سطح بالاتری از اتوماسیون در مدیریت سرمایه هستند. این مشاوره‌ها توصیه‌های سرمایه‌گذاری را بر اساس الگوریتم‌هایی ارائه می‌دهند که داده‌های بازار را پردازش می‌کنند. مسئله حقوقی اساسی در اینجا، تعریف اصل تناسب و مسئولیت الگوریتمی است. در نظام حقوقی ایران، باید مشخص شود که آیا الگوریتم به‌عنوان ابزار کار در نظر گرفته شده و مسئولیت نهایی بر عهده ارائه‌دهنده مشاوره است، یا اینکه به دلیل ماهیت خودکار و مستقل خود، می‌توان نوعی مسئولیت مجزا برای آن قائل شد (Barikloo, 2016).

قراردادهای هوشمند، که اغلب با فین تک گره خورده‌اند، قابلیت اجرای خودکار تعهدات را بدون نیاز به واسطه انسانی فراهم می‌کنند. این فناوری ماهیت حقوقی قرارداد را زیر سؤال می‌برد. در جایی که قراردادهای سنتی نیازمند «قصد انشا» و «اراده طرفین» هستند، اجرای کد به صورت خودکار چالش‌هایی را برای اثبات این قصد ایجاد می‌کند. تفسیر قضایی ایران در مورد اعتبار این «کد به مثابه قرارداد» هنوز در مراحل اولیه تکامل خود قرار دارد و نیازمند تدوین رویه‌های قضایی مشخص است (Bagheri & Sadeghi, 2021).

در بخش بیمه فناوری‌محور، استفاده از داده‌های بزرگ و اینترنت اشیا برای تعیین حق بیمه و تسویه خسارت، کارایی را افزایش می‌دهد. برای مثال، الگوریتم‌ها می‌توانند بر اساس داده‌های لحظه‌ای رانندگی، ریسک بیمه‌شونده را محاسبه کنند. با این حال، این امر مستلزم مواجهه با مقررات حمایت از داده‌ها است. جمع‌آوری و تحلیل داده‌های رفتاری فرد برای محاسبه ریسک، باید تحت چارچوبی قانونی باشد تا از تبعیض یا استفاده ناعادلانه از اطلاعات شخصی جلوگیری شود. در این میان، مسئله مالکیت داده‌های جمع‌آوری شده از دستگاه‌های بیمه‌گذار نیز یک موضوع حقوقی کلیدی محسوب می‌شود (Yavari, 2014).

بانکداری دیجیتال و چارچوب‌های حقوقی آن

بانکداری دیجیتال، در ساده‌ترین تعریف، به معنای ارائه خدمات بانکی از طریق کانال‌های الکترونیکی و بدون نیاز به حضور فیزیکی مشتری در شعبه است. این خدمات می‌توانند شامل افتتاح حساب، انتقال وجه، پرداخت قبوض، دریافت تسهیلات و مدیریت سرمایه‌گذاری باشند که همگی از طریق اینترنت، اپلیکیشن‌های موبایل یا سایر پلتفرم‌های دیجیتال انجام می‌شوند. رشد سریع فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، بانکداری سنتی را متحول کرده و فرصت‌های جدیدی را برای بانک‌ها و مشتریان ایجاد نموده است. دسترسی آسان‌تر و سریع‌تر به خدمات بانکی، کاهش هزینه‌های عملیاتی برای بانک‌ها و افزایش راحتی برای مشتریان از جمله مزایای مهم این تحول به شمار می‌روند. این شکل از بانکداری، مرزهای جغرافیایی را کمرنگ کرده و امکان ارائه خدمات در گستره وسیع‌تری را فراهم می‌آورد (Soltani, 2016).

با وجود تمام این مزایا، بانکداری دیجیتال چالش‌های حقوقی قابل توجهی را نیز به همراه دارد. مسائل مربوط به امنیت داده‌ها و اطلاعات شخصی مشتریان، حفاظت از حریم خصوصی، نحوه احراز هویت کاربران در فضای مجازی و مسئولیت در قبال کلاهبرداری‌ها یا سوءاستفاده‌های احتمالی از جمله مهم‌ترین دغدغه‌های این حوزه هستند. از آنجا که تراکنش‌ها و عملیات بانکی به صورت آنلاین و بعضاً بدون دخالت مستقیم عامل انسانی انجام می‌شوند، آسیب‌پذیری در برابر حملات سایبری، فیشینگ و بدافزارها افزایش می‌یابد. بنابراین، ایجاد یک چارچوب قانونی و نظارتی دقیق و کارآمد برای بانکداری دیجیتال امری ضروری است تا بتوان ضمن بهره‌برداری از پتانسیل‌های این فناوری، از حقوق مصرف‌کنندگان خدمات بانکی نیز به بهترین شکل محافظت کرد (Bagheri & Sadeghi, 2021).

در ایران نیز، همگام با روندهای جهانی، بانکداری دیجیتال طی سالیان اخیر رشد چشمگیری داشته است. بسیاری از بانک‌ها و مؤسسات اعتباری اقدام به راه‌اندازی واحدهای دیجیتال و ارائه خدمات متنوعی از قبیل نئوبانک، شعبه مجازی و اپلیکیشن‌های جامع بانکی کرده‌اند. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، به‌عنوان نهاد ناظر بر نظام پولی و بانکی کشور، در تلاش است تا با تدوین مقررات لازم، این حوزه را ضابطه‌مند کرده و از بروز چالش‌ها و چندگانگی رویه‌ها جلوگیری نماید. یکی از مهم‌ترین اقدامات در این زمینه، ابلاغ «ضوابط ناظر بر ایجاد، فعالیت و نظارت بر واحد دیجیتال ارائه خدمات بانکی توسط مؤسسات اعتباری» است که چارچوب مشخصی را برای این نوع فعالیت‌ها ترسیم می‌کند. بر اساس این مقررات، هرگونه ارائه خدمات و انجام عملیات بانکی به صورت غیرحضور از طریق اینترنت یا سایر بسترهای دیجیتال، صرفاً در قالب «واحد دیجیتال ارائه خدمات بانکی» و با دریافت شناسه اختصاصی از بانک مرکزی مجاز است. این تأکید نشان‌دهنده رویکرد بانک مرکزی برای تجمیع و استانداردسازی خدمات دیجیتال تحت یک عنوان واحد و قابل نظارت است. نکته حائز اهمیت دیگر، الزام مؤسسات اعتباری به ارائه این خدمات صرفاً از طریق «سامانه جامع بانکداری متمرکز» و در بستر مرکز داده خود مؤسسه اعتباری است. این امر با هدف حفظ یکپارچگی اطلاعات، افزایش امنیت و تسهیل نظارت بانک مرکزی صورت گرفته و ایجاد یا استفاده از سامانه بانکداری متمرکز مجزا برای واحد دیجیتال مطلقاً ممنوع اعلام شده است (Jalali Farahani, 2015).

یکی از دغدغه‌های اصلی در توسعه بانکداری دیجیتال، نحوه معرفی و تبلیغ این واحدهاست. بانک مرکزی در مقررات خود به صراحت اعلام کرده که معرفی واحد دیجیتال به نحوی که آن را به‌عنوان یک مؤسسه اعتباری مستقل در ذهن مخاطب متبادر سازد، مجاز نیست. مؤسسات اعتباری موظف‌اند در تبلیغات خود، نام مؤسسه اعتباری اصلی را به‌طور برجسته در کنار عنوان واحد دیجیتال درج نمایند. این تدبیر با هدف جلوگیری از گمراهی مشتریان و شفاف‌سازی این نکته اتخاذ شده که واحد دیجیتال، بخشی از همان بانک یا مؤسسه اعتباری دارای مجوز است و شخصیت حقوقی مستقلی ندارد. همچنین، مؤسسه اعتباری مجاز به ایجاد یا تملک شرکت مستقل برای فعالیت واحد دیجیتال خود

نیست، که این نیز در راستای حفظ مسئولیت مستقیم مؤسسه اعتباری اصلی و جلوگیری از پیچیدگی‌های حقوقی و نظارتی است (Fathian & Mirshafieian, 2018).

مسائل مربوط به امنیت، احراز هویت و مسئولیت، از جمله چالش‌های کلیدی در بانکداری دیجیتال است که در مقررات بانک مرکزی نیز به آن‌ها توجه شده است. مؤسسه اعتباری مسئول امنیت، سلامت و پشتیبانی خدمات و سامانه‌هایی است که واحد دیجیتال به مشتریان ارائه می‌دهد. ترتیبات ناظر بر شناسایی و احراز هویت مشتریان و همچنین نحوه ارائه خدمات پایه از طریق واحد دیجیتال، تابع دستورالعمل‌های مشخص بانک مرکزی در خصوص ارائه غیرحضوری خدمات پایه است. این امر نشان می‌دهد که با وجود تسهیل دسترسی از طریق کانال‌های دیجیتال، رعایت استانداردهای لازم برای مبارزه با پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم و همچنین جلوگیری از کلاهبرداری و سوءاستفاده از اهمیت بالایی برخوردار است. در صورتی که مؤسسه اعتباری قصد برون‌سپاری بخشی از خدمات فناوری اطلاعات خود را داشته باشد، این امر صرفاً از طریق قرارداد مستقیم و با رعایت دستورالعمل‌های مربوط به مدیریت ریسک فناوری اطلاعات امکان‌پذیر است (Bagheri & Sadeghi, 2021).

نظارت بانک مرکزی بر واحدهای دیجیتال نیز به‌طور جدی در این مقررات پیش‌بینی شده است. در صورتی که پس از صدور مجوز، مشخص شود مؤسسه اعتباری شرایط لازم را از دست داده یا تخلفی از مقررات صورت گرفته، بانک مرکزی می‌تواند اقدامات اصلاحی را الزام نماید و در صورت عدم اصلاح، حتی فعالیت واحد دیجیتال را محدود یا معلق کند. مؤسسات اعتباری که پیش از ابلاغ این ضوابط، واحدهای مشابهی راه‌اندازی کرده بودند نیز موظف شده‌اند ظرف مدت مشخصی مجوز لازم را اخذ کنند؛ در غیر این صورت، فعالیت آن‌ها غیرمجاز تلقی خواهد شد. این رویکرد نظارتی، هرچند ممکن است در نگاه اول محدودکننده به نظر برسد، اما برای ایجاد اعتماد در میان کاربران و تضمین پایداری و سلامت نظام بانکی دیجیتال ضروری است (Karbasian, 2019).

برای حقوق‌دانان ایرانی، این مقررات و رویکرد بانک مرکزی، نکات کاربردی مهمی را در بر دارد. در تنظیم قراردادهای مربوط به خدمات بانکی دیجیتال، باید به مسئولیت‌های مؤسسه اعتباری در قبال امنیت و پایداری سرویس‌ها توجه شود. در صورت بروز اختلاف یا وقوع کلاهبرداری، تعیین مسئولیت بر اساس این چارچوب‌ها و با در نظر گرفتن وظایف هر یک از طرفین، یعنی بانک و مشتری، صورت خواهد گرفت. همچنین، وکلای بانک‌ها باید از رعایت کامل این ضوابط توسط موکل خود اطمینان حاصل کنند تا از بروز مشکلات نظارتی و انتظامی جلوگیری شود. از سوی دیگر، وکلای مشتریان نیز می‌توانند با استناد به این مقررات، حقوق موکلین خود را در مواردی مانند نقص امنیت، عدم شفافیت در ارائه خدمات یا تبلیغات گمراه‌کننده پیگیری نمایند. با توجه به سرعت تحولات فناورانه، پیش‌بینی می‌شود این مقررات نیز در آینده دستخوش تغییرات و تکمیل شوند؛ لذا به‌روز بودن با آخرین ابلاغیه‌های بانک مرکزی برای فعالان این حوزه بسیار مهم است (Ahmadi & Safarzadeh, 2016).

آثار کاربردهای فین تک بر اصول بنیادین نظام حقوقی ایران

فناوری‌های مالی یا فین تک، با استفاده از فناوری‌های نوین در ارائه خدمات مالی، تغییرات عمیقی در ساختار سنتی نظام مالی و بانکی ایجاد کرده‌اند. این پدیده با ورود به حوزه‌هایی چون پرداخت‌های الکترونیکی، رمزارزها، قراردادهای هوشمند و تأمین مالی جمعی، اصول سنتی حقوقی مانند حاکمیت دولت بر نظام پولی، شناسایی مالکیت و اعتبار قراردادهای را به چالش کشیده است. برای نمونه، در نظام حقوقی ایران که مبتنی بر اصول فقه اسلامی و نظارت بانک مرکزی است، ظهور رمزارزها و تراکنش‌های مبتنی بر بلاک‌چین، مفهوم «پول قانونی» و کنترل

دولت بر جریان‌های مالی را دچار ابهام کرده و نیاز به بازتعریف مفاهیم حقوقی چون مالیت و مشروعیت معاملات الکترونیکی را به وجود آورده است (Asadi, 2018).

از سوی دیگر، کاربرد فین تک موجب تحول در اصول بنیادینی مانند اصل شفافیت، اصل اعتماد و حمایت از حقوق مصرف‌کننده در نظام حقوقی شده است. استفاده از قراردادهای هوشمند و الگوریتم‌های خودکار، نقش واسطه‌ها را کم و مسئولیت حقوقی را پیچیده‌تر کرده است؛ به طوری که تعیین مسئول تخلفات یا خسارات ناشی از خطاهای الگوریتمی، در قالب قواعد سنتی مسئولیت مدنی دشوار می‌شود. بنابراین، نظام حقوقی ایران ناگزیر است در مواجهه با فین تک‌ها، به‌روزرسانی قوانین بانکی، مالی و تجارت الکترونیکی را در دستور کار قرار دهد تا ضمن پذیرش نوآوری، از ارزش‌های بنیادین حقوقی چون عدالت، شفافیت و امنیت اقتصادی نیز حفاظت گردد.

قواعد مربوط به ماهیت پول

قواعد مربوط به ماهیت پول در حقوق ایران، از مهم‌ترین مباحث در حوزه حقوق اقتصادی و مالی است؛ زیرا پول به‌عنوان ابزار مبادله، معیار سنجش ارزش و وسیله پرداخت، نقش بنیادینی در نظم اقتصادی و اجتماعی دارد. در نگاه نخست، پول در نظام حقوقی ایرانی، هم ماهیت مادی دارد، به شکل اسکناس و سکه، و هم ماهیت اعتباری یا اعتباری - حقوقی؛ به این معنا که ارزش آن نه از جنس فیزیکی‌اش، بلکه از اعتماد عمومی و ضمانت دولت ناشی می‌شود. بنابراین، پول از دیدگاه حقوقی نوعی «مال اعتباری» است که دارای ارزش ذاتی نیست، بلکه ارزش آن ناشی از پذیرش اجتماعی و اعتبار قانونی است (Tazhibi, 2017).

از منظر حقوقی و فقهی، پول امروزی با مسکوکات فلزی صدر اسلام تفاوت زیادی دارد. در حالی که دینار و درهم ارزش ذاتی داشتند، اسکناس و سپرده‌های بانکی فعلی ارزش خود را از اعتبار حاکمیت می‌گیرند. بر این اساس، پول در فقه اسلامی تابع «قاعده مالیت» است؛ یعنی هر چیزی که عقلاً قابل اختصاص و دارای منفعت مباح باشد، می‌تواند مال محسوب شود. لذا اسکناس و حتی پول الکترونیک نیز طبق عرف عقلا مال محسوب می‌شوند و احکام معاملات، دیون و ضمان نسبت به آن‌ها جاری است، هرچند فاقد ارزش ذاتی باشند (Jalali, Farahani, 2015).

در نظام حقوق داخلی ایران، ماهیت پول به‌عنوان ابزار پرداخت قانونی در قانون پولی و بانکی کشور مشخص شده است. ماده ۲ این قانون مقرر می‌کند که واحد پول رسمی کشور «ریال» است و اسکناس‌ها و مسکوکاتی که به‌وسیله بانک مرکزی ایران منتشر می‌شوند، «پول رایج قانونی» محسوب می‌گردند. مفهوم «پول رایج» دارای آثار مهمی است؛ از جمله اینکه بدهی‌ها باید با آن پرداخت شوند و طرف مقابل حق رد آن را ندارد. افزون بر این، دولت تنها مرجع مشروع برای انتشار و تضمین پول است و هرگونه خلق پول خارج از چارچوب قانونی می‌تواند به‌عنوان جرم یا تخلف اقتصادی تلقی شود.

از منظر فقه معاملات، پول علاوه بر مالیت، واجد ویژگی‌هایی همچون مثلثیت، ثبات نسبی و قابلیت پرداخت است. در نتیجه، در بسیاری از قراردادها، مانند قرض و بیع نسبه، پول به‌عنوان «مال مثلی» تلقی می‌شود؛ یعنی در صورت از بین رفتن یا کاهش ارزش، بدهکار باید مثل آن را بپردازد، نه قیمت زمان پرداخت. این قاعده موجب ثبات و پیش‌بینی‌پذیری در روابط مالی می‌شود، اما در شرایط تورم شدید، این موضوع به چالش کشیده می‌شود و پرسش‌هایی درباره لزوم جبران کاهش قدرت خرید یا مشروعیت شاخص‌گذاری پولی پدید می‌آورد (Emami, 2021).

در نهایت، با گسترش فناوری‌های مالی و پیدایش رمزارزها و پول‌های دیجیتال، ماهیت سنتی پول با چالش جدی مواجه شده است. در این نظام‌های جدید، پشتوانه پول نه دولت، بلکه اعتماد به شبکه‌های غیرمتمرکز است. این امر مفهوم انحصار انتشار پول را سست می‌کند و مناسبات حقوقی جدیدی را میان ناشران، کاربران و نهادهای نظارتی پدید می‌آورد. لذا برای سازگاری با تحولات آینده، حقوق ایران ناگزیر است قواعد ماهیت پول را بازنگری کرده و بین ارزش اعتباری، دیجیتال و واقعی آن تمایز دقیق‌تری قائل شود تا بتواند در برابر اقتصاد دیجیتال و فین تک‌های نوین پاسخ‌گو و هماهنگ عمل کند.

صحت عقود

صحت عقود و قراردادها در بستر فناوری‌های مالی، یعنی فین تک، در حقوق ایران، یکی از پیچیده‌ترین مسائل حقوقی معاصر است؛ چراکه ماهیت الکترونیکی و خودکار این معاملات با مبانی سنتی فقهی و قانونی عقود تلاقی پیدا می‌کند. اصول اساسی صحت عقود در حقوق ایران شامل قصد، رضا، اهلیت، مشروعیت جهت و جهت معامله است که باید در چارچوب عقود معین یا عقود نامعین پذیرفته شده در قانون مدنی محقق شوند. چالش اصلی در فین تک، چگونگی انطباق این ارکان با سازوکارهایی مانند قراردادهای هوشمند است که اجرایشان توسط کد صورت می‌گیرد، نه اراده مستقیم طرفین در لحظه اجرا (Katouzian, 2021).

نخستین نقطه تلاقی، بحث قصد و رضا است. در قراردادهای سنتی، رضایت باید به صورت صریح، لفظی یا کتبی، ابراز شود، اما در قراردادهای هوشمند، رضایت با پذیرش شرایط و کلیک یا حتی فعال‌سازی یک فرآیند خودکار، یعنی تراکنش، تفسیر می‌شود. حقوق ایران، با توجه به قانون تجارت الکترونیکی، اعتبار وقوع مبادله الکترونیکی را پذیرفته است، اما این اعتبار لزوماً به معنای احراز کامل «رضای واقعی» و «قصد انشاء» مورد نظر فقهی در هر مرحله از اجرای کد نیست. تعیین اینکه آیا صرف اجرای یک دستورالعمل از پیش نوشته شده در بلاک‌چین، نشان‌دهنده قصد انشاء یک قرارداد لازم‌الاجرا است، همچنان محل مناقشه حقوقی است. دومین چالش، مربوط به اهلیت طرفین و مشروعیت جهت معامله است. در نظام فین تک، به خصوص در حوزه رمزارزها و ان اف تی‌ها، ماهیت دارایی مورد معامله ممکن است از نظر قانونی هنوز به طور کامل تعریف نشده باشد. اگر دارایی مورد معامله از مصادیق مالیت یا دارای منفعت عقلایی در شرع نباشد، مانند برخی توکن‌های سفته‌ای یا قمارگونه، کل قرارداد از جهت «مشروعیت جهت و جهت معامله» باطل خواهد بود. علاوه بر این، اگر در یک پلتفرم غیرمتمرکز، احراز هویت و اهلیت طرفین به درستی صورت نگیرد، صحت عقد به دلیل فقدان اهلیت یکی از طرفین یا عدم امکان اثبات آن مورد ایراد قرار می‌گیرد. موضوع نحوه اجرای قرارداد نیز بر صحت آن تأثیرگذار است. قرارداد هوشمند، یک اجرای مکانیکی و غیرقابل تغییر را وعده می‌دهد؛ اما اگر کد حاوی ایراد باشد یا بر اساس داده‌های نادرست اجرا شود، ممکن است مفاد قرارداد به گونه‌ای اجرا شود که مغایر با نیت واقعی طرفین باشد. در حقوق ایران، هرگاه اجرای قرارداد به علت اشتباه یا قوه قهریه باعث ضرری شود، امکان فسخ یا ابطال، مانند خیار غبن یا تسبیب در فسخ، وجود دارد. اما در قرارداد هوشمند، تغییر یا توقف اجرای کد پس از استقرار در بلاک‌چین بسیار دشوار است، که این امر اصل امکان فسخ یا تعدیل قرارداد را به چالش می‌کشد. اساس اعتبار هر قرارداد الکترونیکی یا مبتنی بر فین تک در حقوق ایران، پایبندی به ماده ۱۹۰ قانون مدنی است که شامل قصد، رضا، اهلیت و مشروعیت جهت معامله می‌باشد (Emami, 2021). در قراردادهای هوشمند، چالش اصلی در احراز «قصد و رضا» است؛ اگرچه قانون تجارت الکترونیکی اعتبار اسناد الکترونیکی را پذیرفته، اما اثبات اراده طرفین برای پذیرش اجرای خودکار یک کد در لحظه تنظیم قرارداد، نیازمند تفسیر دقیق حقوقی است تا اطمینان حاصل شود که کد نوشته شده، دقیقاً بیانگر توافق بوده و نه یک اشتباه الگوریتمی (Mafi & Kaviar, 2013).

قانون تجارت الکترونیکی چارچوب لازم برای اثبات وقوع این عقود را فراهم می‌آورد. ماده ۱۲ این قانون، در صورت استفاده از امضای الکترونیکی مطمئن، اعتبار قانونی به آن می‌بخشد که این امر در اثبات «رضا» نقش اساسی دارد. همچنین، ماده ۱۷ این قانون اجازه می‌دهد اطلاعات مبادله‌شده از طریق وسایل الکترونیکی، مانند سوابق تراکنش‌های بلاک‌چین، به‌عنوان دلیل وقوع قرارداد در مراجع قضایی مورد استناد قرار گیرد، که این امر به پر کردن خلأ فقدان امضای سنتی کمک می‌کند (Mafi & Kaviar, 2013).

یکی از بزرگ‌ترین موانع حقوقی برای صحت عقود فین‌تکی، به‌ویژه در حوزه رمزارزها، بحث مشروعیت جهت و موضوع معامله است. بر اساس مواد قانونی و رویه‌های نظارتی، اگر دارایی مورد معامله، مثل توکن‌ها، فاقد مالیت معتبر نزد قانون‌گذار باشد، یا اگر جهت معامله با مقررات جاری کشور، مانند ممنوعیت‌های بانک مرکزی در حوزه ارزی، مغایر باشد، کل عقد از منظر فقهی و قانونی باطل تلقی خواهد شد. این امر صحت عقود مبتنی بر دارایی‌های دیجیتال را که هنوز به رسمیت شناخته نشده‌اند، به خطر می‌اندازد. ماده ۲۱۹ قانون مدنی لزوم اجرای تعهد را بیان می‌کند که در قراردادهای هوشمند توسط کد اجرا می‌شود. با این حال، این اجرای مکانیکی با اصول سنتی حقوقی ایران که حق مداخله دادگاه برای جلوگیری از ضرر آشکار یا امکان فسخ و اقاله توسط طرفین را فراهم می‌آورد، در تضاد است. اگر قرارداد هوشمند به گونه‌ای طراحی شود که امکان توقف یا تعدیل آن در صورت بروز خطا یا اشتباه محاسباتی وجود نداشته باشد، اصل عدالت قراردادی و قواعدی مانند خیار غبن به چالش کشیده می‌شود و اعتبار آن تحت‌الشعاع قرار می‌گیرد (Shahidi, 2020).

در نهایت، برای اطمینان از صحت عقود در فین‌تک، نیاز به تفکیک قانونی بین قراردادهایی است که از طریق پلتفرم‌های متمرکز با نظارت داخلی انجام می‌شوند، که اثبات اراده در آن‌ها ساده‌تر است، و قراردادهای کاملاً غیرمتمرکز. در غیاب قوانین تخصصی فین‌تک، دادگاه‌ها ملزم به تفسیر قوانین سنتی، یعنی مدنی و تجارت الکترونیکی، هستند. این تفسیر باید ضمن حمایت از نوآوری، ضمانت اجرای حقوقی قوی برای اجرای صحیح و عادلانه تعهدات دیجیتال فراهم آورد و به ابهامات موجود در ماهیت پول دیجیتال پایان دهد.

صلاحیت اصلی در تفسیر و نهایتاً صحت یا بطلان عقود فین‌تکی، بر عهده قوه قضائیه است. دادگاه‌ها با تکیه بر قانون مدنی، به‌عنوان مادر حقوق قراردادهای، و قانون تجارت الکترونیکی، به‌عنوان قانون ناظر بر جنبه‌های شکلی و اثباتی مبادلات دیجیتال، صلاحیت رسیدگی دارند. این صلاحیت، شامل تفسیر مفاد کد قراردادهای هوشمند در پرتو اصول فقهی و قانونی ایران، مانند قصد و مشروعیت، و همچنین اعمال قواعد عمومی نظیر خیار غبن و تدلیس، در صورت نقض حقوق طرفین توسط اجرای خودکار کد است (Katouzian, 2021).

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، به‌عنوان نهاد اصلی سیاست‌گذار پولی و ناظر بر بازار پول، در زمینه فین‌تک‌هایی که مستقیماً با صدور پول، سپرده‌پذیری یا واسطه‌گری پرداخت‌ها در ارتباط هستند، صلاحیت نظارتی گسترده‌ای دارد. بر اساس قانون پولی و بانکی کشور، بانک مرکزی صلاحیت انحصاری انتشار پول و تنظیم روابط مؤسسات مالی را دارد. بنابراین، هرگونه فعالیت فین‌تکی که این انحصار را نادیده بگیرد یا در چارچوب مقررات مبارزه با پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم قرار نگیرد، مستقیماً تحت نظارت و مقررات این نهاد قرار می‌گیرد و می‌تواند منجر به سلب اعتبار فعالیت‌های مذکور شود. برای فین‌تک‌هایی که به انتشار توکن‌های سرمایه‌گذاری یا سایر دارایی‌های دیجیتال مبتنی بر بورس می‌پردازند، سازمان بورس و اوراق بهادار صلاحیت اصلی را داراست. این سازمان موظف است بر اساس قانون بازار اوراق بهادار، بر نحوه عرضه، پذیره‌نویسی و معاملات این دارایی‌ها نظارت کند تا حقوق سرمایه‌گذاران خرد و نظم بازار حفظ شود. اگر یک پلتفرم فین‌تکی به توکنیزه کردن دارایی‌های مشمول قانون بورس بپردازد، سازمان بورس صلاحیت ورود و تنظیم مقررات انطباق را خواهد داشت. علاوه بر نهادهای اصلی، صلاحیت‌های نظارتی پراکنده‌ای نیز وجود دارد که بر جنبه‌های فنی و امنیتی فین‌تک‌ها تمرکز دارد. وزارت ارتباطات

و فناوری اطلاعات بر زیرساخت‌های ارتباطی و امنیت عمومی سامانه‌های الکترونیکی نظارت دارد. همچنین، پلیس فضای تولید و تبادل اطلاعات، یعنی فنا، صلاحیت رسیدگی به جرائم سایبری و کلاهبرداری‌های الکترونیکی مرتبط با پلتفرم‌های فین تک را دارد. این نظارت‌ها بیشتر جنبه حمایتی و امنیتی دارند تا تنظیم‌گری ماهیت اقتصادی فعالیت‌ها (Ghannad, 2018).

بزرگ‌ترین چالش در صلاحیت نهادهای نظارتی فین تک، پدیده هم‌پوشانی و عدم شفافیت مرجعیت است. از آنجا که فین تک‌ها مرزهای سنتی بین بانکداری، اوراق بهادار و فناوری را در هم می‌شکنند، گاهی مرجعیت واحدی برای تنظیم‌گری وجود ندارد. این امر نیازمند تدوین قوانین تخصصی جدید یا ایجاد سازوکارهای هماهنگی قوی بین بانک مرکزی، سازمان بورس و قوه قضائیه است تا ابهامات قانونی در مورد اینکه کدام نهاد برای صدور مجوز، نظارت بر عملیات و رسیدگی به تخلفات صلاحیت نهایی را دارد، مرتفع گردد.

چالش‌های فین تک

بخش خدمات مالی، حساسیت و ریسک بالایی را به دنبال دارد که این موضوع باعث شده تا مقرراتی بسیار سخت‌گیرانه از سوی نهادهای حاکمیتی به منظور نظارت و کنترل در نظر گرفته شود؛ این در حالی است که فناوری‌های جدید باعث ایجاد تغییر با سرعت بالا می‌شوند؛ موضوعی که باعث شده نوآوری‌های مالی همواره با مشکل نهادهای نظارتی، از جمله بانک‌های مرکزی، روبه‌رو باشند. به طور کلی، چالش‌های فین تک را می‌توان به هفت مورد متفاوت بودن محیط قانونی کشورها، جذب سرمایه‌گذار در چارچوب قانون، فقدان اطمینان و قطعیت در بازار، پول‌شویی و کلاهبرداری، امنیت و امکان خلق پول تقسیم کرد که شرح هر کدام از این چالش‌ها در ادامه آمده است:

متفاوت بودن محیط قانونی کشورها

موضع‌گیری قانونی نسبت به رمزارزها و دارایی‌های دیجیتال در سراسر جهان بسیار ناهمگون است. برخی کشورها، مانند السالوادور، پذیرش بیت‌کوین را به عنوان ارز قانونی تشویق می‌کنند، در حالی که برخی دیگر، مانند چین، استفاده از آن‌ها را به کلی ممنوع کرده‌اند یا آن‌ها را تحت سخت‌ترین قوانین اوراق بهادار قرار داده‌اند. این عدم قطعیت، برنامه‌ریزی بلندمدت برای محصولات مبتنی بر بلاک‌چین و استیبل‌کوین‌ها را برای فین تک‌ها بسیار دشوار می‌سازد و آن‌ها را مجبور به محدود کردن خدمات خود به حوزه‌های قضایی با قوانین شفاف‌تر می‌کند. قوانین مربوط به محل ذخیره‌سازی، پردازش و انتقال داده‌های کاربران، مانند مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها اتحادیه اروپا، در کشورهای مختلف به شدت متفاوت است. شرکت‌های فین تک که داده‌های مالی حساس کاربران بین‌المللی را مدیریت می‌کنند، باید اطمینان حاصل کنند که داده‌های آن‌ها در چارچوب قوانینی مانند «بومی‌سازی داده»، که برخی کشورها را ملزم به ذخیره اطلاعات در سرورهای داخلی می‌کند، رعایت شود. این امر هزینه‌های زیرساختی و پیچیدگی عملیاتی را به شدت افزایش می‌دهد. برای ارائه هرگونه خدمات پرداخت، از جمله انتقال وجه بین‌المللی یا خدمات حساب‌های پیش‌پرداخت، شرکت‌های فین تک نیازمند کسب مجوزهای تخصصی از نهادهای ناظر مالی محلی هستند. این فرآیند می‌تواند از چند ماه تا چند سال به طول بینجامد و شامل الزامات سرمایه اولیه، ساختار مدیریتی و ارزیابی ریسک متفاوتی در هر کشور باشد. به عنوان مثال، اخذ لایسنس ارائه‌دهنده خدمات پرداخت در یک کشور ممکن است ساده باشد، در حالی که در کشور دیگر نیازمند تبدیل شدن به یک بانک دیجیتال کامل است (Mohebi, 2015).

چارچوب‌های حمایتی از مصرف‌کننده در مورد نحوه رسیدگی به اختلافات، مسئولیت‌پذیری در صورت کلاهبرداری و قوانین مربوط به بازپرداخت‌ها در نظام‌های حقوقی مختلف، مثلاً حقوق مدنی در مقابل حقوق کامن‌لا، متمایز است. این تفاوت‌ها نه تنها بر نحوه طراحی

قراردادهای کاربری تأثیر می‌گذارد، بلکه چالش‌هایی را در زمینه اجرای قراردادها و حل و فصل دعاوی حقوقی در سطح بین‌المللی برای فین‌تک‌ها ایجاد می‌کند.

با وجود استقبال بالا از فین‌تک و تمایل کشورها و شرکت‌های بزرگ برای سرمایه‌گذاری در کسب‌وکارهای خلاقانه، شرکت‌های نوپا هنوز با محیط‌های قانونی متعدد سازگاری پیدا نکرده‌اند و این امر مانع از گسترش و جهانی‌شدن آن‌ها شده است. به‌طور کلی، نسبت به سایر بازیگران حوزه فناوری اطلاعات، درصد کمی از فین‌تک‌ها به‌صورت بالقوه از قابلیت جهانی‌شدن بهره‌مند هستند. یکی از دلایل اصلی این موضوع، قوانین ملی و متفاوت بودن بسترهای قانونی کشورهاست؛ برای مثال، بیت‌کوین که در بسیاری از مبادله‌های مالی رسمیت دارد و حتی در حکم پول رایج استفاده می‌شود، همچنان در بسیاری از کشورها غیرقانونی است (Vakili Moghadam, 2019).

مشکل جذب سرمایه‌گذار در چارچوب قانون

بزرگ‌ترین مانع در جذب سرمایه‌گذار، عدم وجود یک تعریف واحد و جهانی برای ماهیت حقوقی دارایی‌های مورد سرمایه‌گذاری است. آیا سهام یک استارت‌آپ فین‌تک بین‌المللی، یک ابزار مالی تنظیم‌شده است یا خیر؟ در بسیاری از حوزه‌های قضایی، توکن‌هایی که فین‌تک‌ها در قالب جذب سرمایه جمع‌آوری می‌کنند، از نظر قانونی به‌عنوان «اوراق بهادار» تلقی می‌شوند، که این امر فرآیند جذب سرمایه را مشمول قوانین سخت‌گیرانه ثبت و اطلاع‌رسانی می‌سازد. فقدان استاندارد بین‌المللی در این زمینه، سرمایه‌گذاران بزرگ ریسک‌پذیر را که به دنبال سادگی در ساختار معامله هستند، محتاط می‌کند.

قوانین بسیاری از کشورها محدودیت‌هایی را برای خروج سرمایه یا سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بخش‌های حساس مالی اعمال می‌کنند. سرمایه‌گذاران خارجی ممکن است با سقف‌های مشخصی برای میزان مالکیت خود در یک شرکت فین‌تک محلی روبه‌رو شوند یا نیازمند تأییدیه‌های امنیتی یا دولتی پیچیده‌ای باشند که این فرآیند را کند و غیرقابل پیش‌بینی می‌سازد. این محدودیت‌ها باعث می‌شود که استارت‌آپ‌های نوپا، دسترسی خود را به شبکه‌های بزرگ سرمایه‌گذاری بین‌المللی از دست بدهند. هنگامی که یک فین‌تک قصد دارد از سرمایه‌گذاران متعددی از کشورهای مختلف سرمایه جذب کند، ساختار حقوقی قراردادهای سرمایه‌گذاری، مانند سهام ترجیحی، شرایط واگذاری و حق امتیاز، باید با قوانین مالیاتی و حقوق شرکت‌های هر کشور هماهنگ شود. این امر مستلزم استفاده از مشاوران حقوقی در چندین حوزه قضایی است که هزینه‌های دلالی را برای سرمایه‌گذار به‌شدت افزایش می‌دهد و در نتیجه، جذابیت معامله را کاهش می‌دهد (Fathian & Mirshafieian, 2018).

حقوق سهامداران خرد و اقلیت در نظام‌های حقوقی مختلف متفاوت تعریف می‌شود. سرمایه‌گذاران نهادی بین‌المللی، به‌ویژه صندوق‌های بزرگ، معمولاً ترجیح می‌دهند در شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری کنند که از حاکمیت شرکتی شفاف و قابل پیش‌بینی، اغلب بر اساس قوانین ایالات متحده یا انگلستان، پیروی می‌کنند. اگر ساختار یک فین‌تک تابع قوانینی باشد که شفافیت کافی در مورد حسابرسی‌ها یا ترکیب هیئت‌مدیره را فراهم نکند، اعتماد سرمایه‌گذار متزلزل شده و جذب سرمایه دشوار می‌گردد. سرمایه‌گذاران در ارزیابی یک شرکت فین‌تک، علاوه بر مدل کسب‌وکار، به ریسک نظارتی آن توجه ویژه‌ای دارند. اگر یک کشور به‌طور ناگهانی قوانین سخت‌گیرانه‌تری وضع کند، مثلاً محدودیت در کارمزدها یا الزامات ذخیره‌سازی سرمایه، ارزش سرمایه‌گذاری می‌تواند به‌سرعت کاهش یابد. این «ریسک تغییر قانون» در بازارهای نوظهور که چارچوب‌های مالی آن‌ها هنوز در حال تکامل است، سرمایه‌گذاران را وادار می‌کند تا برای جبران این ریسک، ارزش‌گذاری شرکت را پایین بیاورند یا اصلاً از آن صرف‌نظر کنند (Pazhouyan, 2014).

دولت‌ها معمولاً با توجه به جوان بودن فین تک، از آن‌ها به گرمی استقبال نمی‌کنند. شرکت‌های سرمایه‌گذاری نیز معمولاً راهبردهای خود را با برنامه‌های اقتصادی دولت‌ها هماهنگ می‌کنند و جذب سرمایه‌گذاری برای فین تک‌ها با دشواری‌هایی همراه است. در ایران نیز به علت نوپا و ناشناخته بودن این موضوع، مشکل جذب سرمایه‌گذار شاید بعد از مشکلات قانون‌گذاری، مهم‌ترین مسئله این حوزه باشد (Bagheri & Sadeghi, 2021).

امنیت

فین تک‌ها ذاتاً بین‌المللی عمل می‌کنند، اما قوانین حریم خصوصی و امنیت داده‌ها ایجاب می‌کنند که داده‌های کاربران در مرزهای جغرافیایی خاصی ذخیره و پردازش شوند. این تعارض، شرکت‌ها را در یک دوراهی حقوقی قرار می‌دهد: یا باید زیرساخت‌های پیچیده و پرهزینه‌ای برای ذخیره‌سازی چندگانه داده ایجاد کنند، یا ریسک نقض قوانین حاکمیت داده و در نتیجه، جریمه‌های سنگین و از دست دادن مجوز فعالیت در آن منطقه را بپذیرند. هنگامی که یک فین تک هک می‌شود، مسائل حقوقی متعددی مطرح می‌گردد. سؤال اصلی این است که میزان قصور شرکت در تأمین امنیت چقدر بوده است؟ قوانین جدید الزام می‌کنند که نه تنها وقوع نقض، بلکه فرآیند اطلاع‌رسانی سریع و شفاف به مشتریان و نهادهای نظارتی نیز باید صورت گیرد. شکست در هر یک از این مراحل می‌تواند منجر به دعاوی حقوقی دسته‌جمعی و مسئولیت کیفری مدیران شود (Shafiei & Sabouri Deylami, 2019).

فین تک‌ها به شدت به الگوریتم‌های پیچیده مبتنی بر هوش مصنوعی برای احراز هویت و مبارزه با پول‌شویی متکی هستند. از نظر حقوقی، اگر الگوریتم به اشتباه یک فرد معتبر را مسدود کند یا برعکس، به یک مجرم اجازه فعالیت دهد، مسئولیت حقوقی متوجه شرکت است. تفسیر قوانین موجود در مورد «تصمیم‌گیری خودکار» و لزوم شفافیت در عملکرد مدل‌های هوش مصنوعی، یک حوزه جدید و خاکستری در قوانین سایبری محسوب می‌شود. بسیاری از فین تک‌ها برای پردازش پرداخت یا ذخیره‌سازی ابری، از سرویس‌های طرف سوم استفاده می‌کنند. از منظر حقوقی، این وابستگی به پیمانکاران، مسئولیت شرکت اصلی را از بین نمی‌برد. قوانین امنیتی اغلب شرکت اصلی را ملزم می‌کنند که بر استانداردهای امنیتی پیمانکاران خود نظارت کافی داشته باشند و در صورت بروز حادثه، بتوانند سوابق امنیتی آن‌ها را به مراجع قانونی ارائه دهند، که این امر نفوذ حقوقی بر شرکای خارجی را دشوار می‌سازد. برای فین تک‌هایی که در حوزه دارایی‌های دیجیتال و کریپتوکارنسی فعالیت می‌کنند، امنیت حقوقی دارایی‌ها دوچندان پیچیده است. حفاظت از کلیدهای خصوصی، قوانین مربوط به نگهداری دارایی‌های مشتریان و نحوه برخورد با هک‌هایی که منجر به انتقال دائمی دارایی می‌شود، هنوز به‌طور کامل در قوانین سنتی مالی تعریف نشده است. این کمبود قوانین مشخص، سرمایه‌گذاران را در مورد ریسک نگهداری دارایی‌ها در این پلتفرم‌ها مردد می‌سازد.

یکی از بزرگ‌ترین مخاطرات فناوری‌های مالی، نفوذ و حمله به دستگاه‌های پشتیبان است. فین تک‌ها برای توسعه برخی مدل‌های کسب‌وکار ناگزیرند به دستگاه‌های اطلاعاتی بانک‌های پشتیبان دسترسی داشته باشند. از سوی دیگر، بانک‌ها موظف‌اند از اطلاعات مشتریان خود محافظت کنند و مشتریان نیز تمایلی به افشای اطلاعات شخصی خود ندارند؛ بنابراین، شرکت‌های فین تک باید با تدابیر کارآمد، اعتماد صنعت بانکی و مشتریان را جلب کرده، تضمین‌های لازم را برای محافظت از آن‌ها در مقابل حمله‌های سایبری فراهم کنند (Rasekh & Hosseini, 2015).

چالش‌های حقوقی فین تک در پول‌های دیجیتال

ابهام در طبقه‌بندی و تعریف قانونی

بزرگ‌ترین چالش اولیه، فقدان تعاریف و طبقه‌بندی‌های قانونی یکپارچه برای انواع پول‌های دیجیتال است. رمزارزها، مانند بیت‌کوین، از منظر حقوقی اغلب نه پول رایج تلقی می‌شوند و نه اوراق بهادار، که این ابهام زمینه‌ساز سردرگمی در اعمال قوانین موجود، مانند قوانین مبارزه با پول‌شویی یا مقررات بازار سرمایه، می‌شود. در بسیاری از حوزه‌های قضایی، هنوز مشخص نیست که یک توکن دارایی دیجیتال است، یک کالا، یک ارز، یا یک ابزار مالی جدید. این عدم شفافیت، بستر اصلی ریسک‌های نظارتی و حقوقی برای شرکت‌های فین‌تک را فراهم می‌آورد (Jalali Farahani, 2015).

دارایی‌های دیجیتال می‌توانند کارکردهای متفاوتی داشته باشند که هر کدام احکام حقوقی خاص خود را می‌طلبند:

- ارز: اگر دارایی به‌عنوان واسطه مبادله یا واحد حساب تلقی شود، قوانین مرتبط با پول و سیستم‌های پرداخت اعمال می‌شود. اما اکثر رمزارزها فاقد پشتوانه قانونی هستند.
- کالا: در برخی نظام‌ها، مانند آمریکا، بیت‌کوین به‌عنوان یک کالا شناخته شده است، که مشمول مقررات کمیسیون معاملات آتی کالا می‌شود، نه مقررات اوراق بهادار. این طبقه‌بندی تأثیر عمده‌ای بر نحوه مالیات‌بندی و معامله دارد.
- اوراق بهادار: بسیاری از توکن‌های صادرشده در عرضه‌های اولیه کوین یا توکن‌های حاکمیتی که وعده سودآوری آتی را می‌دهند، ممکن است تحت آزمون‌هایی مانند آزمون هاوی در ایالات متحده، به‌عنوان اوراق بهادار شناسایی شوند. طبقه‌بندی به‌عنوان اوراق بهادار، شرکت‌های فین‌تک را ملزم به رعایت مقررات ثبت، شفافیت و صدور اطلاعات می‌کند که بار سنگینی را تحمیل می‌نماید.
- دارایی‌های مصرفی: توکن‌هایی که صرفاً دسترسی به یک محصول یا خدمات خاص را فراهم می‌کنند، معمولاً کمتر تحت مقررات سخت‌گیرانه مالی قرار می‌گیرند، مگر آنکه هدف اصلی آن‌ها سرمایه‌گذاری باشد.

چالش‌های نظارتی و حاکمیت قضایی

ماهیت غیرمتمرکز و مرزگشای پول‌های دیجیتال، مسئله حاکمیت قضایی را پیچیده می‌کند. یک تراکنش ارز دیجیتال می‌تواند در چند کشور به‌طور همزمان انجام شود، در حالی که قوانین مبارزه با پول‌شویی و شناخت مشتری معمولاً ماهیتی سرزمینی دارند. فین‌تک‌ها در این فضا باید از مجموعه‌ای متناقض از قوانین پیروی کنند یا ریسک عدم انطباق را بپذیرند. همچنین، نظارت بر صرافی‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات دارایی‌های دیجیتال نیازمند هماهنگی بین‌المللی است که به‌کندی پیش می‌رود (Tazhibi, 2017).

فناوری بلاک‌چین بر اساس شبکه‌های توزیع‌شده جهانی عمل می‌کند. این بدان معناست که یک سرور یا نود ممکن است در یک کشور مستقر باشد، در حالی که کاربران و سرمایه‌گذاران آن در ده‌ها کشور دیگر حضور دارند.

نتیجه‌گیری

با رشد و توسعه فناوری، به‌ویژه پس از مواجهه دنیا با بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸، دسته‌جدیدی از ارائه‌دهندگان خدمات مالی به شکل فزاینده‌ای شروع به فعالیت کردند که با تکیه بر فناوری، انواع راهکارهای مالی را به نحوی سریع‌تر، ارزان‌تر، راحت‌تر و در مواردی ایمن‌تر به مشتریان پیشنهاد می‌کردند که در اصطلاح، به فین‌تک شناخته شدند. ظهور و گسترش شرکت‌های فین‌تک، منجر به شکل‌گیری بازارهای جدید با بازیگران و ویژگی‌های منحصربه‌فرد در دنیا و ایران شده است و دولت‌ها، همچون سایر بازارها، اقدام به تنظیم حوزه فین‌تک نموده‌اند. در این پژوهش، تلاش شده تا با تحلیل تنظیم حقوقی فین‌تک در دنیا و سازوکارهایی که توسط کشورهای پیشرو به کار گرفته می‌شود، تصویری

روشن از وضعیت تنظیم فین تک در حوزه پولی و بانکی ایران جهت آسیب شناسی و ارائه راهکارهایی برای تنظیم کارآمد و مؤثر این حوزه ارائه شود.

تحقیق حاضر نشان داد که فناوری مالی، با ارائه نوآوری‌هایی نظیر پرداخت‌های الکترونیکی پیشرفته، اعتبارسنجی جایگزین و خدمات مدیریت سرمایه هوشمند، تحولی بنیادین در کارایی و دسترس پذیری خدمات پولی و مالی در ایران ایجاد کرده است. این فناوری‌ها با کاهش هزینه‌های تراکنش، افزایش سرعت مبادلات و تسهیل شمول مالی برای بخش‌های محروم از خدمات بانکی سنتی، به طور ملموسی بر ساختار بازار تأثیر گذاشته‌اند. ظهور ارزهای دیجیتال و سامانه‌های غیرمتمرکز نیز چشم‌انداز جدیدی در زمینه ذخیره ارزش و انتقال وجوه فرامرزی گشوده‌اند که نیازمند بازنگری در مدل‌های سنتی بانکداری مرکزی است. مهم‌ترین یافته این پژوهش، تلاقی و تعارض نوآوری‌های سریع فین تک با چارچوب‌های کندتر قانون گذاری و نظام حقوقی موجود است. بخش عمده‌ای از نوآوری‌ها، به ویژه در حوزه‌هایی مانند قراردادهای هوشمند، توکنیزه کردن دارایی‌ها و فعالیت پلتفرم‌های فین تک، در خلأهای قانونی قرار دارند یا تفسیر آن‌ها با قوانین سنتی دشوار است. این امر چالش‌هایی اساسی در زمینه حمایت از مصرف‌کننده، امنیت داده‌ها، مبارزه با پول شویی و تأمین ثبات مالی ایجاد کرده است که عدم رسیدگی به آن‌ها می‌تواند پتانسیل مثبت فین تک را تضعیف کند. در نهایت، برای بهره‌برداری حداکثری از مزایای فین تک و مدیریت ریسک‌های آن، نظام حقوقی ایران نیازمند اتخاذ یک رویکرد نظارتی «تطبیقی» و «پیشرو» است. این امر مستلزم تدوین قوانین تخصصی برای فناوری‌های نو ظهور، مانند رمزارزها و بلاک چین، برای آزمون ایمن نوآوری‌ها، و همچنین بازنگری در قوانین ناظر بر اعتبار، مالکیت دیجیتال و صلاحیت قضایی در دعاوی مرتبط با تراکنش‌های فرامرزی فین تک است. این رویکرد دوگانه، یعنی حمایت از نوآوری و حفظ ثبات، ضامن ورود پایدار فین تک به اکوسیستم مالی کشور خواهد بود.

پیشنهادها

- ۱- به جای اصلاحات پراکنده در قوانین موجود، پیشنهاد می‌شود یک قانون فراگیر با رویکرد تکنولوژی - خنثی تدوین شود که تعاریف و چارچوب‌های اصلی پلتفرم‌های فین تک، شرکت‌های پرداخت یار و ارائه‌دهندگان خدمات دارایی‌های دیجیتال را مشخص کند. این قانون باید اصول حاکم بر فعالیت آن‌ها، مانند شفافیت، امنیت و مسئولیت پذیری، را به صراحت بیان نماید.
- ۲- قوانین مبارزه با پول شویی باید به طور خاص برای رمزارزها و تراکنش‌های غیرمتمرکز به روزرسانی شوند. این امر شامل الزام شرکت‌های متمرکز، مانند صرافی‌های رمزارز داخلی، به اجرای کامل فرآیند «شناخت مشتری خودتان» و همچنین توسعه روش‌هایی برای ردیابی تراکنش‌های مشکوک در شبکه‌های بلاک چین عمومی است.
- ۳- پیشنهاد می‌شود مرجع قضایی و قانونی صریحی برای تعیین ماهیت حقوقی دارایی‌های دیجیتال مشخص شود. این شفافیت برای حل و فصل اختلافات، تعیین مالیات و تعریف حقوق مالکیت در قراردادهای هوشمند حیاتی است.
- ۴- با توجه به حجم بالای اطلاعات حساس مشتریان که توسط پلتفرم‌های فین تک پردازش می‌شود، باید مقررات سخت گیرانه‌ای برای حفاظت از داده‌ها، مانند الزام به ذخیره سازی داده‌ها در داخل کشور، در صورت لزوم، و داشتن استانداردهای بالای امنیت سایبری، وضع و اجرای آن‌ها با بازرسی‌های دوره‌ای تضمین گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

EXTENDED SUMMARY

Financial technology, or FinTech, has emerged as one of the most transformative phenomena in contemporary monetary and financial markets, because it combines technological innovation with financial intermediation and challenges the institutional assumptions upon which traditional banking, payment, credit, investment, and regulatory systems have historically been constructed. In recent years, FinTech has expanded beyond the narrow technical domain of electronic banking and has entered broader fields such as digital payments, crowdfunding, peer-to-peer lending, cryptocurrencies, open banking, algorithmic asset management, robo-advisory services, InsurTech, smart contracts, and digital identity systems. This transformation has created new opportunities for reducing transaction costs, increasing the speed of financial exchange, expanding financial inclusion, and improving access to financial services; however, it has also generated complex legal and regulatory questions concerning the nature of money, the validity of digital contracts, the protection of consumers, the governance of data, and the authority of supervisory institutions. In the Iranian legal context, these issues are especially important because the country's monetary and banking law is still largely rooted in conventional legal categories, while new FinTech models operate through decentralized networks, automated code, cross-border platforms, and data-driven financial services. Therefore, the legal study of FinTech cannot be limited to its economic efficiency or technological capacity; rather, it must be understood as a regulatory-legal phenomenon that requires reinterpretation of civil law, banking law, commercial instruments, monetary regulation, anti-money-laundering rules, and electronic contracting principles (Abbasinejad & Minaei, 2019; Karbasian, 2019; Pazhouyan, 2014; Rasekh & Hosseini Karaei, 2015).

The objective of the present study is to identify and analyze the principal applications of FinTech in monetary and financial fields and to examine their legal effects on the foundational principles of the Iranian legal system. The study particularly focuses on the legal implications of cryptocurrencies, electronic money, open banking, digital banking, crowdfunding, peer-to-peer lending, smart contracts, algorithmic investment services, and digital asset platforms. The central problem addressed in this research is that many FinTech instruments do not fit neatly into existing legal classifications. For instance, cryptocurrencies are difficult to classify as legal tender, securities, commodities, contractual claims, or independent digital assets; electronic money raises questions about the distinction between bank deposits and stored value; and smart contracts challenge traditional assumptions about intention, consent, interpretation, rescission, and judicial intervention. The study is based on a descriptive-analytical approach and relies on library research, including statutory rules, monetary and banking regulations, regulatory practices, doctrinal legal sources, and contemporary literature in banking and financial law. Within this framework, the research evaluates the degree to which existing Iranian legal principles can accommodate FinTech innovations and identifies areas in which legislative reform or regulatory clarification is necessary. In this regard, the study draws on civil-law concepts of juridical acts, contractual validity, property and financial rights, banking law, and monetary theory, as well as literature on electronic banking, shadow banking, money laundering, and legal regulation (Bagheri & Sadeghi, 2021; Barikloo, 2016; Emami, 2021; Katouzian, 2021; Shahidi, 2020; Soltani, 2016).

The findings show that one of the most significant legal effects of FinTech concerns the concept and legal nature of money. Under the traditional framework of Iranian monetary law, legal tender is connected to state authority, the Central Bank, and the official monetary unit, while the legal value of money is based on public confidence and state recognition rather than intrinsic material value. However, cryptocurrencies and other forms of digital money disturb this model by creating systems of value transfer that may not depend on state issuance or centralized banking infrastructure. This raises fundamental questions about whether digital assets may be considered property, financial rights, means of payment, investment instruments, or merely technological records without independent monetary status. The study finds that the absence of a clear statutory definition for tokens and digital assets creates uncertainty in the application of securities regulations, taxation rules, anti-money-laundering obligations, consumer protection standards, and judicial remedies. In addition, electronic money and digital payment infrastructures create new forms of value storage and transfer that may compete with traditional bank deposits and require a precise distinction between deposit-taking, payment intermediation, electronic stored value, and non-bank financial services. From the perspective of financial supervision, this ambiguity may weaken monetary sovereignty, complicate enforcement against illicit financial flows, and create risks for users who cannot clearly determine whether their digital holdings are protected by banking guarantees, contractual remedies, or property-law mechanisms (Ahmadi & Safarzadeh, 2016; Asadi, 2018; Ghannad, 2018; Jalali Farahani, 2015; Mohebi, 2015; Tazhibi, 2017).

A second major finding concerns the validity and enforceability of FinTech-based contracts, especially smart contracts and electronic contracts concluded through online platforms. Iranian civil law requires intention, consent, capacity, a definite subject matter, and lawful purpose for the validity of contracts. While electronic commerce law recognizes the evidentiary and legal value of electronic communications, the automated and code-based nature of smart contracts creates interpretive difficulties. In conventional contracts, intention and consent are inferred from written or oral declarations, but in smart contracts, performance is embedded in code and may occur automatically once predefined technical conditions are satisfied. This raises the question of whether the execution of code always reflects the true contractual intention of the parties, especially when the code contains errors, relies on incorrect data, or produces an outcome that differs from the parties' expectations. The research finds that smart contracts may limit the practical operation of traditional legal remedies such as rescission, adjustment, interpretation, and judicial intervention, because blockchain-based execution can be irreversible or technically difficult to suspend. Furthermore, in transactions involving cryptocurrencies, NFTs, tokenized assets, or decentralized platforms, the legality of the subject matter and the lawful purpose of the transaction may remain uncertain. If a digital asset lacks recognized financial value or if the transaction conflicts with monetary, banking, or public-order regulations, the validity of the contract may be challenged. Therefore, the Iranian legal system must develop interpretive criteria for determining when code can be treated as a legally binding expression of contractual will and when automated execution must be subordinated to general principles of justice, good faith, consumer protection, and civil liability (Emami, 2021; Katouzian, 2021; Mafi & Kaviar, 2013; Shahidi, 2020).

The study also demonstrates that FinTech creates important regulatory challenges in the fields of banking supervision, capital markets, money laundering, data protection, cybersecurity, and cross-border jurisdiction. In digital banking and payment systems, supervisory responsibility is primarily connected to the Central Bank, especially where activities involve payment intermediation, electronic money, digital banking units, or deposit-like services. However, when FinTech platforms engage in

crowdfunding, tokenized investment, digital securities, or algorithmic portfolio management, the competence of capital-market regulators becomes relevant. This overlap of institutional authority produces uncertainty regarding licensing, monitoring, enforcement, and liability. The findings further indicate that FinTech platforms are especially exposed to money-laundering and fraud risks because of the speed, anonymity, automation, and cross-border character of digital transactions. Although anti-money-laundering rules require customer identification, transaction monitoring, and suspicious-activity reporting, decentralized technologies and foreign-based platforms complicate compliance and enforcement. Cybersecurity is another core concern, since FinTech companies process sensitive financial and personal data and often rely on third-party service providers, cloud infrastructure, automated identity systems, and artificial-intelligence algorithms. If a platform suffers a data breach, algorithmic error, unauthorized transaction, or cyberattack, the allocation of liability between the platform, bank, technology provider, user, and external contractor becomes legally complex. For this reason, effective regulation must combine innovation-friendly policies with enforceable standards on transparency, data security, operational resilience, consumer redress, and regulatory coordination (Fathian & Mirshafieian, 2018; Kaviani, 2020; Olia & Bani-Taba, 2019; Shafiei & Sabouri Deylami, 2019; Vakili Moghadam, 2019; Yavari, 2014).

In conclusion, the study shows that FinTech has become a structural force in the transformation of monetary and financial relations and that its legal implications extend far beyond technical modernization. Its applications can improve efficiency, reduce costs, expand access to financial services, facilitate digital investment, and support innovation in banking, payment, insurance, and capital-market services. At the same time, the rapid growth of FinTech exposes the Iranian legal system to unresolved questions regarding the legal nature of digital money, the validity of smart contracts, the enforceability of algorithmic transactions, the protection of consumers, the security of financial data, and the jurisdiction of supervisory bodies. The final conclusion of the research is that Iran requires a coherent, adaptive, and forward-looking legal framework for the responsible integration of FinTech into the national financial ecosystem. Such a framework should define digital assets and electronic money with legal precision, clarify the obligations of FinTech platforms, strengthen anti-money-laundering and cybersecurity requirements, establish clear rules for smart contracts and digital evidence, and create institutional coordination between the Central Bank, capital-market authorities, judicial bodies, and technology regulators. A balanced model of regulation should neither suppress innovation nor leave financial markets exposed to legal uncertainty; rather, it should protect public interests, financial stability, consumer rights, and technological development simultaneously.

References

- Abbasinejad, H., & Minaei, M. (2019). *Electronic Banking*. SAMT Publications.
- Ahmadi, A. M., & Safarzadeh, E. (2016). *Money, Currency, and Banking*. Noor-e Elm Publications.
- Asadi, B. (2018). A Legal Study of Money Laundering in the National Banking System. *Quarterly Journal of Modern Banking Studies*, 1(1).
- Bagheri, M., & Sadeghi, M. (2021). Legal Issues and Consequences of Shadow Banking. *Judicial Legal Perspectives*(26).
- Barikloo, A. (2016). *Property and Financial Rights*. Mizan Publications.
- Emami, S. H. (2021). *Civil Law* (34 ed., Vol. 1). Islamieh Publications.
- Fathian, M., & Mirshafieian, H. (2018). Examining the Role of Senior Management in Developing Electronic Banking Risk Management. Second Global Summit on Electronic Banking,
- Ghannad, F. (2018). Money Laundering in the Context of Information and Communication Technologies. *Journal of Law and Politics*, 10(24).
- Jalali Farahani, A. H. (2015). Electronic Money Laundering. *Journal of Jurisprudence and Law*(4).
- Karbasian, A. (2019). *Monetary and Banking Issues of Iran*. Hamrah Publications.

- Katouzian, N. (2021). *Introductory Course in Civil Law: Juridical Acts, Contract and Unilateral Legal Act* (10 ed.). Enteshar Company.
- Kaviani, K. (2020). *Law of Commercial Instruments*. Mizan Publications.
- Mafi, H., & Kaviar, H. (2013). A Comparative Study of the Governing Law of Electronic Contracts Concluded on the Internet from the Perspective of the Legal Systems of the United States, the European Union, and Iran. *Journal of Private Law Studies, University of Tehran*, 4(1).
- Mohebi, A. (2015). Economic Analysis of Civil Remedies for Breach of Monetary Obligations. *Judiciary Law Journal*(87).
- Olia, H., & Bani-Taba, M. (2019). *Examining How Governments Interact with Financial Technologies in Selected Countries*.
- Pazhouyan, J. (2014). *Money, Currency, and Banking*. Payame Noor University Press.
- Rasekh, M., & Hosseini Karaei, S. M. (2015). The Concept of Regulation in the Legal Domain. *Encyclopedia of Economic Law*(22).
- Shafiei, S., & Sabouri Deylami, M. H. (2019). Examining Methods of Combating Money Laundering with Emphasis on Tax Solutions. *Specialized Tax Quarterly*(5).
- Shahidi, M. (2020). *Civil Law: Formation of Contracts and Obligations* (9 ed.). Majd Publications.
- Soltani, M. (2016). *Banking Law*. Mizan Publications.
- Tazhibi, F. (2017). *Money Laundering and Methods of Combating It* (4 ed.). Jangal Publications.
- Vakili Moghadam, M. H. (2019). *Examining the Place of Soft Law in International Trade*. Majd Publications.
- Yavari, A. (2014). An Introduction to the Concept of Legal Regulation. *Comparative Law Studies*(5).