



University of Tabriz

Contemporary Comparative Legal Studies

Online ISSN: 2821-0514

Volum: 16 Issue: 41

Winter 2026

Article Type: Research Article

Pages: 1-40

Ownership of Non-Fungible Tokens as the Subject of Smart Contracts in Iranian and European Union Law

Nahid Parsa¹ | Seyyed Hassan Hosseini Moghadam²

1. Ph.D. in Private Law, University of Mazandaran, Iran

nahidparsa84@yahoo.com

2. Associate Professor, Department of Law, University of Mazandaran, Iran (Corresponding Author)

s.h.hoseinimoghadam@umz.ac.ir

Abstract

With the advancement of science—particularly computer technologies and electronic communications—the virtual space has expanded, and the concept of wealth creation in this realm has flourished. Today, many individuals regard interaction and ownership of assets in the virtual world or metaverse as equivalent to owning physical property. One of the most notable outcomes of these developments is the emergence of non-fungible tokens (NFTs) as unique digital assets, which have introduced new challenges concerning the concept of digital ownership. The existing legal frameworks, especially within the legal systems of Iran and the European Union, have not yet fully addressed these developments. This research seeks to answer two main questions: how the technical and legal structure of non-fungible tokens can be properly defined and classified within the legal systems of Iran and the European Union, and what legal mechanisms and frameworks can ensure legal security and the sustainable development of these assets. The hypothesis of the research is that current legal frameworks, due to their reliance on traditional concepts of tangible ownership, are unable to sufficiently recognize and protect digital asset ownership and thus require revision. In Iran, civil and property laws lack a clear definition of digital assets, while in the European Union, the absence of coordination among member states and the lack of a unified practical framework have prevented comprehensive legal protection for users and market participants. Adopting a comparative and analytical approach, this research examines the technical structure of NFTs and analyzes related regulations in Iran and the European Union to propose effective, transparent, and harmonized legal frameworks. The expected outcome is to establish a legal foundation for the sustainable development of NFT-related technologies, strengthen public trust, and enhance stability in the digital asset market.

Keywords: Non-Fungible Token, Digital Ownership, Smart Contract, Iranian Law, European Union Regulations.

Received: 2025/10/21

Received in revised form: 2026/02/12

Accepted: 2026/02/23

Published: 2026/03/07

DOI: 10.22034/LAW.2026.69746.3551

Publisher: University of Tabriz

law@tabrizu.ac.ir





مالکیت توکن‌های غیرمثلی به عنوان موضوع قراردادهای هوشمند در حقوق ایران و اتحادیه اروپا

ناهید پارسا^۱ | سیدحسن حسینی مقدم^۲

nahidparsa84@yahoo.com
s.h.hoseinimoghadam@umz.ac.ir

۱. دکتری حقوق خصوصی، دانشگاه مازندران، ایران
۲. دانشیار گروه حقوق، دانشگاه مازندران، ایران (نویسنده مسئول)

چکیده

تحولات فناوری دیجیتال و ظهور توکن‌های غیرمثلی به عنوان دارایی‌های منحصربه‌فرد، چالش‌های جدیدی را در شناسایی مالکیت دیجیتال ایجاد کرده است. نگارندگان این پژوهش با روش تطبیقی-تحلیلی به بررسی این مسئله می‌پردازند که آیا این توکن‌ها می‌توانند در نظام‌های حقوقی ایران و اتحادیه اروپا موضوع حق مالکیت عینی قرار گیرند و چه چارچوب قانونی می‌تواند امنیت حقوقی آنها را تضمین کند. یافته‌ها نشان می‌دهد قوانین سنتی مبتنی بر مالکیت مادی پاسخگوی این تحول نیست. پیشنهاد می‌شود با الهام از مدل‌های نوینی مانند قانون توکن لیختن‌اشتاین و مقررات دارایی رمزنگاری اتحادیه اروپا، چارچوبی مستقل و بی‌طرف از فناوری برای مالکیت دیجیتال طراحی شود که ضمن انطباق با اصول حقوقی و فقهی ایران، بستر لازم را برای توسعه پایدار این بازار فراهم آورد.

واژگان کلیدی: توکن غیرمثلی، حقوق ایران، قرارداد هوشمند، مالکیت دیجیتال، مقررات اتحادیه اروپا.

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۲/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۱/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۲۹

DOI: 10.22034/LAW.2026.69746.3551



law@tabrizu.ac.ir

ناشر: دانشگاه تبریز

مقدمه^۱

تحولات فناوری در دهه اخیر، به‌ویژه ظهور بلاک‌چین و دارایی‌های دیجیتال، مفاهیم سنتی حقوق خصوصی را با چالش‌های بنیادین مواجه ساخته است. یکی از مهم‌ترین این تحولات، توسعه توکن‌های غیرمثلی است که امکان ایجاد دارایی‌های دیجیتال منحصر به فرد را فراهم می‌سازد؛ دارایی‌هایی که قابلیت مبادله و تصرف دارند، اما فاقد ماهیت فیزیکی هستند. این ویژگی‌ها پرسش‌های مهمی را درباره شناسایی و حمایت حقوقی از «مالکیت» این دارایی‌ها برانگیخته است؛ به‌ویژه در نظام‌های حقوقی ایران و اتحادیه اروپا که هنوز چارچوب منسجم و هماهنگی در این حوزه ایجاد نکرده‌اند. با آنکه برخی پژوهش‌ها به ماهیت حقوقی توکن‌ها یا امکان مالیت داشتن آنها در حقوق داخلی پرداخته‌اند^۲، بررسی تطبیقی مفهوم مالکیت بر توکن‌های غیرمثلی، به‌ویژه مالکیت مادی در ادبیات حقوقی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این پژوهش با رویکردی تطبیقی و تحلیلی، در پی پاسخ به این پرسش است که آیا توکن‌های غیرمثلی می‌توانند موضوع مالکیت مادی قرار گیرند و چه چارچوب‌های قانونی برای تضمین این مالکیت در ایران و اتحادیه اروپا لازم است؟ در همین راستا، مطالعات تطبیقی جدیدی در نظام‌های حقوقی اتحادیه اروپا و ایران نشان داده است که تحلیل قواعد سنتی قراردادها در مواجهه با اسناد فراملی جدید (مانند دستورالعمل ۲۰۱۹ اتحادیه اروپا) می‌تواند الگوی مناسبی برای مواجهه با نهادهای نوظهوری همچون قراردادهای هوشمند باشد.^۳

با توجه به خلأهای حقوقی پیش‌گفته، مسئله اصلی این پژوهش آن است که آیا توکن‌های غیرمثلی با ماهیت دیجیتال و غیر ملموس، می‌توانند در نظام‌های حقوقی ایران و اتحادیه اروپا موضوع حق مالکیت عینی قرار گیرند؟ و در صورت مثبت بودن پاسخ، چه چارچوب قانونی می‌تواند امنیت حقوقی این دارایی‌ها را تضمین نماید؟ فرضیه ما این است که نظام‌های حقوقی

۱. این مقاله از طرح پسادکتری دانشگاه مازندران با شماره قرارداد ۲۵۳۶۹/۳۳ استخراج شده است.

۲. احمد یوسف‌زاده، «ماهیت حقوقی توکن‌های غیرمثلی و انتقال آن در حقوق ایران و ایالات متحده آمریکا»، پژوهش حقوق خصوصی، ش ۱۲ (۱۴۰۳)، ص ۱۶۳-۱۹۴؛ علیرضا طباطبایی و عرفان اکوان، «امکان سنجی مالیت دارایی‌های دیجیتال غیرمثلی در تراز فقه و حقوق ایران»، حقوق فناوری‌های نوین، ش ۱۲، (۱۴۰۴)، ص ۲۵۱.

۳. رمضان‌زاده بادل و همکاران (۱۴۰۳)، «مطالعه تطبیقی حق فسخ ناشی از عدم انطباق مادی کالا در کنوانسیون ۱۹۸۰ وین، دستورالعمل ۲۰۱۹ اتحادیه اروپا و حقوق ایران»، مطالعات حقوق تطبیقی معاصر، ش ۱۵، ص ۱۹۶.

سنتی، به‌خصوص در حقوق مدنی ایران، فاقد ظرفیت کافی برای شناسایی مالکیت دیجیتال هستند و لازم است با الهام از مدل‌های نوین (مانند لیختن‌اشتاین) و در تعامل با مقررات اتحادیه اروپا، به‌ویژه مقررات دارایی رمزنگاری‌شده، چارچوبی مستقل و بی‌طرف از نظر فناوری طراحی شود.

از این حیث ابتدا مفهوم و ویژگی‌های توکن‌های غیرمثلی و کارکردهای آن‌ها معرفی می‌شود، سپس دیدگاه‌های موجود درباره مالکیت و تصرف در فضای دیجیتال بررسی و با مفاهیم سنتی تطبیق داده می‌شود. در نهایت، بر اساس تحلیل تطبیقی، راهکارهایی برای تدوین چارچوب حقوقی کارآمد در حقوق ایران و اتحادیه اروپا ارائه خواهد شد. هدف این نوشتار، نه صرفاً بیان استدلال‌های نظری، بلکه ارائه راهکارهای عملی برای ایجاد امنیت حقوقی در بازار دارایی‌های دیجیتال است.

۱. تبیین ویژگی توکن‌های غیرمثلی و طبقه‌بندی قانونی آن در اتحادیه اروپا و کشورهای مختلف

درک ماهیت واقعی توکن‌های غیرمثلی برای حقوق‌دانان چالش‌برانگیز است، به‌ویژه به دلیل تنوع کاربردهای آن. یکی از پرسش‌های رایج این است که «آیا توکن‌های غیرمثلی اوراق بهادار محسوب می‌شوند؟». به‌نظر می‌رسد، به‌جای تلاش برای گنجانیدن توکن‌های غیرمثلی در تعاریف موجود، باید ویژگی‌های ذاتی آنها را بررسی کرد تا طبقه‌بندی بر پایه فناوری - و نه صرفاً مفاهیم سنتی - شکل گیرد.^۴ براساس دو منبع معتبر یعنی گزارش «رصدخانه بلاک‌چین اتحادیه اروپا»^۵ و مقاله «پاپسکو» (۲۰۲۱)،^۶ پنج ویژگی اساسی برای توکن‌های غیرمثلی شناسایی شده است که چهار مورد آن مشترک‌اند:

۱- یکتایی.^۷ مهم‌ترین ویژگی توکن‌های غیرمثلی یکتایی است که امکان شناسایی هر توکن را به‌عنوان یک دارایی منحصربه‌فرد فراهم می‌کند. این ویژگی مبنای طبقه‌بندی کمیسیون

4. Bridge, M., Gulliger, L., Low, K., & McMeel, G. (2021). *The Law of Personal Property* (Third ed.). Sweet & Maxwell. p. 251.

5. EU Blockchain Observatory and Forum ("EUBOF") (2021).

6. Popescu, A. (2021). Non-Fungible Tokens (NFT)-Innovation Beyond the Craze. *Proceedings of Engineering & Technology Journal*, No. 66, p. 14.

7. Non-Fungibility

حقوقی انگلستان و ولز در سال ۲۰۲۲ نیز قرار گرفته است.^۸

۲- کمیابی.^۹ این ویژگی بر محدود بودن تعداد توکن‌ها تأکید و به مواردی از «کمیابی مصنوعی» اشاره دارد که به طور آگاهانه از سوی ناشر ایجاد می‌شود.

۳- تغییرناپذیری.^{۱۰} مانند سایر دارایی‌های مبتنی بر بلاک‌چین، توکن‌های غیرمثلی در برابر حذف یا دست‌کاری مقاوم‌اند.

۴- اصالت.^{۱۱} توانایی تأیید منشأ و مالکیت توکن را از طریق دفترکل توزیع‌شده تضمین می‌کند. انجمن بلاک‌چین اروپا این ویژگی را «مالکیت» نامیده است. علاوه بر این، پاپسکو ویژگی «تقسیم‌ناپذیری» را مطرح می‌کند؛ بدین معنا که توکن غیرمثلی باید به صورت کامل وجود داشته باشد و قابل تقسیم نباشد، مگر از طریق ایجاد توکن‌های نماینده سهام آن.^{۱۲}

۵- قابلیت برنامه‌ریزی.^{۱۳} براساس گزارش اتحادیه اروپا، توکن‌های غیرمثلی همانند نرم‌افزار، قابلیت افزودن منطق برنامه‌نویسی دارند. این ویژگی در قراردادهای هوشمند برای پرداخت حق امتیاز به هنرمندان پس از هر فروش یا در برنامه‌های مالی غیرمتمرکز^{۱۴} به کار می‌رود.

این ویژگی‌ها، مبنای طراحی چارچوب‌های حقوقی کارآمد برای تضمین مالکیت و حمایت از حقوق کاربران در بازار دارایی‌های دیجیتال است.

با آنکه بسیاری از نظام‌های حقوقی مقرراتی را برای ارزشهای دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده تدوین کرده‌اند، تنها تعداد اندکی از آنها مقررات خاص و متناسب با توکن‌های غیرمثلی ارائه داده‌اند. چارچوب‌های موجود عمدتاً بر شکل ظاهری دارایی متمرکز شده‌اند، نه بر ماهیت حقوقی آن؛ موضوعی که برخی از حقوق‌دانان به آن انتقاد کرده‌اند.^{۱۵} تاکنون هیچ نظام

8. Law Commission of England and Wales, *Digital Assets Consultation Paper*, (2022), p. 12.

9. Scarcity

10. Immutability

11. Authenticity

12. Popescu, A. (2021). Non-Fungible Tokens (NFT) - Innovation Beyond the Craze. *Proceedings of Engineering & Technology Journal*, No. 66, p. 14.

13. Programmability

14. Decentralised Finance ("DeFi").

15. Guadamuz, A. (2022). Perspectives on NFTs from the EU and UK. *The Columbia Journal of Law & the Arts*, No. 3, p. 21.

حقوقی واحد و هماهنگی برای تنظیم توکن‌های غیرمثلی به‌تصویب نرسیده است، هرچند پژوهشگران با توجه به ماهیت فراملی این دارایی‌ها، بر ضرورت ایجاد چنین چارچوبی تأکید کرده‌اند.^{۱۶}

اتحادیه اروپا برای پیشبرد تحول دیجیتال، مقررات بازارهای دارایی‌های رمزنگاری‌شده را در سال ۲۰۲۳ ارائه کرد.^{۱۷} این مقررات نخستین گام جامع اتحادیه اروپا برای تنظیم دارایی‌های رمزنگاری‌شده‌ای است که خارج از شمول مقررات مالی سنتی قرار دارند.

این مقررات سه دسته اصلی از دارایی‌های رمزنگاری‌شده را تعریف می‌کنند:

۱- توکن‌های کاربردی^{۱۸}، برای اهداف غیرمالی بوده، معمولاً دسترسی دیجیتال به کالا یا خدمات را فراهم می‌کنند.

۲- توکن‌های مرجع دارایی^{۱۹}، برای تثبیت ارزش خود با ارجاع به چندین ارز فیات، کالا یا دارایی رمزنگاری‌شده به‌کار می‌روند و اغلب به‌عنوان وسیله پرداخت استفاده می‌شوند.

۳- توکن‌های پول الکترونیکی^{۲۰}، دارایی‌هایی که ارزش خود را فقط با یک ارز فیات تثبیت می‌کنند.

در این چارچوب، دارایی رمزنگاری‌شده به‌عنوان «نمایش دیجیتال ارزش یا حقوقی که می‌تواند به‌صورت الکترونیکی منتقل و ذخیره شود و از فناوری دفترکل توزیع‌شده یا فناوری‌های مشابه بهره می‌برد» تعریف شده است.^{۲۱} با وجود این، مقررات دارایی رمزنگاری به‌طور کامل شامل توکن‌های غیرمثلی نمی‌شود. اگرچه اصلاحات بعدی امکان اعمال برخی مقررات بر دسته‌ای از توکن‌های غیرمثلی را در شرایط خاص فراهم نموده است، اما اکثر توکن‌های غیرمثلی خارج از دامنه این مقررات باقی می‌مانند. این موضوع خلأ حقوقی مهمی را در نظام اتحادیه اروپا

16. Chiu, I. H., & Allen, J. G. (2022). Exploring the Assetisation and Financialisation of Non-Fungible Tokens (NFTs): Opportunities and Regulatory Implications. *Banking and Finance Law Review*, Upcoming, p. 14.

17. Markets in Crypto-Assets Regulation - MICA

18. Utility Tokens

19. Asset-Referenced Tokens

20. E-Money Tokens

21. Kumar, S., Rigg, G., & Green, K. (2022). The NFT Collection: The Rise of NFTs - Copyright Strikes Back? (Part 3). *The National Law Review*, 12 (256), p. 17.

ایجاد کرده است.^{۲۲} در فرانسه، طبقه‌بندی قانونی توکن‌های غیرمثلی بر اساس تحلیل موردی انجام می‌شود و این طبقه‌بندی به نوع خاص توکن و تشخیص اینکه آیا به عنوان دارایی دیجیتال یا توکن شناخته می‌شود، بستگی دارد. این کشور با اجرای پنجمین دستورالعمل ضد پولشویی اتحادیه اروپا^{۲۳} به تنظیم دارایی‌های دیجیتال پرداخته و چارچوبی کلی ایجاد کرده است که شامل تمام دارایی‌های دیجیتال، از جمله ارزهای مجازی و توکن‌ها می‌شود. بر اساس قانون فرانسه، توکن‌ها به عنوان «کالای ناملموس که یک یا چند حق را به صورت دیجیتال نمایندگی می‌کند و در فناوری دفتر کل توزیع شده ثبت شده است» تعریف می‌شوند.^{۲۴} در این قانون، به طور کلی مقررات مربوط به اوراق بهادار بر توکن‌های غیرمثلی اعمال نمی‌شود، اما نحوه بازاریابی و عرضه آنها ممکن است باعث شود که تحت برخی شرایط به عنوان اوراق بهادار طبقه‌بندی شوند؛ حتی اگر همه ویژگی‌های معمول اوراق بهادار را نداشته باشند.^{۲۵}

در آلمان، مقررات خاصی برای توکن‌های غیرمثلی تدوین نشده است، اما ویژگی‌ها و عملکردهای خاص آنها باید در ارزیابی‌های حقوقی لحاظ شود؛ زیرا ممکن است تحت برخی مقررات عمومی قرار گیرند.^{۲۶} مطابق قانون بانکی آلمان، دارایی‌های رمزنگاری شده، «نمایش‌های دیجیتال ارزش که توسط بانک مرکزی یا نهاد عمومی صادر یا تضمین نشده‌اند و وضعیت قانونی ارز یا پول را ندارند، اما توسط اشخاص حقیقی یا حقوقی به عنوان وسیله مبادله یا پرداخت پذیرفته شده یا بر اساس توافق یا عمل واقعی برای اهداف سرمایه‌گذاری استفاده می‌شوند و می‌توانند به صورت الکترونیکی منتقل، ذخیره و معامله شوند».^{۲۷} تعریف گردید و گستره آن می‌تواند شامل توکن‌های غیرمثلی نیز شود، زیرا این توکن‌ها به نوعی دارایی سرمایه‌گذاری تلقی می‌شوند. با این حال، صرف فروش توکن‌های غیرمثلی به معنای سرمایه‌گذاری بودن آنها نیست و باید «انتظار قابلیت سرمایه‌گذاری از عملکرد توکن» نیز مدنظر قرار گیرد. به دلیل غیرمثلی بودن، توکن‌های غیرمثلی به صورت ذاتی قابل تعویض نبوده، بنابراین قابل معامله نیستند؛ زیرا

22. European Parliament, *Amendments to MICA Proposal*, 2022, p. 12.

23. 5th Anti-Money Laundering Directive ("AMLD V"), (2018).

24. French Financial Markets Authority (AMF), *Definition of Tokens and Digital Assets*, (2022), p. 5.

25. French Financial Markets Authority, *Ibid.*, p. 9.

26. BaFin, *Guidance on Crypto Assets*, (2021), p. 3.

27. German Banking Act (KWG), Section 1 (11), (2020).

قابلیت تعویض یکی از شروط معامله‌پذیری است.^{۲۸} برخی حقوق‌دانان نیز معتقدند توکن‌های غیرمثلی نباید به‌عنوان اوراق بهادار، دارایی سرمایه‌گذاری یا واحد حساب در چارچوب قوانین آلمان تلقی شوند؛ نظری که دیگر نویسندگان نیز آن را تأیید کرده‌اند.^{۲۹} در لیختن‌اشتاین، مدل «کانتینر» لیختن‌اشتاین، که در قانون خدمات فناوری توکن و ارائه‌دهنده خدمات اعتماد این کشور (قانون توکن لیختن‌اشتاین) معرفی شده است،^{۳۰} رویکردی نوآورانه دارد که توکن را به‌عنوان یک شیء حقوقی مستقل می‌پذیرد و به‌مثابه ظرفی (کانتینر) در نظر می‌گیرد که می‌تواند نماینده هر نوع حقی باشد. در این مدل، توکن‌ها حتی می‌توانند به صورت «کانتینرهای خالی» نیز وجود داشته باشند. این قانون، نیاز سنتی به حامل‌های اطلاعات فیزیکی را حذف کرده و به جای آن، حامل‌های اطلاعات دیجیتال مبتنی بر فناوری‌های مدرن مانند دفتر کل توزیع‌شده را جایگزین می‌کند.^{۳۱} برای تضمین اطمینان حقوقی معاملات، توکن‌ها باید از جانب «سیستم‌های فناوری قابل اعتماد» پشتیبانی شوند. بر اساس این قانون، توکن‌های غیرمثلی به‌عنوان توکن شناخته می‌شوند، اما نحوه برخورد قانونی با آنها بیشتر بر اساس عملکرد و کاربرد توکن است، نه صرفاً بر اساس ظاهر یا قالب فنی آن.^{۳۲}

در بریتانیا نیز تاکنون چارچوب قانونی مشخص و مستقلی برای توکن‌های غیرمثلی تدوین نشده است. با این حال، این توکن‌ها به‌عنوان نوعی دارایی رمزنگاری‌شده شناخته می‌شوند که در سه دسته اصلی طبقه‌بندی شده‌اند:

- توکن‌های امنیتی^{۳۳}؛
- توکن‌های پول الکترونیکی^{۳۴}؛

28. BaFin, *Interpretation on NFTs*, (2022), p. 6.

29. Lins, B., & Praicheux, S. (2021). Digital and Blockchain-Based Legal Regimes: An EEA Case Study Based on Innovative Legislations-Comparison of French and Liechtenstein Domestic Regulations. *Financial Law Review*, No. 2, p. 18.

30. The *Liechtenstein Token and Trusted Technology Service Provider Act* (the "Liechtenstein Token Act") (2019).

این قانون یکی از نخستین مقررات جامع و بی‌طرف از نظر فناوری در سطح جهان است که چارچوب قانونی کاملی برای اقتصاد توکن‌ها و سرویس‌دهندگان فناوری مورد اعتماد فراهم می‌کند و هدف آن تنظیم بازار توکن‌ها و تسهیل اعتماد در ارائه خدمات فناوری مرتبط با دارایی‌های دیجیتال است.

31. Liechtenstein Token and Trusted Technology Services Act (TVTG), (2020). Article 5.

32. Liechtenstein Token and Trusted Technology Services Act, *Ibid.*, Article 7.

33. Security Tokens

- توکن‌های غیرمجاز^{۳۵}.

برای آنکه توکن غیرمثلی به عنوان توکن امنیتی شناخته شود، باید حقوق و تعهدات سرمایه‌گذاری مشخصی ارائه دهند؛ مانند سهام، سپرده‌ها یا بیمه. با وجود این، در یک مقاله مشورتی مهم، توصیه شده است که توکن‌های غیرمثلی به عنوان کریپتو-توکن در نظر گرفته شوند؛ یعنی نوعی دارایی رمزنگاری شده که مستقل از طبقه‌بندی یا کاربرد خاص، از نظر فناوری، رویکردی بی‌طرفانه ارائه می‌دهد.^{۳۶}

اگرچه این تعریف هنوز به قانون تبدیل نشده است، اما پتانسیل آن وجود دارد که بریتانیا را در صدر کشورهایی قرار دهد که قوانین پیشرفته و هماهنگ در زمینه توکن‌های غیرمثلی دارند. این تعریف تفاوت میان توکن غیرمثلی به عنوان کریپتو-توکن به خودی خود و توکن غیرمثلی به عنوان دارایی رمزنگاری شده مرتبط با حق یا شیء خارج از سیستم رمزنگاری را مشخص می‌کند.^{۳۷} همچنین این مقاله تأکید دارد «مثلیت»^{۳۸} توکن غیرمثلی به توافق طرفین قرارداد بستگی دارد و آن‌ها باید تعیین کنند چه چیزی را به عنوان قابل تعویض می‌پذیرند، نه اینکه این ویژگی بر اساس ماهیت عینی توکن باشد؛ مثلاً اسکناس‌های بانکی معمولاً مثلیت‌پذیر در نظر گرفته می‌شوند، اگرچه هر اسکناس شماره‌گذاری شده و منحصر به فرد است.^{۳۹}

با آنکه مقررات بازار دارایی‌های رمزنگاری شده گامی مهم در ایجاد چارچوبی هماهنگ برای اتحادیه اروپا به شمار می‌رود، دامنه شمول آن به گونه‌ای طراحی شده که بسیاری از توکن‌های غیرمثلی را عملاً خارج از حیطه نظارتی خود قرار می‌دهد. بر اساس ماده ۲(۱) MICA، این مقررات عمدتاً بر سه دسته توکن متمرکز است: توکن‌های کاربردی، توکن‌های ارجاع دارایی و توکن‌های پول الکترونیکی. افزون بر این، ماده ۴(۲) به صراحت شرط می‌گذارد که یک دارایی رمزنگاری شده تنها در صورتی تابع این مقررات خواهد بود که دارای ویژگی‌هایی مشابه اوراق بهادار، ابزارهای بازار پول یا سایر ابزارهای مالی باشد. این چارچوب کارکردمحور سبب می‌شود

34. E-Money Tokens

35. Unregulated Tokens

UK Financial Conduct Authority, *Discussion Paper on Cryptoassets*, (2021), p. 20.

36. UK Law Commission, *Consultation Paper on Cryptoassets*, (2022), p. 14.

37. UK Law Commission, *Consultation Paper on Cryptoassets*, *Ibid.*, p. 18.

38. Fungibility

39. *Ibid.*, p. 19.

عمده توکن‌های غیرمثلی که ذاتاً فاقد ویژگی‌های سرمایه‌گذاری جمعی یا پرداختی هستند، از شمول مستقیم MICA مستثنی گردند. این خلأ تنظیمی در عمل، فضایی را برای رویکردهای ملی متنوع و در برخی موارد پیشتاز، مانند مدل لیختن‌اشتاین، باقی گذاشته است.

در این میان، قانون توکن و ارائه‌دهندگان خدمات فناوری قابل اعتماد لیختن‌اشتاین را می‌توان به‌عنوان یک «آزمایشگاه تنظیم‌گری» پیشرو در سطح اروپا تحلیل کرد. این قانون با اتخاذ رویکردی ماهیت‌محور به‌جای کارکردمحور صرف، چارچوبی بی‌طرف از نظر فناوری ارائه می‌دهد که در آن توکن به‌خودی خود، صرف نظر از کاربرد خاصش، به‌عنوان یک «شیء حقوقی مستقل» در یک سیستم فناوری قابل اعتماد شناخته می‌شود (ماده ۲ قانون لیختن‌اشتاین). این نوآوری، پاسخی مستقیم به همان خلأیی است که در سطح کلان اتحادیه در MICA مشاهده می‌شود. مدل لیختن‌اشتاین با تفکیک مفهوم «مالکیت قانونی» از «کنترل فنی» (مواد ۸ و ۹ قانون لیختن‌اشتاین)، راه‌حلی عملی برای شناسایی حقوق مالکان دارایی‌های دیجیتال منحصر به فرد ارائه می‌کند؛ مسئله‌ای که در چارچوب صرف MICA بدون پاسخ مانده است.

بنابراین، می‌توان نقش این مدل را فراتر از یک مقررات ملی صرف دید. اصول بنیادین قانون لیختن‌اشتاین، ازجمله تأکید بر شفافیت، امنیت حقوقی و ایجاد زیرساخت‌های فناورانه قابل اعتماد، در راستای اهداف کلان MICA برای حمایت از مصرف‌کنندگان و یکپارچه‌سازی بازارهای مالی دیجیتال (بر مبنای ماده ۱ MICA) است. تجربه لیختن‌اشتاین نشان می‌دهد که تکمیل مقررات کلان اتحادیه برای پوشش حوزه‌های نوظهور مانند مالکیت توکن‌های غیرمثلی، نه‌تنها با تصویب قوانین ملی امکان‌پذیر است، بلکه می‌تواند سرمشق و الگویی برای توسعه آینده مقررات اتحادیه باشد. این پیوند، غنای تحلیل تطبیقی حاضر را دوچندان می‌سازد، زیرا نشان می‌دهد که واکاوی «حقوق اتحادیه اروپا» در این حوزه، مستلزم توجه هم‌زمان به سند کلان MICA و تجربیات پیشتاز ملی (مانند لیختن‌اشتاین) است که در تعاملی پویا، آینده تنظیم‌گری دارایی‌های دیجیتال در اروپا را شکل خواهند داد.

برای نظام حقوقی ایران که مانند اتحادیه اروپا با چالش تناسب قوانین سنتی با دارایی‌های دیجیتال روبه‌رو است، توجه به این تجربیات حائز اهمیت دوگانه است. از یک سو، درس‌گیری از خلأ موجود در مقررات دارایی رمزنگاری اروپا نشان می‌دهد که رویکردهای تنظیمی صرفاً مبتنی

بر قیاس با نهادهای سنتی (مانند اوراق بهادار) ناکافی هستند و از سوی دیگر، موفقیت مدل لیختن‌اشتاین ثابت می‌کند که ایجاد یک چارچوب حقوقی مستقل و مبتنی بر ماهیت ذاتی دارایی‌های دیجیتال، نه تنها ممکن است، بلکه می‌تواند امنیت حقوقی و توسعه پایدار بازار را تضمین کند. بنابراین، تدوین قانونی خاص برای دارایی‌های دیجیتال در ایران، با الهام از این مدل و انطباق با اصول حقوقی و فقهی داخلی، می‌تواند گامی مؤثر در پوشش خلأهای مشابه در نظام حقوقی کشور باشد.

۲. مدل غیر اخلاص گر لیختن‌اشتاین

در سال ۲۰۱۹ در گزارش منتشرشده از سوی اداره ملی لیختن‌اشتاین، اشاره گردید که مفهوم مالکیت سنتی محدود به اشیای فیزیکی است و گسترش این مفهوم به دارایی‌های غیرمادی نیازمند بازنویسی گسترده بسیاری از مقررات قانون مالکیت است. این تغییرات گسترده نامطلوب به نظر می‌رسید، زیرا قانون مالکیت علاوه بر مالکیت دارایی، جنبه‌های دیگری را نیز تنظیم می‌کند. بنابراین، دولت لیختن‌اشتاین رویکردی مستقل برای مالکیت توکن‌ها و پیامدهای حقوقی مرتبط با آنها اتخاذ کرده است که تأثیری بر نظام تثبیت‌شده قانون مالکیت نداشته باشد و در عین حال، اطمینان حقوقی لازم را فراهم آورد. این رویکرد، مشابه رویکرد سوئیس در تنظیم اوراق بهادار واسطه‌ای است که امکان انتقال مستقیم دارایی‌ها به اشخاص حقوقی را در هر زمان فراهم می‌کند.^{۴۰}

مدل لیختن‌اشتاین دو مفهوم کلیدی را معرفی می‌کند: نخست، شخصی که حق واگذاری توکن را دارد (مالک قانونی)، و دوم، دارنده قدرت واگذاری توکن که کلید خصوصی توکن را در اختیار دارد و می‌تواند به توکن دسترسی یابد، بدون اینکه الزاماً حق واگذاری آن را داشته باشد.^{۴۱} در مدل لیختن‌اشتاین، دو نقش کلیدی از هم جدا می‌شوند: مالک قانونی، کسی که از نظر حقوقی صاحب توکن است و حق دارد آن را بفروشد یا واگذار کند. این حق بر اساس قوانین سنتی مالکیت است، حتی اگر نتواند شخصا به توکن دسترسی فنی داشته باشد. دارنده قدرت واگذاری، کسی است که کلید خصوصی را در اختیار داشته، کنترل فنی بر توکن دارد. او می‌تواند

40. National Office of Liechtenstein, *Report on Digital Assets*, (2019).

41. Liechtenstein Token and Trusted Technology Services Act (TVTG), (2020).

آن را انتقال دهد، اما اگر مالک قانونی نباشد، این حق را ندارد که این کار را برای خودش یا برخلاف خواست مالک انجام دهد. این مدل مانند رابطه فرد (مالک قانونی محتویات یک صندوق امانات) و بانک (دارنده کلید فیزیکی) است. بانک به محتویات دسترسی دارد، اما صاحب آن نیست و فقط با اجازه مالک قانونی می‌تواند عمل کند. این تفکیک، وضوح حقوقی ایجاد می‌کند و از سرمایه‌گذاران در دنیای دارایی‌های دیجیتال محافظت می‌کند. با معرفی توکن به‌عنوان یک شیء حقوقی جدید، قانون توکن لیختن‌اشتاین توانسته است مشکلات حقوقی مربوط به شناخت اشیای ناملموس به‌عنوان اشیای مالکیت را کنار بگذارد و به‌جای آن، نظام حقوقی مستقل و خاصی برای توکن‌ها ایجاد کند^{۴۲}؛ زیرا تا قبل از این مدل، اگر یک صرافی هک می‌شد و کلیدهای فرد «الف» به سرقت می‌رفت، وضعیت قانونی مالکیت توکن‌های سرقت‌شده مبهم بود. مدل لیختن‌اشتاین به‌وضوح مشخص می‌کند که مالک قانونی همچنان فرد «الف» است و می‌تواند برای احقاق حق خود اقدام قانونی کند. مضافاً اینکه این مدل از سرمایه‌گذاران سنتی که ممکن است دانش فنی برای مدیریت مستقیم کلیدهای خصوصی خود را نداشته باشند، محافظت می‌کند. آنها می‌توانند از خدمات حضانتی استفاده کنند، بدون اینکه مالکیت قانونی خود را از دست بدهند. و در نهایت برای بانک‌ها، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و شرکت‌های بزرگ که باید مطابق با مقررات دقیق عمل کنند، این تمایز حیاتی است. آنها باید بتوانند مالکیت دارایی‌های دیجیتال خود را در ترازنامه خود ثابت کنند، حتی اگر مدیریت کلیدها را به یک شخص ثالث متخصص سپرده باشند.

۳. چگونگی وضعیت مالکیت دیجیتال در حوزه کشورهای مختلف

از منظر وضعیت مالکیت دارای دیجیتال؛ پیشنهادهای کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز و یک حکم دادگاه^{۴۳}، تمایل بریتانیا را برای به‌رسمیت شناختن حقوق مالکیت بر دارایی‌های دیجیتال نشان می‌دهد. این کمیسیون بیان می‌کند که «دارایی‌های دیجیتال معمولاً در هیچ‌یک از دسته‌های سنتی قانون عرفی مربوط به دارایی‌های شخصی جای نمی‌گیرند». با این حال، تأکید می‌کند که «قانون انگلستان و ولز بسیار انعطاف‌پذیر است» و امکان تحول تدریجی را

42. Liechtenstein Token and Trusted Technology Services Act, *Ibid*, p. 11.

43. Osbourne v. Persons Unknown and Others (2022) EWHC 1021 (Comm).

فراهم می‌آورد.^{۴۴} در یک پرونده قضایی، خواهان ادعا کرد که توکن‌های غیرمثلی او از کیف پول دیجیتالش به سرقت رفته‌اند و قاضی پلینگ اظهار داشت که «حداقل یک پرونده قابل استدلال وجود دارد که توکن‌های غیرمثلی به عنوان دارایی تحت حقوق انگلیس شناخته شوند».^{۴۵} پیش از این، در پرونده‌ای دیگر^{۴۶}، دادگاه برخلاف استدلال پیشنهادی کارگروه حقوقی بریتانیا اعلام کرد که دارایی‌های رمزنگاری شده می‌توانند به عنوان حقوق اقامه دعوی شناخته شوند؛ هرچند این نظر در پرونده اخیر با بیانیه حقوقی کارگروه قضایی بریتانیا که موضع ترجیحی است، در تضاد قرار دارد.^{۴۷} کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز به همراه برخی نویسندگان دیگر، خواستار ایجاد دسته‌ای سوم از دارایی‌ها به نام «اشیای داده‌ای» شده‌اند. سه معیار برای شناسایی اشیای این دسته پیشنهاد شده است:

- اول، این اشیا باید از داده‌هایی تشکیل شده باشند که به صورت رسانه الکترونیکی ارائه می‌شوند.
- دوم، وجود آنها مستقل از اشخاص و نظام حقوقی باشد.
- سوم، دارای قابلیت رقابت‌پذیری و محروم‌سازی باشند.^{۴۸}

معیار اول برای تمایز این اشیا از دارایی‌های شخصی در تصرف به کار می‌رود و تأکید دارد که این اشیا «متشکل از داده‌هایی هستند که به طور منحصربه‌فرد در یک شبکه یا سیستم خاص ایجاد شده‌اند». معیار دوم، مبتنی بر معیارهای پرونده دیگری^{۴۹} است که اشیا را قابل تعریف، شناسایی، پایدار و قابل انتقال می‌داند و شرط استقلال از نظام حقوقی این اشیا را از حقوق اقامه دعوی متمایز می‌کند. معیار سوم بر اصول رقابت‌پذیری و قابلیت محروم‌سازی استوار است.

در دادگاه بازرگانی بین‌المللی سنگاپور، پرونده‌ای^{۵۰} به بررسی کاربرد قانون مالکیت در زمینه

44. Law Commission for England and Wales, *Digital Assets Consultation*, (2021).

45. Pelling J., *Case on NFT theft*, UK High Court, (2022). *Osbourne v. Persons Unknown and Ozone Networks t/a Opensea*.

46. *Etch Ai Ltd V Persons Unknown* (2021) Ewhc 2254.

47. UK Judicial Working Group on Cryptocurrencies, *Position Statement*, (2023).

48. Law Commission for England and Wales, *Proposal on Data Objects*, (2022); *Ainsworth v. Commissioners of Inland Revenue*, (1965) AC 543.

49. *Ainsworth v. Commissioners of Inland Revenue* (1965) AC 543 (House of Lords).

50. *Quoine Pte Ltd v B2C2 Ltd* (2020) SGCA (I) 2.

دارایی‌های دیجیتال اختصاص یافت. در این پرونده تلاش شد تا شکاف میان دیدگاه صرفاً قراردادی نسبت به فناوری بلاک‌چین و رویکردی آگاهانه‌تر به قانون مالکیت پُر شود؛ به گونه‌ای که ارزش‌های الکترونیکی قابل شناسایی به عنوان دارایی‌های نامشهود دارای ارزش، طبقه‌بندی گردند. دادگاه بدوی با استناد به معیارهای پرونده‌ای دیگر^{۵۱} برای تعیین اینکه آیا چنین دارایی‌هایی «شیء ارزشمند قابل شناسایی» محسوب می‌شوند، دسته سوم دارایی‌های شخصی را به رسمیت شناخت. اما دادگاه تجدیدنظر رویکرد متفاوتی اتخاذ کرد و معتقد بود که مالکیت تنها به اشیای ملموس محدود است^{۵۲}.

در نیوزیلند، دادگاه عالی در پرونده‌ای مشابه^{۵۳}، با استناد به بیانیه حقوقی کارگروه قضایی بریتانیا در سال ۲۰۱۹، دارایی‌های رمزنگاری شده را به عنوان «نوعی دارایی شخصی نامشهود و به وضوح شیء ارزشمند قابل شناسایی که می‌تواند موضوع امانت باشند» به رسمیت شناخت^{۵۴}. همچنین در این حکم به یک پرونده کانادایی^{۵۵} اشاره شد که دارایی‌های رمزنگاری شده را برای اهداف دستور توقیف مالکیت به عنوان دارایی به رسمیت شناخت.

۴. رابطه توکن‌های غیرمثلی و نظام حقوق مالکیت

۴.۱. تأملاتی ناظر بر مالکیت و تصرف

یکی از نخستین چالش‌ها در تحلیل حقوق مالکیت، فقدان یک تعریف واحد و جامع برای «مالکیت» است. اگرچه مالکیت از دوران روم باستان یکی از حوزه‌های کلیدی حقوق بوده، اما تاکنون تعریف قطعی و یکتایی از مفهوم حقوقی آن ارائه نشده است. در زبان انگلیسی، واژه «مالکیت» گاه به خود شیء مالکیت، گاه به رابطه میان فرد و آن شیء و گاه به مجموعه حقوق فرد نسبت به آن شیء اطلاق می‌شود^{۵۶}. برخی حقوق‌دانان بر این باورند که «مالکیت» را می‌توان در سه معنا به کار برد: نخست، به عنوان شیء یا موضوع حق مالکیت؛ دوم، به عنوان یک

51. Ainsworth v. Commissioners of Inland Revenue (1965) AC 543 (House of Lords).

52. Greene v. MtGox Inc., No. 1:14-cv-1437 (N.D. Ill. Feb. 27, 2014).

53. Ruscoe v Cryptopia Ltd (in Liquidation) [2020] NZHC 728.

54. UK Jurisdiction Taskforce, Legal Statement on Cryptoassets and Smart Contracts, (2019).

55. Shair.com Global Digital Services Ltd v Arnold, (2018) BCSC 1512.

56. Szilagyi, K. (2018). A Bundle of Blockchains? Digitally Disrupting Property Law. *Cumberland Law Review*, No. 9, p. 43. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3161151

نظم اجتماعی مشخص؛ و سوم، به عنوان نوعی حق مالکیت^{۵۷}.

به نظر پذیرفته شده است که مالکیت «یک چیز مستقل نیست، بلکه رابطه‌ای از قدرت است که جامعه آن را در ارتباط با دارایی‌ها یا منابع با ارزش اجتماعی به رسمیت می‌شناسد»^{۵۸}. این نگاه اجتماعی به مالکیت در رویه قضایی و ادبیات حقوقی به صورت گسترده تأیید شده است^{۵۹}. در واقع، مالکیت به معنای حق استفاده، بهره‌برداری و انتقال یک چیز به هر نحو است، مگر آنکه قانون استثنایی قائل شده باشد^{۶۰}. در قوانین ایران، تعریف جامعی از مالکیت ارائه نشده، اما ماده ۳۰ قانون مدنی مالکیت را حقی مطلق و انحصاری معرفی می‌کند. حقوق دانان نیز این حق را دائمی می‌دانند و موقتی بودن مالکیت را با طبیعت ذاتی آن ناسازگار تلقی می‌کنند^{۶۱}. در فقه اسلامی نیز تعاریف متعددی برای مالکیت ارائه شده است؛ برای مثال، برخی فقها مالکیت را اعتباری عقلایی می‌دانند که بر اساس آن، عقلاً رابطه‌ای میان فرد و شیء تحت اختیار وی را به عنوان منشأ تسلط قانونی او می‌پذیرند^{۶۲}. مفهوم پذیرفته شده‌ای از مالکیت نیز وجود دارد که شامل سه عنصر اصلی است: نخست، وجود شیء یا موضوع حقوق مالکیت؛ دوم، حق شخص برای استفاده و بهره‌برداری از آن شیء؛ و سوم، حق منع دیگران از استفاده یا تصرف در آن. از سوی دیگر، مهم است بدانیم قانون چگونه واقعیت را تنظیم می‌کند. استدلال می‌شود که قانون در واقع بیانگر چگونگی «باید بودن» واقعیت است و از طریق مفاهیم حقوقی به آن اشاره می‌کند. اصطلاحات حقوقی معنای خود را از هنجارها می‌گیرند که می‌توانند به اشیای واقعی اشاره داشته باشند، اما بر اساس ویژگی‌های آن، اشیاء و روابط خاص میان آنها شکل می‌گیرند.

درک این موضوع اهمیت دارد، زیرا طبقه‌بندی یک موضوع تأثیر مستقیم بر نحوه مواجهه قانون با آن دارد. حقوق دانان در تفسیر قوانین معمولاً به قیاس روی می‌آورند و به دنبال شباهت‌ها

57. Fox, D., & Green, S. (2019). *Cryptocurrencies in Public and Private Law*. Oxford University Press, p. 143.

58. Kaisto, Janne., (2024). Non-Fungible Tokens, Tokenization, and Ownership. *Computer Law & Security Review*, 54, Article 105996, p. 34.

59. [Sarukhanyan, A., "Property and Ownership: A Legal and Philosophical Analysis", (2019)].

۶۰. محمدجعفر جعفری لنگرودی، *حقوق اموال*، (تهران: انتشارات کتابخانه گنج دانش، چ ۱۹، ۱۳۸۸)، ص ۵۷۷.

۶۱. ناصر کاتوزیان، *اموال و مالکیت* (تهران: نشر دادگستر، چ ۲، ۱۳۷۸)، ص ۱۰۵.

۶۲. سید کاظم طباطبایی یزدی، *حاشیه مکاسب*، ج ۱، (قم: مؤسسه اسماعیلیون، چ ۲، ۱۴۲۱)، ص ۱۵۳.

در طبقه‌بندی‌ها هستند، نه تفاوت‌ها^{۶۳}. اما این روش در مواجهه با پدیده‌های نوظهوری مانند دارایی‌های دیجیتال که هنوز قوانین مشخصی درباره آنها وجود ندارد، ممکن است ناکارآمد باشد.

۱.۱.۴. اموال چه چیزهایی هستند؟

در حقوق ایران، برخی از نویسندگان ارائه تعریف جامع و مانع برای مال را دشوار دانسته‌اند^{۶۴}. با این حال، ویژگی‌های مال در حقوق ایران بر اساس ماده ۲۱۵ قانون مدنی مشخص می‌شود. مطابق این ماده، «مورد معامله باید مالیت داشته و متضمن منفعت عقلایی مشروع باشد» (قانون مدنی جمهوری اسلامی ایران، ماده ۲۱۵).

در ادبیات حقوقی، بیشتر حقوق‌دانان «مال» را چنین تعریف کرده‌اند: «هر چیزی که قابلیت دادوستد داشته باشد، دارای ارزش اقتصادی و منفعت عقلایی باشد و مشروعیت آن نیز احراز شود»^{۶۵}. در واقع، درک مفهوم «اشیا» به عنوان موضوع حقوق مالکیت از دوران روم باستان تاکنون تغییر بنیادینی نداشته است. حقوق‌دان رومی، گایوس، واژه «رس»^{۶۶} را به معنای اشیایی که می‌توانند موضوع حق قرار گیرند، معرفی کرده و میان اشیای ملموس^{۶۷} و ناملموس^{۶۸} تمایز قائل شده است. این تمایز همچنان در نظام‌های حقوقی امروز، اعم از حقوق مدنی و حقوق عرفی، حفظ شده است^{۶۹}. با این حال، نحوه برخورد این دو نظام با مالکیت بر اشیا متفاوت است: نظام‌های حقوق عرفی، مالکیت بر اشیای ناملموس را به رسمیت می‌شناسند؛ درحالی که نظام‌های حقوق مدنی، بیشتر بر حقوق مرتبط با این اشیا تأکید دارند تا مالکیت مستقیم بر آنها^{۷۰}.

برای شناسایی اشیایی که می‌توانند موضوع حقوق مالکیت باشند، کمیسیون حقوقی انگلستان

63. Ibanez, L.; Hoffman, M. R., & Choudhry, T. (2022). *Blockchains and Digital Assets*. EU Blockchain Forum, p. 21.

۶۴ سید حسن امامی، حقوق مدنی، ج ۲، (تهران: انتشارات اسلامی، چ ۱۴، ۱۳۷۳)، ص ۱۹؛ مهدی شهیدی، تشکیل قراردادها و تعهدات، (تهران: انتشارات مجد، چ ۳، ۱۳۸۶)، ص ۲۸۴؛ ناصر کاتوزیان، دوره مقدماتی حقوق مدنی، اموال و مالکیت، ج ۱، (تهران: نشر دادگستر، چ ۱، ۱۳۷۲)، ص ۹؛ محمدجعفر جعفری لنگرودی، حقوق اموال، (تهران: انتشارات کتابخانه گنج دانش چ ۱۲، ۱۳۸۸)، ص ۳۵.

۶۵ ناصر کاتوزیان، دوره مقدماتی حقوق مدنی، اموال و مالکیت، ج ۱، (تهران: نشر دادگستر، چ ۱، ۱۳۷۲)، ص ۹.

66. Res

67. Tangible

68. Intangible

69. Nevi, G. (2022). *NFT - Non-Fungible Tokens How React the Consumers? An Exploratory Analysis for a JUtire Integrated Acceptance Model*. Unpublished Manuscript, p. 16.

70. Steiner, A. (2021). The Paper It's Printed On: NFTs, Ownership and Conceptual Art. *SSRN Electronic Journal*, p. 53.

و ولز پنج معیار را ارائه کرده است:

۱- سازگاری با معیارهای آینزورث؛

۲- قابلیت محروم‌سازی (توانایی مالک برای منع دیگران از دسترسی به مال)؛

۳- رقابت‌پذیری (گر یک نفر مال را در اختیار دارد، دیگری نمی‌تواند هم‌زمان آن را داشته باشد)؛

۴- قابلیت تفکیک (شیء باید وجودی مستقل از سایر اشیا داشته باشد)؛

۵- ارزش (نه تنها اقتصادی، بلکه قابل انتقال و دارای قابلیت تحقق باشد)^{۷۱}.

معیارهای آینزورث، که در پرونده مشهور آینزورث مطرح شده‌اند، تأکید دارند که برای پذیرش یک حق در زمره مالکیت، آن حق باید:

۱. قابل تعریف باشد.

۲. از سوی اشخاص ثالث قابل شناسایی باشد.

۳. ذاتاً قابلیت تصرف از جانب اشخاص ثالث را داشته باشد.

۴. دارای پایداری یا ثبات باشد^{۷۲}.

اما برخی دیدگاهی بی‌طرف از نظر فناوری ارائه می‌دهند که تمرکز آن بر «حق مالک برای استفاده» و «تعهد دیگران به عدم مداخله» است. به اعتقاد آنها، ملموس بودن شرط لازم برای مالکیت نیست و مرزهای آن می‌تواند از طریق عرف و درک اجتماعی مشترک تعیین شود^{۷۳}.

۲.۱.۴. مفاهیم سنتی مالکیت و تصرف

پس از تعیین چارچوبی برای شناسایی اشیایی که می‌توانند حقوق مالکیت را جذب کنند، پرسش اساسی این است که «حقوق مالکیت دقیقاً شامل چه مواردی می‌شود؟». مالکیت در نظام‌های حقوقی عرفی و مدنی تفاوت‌های بنیادینی دارد. در برخی منابع، مالکیت به عنوان «حق

71. Law Commission of England and Wales, *Digital Assets Consultation Paper*, (2022).

72. *National Provincial Bank v Ainsworth* (1965) A.C. 1175.

73. Marinotti, J. (2021). Tangibility as Technology. *Georgia State University Law Review*, No. 3, p. 24.

قانونی قابل اجرا برای کنترل انحصاری یک شیء» تعریف شده است.^{۷۴} این تعریف نشان می‌دهد که مالکیت مفهومی گسترده‌تر از «تصرف» است، زیرا نه تنها شامل اشیای ملموس، بلکه شامل دارایی‌های ناملموس نیز می‌شود. در مقابل، تصرف به معنای کنترل فیزیکی بر یک شیء است و طبیعتاً تنها بر اموال مادی قابل اعمال است.^{۷۵} در نظام حقوق مدنی، مالکیت معمولاً به عنوان یک حق مطلق در نظر گرفته می‌شود؛ یعنی مالک حق دارد مال را نگهداری، استفاده، بهره‌برداری، انتقال یا حتی نابود کند. چنین حقی در حقوق مدنی «حق ارگا امنس»^{۷۶} نامیده می‌شود؛ یعنی حقی که علیه همگان قابل استناد است.^{۷۷} در مقابل، در نظام حقوق عرفی، مالکیت به طور کامل مطلق نیست، بلکه رابطه حقوقی مالکیت زمانی تحقق می‌یابد که شخصی نسبت به دیگری «عنوان بهتری»^{۷۸} داشته باشد؛^{۷۹} به همین دلیل، این نظام میان «چیزهای در تصرف»^{۸۰} و «چیزهای در دعوی»^{۸۱} تمایز قائل می‌شود. دسته دوم شامل حقوق یا دارایی‌هایی است که فقط از طریق اقدام قضایی قابل اعمال اند؛ مانند طلب یا حق معنوی.^{۸۲} هرچند حقوق مدنی نیز در مواردی حقوق مالکیت را به اشیای ناملموس اعطا می‌کند، اما در عمل این حقوق کامل نیست؛ زیرا شرط اصلی مالکیت در این نظام، قابلیت تصرف فیزیکی است. بنابراین، تصرف نمی‌تواند مبنای کسب مالکیت بر دارایی‌های ناملموس باشد. در نهایت، روشن است که هیچ‌یک از این دو نظام حقوقی به تنهایی قادر نیستند وضعیت حقوقی دارایی‌های دیجیتال را در قالب مفاهیم سنتی مالکیت و تصرف تبیین کنند. به همین دلیل، بسیاری از حقوق دانان پیشنهاد ایجاد نوع سوم دارایی شخصی را مطرح کرده‌اند که بتواند جایگاه حقوقی دارایی‌های دیجیتال و توکن‌های غیرمثلی را به طور دقیق مشخص نماید.^{۸۳}

74. Penner, J.E., *The Idea of Property in Law*, Oxford, University Press, (1997), p. 112; Michels, J. D., & Millard, C. (2022). The New Things: Property Rights in Digital Files? *The Cambridge Law Journal*, No. 1, p. 11.

75. Honoré, A.M., "Ownership", in *Oxford Essays in Jurisprudence*, Oxford University Press, 1961 p:118- Michels, J. D., & Millard, C. (2022). The New Things: Property Rights in Digital Files? *The Cambridge Law Journal*, No. 1, p. 11.

76. Erga Omnes

77. Zimmermann, R., *The Law of Obligations: Roman Foundations of the Civilian Tradition*, Oxford, (1996), p. 121.

78. Better Title

79. Goode, R., *Commercial Law*, Penguin, (2014), p. 181.

80. *Things in Possession*

81. *Things in Action*

82. Bridge, M., *Personal Property Law*, Oxford, (2015), p. 142.

83. Law Commission of England and Wales, *Digital Assets Consultation Paper*, (2022).

۲.۴. تحلیل حقوقی - فقهی مالکیت دیجیتال توکن‌های غیرمثلی در فقه امامیه

تحلیل حقوقی - فقهی مالکیت دیجیتال توکن‌های غیرمثلی در فقه امامیه، بر مبنای پیوند میان مبانی سنتی مالیت و ظرفیت‌های نوین فناوری بلاک‌چین شکل می‌گیرد. این توکن‌ها به عنوان دارایی‌های یکتا و غیرقابل جایگزین، ماهیتی صرفاً دیجیتال دارند و با استفاده از رمزنگاری و دفترکل توزیع شده ایجاد، نگهداری و منتقل می‌شوند. شیخ طوسی در المبسوط^{۸۴}، مال را چیزی می‌داند که امکان حيازت حسی داشته و انتفاع عرفی از آن ممکن باشد. این رویکرد مبتنی بر شرط محسوس بودن و قابلیت انتفاع فیزیکی بود و عملاً حقوق و منافع غیرمادی را خارج از شمول مالیت قرار می‌داد.

در دوره میانی، محقق حلی در شرایع^{۸۵}، هر چیزی که قابلیت معاوضه داشته و بیع آن صحیح باشد را مال دانست. این دیدگاه، علاوه بر اموال عینی، حقوق مالی را نیز مشمول مالیت کرد و معیار اصلی را قابلیت مبادله قرار داد. در دوره متأخر، شهید ثانی در مسالک^{۸۶} با طرح معیار «منفعت عقلایی» حتی برای امور معنوی، راه را برای پذیرش اموال غیرمادی و منافع اعتباری هموار ساخت. این سیر تحول، زمینه‌ساز شکل‌گیری رویکردهای معاصر به دارایی‌های صرفاً اعتباری و دیجیتال شد.

در عصر حاضر، در واقع توکن‌های غیرقابل تعویض می‌توانند به عنوان موجودات اعتباری با پایداری رمزنگارانه، قابلیت انتفاع مشروع و امکان انتقال ارادی، مصداق کامل مالیت دیجیتال محسوب شوند^{۸۷}. این دارایی‌ها سه لایه ماهوی دارند: لایه فیزیکی شامل زیرساخت سخت‌افزاری و سرورها، لایه اعتباری متشکل از کدها و شناسه‌های رمزنگاری، و لایه حقوقی که در قالب قراردادهای هوشمند مالکیت و انتقال را تنظیم می‌کند. شرایط مالیت در بستر توکن‌های غیرقابل تعویض، افزون بر داشتن قیمت متعارف که در بازارهای آزاد دیجیتال و

۸۴. محمدبن حسن طوسی، المبسوط فی فقه الامامیه، ج ۴، (قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، چ ۱، ۱۳۸۶)، ص ۳۶۴.

۸۵. جعفر بن حسن محقق حلی، شرائع الإسلام فی مسائل الحلال والحرام، ج ۲، (قم: اسماعیلیان، ۱۴۰۸ق) ص ۱۵۰.

۸۶. زین‌الدین بن علی بن محمد الطوسی شهید ثانی، مسالک الافهام فی شرح شرائع الاسلام، ج ۱، (تهران: بی‌تا)، ص ۱۲۳.

۸۷. ستاره ایوبی، دگرگونی نگرش به اموال در بستر دیجیتال، رساله دکتری، ص ۱۰۱ و ۱۰۲.

صرافی‌ها شکل می‌گیرد، به قابلیت حیازت از طریق کنترل کلید خصوصی و امضای دیجیتال، و مشروعیت انتفاع بر اساس محتوای توکن وابسته است. این حیازت دیجیتال، به‌جای تصرف فیزیکی، بر دسترسی رمزنگارانه استوار است و می‌تواند با قاعده‌ی د در فقه امامیه تطبیق یابد. با این حال، چالش‌هایی همچون ارزش ذاتی در برابر ارزش اجماعی، تفاوت مالکیت لایه‌ای (میان پدیدآورنده اثر، مالک توکن و دارنده حق نمایش)، و تمایز میان مالکیت توکن و مالکیت محتوای زیربنایی همچنان باقی است. در مصادیق عملی، توکن‌های غیرقابل تعویض هنری را می‌توان به عقد بیع تحلیل کرد، مشروط بر اینکه موضوع معامله معلوم و خالی از غرر باشد و خیار غبن رعایت گردد. توکن‌های بازی‌ها گاه کارکرد اجاره دارند و باید با شرایطی چون تعیین مدت و ماهیت انتفاع بررسی شوند. از منظر فقهی، مفاهیمی چون قبض با ثبت مالکیت در دفتر کل توزیع‌شده، عین معین با شناسه یکتا، غرر با ریسک فناوری، و اقاله با سوزاندن توکن قابل تطبیق هستند. برآیند این تحلیل نشان می‌دهد فقه امامیه با بهره‌گیری از ظرفیت قواعد سنتی مانند قاعده‌ی ید، سبق و حیازت، اصل صحت و قاعده‌ی تسلیط، امکان تبیین و پذیرش توکن‌های غیرقابل تعویض را دارد. با وجود این، نیاز به توسعه‌ی «فقه دیجیتال» و تدوین «اصول عام معاملات دیجیتال» برای پاسخگویی به تحولات فناوری محسوس است.

تملک توکن‌های غیرقابل تعویض می‌تواند به دو طریق محقق شود: نخست، ایجاد اولیه یا صدور که در آن تولیدکننده توکن با کنترل انحصاری کلید خصوصی، حیازت ابتدایی را اعمال می‌کند. دوم، انتقال در قالب تراکنش دفتر کل توزیع‌شده که با ایجاب و قبول الکترونیکی و ثبت تغییر مالکیت در دفتر کل، از نظر فقهی می‌تواند بیع یا صلح محسوب شود. قاعده‌ی ید در این فضا به‌صورت «ید حکمی» عمل می‌کند، به این معنا که دارنده کلید خصوصی، اصل مالکیت را در اختیار دارد؛ مگر خلاف آن ثابت گردد.

یکی از چالش‌های اساسی در تطبیق مفاهیم سنتی با دارایی‌های دیجیتال، تفاوت در مبانی «تصرف» است. در حقوق ایران، تصرف بر اساس ماده ۳۵ قانون مدنی، عمدتاً به مفهوم تسلط فیزیکی و ملموس بر مال اطلاق می‌شود. این نگرش در مورد اموال دیجیتال فاقد وجود فیزیکی، به‌طور مستقیم قابل اعمال نیست. در مقابل، در نظام‌های حقوق عرفی مانند انگلستان، مفهوم «کنترل» به‌عنوان جایگزینی کارآمد برای تصرف در حوزه دارایی‌های دیجیتال مطرح شده است.

در این نظام، شخصی که توانایی عملی و انحصاری در اداره، انتقال یا بهره‌برداری از یک دارایی دیجیتال را دارد، دارای کنترل تلقی می‌شود و از حمایت‌های مالکانه برخوردار می‌گردد.

در مورد توکن‌های غیرمثلی، کنترل دیجیتال از طریق مالکیت و مدیریت کلید خصوصی محقق می‌شود. دارنده کلید خصوصی، توانایی انحصاری برای امضای تراکنش‌ها و انتقال توکن را دارد و این موقعیت از نظر عملکردی معادل تسلط فیزیکی بر مال در دنیای مادی است. این مفهوم با قاعدهٔ ید در فقه امامیه که بر «حیازت» به عنوان مبنای تصرف و مالکیت تأکید دارد، قابل تطبیق است؛ مشروط بر آنکه حیازت صرفاً به سلطهٔ فیزیکی محدود نشود و به «سلطهٔ عملی و اعتباری» تعمیم یابد. از این منظر، دارندهٔ کلید خصوصی می‌تواند به عنوان «متصرف دیجیتال» شناخته شود و از آثار و حمایت‌های قاعدهٔ ید، از جمله اصل صحت تصرف و امکان استیفای حق، بهره‌مند گردد. این تطبیق، پلی را میان مبانی سنتی حقوق ایران و الزامات دنیای دیجیتال ایجاد می‌کند و مبنایی فقهی-حقوقی برای به رسمیت شناختن مالکیت بر توکن‌های غیرمثلی فراهم می‌آورد.

۳.۴. مالکیت و انتقال توکن‌های غیرمثلی در حقوق ایران

تحلیل مادهٔ ۱۰ قانون مدنی در خصوص توکن‌های غیرقابل تعویض را می‌توان بر مبنای اصل آزادی قراردادها و انعطاف‌پذیری این ماده، در بستر تحولات فناوری‌های مالی نوین، به گونه‌ای جامع تبیین کرد. مادهٔ ۱۰ قانون مدنی مقرر می‌دارد که قراردادهای خصوصی، مادامی که مخالف صریح قانون نباشند، نافذ و لازم‌الاجرا هستند. این متن با ساختار باز خود، زمینهٔ پذیرش قالب‌های نوین قرارداد، از جمله قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین را فراهم می‌آورد. در رویهٔ قضایی نیز مفهوم «قرارداد» محدود به شکل سنتی نیست و هر توافق ارادی که آثار حقوقی ایجاد کند، مشمول این تعریف شناخته می‌شود و حتی توافق‌های بدون قالب کاغذی، در صورت دارا بودن شرایط صحت معامله، قرارداد محسوب می‌شوند؛ این برداشت، پذیرش قراردادهای خوداجرا را تسهیل می‌کند. از نظر شرط «عدم مخالفت با قانون»، توکن‌های غیرقابل تعویض در قوانین جاری ایران ممنوعیت خاصی ندارند و محدودیت‌های موجود عمدتاً به حوزهٔ پول‌های مجازی با کارکرد پولی مربوط می‌شود. از این رو، قرارداد فروش توکن‌های غیرقابل تعویض هنری را می‌توان مصداق عقد بیع دانست، مشروط بر تعیین دقیق موضوع از طریق درج

شناسه توکن و اطلاعات فنی اثر در داده‌های توصیفی. این دقت، شرط معلوم بودن موضوع معامله را طبق ماده ۳۴۲ قانون مدنی تأمین می‌کند. در حوزه سامانه‌های مالی غیرمتمرکز، قراردادهای سپرده‌گذاری توکن‌های غیرقابل تعویض را می‌توان به عقد مضاربه نزدیک دانست؛ با این توضیح که سهم‌الشرکه و شرایط اجرا در کد قرارداد هوشمند پیش‌بینی می‌شود. از منظر فقه امامیه، این برداشت با اصولی چون قاعده «العقود تابعه للقصود» و اصل صحت هماهنگ است؛ زیرا قصد طرفین در ایجاد رابطه مالی و مکانیسم اجماع در بلاک‌چین، هر دو بیانگر تحقق اراده انشایی هستند. همچنین قاعده تسلیط، مالکیت مشروع بر توکن‌های غیرقابل تعویض را پشتیبانی می‌کند، مشروط بر آنکه مالیت و انتفاع مشروع برقرار باشد. با وجود این، محدودیت‌هایی مانند ممنوعیت معاملات ربوی، نهی از غرر در صورت عدم شفافیت داده‌های توصیفی یا ریسک‌های فناورانه غیرمتعارف، و شرط عدم مخالفت با نظم عمومی و اخلاق حسنه همچنان پابرجاست. برای تکمیل ظرفیت اجرایی ماده ۱۰ در این حوزه، باید تبصره‌ای به این ماده افزوده شود تا قراردادهای هوشمند خوداجرا را به صراحت مشمول حکم آن بداند. همچنین تعریف «مال» در ماده ۱۲ قانون مدنی می‌تواند توسعه یابد تا دارایی‌های دیجیتال فاقد وجود فیزیکی اما دارای ارزش اقتصادی را شامل شود. افزون بر آن، تدوین دستورالعمل قضایی برای پذیرش ادله مبتنی بر بلاک‌چین، احراز هویت دیجیتال و شیوه استناد به تراکنش‌ها، می‌تواند ابهامات رویه‌ای را برطرف کند. بر این اساس، ماده ۱۰ قانون مدنی، نه تنها قابلیت پذیرش معاملات توکن‌های غیرقابل تعویض را دارد، بلکه با توجه به رویه قضایی موجود، می‌تواند به مبنای حقوقی و فقهی توسعه بازار و معاملات دیجیتال در ایران بدل شود، مشروط بر آنکه مقررات مکمل و چارچوب‌های تخصصی برای پوشش جنبه‌های فنی و پیشگیری از تعارضات شرعی و حقوقی تدوین گردد.

۴.۴. استدلال برای مالکیت دیجیتال

مفهوم مالکیت دارایی‌های دیجیتال از سال ۲۰۱۳ به عنوان نوعی دارایی جدید در ادبیات حقوقی مطرح شده است.^{۸۸} ظهور فناوری بلاک‌چین و به‌ویژه توکن‌های غیرمثلی، امکان ایجاد

88. Marinotti, L. (2021). *Digital Property Law: Legal Innovations for Virtual Assets*. Oxford Press, p. 132; Toygar, A., Rohm Jr., C. T., & Zhu, J. (2013). A New Asset Type: Digital Assets. *Journal of International Technology and Information Management*, No.4, p. 21.

دارایی‌های دیجیتال منحصر به فرد و غیر قابل تعویض را فراهم کرده است؛ قابلیت‌هایی که پیش از این تصور آن ممکن نبود^{۸۹}. با این حال، تنها معدودی از نظام‌های حقوقی، مانند لیختن‌اشتاین، تاکنون مالکیت بر دارایی‌های دیجیتال را به طور رسمی و قانونی به رسمیت شناخته‌اند. سایر نظام‌ها عمدتاً از طریق قوانین مالکیت فکری یا حق تکثیر به این حوزه ورود کرده‌اند^{۹۰}. مدافعان مالکیت دیجیتال^{۹۱} استدلال می‌کنند که «گسترش اصول مالکیت به دارایی‌های دیجیتال امری اجتناب‌ناپذیر است»، زیرا حجم رو به افزایش اقتصاد دیجیتال و دارایی‌های مبتنی بر داده، اقتضا می‌کند که این اشیا مشمول حمایت‌های سنتی مالکیت باشند^{۹۲}. با این حال، این گروه اذعان دارد که دارایی‌های دیجیتال را نمی‌توان صرفاً بر اساس مفاهیم سنتی مالکیت اداره کرد و ایجاد یک نظام خاص برای این دارایی‌ها ضروری است. در مقابل، رویکردهای فعلی به دلیل اتکا به طبقه‌بندی‌های قدیمی دارایی، به شدت مورد انتقاد قرار گرفته‌اند. برخی نویسندگان بر این باورند که «طبقه‌بندی‌های چندصدساله اشیا، دیگر پاسخگوی واقعیت‌های امروز نیستند و نیازمند بازنگری فوری‌اند»^{۹۳}.

به رغم دشواری‌های قانون‌گذاری در این زمینه، توصیه اصلی بر اتخاذ «تعریف واحد، شفاف و بی‌طرف از نظر فناوری برای مفهوم قانونی شیء در قانون مالکیت»^{۹۴} است. این رویکرد به قانون‌گذار امکان می‌دهد تا با ارائه چارچوبی دقیق، توسعه اشیا داده‌ای را تسهیل کرده، از حقوق مالکان حمایت کند. استدلال می‌شود که «قانون باید همچون گذشته، با رویکردی اصول‌گرا و در عین حال منعطف، پاسخگوی تحولات فناورانه باشد»^{۹۵}. یکی از محورهای اصلی استدلال موافقان، ناکافی بودن «ملموس بودن» به عنوان معیار شناسایی اشیا مشمول مالکیت

89. Law Commission of England and Wales, *Digital Assets Consultation Paper*, (2022).

90. Allen, J. G., Rauchs, M., Blandin, A., & Bear, K. (2020). *Legal and Regulatory Considerations for Digital Assets*. Cambridge, United Kingdom: University of Cambridge Centre for Alternative Finance, p. 43.

91. Fairfield, J. (2022). Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property. *Indiana Law Journal*, No. 4, p. 16.

92. Honore, A.M. (1961). "Ownership". In: *Oxford Essays in Jurisprudence*, p. 142; Szilagyi, K. (2018). A Bundle of Blockchains? Digitally Disrupting Property Law. *Cumberland Law Review*, No. 9, p. 16.

93. Penner, J.E. (1997). *The Idea of Property in Law*. Oxford University Press. p. 118-121; Fox, D., & Green, S. (2019). *Cryptocurrencies in Public and Private Law*. Oxford University Press, p. 201.

94. Allen, J. (2019). Property in Digital Coins. *European Property Law Journal*, 5 (1), p. 16.

95. Law Commission (2022). *Digital Assets: Consultation Paper* No. 256.

است. آنها معتقدند که قانون باید بر ویژگی‌های خاص اشیای دیجیتال، از جمله قابلیت رقابت‌پذیری و محروم‌سازی، تمرکز کند. اما این دیدگاه با مخالفت‌هایی نیز مواجه شده است. گروهی از منتقدان استدلال می‌کنند که «این مباحث صرفاً حواس‌پرتی نظری است» و دارایی‌های ناملموس، از جمله توکن‌های غیرمثلی، می‌توانند همچنان تحت عنوان «چیزهای در دعوی»^{۹۶} قرار گیرند.^{۹۷} به باور این گروه، نیازی به خلق دسته‌بندی جدیدی وجود ندارد.

علاوه بر این، برخی منتقدان تأکید دارند که توکن‌های غیرمثلی در وضعیت فعلی فاقد توجیه کافی برای برخورداری از جایگاه مالکیت‌اند. آنها استدلال می‌کنند که این توکن‌ها رقابت‌پذیر نیستند، زیرا «هر کاربری با یک کامپیوتر می‌تواند نسخه‌ای از اثر دیجیتال را آزادانه دانلود کند».^{۹۸} همچنین گفته می‌شود که توکن‌های غیرمثلی «در اصل تلاشی برای ایجاد حقوق مالکیت نوآورانه از طریق قرارداد هستند» و خریداران این توکن‌ها «هیچ حقی برای محروم کردن دیگران از استفاده ندارند».^{۹۹} افزون بر این، برخی منتقدان توکن‌های غیرمثلی را به دلیل مصرف بالای انرژی و آثار زیست‌محیطی، با نظریه مالکیت پیش‌رونده ناسازگار می‌دانند. این استدلال‌ها، هرچند مطرح، در برابر تحلیل فنی قابل نقد هستند؛ زیرا، اولاً توکن‌ها در بلاک‌چین ذخیره می‌شوند و صرف دانلود تصویر، مالکیت توکن را منتقل نمی‌کند. ثانیاً، بسیاری از صنایع دیگر نیز آثار زیست‌محیطی دارند، اما این امر مانع شناسایی حقوق مالکیت در آنها نشده است.^{۱۰۰} استدلال کلیدی در حمایت از مالکیت دیجیتال، ایجاد اطمینان حقوقی است.^{۱۰۱} در وضعیت کنونی که قوانین روشنی درباره دارایی‌های دیجیتال وجود ندارد، بسیاری از مسائل مالکان این دارایی‌ها بدون پاسخ مانده است. برای مثال، در مواردی مانند سرقت دیجیتال، هک یا ورشکستگی پلتفرم‌های نگهداری دارایی‌های دیجیتال، حقوق مالکان به‌طور شفاف حمایت نمی‌شود.^{۱۰۲} این خلأ قانونی، نظام‌های حقوقی را ناگزیر می‌کند تا مفاهیم جدیدی بیافرینند که

96. *Things in Action*

97. Bridge, M. (2015). *Personal Property Law*. Oxford University Press, p.18.

98. Bridge, M.; Gulliger, L.; Low, K., & McMeel, G. (2021). *The Law of Personal Property* (3rd ed.). Sweet & Maxwell, p. 234.

99. Marinotti, (2021), p. 132.

100. Moringiello, J. M., & Odinet, C. K. (2021). The Property Law of Tokens. *Florida Law Review*, 74 (607), p. 12.

101. Fairfield, J. (2022). Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property, *Indiana Law Journal*, No. 4, p. 21.

102. Law Commission, (2022).

واقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی را منعکس کنند.

اداره ملی لیختن‌اشتاین در این زمینه بر لزوم ایجاد اطمینان حقوقی در دو سطح تأکید دارد: نخست، خریدار باید نسبت به حقوق خود بر دارایی دیجیتال، و حتی حقوق مرتبط با دارایی فیزیکی که این توکن نمایندگی می‌کند، اطمینان داشته باشد؛ دوم، تعهدات ارائه‌دهندگان خدمات باید به‌طور شفاف بیان شود تا امکان جبران خسارت در مواقع لزوم فراهم گردد.^{۱۰۳} این امر نه تنها به حمایت از مصرف‌کنندگان کمک می‌کند، بلکه برای ایجاد اکوسیستم کارآمد اقتصاد دیجیتال و بهره‌برداری کامل از پتانسیل «اقتصاد توکنی» ضروری است.

به باور برخی نویسندگان، برای تحلیل مالکیت دیجیتال باید از قیاس‌های مناسب با مالکیت فیزیکی استفاده کرد. قانون همواره با قیاس پیش می‌رود و فناوری تغییری در این الگو ایجاد نمی‌کند.^{۱۰۴} از سوی دیگر، کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز در گزارش ۲۰۲۲ تأکید می‌کند که «تنظیم نرم‌افزار، برخلاف مالکیت داده‌ها، نباید هدف قانون‌گذاری قرار گیرد، زیرا چنین مداخله‌ای نوآوری را خفه می‌کند»^{۱۰۵}. این دیدگاه با موضع لیختن‌اشتاین هماهنگ است که بر تفکیک میان مالکیت دیجیتال و مقررات فناوری تأکید دارد.

در نهایت، هدف از توسعه مالکیت دیجیتال صرفاً پذیرش دارایی‌های جدید نیست، بلکه ایجاد نظامی آینده‌نگر و هماهنگ است که به انتظارات مشروع خریداران و کاربران پاسخ دهد و با ماهیت فراملی معاملات دیجیتال سازگار باشد. به همین دلیل، ایجاد چارچوبی یکپارچه، به‌ویژه در سطح اتحادیه اروپا، ضروری است؛ در غیر این صورت، اصرار بر حفظ مفاهیم قدیمی در مواجهه با فناوری‌های نوین، به ایجاد قوانینی ناکارآمد، غیرمنطقی و بیگانه با واقعیت‌های اقتصادی منجر خواهد شد.

۵.۴. توکن‌های غیرمثلی و امکان انطباق با مفهوم مال در حقوق مالکیت

بر اساس فرمول پیشنهادی مارینوتی^{۱۰۶}، امکان جذب حقوق مالکیت از سوی توکن‌های

103. Liechtenstein Token and TT Service Provider Act (TVTG), (2019).

104. Fairfield, J. (2022). Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property. *Indiana Law Journal*, No. 4, p. 61.

105. Law Commission (2022).

106. Marinotti, 2021

غیرمثلی امری قابل بررسی به نظر می‌رسد. این رویکرد که شباهت‌هایی با پیشنهاد کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز^{۱۰۷} دارد، به دلیل وضوح مفهومی و فرمول‌بندی دقیق‌تر، ترجیح داده می‌شود. مارینوتی تحلیل خود را بر چند مطالعه موردی خاص بنا نمود؛ وانگهی تاکنون هیچ تحلیل جامعی دربارهٔ یک توکن غیرمثلی عمومی ارائه نشده است. بنابراین، بررسی حاضر صرفاً نظری و ممکن است در تمام موارد کاربرد نداشته باشد. هدف اصلی، ارزیابی امکان جذب حقوق مالکیت از سوی توکن‌های غیرمثلی است. با این حال، در عمل به نظر می‌رسد، طبقه‌بندی یکپارچه و جامعی برای تمام انواع این دارایی‌های دیجیتال دشوار و حتی غیرممکن است؛ زیرا ملاحظات مختلف حقوقی، فنی و قراردادی باید در نظر گرفته شود.

برای تعریف توکن غیرمثلی در این تحلیل، از تعریف جامع کریپتو-توکن^{۱۰۸} ارائه‌شده از سوی کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز در سال ۲۰۲۲ استفاده می‌شود. این تعریف، تمایز دقیقی میان کریپتو-توکن‌ها و سایر دارایی‌های رمزنگاری‌شده مانند رمزارزها برقرار می‌کند. در ادامه برای بررسی این موضوع که آیا توکن‌های غیرمثلی قادر به جذب حقوق مالکیت هستند یا نه، ویژگی‌های حقوق مالکیت سنتی در توکن‌های غیرمثلی بررسی خواهند شد.

۱.۵.۴. بررسی ماهیت رقابت‌پذیری توکن‌های غیرمثلی (NFTs) به عنوان دارایی دیجیتال

برخی از نویسندگان در تعریف رقابت‌پذیری معتقدند^{۱۰۹}، اگر استفاده یا مصرف یک فرد مانع استفاده یا مصرف دیگران شود، آن دارایی رقابت‌پذیر است^{۱۱۰}. در مورد توکن‌های غیرمثلی، این ویژگی به دلیل طراحی فناوری بلاک‌چین، ذاتی است؛ زیرا هر توکن غیرمثلی منحصر به فرد بوده و تنها یک نسخه از آن وجود دارد. در نتیجه، اگر یک شخص مالک توکن باشد و آن را در اختیار داشته باشد، دیگران نمی‌توانند هم‌زمان آن را مالک شوند. این موضوع به قابلیت فنی توکن غیرمثلی برای اتصال یا مرتبط شدن منحصربه‌فرد با یک آدرس دادهٔ خاص برمی‌گردد، که آن را از فایل‌های دیجیتال قابل کپی مانند متن یا موسیقی متمایز می‌کند. بنابراین، توکن‌های

107. Law Commission of England and Wales, (2022)

108. Crypto-Token

109. Rivalrousness

110. Penner, J.E. (1997). *The Idea of Property in Law*. Oxford University Press, p. 15.

غیرمثلی معیار رقابت‌پذیری را به خوبی برآورده می‌کنند.

مالک توکن غیرمثلی از طریق چارچوب فناوری بلاک‌چین، اساساً توانایی نگهداری، انتقال یا حتی نابودی توکن را دارد. این قابلیت‌ها ناشی از معماری بلاک‌چین و نظام رمزنگاری آن است که دسترسی را به دارنده کلید خصوصی محدود می‌کند.^{۱۱۱} مارینوتی معتقد است که مرز حق آزادی مالک از سوی آداب و رسوم اجتماعی مشترک مشخص می‌شود، اما در اینجا این مرزها به صورت فناورانه و غیرقابل نقض از سوی بلاک‌چین اعمال می‌شوند.^{۱۱۲} برخلاف برخی دارایی‌های دیجیتال که وابسته به رابط کاربری یا سرورهای متمرکز هستند، مالک توکن غیرمثلی مرزهای حقوقی و فنی حق خود را به وضوح می‌شناسد.

۲.۵.۴. محدوده تکلیف اشخاص غیرمالک در پرهیز از نقض حق مالکیت

فناوری بلاک‌چین تضمین می‌کند که هیچ فردی بدون داشتن کلید خصوصی و آدرس داده مرتبط، قادر به مداخله در توکن غیرمثلی نیست. این محدودیت‌ها به صورت رمزنگاری شده در بستر بلاک‌چین ایجاد شده و بنابراین وظیفه عدم مداخله غیرمالک، نه تنها یک قاعده اجتماعی، بلکه یک قاعده فناورانه و عملی است. مارینوتی در تحلیل خود درباره بیت‌کوین اشاره می‌کند که غیرمالکان نیازی به شناخت فعال مرز وظیفه خود ندارند، زیرا این مرز از نظر عملی نفوذناپذیر است؛ این استدلال به وضوح درباره توکن‌های غیرمثلی نیز صادق است. افزون بر این، می‌توان گفت هر غیرمالک می‌داند یا باید بداند که استفاده یا انتقال توکن متعلق به دیگری، از نظر اجتماعی و قانونی ممنوع و نشان‌دهنده وجود هنجارهای اجتماعی مکمل فناوری است. علاوه بر معیارهای مارینوتی، توکن‌های غیرمثلی با معیارهای آینزورث^{۱۱۳} نیز انطباق دارند؛ یعنی:

- قابل تعریف هستند.
- از سوی اشخاص ثالث قابل شناسایی هستند،
- ذاتاً قابل تصرف از جانب اشخاص ثالث‌اند، مشروط به انتقال کلید خصوصی.

111. Cutts, T. (2021). *Possessable Digital Assets*. LSE Law. pp. 21.

112. Marinotti, J. (2021), p. 118.

113. National Provincial Bank v Ainsworth (1965) A.C. 1175.

این ویژگی‌ها، توکن‌های غیرمثلی را در چارچوب اشیایی که می‌توانند حقوق مالکیت را جذب کنند، قرار می‌دهد.

بنابراین، بر اساس تحلیل نظری، همهٔ معیارهای مارینوتی در مورد یک توکن غیرمثلی عمومی برآورده می‌شوند و به‌طور نظری اجازه می‌دهند که این توکن‌ها به‌عنوان اشیایی که قادر به جذب حقوق مالکیت هستند، شناخته شوند. از این حیث، این تحلیل تنها بر توکن‌های غیرمثلی عمومی تمرکز دارد و کاربردهایی مانند توکن‌های هویتی که از سوی کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز بررسی شده‌اند، ممکن است این معیارها را برآورده نکنند. در نهایت، باید پذیرفت که نحوهٔ برخورد قانونی با دارایی‌های دیجیتال به‌شدت به کاربرد و چگونگی استفاده از آنها بستگی دارد و هرگونه تحلیل باید مبتنی بر رویکرد موردی^{۱۱۴} باشد. با وجود این، بررسی حاضر، پایه‌ای برای توسعهٔ مفهوم مالکیت دیجیتال و تحلیل حقوقی توکن‌های غیرمثلی فراهم می‌آورد.

۵. چارچوب حقوقی برای مالکیت دیجیتال

این مبحث دو محور اساسی را بررسی می‌کند: نخست، ضرورت طبقه‌بندی هماهنگ برای توکن‌های دیجیتال؛ و دوم، لزوم ایجاد چارچوب حقوقی مدون برای مالکیت دیجیتال. طبقه‌بندی روشن و بی‌طرف از نظر فناوری، مبنای اساسی برای هرگونه قانون‌گذاری مؤثر در این حوزه است.

۱.۵. طبقه‌بندی هماهنگ توکن‌های دیجیتال

برای تنظیم و نظارت بر توکن‌های دیجیتال در حقوق ایران و در سطح اتحادیهٔ اروپا، ضروری است که یک طبقه‌بندی حقوقی روشن برای این دارایی‌ها تعریف شود. اصطلاح «دارایی دیجیتال»^{۱۱۵} عموماً به هر دارایی‌ای اطلاق می‌شود که به‌صورت دیجیتال یا الکترونیکی نمایش داده شده باشد، اما این تعریف گسترده، همهٔ موارد را دربر نمی‌گیرد و در عمل، بسیاری از این دارایی‌ها فاقد قابلیت جذب حقوق مالکیت هستند. بنابراین، در این پژوهش، تمرکز بر توکن‌های دیجیتال به‌ویژه توکن‌های غیرمثلی خواهد بود.

114. case-by-case

115. digital asset

مرکز کمبریج برای امور مالی جایگزین^{۱۱۶} در سال ۲۰۲۰ چارچوبی ارائه کرده است که در آن دارایی‌ها کاملاً از شکل ظاهری خود جدا شده‌اند و به صورت بی‌طرف از نظر فناوری، جایگاه حقوقی یکسانی برای تمام دارایی‌ها در نظر گرفته شده است. هرچند این رویکرد از جنبه نظری تحسین‌برانگیز است، اما در عمل تقریباً غیرقابل اجرا به نظر می‌رسد؛ زیرا تفاوت‌های فنی و ماهوی بین توکن‌ها، مانع از اعمال یک قاعده یکسان برای همه می‌شود.

برخلاف مدل کمبریج، کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز در گزارش ۲۰۲۲ خود رویکرد کارآمد و اجرایی‌تری پیشنهاد داده است. بر اساس این رویکرد:

- طبقه‌بندی باید بر اساس ویژگی‌های ذاتی توکن باشد، نه صرفاً بر اساس کاربرد آن.
- سایر مقررات مانند قوانین اوراق بهادار یا مقررات بازارهای مالی، تنها بر توکن‌هایی اعمال شوند که برای این اهداف مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- این روش نیاز به روزآمد کردن مکرر قوانین را کاهش داده، از اعمال محدودیت‌های غیرضروری بر نوآوری جلوگیری می‌کند.

۲.۵. مدل توکن به عنوان شیء حقوقی جدید

قانون توکن لیختن‌اشتاین، توکن را به عنوان یک شیء حقوقی جدید تعریف می‌کند که می‌تواند «هر نقطه اتصال حقوق در یک سیستم فناوری قابل اعتماد» باشد. این نقطه اتصال ممکن است:

- به صورت توکن پیاده‌سازی شده یا نشده باشد.
- «پُر» شده (یعنی دارای حقوق یا منافع) یا خالی باشد.

این مدل، توکن را مانند یک کانتینر حقوقی می‌بیند. کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز نیز رویکرد مشابهی دارد و تأکید می‌کند که نیازی به «پُر بودن» توکن نیست، بلکه ساختار فناورانه آن کافی است. این رویکرد قابل پذیرش است، زیرا توکن‌های دیجیتال را به موارد دارای ارزش

116. Cambridge Centre for Alternative Finance, The Proposal of the Cambridge Centre for Alternative Finance ("CCAF") (2020).

اقتصادی محدود نمی‌کند و دارای جامعیت لازم است.

۳.۵. ویژگی‌های پیشنهادی برای طبقه‌بندی توکن‌های دیجیتال

با ترکیب مدل لیختن‌اشتاین و کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز، ویژگی‌های زیر برای تعریف یک توکن دیجیتال پیشنهاد می‌شود:

۱. توکن دیجیتال، ساختار داده‌ای خاص و منحصر به فردی بوده و رقابت‌پذیر باشد.
۲. بتواند به صورت مستقل از اشخاص، وجود داشته باشد.
۳. بر اساس قواعد پروتکل سیستم توکن دیجیتال ایجاد شود که با استفاده از یک یا چند دفتر کل توزیع شده یا رکورد ساختاریافته عمل می‌کند.
۴. قابلیت اتصال یا ارتباط با یک آدرس داده خاص را داشته باشد.
۵. توانایی احراز هویت عملیات مرتبط با نمونه خاص ساختار داده را داشته باشد (چه از طریق رمزنگاری و چه سایر روش‌ها).

این رویکرد ضمن حفظ بی‌طرفی فناوری، امکان تطبیق با فناوری‌های آینده را فراهم می‌سازد و در عین حال، اطمینان حقوقی کافی برای بازارها و کاربران ایجاد می‌نماید. مزیت اصلی این طبقه‌بندی در آن است که با حفظ بی‌طرفی از نظر فناوری، امکان تطبیق با تحولات آتی در حوزه فناوری را فراهم می‌آورد و به ساختارهای خاص مانند بلاک‌چین یا رمزنگاری محدود نمی‌شود. علاوه بر این، چنین رویکردی قابلیت پوشش کاربردهای متنوع از جمله توکن‌های غیرمثلی ارزهای دیجیتال و توکن‌های هویتی را دارد، بدون آنکه نیاز به بازنگری مستمر در مقررات وجود داشته باشد. در نتیجه، این مدل با کاهش نیاز به اصلاحات مکرر قانونی، ثبات بیشتری برای بازارهای دیجیتال ایجاد می‌کند و در عین حال، با توجه به ماهیت فراملی معاملات توکن‌های دیجیتال، امکان سازگاری با مقررات فراملی و چارچوب‌های اتحادیه اروپا را تضمین می‌نماید؛ موضوعی که برای ایجاد اطمینان حقوقی و جذب سرمایه‌گذاری در این حوزه حیاتی است.

در زمینه ایجاد چارچوب حقوقی برای مالکیت دیجیتال، نظام‌های حقوقی مدنی و عرفی

رویکردهای متفاوتی دارند و این موضوع تدوین قانونی واحد در سطح فراملی را چالش‌برانگیز می‌کند. نظام‌های حقوق عرفی می‌توانند نسبتاً آسان‌تر دسته‌جدیدی از دارایی‌ها با عنوان «دسته سوم دارایی شخصی» را اضافه کنند، اما نظام‌های مدنی با اصلاحات پرهزینه‌تری مواجه خواهند بود. همچنین مفهوم سنتی «تصرف» در دارایی‌های ملموس برای دارایی‌های دیجیتال قابل تطبیق نیست و باید با مفاهیمی مانند «کنترل» یا «نگهداری» جایگزین شود.

کمیسیون حقوقی انگلستان و ولز در ۲۰۲۲ پیشنهاد داده است که این «دسته سوم دارایی شخصی» با تمرکز بر مفهوم «کنترل» ایجاد شود؛ به این معنا که فردی که تسلط قابل توجهی بر دارایی دیجیتال دارد، از نظر حقوقی کنترلی معادل تصرف را داراست. همچنین این کمیسیون تأکید می‌کند که ثبت در بلاک‌چین به خودی خود سند مالکیت قانونی نیست و نظام حقوقی باید از روش‌های سنتی با اصلاحات برای دارایی‌های دیجیتال پشتیبانی کند. در مقابل، مدل لیختن‌اشتاین چارچوبی مستقل و خاص برای مالکیت توکن‌ها ارائه می‌دهد که با فناوری قابل اعتماد سازگار است و به نظام مالکیت سنتی لطمه نمی‌زند. در این مدل، مالک قانونی کسی است که حق واگذاری توکن را دارد و «دارنده قدرت واگذاری» کسی است که کلید خصوصی کیف پول دیجیتال را در اختیار دارد؛ حتی اگر حق قانونی انتقال را نداشته باشد. توکن‌ها می‌توانند نماینده انواع حقوق باشند و انتقال توکن به معنای انتقال حقوق مرتبط است؛ هرچند تأثیر حقوقی آن بسته به قوانین حوزه مربوط، متفاوت است. برای تضمین اطمینان حقوقی، اصلاحات گسترده‌ای در قوانین مختلف کشور لیختن‌اشتاین انجام شده است تا این چارچوب را حمایت کند.

۶. تحلیل تطبیقی و توصیه برای ایران

علی‌القاعده چارچوبی مشابه مدل لیختن‌اشتاین کم‌هزینه‌ترین و کم‌تخریب‌ترین گزینه برای نظام‌های حقوقی مدنی مانند ایران و حتی نظام‌های عرفی محسوب می‌شود. این مدل با نیاز به اصلاحات حداقلی در قوانین موجود، ضمن تضمین اطمینان حقوقی، هماهنگی لازم برای تنظیم بازار دارایی‌های دیجیتال را فراهم می‌کند. در این چارچوب، امکان توکنیزه کردن طیف گسترده‌ای از دارایی‌ها و حقوق ایجاد می‌شود، مشروط بر آنکه الزامات حوزه‌های خاص حقوقی، مانند ثبت انتقال املاک در دفاتر رسمی، همچنان رعایت شود.

در وضعیت فعلی، قوانین ایران بر مفهوم سنتی مالکیت مادی استوار است. مطابق ماده ۳۰ قانون مدنی، مالک حق هرگونه تصرف و انتفاع نسبت به مال خود را دارد، مشروط بر استثنای قانونی. همچنین، تقسیم‌بندی اموال به منقول و غیرمنقول در مواد ۱۱ و ۱۲ قانون مدنی تأکید بر ملموس بودن موضوع مالکیت دارد. دارایی‌های ناملموس دیجیتال مانند توکن‌های غیرمثلی اساساً خارج از این تعریف کلاسیک قرار دارند؛ چراکه فاقد ماهیت فیزیکی و قابلیت تصرف عینی هستند و در نتیجه مبنای قانونی برای مالکیت آنها در نظام فعلی وجود ندارد. اما مدل لیختن‌اشتاین با ایجاد رژیم مستقل برای دارایی‌های دیجیتال و معرفی مفاهیمی چون «حق واگذاری» و «قدرت واگذاری»، چارچوب سنتی مالکیت را توسعه داده و با اصول کلی حقوق مدنی انطباق می‌یابد. در ایران نیز می‌توان با تکیه بر اصول کلی قانون مدنی، ازجمله ماده ۳۰ (حق تصرف مالک) و ماده ۳۳۸ (تعریف بیع به‌عنوان تملیک عین به عوض معلوم)، زمینه پذیرش مالکیت دیجیتال را فراهم کرد. همچنین آزادی قراردادهای ماده ۱۰ قانون مدنی، می‌تواند ناظر بر قراردادهای مبتنی بر توکن‌ها نیز باشد و آن را معتبر بشناسد.

با این حال، برای تضمین اطمینان حقوقی و هماهنگی با استانداردهای بین‌المللی، اصلاحاتی ضروری است:

- اصلاح تعریف «مال» در قانون مدنی به‌منظور شمول دارایی‌های غیرمادی با ارزش اقتصادی و قابلیت کنترل فنی؛
- پذیرش مفهوم «کنترل» به جای «تصرف» برای دارایی‌های دیجیتال، به نحوی که مالکیت بر اساس دسترسی به کلید خصوصی یا کنترل پروتکل بلاک‌چین تعریف شود؛
- وضع مقررات ویژه برای انتقال مالکیت توکن‌ها که انتقال در بستر بلاک‌چین را به‌عنوان شرط قانونی انتقال مالکیت به‌رسمیت بشناسد؛
- تضمین حمایت از خریداران باحسن‌نیت، حتی در مواردی که انتقال‌دهنده حق قانونی مالکیت را ندارد، مشابه قواعد بیع صحیح.

اجرایی‌سازی این چارچوب در ایران می‌تواند از طریق قانون خاص دارایی‌های دیجیتال صورت گیرد که بر مفاهیم «حق واگذاری» و «کنترل» مبتنی بوده، مکمل قانون مدنی باشد.

چنین رویکردی هزینه اصلاحات را کاهش داده، ضمن خروج دارایی‌های دیجیتال از وضعیت حقوقی مبهم، حمایت قانونی رسمی را فراهم می‌آورد. علاوه بر این، انطباق با مقررات بین‌المللی و تسهیل تعاملات فراملی از مزایای دیگر این مدل است.

طرح جامع اجرایی‌سازی این الگو در ایران شامل دو سطح تقنینی و اجرایی است. در سطح تقنینی، قانون دارایی‌های دیجیتال با تعریف توکن به عنوان دارایی دیجیتال مبتنی بر دفترکل توزیع شده و شناسایی «حق واگذاری دیجیتال» به عنوان معادل مالکیت سنتی، تصویب می‌شود. همچنین الزام ثبت انتقالات در سامانه ملی دارایی‌های دیجیتال مورد تأکید قرار می‌گیرد. در سطح اجرایی، تشکیل سازمان تنظیم مقررات دارایی‌های دیجیتال به منظور صدور مجوز برای پلتفرم‌ها، نظارت بر قراردادهای هوشمند و رسیدگی به شکایات، پیش‌بینی شده است. راه‌اندازی سامانه ثبت ملی با قابلیت اتصال به شبکه بلاک‌چین ملی، رهگیری تراکنش‌ها و یکپارچه‌سازی با دفاتر اسناد رسمی، از اقدامات مهم اجرایی هستند. سازوکار حاکمیتی این طرح مبتنی بر مدل سه لایه نظارتی است:

- لایه فنی شامل مرکز صدور گواهی دیجیتال و استانداردهای رمزنگاری ملی؛
- لایه حقوقی با شعب تخصصی دادگاه‌های دیجیتال و مرکز داوری اختلافات رمزارزی؛
- لایه شرعی با شورای فقهی دیجیتال و تعیین استانداردهای شرعی قراردادها.

فرایند انتقال مالکیت در سه مرحله صورت می‌گیرد: مرحله توافق و ثبت در قرارداد هوشمند، مرحله تأیید با احراز هویت دیجیتال، و مرحله اجرا با ثبت نهایی در سامانه ملی. الزامات فنی شامل فراهم‌سازی زیرساخت‌هایی مانند کیف پول‌های دیجیتال ملی با احراز هویت دومرحله‌ای و اتصال به سامانه سپ و قراردادهای هوشمند استاندارد با الگوهای شرعی و ممیزی امنیتی است. جدول زمان‌بندی اجرایی شامل تدوین لایحه قانونی طی شش ماه، راه‌اندازی سامانه پایلوت ظرف یک سال و آموزش قضات و سردفتران طی هجده ماه است. چالش‌های اجرایی مهم، شامل تعارض با ماده ۲ قانون پولی و بانکی است که با تفسیری متمایز بین توکن‌ها و رمزارزها قابل رفع است. مشکلات ثبتی با الحاق دفاتر اسناد دیجیتال به سازمان ثبت و ریسک‌های فناورانه با استفاده از شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی و الگوریتم‌های بومی قابل کنترل است. نمونه

متن پیشنهادی قانون شامل ماده ۸ درباره حقوق مالک دیجیتال است که دارنده کلیل خصوصی را مالک توکن می‌شناسد، انتقال مالکیت را منوط به ثبت در سامانه ملی می‌کند و حقوق مرتبط با توکن را تابع قرارداد هوشمند اعلام می‌نماید. ماده ۱۲ نیز سازمان متولی را به تدوین استانداردهای فنی و الزام پلتفرم‌ها به شفافیت موظف می‌کند. در مجموع، این چارچوب با حفظ اصول حقوقی و فقهی ایران و بهره‌گیری از مدل موفق لیختن‌اشتاین، بستری امن، شفاف و سازگار با ارزش‌ها و مقررات کشور برای توسعه بازار دارایی‌های دیجیتال فراهم می‌آورد.

جدول مقایسه‌ای جامع مدل لیختن‌اشتاین با نظام حقوقی ایران

مؤلفه	مدل لیختن‌اشتاین (قانون TVTG 2019)	نظام حقوقی ایران (با تأکید بر ظرفیت‌های موجود)	راهکارهای تطبیقی پیشنهادی
تعریف حقوقی توکن	«شیء حقوقی مستقل در سیستم‌های فناوری قابل اعتماد» (ماده ۲)	نیاز به تفسیر موسع از ماده ۲۱۵ ق.م (مالیت داشتن) و ماده ۱۰ ق.م (آزادی قراردادها)	تصویب قانون خاص با تعریف «دارایی دیجیتال» به‌عنوان مالی با ارزش اقتصادی و قابلیت اختصاص
مکانیزم انتقال	انتقال از طریق کلید خصوصی با اثر حقوقی کامل (ماده ۸)	فقدان سازوکار مشخص؛ نیازمند ثبت در دفاتر الکترونیک	ایجاد «سامانه ملی ثبت دارایی‌های دیجیتال» با قابلیت اتصال به کیف پول‌های دیجیتال تأیید شده
اثبات مالکیت	دفترکل توزیع شده به‌عنوان سند رسمی (ماده ۱۲)	ماده ۱۲۸۴ ق.م (اسناد الکترونیکی) نیاز به تفسیر دارد	صدور «گواهی مالکیت دیجیتال» از سوی سازمان ثبت اسناد با استناد به داده‌های بلاک‌چین
نهاد ناظر	سازمان تنظیم مقررات خدمات مالی (FMA)	سازمان توسعه تجارت الکترونیک	تأسیس «سازمان تنظیم مقررات دارایی‌های دیجیتال» زیر مجموعه وزارت اقتصاد
حل اختلافات	مرکز داوری تخصصی توکن (ماده ۲۵)	مرکز داوری اتاق بازرگانی تهران	ایجاد «شعب تخصصی دیجیتال» در دادگاه‌های عمومی و مرکز داوری اختصاصی
رابطه با قوانین سنتی	نظام مستقل موازی با حفظ قوانین موجود (ماده ۳۰)	نیاز به اصلاح قوانین ثبتی و مدنی	الحاق فصول جدید به قانون مدنی و تصویب آیین‌نامه‌های اجرایی خاص
سازگاری بین‌المللی	هماهنگ با مقررات اتحادیه اروپا (MICA)	مغایرت با ماده ۲ قانون پولی و بانکی	اصلاح ماده ۲ قانون پولی و بانکی با تفکیک توکن از رمزارز

نتیجه

امروزه در زندگی اجتماعی- اقتصادی به جهت تحولات شگرف علمی و دانش بشری، به‌ویژه در بخش فناوری دیجیتال، مفهوم دارایی و مصداق اموال فراتر از وضعیت گذشته تغییر یافته و بر بسترهای جدیدی استوار شده است که در گذشته تصور و اطلاق اموال و دارایی بر آن قابل تصور هم نبود. علم جدید مرزهای اموال صرفاً مادی و یا حتی مالکیت‌های فکری را درنوردید و بر قلمرو نوینی موسوم به «متاورس» دست یافت. با این وصف، تحولات گسترده در عرصه فناوری‌های دیجیتال و ظهور دارایی‌های مبتنی بر بلاک‌چین، به‌ویژه توکن‌های غیرمثلی، چالش‌های بنیادینی برای مفاهیم سنتی حقوق مالکیت ایجاد کرده است. نظام‌های حقوقی موجود، چه در قالب حقوق مدنی و چه در نظام‌های حقوق عرفی، بر مبنای مفروضات مادی و قابلیت تصرف فیزیکی شکل گرفته‌اند. این ویژگی‌ها دیگر قادر به پاسخگویی به نیازهای عصر دیجیتال نیستند. توکن‌های غیرمثلی و سایر دارایی‌های دیجیتال، نه تنها با مفاهیم کلاسیک مالکیت ناسازگارند، بلکه در غیاب چارچوب حقوقی روشن، فضای نااطمینانی را برای فعالان اقتصادی و کاربران ایجاد کرده‌اند. این وضعیت می‌تواند مانع نوآوری و توسعه بازارهای نوین شود و در عین حال، زمینه‌ساز منازعات حقوقی گسترده گردد. در این میان، تجربه کشورهای پیشرو مانند لیختن‌اشتاین و انگلستان نشان می‌دهد که رویکردهای انعطاف‌پذیر، بی‌طرف از نظر فناوری و مبتنی بر ایجاد دسته جدیدی از دارایی‌ها یا طراحی نظام‌های خاص برای تنظیم دارایی‌های دیجیتال، می‌تواند کارآمدترین راه حل باشد. مدل لیختن‌اشتاین با ارائه رژیمی مستقل که بدون ایجاد تغییرات بنیادین در قوانین مالکیت سنتی، چارچوبی شفاف برای توکن‌ها و انتقال حقوق مرتبط با آنها ایجاد کرده است، الگویی عملی و قابل اقتباس برای نظام‌های حقوقی مدنی محسوب می‌شود. این مدل با تعریف دقیق مفاهیمی مانند «حق واگذاری» و «کنترل»، اطمینان حقوقی را تضمین می‌کند و در عین حال، از انعطاف کافی برای انطباق با نوآوری‌های آتی برخوردار است.

برای ایران، که نظام حقوقی آن بر پایه اصول حقوق مدنی بنا شده، اتخاذ چنین رویکردی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. قوانین فعلی ایران با تأکید بر ملموس بودن مال و قابلیت تصرف عینی، امکان شناسایی مالکیت بر دارایی‌های دیجیتال را فراهم نمی‌کنند. با این حال،

ظرفیت‌های موجود در اصول کلی مانند ماده ۳۰ قانون مدنی و اصل آزادی قراردادهای (ماده ۱۰) می‌تواند مبنای حقوقی برای پذیرش مقررات خاص در این حوزه باشد. با ایجاد یک چارچوب حقوقی مستقل برای مالکیت دیجیتال، می‌توان ضمن پرهیز از اصلاحات گسترده در قانون مدنی، فضای حقوقی شفاف و قابل اعتمادی برای سرمایه‌گذاران، کاربران و فعالان اقتصادی فراهم کرد. چنین چارچوبی باید بر مفاهیمی چون «کنترل» به جای «تصرف»، تعریف بی‌طرف از نظر فناوری، و پذیرش قابلیت نمایندگی حقوق مختلف از سوی توکن‌ها استوار باشد. اهمیت این اقدام برای حقوق ایران، تنها در ایجاد انطباق با تحولات داخلی محدود نمی‌شود، بلکه نقش حیاتی در هماهنگی با استانداردهای بین‌المللی و مشارکت در اقتصاد دیجیتال جهانی ایفا خواهد کرد. با توجه به ماهیت فراملی دارایی‌های دیجیتال و معاملات مبتنی بر آنها، عدم اقدام در این زمینه می‌تواند ایران را در معرض شکاف حقوقی جدی و انزوا از روابط اقتصادی با دیگر کشورها قرار دهد. بنابراین، این پژوهش تأکید دارد که زمان برای اقدام فرا رسیده است. آینده حقوق مالکیت، با پذیرش دارایی‌های دیجیتال و طراحی چارچوبی نوین، نه تنها به حفظ انسجام نظام حقوقی موجود کمک خواهد کرد، بلکه امکان بهره‌برداری از ظرفیت‌های عظیم اقتصاد دیجیتال را نیز فراهم می‌آورد. در این مسیر، همکاری میان حقوق‌دانان، قانون‌گذاران و متخصصان فناوری، شرط لازم برای موفقیت است.

منابع و مأخذ

الف) منابع فارسی

کتاب‌ها

۱. امامی، سید حسن (۱۳۷۳). *حقوق مدنی*. تهران: اسلامیه.
۲. جعفری لنگرودی، محمدجعفر (۱۳۸۱). *ترمینولوژی حقوق*. تهران: کتابخانه گنج دانش.
۳. شهیدی، مهدی (۱۳۸۶). *تشکیل قراردادها و تعهدات*. تهران: مجد.
۴. کاتوزیان، ناصر (۱۳۷۲). *دوره مقدماتی حقوق مدنی: اموال و مالکیت*. تهران: دادگستر.
۵. کاتوزیان، ناصر (۱۳۷۸). *اموال و مالکیت*. تهران: دادگستر.

مقالات

۶. رمضان‌زاده بادل، ام‌البنین؛ تقی‌پور درزی نقیبی، محمدحسین و سلیمانی اندرور، علی (۱۴۰۳). مطالعه تطبیقی حق فسخ ناشی از عدم انطباق مادی کالا در کنوانسیون ۱۹۸۰ وین، دستورالعمل ۲۰۱۹ اتحادیه اروپا و حقوق ایران. *مطالعات حقوق تطبیقی معاصر*، ۳۷ (۱۵)، ۱۹۶-۱۶۱.
۷. طباطبایی، علیرضا و اکوان، عرفان (۱۴۰۴). امکان‌سنجی مالیت دارایی‌های دیجیتال غیرمثلی در تراز فقه و حقوق ایران. *حقوق فناوری‌های نوین*، ۶ (۱۲)، ۲۵۱-۲۷۳.
Doi:10.22133/mtlj.2025.462565.1340
۸. یوسف‌زاده، احمد (۱۴۰۳). ماهیت حقوقی توکن‌های غیرمثلی و انتقال آن در حقوق ایران و ایالات متحده آمریکا. *پژوهش حقوق خصوصی*، ۱۲ (۴۶)، ۱۶۳-۱۹۴.
Doi: 10.22054/JPLR.2024.81075.2863

رساله

۹. ایوبی، ستاره (۱۴۰۳). *دگرگونی نگرش به اموال در بستر دیجیتال*. رساله دکتری حقوق خصوصی، دانشگاه مازندران، دانشکده حقوق و علوم سیاسی.

ب) منابع عربی

کتابها

۱۰. شهید ثانی، زین‌الدین بن علی بن محمد الطوسی (بی‌تا). *مسالك الافهام فی شرح شرائع الاسلام*. ج ۱، تهران: بی‌تا.
۱۱. طباطبائی یزدی، سید کاظم (۱۴۲۱). *حاشیة مکاسب*. قم: مؤسسه اسماعیلیون.
۱۲. طوسی، محمد بن حسن (۱۳۸۶). *المبسوط فی فقه الامامیه*. قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۱۳. محقق حلی، جعفر بن حسن (۱۴۰۸). *شرائع الإسلام فی مسائل الحلال و الحرام*. ج ۲، قم: اسماعیلیان.

ج) منابع انگلیسی

Books

14. Bridge, M. (2015). *Personal Property Law*. Oxford University Press.
15. Bridge, M.; Gulliger, L.; Low, K., & McMeel, G. (2021). *The Law of Personal Property* (3rd ed.). Sweet & Maxwell.
16. Fox, D., & Green, S. (2019). *Cryptocurrencies in Public and Private Law*. Oxford University Press.
17. Honoré, A. M. (1961). *Ownership*. In *Oxford Essays in Jurisprudence*. Oxford University Press.
18. Marinotti, L. (2021). *Digital Property Law: Legal Innovations for Virtual Assets*. Oxford Press.
19. Penner, J. E. (1997). *The Idea of Property in Law*. Oxford University Press.
20. Scholz, M. (Ed.), et al. (2022). *Die Elster-Luppe-Aue – Eine Wertvolle Auenlandschaft: Ergebnisse der Wissenschaftlichen Begleitung aus dem Projekt Lebendige Luppe* (UFZ-Bericht No. 2/2022). Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ).
21. Zimmermann, R. (1996). *The Law of Obligations: Roman Foundations of the Civilian Tradition*. Oxford.

Articles

22. Allen, J. (2019). Property in Digital Coins. *European Property Law Journal*, 5 (1), 1–19. Doi:10.1515/eplj-2019-0005
23. Allen, J. G.; Rauchs, M.; Blandin, A., & Bear, K. (2020). Legal and Regulatory Considerations for Digital Assets. *University of Cambridge Centre for Alternative Finance*, 1–53. Doi:10.2139/ssrn.3772601
24. Allen, J. G.; Wells, H., & Mauer, M. (2022). Cryptoassets in Private Law: Emerging Trends and Open Questions from the First 10 Years. *SMU Centre for AI & Data Governance*, 1–34. Doi:10.2139/ssrn.-4206250
25. Chiu, I. H., & Allen, J. G. (2022). Exploring the Assetisation and Financialisation of Non-Fungible Tokens (NFTs): Opportunities and Regulatory Implications. *Banking and Finance Law Review, Advance Online Publication*, 1–44. Doi:10.2139/ssrn.4051912
26. Fairfield, J. (2022). Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property. *Indiana Law Journal*, 97 (4), 1399–1436. Doi:10.18060/25677
27. Guadamuz, A. (2022). Perspectives on NFTs from the EU and UK. *The Columbia Journal of Law & the Arts*, 45 (3), 301–332. Doi:10.52214/-jla.v45i3.10010
28. Ibanez, L.; Hoffman, M. R., & Choudhry, T. (2022). Blockchains and Digital Assets. *EU Blockchain Forum*, 1–45. Doi:10.2826/79064
29. Kaisto, J. (2024). Non-Fungible Tokens, Tokenization, and Ownership. *Computer Law & Security Review*, 54, Article 105996, 20–43. Doi:10.1016/j.clsr.2024.105996
30. Kumar, S.; Rigg, G., & Green, K. (2022). The NFT Collection: The Rise of NFTs – Copyright Strikes Back? (Part 3). *The National Law Review*, 12 (256), 1–43. Doi:10.4467/22996834FLR.21.006.13800
31. Lins, B., & Praicheux, S. (2021). Digital and Blockchain-Based Legal Regimes: An EEA Case Study Based on Innovative Legislations–Comparison of French and Liechtenstein Domestic Regulations. *Financial Law Review*, 22 (2), 121–138. Doi:10.52214/jla.v45i3.10010
32. Michels, J. D., & Millard, C. (2022). The New Things: Property Rights in Digital Files? *The Cambridge Law Journal*, 81 (1), 1–16. Doi:10.1017/S0008197322000228

33. Moringiello, J. M., & Odinet, C. K. (2021). The property law of tokens. *Florida Law Review*, 74 (3), 607–643. Doi:10.2139/ssrn.3928901
34. Nevi, G. (2022). NFT – Non-Fungible Tokens: How Do Consumers React? An Exploratory Analysis for a Future Integrated Acceptance Model (Unpublished Manuscript), 10–25. Doi:10.2826/79064
35. Pinto-Gutierrez, C.; Gaitan, S.; Jaramillo, D., & Velasquez, S. (2022). The NFT Hype: What Draws Attention to Non-Fungible Tokens? *Mathematics*, 10 (3), 335. Doi:10.3390/math10030335
36. Popescu, A. (2021). Non-Fungible Tokens (NFT) – Innovation Beyond the Craze. *Proceedings of Engineering & Technology Journal*, 66, 1–36. Doi:10.2139/ssrn.4051912
37. Steiner, A. (2021). The Paper it's Printed on: NFTs, Ownership and Conceptual art. *SSRN Electronic Journal*, 1–32. Doi:10.2139/ssrn.-3997352
38. Szilagyi, K. (2018). A Bundle of Blockchains? Digitally Disrupting Property Law. *Cumberland Law Review*, 48 (9), 12–43. Doi:10.52214/-jla.v45i3.10010.
39. Toygar, A.; Rohm Jr; C. T., & Zhu, J. (2013). A new Asset Type: Digital assets. *Journal of International Technology and Information Management*, 22 (4), 1–21. Doi:10.58729/1941-6679.1046.

Awards

40. Ainsworth v. Commissioners of Inland Revenue [1965] AC 543 (House of Lords).
41. Fetch AI Ltd v Persons Unknown [2021] EWHC 2254.
42. Greene v. MtGox Inc., No. 1:14-cv-1437 (N.D. Ill. Feb. 27, 2014).
43. National Provincial Bank v Ainsworth [1965] A.C. 1175.
44. Osborne v. Persons Unknown and Others [2022] EWHC 1021 (Comm).
45. Quoine Pte Ltd v B2C2 Ltd [2020] SGCA(I) 2.
46. Ruscoe v Cryptopia Ltd (in Liquidation) [2020] NZHC 728.
47. Shair.com Global Digital Services Ltd v Arnold [2018] BCSC 1512.