

Feasibility of Granting Legal Personality to Decentralized Autonomous Organizations: A Comparative Study of European Union and United States Law in Light of New Legal Realism

Abstract

The expansion of blockchain technology and the emergence of Decentralized Autonomous Organizations (DAOs) have raised fundamental questions regarding the possibility of recognizing legal personality for these novel structures. DAOs operate without the traditional framework of commercial corporations and are governed through smart contracts, token-based voting mechanisms, and decentralized governance systems. In practice, they engage in extensive economic, investment, and managerial activities. The primary issue addressed in this research is whether, in light of the theory of legal neo-realism, DAOs can be recognized as possessing an independent legal personality and, depending on the affirmative or negative answer, what legal consequences such recognition or non-recognition would entail. Furthermore, this study seeks to determine which prevailing theories of legal personality are more compatible with the recognition or denial of legal personality for DAOs, and to examine the approaches adopted by the legal systems of Iran, the European Union, and the United States toward this phenomenon. This research has been conducted using a descriptive-analytical method with a comparative approach. Data were collected through library-based research utilizing Persian and English sources, judicial decisions, and the relevant regulations of the European Union and the United States. In this regard, alongside examining the theory of legal neo-realism and classical theories of legal personality, the legal status of DAOs has been analyzed from the perspectives of asset independence, members' liability, standing to sue and be sued, attribution of obligations, and the possibility of incorporation. The findings of the study demonstrate that, despite lacking a traditional corporate regulatory oversight structure, DAOs in practice possess economic organization, collective decision-making mechanisms, and independent legal effects. From the perspective of legal neo-realism, the mere absence of traditional incorporation formalities should not prevent the recognition of legal personality for such entities. Nevertheless, the granting of legal personality to DAOs should not be regarded as absolute or unconditional. Rather, it should be determined in proportion to factors such as the actual concentration of power, the role of developers, the governance structure, and the degree of operational independence, in order to prevent these structures from becoming instruments for evading legal responsibility. Furthermore, the study evaluates the practical implications of different regulatory models and demonstrates that a functional and graduated approach to legal personality is more compatible with the decentralized nature of DAOs than rigid adherence to traditional corporate concepts. The research also highlights the importance of balancing innovation, accountability, investor protection, and regulatory oversight. The findings may provide a theoretical foundation for future legislative reforms in Iran and contribute to the broader international debate concerning the legal status of decentralized digital organizations operating across multiple jurisdictions.

Keywords: Legal Personality, Decentralized Autonomous Organization (DAO), Legal Neo-Realism, Smart Contract.

امکان سنجی اعطای شخصیت حقوقی به سازمان های خودگردان غیر متمرکز با مطالعه تطبیقی حقوق اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا در پرتو نظریه نواقع گرای حقوقی

چکیده

گسترش فناوری بلاکچین و ظهور سازمان های خودگردان غیرمتمرکز (DAO) ها موجب طرح پرسش های بنیادینی درباره امکان شناسایی شخصیت حقوقی برای این ساختارهای نوظهور شده است. این سازمان ها بدون برخورداری از ساختار سنتی شرکت های تجاری، از طریق قراردادهای هوشمند، رأی گیری مبتنی بر توکن و سازوکارهای غیرمتمرکز اداره می شوند و در عمل، فعالیت های اقتصادی، سرمایه گذاری و مدیریتی گسترده ای انجام می دهند. مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که آیا می توان در پرتو نظریه نواقع گرای حقوقی، برای آن ها شخصیت حقوقی مستقل قائل شد و در صورت مثبت یا منفی بودن پاسخ، هر یک چه آثار حقوقی به همراه خواهد داشت. همچنین این پژوهش می کوشد مشخص نماید که شناسایی یا عدم شناسایی شخصیت حقوقی با کدام نظریه های حاکم بر شخصیت حقوقی سازگارتر است و نظام های حقوقی ایران، اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا چه رویکردی نسبت به این پدیده اتخاذ کرده اند. پژوهش حاضر با روش توصیفی - تحلیلی و با رویکرد تطبیقی انجام شده و اطلاعات آن به شیوه کتابخانه ای و با استفاده از منابع فارسی و لاتین، رویه قضایی و مقررات اتحادیه اروپا و آمریکا گردآوری شده است. در این راستا، ضمن بررسی نظریه نواقع گرای حقوقی و نظریه های کلاسیک شخصیت حقوقی، وضعیت حقوقی سازمان های غیرمتمرکز از منظر استقلال دارایی، مسئولیت اعضا، قابلیت اقامه دعوا، نحوه انتساب تعهدات و امکان تنظیم گری مورد تحلیل قرار گرفته است. یافته های پژوهش نشان می دهد که سازمان های غیر متمرکز، علی رغم فقدان قالب سنتی شرکتی، در عمل دارای سازمان یافتگی اقتصادی، سازوکار تصمیم گیری جمعی و آثار حقوقی مستقل هستند و از منظر نواقع گرای حقوقی، صرف فقدان تشریفات سنتی تأسیس شرکت نمی تواند مانع شناسایی شخصیت حقوقی آن ها باشد. با این حال، اعطای شخصیت حقوقی به این سازمان ها نباید مطلق و بدون ضابطه تلقی شود، بلکه باید متناسب با میزان تمرکز واقعی قدرت، نقش توسعه دهندگان، نحوه حکمرانی و میزان استقلال عملی آن ها صورت گیرد تا از تبدیل این ساختارها به ابزاری برای فرار از مسئولیت جلوگیری شود.

واژه های کلیدی: شخصیت حقوقی، سازمان خودگردان غیرمتمرکز، نواقع گرای حقوقی، قرارداد هوشمند.

۱ مقدمه

سازمان خودگردان غیرمتمرکز نهادی نوظهور مبتنی بر فناوری بلاکچین است که بدون نیاز به سلسله‌مراتب سنتی مدیریتی، از طریق مجموعه‌ای از قراردادهای هوشمند و کدهای از پیش تعیین‌شده اداره می‌شود. در چنین ساختاری، تصمیم‌گیری‌ها غالباً توسط دارندگان توکن یا اعضای ذی‌نفع از طریق سازوکارهای رأی‌گیری دیجیتال انجام می‌گیرد و اجرای نتایج رأی‌گیری به صورت خودکار و بدون واسطه انسانی صورت می‌پذیرد. این سازمان‌ها را می‌توان به دستگاه فروش خودکاری تشبیه کرد که نه تنها کالا عرضه می‌کند، بلکه با استفاده از وجوه دریافتی اقدام به سفارش مجدد کالا، پرداخت هزینه‌های جاری مانند اجاره و نظافت و حتی اعمال تصمیمات جمعی مشارکت‌کنندگان درباره نحوه عملکرد خود می‌نماید؛ همه این امور از طریق کدهای نرم‌افزاری و بدون وجود مدیر انسانی صورت می‌گیرد. با این حال، آنان هنوز در بسیاری از حوزه‌های حقوقی فاقد جایگاه قانونی مشخص‌اند و به واسطه ماهیت غیرمتمرکز و مجازی خود، قادر به انعقاد قراردادهای رسمی، ثبت قانونی یا داشتن نشانی فیزیکی در بیشتر نظام‌های حقوقی نیستند. از این رو، یا باید در ماهیتشان اصلاحاتی صورت گیرد تا با الزامات حقوقی تطبیق یابند که ممکن است اصل غیرمتمرکز بودن آن‌ها را تضعیف کند، یا نظام‌های حقوقی به تدریج خود را با این ساختارهای نوین تطبیق دهند. (Von Hafe et al., 2025. Mienert, 2024., 293. Afsharinezhad & Sarlak, 2023, 2. Černá, 2024. Brown et al., 2025., 4).

سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز برای نخستین بار امکان تحقق کنش جمعی سازمان‌یافته را بدون اتکا به شخصیت حقوقی سنتی، مدیریت متمرکز و مرجع اقتدار انسانی فراهم می‌سازند و بدین ترتیب مفروضات کلاسیک حقوق شرکت‌ها، مسئولیت مدنی و حاکمیت نهادی را به چالش می‌کشند. در واقع این ساختارها عملاً در حال ایفای نقش‌های اقتصادی، مالی و تنظیمی‌اند که پیش‌تر منحصر به اشخاص حقوقی شناسایی شده بودند؛ از مدیریت دارایی و انعقاد قرارداد گرفته تا توزیع ریسک و تصمیم‌گیری جمعی. از منظر حقوق تطبیقی و در پرتو رویکردهای رئالیستی نوین، به مثابه «واقعیت‌های نهادی نوظهور» عمل می‌کنند که نادیده گرفتن آن‌ها به معنای ایجاد خلأ مسئولیت و بی‌اثر شدن قواعد حقوقی در برابر تحولات فناورانه است، و از همین رو، مطالعه و تنظیم‌گری آن‌ها به یکی از مسائل قانونی حقوق معاصر بدل شده است. (Ionescu & Roberts, 2023, 49. Adigüzel, 2022, 5. Hassan & De Filippi, 2021, 1. Mariana de la Roche, 2024, 1)

این سازمان‌ها نه از طریق مدیر یا هیئت‌مدیره متمرکز، بلکه بر اساس قواعد از پیش تعیین‌شده در قالب قراردادهای هوشمند انجام می‌شود. قواعد حاکم بر تصمیم‌گیری، نحوه تخصیص منابع، حدود اختیارات و فرآیند اصلاح مقررات در قالب کدهای برنامه‌نویسی ثبت و غیرمتمرکز ذخیره می‌گردد. پس از استقرار این کدها، اجرای تصمیمات وابسته به اراده فرد یا نهاد خاصی نیست، بلکه تابع تحقق شرایطی است که در قرارداد هوشمند پیش‌بینی شده است. (Naudts, 2023, 8. Sopilko, 2025, 97) در این سازمان‌ها، عضویت معمولاً از طریق تملک «توکن حاکمیتی» تحقق می‌یابد. هر توکن نمایانگر سهمی از قدرت رأی در فرآیندهای تصمیم‌گیری است. بدین ترتیب، رابطه اعضا با سازمان از حیث کارکرد، شباهتی نسبی به رابطه سهامداران با شرکت‌های تجاری دارد، اما تفاوت اساسی در آن است که ثبت مالکیت، اعمال حق رأی و حتی اجرای تصمیمات در محیط

¹ Decentralized Autonomous Organizations – DAOs

دیجیتال و به صورت غیرمتمرکز انجام می‌شود. پیشنهادها توسط اعضا ارائه می‌شود و پس از طی دوره مشخص رأی‌گیری، در صورت احراز نصاب مقرر، قرارداد هوشمند به طور خودکار نتیجه را اجرا می‌کند؛ برای مثال، انتقال دارایی یا تخصیص بودجه بدون نیاز به مقام اجرایی انسانی صورت می‌گیرد. از منظر اداره دارایی‌ها، منابع مالی در کیف پول‌های دیجیتال یا قراردادهای هوشمند نگهداری می‌شود و دسترسی به آن‌ها صرفاً مطابق سازوکار رأی‌گیری جمعی امکان‌پذیر است. این سازوکار نوعی «کنترل جمعی مبتنی بر الگوریتم» را جایگزین مدیریت متمرکز می‌کند. در نتیجه، مفهوم حاکمیت در این ساختار، از شکل سنتی مبتنی بر اراده مدیران به شکل کدنویسی شده و خودکار تغییر می‌یابد؛ به بیان دیگر، اعتماد به اشخاص جای خود را به اعتماد به سازوکار فنی می‌دهد. با این حال، از حیث حقوقی، جایگاه آن در بسیاری از نظام‌های حقوقی هنوز به صورت صریح تعیین نشده است. در برخی حوزه‌ها از جمله ایالت وایومینگ در آمریکا، قالبی تحت عنوان DAO^۲ LLC به رسمیت شناخته شده است، اما در اغلب کشورها ماهیت آن میان شرکت، مشارکت مدنی یا صرفاً یک رابطه قراردادی جمعی در نوسان است. (Boss, 2023, 90) Hannemann, 2023, 90) Christopher, 2024, 605. Zięty & Pietraszuk, 2025, 18. چالش‌های مهمی مانند شناسایی شخصیت حقوقی مستقل، تعیین مسئولیت اعضا در قبال تعهدات، قابلیت انتساب اعمال به سازمان و تعیین مرجع صالح برای رسیدگی به اختلافات همچنان محل بحث است.

این مقاله در صدد پاسخگویی به پرسش‌هایی است که تاکنون در حقوق ایران به آن‌ها پرداخته نشده است. سوال نخست به اساسی‌ترین رکن اشخاص حقوقی، یعنی "شخصیت" بازمی‌گردد: آیا یک سازمان خودگردان غیر متمرکز می‌تواند تحت قواعد عمومی حقوق ایران (مانند ماده ۵۸۳ قانون تجارت و نظریات مربوط به شخصیت حقوقی عرفی) به عنوان یک شخص حقوقی مستقل از اعضای خود شناسایی شود، یا ماهیت آن به شرکت مدنی نزدیک‌تر است؟ به تبع این سوال، مسئله "مسئولیت" مطرح می‌شود: در صورت بروز خسارت ناشی از فعالیت (مانند هک شدن یک پروتکل دیفای و از دست رفتن دارایی کاربران)، رژیم حقوقی مسئولیت چگونه است؟ آیا مسئولیت به صورت نامحدود و تضامنی بر عهده تمام اعضای دارنده توکن حاکمیتی است یا صرفاً متوجه توسعه‌دهندگان اولیه کد است؟ یا اساساً "کد" به عنوان شخص حقوقی ناقص یا فاعل زیان قابل شناسایی است؟ سوال سوم به "حاکمیت و وظایف امانتداری" می‌پردازد: آیا می‌توان مفاهیم سنتی حاکمیت شرکتی را بر توسعه‌دهندگان اصلی یا دارندگان اکثریت توکن‌ها در یک ساختار الگوریتمی و غالباً ناشناس بار کرد؟، تکلیف مسئولیت مدنی و کیفری اعضا در تصمیماتی که به واسطه رأی‌گیری الگوریتمی اتخاذ می‌شود چه خواهد بود؟، آیا توکن‌های رای‌دهی ماهیت اوراق بهادار دارند و تابع مقررات بازار سرمایه محسوب می‌شوند یا در زمره سرمایه‌گذاری‌های دیجیتال قرار می‌گیرند؟ چهارم، سازوکار انعکاس آراء و تضمین شفافیت در قراردادهای هوشمند چگونه با الزامات حقوقی رسیدگی قضایی و استقلال قاضی سازگار می‌شود؟ نهایتاً، این پژوهش به این سوال پاسخ خواهد داد که یک سازمان خودگردان غیرمتمرکز چگونه می‌تواند طرف قرارداد واقع شده و مالک دارایی‌ها (اعم از دیجیتال و فیزیکی) در نظام حقوقی ایران گردد.

ضرورت انجام این تحقیق از آنجا ناشی می‌شود که فناوری و عمل، از قانون پیشی گرفته‌اند این فعالیت‌ها در یک "برزخ حقوقی" کامل انجام می‌شود. این عدم قطعیت، ریسک سرمایه‌گذاری را به شدت افزایش داده، راه را برای کلاهبرداری‌ها هموار کرده و از توسعه نوآوری‌های مشروع در این حوزه جلوگیری می‌کند. تدوین یک چارچوب حقوقی روشن، علاوه بر حمایت از سرمایه‌گذاران و کاربران، می‌تواند به نهادهای نظارتی و قضایی ابزارهای لازم برای مواجهه با چالش‌های ناشی از این پدیده‌ها،

^۲ این ساختار می‌کوشد ترکیبی از شرکت و مسئولیت محدود را متناسب با ماهیت طراحی کند. هدف این الگو، تفکیک میان اعضای منفعل و مشارکت‌کنندگان مؤثر و تنظیم مسئولیت بر اساس میزان مداخله در حاکمیت است؛ به گونه‌ای که اصل غیرمتمرکز بودن حفظ شود، اما امکان فرار از پاسخگویی نیز از میان برود. چنین مدلی در واقع تلاشی برای ایجاد توازن میان آزادی نوآورانه شبکه‌های بلاکچینی (نظیر آنچه بر بستر اتریوم شکل گرفته) و ضرورت حمایت از اشخاص زیان‌دیده است. مسیر تکامل حقوق سایبری در این حوزه، به احتمال زیاد نه در نفی مسئولیت، بلکه در بازتعریف آن بر مبنای «قدرت واقعی و مشارکت مؤثر» رقم خواهد خورد.

از جمله پولشویی و فرار مالیاتی را بدهد. این تحقیق با ارائه مبانی نظری برای قانون‌گذاری آینده، نه تنها به نیازهای فعلی پاسخ می‌دهد، بلکه نظام حقوقی ایران را برای انطباق با نسل بعدی سازمان‌های دیجیتال³ آماده می‌سازد.

در زمینه اعطای شخصیت حقوقی به سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز، در حقوق ایران مقاله ای با عنوان «بررسی تطبیقی امکان وجود شخصیت حقوقی برای سامانه‌های هوشمند در فقه امامیه، حقوق ایران و حقوق غرب» به چالش‌های حقوقی ناشی از خودمختاری هوش مصنوعی پرداخته است. نویسندگان در این پژوهش بیان می‌کنند که از دیدگاه اسلامی، هوش مصنوعی فاقد نفس و اشتراک ماهوی با انسان است و تنها جنبه ابزاری دارد (گندم‌کار و همکاران، ۱۴۰۰، ۲۴۰). در بررسی مبانی نظری اعطای شخصیت حقوقی، نظریه «استحقاق اخلاقی» به دلیل فقدان شعور و خودآگاهی در سامانه‌ها رد شده است (گندم‌کار و همکاران، ۱۴۰۰، ۲۴۶)؛ اما نظریه‌های «واقعیت اجتماعی» (به رسمیت شناختن عاملیت سامانه توسط جامعه) و «اعتبار حقوقی» (به عنوان تکنیکی برای تسهیل امور اقتصادی و جبران خسارت) با انجام تعدیلاتی قابل‌پذیرش ارزیابی شده‌اند (گندم‌کار و همکاران، ۱۴۰۰، ۲۴۸). از منظر فقهی، این پژوهش نشان می‌دهد که نهاد شخصیت حقوقی (مانند وقف و زکات) در فقه امامیه سابقه داشته است (گندم‌کار و همکاران، ۱۴۰۰، ۲۵۱). با این حال، در حقوق داخلی ایران، بند «م» ماده ۲ قانون تجارت الکترونیکی که ظاهراً سامانه‌های رایانه‌ای را «شخص» می‌داند، برای اعطای شخصیت حقوقی کافی نبوده و فاقد مبنای مستحکم است (گندم‌کار و همکاران، ۱۴۰۰، ۲۵۲). همچنین تا زمان نگارش آن مقاله، در نظام‌های حقوقی غرب نیز قانونی که صراحتاً شخصیت حقوقی این سامانه‌ها را به رسمیت بشناسد، وجود نداشته است (گندم‌کار و همکاران، ۱۴۰۰، ۲۵۴). همچنین مقاله کنفراسی ای با عنوان موجودیت‌های رمزنگاری‌شده و فروپاشی حقوق خصوصی: قراردادهای هوشمند، DAOها و آینده مسئولیت حقوقی. (ابراهیم‌زاده و ابراهیمی، ۱۴۰۴، ۴) به موضوع به طور مستقیم و مقالاتی دیگر در زمینه شخصیت حقوقی هوش مصنوعی و نه سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز، مانند امکان‌سنجی اعطای شخصیت حقوقی به هوش مصنوعی؛ ارائه پیشنهاد سیاستی به مقنن ایرانی (شهبازی نیا و ذوالقدر، ۱۴۰۳) و بررسی اعطای شخصیت حقوقی (شرکتی) به هوش مصنوعی (حسینی و هاشمی زاده، ۱۴۰۴) امکان‌شناسایی شخصیت حقوقی را مطرح کرده اند نوآوری پژوهش حاضر نسبت به مقالات مذکور، بررسی تطبیقی با قانون و رویه قضایی اروپا و آمریکا، تحلیل نظریه نو واقع‌گرایی حقوقی، پرداختن به صلاحیت قضایی و نقش اراده و میزان مسئولیت موسسان با توجه به وجود حکمرانی دیجیتال مبتنی بر اراده جمعی در سازمان‌های غیرمتمرکز - که مبین لزوم تفکیک شخصیت حقوقی هوش مصنوعی و سازمان‌های غیرمتمرکز است - می‌باشد. همچنین مطالعات تطبیقی نشان می‌دهد که مبانی نظری شخصیت حقوقی، اعم از نظریه فرضی، واقعی و اجتماعی، تأثیر مستقیمی بر نحوه قانون‌گذاری و تحلیل قضایی نهادهای دارای شخصیت حقوقی داشته و در حقوق ایران نیز رویکرد قانون‌گذار در حوزه شرکت‌های تجاری متأثر از سنت حقوقی رومی - ژرمنی است (سلیمان‌زاده، ۱۴۰۴، ۸۰). همچنین، نظریه نمایندگی هوش مصنوعی با وجود برخی مزایای مسئولیتی، در حقوق ایران و آمریکا با چالش‌های جدی مواجه است؛ زیرا استقلال عملکرد و غیرقابل پیش‌بینی بودن تصمیمات هوش مصنوعی با ارکان سنتی نمایندگی و مبانی مسئولیت نیابتی سازگاری کامل ندارد (حسینی، هاشمی‌زاده کهنی و افضلی‌مهر، ۱۴۰۴، ۲۰۲).

۲. نو واقع‌گرایی حقوقی

نو واقع‌گرایی حقوقی^۴ جنبش نوظهوری در فلسفه‌ی حقوق آمریکایی است که بر مطالعه‌ی «قانون در عمل» و زندگی روزمره تأکید دارد. برخلاف گرایش‌های کلاسیک که صرفاً متن قوانین و آرای قضایی رسمی را ملاک می‌دانستند، نئورئالیسم حقوقی

³ Web3

⁴ New Legal Realism

از روش‌های آماری و علوم اجتماعی برای درک نحوه‌ی اثرگذاری و کارکرد قانون در واقعیت استفاده می‌کند. در این رویکرد، «قانون روی کاغذ» به عنوان بخشی از نظام کلی حقوق پذیرفته می‌شود و هدف آن ارائه تصویری یکپارچه و واقع‌بینانه از عملکرد قانون است. لذا در مورد سازمان‌های خودگردان نیز از این دیدگاه، نباید صرفاً به ماهیت کد یا ساختار صوری آن‌ها اکتفا کرد، بلکه باید اثرات اجتماعی-حقوقی واقعی آن‌ها را بررسی نمود. برای مثال، اگر سازمان به شکلی ظاهراً «خودمختار» عمل می‌کند ولی در عمل توسط جمعی از افراد اداره شده، دادگاه‌ها در تفسیر قانون نیز ممکن است بیشتر به واقعیت عملکردی توجه کنند تا عنوان حقوقی رسمی. (Hardman, 2025, 12. Christopher, 2024, 600)

نظریه نو واقع‌گرایی حقوقی، یک رویکرد میان‌رشته‌ای در مطالعات حقوقی است که بر بررسی تجربی و عملی حقوق تأکید دارد. این نظریه، ترکیبی از روش‌های علوم اجتماعی، روانشناسی و اقتصاد را با تحلیل حقوقی ادغام می‌کند تا نشان دهد چگونه قوانین در واقعیت اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی عمل می‌کنند، نه صرفاً بر اساس متن قوانین یا اصول انتزاعی. برخلاف واقع‌گرایی حقوقی سنتی که بر نقش قضات در ساخت حقوق تمرکز داشت، نو واقع‌گرایی حقوقی بر داده‌های تجربی، مطالعات موردی و تحلیل‌های کمی تکیه می‌کند تا شکاف بین تئوری حقوقی و کاربرد عملی آن را پر کند. در زمینه نوآوری‌های فناورانه مانند سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز، این نظریه می‌تواند نقش کلیدی در توجیه پذیرش شخصیت حقوقی ایفا کند، زیرا بر اساس واقعیت‌های عملی استدلال می‌کند که این سازمان‌ها نه تنها ساختارهای فنی، بلکه نهادهای اجتماعی واقعی هستند که نیاز به حمایت حقوقی دارند (Suchman & Mertz, 2010, 555. Hardman, 2025, 12. Pargendler, 2024, 351).

بدون شخصیت حقوقی، این سازمان‌ها نمی‌توانند قرارداد ببندند، مالکیت دارایی داشته باشند، در دادگاه‌ها ظاهر شوند یا مسئولیت محدود برای اعضا فراهم کنند، که این امر منجر به ریسک‌های حقوقی مانند مسئولیت شخصی اعضا یا عدم امکان اجرای قراردادهای می‌شود. در نظام‌های حقوقی مانند ایالات متحده یا اروپا، اغلب به عنوان انجمن‌های غیرثبیتی یا شراکت‌های عمومی طبقه‌بندی می‌شوند، که این طبقه‌بندی با طبیعت غیرمتمرکز و جهانی آن‌ها سازگار نیست. پذیرش شخصیت حقوقی برای سازمان‌های غیرمتمرکز نیازمند بازنگری در مفاهیم سنتی "شخصیت حقوقی" است، و اینجا نظریه نو واقع‌گرایی حقوقی وارد میدان می‌شود تا با تمرکز بر واقعیت‌های عملی، استدلال کند که خودگردان‌ها شایسته چنین شناختی هستند.

بر اساس این رویکرد، حقوقدانان می‌توانند از داده‌های واقعی مانند مطالعات موردی مانند سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز مبتنی بر اتریوم استفاده کنند تا اثبات کنند که این سازمان‌ها دارای ویژگی‌های نهادهای حقوقی هستند: استقلال عملی، تصمیم‌گیری جمعی و تأثیر بر روابط اقتصادی. برای مثال، نو واقع‌گرایی حقوقی با ادغام روش‌های علوم اجتماعی، می‌تواند نشان دهد که این سازمان‌ها نه تنها کدهای کامپیوتری، بلکه جوامع انسانی هستند که روابط اجتماعی، اقتصادی و حتی سیاسی ایجاد می‌کنند، و بنابراین نیاز به حفاظت حقوقی دارند تا از سوءاستفاده جلوگیری شود. این نظریه در برابر رویکردهای سنتی، که بر قوانین نوشته‌شده تمرکز دارد، استدلال می‌کند که پذیرش شخصیت حقوقی باید بر اساس واقعیت‌های اجتماعی باشد، نه محدودیت‌های قانونی بدون توجه به هدف مقررات. در نتیجه، نو واقع‌گرایی حقوقی می‌تواند سیاست‌گذاران را ترغیب کند تا قوانینی مانند قانون Wyoming DAO در ایالات متحده وضع کنند، که سازمان‌های مذکور را به عنوان انجمن‌های غیرانتفاعی غیرمتمرکز به رسمیت می‌شناسد، و این بر اساس تحلیل تجربی عملکردشان است. (Suchman & Mertz, 2010, pp. 558, 560. Dagan & Kreitner, 2018, pp. 533)

باید میان خودگردان‌های خالص و پوششی تمایز قائل شد. سازمان‌های پوششی که از قالب‌هایی مانند شرکت با مسئولیت محدود استفاده می‌کنند، عملاً پذیرش نظم حقوقی سنتی را—حتی به صورت حداقلی—پذیرفته‌اند. در مقابل، سازمان‌های غیرمتمرکز خالص با مقاومت در برابر هرگونه ثبت یا نمایندگی حقوقی، چالش‌های شدیدتری برای نظام مسئولیت و اجرای

۳. شخصیت حقوقی

قابل شدن به شخصیت حقوقی برای سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز بیش از هر چیز با «نظریه واقعی بودن شخصیت حقوقی» و تا حدی با «نظریه هدف یا کارکرد» انطباق دارد؛ زیرا این نهادها، علی‌رغم فقدان ساختار شرکتی، در عمل دارای سازمان‌یافتگی اقتصادی، دارای مستقل دیجیتال، سازوکار تصمیم‌گیری جمعی، نظام مدیریتی مبتنی بر رأی‌گیری و توانایی انعقاد و اجرای قراردادهای هوشمند هستند و آثار واقعی اقتصادی و حقوقی در روابط اجتماعی ایجاد می‌کنند. بر مبنای نظریه واقعی بودن شخصیت حقوقی، هرگاه یک مجموعه دارای اراده جمعی و حیات مستقل عملی از اعضای خود باشد، می‌تواند واجد شخصیت حقوقی تلقی گردد؛ بنابراین آنها را نمی‌توان صرفاً مجموعه‌ای پراکنده از اشخاص دانست، بلکه باید آنها را نوعی سازمان دیجیتال نوظهور با کارکرد مستقل تلقی کرد. همچنین از منظر نظریه هدف، اعطای شخصیت حقوقی به این ساختارها ابزاری برای حمایت از امنیت معاملات، حمایت از اشخاص ثالث، تسهیل تنظیم‌گری و امکان اعمال مسئولیت حقوقی است. در مقابل، عدم شناسایی شخصیت حقوقی آنها، آنها را به ساختارهایی نزدیک به مشارکت مدنی یا شراکت عملی تبدیل می‌کند که در نتیجه آن، مسئولیت اعضا ممکن است به صورت شخصی و تضامنی مطرح شود، تفکیک دارایی سازمان از اعضا از میان برود، امکان اقامه دعوا یا طرف دعوا قرار گرفتن آن با ابهام مواجه گردد، صلاحیت قضایی و قانون حاکم دشوارتر تعیین شود و جبران خسارت اشخاص زیان‌دیده با مشکلات جدی روبه‌رو گردد. در مقابل، شناسایی شخصیت حقوقی برای سازمان‌های غیرمتمرکز موجب ایجاد استقلال دارایی، قابلیت طرح دعوا، امکان اعمال نظام ورشکستگی مستقل، تحدید مسئولیت اعضا، شفافیت در انتساب تعهدات، تسهیل نظارت نهادهای تنظیم‌گر و افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و اشخاص ثالث می‌شود؛ هرچند این شناسایی نباید مطلق و بی‌قید باشد، بلکه باید متناسب با میزان تمرکز واقعی قدرت، نقش توسعه‌دهندگان، نحوه حکمرانی و درجه استقلال عملی صورت گیرد تا از تبدیل شخصیت حقوقی به ابزاری برای فرار از مسئولیت جلوگیری شود. نواقح‌گرایی حقوقی نیز، شناسایی شخصیت حقوقی را وابسته به کارکرد اجتماعی و ضرورت عملی حمایت از روابط حقوقی می‌داند، نه صرفاً اعتبار صوری ناشی از ثبت یا نص قانونی. بر مبنای این نظریه، اعتبار و کارآمدی نهادهای حقوقی نه بر اساس انطباق آنها با قالب‌های سنتی و از پیش تعیین‌شده، بلکه با توجه به عملکرد واقعی آنها در روابط اجتماعی، اقتصادی و فناورانه سنجیده می‌شود. بنابراین پرسش اصلی پژوهش آن نیست که آیا DAOها با مفاهیم کلاسیک اشخاص حقوقی کاملاً منطبق هستند، بلکه این است که آیا شناسایی یا عدم شناسایی شخصیت حقوقی برای این سازمان‌ها در عمل می‌تواند اهداف نظام حقوقی از جمله پاسخگویی، حمایت از اشخاص ثالث، کاهش هزینه‌های مبادله، افزایش پیش‌بینی‌پذیری و کنترل ریسک را تأمین کند یا خیر. از این منظر، هر جا که قواعد سنتی حقوق شرکت‌ها و اشخاص از تبیین واقعیت عملی DAOها ناتوان باشند، باید به جای پایبندی به صورت‌های حقوقی، بر کانون واقعی قدرت، میزان کنترل مؤثر، نحوه توزیع منافع و آثار اجتماعی و اقتصادی تصمیمات تمرکز کرد. بر همین اساس، امکان اعطای شخصیت حقوقی به DAOها در این پژوهش نه بر مبنای شباهت صوری آنها با شرکت‌های متعارف، بلکه بر پایه کارکرد واقعی، نیازهای تنظیم‌گری و اقتضائات عملی نظم حقوقی مورد ارزیابی قرار گرفته است.

از حیث تطبیقی نیز لازم به ذکر است که در اتحادیه اروپا تاکنون هیچ چارچوب قانونی یکپارچه و مستقلی برای این سازمان‌ها تعریف نشده است. سازمان‌های غیرمتمرکز معمولاً هیچ «مرکز اداره»، ساختار ارادی شناخته‌شده یا اساسنامه رسمی ندارند و نمی‌توان به طور منسجم با آنها قرارداد بست یا از آنها شکایت کرد. به همین دلیل نویسندگان حقوقی بارها تأکید کرده‌اند که فقدان شخصیت مستقل، بزرگ‌ترین مشکل سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز در اروپا است. به همین سبب در عمل،

بسیاری از پروژه‌ها برای ایجاد امکان انعقاد قرارداد و قبول مسئولیت، از «قالب‌های حقوقی پوششی» استفاده می‌کنند؛ به عنوان نمونه، نهادهای واسط مانند شرکت یا بنیادهای سستی برای نگهداری دارایی یا امضای قراردادها ایجاد می‌کنند (Zięty & Pietraszuk, 2025, 22. Korotana, 2025, 15)

قوانین سطح اتحادیه اروپا نیز عمدتاً به نحوه‌ی انتشار و معامله‌ی توکن‌ها پرداخته‌اند و اشاره‌ای به سازمان‌های غیرمتمرکز ندارند. به عنوان مثال، مقررات بازارها در دارایی‌های رمزارز که در سال ۲۰۲۳ به تصویب رسید، پوشش‌دهنده سیستم‌های کاملاً غیرمتمرکز و بدون واسطه نیست. در بند ۲۲ مکرر مقرر می‌شود که اگر خدمات دارایی رمزارز به صورت «کاملاً غیرمتمرکز» و «بدون هر واسطه‌ای» ارائه شود، شمول این مقرر را نخواهد داشت. طبق این مقرر، از سال ۲۰۲۴ به بعد، اگر یک سازمان غیرمتمرکز بخواهد خدمات ارز دیجیتال ارائه دهد، باید شخصیت حقوقی گرفته یا وضعیتی معادل با آن پیدا کند تا حقوق اشخاص ثالث حفظ شود.

در سطح ملی نیز برخوردها متفاوت است. در مالت (عضو اتحادیه اروپا) قانونی خاص (قانون ترتیبات فناوری نوین ۲۰۱۸) تصویب شده که این سازمان‌ها را در چارچوب جدید «تجهیزات فناوری» طبقه‌بندی می‌کند. بر اساس این قانون، سازمان‌های خودگردان غیر متمرکز می‌توانند به عنوان «تجهیزات فناوری نوین» ثبت شوند و زیر نظارت سازمان نوآوری دیجیتال قرار گیرند. اما در بسیاری کشورهای دیگر اتحادیه، راه‌حل صریحی تعیین نشده و سازمان‌ها معمولاً از سازوکارهای موجود استفاده می‌کنند. برای نمونه در هلند به صراحت بیان شده است که سازمان‌های خودگردان به خودی خود هیچ جایگاه حقوقی ندارند. نتیجه اگر پروژه‌ای قرار باشد به ثبت برسد، مؤسسان باید ساختارهایی مانند بنیاد، انجمن یا شرکت (از جمله مشارکت عام یا خاص) را انتخاب کنند. در این حالت، همه اعضا عموماً به صورت تضامنی مسئول خواهند بود. به طور خلاصه، در اروپا آنان عموماً به عنوان تشکیلی غیررسمی ملاحظه می‌شوند و اعضای آن‌ها در مقابل تعهداتشان ذی‌نفع و ضامن تلقی می‌شوند. برخی پژوهشگران حتی معتقدند اعطای شخصیت حقوقی مستقل به یک موجودیت دیجیتال فاقد هماهنگی با پایه‌های سستی حقوق اشخاص است؛ این افراد استدلال می‌کنند که صرف‌نظر از جنبه‌های فنی، «اعطای شخصیت مستقل به نهادهای فاقد دخالت قابل توجه انسان، از نظر حقوقی و اجتماعی قابل توجیه نیست» (Sopilko, 2025: 99. Naudts, 2023, 4).

در آمریکا پاسخ به مسأله ترکیبی از اقدامات ایالتی و فدرال است. تعدادی از ایالت‌ها قوانینی مخصوص دارند: مثلاً آیوینگ در ۲۰۲۱ تصویب کرد که می‌توان یک سازمان خودگردان غیرمتمرکز را به صورت یک «شرکت با مسئولیت محدود» ثبت کرد. به شرطی اساسنامه‌ی آن حاوی عبارت مشخصی باشد. پرونده‌ی Sarcuni علیه bZx DAO دادگاه ناحیه‌ای جنوب کالیفرنیا، ۲۰۲۳ تعیین کرد که سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز در عمل یک شراکت عام بوده است. قاضی بر این اساس بخش‌هایی از قانون شراکت کالیفرنیا را استناد آورد و نتیجه گرفت که «ادعا می‌شود ده‌ها نفر جمع شدند و با این امید که پول در بیاورند، یک سرویس سهام‌گذاری مبتنی بر اتریوم را ایجاد کردند؛ بدین ترتیب مفهوم شراکت محقق دانسته شد. در پرونده‌ی CFTC علیه Ooki DAO^۸، نیز حکم صادر شد که خود این سازمان‌ها از نظر قانون معاملات آتی کالایی «شخص» به‌شمار می‌آید و می‌تواند تحت قانون‌های فدرال مسئولیت پذیر باشد. علاوه بر این‌ها، در پرونده‌ی Samuels علیه Lido DAO ۲۰۲۴^۹، دادگاه مجدداً تأکید کرد که اعمال Lido عملکرد یک نرم‌افزار صرف نیست - بلکه اعمال یک موجودیت اداره‌شده توسط انسان‌ها است و پذیرفت که اساساً می‌توان یک شراکت ضمنی در این سازمان‌ها را در نظر گرفت. در رویه قضایی ایالات

⁵ MICA

⁶ Malta Innovative Technology Arrangements and Services Act, Chapter 592 of the Laws of Malta, 2018.

⁷ Sarcuni v. bZx DAO (U.S. District Court, Northern District of California, 2023)

⁸ CFTC v. Ooki DAO (U.S. District Court, Northern District of California, 2023)

⁹ Samuels v. Lido DAO (U.S. District Court, Northern District of California, November 2024)

متحده، سه پرونده محوری نشان‌دهنده چرخش قاطع محاکم فدرال به سوی نفی دکترین «مصونیت ناشی از عدم تمرکز» هستند؛ به طوری که دادگاه‌ها سازمانهای خودگردان غیرمتمرکز را نه صرفاً کد خودمختار، بلکه ساختارهایی متشکل از کنشگران انسانی تلقی کرده و آن‌ها را ذیل مفاهیمی چون «شراکت تضامنی» یا «جمعیت تعاونی غیررسمی» تحلیل کرده‌اند. پیام مشترک این آراء آن است که رأی‌دهی حاکمیتی، مشارکت در مدیریت پروتکل، هدایت مسیر توسعه یا حتی ترغیب دیگران به خرید توکن‌ها می‌تواند مصداق «مشارکت معنادار» بوده و مسئولیت تضامنی ایجاد کند؛ چنان‌که در پرونده **Samuels v. Lido DAO** (2024) دادگاه ضمن رد دفاع «نرم‌افزار خودگردان»، صندوق‌های سرمایه‌گذاری را به دلیل نقش مؤثر در حکمرانی سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز در معرض مسئولیت شراکتی و اوراق بهاداری قرار داد. برآیند این رویه حاکی از غلبه رویکرد نئولیگال رئالیستی است که با عبور از ظاهر غیرمتمرکز، کانون واقعی قدرت و کنترل را هدف می‌گیرد و برای این سازمانها فاقد پوشش حقوقی، زنگ خطر پایان مصونیت عملی را به صدا درآورده است. (Levin, 2025, 616. Wink, 2022. UNCITRAL, 2024, 243. Micheler, 2024, 19. Sopilko, 2025, 98. Christopher, 2024, 16. Bruce, Odinet & Tosato, 2024, 471. Zięty & Pietraszuk, 2025, 19. Afridi, 2025.)

در پرونده **CFTC v. Ooki DAO**¹⁰، دادگاه منطقه‌ای کالیفرنیا به صراحت اعلام کرد که یک سازمان خودگردان غیرمتمرکز می‌تواند واجد شخصیت حقوقی مستقل و تابع صلاحیت قضایی ایالات متحده باشد؛ در این دعوا، دادگاه استدلال کرد که فقدان ساختار ثبت‌شده یا مدیریت متمرکز، مانع شناسایی حقوقی نیست و آن را ذیل عنوان جمعیت تعاونی غیررسمی طبقه‌بندی نمود. اهمیت این رأی در آن است که دادگاه تصریح کرد برای اولین بار در حقوق آمریکا، یک سازمان غیرمتمرکز خود به عنوان شخص حقوقی قابل تعقیب شناسایی شده و می‌تواند مستقیماً مخاطب اجرای مقررات فدرال و محکوم به پرداخت جرایم و ضمانت‌اجراهای قانونی باشد (Levin, 2024, 473, Adams & Whang, 2023, 56). از آرا مذکور می‌توان نتیجه گرفت رویه قضایی آمریکا در پرونده‌های مرتبط با سازمان‌های غیرمتمرکز، با تمرکز بر کنترل واقعی و مشارکت مؤثر، بازتابی از رویکرد نواقع‌گرایانه در عبور از صورت‌گرایی حقوقی است.

سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز با اتکا به قراردادهای هوشمند و حاکمیت مبتنی بر توکن، چالشی بنیادین برای مفاهیم کلاسیک شخصیت حقوقی ایجاد کرده‌اند؛ زیرا در این ساختارها، اعمال اراده جمعی نه از طریق نهادهای مدیریتی انسانی، بلکه از رهگذر کدهای خوداجرا محقق می‌شود (Ionescu & Roberts, 2023, 49; Hassan & De Filippi, 2021, 1).

ابهام در طبقه‌بندی حقوقی سازمانهای ثبت‌نشده، به‌ویژه در نظام‌های حقوقی مبتنی بر حقوق عرفی، منجر به اعمال طبقه‌بندی پیش‌فرض به عنوان شرکت تضامنی یا انجمن فاقد شخصیت حقوقی شده است؛ امری که پیامد آن، تحمیل مسئولیت شخصی نامحدود بر تمامی اعضاست (Sopilko, 2025, 100). رویه قضایی، به‌ویژه در پرونده **Ooki DAO**¹¹، نشان می‌دهد که مشارکت فعال در رأی‌گیری حاکمیتی می‌تواند به منزله پذیرش ریسک مسئولیت تضامنی تلقی شود، حتی اگر اعضا هیچ نقش مدیریتی سنتی نداشته باشند (Ionescu & Roberts, 2023, 54). این رویکرد، از منظر تحلیل اقتصادی حقوق، با افزایش شدید هزینه‌های مبادله، انگیزه مشارکت و نوآوری را تضعیف می‌کند و شکاف پاسخگویی را تشدید می‌سازد.

در واکنش به این ریسک‌ها، راهبرد «پوشش حقوقی» به عنوان راه‌حل غالب در برخی نظام‌ها مطرح شده است؛ به گونه‌ای که سازمان در قالب یک نهاد حقوقی سنتی مانند شرکت با مسئولیت محدود یا بنیاد فعالیت می‌کند (Sopilko, 2025, 101). تجربه ایالت وایومینگ و ورمونت نشان می‌دهد که اعطای شخصیت حقوقی مشروط می‌تواند ضمن حفظ حکمرانی الگوریتمیک، اصل تفکیک دارایی و مسئولیت محدود را تضمین کند (Christopher, 2024, p. 616; Charlton, Adams & Whang, 2023, 56).

¹⁰ CFTC v. Ooki DAO (U.S. District Court, Northern District of California, 2023)

¹¹ CFTC v. Ooki DAO (U.S. District Court, Northern District of California, 2023)

مقابل، رویکرد محتاطانه اتحادیه اروپا، با مستثنی کردن خدمات «کاملاً غیرمتمرکز»، خلأ قانونی معناداری ایجاد کرده است که همچنان وضعیت حقوقی آنها را نامشخص باقی می‌گذارد. (Zięty & Pietraszuk, 2025, p. 22).

چالش مسئولیت مدنی در این سازمان‌ها به‌ویژه در موارد خسارات ناشی از باگ‌های کد یا سوءاستفاده از سازوکار رأی‌گیری، ضرورت بازاندیشی در نظریه انتساب مسئولیت را برجسته می‌سازد. پیشنهاد بازتوزیع مسئولیت بر اساس نقش واقعی کنشگران—شامل توسعه‌دهندگان کد، مستقرکنندگان و دارندگان توکن حاکمیتی—با منطبق‌نو واقع‌گرایی حقوقی سازگارتر است؛ زیرا به‌جای عناوین صوری، بر میزان کنترل و تأثیر عملی تمرکز دارد (Adıgüzel, 2022, p. 25; Ionescu & Roberts, 2023, p. 56).

در نهایت، ماهیت بدون مرز سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز، چالش‌های جدی در حوزه حقوق بین‌الملل خصوصی و ورشکستگی ایجاد می‌کند؛ به‌ویژه در تعیین قانون حاکم، صلاحیت قضایی و شناسایی دارایی‌های زنجیره‌ای (Bruce, Odinet & Ryan Levin, 2024, p. 490; Tosato, 2024, p. 36). نبود مرکز اداره متمرکز، کارایی معیارهای کلاسیک اقامتگاه را تضعیف کرده و ضرورت اتخاذ رویکردی کارکردمحور و چندعاملی را برجسته می‌سازد. (Sopilko, 2025, p. 109).

۴. تحلیل اقتصادی حقوق و توجیه کارکردی شخصیت حقوقی

تصمیمات قضایی در عمل متأثر از زمینه‌های اجتماعی، نهادی و حتی روان‌شناختی‌اند و نمی‌توان آن‌ها را صرفاً از متن قواعد استنتاج کرد. نقطه تلاقی این دو رویکرد در عبور از صرف‌دکترین‌محوری و توجه به «پیامدهای واقعی» قواعد است: تحلیل اقتصادی با ابزارهای کارایی و انگیزه، و نو واقع‌گرایی حقوقی با تمرکز بر ساختار قدرت، رفتار قضات و زمینه‌های نهادی. با این حال، تفاوت اساسی آن‌ها در مبنای هنجاری است؛ تحلیل اقتصادی غالباً گرایش به معیار کارایی به‌عنوان شاخص برتری دارد، در حالی که نو واقع‌گرایی حقوقی نسبت به ادعای بی‌طرفی چنین معیارهایی بدبین است و آن را در چارچوب توزیع قدرت و منافع نقد می‌کند. بنابراین می‌توان گفت تحلیل اقتصادی حقوق، در سطح روش‌شناختی با نو واقع‌گرایی حقوقی هم‌پوشانی دارد (توجه به واقعیت و پیامد)، اما در سطح ارزشی و هنجاری، محل مناقشه و حتی تعارض میان آن‌ها شکل می‌گیرد.

از این منظر، شخصیت حقوقی نه یک ارزش ذاتی، بلکه نهادی کارکردی برای کاهش هزینه‌های مبادله، تمرکز ریسک و تسهیل تخصیص بهینه منابع است. در ساختارهای خودگردان، پرسش اصلی آن نیست که آیا این سازمان‌ها «شبیبه» اشخاص حقوقی کلاسیک هستند یا خیر، بلکه این است که شناسایی یا عدم شناسایی شخصیت حقوقی چه اثری بر انگیزه مشارکت‌کنندگان، جذب سرمایه، نوآوری و مدیریت ریسک دارد. در مواردی که فقدان شخصیت حقوقی منجر به انتقال ریسک نامحدود به تمامی مشارکت‌کنندگان می‌شود، نتیجه اقتصادی آن می‌تواند کاهش مشارکت عقلایی، گریز سرمایه و تمرکز قدرت در دست بازیگران پنهان باشد؛ در حالی که شناسایی شخصیت حقوقی حداقلی می‌تواند به توزیع کارآمدتر ریسک و افزایش رفاه اجتماعی بینجامد. در حوزه مسئولیت، تحلیل اقتصادی حقوق بر اصل «درونی‌سازی هزینه‌های خارجی» تأکید دارد. بر این مبنای نظام مسئولیت باید به‌گونه‌ای طراحی شود که هزینه‌های ناشی از تصمیمات پرریسک یا ناکارآمد، بر عهده اشخاصی قرار گیرد که بیشترین قدرت تصمیم‌گیری و بیشترین نفع اقتصادی را از فعالیت ساختار می‌برند. تحمیل مسئولیت تضامنی و نامحدود بر تمامی مشارکت‌کنندگان خرد، اگرچه ممکن است از منظر شکلی عادلانه به نظر برسد، اما از دیدگاه اقتصادی ناکارا است؛ زیرا منجر به پدیده «سواری مجانی معکوس» شده و انگیزه مشارکت عقلایی را تضعیف می‌کند. در مقابل، تمرکز مسئولیت بر توسعه‌دهندگان اصلی یا دارندگان حقوق رأی مسلط—به‌عنوان کانون‌های واقعی کنترل—با منطبق‌توجه حقوق سازگارتر است، زیرا این اشخاص توانایی پیشگیری از زیان را با هزینه کمتر دارا هستند.

5. مسئولیت مدنی

از منظر نواقح گرای، اعطای شخصیت حقوقی به سازمان های غیرمتمرکز زمانی موجه است که موجب افزایش کارآمدی نظام مسئولیت، حمایت از اشخاص ثالث و شفافیت روابط اقتصادی گردد. اعطای شخصیت حقوقی به سازمان ها، بدون پیش بینی امکان «نفوذ در پوشش دیجیتال»، خطر ایجاد مصونیت ناموجه را به همراه دارد و باید معیارهایی برای نادیده گرفتن شخصیت حقوقی در موارد سوءاستفاده، تقلب یا تمرکز پنهان قدرت تعریف شود. این معیارها می تواند شامل تمرکز کلیدهای حاکمیتی، کنترل مؤثر توسعه دهندگان، یا مشارکت فعال در تصمیمات زبان بار باشد.

در حقوق ایران، اصل بر انتساب مسئولیت به شخص دارای اراده قابل سرزنش است. از این منظر، «کد» به عنوان مجموعه ای از دستورات فنی، فاقد اهلیت تمتع و استیفاء بوده و نمی تواند به عنوان فاعل زیان مستقل شناسایی شود. ضرورت وجود شخصیت حقوقی برای مسئول دانستن شرکت از سوی سایر پژوهشگران با مبانی مشترک مسئولیت مدنی در کشورشان نیز مطرح شده است (Korotana, 2025, 12).

در این چارچوب، چند مدل مسئولیت قابل تصور است: هرگاه دارندگان ابزارهای حاکمیتی (توکن های رأی دهی) در تصمیمات کلان، اصلاح کد، تخصیص منابع یا تداوم فعالیت نقش مؤثر داشته باشند، ساختار به شراکت مدنی یا حتی شرکت تضامنی نزدیک می شود. (Sopilko, 2025, 97) این فرض، مطابق قواعد فقهی «تسبیب» و «اجتماع اسباب»، مسئولیت تضامنی قابل دفاع است. در مواردی که توسعه دهندگان کد، پس از استقرار نهایی، هیچ نقش کنترلی یا مدیریتی نداشته باشند، تحمیل مسئولیت عام بر آنان با اصل شخصی بودن مسئولیت تعارض دارد. با این حال، در صورت اثبات تقصیر فنی، طراحی معیوب یا کتمان ریسک، مسئولیت مدنی آن ها پابرجاست. مسئولیت مبتنی بر کنترل مؤثر که در حقوق آمریکا پذیرفته شده مسئولیت را متوجه اشخاصی می داند که کنترل واقعی و مؤثر بر مسیر فعالیت ساختار دارند، ولو به صورت غیررسمی یا از طریق قدرت رأی. (Levin, 2024, 471, Christopher, 2024, 634) در حقوق آلمان در این فرض مسئولیت را به نحو تضامنی بین مسببین تقسیم می شود. (Adigüzel, 2022, 23, 24)

تحول گفتمان مسئولیت مدنی در قبال دارندگان توکن نشان می دهد که الگوهای کلاسیک حقوق شرکت ها دیگر پاسخگوی پیچیدگی ساختارهای غیرمتمرکز نیست. در مدل های سنتی، یا همه شرکا مسئولیت تضامنی دارند، یا برخی بازیگران از طریق نهاد «مسئولیت محدود» مصون می شوند، یا معیار «کنترل مؤثر» مبنای انتساب تعهد قرار می گیرد. اما در سازمان های غیرمتمرکز، قدرت نه کاملاً متمرکز است و نه کاملاً پراکنده؛ بلکه طیفی و متغیر است. به همین دلیل، دکترین «مشارکت معنادار» در حال شکل گیری است؛ بدین معنا که صرف تملک توکن، لزوماً مسئولیت را نیست، اما مشارکت فعال و اثرگذار در فرآیندهای رأی گیری حاکمیتی—به ویژه در تصمیماتی که آثار مالی یا زیان بار برای اشخاص ثالث دارد—می تواند مبنای انتساب مسئولیت تلقی شود. این تحلیل، مسئولیت را نه بر پایه عنوان رسمی، بلکه بر مبنای نقش واقعی و میزان اثرگذاری در تصمیم جمعی استوار می کند (Levin, 2024, 490. Ionescu & Roberts, 2023, 56. Bruce, Odinet & Tosato, 2024, 1). برخی دعاوی مطروحه در محاکم آمریکا علیه اعضای سازمان های مذکور نشان داده است که دادگاه ها تمایل دارند میان «سرمایه گذار منفعل» و «رأی دهنده فعال و هدایتگر» تفکیک قائل شوند. در این چارچوب، مشارکت مکرر در رأی گیری های کلیدی، پیشنهاددهی سیاست های اجرایی و اثرگذاری بر تخصیص منابع، می تواند به منزله پذیرش ضمنی ریسک مسئولیت تضامنی تفسیر شود؛ زیرا شخص، عملاً در شکل دهی اراده جمعی نقش داشته است. این رویکرد، به نوعی احیای معیار «کنترل» در لباسی نوین است، اما کنترل نه از طریق مالکیت رسمی اکثریت سهام، بلکه از طریق کنش فعال در حاکمیت شبکه احراز می شود. (Guillaume, 2024, 166. Nzomiuwu, 2024, 6. Mariana de la Roche, 2024, 3 Bruce, et all, 2024, 16)

در حقوق شرکت‌ها، مدیران و گاه سهامداران کنترل‌کننده، نسبت به شرکت و اقلیت، تعهد وفاداری و مراقبت دارند. پرسش اساسی این است که آیا در یک سازمان، دارندگان توکن‌های عمده که قادرند نتیجه رأی‌گیری را تعیین کنند، در برابر کاربران خرد و اقلیت، متعهد به رعایت حسن‌نیت و پرهیز از سوءاستفاده از قدرت هستند یا خیر. اگر بپذیریم که هر شخص دارای قدرت تأثیرگذاری مؤثر بر منافع جمعی، واجد موقعیتی شبیه به «امین» است، آنگاه مبنای نظری برای تحمیل تعهدات امانت‌دانه فراهم می‌شود؛ زیرا قدرت، حتی در بستر الگوریتمی، همچنان قابلیت سوءاستفاده دارد. غیرمتمرکز بودن ساختار، به‌خودی‌خود رافع تکلیف اخلاقی و حقوقی ناشی از اعمال قدرت نیست (Nzomiwu, 2024, 6. Adıgüzel, Ionescu & Roberts, 2023, 50, Pargendler, 2024, 351).

سومین پرسش بیان شده در مقدمه ناظر بر امکان تسری مفاهیم کلاسیک حاکمیت شرکتی، از جمله تکالیف امانت‌داری، وفاداری و رعایت مصلحت جمعی، به ساختارهای مبتنی بر حکمرانی الگوریتمی است. در حقوق ایران، این مفاهیم به‌طور سنتی در چارچوب شرکت‌های تجاری و نهادهای دارای ارکان مدیریتی مشخص شکل گرفته‌اند و بر وجود مدیر یا متصدی قابل شناسایی ابنا دارند؛ امری که در ساختارهای غیرمتمرکز و رأی‌محور با چالش جدی مواجه می‌شود. با این حال، تحلیل تطبیقی نشان می‌دهد که مبنای تکالیف امانت‌داری نه عنوان حقوقی اشخاص، بلکه میزان قدرت تصمیم‌گیری و تأثیرگذاری واقعی بر منافع جمعی است. بر این اساس، هر شخصی که به‌واسطه نقش فنی، جایگاه حاکمیتی یا در اختیار داشتن اکثریت حقوق رأی قادر باشد به‌طور معنادار مسیر فعالیت و منافع ساختار را هدایت کند—اعم از توسعه‌دهنده اصلی یا دارنده توکن‌های حاکمیتی با نفوذ—می‌تواند مخاطب تعهدات امانت‌دانه قرار گیرد. در نتیجه، اتخاذ تصمیمات از طریق رأی‌گیری الگوریتمی، مسئولیت مدنی و حتی کیفی مشارکت‌کنندگان مؤثر را منتفی نمی‌سازد و صرف غیرمتمرکز یا ناشناس بودن ساختار نیز مانع انتساب مسئولیت نیست، بلکه صرفاً فرآیند احراز و اثبات آن را در عمل پیچیده‌تر می‌کند (Korotana, 2025, 18. Pargendler, 2024, 351. Schillig, 2022, 12. Ionescu & Roberts, 2023, 60).

یکی دیگر از خلأهای حقوقی، نحوه مواجهه با ورشکستگی است. قوانین سنتی ورشکستگی اساساً بر مبنای تصمیم‌گیری متمرکز، ساختار سلسله‌مراتبی و وجود نمایندگان انسانی که بتوانند سازمان را متعهد کنند، بنا شده‌اند. در صورت عدم توانایی در پرداخت دیون، طلبکاران ممکن است تلاش کنند تا یک سازمان غیرمتمرکز را به صورت غیرارادی وارد فرایند ورشکستگی تحت نظارت دادگاه کنند. اگر این نهادها به عنوان «شرکت تضامنی» شناخته شوند، قانون ورشکستگی می‌تواند به طلبکاران و مدیران تصفیه اجازه دهد تا برای جبران بدهی‌های سازمان، به دارایی‌های شخصی و خارج از شبکه دارندگان توکن مراجعه کنند که این امر با اصول عدم تمرکز و ناشناس بودن در تضاد ماهوی است. در این راستا، مفهوم نظری «ورشکستگی خودگردان غیرمتمرکز» به عنوان یک راه‌حل درون‌شبکه‌ای برای توزیع عادلانه دارایی‌های یک سازمان میان طلبکاران بدون نیاز به مداخله قهری دادگاه‌های دولتی مطرح شده است.

ماهیت خوداجراشونده کدها، مفاهیم بنیادین حقوق قراردادهای نظیر قصد، نقض قرارداد، رابطه سببیت و جبران خسارت را با بحران مواجه ساخته است. دکترین سنتی «کد همان قانون است» تلاش می‌کند با تکیه بر جبرگرایی فناورانه، نقش تفسیرهای انسانی و چارچوب‌های هنجاری حقوقی را حذف کند. اما مطابق نظرات نوین که در زمان بروز باگ‌های نرم‌افزاری یا هک، این سیستم‌ها فاقد اراده اخلاقی و ساختار حاکمیتی برای پاسخگویی هستند. (Napieralska & Kępczyński, 2024, 122. Naudts, 2023, 22. Guillaume, 2024, 158).

محاکم ناچارند مسئولیت عملیاتی را در شبکه‌ای از توسعه‌دهندگان، مستقرکنندگان کد و اعضای منتفع توزیع کنند.

۶. تعارض قوانین

سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز به دلیل ویژگی‌های فرامرزی و بی‌نیاز از نهاد حاکمیتی، نظم سنتی تعارض قوانین را با چالش‌های بنیادین مواجه کرده‌اند؛ چرا که در این بستر، عناصر کلاسیک تعیین صلاحیت مانند اقامتگاه یا محل اجرای تعهد به‌سادگی قابل تطبیق نیستند. (Damap & Maza, 2025.132. Villata, 2023.315). از منظر نو واقع‌گرایی حقوقی، اصرار بر قاعده سنتی قانون محل وقوع مال در قبال این نهادها که در فضای «همه‌جا و هیچ‌جا» فعالیت می‌کنند، عملاً ناممکن است (Lehmann, 2024.203. Damap & Maza, 2025.140). شبکه تأکید ورزد؛ به گونه‌ای که معیارهایی همچون محل بیشترین شدت استخراج یا محل تمرکز گره‌های کامل، به عنوان شاخص‌های عینی شناسایی مکان حقوقی این سازمان‌ها و تعیین قانون حاکم بر آن‌ها جایگزین معیارهای سنتی گردد (Grigaitis, 2024.204). Lehmann, 2021.165). در واقع در پرتو نواقح‌گرایی حقوقی، اصرار بر معیارهای سنتی تعیین اقامتگاه یا محل وقوع عقد، نمی‌تواند پاسخگوی واقعیت فرامرزی این ساختارها باشد. از این رو، معیارهایی نظیر محل کنترل مؤثر، مرکز ثقل فعالیت فنی و محل بروز آثار اقتصادی، بیش از معیارهای کلاسیک با واقعیت عملی این سازمان‌ها سازگار بوده و می‌توانند مبنای تعیین قانون حاکم و صلاحیت قضایی قرار گیرند.

در نظام ایالات متحده، گذار از مفهوم «محل» به مفهوم «کنترل» در ماده ۱۲ قانون تجارت یکنواخت، امکان شناسایی حقوقی دارایی‌های دیجیتال و نهادهای مالک آن‌ها را از طریق قدرت انحصاری بر کلید خصوصی فراهم کرده است (Meshel & Yahya, n.d. Aksoy, 2023.215). اگرچه ایالت‌هایی مانند ویومینگ با ایجاد شخصیت حقوقی گامی در جهت رسمیت بخشیدن به این سازمان‌ها برداشته‌اند، اما این اقدام ممکن است به تمرکزگرایی و تلقی آن‌ها به عنوان یک شرکت سنتی منجر شود (Østbye, 2022). در مقابل، اتحادیه اروپا با تصویب مقررات دارایی‌های رمز ارزی بهره‌گیری از «بند فرار» در مقرر رم ۲، به سمت یک مدل انعطاف‌پذیر حرکت کرده است تا در مواجهه با سازمانهای غیرمتمرکز، قانونی را اعمال کند که نزدیک‌ترین ارتباط واقعی را با رابطه حقوقی و محل بروز زیان^{۱۲} داشته باشد. (Villata, 2023.328. Lutzi, 2023.408. Lehmann, 2024.221).

نظام حقوقی ایران به دلیل فقدان قانون خاص، همچنان بر قواعد عام مواد ۹۶۶ و ۹۶۸ قانون مدنی تکیه دارد که با ماهیت «لامکانی» سازمان‌های خودگردان ناسازگار است. در فقدان امکان تعیین محل وقوع عقد در قراردادهای هوشمند، دکترین حقوقی ایران پیشنهاد می‌دهد که «محل فرضی» بر اساس اقامتگاه دارنده کلید خصوصی یا محل ارائه خدمات دیجیتال مبنا قرار گیرد (Ismailzadeh et al., 2022.32. Lehmann, 2024.201). برای حل این بن‌بست تقنینی و اعطای شخصیت حقوقی کارآمد، پذیرش یک «قاعده سلسله‌مراتبی ضروری است؛ به نحوی که ابتدا حاکمیت اراده و قانون منتخب در کد معتبر شناخته شود و در مرتبه بعد، قانون محل اقامت شخصی که «کنترل مؤثر» بر دارایی‌های سازمان را در اختیار دارد، حاکم تلقی گردد (Lehmann, 2024.220. UNIDROIT, 2023.Principle 2).

۶. الزامات انتشار توکن و پناه بردن به ساختارهای پوششی

مطابق مقررات دارایی‌های رمز ارزی^{۱۳}، هر موجودیتی که قصد انتشار عمده این توکن‌ها را در قلمرو اتحادیه اروپا دارد، باید الزاماً در قالب یک «شخص حقوقی» رسمی در یکی از کشورهای عضو به ثبت رسیده باشد، ذخایر نقدینگی کامل را حفظ کند. در این مقطع یک تضاد ساختاری و منطقی اجتناب‌ناپذیر رخ می‌نماید: اگر یک سازمان خودگردان بخواهد به معنای واقعی و وفادار به آرمان‌های وب ۳ کاملاً غیرمتمرکز عمل کند، ماهیتاً فاقد شخصیت حقوقی ثبت‌شده است و در نتیجه نمی‌تواند طرف درخواست مجوز قرار گیرد یا وایت‌پیپر رسمی ارائه دهد. همان‌گونه که برخی پژوهشگران بیان کرده‌اند، در نظام حقوق نوشته اروپایی، سازمان‌های فاقد پوشش حقوقی اصولاً فاقد اهلیت تمتع و استیفای دادرسی مدنی‌اند و حتی امکان تملک اموال خارج

¹² Locus Damni

¹³ MiCA

از قلمرو بلاک‌چین را ندارند. در این میان، استفاده از قالب انجمن سوئیسی^{۱۴} رواج چشمگیری یافته است. بنیان‌گذاران، یک بنیاد حقوقی در سوئیس تأسیس کرده و مدیریت دارایی‌ها و معاملات قانونی را به آن می‌سپارند، در حالی که تصمیمات درون‌سازمانی از طریق رأی‌گیری دارندگان توکن هدایت می‌شود. اگرچه این مکانیسم مشکل دریافت مجوزها را مرتفع می‌سازد، اما در عمل ذات غیرمتمرکز بودن شبکه را مخدوش کرده و آن را در برابر آسیب‌پذیری‌های متمرکز قرار می‌دهد (Hannemann, 2023: 88; Charlton, Adams & Whang, 2023: 63; Levin, 2024: 460; Adıgüzel, 2022: 18).

۷. نتیجه‌گیری

سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز با ساختار غیرمتمرکز، فقدان مدیریت واحد و اتکای گسترده بر کد و الگوریتم، مفروضات کلاسیک حقوق اشخاص و شرکت‌ها را به چالش می‌کشند؛ باین‌حال، تجربه سایر نظام‌های حقوقی حاکی از آن است که حقوق، به‌مثابه نهادی زنده و اجتماعی، ناگزیر از تطبیق خود با واقعیت‌های اقتصادی و فناورانه نوظهور است. از منظر نظریه نو واقع‌گرایی حقوقی، اعطای شخصیت حقوقی زمانی موجه است که بتواند به حل مسائل عملی نظم حقوقی، از جمله تعیین مسئولیت، حمایت از اشخاص ثالث، تسهیل حل‌وفصل اختلافات و افزایش پیش‌بینی‌پذیری حقوقی کمک کند. در این چارچوب، شخصیت حقوقی نه یک مقوله انتزاعی و ثابت، بلکه ابزاری کارکردی و انعطاف‌پذیر تلقی می‌شود که باید متناسب با رفتار واقعی کنشگران و رویه عملی دادگاه‌ها و نهادهای تنظیم‌گر طراحی گردد. یافته‌های تطبیقی پژوهش نشان می‌دهد که نظام حقوقی ایالات متحده، با اتخاذ رویکردی پراگماتیک و واقع‌گرایانه، بیش از سایر نظام‌ها به این منطق نزدیک شده است؛ به‌ویژه از طریق شناسایی اشکال خاصی از سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز در قالب شرکت‌های با مسئولیت محدود که امکان توزیع ریسک، تحدید مسئولیت اعضا و ایجاد نقطه اتصال میان سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز و نظم حقوقی رسمی را فراهم می‌آورد. در اتحادیه اروپا، اگرچه رویکردی محتاطانه‌تر و مبتنی بر تنظیم‌گری تدریجی مشاهده می‌شود، اما تحولات اخیر در مقررات‌گذاری دارایی‌های رمزنگاری‌شده و گرایش به تنظیم مبتنی بر ریسک نشان می‌دهد که نظام حقوقی اروپایی نیز به تدریج به پذیرش واقعیت عملی آنها نزدیک می‌شود. باین‌حال، فقدان تعریف واحد و شناسایی صریح شخصیت حقوقی سازمان‌های غیرمتمرکز در سطح اتحادیه، منجر به پراکندگی رویکردها و ناهمگونی حقوقی در میان کشورهای عضو شده است؛ امری که می‌تواند امنیت حقوقی و جذابیت سرمایه‌گذاری در این حوزه را تضعیف کند. در این چارچوب، نو واقع‌گرایی حقوقی اقتضا می‌کند که اتحادیه اروپا به‌جای اصرار بر قالب‌های سنتی، به سمت الگوهای حقوقی انعطاف‌پذیر و تجربی حرکت کند که بازتاب‌دهنده عملکرد واقعی این سازمانها در بازار و جامعه باشد. در حقوق ایران، چالش‌ها عمیق‌تر و ساختاری‌تر است. نظام حقوقی ایران همچنان متکی بر تلقی سنتی از شخصیت حقوقی و نهادهای سازمان‌یافته متمرکز است و مقررات خاصی برای پدیده‌هایی نوظهور مانند خودگردان‌ها پیش‌بینی نکرده است. باین‌حال، تحلیل واقع‌گرایانه حقوق نشان می‌دهد که نفی مطلق اعطای شخصیت حقوقی نه تنها با تحولات عملی اقتصاد دیجیتال همخوان نیست، بلکه می‌تواند به گسترش بی‌نظمی حقوقی، افزایش ریسک برای فعالان و تضعیف قابلیت اعمال حقوق بینجامد. در پرتو نو واقع‌گرایی حقوقی، می‌توان از ظرفیت‌های موجود در قواعد عمومی مسئولیت مدنی، نظریه نمایندگی، اشخاص حقوقی خاص و حتی شناسایی شخصیت حقوقی محدود و هدفمند بهره‌گرفت؛ مشروط بر آن‌که این شناسایی مبتنی بر کارکرد، میزان تمرکز واقعی، سطح مداخله انسانی و درجه ریسک فعالیت باشد. در مجموع، نتیجه اساسی این پژوهش آن است که اعطای شخصیت حقوقی به سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز، نه باید به‌صورت مطلق پذیرفته شود و نه به‌طور کلی رد گردد. رویکرد مطلوب، از منظر نو واقع‌گرایی حقوقی، پذیرش یک مدل «شخصیت حقوقی تدریجی و مشروط» است؛ مدلی که در آن، شخصیت حقوقی به‌عنوان ابزاری تنظیمی و پاسخ‌گو به

¹⁴ Swiss Association Structure

نیازهای واقعی نظم حقوقی عمل می‌کند و قابلیت تعدیل بر اساس تجربه عملی، رویه قضایی و تحولات فناورانه را دارد. چنین رویکردی می‌تواند زمینه‌ساز همگرایی حقوق با واقعیت‌های نوین دیجیتال، ارتقای امنیت حقوقی و ایجاد تعادل میان نوآوری و حمایت از منافع عمومی در نظام‌های حقوقی ایران، اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا باشد.

References

1. Adigüzel, M. (2023). Decentralization and Law: Establishment and Functioning of DAOs in the EU. (Master's thesis, Leibniz University Hannover).
2. Afridi, A. (2025). Corporate liability and the concept of limited liability. *International Journal of Law and Policy*, 3(10), 37-57.
3. Afsharinezhad, M., & Sarlak, M. A. (2023). DAO Implementation Challenges Model in Iranian Companies. In *Proceedings of the ES2023 Conference*.
4. Aksoy, P. Ç. (2023). The applicability of property law rules for crypto assets: Considerations from civil law and common law perspectives. *Law, Innovation and Technology*, 15(1), 185–221.
5. Boss, S. (2023). DAOs: Legal and empirical review (Amsterdam Law School Legal Studies Research Paper No. 2023-27). Institute for Information Law.
6. Brown, R. D., Dahdal, A., Ibrahim, I., & Truby, J. (2025). Decentralized Autonomous Organization and AI Legal Personhood. In P. Hacker (Ed.), *Oxford Intersections: AI in Society*. Oxford University Press.
7. Bruce, K., Odinet, C. K., & Tosato, A. (2024). Bankrupt crypto organizations.
8. Černá, M. (2024). Challenges and limitations of granting legal personality to distributed/decentralized autonomous organizations. (PhD thesis, University of Edinburgh).
9. *CFTC v. Ooki DAO* (U.S. District Court, Northern District of California, 2023)
10. Chohan, U. W. (2017). The decentralized autonomous organization and governance issues.
11. Dagan, H., & Kreitner, R. (2018). The New Legal Realism and the Realist View of Law. *Law & Social Inquiry*, 43(2), 528–553
12. Damap, N. Y., & Maza, K. D. (2025). Jurisdictional challenges in cryptocurrency disputes: Navigating the legal maze of a borderless technology. *African Journal of Stability & Development*, 17(1), 132–160.
13. de la Roche, M. (2025). Comparative Analysis Report: Legal Frameworks for DAOs. *BlockStand*
14. de Miranda, G. A. (2023). Corporate sustainability due diligence and the new boundaries of the firms in the European Union. *European Business Law Review*, 34(2), 361-382.
15. Drylewski, A., Levi, S. D., & Michael, D. (2024, June 10). Digital assets and DAOs: New theories of liability. *Reuters*.
16. Dudycz, T. (2025). Legal form affects the performance of a company. *European Journal of Law and Economics*, 60, 81-143.
17. Ebrahimzadeh, Sabbar, & Ebrahimi, Elaheh. (2025). Cryptographic Entities and the Collapse of Private Law: Smart Contracts, DAOs, and the Future of Legal Liability. *National Conference on Law and Emerging Technologies*. (in Persian)
18. Gandomkar, Reza Hossein, Salehi Mazandarani, Mohammad, & Hamidi, Mohammad Mahdi. (2021). A Comparative Study on the Possibility of Legal Personality for Intelligent Systems in Imamiyyah Jurisprudence, Iranian Law and Western Law. *Comparative Research of Islamic and Western Law*, 8(4). (in Persian)
19. Grigaitis, D. (2021). Determining the law applicable to relationships between participants in cryptocurrency systems. *Jurisprudencija*, 28(1), 147–171.
20. Guillaume, F. (2024). Decentralised Autonomous Organisation (DAO) Regulation
21. Guy C. Charlton, Michael Adams & Cindy Whang (2023). *The Decentralised Autonomous Organization: Legal Personality and the Problem of Governance*
22. Hannemann, J.-G. A. (2023). Decentralized Autonomous Organizations: Unlocking the Full Potential of Blockchain Technology for the Real Physical World. *International Journal of Law in Changing World*, 2(3), 80–117.
23. Hardman, J. (2025). Corporate law as public policy. *Journal of Institutional Economics*, 21, Article e37.
24. Hassan, S., & De Filippi, P. (2021). Decentralized Autonomous Organization. *Internet Policy Review*, 10, 1-10.
25. Hosseini, Seyed Amir Ali, Hashemizadeh Kohani, Seyed Alireza, & Aghzali Mehr, Marzieh. (2025). A Comparative Study of the Possibility of Using the Theory of AI Agency as a Framework for Civil Liability in the Legal Systems of Iran and the United States. *Journal of Comparative Law Research and Development*, 8(28), 199–233. Doi: [10.22034/law.2025.2049352.1590](https://doi.org/10.22034/law.2025.2049352.1590) (in Persian)
26. Hosseini, Seyed, & Hashemizadeh, Seyed Alireza. (2025). Examining the Grant of Corporate Legal Personality to Artificial Intelligence. *Journal of New Technologies Law*, 6(12), 147–167. (in Persian)
27. Ionescu, A., & Roberts, M. (2023). Smart Contracts and Legal Personality: Can Autonomous Code Bear Responsibility?. *Legal Studies in Digital Age*, 2(3), 49–63.
28. Ismailzadeh, J., Almasi, N. A., Eskini, R., & Izadi Fard, A. A. (2022). Challenges of conflict of laws due to the globalization of securities in the legal system of Iran, United Kingdom and international documents. *Comparative Law Biquarterly*, 5(2), 29–45.
29. Korotana, S. (2025). Decentralized autonomous organizations: Adapting legal structures and proposing a new model of DAOLLP. *Capital Markets Law Journal*, 20(3).

30. Lee, J. (2023). Law and Regulation for Decentralised Autonomous Organisations (DAOs)
31. Lehmann, M. (2024). Digital assets in the conflict of laws: A comparative search for the ideal rule. *Singapore Journal of Legal*
32. Levin, R. (2024). Bankrupting the Matrix: DAOs and the Code. *Emory Bankruptcy Developments Journal*, 40(3).
33. Li, S., & Schütte, B. (2023). The proposal for a revised Product Liability Directive: The emperor's new clothes? *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, 30(6), 769-787.
34. MA Schillig. (2022). Decentralized Autonomous Organizations under English Law .
35. Mariana de la Roche (2024). Comparative Analysis Report: Legal Frameworks for DAOs
36. Micheler, E. (2024). Separate legal personality – an explanation and a defence. *Journal of Corporate Law Studies*, 24(2), 301-329.
37. Mienert, B. (2024). Managing Cross-Border DeFi DAOs in the EU: Legal Complexities and Regulatory Perspectives. In *Decentralized Autonomous Organizations in the Legal Landscape*. Edward Elgar Publishing.
38. Napieralska, A., & Kępczyński, P. (2024). Redefining Accountability: Navigating Legal Challenges of Participant Liability in DAOs.
39. Naudts, E. (2023, October). The future of DAOs in finance: In need of legal status (ECB Occasional Paper No. 331). European Central Bank.
40. Nzomiwu, A. C. (2024). Regulating the Unregulated: Governance Models for Decentralized Autonomous Organizations (DAOs) in Financial Markets. SSRN.
41. Parameswaran, P., & Shafi, M. S. (2025). Criminological and socioeconomic aspects of corporate delinquency: A 21st century perspective. *Journal of Economic Criminology*, 9, Article 100185.
42. Pargendler, M. (2024). The new corporate law of corporate groups. *Harvard Business Law Review*, 14(2), 341-400.
43. *Samuels v. Lido DAO* (U.S. District Court, Northern District of California, November 2024)
44. *Sarcuni v. bZx DAO* (U.S. District Court, Northern District of California, 2023)
45. Shahbazinia, Morteza, & Zolghadr, Mohammad Javad. (2024). Feasibility of Granting Legal Personality to Artificial Intelligence: A Policy Proposal for the Iranian Legislator. *Science and Technology Policy*, 17(3), 41–52. (in Persian)
46. Sims, A. (2019) *Blockchain and Decentralised Autonomous Organisations (DAOs): The Evolution of Companies?* Soleimanzadeh, Samira. (2025). Legal Personality: History, Foundations and Effects, with Emphasis on a Comparative Study of Commercial Companies in the Iranian Legal System and Civil Law Traditions (France and Germany). *Journal of Comparative Law Research and Development*, 8(26). Doi: [10.22034/law.2025.2045235.1480](https://doi.org/10.22034/law.2025.2045235.1480) (in Persian)
47. Sopilko, I. (2025). The Legal Status and Regulation of Decentralized Autonomous Organizations (DAOs) in Private International Law. *Journal of International Legal Communication*, 18(3), 97–113.
48. Suchman, M. C., & Mertz, E. (2010). Toward a New Legal Empiricism: Empirical Legal Studies and New Legal Realism. *Annual Review of Law and Social Science*, 6, 555–579.
49. Tosato, A., Bruce, K., & Odinet, C. (2025). Bankrupt Crypto Organizations. *North Carolina Law Review*
50. UNCITRAL. (2024). Legal issues relating to decentralized autonomous organizations (DAOs). United Nations General Assembly.
51. Villalta, F. C., & Válková, L. (2023). Property rights over cryptocurrencies: A conflict-of-laws perspective.
52. Von Hafe, F., Wagle, Y., Guede-Fernández, F., Giordano, A. P., Silva, L., & Azevedo, S. (2025). Legal frameworks for blockchain applications: A comparative study with implications for innovation in Europe. *Frontiers in Blockchain*
53. Wink, N. H. (2022). Decentralized Autonomous Organizations: Piercing the Digital Veil. *Fintech and Digital Assets*.
54. Zięty, J. J., & Pietraszuk, R. (2025). A few remarks on the legal status of DAOs in the European Union and the Republic of Armenia. *State and Law*, 101, 16–30.