



University of Tehran Press

Comparative Law Review

Homepage: <https://jcl.ut.ac.ir>

Online ISSN: 2423-3404

Volume: 17, Issue: 1
Spring & Summer
2026

Legal Dimensions and Challenges of Copyright (Author Right) Enforcement in the Metaverse, with an Emphasis on the American Jurisprudence and Iranian Law

Amid Mohammadi[✉] 

Assistant Prof. in Private law, Faculty of humanities, Jahrom University, Jahrom, Iran.
Email: amid_mohammadi@jahromu.ac.ir

Article Info	Abstract
Article Type: Research Article Received: 2026/04/11 Received in revised form: 2026/07/27 Accepted: 2026/08/01 Published online: 2026/08/23 Keywords: <i>Metaverse, Intellectual Property, Copyright, Non-Fungible Token, Smart Contract.</i>	The metaverse, as a digital and interactive ecosystem grounded in the convergence of technologies such as blockchain, virtual reality, artificial intelligence, and digital assets, has created novel opportunities for the creation, distribution, and exploitation of intellectual works. At the same time, it has posed significant challenges to classical concepts of intellectual property law, particularly copyright. In this environment, the expansion of user-generated content, the potential for unlimited reproduction of digital works, and the emergence of instruments such as non-fungible tokens (NFTs) have blurred the traditional boundaries between ownership of digital assets and ownership of copyright. Adopting an analytical and comparative approach, this article examines the legal dimensions of copyright protection in the metaverse and, with particular emphasis on United States case law, seeks to assess the applicability of traditional copyright doctrines within this evolving environment. In this context, the study analyzes the legal nature of the metaverse and explores key challenges, including the determination of ownership of digital works, the identification of infringers in decentralized environments, the scope of the fair use doctrine, and the legal status of non-fungible tokens. The findings indicate that although the metaverse facilitates novel forms of copyright infringement, the fundamental principles of copyright law remain applicable in this space, and emerging technologies should be interpreted and regulated within the framework of these established principles. Ultimately, the article argues that an effective response to the challenges posed by the metaverse requires an integrated approach combining the development of judicial interpretation, the use of technological tools such as smart contracts, and progress toward legislative harmonization at both national and international levels. Such an approach can safeguard authors' rights while simultaneously fostering dynamism and innovation in the future digital economy.
How To Cite	Mohammadi, Amid (2026). Legal Dimensions and Challenges of Copyright (Author Right) Enforcement in the Metaverse, with an Emphasis on the American Jurisprudence and Iranian Law. <i>Comparative Law Review</i> , 17 (1), 281-303. DOI: https://doi.com/10.22059/jcl.2026.412465.634878
DOI	10.22059/jcl.2026.412465.634878
Publisher	The author(s) retain the copyright.





ابعاد حقوقی و چالش‌های اعمال کی‌رایت (حق مؤلف) در متاورس با تأکید بر رویه قضایی امریکا و حقوق ایران

عمید محمدی ✉

استادیار حقوق خصوصی، گروه حقوق، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه جهرم، جهرم، ایران. رایانامه: amid_mohannadi@jahromu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۱/۲۲ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۱۰ تاریخ انتشار برخط: ۱۴۰۵/۰۶/۰۱ کلیدواژه‌ها: توکن‌های غیرقابل تعویض، قرارداد هوشمند، کی‌رایت، مالکیت فکری، متاورس.	متاورس به‌عنوان زیست‌بومی دیجیتال و تعاملی که بر هم‌گرایی فناوری‌هایی چون بلاک‌چین، واقعیت مجازی، هوش مصنوعی و دارایی‌های مبتنی بر داده‌های رایانه‌ای استوار است، زمینه‌های نوینی برای خلق، توزیع و بهره‌برداری از آثار فکری فراهم کرده و در عین حال، چالش‌هایی جدی را برای مفاهیم کلاسیک حقوق مالکیت فکری و ازجمله کی‌رایت (حق مؤلف) پدید آورده است. در این بستر، گسترش تولید محتوای کاربرمحور، امکان تکثیر نامحدود آثار و شکل‌گیری ابزارهایی مانند توکن‌های غیرقابل تعویض موجب شده است که مرزهای سنتی میان مالکیت بر دارایی دیجیتال و مالکیت حق مؤلف با ایهاماتی مواجه شود. نگارنده این مقاله با اتخاذ رویکردی تحلیلی-تطبیقی، ابعاد حقوقی حمایت از آثار مشمول کی‌رایت در فضای متاورس را بررسی می‌کند و تلاش دارد تا چالش‌ها و قابلیت اعمال قواعد کی‌رایت در این محیط را تبیین نماید. در این چارچوب، ضمن تحلیل ماهیت حقوقی متاورس و تعامل آن با کی‌رایت، مسائلی همچون احراز مالکیت آثار دیجیتال، شناسایی ناقضان در محیط‌های غیرمتمرکز، حدود اعمال دکنترین استفاده منصفانه و نیز جایگاه حقوقی توکن‌های غیرقابل تعویض، واکاوی شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که هرچند متاورس زمینه بروز اشکال نوینی از نقض حق مؤلف را فراهم کرده است، لیکن اصول بنیادین نظام کی‌رایت همچنان قابلیت اعمال در این فضا را دارد و فناوری‌های نوین را باید در پرتو همان اصول، تفسیر و تنظیم کرد. در نهایت، در این مقاله استدلال می‌شود که مواجهه مؤثر با چالش‌های متاورس، مستلزم رویکردی تلفیقی است که در آن توسعه تفاسیر قضایی، بهره‌گیری از ابزارهای فناورانه، مانند قراردادهای هوشمند و نیز حرکت به سوی هماهنگی‌های تقنینی در سطح ملی و بین‌المللی به‌صورت توأمان مدنظر قرار می‌گیرد؛ امری که می‌تواند ضمن صیانت از حقوق پدیدآورندگان، زمینه پویایی و نوآوری را در این فناوری دیجیتال در آینده فراهم آورد.
استناد	محمدی، عمید (۱۴۰۵). ابعاد حقوقی و چالش‌های اعمال کی‌رایت (حق مؤلف) در متاورس با تأکید بر رویه قضایی امریکا و حقوق ایران. <i>مطالعات حقوق تطبیقی</i>، ۱۷ (۱)، ۲۸۱-۳۰۳. DOI: https://doi.com/10.22059/jcl.2026.412465.634878
DOI	10.22059/jcl.2026.412465.634878
ناشر	مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.



۱. مقدمه

ظهور و گسترش شتابان پدیده «متاورس»^۱ به عنوان پارادایمی تحول‌آفرین در فضای مجازی، چالش‌های مفهومی، حقوقی و اجرایی بی‌سابقه‌ای را در برابر چارچوب‌های سنتی مالکیت فکری و به‌ویژه نظام کپی‌رایت (حق مؤلف) قرار داده است (Cooper, 2023: 482). این محیط مجازی یکپارچه و تعاملی، با ویژگی‌های متمایزی چون تداوم^۲، تعامل‌پذیری^۳، تمرکززدایی^۴ و ماهیت فرامرزی، نه تنها اشکال نوینی از خلاقیت و مبادله اقتصادی را پدید آورده، بلکه بنیادهای حقوقی حاکم بر مالکیت، انتقال و نقض آثار فکری را دستخوش تردیدهای جدی ساخته است (Mahla, 2025: 2191). در این فضا، فعالیت‌های چندوجهی کاربران، متاورس را هم‌زمان به بستری برای ابراز خلاقیت و عرصه‌ای مستعد برای نقض گسترده آثار تحت حمایت مبدل کرده است.

در این میان، مفاهیم کلیدی کپی‌رایت مانند «اصلت»، «تثبیت»، «تکثیر» و «انتقال» در محیط متاورس با ابهاماتی مواجه شده است. تولید محتوای کاربرمحور^۵، خلق دارایی‌های دیجیتال نظیر توکن‌های غیرقابل تعویض^۶ و امکان تکثیر بی‌حدومرز آثار در فضایی بدون مرز، مرزهای بین حمایت و نقض را محو کرده است (Seo et al., 2024: 1-2). از سوی دیگر، ماهیت لایه‌لایه و غیرمتمرکز این فضا، همراه با فعالیت کاربران در حوزه‌های قضایی متعدد، نظارت، شناسایی نقض و اجرای حقوق را به امری پیچیده و پرهزینه تبدیل کرده است (Kashdaran, 2023: 38). بدیهی است که فقدان یک چارچوب حقوقی صریح و انطباق‌یافته با ذات متاورس، خطر نقض سیستماتیک حقوق پدیدآورندگان و محدودسازی غیرضروری نوآوری کاربران را به همراه دارد.

اجرای مقررات کپی‌رایت در متاورس، که دربرگیرنده فناوری‌های پیچیده‌ای چون واقعیت مجازی و افزوده، هوش مصنوعی، بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند است، با دشواری‌های عملی فراوانی روبه‌رو است (Nanobashvili, 2022: 232). تشخیص و اثبات اعمالی مانند تکثیر و توزیع غیرقانونی در چنین محیطی به شدت دشوار است. در صورت وقوع نقض، پیگیری حقوقی از طریق نظام‌های قضایی متفاوت و متعدد، فرایندی ساده نخواهد بود. این درحالی است که شالوده‌های بین‌المللی حمایت، مانند کنوانسیون برن و معاهده حق تألیف و ایپو، اگرچه اعمالی مانند ذخیره‌سازی دیجیتال را مشمول «کپی‌رایت» می‌دانند، اما کاربست عملی آن‌ها در فضای غیرمتمرکز و فرامرزی متاورس مستلزم سازوکارهای اجرایی جدید است.

-
1. Metavers
 2. Persistence
 3. Interactivity
 4. Decentralization
 5. User-Generated Content
 6. Non-Fungible Token

در نظام حقوقی ایران، قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸، با اعطای حقوق انحصاری مانند تکثیر، نشر، اجرای عمومی و تهیه آثار اقتباس شده به دارنده حق، چارچوبی برای حمایت فراهم نموده است. با این حال، کاربرست مفاهیم این قانون در متاورس آن گونه که به نظر می آید امر ساده ای نیست. تعیین مصادیق «تکثیر» در محیط غیرمتمرکز، تبیین ماهیت حقوقی «انتقال» مالکیت از طریق توکن های غیرقابل تعویض، تعیین دامنه اقتباس مجاز و نقض در تولیدات کاربرمحور، و حتی شناسایی ناقض حق و دادگاه صالح در یک چنین فضای فرامرزی، از جمله این ابهامات هستند. قوانین فعلی فاقد هرگونه اشاره صریح به مفاهیم نوینی چون دارایی های دیجیتال غیرمثلی یا پلتفرم های غیرمتمرکز است که ضرورت تفسیر پویای قضایی یا اصلاح قانونی را ایجاب می کند.

در سال های اخیر، شماری از پژوهشگران کوشیده اند تا جنبه های گوناگون پدیده متاورس، همچون دشواری های حقوقی احراز هویت دیجیتال (Latifzadeh, & Qabuli Dorafshan, 2023)، مسئولیت ناشی از اقدامات آواتارها (Jon Mohammadi, 2025)، و امکان سنجی حمایت از علائم تجاری در این فضا (Habiba & Milad Khan, 2025) را به تصویر بکشند. با این حال، یکی از محوری ترین و در عین حال، مبتلا به ترین موضوعات در متاورس، یعنی نظام کپی رایت و حمایت از حق تألیف چندان که باید، محل تأمل و پژوهش قرار نگرفته است. بنابراین، پژوهش حاضر در پی تبیین ابعاد حقوقی حمایت از محتوای مشمول کپی رایت در این محیط و واکاوی چالش های فراروی آن است. در این میان، سؤال اساسی آن است که آیا چارچوب های سنتی نظام کپی رایت برای حکمرانی بر چنین قلمرویی کفایت می کنند؟ برای پاسخ به این پرسش، نوشتار پیش رو با روش کتابخانه ای و رویکرد تحلیلی - تطبیقی و با تأسی از رویه قضایی امریکا اصول و ابعاد نظام کپی رایت را جهت حمایت مؤثر از پدیدآورندگان، با نگاهی به قابلیت ها و محدودیت های نظام حقوقی ایران، کنکاش می کند. این امر نه تنها به غنای ادبیات حقوقی داخلی می افزاید، بلکه مبنایی ضروری برای سیاست گذاری و قانون گذاری آگاهانه در مواجهه با تحولات دیجیتال فراهم می آورد.

۲. چارچوب مفهومی و ماهیت شناسی حقوقی متاورس

۲.۱. تبیین مفهوم و پیشینه شکل گیری

از منظر ریشه شناسی، واژه «متاورس» آمیزه ای است از پیشوند یونانی «متا» به معنای «فرا» یا «ماوراء» و واژه لاتین «یونیورس» به معنای «کل» یا «جهان»، که در مجموع بر جهانی فرامادی دلالت دارد (Ball, 2022: 13). گرچه در ذهن عموم، اصطلاح «متاورس» با تغییر نام شرکت فیس بوک به متا در سال ۲۰۲۱ تداعی می شود، اما خاستگاه این مفهوم به دهه ها پیش بازمی گردد. این واژه برای نخستین بار

در رمان علمی-تخیلی تأثیرگذار «تصادف برفی»^۱ اثر نیل استیفنسون^۲ پدیدار شد و تصویری آینده‌نگرانه از اینترنت در حال توسعه را ترسیم کرد (Stephenson, 1992: 19)؛ فضایی از جهانی مجازی و همه‌جانبه که فراتر از وب ۱.۰ به‌سوی واقعیت مجازی حرکت می‌کند.

تجربه عملی از متاورس سال‌ها پیش از رواج امروزی آن، با ظهور پلتفرم «سکند لایف»^۳ در سال ۲۰۰۳ محقق شد. این محیط سه‌بعدی پایدار، نمونه‌ای اولیه از متاورس بود که کاربران در آن می‌توانستند با آواتارهای خود تعامل کنند و دارایی‌های مجازی خلق نموده، از طریق ارز دیجیتال داخلی «لیندن دلار» مبادله انجام دهند (Tann, 2022: 1645). بسیاری از ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی متاورس کنونی، از جمله مالکیت مجازی و تعاملات اقتصادی کاربرمحور، در همان فضا بنیان گرفت. امروزه پلتفرم‌هایی نظیر «دسترالند»^۴، «سندباکس»^۵ و «هورایزن ورلدز»^۶ دورنمای نوینی از محیط متاورس را نوید می‌دهند (MEŠEVIĆ, 2023: 346).

به سبب نوپایی و پویایی این پدیده، هنوز تعریف حقوقی قطعی و جهان‌شمولی برای متاورس وجود ندارد. برخی آن را صرفاً مرحله‌ای تکاملی از اینترنت و برخی دیگر جایگزینی برای آن می‌دانند (Ball, 2022: 15). بر مبنای تعریفی کارکردی، متاورس محیطی مجازی، پایدار و یکپارچه است که کاربران در آن از طریق تجسم‌های دیجیتال خود، بدون قید مرزهای جغرافیایی، به فعالیت‌هایی چون تعامل اجتماعی، تجارت، آموزش و سرگرمی می‌پردازند (Park, 2022: 1). تعریف دیگر، آن را «ترکیبی از جهان‌های واقعیت مجازی^۷ و افزوده^۸، دست‌یافتنی از طریق مرورگر یا هدست و فراهم‌کننده تجربه‌ای بی‌واسطه در فواصل مکانی» معرفی می‌کند (Roibu, 2024: 1458). در فرهنگ‌های لغت آکسفورد^۹ و میام وبستر^{۱۰} و در ویرایش‌های اخیر آن، متاورس به‌عنوان «محیطی مجازی و تولیدشده از طریق رایانه که امکان تعامل انسان‌ها و اشیای دیجیتال را در قالبی پایدار فراهم می‌کند»، تعریف شده است

-
1. Snow Crash
 2. Neal Stephenson
 3. Second Life
 4. Decentraland
 5. Sandbox
 6. Horizon Worlds
 7. Virtual Reality
 8. Augmented Reality
 9. Metaverse, Oxford English Dictionary, <<https://languages.oup.com/word-of-the-year/2022>> (accessed 11 March 2025).
 10. Metaverse, Merriam Dictionary, <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/metaverse>> (accessed 11 March 2025).

۲.۲. تحلیل ویژگی‌ها و ماهیت حقوقی متاورس

درباره مجموعه‌ای از ویژگی‌های متاورس اجماعی نسبی وجود دارد: تداوم (ادامه حیات مستقل از حضور کاربر)، تعامل‌پذیری و انتقال دارایی‌ها بین محیط‌ها، تجسم‌پذیری از طریق آواتارها، و خودحاکمیتی درون‌زاد (Moradi Berelian, 2023: 369). با توجه به این اوصاف، متاورس را می‌توان نسخه‌ای سه‌بعدی و تعاملی از اینترنت دانست و در بنیان مفهومی آن، هفت عنصر کلیدی را نمایان نمود: ۱) پایداری^۱، ۲) هم‌زمانی^۲، ۳) ظرفیت نامحدود کاربران^۳، ۴) اقتصاد فعال^۴، ۵) نبود محدودیت‌های فیزیکی^۵، ۶) قابلیت تعامل متقابل^۶ و ۷) مشارکت گسترده کاربران^۷ (Limongelli & Spolini, 2025: 3-4). این ویژگی‌ها، متاورس را به بستری برای خلق و میزبانی آفرینه‌های جدید بدل کرده است.

در حال حاضر، متاورس نهادی واحد و منسجم نیست، بلکه از شبکه‌ای از جهان‌های مجازی جدا از هم تشکیل شده که پیوسته در حال گسترش است. پرسش اساسی آن است که آیا این فضاها به‌سوی هم‌گرایی و تشکیل «متاورس واحد» حرکت خواهند کرد یا الگوی چندپاره کنونی استمرار خواهد یافت (Choi & Gierhart, 2022: 19). غول‌های فناوری مانند «متا»^۸، «مایکروسافت»^۹، «آلفابت»^{۱۰} و «انویدیا»^{۱۱} با سرمایه‌گذاری‌های کلان، در صدد شکل‌دهی به آینده این فناوری و پاسخ به این سؤال هستند.

درحالی که کاربران در متاورس از طریق تجسدهای دیجیتالی^{۱۲} (نقاب‌های مجازی یا آواتارها) به آفرینش، تعامل، دادوستد و زیست در جهانی موازی می‌پردازند (Castelvecchi, 2021: 315)، این فضا به تدریج به بستری جهانی برای بروز خلاقیت، نوآوری و گسترش مناسبات اقتصادی بدل می‌شود. در این میان، دارایی‌های فکری نه تنها ارزشمندترین سرمایه کاربران و توسعه‌دهندگان به‌شمار می‌رود، بلکه در عین حال، آسیب‌پذیرترین آن‌ها نیز هست (Srivastava, 2023: 202). بر این بنیان، افزایش توجه به متاورس تا حد زیادی مرهون فناوری‌های نوینی مانند زنجیره بلوکی (بلاک‌چین) و توکن‌های غیرقابل تعویض است که امکان مالکیت اثبات‌پذیر و انتقال‌پذیر دارایی‌های دیجیتال از زمین مجازی تا آثار هنری

-
1. Permanent
 2. Synchronous
 3. Infinite Number of Concurrent Users
 4. Functioning Economy
 5. Lack of Physical Barriers
 6. Interoperable
 7. Contributions From A Wide Range of People
 8. Meta
 9. Microsoft
 10. Alphabet
 11. NVIDIA
 12. Avatar

را فراهم آورده و این فضا را به بازار بالقوه‌ای تبدیل نموده است. چنین هم‌گرایی زمینه‌ساز چالش‌های حقوقی نوین، به‌ویژه در حوزه حقوق مالکیت فکری است.

با این همه، نظام‌های حقوقی کنونی هنوز فاقد ابزارهای مفهومی و هنجاری کافی برای تبیین دقیق ماهیت و جایگاه حقوقی متاورس‌اند. به نظر می‌رسد، متاورس در عین حال، واجد دو حیثیت است: نخست، به‌عنوان موضوعی متعلق به حقوق مالکیت فکری از حیث خلق آثار و دارایی‌های دیجیتال؛ و دوم، به‌عنوان بستری ارتباطی برای تبادل داده و تعاملات اجتماعی. با این همه، به سبب عدم کفایت و کارآمدی قوانین مرتبط با حقوق اطلاعات و مالکیت فکری، برخی صاحب‌نظران با رویکردی نو، متاورس را «فضایی مجازی با ماهیتی مستقل و ویژه»^۱ تلقی کرده‌اند (Severgin, 2023: 37). چنین نگاهی، مستلزم عبور از برداشت‌های کلاسیک فضای مجازی و پذیرش متاورس به‌مثابه موجودیت حقوقی منفک با اقتضائات خاص خود است. البته تا زمان شکل‌گیری چنین نظام حقوقی خاصی، چاره‌ای جز بهره‌گیری از تفسیر پویا و تلفیقی قواعد حوزه اطلاعات و مالکیت فکری برای پرکردن خلأ موجود نیست (Dizaji, 2023: 142).

۳. قابلیت اعمال و قلمرو حمایت از کپی‌رایت در متاورس

ظهور متاورس به‌عنوان یک زیست‌جهان دیجیتال یکپارچه، تعاملی و پایدار، مفهوم کپی‌رایت را در نقطه تلاقی جهان واقعی و مجازی قرار داده است؛ به‌نحوی که بسیاری از مسائل حقوقی آن، امتداد منطقی چالش‌های سنتی مالکیت فکری در محیطی فناورانه‌تر و پیچیده‌تر تلقی می‌شود (Khalaf, 2025: 5). حقوق پدیدآورنده که ستون فقرات حمایت از آفرینش‌های فکری است، در مواجهه با متاورس، نه دچار زوال، بلکه وارد مرحله‌ای نوین از بازتفسیر و تطبیق شده است. ناملوس بودن آثار در این فضا، به‌جای نفی حمایت حقوقی، ضرورت بازاندیشی در ابزارهای تحقق و اجرای آن را برجسته می‌سازد.

۱.۳. امکان‌سنجی اعمال اصول بنیادین کپی‌رایت در متاورس

کپی‌رایت در معنای کلاسیک خود، مجموعه‌ای از حقوق انحصاری و سلبی است که به پدیدآورنده یا مالک یک اثر خلاقانه اعطا می‌شود و امکان هرگونه تکثیر، بهره‌برداری، انتقال یا تصرف غیرمجاز در اثر ادبی یا هنری را بدون إذن صاحب حق منتفی می‌سازد. در حیطه اصل حمایت‌ناپذیری ایده‌ها، صرفاً از ایده‌هایی که نمود عینی و تجسم خارجی یافته‌اند، حمایت به‌عمل می‌آید. در این راستا، ایده‌ها، رویه‌ها، فرایندها، سیستم‌ها، روش‌های عملیاتی و داده‌های خام فی‌نفسه مشمول حمایت کپی‌رایت نمی‌شوند.

1. Sui generis

در این میان، باید توجه داشت که نظام کپی‌رایت، به دلیل ماهیت غیرمادی خود، از آغاز نقشی سازنده در تکوین ساختار متاورس و تنظیم روابط حقوقی ایفا کرده است (Ramos, 2022: 2). اعطای حقوقی چون تکثیر، توزیع و نمایش عمومی، چارچوبی حقوقی برای نظم‌بخشی به تعاملات مبتکرانه در این فضا فراهم می‌آورد. با این حال، حمایت از کپی‌رایت در متاورس نیز همچون جهان فیزیکی، بر دو پایه «اصالت»^۱ و «تثبیت»^۲ آن در یک رسانه ملموس استوار است. رویه قضایی بین‌المللی، از جمله رأی دادگاه منطقه‌ای کلن در سال ۲۰۰۸، به صراحت تأیید کرده است که آثار واجد شرایط حمایت می‌توانند به‌طور کامل در محیط‌های مجازی نظیر «زندگی مجازی نوع دوم»^۳ خلق شوند. بر این اساس، علاوه بر نرم‌افزارها، آثار نمایشی بی‌کلام، آثار عکاسی، پروژه‌ها و ماکت‌ها، آثار مشابه جغرافیایی و توپوگرافی، انواع پروژه‌های معماری و شهری طرح‌های مد، کاراکترهای کارتونی و غیره (Lal Alizadeh, 2023: 91)، طیف گسترده‌ای از تولیدات متاورسی، از نرم‌افزارهای زیرساختی، رابط‌های کاربری گرافیکی (GUI)، متون و آثار سمعی-بصری تا مدل‌های سه‌بعدی، طراحی آواتارها و معماری جهان‌های مجازی، در صورت برخورداری از حداقلی از خلاقیت فردی و اصالت، ذیل چتر حمایتی کپی‌رایت قابل حمایت خواهند بود (Bakhtiarvand & Mikanik, 2020: 92-98).

در نظام حقوقی ایران که بر بستر حقوق نوشته (سیویل لا) استوار است، حق مؤلف^۴ نه صرفاً امتیازی اقتصادی، بلکه جلوه‌ای از شخصیت پدیدآورنده محسوب می‌شود و به این ترتیب، برخلاف رویکرد فایده‌گرایانه کپی‌رایت در امریکا، حقوق معنوی خالق، از اصالت و تقدم برخوردار است. اگرچه قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ برای آثار مادی تدوین شده، اما مفاهیم عام «اثر» و «پدیدآورنده» در مواد ۱ و ۲، امکان تفسیر گسترده و انطباق با آثار دیجیتال و متاورسی را فراهم می‌آورد، به‌ویژه آنکه شرط «تثبیت» در این نظام به رسانه فیزیکی خاصی محدود نشده و هرگونه ذخیره‌سازی قابل ادراک و تکثیر، از جمله بر روی سرورها یا بلاک‌چین، برای تحقق حمایت کافی است. بنابراین، بارگذاری اثر در متاورس نه تنها مصداق تثبیت محسوب می‌شود، بلکه نمایش یا اجرای آن برای کاربران نیز ذیل عناوینی چون «اجرای عمومی» یا «عرضه به عموم» در مواد ۳ و ۵ قانون یادشده قابل تحلیل حقوقی است.

همچنین، ماهیت متاورس، پرسش‌های عمیق‌تری درباره امکان خلق آثار اصیل در درون آن مطرح می‌کند. برای مثال، اگر کاربری در یک محیط مجازی قطعه‌ای موسیقی یا اثر هنری جدید خلق کند، آیا

1. Originality
2. Fixation
3. Second Life
4. Droit d'auteur

این اثر واجد شرایط حمایت کپی‌رایت است؟ و اگر چنین باشد، در صورت خروج کاربر از آن محیط یا انتقال اثر به جهان فیزیکی، وضعیت حقوقی چگونه خواهد بود؟ رهیافت اصلی دکترین آن است که در صورت احراز اصالت و تثبیت اثر در قالبی قابل ادراک، تفاوتی میان خلق اثر در جهان فیزیکی یا محیط متاورسی وجود ندارد. با این حال، ماهیت گذرا و سیال بسیاری از تعاملات در متاورس، اثبات زمان و نحوه خلق اثر را دشوار می‌سازد (Mezie, 2023: 6). به باور برخی، استفاده از این آثار در متاورس، ازجمله در اجراهای مجازی آواتارها، مستلزم أخذ مجوز قبلی از دارنده حق است. در صورت استفاده غیرمجاز، دارنده حق می‌تواند از طریق سازوکارهای حقوقی، حتی در نظام‌هایی چون حقوق ایران، دعوی نقض حق مؤلف اقامه نماید (Ramos, 2022: 10).

طبق همین منطق می‌توان استدلال کرد که هم آثاری که منشأ آن‌ها در جهان فیزیکی است و به محیط متاورس منتقل می‌شوند، و هم آفرینش‌هایی که به‌طور اصیل در بستر این محیط خلق می‌گردند، اصولاً باید تحت حمایت قواعد موجود کپی‌رایت قرار گیرند. این تحلیل زمانی روشن‌تر می‌شود که دو رکن کلاسیک نظام کپی‌رایت، یعنی «تحقق حق» (شامل شرایط خلق اثر، معیارهای حمایت و سازوکارهای جبران نقض) و «اعمال حق» (شامل حقوق انحصاری، استثنایها و محدودیت‌ها و نیز مسئولیت پلتفرم‌ها) توأمان مورد بررسی قرار گیرد (Nanobashvili, 2022: 215).

به هر روی، اجرای عملی قواعد کپی‌رایت در متاورس با پیچیدگی‌های قابل توجهی روبه‌رو است. این پیچیدگی‌ها نه تنها ناشی از حجم گسترده محتوای تولیدشده از سوی کاربران و امکان بازآفرینی مداوم دارایی‌های دیجیتال برگرفته از جهان واقعی یا مجازی است، بلکه از وجود جهان‌های مجازی متعدد و گاه مستقل نیز ناشی می‌شود؛ جهان‌هایی که ممکن است با یکدیگر تعامل داشته باشند یا کاملاً جدا از هم عمل کنند. چنین ساختاری فرایند نظارت و شناسایی موارد نقض را برای دارندگان حقوق به‌شدت دشوار می‌سازد (Choi & Gierhart, 2022: 20). در نتیجه، یکی از نخستین چالش‌های پیش روی صاحبان حق مؤلف در متاورس، دشواری پایش و کشف نقض است؛ امری که برخی پژوهشگران پیش‌بینی کرده‌اند که با توسعه سازوکارهای فناورانه، نظیر فیلترهای پایش کپی‌رایت در سطح نرم‌افزار، پلتفرم‌ها تا حدی قابل مدیریت خواهد بود (Kasnevich, 2022: 28). در نظام حقوقی ایران نیز هرچند مقررات خاصی برای چنین سازوکارهایی تمهید نشده است، اما می‌توان اذعان داشت که پلتفرم‌هایی که نقش فعال در سازماندهی و کنترل محیط متاورسی دارند، در صورت علم یا تقصیر در جلوگیری از نقض‌های آشکار، ممکن است بر اساس قواعد عام مسئولیت مدنی و اصل تسبیب، در برابر صاحبان حقوق پاسخگو شناخته شوند.

با توجه به مطالب پیش‌گفته، متاورس لزوماً نیازمند ایجاد یک رژیم حقوقی کاملاً مستقل نیست، بلکه قواعد موجود در صورت تفسیر پویا و انطباق با ویژگی‌های فناورانه این فضا، توانایی تنظیم روابط حقوقی در آن را دارند (Mezie, 2023: 5).

۲.۳. قلمرو حمایت از کپی‌رایت در محیط متاورس

برخی بر این باورند که ساختار ذاتی متاورس با منطق انحصاری کپی‌رایت در تعارض است. متاورس بر تعامل آزاد، خلق مشارکتی و اشتراک منابع دیجیتال بنا شده و نه بر انحصار مطلق (Needle, 2012: 23). این تعارض از منظر حقوقی در چند سطح بروز می‌یابد:

نخست، نبود چارچوب سرزمینی و مادیت سنتی. آثار متاورسی اغلب نامشهود، سیال و وابسته به زیرساخت‌های فناورانه‌اند. هرچند این ویژگی‌ها در حقوق ایران مانع حمایت نیستند، اما در عمل، اثبات مالکیت، زمان خلق و انتساب اثر را با دشواری روبه‌رو می‌سازند.

دوم، چالش پدیدآورنده انسانی و اصالت، به‌ویژه در تولیدات مبتنی بر هوش مصنوعی. مطابق اصول مسلم، ازجمله در حقوق ایران، حمایت از حق مؤلف مستلزم وجود خلاقیت انسانی است (Shakeri, 2025: 41). در مواردی که الگوریتم بدون هدایت خلاقانه مستقیم انسان، به تولید محتوا می‌پردازد، انتساب اثر به پدیدآورنده انسانی محل تردید است و اثر ممکن است خارج از شمول حمایت قرار گیرد (Mezie, 2023: 8). پرونده یوگا لبر علیه رایدر ریپس^۱ نمونه‌ای گویا در این بحث است؛ جایی که دعوا نه بر نقض کپی‌رایت، بلکه عمدتاً بر مبانی علامت تجاری و رقابت غیرمنصفانه استوار شد. این نکته می‌تواند نشانه ضعف ادعای کپی‌رایت در برخی دارایی‌های دیجیتال باشد (Guadamuz, 2022).

با این همه، رابطه متقابل متاورس و کپی‌رایت را می‌توان نوعی تعامل دوسویه و پویا دانست. از یک سو، نظام کپی‌رایت به‌مثابه چارچوبی ضروری برای تأمین امنیت حقوقی، مشروعیت‌بخشی به کنش‌های پدیدآورندگان و فعالیت‌های آنها در متاورس عمل می‌کند؛ از سوی دیگر، ویژگی‌های ذاتی این فضا، نظیر فرامرزی بودن، نقش محوری محتوای تولیدشده از سوی کاربر، تعامل‌پذیری عناصر دیجیتال و توکن‌های غیرقابل تعویض، مفاهیمی چون «مالکیت»، «تکثیر»، «قلمرو سرزمینی حق» و حتی «پدیدآورنده» را با چالش مواجه ساخته، نظام حقوقی را به‌سوی بازتعریف و توسعه مفهومی سوق می‌دهد (Limongelli & Sposini, 2025: 5).

افزون بر این‌ها، تعامل کپی‌رایت و متاورس را باید در پرتو دو اصل به‌ظاهر متعارض، اما در واقع مکمل تحلیل کرد: از یک سو، ضرورت حمایت از نرم‌افزار و کدهای رایانه‌ای به‌عنوان آثاری ادبی و دارای ارزش خلاقانه و سرمایه‌ای؛ و از سوی دیگر، نیاز به تسهیل تعامل، شفافیت و قابلیت همکاری میان پلتفرم‌های متاورسی برای تحقق یک اکوسیستم دیجیتال باز، پایدار و مشارکتی. در بستر متاورس که مبتنی بر همزیستی سامانه‌های نرم‌افزاری متنوع و اغلب متعلق به توسعه‌دهندگان مختلف است، مفهوم تداخل‌پذیری^۲ اهمیتی مضاعف می‌یابد. از آنجا که متاورس احتمالاً

1. Yuga Labs, Inc. v. Ryder Ripps, et al., No. 2:22-cv-04355-JFW(JEMx) (C.D. California April 21, 2023).

2. Interoperability

ترکیبی از پلتفرم‌های متن‌باز و متن‌بسته خواهد بود، سازگاری میان آن‌ها نه تنها چالشی فنی، بلکه مسئله‌ای حقوقی در قلمرو حق مؤلف و محدودیت‌های آن محسوب می‌شود (Gorman, 2022: 46). در نظام حقوقی ایران، نرم‌افزارهای رایانه‌ای ذیل قانون حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای مصوب ۱۳۷۹، مشمول حمایت حق مؤلف قرار می‌گیرند و شرط اساسی برای این حمایت، همانند بسیاری از نظام‌های حقوقی تطبیقی، اصالت و خلاقیت اثر است. با این حال، برای بهره‌مندی از ضمانت‌های اجرای قانونی و امکان استناد در دعوی، اثر باید در یک حامل فیزیکی نظیر حافظهٔ رم، دیسک سخت یا رسانه‌های جانبی، تثبیت شده باشد؛ تثبیتی که نه شرط تحقق حق مؤلف، بلکه شرط اثبات‌پذیری و قابلیت اجرایی حمایت از آن محسوب می‌شود. با تعمیم این منطق به فضای متاورس، اثر دیجیتال اصیل و خلاقانه، صرفاً با آفرینش خود، از حمایت قانونی برخوردار می‌گردد، اما برای استناد حقوقی و اعمال بازدارندگی قضایی، لازم است در بستر سرور، بلاک‌چین یا هر رسانهٔ پایدار دیگری تثبیت شود؛ نقشی که جنبه‌ای آیینی و اثباتی دارد، نه بنیادین و ماهوی.

به هر تقدیر، تعاملات و فعالیت‌های چندوجهی که در بطن متاورس روی می‌دهد، می‌تواند عرصه‌ای مستعد برای نقض آثار موجود تحت حمایت کپی‌رایت باشد. برخلاف جهان فیزیکی که نقض غالباً با تکثیر غیرمجاز همراه است، در متاورس این نقض به اشکال نوین و چندلایه ظاهر می‌شود؛ از جمله تکثیر و توزیع غیرمجاز کد منبع یا دارایی‌های دیجیتال سازندهٔ محیط متاورس؛ خلق و فروش نسخه‌های دیجیتال از آثار فیزیکی تحت حمایت؛ استفاده از آثار شخص ثالث در طراحی آیتم‌های مجازی نظیر آواتارها، بافت‌ها، موسیقی، صداها، طرح‌ها و اشکال نوینی چون نمایش عمومی آثار در گالری‌های مجازی؛ اجرای کنسرت‌های دیجیتال یا تغییر و بازترکیب مدل‌های سه‌بعدی.

سه ویژگی متاورس، مقابله با این نقض‌ها را به‌طور چشمگیری دشوار می‌سازد: نخست، ناشناس بودن کاربران و استفاده از هویت‌های مستعار؛ دوم، سرعت و سهولت بی‌سابقهٔ تکثیر و انتقال دارایی‌های دیجیتال در شبکه‌ای از پلتفرم‌های به‌هم‌پیوسته؛ و سوم، ادغام فناوری‌هایی چون هوش مصنوعی مولد که امکان خلق مشتقات پیچیده و مبهم از آثار اصیل را به‌صورت انبوه فراهم می‌آورد. فقر محسوس رویهٔ قضایی، چه در سطح ملی و چه بین‌المللی، بر این وضعیت می‌افزاید و زمینهٔ بروز نقض‌های آزمون‌نشده را فراهم می‌سازد (Menon, 2024: 422).

در دعوی هپتاگون علیه کورگروپ^۱، دادگاهی در ایالات متحده با استناد به معیارهای سنتی کپی‌رایت، انتقال صرف یک طرح فیزیکی به محیط مجازی را فاقد حمایت قانونی دانست، زیرا جنبهٔ هنری و کارکردی اثر به‌گونه‌ای درهم آمیخته بود که شرط تفکیک‌پذیری تحقق نمی‌یافت. این رأی

1. Heptagon Creations, Ltd. v. Core Group Marketing LLC et al., No. 1:2011cv01794 - Document 43 (S.D.N.Y. 2011).

برای فعالان متاورس پیام روشنی دارد که حمایت از آثار، مشروط به احراز اصالت و استقلال هنری در جهان واقعی است و ورود به فضای مجازی، به خودی خود موجب حق کپی‌رایت نمی‌شود؛ اصلی که با توجه به رویه داخلی ایران (قانون ۱۳۴۸) قابل تسری بوده، نشان می‌دهد متاورس عرصه اعمال همان هنجارهای بنیادین حقوق مؤلف است و نه قلمرویی فارغ از قانون.

۴. چالش‌های حکمرانی نظام کپی‌رایت در ساختار متاورس

همان‌طور که ملاحظه شد، ویژگی‌های ذاتی متاورس چالش‌های نقض حقوق مالکیت ادبی و هنری را در ابعادی پیچیده و تاحدی بی‌سابقه آشکار ساخته است. متاورس بیش از آنکه بازتابی ساده از جهان فیزیکی باشد، نوعی واقعیت مجازی برساخته است که عناصر آن به‌صورت پیوسته از سوی کاربران و سامانه‌های نرم‌افزاری شکل می‌گیرند و دگرگون می‌شوند. همین ناملموس بودن و پویایی ساختاری، پرسش‌های قابل‌توجهی را در خصوص خلق اثر، احراز وجود آن، دامنه حمایت و نیز شیوه‌های نقض و جبران خسارت در قلمرو کپی‌رایت برمی‌انگیزد (Lee et al, 2021: 1-2). در ادامه بر دو چالش ماهوی، یعنی احراز مالکیت اثر و موانع اعمال دکرترین استفاده منصفانه، در این ساختار می‌پردازیم.

۱.۴. چالش مربوط به احراز مالکیت و شناسایی ناقض آثار متضمن کپی‌رایت در متاورس

یکی از پیچیده‌ترین مسائل در زمینه متاورس، احراز مالکیت و شناسایی ناقض در این محیط است. با ظهور کاربر در مقام بازیگری فعال در خلق دارایی‌های دیجیتال، مسئله مالکیت آثار و نقض حقوق درون خود این فضا نیز مطرح شده است. برای نمونه، در پلتفرمی مثل «سکند لایف»، کاربران مالکیت اشکال پایه مجازی را در اختیار می‌گیرند و همین امر زمینه‌ای برای شکل‌گیری اقتصادی پیچیده در حوزه دارایی‌های دیجیتال فراهم کرده و در نهایت به پیدایش دعاوی در درون متاورس انجامیده است؛ چنان‌که در پرونده *اروس علیه جان دو*^۱، یک آواتار به دلیل کپی‌برداری و فروش غیرمجاز دارایی‌های دیجیتال متعلق به کسب‌وکار مجازی شخص دیگر مورد تعقیب قرار گرفت.^۲ چنین دعاوی به‌نوبه خود سه مقوله دیگر را آشکار می‌سازند: نخست، ابهام در احراز مالکیت واقعی اثر است، چراکه بسیاری از

1. Eros v. John Doe

۲. گفتنی است که آواتار، به‌عنوان یک پیکره و شخصیت دیجیتال، می‌تواند خود یک «اثر» هنری محسوب شود. شرط اساسی برای این امر، احراز اصالت است؛ یعنی اثبات اینکه این طراحی، حاصل انتخاب‌های خلاقانه و ابراز شخصیت هنری پدیدآورنده (تیم سازنده) بوده است، نه صرفاً بازتولید ساده از یک انسان واقعی. بنابراین، آثاری که از سوی آواتار ایجاد می‌شوند، در صورتی که انتخاب‌ها و خلاقیت انسانی مؤثری در پس آن‌ها باشد، از «اصالت» برخوردار بوده، بالقوه مشمول حمایت حق مؤلف هستند.

پلتفرم‌ها حقوقی فراگیر جهت بهره‌برداری از محتوای کاربران برای خود قائل هستند؛ دوم، دشواری شناسایی ناقضان در محیطی که کاربران غالباً با هویت‌های مستعار فعالیت می‌کنند و گاه نیازمند ابزارهای قضایی ویژه مانند دعاوی علیه خوانده ناشناس (مانند قرار صادره در دعوی جان دو) است؛ و سوم، تعیین حدود مسئولیت پلتفرم‌ها که آیا صرفاً میزبان بی‌طرف محسوب می‌شوند یا به دلیل نظارت و کنترل قابل توجه بر محیط مجازی، مسئولیت بیشتری برعهده دارند (Mahla, 2025: 2194).

افزون بر این، در محیط متاورس مرز سستی میان «پدیدآورنده» و «کاربر» تا حد زیادی تضعیف می‌شود. کاربران نه تنها مصرف‌کنندگان محتوا، بلکه مشارکت‌کنندگان فعال در خلق و تغییر محیط دیجیتال هستند؛ از طراحی معماری مجازی گرفته تا تولید پوشاک و اشیای دیجیتال برای آواتارها. در چنین وضعیتی این مسئله مطرح می‌شود که مالکیت حقوقی آثاری که در بستر یک پلتفرم خصوصی و با استفاده از ابزارهای آن خلق می‌شوند، به چه کسی تعلق دارد؟ کاربر خالق اثر یا مالک پلتفرمی است که زیرساخت فنی را فراهم ساخته است. بسیاری از پلتفرم‌ها این تعارض را در شرایط استفاده به نفع خود حل می‌کنند، اما از لحاظ حقوقی این موضوع همچنان محل بحث است (Menon, 2024: 422). در حقوق ایران، با توجه به اصل شناسایی حق مؤلف برای پدیدآورنده، می‌توان استدلال کرد که کاربری که ابتکار فکری اثر را محقق کرده است اصولاً باید به عنوان پدیدآورنده شناخته شود، مگر آنکه رابطه قراردادی خاصی انتقال حقوق را مقرر کرده باشد. در عین حال، باید توجه داشت که صرف دیجیتالی‌سازی یا بارگذاری آثار از پیش موجود، مانند یک قطعه موسیقی یا تصویر، هیچ‌گونه حق تألیفی برای کاربر ایجاد نمی‌کند و استفاده از چنین آثاری همچنان مستلزم اخذ اجازه از دارنده اصلی حق است. از این رو، برخی محققان توسعه سازوکارهایی نظیر مجوزهای متقابل میان کاربران و پلتفرم‌ها یا استفاده از فناوری‌هایی چون نشانه‌گذاری دیجیتال^۱ و سامانه‌های مبتنی بر بلاک‌چین را برای ثبت و ردیابی مالکیت پیشنهاد کرده‌اند؛ فناوری‌هایی که می‌توانند شفافیت بیشتری در احراز مالکیت و بهره‌برداری ایجاد کنند (Carroll, 2022: 976). با این حال، حتی چنین ابزارهای فناورانه‌ای نیز نمی‌توانند جایگزین تفسیر پویا و سازگار قواعد حقوقی از سوی مراجع قضایی شوند.

ناگفته نماند که دشواری شناسایی مؤلفان واقعی و هزینه‌های بالای دعاوی حقوقی، به‌ویژه در متاورس‌های غیرمتمرکز مبتنی بر بلاک‌چین، اغلب دارندگان عادی حقوق را از پیگیری نقض‌ها باز می‌دارد؛ موضوعی که نشان می‌دهد حکمرانی حقوقی در این فضا ماهیتی چندسطحی داشته، طیفی از بازیگران از شرکت‌های فناوری تا کاربران در آن نقش دارند (Roibu, 2024: 1455).

۲.۴. موانع اعمال دکرترین استفاده منصفانه^۱ در فضای متاورس

از دیگر مسائل مربوط به اعمال کپی‌رایت در متاورس، امکان‌سنجی تسری دکرترین «استفاده منصفانه» در این محیط است. پویایی جهان‌های مجازی سبب شده است که مفاهیم قدیمی حقوق کپی‌رایت، به‌ویژه در زمینه استفاده از آثار دارای حق مؤلف، با دگرگونی‌های تفسیری روبه‌رو شوند (Ticker, 147: 2008). رویه قضایی ایالات متحده در دعاوی چون سونی علیه بلیم^۲، یونایتد فیچر سندیکیت در مقابل کونز^۳، و گوگل به طرفیت اوراکل^۴ نشان می‌دهد که دادگاه‌ها در مواجهه با فناوری‌های نوین، بیش از پیش بر مفهوم «استفاده تحول‌آفرین»^۵ تأکید می‌کنند. در پرونده گوگل علیه اوراکل، دیوان عالی ایالات متحده با توجه به ماهیت کارکردی رابط برنامه‌نویسی جاوا و هدف متفاوت گوگل در ایجاد پلتفرمی جدید برای توسعه‌دهندگان تلفن همراه، استفاده مورد بحث را منصفانه تشخیص داد (Pressman, 2021: 117). با این حال، کاربرد چنین معیارهایی در متاورس، جایی که مرز میان ایده و بیان، بستر و محتوا، و اثر مشتق و خلق مستقل همچنان در هاله‌ای از ابهام است، با دشواری‌های جدی مواجه است (Mahla, 2025: 2193).

از منظر حقوق ایران نیز باید توجه داشت که نظام حقوق مؤلف ایران برخلاف حقوق امریکا، دکرترین «استفاده منصفانه» را به‌صورت صریح به‌رسمیت نمی‌شناسد؛ بلکه استثنای محدود و مشخصی برای بهره‌برداری از آثار نظیر استفاده آموزشی، نقل محدود برای مقاصد علمی یا تکتیر برای استفاده شخصی در قوانین پیش‌بینی شده است. از این رو، در فضای متاورس که بخش عمده‌ای از محتوا در قالب بازآفرینی و تلفیق آثار پیشین تولید می‌شود، دامنه مشروعیت چنین استفاده‌هایی در حقوق ایران به‌مراتب محدودتر از نظام‌های مبتنی بر دکرترین استفاده منصفانه خواهد بود. در نتیجه، توسعه متاورس در حوزه صلاحیت حقوقی ایران ممکن است ضرورت بازاندیشی در محدوده استثنای قانونی یا ارائه تفاسیر موسع‌تری از مفاهیم موجود را مطرح سازد.

بر همین مبنا، یکی از دعاوی شاخص مرتبط با کاربرد آثار هنری در محیط‌های دیجیتال که می‌تواند در تحلیل چالش‌های استفاده منصفانه در متاورس مورد توجه قرار گیرد، پرونده سالیید/وک/اسکچز علیه تیک-تو/ینترکتیو^۶ است، موضوع این دعا بازنمایی نقوش خالکوبی واقعی بازیکنان لیگ بسکتبال «ان‌بی‌ای» بر روی شخصیت‌های مجازی آنان در مجموعه بازی‌های ویدئویی NBA 2K بود. شرکت

1. Fair Use

2. Sony Computer Entm't Am., Inc. v. Bleem, L.L.C., 214 F.3d 1022 (9th Cir. 2000).

3. United Feature Syndicate, Inc. v. Koons, 817 F. Supp. 370

4. Google LLC v. Oracle America, Inc., Federal Statutes And Treaties, Copyright Act of 1976, Intellectual Property, Fair Use.

5. Transformative Use

6. Solid Oak Sketches, LLC v. 2K Games, Inc., 449 F. Supp. 3d 395 (S.D.N.Y. 2020).

شاکی که مدعی تملک حقوق بهره‌برداری از طرح‌های خالکوبی بود، استدلال کرد که بازتولید دقیق این نقوش در محیط بازی نقض کپی‌رایت محسوب می‌شود. با این حال، دادگاه منطقه‌ای ایالات متحده پس از بررسی ضوابط چهارگانه، از جمله هدف و ماهیت استفاده و نیز میزان وضوح و اهمیت خالکوبی‌ها در تجربه کلی بازی، این استفاده را در زمره استفاده‌های ناچیز و در نهایت مشمول دکتین استفاده منصفانه دانسته است. دادگاه همچنین به وجود نوعی مجوز ضمنی (تأثیر بر بازار بالقوه) اشاره کرد؛ به این معنا که هنرمندان خالق خالکوبی با آگاهی از نمایش عمومی آثارشان بر بدن ورزشکاران حرفه‌ای، عملاً امکان بازنمایی این نقوش در رسانه‌های مختلف را پذیرفته‌اند. به علاوه، دادگاه بازنمایی خالکوبی‌ها در بازی را استفاده‌ای تحول‌آفرین تلقی کرده، زیرا هدف آن، نه نمایش مستقل اثر هنری، بلکه ایجاد بازنمایی واقع‌گرایانه‌ای از بازیکنان در محیطی تعاملی بود (Menon, 2024: 424).

تحلیل انتقادی رأی یادشده نشان می‌دهد که استناد صرف به تفاوت‌های میان جهان فیزیکی و دیجیتال برای اثبات دگرگون‌ساز بودن استفاده، همیشه معقول نیست؛ چه آنکه تغییر مقیاس یا بستر نمایش، اغلب ناشی از الزامات فنی دیجیتالی‌سازی است و به‌خودی خود اثری نو و مستقل نمی‌آفریند. پذیرش بی‌چون‌وچرای چنین استدلالی، انگیزه آفرینش آثار اصیل در جهان واقعی را تضعیف می‌کند، زیرا امکان بهره‌برداری دیجیتال از آن‌ها بدون مشارکت یا رضایت پدیدآورنده فراهم می‌شود. از این منظر، چالش اساسی در متاورس، نه تشخیص وقوع استفاده، بلکه تعیین مرزهای تحول‌آفرین در فضایی است که آثار به شکل‌های سه‌بعدی، تعاملی و چندلایه بازآفرینی می‌شوند؛ از این رو، توسعه تفاسیر حقوقی دقیق‌تر و هماهنگ با واقعیت‌های فناورانه، برای حفظ تعادل میان حمایت از حقوق پدیدآورندگان و پویایی خلاقانه محیط‌های دیجیتال، ضرورتی انکارناپذیر است.

۵. نسبت میان توکن‌های غیرقابل تعویض و کپی‌رایت در متاورس: از تملک تا حمایت

در بررسی پدیدارشناسانه پیوند میان متاورس و کپی‌رایت، ظهور «توکن‌های غیرقابل تعویض» نقطه عطفی است که مرزهای سنتی میان «مالکیت بر عین» و «مالکیت بر حق» را به چالش می‌کشد (Mujević & Mujević, 2023: 15). محل تأمل در این عرصه آنست که ممکن است تملک یک توکن، به معنای انتقال خودکار حق مؤلف اثر پایه تلقی شود؛ درحالی که از نظر حقوقی، توکن‌های یادشده صرفاً «گواهی‌های دیجیتالی»^۱ مبتنی بر فراداده^۲ هستند که اصالت و مالکیت بر یک «نمونه» منحصربه‌فرد را احراز می‌کنند، نه حقوق انحصاری بازتولید، توزیع یا خلق آثار مشتق. لذا، خریدار توکن،

1. Digital Certificates

2. Metadata

بدون تصریح در قرارداد، صرفاً واجد یک پروانه محدود و غیرانحصاری برای نمایش شخصی است و اقتدار تجاری سازی اثر همچنان در دست پدیدآورنده باقی می ماند (Mezie, 2023: 7). در این وادی، ابتدا ماهیت حقوقی ضرب توکن های غیرقابل تعویض و سپس چالش های انتساب آن ها را در پرتو کپی رایت مطالعه می کنیم.

۵.۱. تحلیل ماهیت حقوقی «ضرب» توکن های غیرقابل تعویض در ترازوی کپی رایت

تحلیل حقوقی رابطه توکن های غیرقابل تعویض با نهاد کپی رایت مستلزم بررسی دو سؤال اساسی است: آیا فرایند «ضرب»^۱ یک توکن غیرقابل تعویض، منشأ پیدایش حق کپی رایت است یا صرفاً نوعی ثبت مالکیت دیجیتال بر اثری است که پیشاپیش مشمول حمایت کپی رایت بوده است؟ و آیا این فرایند می تواند به منزله خلق یک «اثر اقتباسی»^۲ از اثر پایه (اولیه) تلقی گردد؟

در پاسخ به پرسش نخست، با استناد به تعریف قانونی «نسخه»، که شیء مادی تثبیت کننده اثر است و با توجه به ماهیت فنی توکن های غیرقابل تعویض، استدلال اساسی بر این است که خود توکن، فی نفسه یک «نسخه» نیست، بلکه صرفاً یک سند رمزنگاری شده (مجموعه ای از فراداده) است که بر روی یک دفترکل توزیع شده (بلاک چین) ثبت می گردد و عملکرد آن منحصر به احراز اصالت و اثبات مالکیت یک دارایی خارجی (اعم از دیجیتال یا فیزیکی) است (Becker, 2022: 146). این توکن، فاقد قابلیت بازنمایی یا تجسم مستقیم اثر زیربنایی است و در بهترین حالت، حاوی یک «پیوند»^۳ یا «هش رمزنگاری»^۴ به محل ذخیره سازی اثر (غالباً خارج از زنجیره) است. طبق این منطق، ضرب توکن به تنهایی، نمی تواند منشأ ایجاد حق مؤلف باشد (Nanobashvili, 2022: 213). با این حال، نقض حق مؤلف زمانی محقق می گردد که برای آماده سازی فرایند ضرب، نسخه ای دیجیتال از اثر بدون إذن پدیدآورنده در سرورهای واسط (مانند IPFS) بارگذاری شود (Tann, 2022: 1645). به عبارت دیگر، نقض حق مؤلف زمانی محقق می شود که فرایند توکن سازی مستلزم تکثیر یا بارگذاری غیرمجاز خود اثر در یک بستر عمومی باشد، که آن عمل تکثیر، و نه خود توکن سازی، می تواند مصداق نقض تلقی گردد. بدین سان، همان گونه که نقض کپی رایت در مبدأ ارجاع (صفحه وب مقصد) رخ می دهد و نه در خود پیوند، نقض حق در مورد توکن های غیرقابل تعویض نیز بالقوه در خود اثر مرتبط (و نحوه تکثیر یا انتشار غیرمجاز آن) نهفته است، نه در فرایند ضرب و انتقال توکن. بنابراین، عمل ایجاد و یا ضرب توکن های غیرقابل تعویض به خودی خود، مشمول حق انحصاری تکثیر نمی گردد.

1. Minting

2. Derivative Work

3. Link

4. Cryptographic Hash

در مواجهه با پرسش دوم، مبنی بر اقتباسی بودن توکن‌های غیرقابل تعویض نیز پاسخ منفی به نظر می‌رسد. اثر اقتباسی (اشتقاقی) مستلزم بازآفرینی، تبدیل یا تطبیق اثر پیشین به شکلی جدید و حاوی عناصر اصیل آن است. فرایند ضرب توکن‌های غیرقابل تعویض، فاقد هرگونه خلاقیت یا بیان هنری افزوده‌ای است که از اثر اولیه مشتق شده باشد. با همین استدلال، عمل توکن‌سازی را نیز نمی‌توان معادل ترجمه اثر پنداشت. این فرایند صرفاً به تولید یک شناسه دیجیتال منحصر به فرد می‌انجامد که کارکرد گواهی دیجیتال دارد و هیچ دگرگونی، بازسازی یا افزوده‌ای در محتوای اثر اصلی ایجاد نمی‌کند. از این رو، توکن‌های غیرقابل تعویض را نمی‌توان مشمول حق انحصاری دارنده کپی‌رایت در زمینه تهیه آثار اقتباسی و ترجمه پنداشت (Marè, 2022: 28).

در جمع‌بندی نهایی، باید اذعان داشت که چالش حقوقی اصلی در تقاطع توکن‌های غیرقابل تعویض و کپی‌رایت، نه از ماهیت خود توکن، که از اقدامات مقدماتی یا هم‌زمان با آن ناشی می‌شود. نقض احتمالی در مرحله تکثیر غیرمجاز اثر برای آماده‌سازی آن جهت ضرب، بیشتر در مرحله انتشار و عرضه عمومی اثر روی پلتفرم‌ها رخ می‌دهد. این تمایز اساسی بین «عمل مادی نقض آمیز» (مانند کپی‌برداری از یک تصویر) و «نتیجه فناورانه متعاقب آن» (ضرب توکن) برای رویه قضایی آتی در تطبیق اصول ابتدایی مالکیت فکری با پارادایم‌های نوین دارایی‌های دیجیتال حائز اهمیت فراوان است. بدیهی است که چنین تحلیلی، لزوم توجه دقیق قانون‌گذاران و دادگاه‌ها به این تفکیک را برای حفظ تعادل بین حمایت از حقوق پدیدآورندگان و عدم ایجاد مانع غیرضروری در مسیر نوآوری‌های فناورانه برجسته می‌سازد.

در نظام حقوقی ایران، بر اساس ماده ۳ قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸، حقوق مالی پدیدآورنده شامل حق انحصاری نشر، پخش و عرضه اثر است. با نگاهی تفسیری به این ماده، می‌توان استدلال کرد:

اولاً طبق ماده ۱۰ قانون، انتقال حقوق مالی باید به موجب سند یا قرارداد کتبی باشد. در فضای متاورس، «قراردادهای هوشمند»^۱ اگرچه از حیث فنی انتقال توکن را انجام می‌دهند، اما برای انتقال «حق مؤلف» در حقوق ایران، باید حاوی اراده صریح طرفین بر انتقال حق باشند؛ در غیر این صورت، خرید توکن غیرقابل تعویض عموماً مالکیت حقوق معنوی و انحصاری اثر (مانند حق تکثیر یا ایجاد اثر اشتقاقی) را به خریدار منتقل نمی‌کند، بلکه صرفاً مالکیت یک «نمونه دیجیتال منحصر به فرد» را اثبات می‌نماید (Lewis et al., 2021: 19).

ثانیاً بر اساس ماده ۱۹ همان قانون، حقوق معنوی پدیدآورنده (مانند حق انتساب و حق حرمت اثر) غیرقابل انتقال بوده، محدود به زمان نیستند. لذا حتی اگر کاربری در متاورس مالک توکن باشد، هرگونه

تغییر در اثر که به خدشه به اعتبار پدیدآورنده منجر شود، با ضمانت اجرای حقوقی در ایران مواجه خواهد بود. افزون بر این، توکن‌ها در حقوق ایران می‌توانند به‌عنوان «داده‌پیام» موضوع ماده ۲ قانون تجارت الکترونیکی (۱۳۸۲) تلقی شوند که دارای ارزش اثباتی و آثار حقوقی هستند.

۵.۲. مسئله انتساب کپی‌رایت در ضرب توکن‌های غیر قابل تعویض

در پاسخ به این پرسش که حقوق مالکیت ادبی - هنری توکن‌های غیرمثلی متعلق به چه کسی است؟ دو رویکرد نظری قابل تشخیص است: رویکرد نخست، مبتنی بر اصول بنیادین کپی‌رایت، خالق اصلی اثر دیجیتال را دارنده انحصاری حق ضرب تلقی می‌کند. در مقابل، رویکرد دوم که عمدتاً از سوی کنش‌گران زیست‌بوم توکن‌های غیرمثلی تقویت می‌شود، زمان ضرب توکن را لحظه ایجاد اثر مستقل قلمداد نموده و ضرب‌کننده را واجد حق کپی‌رایت می‌داند. ادله موافقان این دیدگاه بر این فرض استوار است که توکن‌های غیرمثلی، فارغ از اثر هنری مبنایی، صرفاً در فرایند ضرب، تحقق وجودی می‌یابند (Guadamuz, 2022).

از منظر هنجاری، رویکرد نخست با ارکان حقوق کپی‌رایت، از جمله حقوق انحصاری بهره‌برداری از اثر و دکنترین فروش نخستین، هماهنگی بیشتری دارد و احتمال ترجیح آن از سوی قانون‌گذاران و محاکم قضایی بیشتر است. این دیدگاه هرچند سطح حمایتی بالاتری از آثار هنری به‌عمل می‌آورد، به افزایش دعاوی قضایی خواهد انجامید. در مقابل، به رسمیت شناختن رویکرد دوم، ضرب‌کننده را به صورت کامل از حقوق کپی‌رایت بهره‌مند می‌سازد و خالقان اصلی را از ثمره خلاقیت خویش محروم ساخته، اثر هنری آنان را به پیش‌نویسی فاقد حمایت در معرض تکثیر غیرمجاز بدل می‌سازد (Fonarov, 2022: 316).

چالش اساسی دیگر، تشخیص ضابطه اهلیت ضرب دارایی متضمن حق مؤلف به شکل توکن غیرمثلی است. قاعده عمومی آن است که حقوق کپی‌رایت بر اموال فکری مشمول حمایت، اعم از فیزیکی و مجازی، اعمال می‌شود. مالکان آثار خلاقانه می‌توانند ضمن بهره‌مندی از حقوق انحصاری تکثیر و مبادله، نسبت به ضرب توکن غیرمثلی اقدام نمایند. افزون بر این، اعطای پروانه بهره‌برداری یا واگذاری حقوق مشخص به اشخاص ثالث امکان‌پذیر است.

در روبه قضایی ایالات متحده درباره نسبت کپی‌رایت، دارایی دیجیتال و توکن‌های غیرقابل تعویض، چند دعوی شاخص طرح شده که هر کدام ابعادی از چالش‌های حقوق مالکیت فکری در فضای متاورس را آشکار می‌کنند. مهم‌ترین این اختلافات در خصوص مسئله «قلمرو و زمان انتساب حقوق کپی‌رایت نسبت به توکن‌های غیرمثلی» است.

برای مثال، دعوی کوئنتین تارانتینو علیه میراماکس^۱ نقطه عزیمت مهمی در بحث زمان تحقق و

1. Quentin Tarantino settles NFT lawsuit with Miramax, THE VERGE, 2022.

قلمرو کپی‌رایت نسبت به توکن‌های غیرمثلی محسوب می‌شود. بر اساس قراردادهای ۱۹۹۳ دربارهٔ فیلم «داستان عامه‌پسند»^۱، بیشتر حقوق بهره‌برداری از اثر به میراماکس منتقل شد، هرچند حق انتشار فیلمنامه برای تارانتینو محفوظ ماند. در سال ۲۰۲۱ تارانتینو مجموعه‌ای از توکن‌های غیرمثلی از اسکن دست‌نوشته‌های فیلمنامه را عرضه کرد. میراماکس این اقدام را نقض قرارداد و کپی‌رایت دانست و استدلال کرد که توکن‌های یادشده شکل جدیدی از بهره‌برداری از اثر هستند؛ درحالی‌که تارانتینو آن را در چارچوب حق انتشار فیلمنامه تلقی می‌کرد. هرچند پرونده با سازش خصوصی خاتمه یافت، اما اهمیت نظری آن در این بود که می‌توانست نخستین موضع صریح دادگاه فدرال دربارهٔ رابطهٔ میان توکن بلاک‌چین و اثر زیربنایی دارای کپی‌رایت را شکل دهد.

همچنین، پروندهٔ *راک -ای- فلا در برابر دامون دش*^۲، نیز بُعد دیگری از همین مسئله را روشن کرد. در این دعوی، دیمون دش، از بنیان‌گذاران شرکت نشر موسیقی «راک -ای- فلا»، تلاش کرد آلبوم «شک معقول»^۳ اثر Jay-Z را به صورت توکن به فروش برساند. شرکت نشر استدلال کرد که حقوق انحصاری اثر در مالکیت شرکت است و داشتن سهم در شرکت به معنای مالکیت مستقل بر آثار تولیدشده از سوی آن نیست. دادگاه فدرال با صدور دستور موقت فروش توکن‌های غیرمثلی را متوقف کرد و نهایتاً با سازش طرفین، مالکیت انحصاری شرکت بر آلبوم تأیید شد (Brittain, 2022: 35). اهمیت حقوقی این دعوی در تأکید بر تفکیک میان مالکیت شرکتی و مالکیت حقوق مؤلف بود؛ تفکیکی که در اقتصاد توکن‌ها اغلب نادیده گرفته می‌شود (Blistein, 2012: 73).

در نتیجه، تجربهٔ قضایی کامن‌لای آمریکا حاکی از آن است که در فضای متاورس و اقتصاد توکن‌ها نیز اصل بنیادین حقوق کپی‌رایت، یعنی حمایت از خالق اثر و کنترل بهره‌برداری از آن، همچنان محور تفسیر حقوقی باقی می‌ماند، و فناوری بلاک‌چین صرفاً شیوهٔ جدیدی برای ثبت و مبادلهٔ دارایی است، نه منبعی برای ایجاد یا انتقال خودکار حقوق مالکیت فکری. نظام حقوقی ایران برای مواجهه با این پدیده، نیازمند «تفسیر پویا» از قوانین موجود است؛ درحالی‌که فناوری بلاک‌چین امکان «کمپاب‌سازی دیجیتال»^۴ را فراهم آورده، اما «اعتبار حقوقی» این کمپابی در قلمرو حق مؤلف، منوط به رعایت اصول بنیادین از جمله لزوم توافق صریح برای انتقال حقوق انحصاری است. از این منظر، توکن‌های غیرقابل تعویض، نه جایگزین کپی‌رایت، بلکه ابزاری برای مدیریت نوین آن هستند؛ مشروط بر آنکه میان «عمل مادی توکن‌سازی» و «حقوق معنوی و مالی پدیدآورنده» تفکیک دقیق قائل شویم. در بستر حقوق ایران،

1. Pulp Fiction

2. Roc-A-Fella Recs, Inc. v. Dash, No. 21-CV-5411 (JPC) (S.D.N.Y. Jun. 29, 2021).

3. Reasonable Doubt

4. Digital Scarcity

پیشنهاد می‌شود پلتفرم‌های داخلی متاورس، استانداردهای «قرارداد هوشمند» خود را با الزامات ماده ۱۰ قانون مصوب ۱۳۴۸ تطبیق دهند تا از تضییع حقوق هنرمندان پیشگیری شود.

۶. نتیجه‌گیری

تحلیل ابعاد حقوقی حمایت از کپی‌رایت در متاورس نشان می‌دهد که این زیست‌بوم دیجیتال، با وجود نوپدیدی و تکیه بر فناوری‌های پیشرفته‌ای چون بلاک‌چین و هوش مصنوعی، از منظر هنجاری، گسسته از مبانی سنتی مالکیت فکری نیست. آنچه متاورس بر نظام کپی‌رایت تحمیل کرده، نه نفی اصول بنیادین، بلکه ضرورت بازخوانی و تفسیر پویای مفاهیمی چون اصالت، تثبیت، تکثیر و عرضه به عموم در بستری غیرمتمرکز، فرامرزی و تعاملی است. بررسی رویه قضایی ایالات متحده در پرونده‌های شاخصی چون *میراماکس، راک-ای-فلا* و *هپتاگون*، گواه آن است که دادگاه‌ها در مواجهه با پدیده‌هایی نظیر توکن‌های غیرقابل تعویض، به اصول تثبیت‌شده کپی‌رایت وفادار مانده و از گسترش بی‌ضابطه مفاهیم مالکیت دیجیتال به قلمرو حقوق انحصاری امتناع کرده‌اند. تأکید بر تفکیک‌پذیری جنبه هنری از کارکرد صنعتی، عدم خودکارانگاری انتقال حق مؤلف در ضرب توکن‌ها، و تفکیک مالکیت بر دارایی دیجیتال از مالکیت بر حقوق اثر، از مهم‌ترین آموزه‌های مستفاد از این آراست. در نظام حقوقی ایران نیز با وجود خلأ تقنینی صریح در حوزه متاورس، قوانین موجود از جمله قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان (۱۳۴۸) و قانون حمایت از پدیدآورندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای (۱۳۷۹)، به شرط تفسیر موسع و پویا، ظرفیت انطباق با بسیاری از مصادیق آثار دیجیتال و متاورس را دارند. با این حال، فقدان دکتترین صریح همچون استفاده منصفانه، دامنه مشروعیت بهره‌برداری‌های اقتباسی و بازآفرینی در این فضا را به مراتب محدودتر از نظام‌های کامن‌لا می‌سازد.

به این ترتیب، چالش اساسی نه در فقدان قواعد حمایتی، بلکه در کارآمدسازی سازوکارهای اجرای حق در محیطی است که کاربران در مقام تولیدکنندگان فعال، مرزهای پدیدآورنده، بهره‌بردار و واسطه را درهم آمیخته‌اند. ناشناس بودن، سرعت تکثیر و تعامل پلتفرم‌های متعدد، اعمال مؤثر قواعد را با دشواری‌های اثباتی جدی مواجه ساخته است. در پاسخ، رویکرد مطلوب، ترکیب تنظیم حقوقی با ابزارهای فناورانه است: قراردادهای هوشمند برای انتقال شفاف حقوق، نشانه‌گذاری دیجیتال برای ردیابی اثر، و قراردادهای حقوقی در توکن‌ها برای تعیین هویت مالک و دامنه مجوز.

پیشنهاد می‌شود «مجوز عمومی متاورس» با الهام از مجوزهای نرم‌افزاری آزاد تدوین، و شعبه تخصصی دارایی‌های دیجیتال در مراجع حل اختلاف مالکیت فکری تأسیس شود. در نهایت، مواجهه مؤثر با چالش‌های متاورس نیازمند راهبردی سه‌سطحی است: توسعه تفاسیر قضایی هماهنگ با فناوری،

بهره‌گیری از ابزارهای نوین برای ثبت و اجرای خودکار حقوق، و حرکت به سوی هماهنگی‌های تقنینی ملی و بین‌المللی. چنین رویکرد تلفیقی، ضمن صیانت از حقوق پدیدآورندگان و جلوگیری از تضییع سرمایه‌های فکری، زمینه پویایی و نوآوری در اقتصاد دیجیتال آینده را فراهم می‌آورد و متاورس را از قلمرویی بی‌قانون به عرصه‌ای برای اعمال هوشمندانه هنجارهای حقوقی مبدل می‌سازد.

References

1. Ball, M. (2022). *The Metaverse: And How it Will Revolutionize Everything*. New York: Liveright Publishing Corporation.
2. Bakhtiarvand, M. & Mikanik, B. (2020). Literary and Artistic Rights in Second life Virtual World. *Private Law Quarterly*, 17(1), 83-100. DOI: 10.22059/jolt.2020.294270.1006807 (*In Persian*).
3. Blistein, Jon. (2021). Dame Dash Prohibited from Selling Jay-Z's 'Reasonable Doubt' as NFT Following Roc-A-Fella Lawsuit. *Rollingstone*.
4. Carroll, Rebecca. (2022). NFTs: The Latest Technology Challenging Copyright Law's Relevance. within a Decentralized System. *Fordham Intell. Prop. Media & Ent. L.J.*, Vol. 32. 979 - 987.
5. Castelvechi, D. (2021). The metaverse: A beginner's guide. *Nature*, 591(7848).
6. Choi, Andrew N. & Gierhart, Cindy A. (2022). Intellectual Property Enforcement in the Metaverse, Part 2, COPYRIGHT, Available at: <https://www.hklaw.com/en/insights/publications/2022/10/intellectual-property-enforcement-in-the-metaverse-part-2>
7. Cooper, A. (2023). Intellectual property in the metaverse: A new frontier for law. *Journal of Cyber Law*, 12(4), 481-499.
8. Dizaji, Arian. (2023). Metaverse and Its Legal Challenges. *Synesis*, 15(1), ISSN 1984-6754: 138-151.
9. Fonarov, Vlad (2022). What Is The Role of NFTs In The Metaverse?, *Forbes*, Available at: <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2022/03/11/what-is-the-role-of-nfts-in-the-metaverse/>
10. Gorman, Karyn, (2022). Open or closed? A key battle over the metaverse is underway that will decide the buzzy technology's future. *FORTUNE*.
11. Guadamuz, Andres. (2022). NFTs Could Have A Generative Art Copyright Problem. *TechnoLlama*, Available at: <https://www.technollama.co.uk/nfts-could-have-a-generative-art-copyright-problem>
12. Habiba, Saeed & Milad Khan, Mohammad. (2025). Assessing the Legal Feasibility of Trademark Protection in the Metaverse Through Registration. *Comparative Law Quarterly*, 9(19), 29-46. DOI: 10.22080/lps.2024.27566.1657 (*In Persian*).
13. Jon Mohammadi, Sajad. (2025). The Responsibility of Avatars in Metaverse Technology. *The Quarterly Journal of Judicial Law Views*, 29(107), 1-24. DOI: 10.22034/jlvi.2025.1998660.0 (*In Persian*).
14. Kashdaran, Amir. (2023). Copyright Laws in the Metaverse: Challenges and Emerging Issues. *LinkedIn*. <https://www.linkedin.com/pulse/copyright-laws-metaverse-challenges-emerging-issues-amir-kashdaran/>
15. Kasnevich, Andrew D. (2022). IP in the Metaverse: An Overview for Retailers in a New

- Landscape. *THE NAT. L. REV.*, Vol. XVI, No. 206.
16. Khalaf, Ayat. (2025). Copyright Law and Metaverse: A Comparative Study of Challenges and Opportunities of the Egyptian Copyright Law Entering The Virtual Era. *Master's Thesis, the American University in Cairo, AUC Knowledge Fountain*.
 17. Lal Alizadeh, Mohsen. (2023). Emerging Legal Issues in the 3D Space of Metaverse. *Civil Law Knowledge*, 12(23), 85-98. DOI: 10.30473/clk.2023.69575.3205 (In Persian).
 18. Latifzadeh, Mahdieh & Qabuli Dorafshan, Sayyed Mohammad Mahdi (2023). Introducing Digital Identity in Metaverse, Identifying Related Legal Challenges and Solutions. *Private Law Studies Quarterly*, 53(2), 349-372. DOI: 10.22059/jlq.2023.353867.1007743 (In Persian).
 19. Lee, Lik-Hang et al. (2021). All One Needs to Know about Metaverse: A Complete Survey on Technological Singularity. *Virtual Ecosystem, and Research Agenda' Journal of Latex Class Files*, 14(8), 1-66.
 20. Lewis, Lynne, Jane Owen, Hamish Fraser, & Rohit Dighe, (2021). Non-Fungible Tokens and Copyright Law. *Intellectual Property & Technology Law Journal*, 33(8), 1-31.
 21. Limongelli, Rocco & Sposini, Ludovica. (2025). The (virtual) battle for intellectual property rights in the metaverse: The case of copyright, trademarks and the NFT technology. *Metaverse*, 6(1), 3054. DOI:10.54517/m3056
 22. Mahla, S. (2025). Navigating Intellectual Property Rights in Immersive Virtual Environments. *International Journal of Law and Information Technology*, 33(2), 2185-2210.
 23. Marè, Mathilde (2022). NFTs and intellectual property rights in the metaverse. *Tesi di Laurea in Innovation law and regulation*, Luiss Guido Carli, relatore Fabiana Di Porto. *Single Cycle Master's Degree Thesis*.
 24. Menon, P. ARDRA. (2024). Protection of Copyright in Metaverse: Risks and Challenges. *International Journal of Legal Science and Innovation*, 6(5), 420-427.
 25. MEŠEVIĆ, M. (2023). From the Wild West to A New Legal Frontier: Applying Intellectual Property Norms in the Metaverse. *European Intellectual Property Review*, 45(6), 345-358.
 26. Mezie, Péter & Chawla Arora, Gunjan (2023). Copyright and Metaverse, Chapter 11 - Copyright and Metaverse, in Michel Cannarsa & Larry Alan Di Matteo (eds): *Research Handbook on Metaverse and the Law*, Edward Elgar, 190-206.
 27. Moradi Berelian, Mahdi. (2023). An Introduction to the Implications and Legal Challenges of Metaverse. *Legal Research Quarterley*, Vol. 25, Special Issue of Law, 363-392. DOI: 10.52547/jlr.2022.228286.2279 (In Persian).
 28. Mujević, B., & Mujević, M. (2023). NFTs and Copyright Law. *SCIENCE International journal*, 2(2), 15-20. DOI: 10.35120/sciencej020215m
 29. Nanobashvili, Levan. (2022). If The Metaverse Is Built, Will Copyright Challenges Come?, *UIC REV. INTELL. PROP. L.*, Vol. 21, 215.
 30. Needle, David. (2022). The Metaverse Explained: Everything You Need to Know. *TechTarget*.
 31. Pressman, Aaron. (2021). Why the Supreme Court's Ruling for Google over Oracle Is a Win for Innovation. *Fortune*. <https://fortune.com/2021/04/05/google-oracle-supreme-court-ruling-copyright-win-for-innovation/>
 32. Ramos, Andy, (2022). The Metaverse, NFTs and IP Rights: to Regulate or Not to Regulate?' *WIPO Magazine*. <https://www.wipo.int/en/web/wipo-magazine/articles/the->

-
- metaverse-nfts-and-ip-rights-to-regulate-or-not-to-regulate-42603
33. Roibu, Amber N. (2024). Protection in a Virtual Reality: The Dire Need for Trademark and Copyright Law Expansion to Encompass Digital Content Within the Metaverse. *Touro Law Review*, 39(4), 1455-1518.
 34. Seo, Y., Kim, J., & Park, S. (2024). Redefining intellectual property in the age of the metaverse: A data-driven analysis of Korean media discourse. *Technology in Society*, 76, 1-15.
 35. Severgin, Aleksandr D. (2023). Legal Nature of The Metaverse. *Digital Law Journal*, 4(4).
 36. Shakeri, Zahra. (2025). The Literary and Artistic Property Law System in the Age of Artificial Intelligence; Considerations for Policymaking in Future Governance. *Iranian Journal of Public Policy*, 11(1), 41-55. DOI: 10.22059/jppolicy.2025.101189 ([In Persian](#)).
 37. Srivastavaa, R. (2023). The indispensable role of intellectual property in the digital economy. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 18(3), 195-210
 38. Stephenson, N. (1992). *Snow Crash*. London: Penguin Press.
 39. Ticker, Brandy. (2008). Taming the Wild West: solving virtual world disputes using non-virtual law. *Rutgers Computer & Technology Law Journal*, 35(1), 138-152.