

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جمهوری اسلامی ایران
شورای فرهنگ عمومی کشور



مرکز رصد فرهنگی کشور



پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

ناشر: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات

عنوان: حاکمیت قانون بر وب ۳؛ واکاوی الزامات و چارچوب‌های تقنینی و تنظیمگری متاورس

مدیر طرح: محمد اصغری

پژوهشگر: سیدعلی حسینی

صفحه‌آرایی: حسین آذری

طراح جلد: رضا زکی پور

نوبت چاپ: اول. زمستان ۱۴۰۲

شمارگان: برای مخاطبان خاص

این نسخه به سفارش دبیرخانه شورای فرهنگ عمومی کشور چاپ شده است.

همه حقوق این اثر برای مرکز رصد فرهنگی کشور محفوظ است.

در صورت تخلف، پیگرد قانونی دارد.

نشانی: تهران، پایین‌تر از میدان ولی‌عصر (عج)، خیابان دمشق، شماره ۹، پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات

صندوق پستی: ۶۲۷۴ - ۱۴۱۵۵. تلفن: ۸۸۹۰۲۲۱۳. دورنگار: ۸۸۹۹۳۰۷۶. www.ircud.ir

گزارش رصد فرهنگی

(۶۶)



حاکمیت قانون بر وب ۳

واکاوی الزامات و چارچوب‌های

تقنینی و تنظیمگری متاورس

مرکز رصد فرهنگی کشور

اسفند ۱۴۰۲

فهرست مطالب

۱	مقدمه
۳	ویژگی های متاورس
۴	فضای بیکران
۴	پایداری
۵	غوطه وری
۵	عدم تمرکز
۶	نظام اقتصادی
۷	جامعه گرایی
۷	نقض حاکمیت دولت
۱۰	خودتنظیمی متاورس
۱۲	ابعاد و آثار خودتنظیمی متاورس
۱۴	خودتنظیمی در کنار تنظیمگری
۱۶	تنظیمگری محتوا در متاورس
۱۷	ماهیت تعامل کاربر با متاورس
۱۸	ضرورت و حدود تنظیمگری
۱۸	سلب آگاهی کاربران
۱۹	پردازش داده های بیومتریک
۲۲	ایمنی و سلامت تجهیزات پوشیدنی
۲۳	دارایی های مجازی
۲۳	مفهوم دارایی های مجازی
۲۴	مالکیت دارایی های دیجیتال
۲۶	مالکیت ارائه دهنده سرویس متاورس یا کاربر
۲۸	مالیات
۲۹	تنظیمگری دارایی های مجازی
۳۲	نتیجه گیری و پیشنهادات
۳۴	فهرست منابع



مقدمه

وب ۳ (متاورس^۱) چشم‌اندازی مبهم و قریب‌الوقوع برای انسان در تعامل با ماشین است. متاورس از ترکیب و به‌کارگیری مجموعه‌ای از آخرین دستاوردهای بشر در عرصه فناوری اطلاعات ظهور می‌یابد؛ این فناوری‌ها شامل شبکه‌های اجتماعی، بازی‌های رایانه‌ای، واقعیت افزوده (AR)، واقعیت مجازی (VR)، واقعیت گسترده (XR)، فناوری سه‌بعدی، بلاکچین و دارایی‌های رمزنگاری شده می‌شود (Cheng, 202: p. 1). مجامع سیاستگذاری و قانونگذاری در سراسر جهان تلاش برای وضع خط‌مشی‌ها و قوانین مناسب در خصوص هریک از فناوری‌های فوق را به تازگی آغاز نموده بودند که وانگهی فناوری متاورس با تجمیع همه این فناوری‌ها، مسائل منحصر به فرد و عمیقی را طرح نمود. بخش عمده‌ای از این چالش‌ها، مربوط به ابعاد حقوقی متاورس است. بدون شک، قوانین سنتی توان ارائه پاسخ‌های حقوقی مناسب برای موضوعات و مسائل متاورس را ندارند و انفعال مراجع ذیصلاح سیاستگذاری و قانونگذاری در کشور در مواجهه با

1. Web 3. Metaverse

این پدیده، خسارت‌های جبران‌ناپذیری را بر نظام سیاسی کشور وارد می‌آورد. به همین منظور بایستی وجوه افتراقی متاورس از حیث ماهیت و خصوصیات مورد بررسی قرار گرفته و از این طریق الزامات طرح چارچوب قانونگذاری در موضوع متاورس بیان شود.

متاورس مرزهای جغرافیایی و قوانین ملی را با چالش‌های عدیده‌ای مواجه می‌کند و رفتار افراد به‌عنوان عضو متاورس تحت قوانین آن اداره می‌شود. این قوانین توسط شرکت سازنده‌ی متاورس تعیین می‌شوند. متاورس قدرتی دارد که فراتر از مرزهای حقوقی یک کشور عمل می‌کند. اجرای قوانین و مقررات خاص متاورس برای دولت‌ها دشوار خواهد بود. متاورس به مرزهای ملی محدود نیست و دولت نیاز دارد تا مرزهای آن را تعریف کند یا قواعد حاکمیتی خود را با آن انطباق دهد. شرکت مالک متاورس نوع ارز، روش تراکنش، قرارداد و روابط تجاری موجود در آن را تعیین می‌کند. علاوه بر این، این پلتفرم اختیار حل و فصل اختلافات بین اعضای متاورس را بر عهده دارد. به دلیل موقعیت فرامرزی متاورس که از آواتارها تشکیل شده است، اعمال مقررات توسط دولت‌های مشروع در یک کشور دشوار خواهد بود.

شاید در نگاه اول به نظر برسد که قواعد متاورس از همان الزامات وب ۲ و شبکه‌هایی اجتماعی تبعیت خواهد نمود. اما ماهیت غیرمتمرکز و از بین رفتن مرزهای فضای فیزیکی و تحت‌الشعاع قرار گرفتن ارائه و آگاهی کاربران، اقدامات نظارت و تنظیمگری اختصاصی این حوزه را ایجاب می‌کند. (Johan, 2022: p.160)

government and state recognize not do laws applicable and -“Progresif Hukum Jurnal“:“title-container“,“boundaries ,2655-6081“:“ISSN“,“10.2.153-166.jhp/10.14710“:“DOI lan-“,“JHP“:“journalAbbreviation“,“2“:“issue“,“1858-0254 .Crossref org.DOI“:“source“,“153-166“:“page“,“en“:“guage

سیستم پولی و اقتصاد حاکم بر متاورس برپایه فناوری بلاکچین اداره می‌شود و گمنامی و ناشناسی از خصوصیات این نظام مالی است. لذا زمینه برای انواع جرائم مالی مانند پولشویی، کلاهبرداری، جعل هویت، فرار مالیاتی و تأمین مالی تروریسم فراهم می‌گردد. علاوه بر این در صورتی که متاورس فراگیراً تحقق یافته و جمعیت زیادی از مردم روزانه در آن کار و فعالیت نمایند، مبانی مربوط به مالکیت و نحوه حفاظت از منافع خصوصی کاربران در آن محل ابهام خواهد بود.

موضوع نوشتار حاضر برخلاف منابع داخلی که تاکنون در خصوص ابعاد حقوقی متاورس نگارش یافته است، صرفاً احصاء چالش‌های حقوقی هریک از حوزه‌های متاورس نیست. تحقیق حاضر با استفاده از ادبیات تنظیمگری، نگاهی عمیق و مبنایی به ماهیت و ویژگی‌های متاورس داشته و چارچوب‌های پیشنهادی را به‌عنوان درآمدی بر رویکرد مطلوب تنظیمگری در حوزه متاورس در مجامع سیاستگذاری، قانونگذاری و مقرره‌گذاری ایران مطرح می‌نماید. به همین منظور ویژگی‌های متمایز متاورس به‌عنوان موضوع شناسی در بخش اول مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش دوم چالش نقض حاکمیت دولت بر اثر استقرار متاورس بررسی می‌شود. سپس در بخش سوم حدود مداخله دولت در متاورس و طرح و تبیین رویکردهای تنظیمگری و خودتنظیمی متاورس مورد مذاقه قرار می‌گیرد. بخش چهارم ماهیت رفتار کاربران متاورس و از این طریق شناسایی قواعد حقوقی حاکم بر آن را نشان می‌دهد. بخش مطول‌نهایی نیز به چالش‌های دارایی‌های دیجیتال در متاورس اختصاص یافته و راهکارهای را بیان می‌کند.

ویژگی‌های متاورس

ویژگی‌های خاص متاورس، وضع قواعد حقوقی اختصاصی و مستقل را ضروری می‌سازد:

فضای بیکران

متاورس به عنوان یک جهان موازی جهان واقعی، دارای ویژگی «فرازمانی و فرامکانی»^۱ است. فضای بی‌پایانی که هیچ محدودیتی در تعداد شرکت‌کنندگانی که همزمان می‌توانند از آن استفاده کنند، تعداد فعالیت‌هایی که می‌توان انجام داد، تعداد ابزارهایی که می‌توان به آن‌ها دسترسی داشت و غیره، ندارد. از سوی دیگر، این بی‌مرزی در این واقعیت منعکس می‌شود که متاورس نسبت به پلتفرم‌های اینترنتی وب ۲ قابل دسترس‌تر است. متاورس یک پلتفرم «متن باز»^۲ است. ماهیت آن غیرمتمرکز و همه شرکت‌کنندگان در توسعه آن مشارکت می‌کنند، لذا همه شرکت‌کنندگان می‌توانند متناسب با نیازهای مختلف خود در متاورس به خلق محتوا و ارزش پردازند. هر شرکت‌کننده‌ای می‌تواند محتوای ساخته‌شده توسط دیگران مانند هویت مجازی و NFT را خریداری و استفاده کند و یا خود به خلق آن همت‌گمارد. ویژگی اخیر سبب می‌شود که متاورس دائماً در حال توسعه و گسترش باشد و هیچ مرز دقیقی از عناصر و محتوای آن نتوان ترسیم نمود (Cheng, 2023: p. 3).

پایداری

پایداری متاورس از دو بعد مهم حائز اهمیت است: اولاً برخلاف بسیاری از پلتفرم‌های آنلاین، متاورس خاموش یا راه‌اندازی مجدد نمی‌شود. کاربران می‌توانند در هر زمان و از هر جای دنیا با دستگاه مناسب به آن متصل شوند. این ویژگی تجربه‌ای مداوم و بدون وقفه را برای کاربران فراهم می‌کند و مرز بین دنیای واقعی و مجازی را کمرنگ‌تر می‌سازد. به عبارت دیگر، متاورس دنیایی موازی با واقعیت می‌شود که همواره در دسترس است.

1. Boundless Space

2. Hyper Spatiotemporality

3. open-source

ثانیه متاورس به صورت یک پروژه متن‌باز دائماً در حال توسعه خواهد بود و هیچ توقف یا بازگشتی در آن رخ نمی‌دهد. هر کاربر در متاورس نقشی دوگانه بر عهده دارد: هم کاربر و هم سازنده. به عنوان کاربر، از مزایای دنیای مجازی بهره‌مند می‌شود و از طرف دیگر، با خلق محتوا، قواعد بازی و انواع تعاملات، به پیشرفت و گسترش متاورس کمک می‌کند. این مشارکت جمعی و مداوم، توسعه پایدار و نامحدود متاورس را تضمین می‌کند.

غوطه‌وری^۱

هر چیزی که در دنیای واقعی اتفاق می‌افتد، به طور همزمان می‌تواند در متاورس نیز تحقق یابد. توسعه فناوری واقعیت مجازی، فناوری حسگرهای حرکتی^۲ و فناوری‌های تعاملی^۳ کاربران را در خود فرو می‌کشد. در این دنیای مجازی، انسان‌ها می‌توانند از تمام حواس خود برای مشارکت کامل‌تر در دنیای متاورس استفاده کنند. متاورس به عنوان یک فضای مجازی کاملاً واقع‌گرایانه می‌تواند محیط، رنگ و نور را متناسب با نیازهای کاربر تغییر دهد (Erlank, 2018: p. 638).

عدم تمرکز

مفهوم عدم تمرکز در متاورس دو جنبه دارد:

(الف) عدم تمرکز در اداره و مالکیت متاورس تحت مالکیت یا کنترل یک پلتفرم یا شرکت خاص نیست و به صورت غیرمتمرکز اداره می‌شود. (ب) عدم تمرکز در معماری شبکه: شبکه زیربنایی متاورس به جای تکیه بر یک سرور مرکزی قدرتمند، بر شبکه‌ای توزیع‌شده از دستگاه‌های متعدد متکی است (Uzun, 2023: p. 234).

1. immersive

2. somatosensory technology

3. interaction technology

پیشرفت‌های اخیر در فناوری، ظهور «شبکه‌های غیرمتمرکز»^۱ را محقق نموده است. در این شبکه‌ها، پردازش داده‌ها بر روی دستگاه‌های مختلف توزیع می‌شود و دیگر به یک سرور مرکزی وابسته نیست. هر دستگاه به‌عنوان یک پردازنده مرکزی کوچک عمل می‌کند که می‌تواند به‌طور مستقل با سایر نقاط اتصال^۲ شبکه ارتباط برقرار کند. بنابراین، حتی اگر یکی از نقاط اتصال اصلی از کار بیفتد یا مورد حمله قرار گیرد، سایر سرورها همچنان می‌توانند به کار خود ادامه دهند و کاربران می‌توانند به تبادل و دسترسی به داده‌ها ادامه دهند.

نظام اقتصادی

یکی از ویژگی‌های کلیدی متاورس، ابتدای آن بر نظام اقتصادی بلاکچین است. ساختن یک سیستم اقتصادی مجازی مانند جهان واقعی، جزء حیاتی معماری متاورس است. این اقتصاد مجازی به کاربران امکان مبادله دارایی‌های دیجیتال در دنیای مجازی را می‌دهد و راهی مؤثر برای تشویق مشارکت بیشتر کاربران در تولید محتوا در متاورس است. سیستم اقتصادی در متاورس بر پایه فناوری بلاکچین بنا شده است که یکی از فناوری‌های مهم برای عملکرد غیرمتمرکز نیز به شمار می‌رود. روش انتقال هم‌تا به هم‌تا^۳ی بلاکچین تضمین می‌کند که تمام تراکنش‌ها در دنیای مجازی به صورت عمومی باشند (Hutson et al., 2023: p. 5)، بنابراین امنیت دارایی‌های دیجیتال کاربران را بدون نیاز به مدیریت یک سازمان متمرکز می‌توان تضمین کرد. به عبارتی دیگر، حتی بدون وجود یک سازمان متمرکز می‌توان امنیت دارایی‌های دیجیتال کاربران را تامین نمود.

1. decentralized networks

2. Node

3. Peer-to-Peer

جامعه‌گرایی

متاورس برخلاف شبکه‌های اجتماعی وب ۲، تمامی قابلیت‌ها و جذابیت‌های زندگی مجازی و تعاملات اجتماعی را فراهم می‌کند. به همین دلیل گفته می‌شود که متاورس یک فناوری جمع‌گرا^۱ است. کنترل بیشتر کاربر بر داده‌ها و اطلاعات و اموال مجازی خود، حکمرانی اشتراکی در ساختن قواعد بازی و فعالیت، کد باز بودن و مشارکت‌پذیری کاربران، ابتدای بر نظام اقتصادی و... عواملی هستند که ظهور یک جامعه یا جوامع اجتماعی را در متاورس محقق می‌کند.

نقض حاکمیت دولت

تأسیس و شکل‌گیری دولت‌ها مستلزم فراهم آمدن سه عنصر اساسی است. جمعیت، سرزمین و حاکمیت (گیدنز، ۱۳۸۴: ۸۱۱). جمعیت متشکل از گروه‌های انسانی است که مجموعه‌ای از عوامل فرهنگی و تاریخی سبب شکل‌گیری پیوندهایی بین آنان می‌شود تا اینکه بتوان عنوان ملت بر آنان اطلاق نمود. سرزمین در نگاه اندیشمندان حقوق عمومی و علوم سیاسی مکانی جغرافیایی است که جمعیت در آن استقرار یافته است. نهایتاً حاکمیت به‌عنوان مهمترین عنصر شکل‌گیری دولت، قدرت سیاسی سازمان‌یافته‌ای است که در مقابل اعمال اراده و اجرای اقتدارش مانعی را نمی‌پذیرد و از هیچ قدرت دیگری تبعیت نمی‌کند و هرگونه صلاحیتی ناشی از او است. بر همین اساس صلاحیت وضع قوانین و مقررات و تأمین و تضمین نظم عمومی جامعه و سزادهی برعهده او است (قاضی شریعت پناهی، ۱۳۹۱: ۵۶-۷۸).

متاورس اساساً بر فناوری‌هایی مبتنا یافته است که تمرکزگرای هستند. فناوری بلاکچین و دفترکل توزیع شده که یکی از بسترهای اصلی شکل‌گیری جهان مجازی محسوب می‌شود، از بعد فنی توسط کاربران ایجاد

1. Community-Driven

و سازماندهی می شود و هیچ قدرت دولتی توان کنترل و اعمال مداخله در آن را ندارد. لذا یکی از ویژگی های مهم متاورس، «خودحاکمیتی»^۱ کاربران است. خودحاکمیتی بدین معنا است که افراد برخلاف فضای مجازی فعلی، کنترل کامل و انحصاری بر داده ها و هویت خود دارند و حتی ارائه دهنده پلتفرم و دولت ها نیز توان مداخله و نفوذ بر اطلاعات و هویت کاربر را ندارند (Rijmenam, 2022, 29). نبود مرجع کنترل مرکزی در این فناوری و برابری همه کاربران و نیز عدم امکان پالایش نمودن آن توسط دولت یا هر شخص دیگری، به صورت مشخص توان دولت در کاربست همه جانبه حاکمیت با روشهای سنتی در این عرصه را از اساس، منتفی می نماید. از همین رو چالش اصلی متاورس، خللی است که بر حاکمیت دولت ها و اقتدارات واحد و متمرکز آنان وارد می کند. (Dwivedi et al., 2022: p. 1-48)

۱- تضعیف قلمرو حقوقی: ماهیت غیرمتمرکز متاورس مرزهای سنتی جغرافیایی را تضعیف می کند و مشخص نیست که قوانین و مقررات موجود بر چه نقطه‌ای از این فضای مجازی اعمال می شوند (Meliala & Putra, 2024: p. 8-10).

۲- کنترل اقتصادی: در متاورس کاربران اختیار دارند دارایی های دیجیتال و تعاملات اقتصادی خود را به دست خود مالکیت، محافظت و مدیریت کنند. این موضوع می تواند به طور بالقوه سیستم های مالی و بانکداری سنتی و ساختارهای مالیاتی را دور بزند.

۳- نظارت بر محتوا: پتانسیل ناشناس بودن و آزادی بیان در متاورس چالش هایی را در زمینه نظارت بر محتوای مضر ایجاد می کند. در متاورس حتی از سوی پلتفرم نیز کنترلی بر هویت و اطلاعات کاربران وجود ندارد و لذا از حیث فنی امکان حذف و پالایش محتوا از بین می رود. این موضوع می تواند مخاطراتی را در مورد نفرت پراکنی،

1. Self-Sovereignty

انتشار اکاذیب و اطلاعات نادرست و انواع محدودیت‌های قانونی آزادی بیان را رقم بزند.

۴- حریم خصوصی و امنیت داده‌ها: تضمین حریم خصوصی و امنیت داده‌های کاربران در دنیای مجازی غیرمتمركز با اپراتورهای متعدد، موضوعی پیچیده است. عدم وجود یک نهاد مرکزی چالش‌هایی را در زمینه اجرای مقررات مربوط به حفاظت از داده‌ها و رصد و پایش تخلفات ایجاد می‌کند.

۵- امنیت ملی: ماهیت باز و غیرمتمركز متاورس می‌تواند توسط مجرمین برای فعالیت‌هایی مانند جرایم سایبری، تروریسم و جاسوسی مورد سوءاستفاده قرار گیرد. این موضوع نگرانی‌هایی را در مورد امنیت ملی و اقتدار دولت‌ها در حفاظت از شهروندان و منافع خود ایجاد می‌کند.

۶- مدیریت هویت: روش‌های سنتی شناسایی و تأیید هویت اشخاص ممکن است در متاورس ناکارآمد باشد. جعل هویت با استفاده از آواتارهایی که از فناوری هوش مصنوعی بهره‌گیری می‌کنند، به راحتی امکان‌پذیر است.

۷- از دست دادن قدرت و کنترل: در نهایت، خودحاکمیتی در متاورس به معنای انتقال قدرت از دولت‌ها به افراد و جوامع غیرمتمركز است. این موضوع می‌تواند نقش سنتی دولت‌ها در حکمرانی و کنترل پویایی‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی را به چالش بکشد.

علیرغم اینکه متاورس و پیش از آن تاحدی اینترنت، حاکمیت متمركز دولت‌ها را با چالش‌هایی مواجه ساخته است، لیکن اقتضائات این محیط ایجاد می‌کند که دولت‌ها در نوع نگاه متمركز خود به مقوله متاورس تجدیدنظر نمایند و در عوض با استفاده از ابزارهای جدید حکمرانی، به اهداف عمومی خود نائل شوند. لذا در صورت اصلاح رویکردها، دولت می‌تواند سیاست‌ها و ملاحظات خود را بدون اینکه با چالش مشروعیت مواجه شود، اعمال نماید. در ادامه به این موضوع مهم پرداخته می‌شود.

حدود مداخله دولت در متاورس؛ تنظیم‌گری یا خودتنظیمی؟

خودتنظیمی متاورس

تنظیم‌گری^۱ عبارت است از اقدام حکومت در جهت تأثیر بر رفتار افراد یا گروه‌ها بوسیله ابزارهای کنترلی و نظارتی مانند وضع قواعد حقوقی (انصاری و دیگران، ۱۳۸۹: ۲۱). تنظیم رفتار و ایجاد ضوابط فعالیت، وضع ممنوعیت‌ها و به‌طور کلی تعیین استانداردهای فعالیت از جمله کارکردهای تنظیم‌گری است (حسینی، ۱۳۹۹: ص ۳۹). تأکید می‌شود که این تعریف از تنظیم‌گری، بر نظام «دستور- کنترل»^۲ دلالت دارد که مداخله و اعمال اقتدارات قهریه دولت در شکل دادن به رفتارهای اعضای یک زیست‌بوم و وادار کردن آنان به رفتارهای خاص، ضروری است (گریگوری، ۱۹۹۸: ۳۸-۵۱۹). تنظیم متاورس در این معنا دلالت بر کلیه اقدامات دولت برای هدایت بازیگران متاورس به اهداف عمومی دارد.

خودتنظیمی^۳ در ارتباط با فضای مجازی به واگذاری قاعده‌گذاری فضای سایبر به ذینفعان و فعالان این حوزه مهندسان، توسعه‌دهندگان نرم‌افزار، تحلیل‌گران، متخصصان شبکه، کاربران و مدیران پلتفرم در تعیین استانداردها، پروتکل‌ها و کدهای اخلاقی زیست‌بوم با مشارکت حداقلی دولت دلالت دارد (Hunt, 2014: p. 29).

به عقیده برخی از محققان، تنظیم مقررات از سوی نهادهای دولتی مبتنی بر نظام دستور- نظارت، در تنظیم مقررات فضای مجازی به مراتب اثر سوئی را بر این حوزه باقی می‌گذارد. برخی معتقدند به دلیل اینکه ماهیت و ساختار اینترنت مبتنی بر فرهنگ همکاری ذینفعان نهاده شده است، نظام دستور- نظارت در این حوزه قابلیت اجرایی ندارد (Weiser, 2001, 823). لسیگ در کتاب

1. Regulation

2. Command and Control System

3. Self- Regulation

مشهور خود با عنوان «کد، قانون است»^۱ بیان نموده است که ماهیت فضای مجازی به گونه‌ای است که در برابر تنظیمگری دولتی مقاومت می‌کند و مداخله دولت را بر نمی‌تابد. طبق این دیدگاه فضای مجازی از افراد متنوع و متکثر تشکیل یافته است، به همین دلیل ساختار رگولاتوری آن نیز از «پایین به بالا» بوده و نظم حاکم بر آن بوسیله خود آنان تأمین می‌شود (Lessig, 2006; 3).

زمانی که لسیگ این ایده را مطرح نمود، قریب‌الوقوع بودن متاورس به هیچ‌وجه مطرح نبوده و صرفاً این نظریه را بر مبنای معماری فضای مجازی ارائه نموده است. اما متاورس در مقایسه با وب ۱ و وب ۲ دارای معماری به مراتب پیچیده و غیرمتمرکزی است که انطباق ایده لسیگ بر آن، در نسبت با نسل‌های قبلی اینترنت، اهمیت حیاتی می‌یابد. بر اساس نظریه «نقطه تأسف بار»^۲ لسیگ، هر فرد نقطه‌ای است که تحت تأثیر چهار نیروی اصلی تنظیم‌کننده یعنی قانون، ارزش‌های اجتماعی، بازار و معماری فضای مجازی قرار دارد. حتی اگر نیروهای سنتی مانند قانون و هنجارهای اجتماعی یا پویایی بازار در فضای مجازی شکست بخورند، زیرساخت یا به‌طور خاص کد، می‌تواند برای تنظیم رفتار فردی به طرز قابل توجهی مؤثر باشد. آندره موری دیگر حقوقدان شهیر فناوری اطلاعات، استدلال می‌کند که کاربران اعضای منفعلی نیستند که صرفاً تحت تأثیر قواعد اینترنت، فعالیت کنند، بلکه بخشی از شبکه‌ای هستند که بر شکل‌گیری و توسعه قواعد آن تأثیر می‌گذارند.

از مجموع این دو نظریه می‌توان نتیجه گرفت که تنظیم متاورس به‌عنوان نسل سوم اینترنت، لزوماً از طریق قواعد حقوقی مبتنی بر نظام دستور و کنترل دولت حاصل نمی‌شود. مؤثرترین و تأثیرگذارترین ابزار تنظیم در فضای مجازی، کد است. کد تعیین می‌کند که بازیگران چگونه می‌توانند در یک فضای مجازی خاص رفتار کنند، چه کاری را می‌توانند یا نمی‌توانند انجام دهند، یا به چه محتوایی دسترسی دارند.

1. Code is Law

2. pathetic dot

اساساً اجرای قوانین و مقررات در فضای حقیقی نیز با کاستی‌ها و موانع عدیده‌ای مواجه است. به‌عنوان مثال با وجود قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی و مأموران راهداری، دوربین‌های جاده‌ای و... کماکان اشخاص به کرات مرتکب تخلفات راهنمایی و رانندگی می‌شوند. حال آیا قوانین و مقررات دولتی و متمرکز تا چه حد می‌تواند فضای مبهم، پیچیده، انتزاعی و دائماً در حال تغییر متاورس را کنترل نماید. این در حالی است که ارائه‌دهنده پلتفرم می‌تواند با نوشتن یک خط کد، تحقق یک رفتار ناهنجار در اینترنت را اساساً غیرممکن نماید. البته راه‌حل‌های کد برای کنترل رفتارهای سایبری نیز ممکن است با اقدامات متقابل مانند هک و تخریب، قابل دور زدن باشد. باین‌حال، در اکثر موارد، دور زدن یک کد در فضای مجازی نسبت به نقض یک قانون در دنیای فیزیکی، بسیار دشوارتر و پیچیده‌تر است.

ابعاد و آثار خودتنظیمی متاورس

متاورس، یک فضای بیکران با میلیون‌ها کاربر از سراسر جهان است. نظارت بر رفتار اتباع داخلی در یک پلتفرم خارجی که میلیون‌ها کاربر خارجی از سراسر جهان ارتباط دارند، امری دشوار برای تنظیمگر متمرکز خواهد بود. هویت، فعالیت‌ها و تراکشن‌های کاربران با استفاده از فناوری زنجیره بلوکی رمزگذاری شده است و تنظیمگری و نظارت بر فعالیت آنان با استفاده از ابزارهای حقوقی سنتی عملاً غیرممکن است. در چنین شرایطی ابزارهای فنی امکان نظارت و تنظیم مؤثر رفتار را صرف‌نظر از تعداد کاربران دخیل فراهم می‌کند. انعطاف‌پذیری، سرعت در اجرا و کم‌هزینه بودن ابزارهای خودتنظیمی نیز به‌هیچ‌عنوان با تنظیمگری متمرکز قابل مقایسه نیست (شمس، ۱۳۹۴: ص. ۱۶۵-۱۶۶). ابزارهای فنی عمدتاً پس از یک دوره ارزیابی داخلی، خصوصی و انعطاف‌پذیر مستقر می‌شوند. تصویب، تأمین

مالی، اجرای موثر، اصلاح و اجرای قوانین و مقررات از سوی دولت به‌کندی انجام می‌گیرد و گذشته از میزان صحت و دقیق بودن و قابلیت اجرایی آن‌ها، با هزینه‌های زیادی برای دولت همراه است. اما با وجود مزایای ذکر شده، استفاده از ابزارهای فنی خودتنظیمی در متاورس با ضعف‌ها و چالش‌هایی همراه است:

۱. **تعارض منافع:** تعارض منافع ارائه‌دهنده پلتفرم متاورس چالش اصلی و اساسی و ریشه سایر انتقادات نسبت به خودتنظیمی پلتفرم متاورس محسوب می‌شود. پلتفرم‌ها در اکثر موارد بر سوددهی و منافع شرکتی خود تمرکز دارند و مدل کسب‌وکار آن‌ها بر نمایش تبلیغات، دریافت کارمزد یا ارائه کالاها و خدمات دیجیتال استوار است (Criado, 2019: p. 83). برای نمایش تبلیغات بیشتر، جذب مشتریان بیشتر یا افزایش جریان درآمد از ارائه کالاها و خدمات دیجیتال، این پلتفرم‌ها ممکن است تمایل به پردازش داده‌های شخصی کاربران و اتخاذ روش‌هایی داشته باشند که تعداد کاربران را به هر نحو ممکن افزایش دهد و میزان فعالیت و تعامل کاربر با پلتفرم را بالا ببرد. نظام‌های حقوقی در برخورد با این چالش خودتنظیمی پلتفرم، قوانینی مانند قوانین حفاظت از داده، قوانین حمایت از مصرف‌کننده و منع تجارت ناعادلانه را بر سرویس‌دهندگان و ارتباط آنان با کاربران اعمال می‌کنند. باین‌حال، با توجه به اینکه رعایت دقیق این قوانین به احتمال زیاد تعداد کاربران را کاهش می‌دهد و در نتیجه بر درآمد پلتفرم تأثیر منفی می‌گذارد، انتظار این نیست که این پلتفرم‌ها همیشه اختیارات خود را به گونه‌ای اعمال کنند که کاملاً مطابق با این قوانین و به نفع کاربران باشد. در پاسخ می‌توان استدلال نمود که پلتفرم‌ها در هنگام اتخاذ اقدامات تنظیمی، نه تنها به سودهای تجاری کوتاه‌مدت بلکه به وجه بلندمدت خود در نظر کاربران نیز توجه می‌کنند و ممکن است در این راستا، برای کسب مزیت رقابتی، رویکردهایی را به نفع کاربران اتخاذ کنند. در واقع، گاهی

اوقات بازیگران ممکن است گام‌هایی بردارند که در نگاه اول به نفع کاربر و فراتر از منافع تجاری پلتفرم به نظر می‌رسد، مانند محدود کردن اپل برای تبلیغات هدفمند با نظارت بر رفتار کاربر از طریق کانال‌های مختلف و دادن حریم خصوصی و استقلال بیشتر به کاربر. با این حال، این واقعیت که پلتفرم‌ها بدون دخالت خارجی اقداماتی ظاهراً به نفع کاربر انجام می‌دهند، به این معنی نیست که آن‌ها واقعاً به نفع کاربران عمل خواهند کرد و نباید مورد نظارت قرار گیرند.

۲. تداخل با حقوق و آزادی‌های اساسی: صاحبان پلتفرم ممکن است به منظور تأمین منافع شرکتی خود دست به اتخاذ اقداماتی بزنند که سبب نقض حقوق و آزادی‌های اساسی کاربران شود.

۳. مخاطرات برای آزادی بیان و حریم خصوصی: فیلتر کردن محتوا بر اساس کلیدواژه‌های خاص سبب نقض آزادی بیان و پردازش حجم زیادی از داده‌های شخصی برای توسعه و اجرای اقدامات فنی ممکن است خطرات زیادی را برای حریم خصوصی داشته باشد. ضرورت‌های قانونگذاری و تنظیمگری در این حوزه در فصل بعدی بحث می‌شود (Kasiyanto & Kilinc, 2022: p. 310).

۴. ابهام در مشروعیت و قانونی بودن: از آنجایی که ابزارهای فنی عمدتاً توسط پلتفرم‌های خصوصی و نه نهادهای دولتی مستقر و اجرا می‌شوند، از حیث مبانی حقوقی ممکن است چالش‌هایی را در خصوص اعتبار حقوقی ابزارهای فنی ایجاد نماید (Tambini et.al, 2008: p. 282-284). البته شرایط استفاده از سرویس و چارچوب قراردادی آن، این چالش را تا حد زیادی مرتفع می‌نماید.

خودتنظیمی در کنار تنظیمگری

دولت و نهادهای تنظیمگر دولتی هرچقدر هم سخت تلاش کنند، نمی‌تواند درک درستی از موضوعات و فناوری‌های به‌کاررفته در متاورس

داشته باشند و راه‌حل‌های تنظیم‌گری برای حل و فصل چالش‌های متاورس بی‌نتیجه می‌ماند. غیرمتمرکز بودن و گستردگی موضوعات و فناوری‌های به‌کاررفته در متاورس، تغییرات دائمی و تمامی خصوصیتی که قبلاً برای متاورس ذکر شد، سبب می‌شود که قواعد ایستا و متمرکز حقوقی، اثرگذاری چندانی برای کنترل رفتارهای متاورس نداشته باشد. اما علیرغم استحکام ادله مربوط به خودتنظیمی متاورس، لیکن به نظر می‌رسد که به دلیل برخی از ضعف‌ها و چالش‌های این رویکرد، اتخاذ ابزارهای فنی صرف نیز، تنظیم رفتار کنشگران در متاورس را با چالش‌های جدی مواجه می‌سازد. تعارض منافع پلتفرم و امکان نقض حقوق و آزادی‌های اساسی مانند حریم خصوصی و داده‌های شخصی افراد، این ضرورت را ایجاب می‌کند که در عین توجه به ظرفیت‌ها و مزایای ابزارهای فنی و رویکرد خودتنظیمی، خلأها و کاستی‌های ابزارهای فنی با قوانین و نظارت‌های تنظیمی تکمیل شوند. به نظر می‌رسد که پلتفرم در دوراهی منافع شرکتی و منافع عمومی، اولی را برگزیند، اما این واقعیت نباید سبب حذف صورت مسئله و صرف‌نظر نمودن از ظرفیت ابزارهای فنی برای نیل به اهداف عمومی دولت‌ها گردد. ابزارهای تنظیم‌گری بایستی اصول حاکم و شرایط ناظر بر اتخاذ ابزارهای فنی را تعیین کنند و از این مسیر رعایت حقوق و آزادی‌های مشروع کاربران را در اتخاذ ابزارهای فنی تضمین نمایند.

در خصوص وضعیت موجود تنظیم‌گری فضای مجازی در ایران، ضعف عمده نظام حکمرانی کشور قانونگذاری و تنظیم‌گری یک‌جانبه بدون توجه به ابزارهای فنی و رویکردهای خودتنظیمی است. اساساً دولت قانونگذاری و تنظیم‌گری را برای اعمال حاکمیت و با اهداف نظم عمومی و تأمین منافع عمومی انجام می‌دهد. این در حالی است که وضع قوانین ناکارآمد و غیرموثر سبب نقض جایگاه قانون و اقتدار و حاکمیت دولت خواهد بود. در تجربه قانونگذاری جمهوری

اسلامی ایران، قانون ممنوعیت به کارگیری ماهواره مصوب ۱۳۷۳ در این موضوع مثال بسیار واجد اهمیت است. قانونی که بدون توجه به امکان اجرایی شدن آن، قواعدی را مقرر نمود، لیکن پس از چندسال از تصویب آن به عنوان یک قانون متروک از آن یاد شد (وکیلیان و مرکز مالگیری، ۱۳۹۵: ص. ۴۹). مثال دیگر طرح موسوم به صیانت از کاربران در فضای مجازی (۱۳۹۹) بود که بدون در نظر گرفتن نظرات کارشناسی و منافع ذینفعان و کاربران اکوسیستم، نگارش یافته بود و بسیاری از کارشناسان این حوزه امکان اجرایی شدن آن را محل تردیدهای جدی توصیف می کردند که نهایتاً این طرح از دستور کار مجلس خارج شد.

لذا به نظر می رسد که آسیب عمده حکمرانی فضای مجازی کشور، رویکرد عمده و غالب دستور و کنترل برای هریک از موضوعات فضای مجازی است که بعضاً با اقدامات قانونگذاری و مقررات گذاری ناپخته و ضعیف، سعی در کنترل رفتارهای اعضای زیست بوم فضای مجازی را دارند. اقداماتی که تاکنون ناموفق و با هزینه های مادی و اجتماعی زیادی همراه بوده است. این در حالی است که اهداف عمومی مورد نظر، با توجه جدی به رویکردهای خودتنظیمی با اثرگذاری بیشتر و هزینه کمتری قابل تحصیل است. اما این بدین معنا نیست که ابزارهای حقوقی متمرکز به کلی حذف شود، همان طوری که در بالا ذکر شد، اتخاذ رویکرد ترکیبی و تکمیل ابزارهای فنی و مشروط و چارچوبمند نمودن آن به قواعد تنظیمگری واجد اهداف عمومی، تضمین کننده مخاطرات و ملاحظات متاورس خواهد بود.

تنظیمگری محتوا در متاورس

منظور از محتوا در این بخش، شامل تمامی تعاملات و رفتارهای کاربران در محیط متاورس می شود.

ماهیت تعامل کاربر با متاورس

ماهیت تعامل انسان با پدیده‌های اجتماعی و شرایطی که در ارتباط با آن پدیده اجتماعی قرار می‌گیرد، برای انتخاب وضعیت‌های حقوقی مناسب تعیین‌کننده خواهند بود. به‌عنوان مثال دو شخصی که با شرایط یکسانی مرتکب قتل شده‌اند با این تفاوت که عمل ارتكابی یکی از آنان در اثر اکراه و اجبار یا عدم هوشیاری بوده باشد، مطابق قانون مجازات اسلامی، قتل آن شخص عمدی نبوده و مستوجب قصاص نیست. بر همین اساس باید تعاملاتی که در فضای مجازی رخ می‌دهد را به‌خوبی شناسایی و از حیث ساختار و ماهیت از همدیگر تفکیک و وضعیت‌های حقوقی متفاوتی را برای هریک شناسایی نمود.

اراده و آگاهی شخص در ارتكاب اعمال، یکی از شروط صحت اعمال حقوقی و وقایع حقوقی و مسئولیت‌های حقوقی و کیفری شخص است. آگاهی، قصد، اراده، رضایت، عنصر روانی، عنصر معنوی، قصد مجرمانه، بلوغ، تمیز، اجازه و... مجموعه‌ای از اصطلاحات حقوقی در نظام حقوقی ما است که بر مدار اختیار و اراده انسان تکیه دارد و بسیاری از قواعد حقوقی و کیفری را تحت تأثیر وجود یا عدم آن هستند (اردبیلی، ج ۱، ۱۳۹۳: ص ۳۴۰).

آنچه در وب ۲ اتفاق می‌افتد ممکن است آثار عینی بردنی‌ای واقعی داشته باشد، اما کاربر اصولاً بر مبنای آگاهی و اراده کامل خود، در فضای وب ۲ فعالیت می‌کنند. کاربر در محیط فیزیکی با شناخت کامل از محیط فضای پیرامون خود، با استفاده از ابزارهایی فیزیکی مانند ماوس، کیبورد یا لمس کردن با فضای مجازی ارتباط محدود و کنترل‌شده‌ای را برقرار می‌کند (Lane, 2024: p. 102). در وب ۲، مرزهای بین فضای مجازی که کاربر در آن فعالیت می‌کند و فضای فیزیکی که کاربر در آن قرار دارد، برای کاربر واضح و قابل رؤیت است. این در حالی است که متاورس کاربران را در خود می‌کشد. خصوصیتی که قبلاً نیز تحت عنوان غوطه‌وری از آن یاد شد، حاکی از آن است که

کاربر از فضای فیزیکی پیرامون خود قطع ارتباط می‌کند و یک دنیای دیگری جایگزین آن می‌شود (واقعیت مجازی مانند پلتفرم Horizon Worlds) یا اینکه تغییرات عمده‌ای در محیط پیرامون وی از منظر قوه ادراکی کاربر رخ می‌دهد (واقعیت افزوده مانند پلتفرم Pokémon GO). در این پلتفرم‌ها، تعاملات از طریق فعالیت‌های فیزیکی و مجازی شخص رخ می‌دهد و همچنین نوع خاصی از ابزارها مورد استفاده قرار گرفته و به کاربر یک حس واقعیت ترکیبی ارائه می‌شود. حتی در نمونه‌هایی از پلتفرم‌ها، تحرکات فیزیکی کاربر، بردنیای مجازی اثر می‌گذارد. پلتفرم Meta's Quest دارای چنین کارکرد دوگانه‌ای است.

خصوصیت غوطه‌وری متاورس، در طیف‌های مختلفی، ممکن است عنصر آگاهی کاربران را تحت تأثیر قرار دهد و همین امر سبب می‌شود که وضعیت حقوقی متفاوتی بر متاورس در مقایسه با وب ۲ حاکم گردد. درک این تفکیک و وجه افتراق، نقطه عطفی در قانونگذاری و تنظیمگری صحیح متاورس خواهد بود (Lane, 2024: p. 121). تکالیف و مسئولیت‌های دقیق اعضای زیست‌بوم متاورس متشکل از کاربران، ارائه‌دهندگان پلتفرم، سازندگان تجهیزات و دولت‌ها براساس میزان تأثیرگذاری هریک از پلتفرم‌های متاورس بر ادراک و آگاهی کاربران شکل خواهد گرفت.

ضرورت و حدود تنظیمگری

خصوصیت غوطه‌وری متاورس و تأثیرگذاری آن بر اراده و آگاهی کاربران، به سه دلیل منشأ مخاطراتی است که ضرورت دخالت دولت و قانونگذاری در حوزه متاورس را پررنگ می‌کند:

سلب آگاهی کاربران

استفاده از فناوری‌های AR، VR و ۳D اولاً و بالذات سطح آگاهی کاربران

متاورس را کاهش می‌دهد (Lane, 2024: p. 103). حال ممکن است این فضای متاورس با تکنیک‌هایی نیز همراه گردید که اساساً سبب زوال اختیار و قدرت تصمیم‌گیری ارادی شخص می‌شود. ممکن است تعاملات با متاورس به گونه‌ای طراحی شوند که از نظر ظاهری شبیه به تعاملات فیزیکی باشند، اما از نظر ماهیت و اثرات با آنچه در دنیای واقعی بر اثر اعمال و کردار انسان رخ می‌دهد، نتایج متفاوت و زیانباری را رقم زند. میزان درک کاربر از محتوایی که در فضای چندبعدی متاورس در آن غوطه‌ور شده است، ممکن است تحت تأثیر تجربیات دنیای واقعی شکل بگیرد. ارائه‌دهنده پلتفرم یا سایر کاربران پلتفرم ممکن است با استفاده از تکنیک‌هایی، این نوع ادراک ترکیبی محتوای مجازی با واقعیت‌های دنیای واقعی را به کاربر تحمیل کنند. به‌عنوان مثال کاربری در متاورس با یک فروشگاه مجازی تقلبی روبرو می‌شود که ظاهری کاملاً مشابه یک برند معتبر در دنیای واقعی دارد. این فروشگاه تخفیف‌ها و پیشنهادات خوبی را برای خرید به کاربر ارائه می‌دهد. کاربر با اتکا به تجربه خود در دنیای واقعی، به دلیل اطمینان از قانونی بودن فروشگاه موردادعا، اقدام به خرید می‌کند و مورد کلاهبرداری قرار می‌گیرد.

یکی از موضوعات مهمی که در متاورس بایستی تحت حاکمیت قوانین سختگیرانه و نظارت‌های دقیق نهاد تنظیم‌گر قرار گیرد، موضوع فوق یعنی گمراه‌سازی و ابزارهای تشدید کاهش آگاهی و فریب کاربران است. بایستی براساس نوع پلتفرم متاورس، ارائه‌دهندگان پلتفرم ملزم به کاربست ابزارهایی به‌منظور افشای شفاف ماهیت تعاملات و ارتباطات کاربران در فضای متاورس گردند. همچنین ارائه‌دهندگان پلتفرم بایستی مکلف به کاربست فناوری‌های دقیقی برای انواع پاپ‌آپ‌ها و اعلان‌های هشداردهنده برای آگاه‌سازی و حمایت از کاربران گردند.

پردازش داده‌های بیومتریک

متاورس در مقیاس بی‌سابقه‌ای اطلاعات حساس و حیاتی کاربران را

جمع‌آوری و مورد پردازش قرار خواهد داد. گجت‌های پوشیدنی مجهز به حسگرهای حرکتی و فناوری‌های تعاملی مورد استفاده در متاورس دارای سنسورها و لنزهایی است که ضبط مداوم حجم زیادی از اطلاعات جدید و مرتبط از کاربر را به صورت سه‌بعدی امکان‌پذیر می‌کند. به‌نحوی که هر قدم، حرکت چشم و دست، سخنان، محیط فیزیکی پیرامون و هر محتوایی که کاربر با آن تعامل کرده است، جمع‌آوری گردیده و پردازش می‌شوند. بر اساس تحقیقات انجام‌شده تخمین زده می‌شود که کاربران در مدت زمان نسبتاً کوتاهی در محیط واقعیت مجازی، مقدار قابل توجهی داده منحصر به فرد از زبان بدن خود را ایجاد می‌کنند. به‌طور خاص، این مطالعه نشان داد که کاربران در یک جلسه ۲۰ دقیقه‌ای در VR، «نزدیک به ۲ میلیون رکورد منحصر به فرد از زبان بدن» تولید می‌کنند. این موضوع توانایی فناوری VR را در جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل مقادیر زیادی از داده‌های مربوط به زبان بدن کاربران را نشان می‌دهد که به‌طور بالقوه می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را برای زمینه‌های مختلف مانند روانشناسی، تعامل انسان و کامپیوتر و تحقیقات ارتباطات ارائه دهد (Uzun, 2023: p. 239).

ایجاد این حجم از اطلاعات شخصی حساس و حیاتی که در حال حاضر تحت قوانین حفاظت از داده مانند GDPR اتحادیه اروپا با قوانین سختگیرانه‌ای مورد حفاظت قرار می‌گیرد، در گستره وسیع می‌تواند علاوه بر مخاطرات فردی، سبب فجایع ملی و منطقه‌ای در صورت سوءاستفاده، دستکاری و تبلیغات هدفمند از این اطلاعات گردد. این مخاطرات رسیدگی به نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی در متاورس را به‌طور قابل توجهی چالش برانگیزتر می‌کند. به همین سبب پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی قانونگذاری متاورس در ایران، ممنوعیت جمع‌آوری و پردازش داده‌های حساس و بیومتریک اشخاص با استفاده از گجت‌های پوشیدنی مجهز به حسگرهای

عصبی، به‌عنوان یک اصل حفاظت از داده شخصی در متاورس تعیین گردد. اساساً موضوع حمایت از داده‌های شخصی با توجه به خصوصیات متاورس و فناوری‌هایی که در آن استفاده می‌شود، موضوعی چالش‌برانگیز خواهد بود و وضع محدودیت‌های متناسب در انواع مختلف پلتفرم‌های متاورس با توجه به نوع داده‌هایی که کاربر توزیع می‌کند، امری اساسی در قانونگذاری متاورس به شمار می‌رود. علاوه بر موضوع داده‌های بیومتریک، برخی از چالش‌های حریم خصوصی و داده‌های شخصی که قوانین فعلی حفاظت از داده شخصی مانند GDPR راه حل‌هایی برای آن نخواهند داشت، ذکر می‌شود (Garon, 2022: p. 47-50):

– داده‌های ترکیبی: همان‌طوری که از نمونه‌های فعلی عینک‌های هوشمند پیدا است، داده‌های محیط واقعی شخص با داده‌های فعالیت‌های مجازی شخص همزمان توسط پلتفرم، جمع‌آوری و پردازش می‌شود. این در حالی است که هریک از این داده‌ها به‌طور جداگانه الزامات و قواعد مستقلی حاکم است، اما زمانی که این داده‌ها باهمدیگر ممزوج می‌شوند، ماهیت داده، به دلیل اهمیت و حساسیت بیشتر، متفاوت خواهد بود. در حال حاضر در قوانین مربوط به حفاظت از داده‌های شخصی در دنیا، قواعدی ناظر بر تعیین وضعیت حقوقی و قواعد حفاظتی لازم برای حمایت از این دسته از داده‌ها وجود ندارد.

– چالش‌های رضایت: اساساً رضایت، عنصر اصلی قواعد حفاظت از داده‌های شخصی و مهم‌ترین حق از میان حقوق مندرج در قوانین حفاظت از داده‌های شخصی است. خصوصیت غوطه‌ور کننده متاورس، امکان اخذ رضایت واقعی از کاربران را دشوار می‌سازد.

– نظارت جمعی: یکی از چالش‌های حریم خصوصی عینک‌های واقعیت افزوده این است که حضور استفاده‌کنندگان از این عینک‌ها در محیط‌های عمومی یا نیمه عمومی، اطلاعات دیگران نیز ناخواسته

جمع‌آوری و مورد پردازش قرار می‌گیرد. عینک گوگل و عینک اپل پرو که اخیراً منتشر شده است، از نمونه‌های اولیه عینک‌های واقعیت افزوده است که اشخاص در خیابان‌ها و محیط‌های عمومی از آن‌ها استفاده می‌شود. اگر تاکنون شرایط قانونی و ممنوعیت استفاده از دوربین‌های شناسایی بیومتریک که به صورت در لحظه عابرین اماکن عمومی را شناسایی می‌کنند^۱، با وضع احکام قانونی امکان‌پذیر بود، من بعد با همدست‌ها و عینک‌های هوشمند به چالشی جدید تبدیل خواهد شد.

ایمنی و سلامت تجهیزات پوشیدنی

قرار گرفتن کاربر به مدت طولانی در محیط فروکشنده متاورس، ممکن است برای سلامت جسمی و ذهنی انسان مخاطره‌آمیز باشد. به‌عنوان مثال شخص با استفاده از همدست واقعیت مجازی پرش از ارتفاع را تجربه می‌کند، به دلیل تشابه ادراکی بسیار بالای این تجربه با محیط واقعی، مغز انسان فریب می‌خورد و عوارض مشابهی از قبیل تهوع، سرگیجه و یا حمله قلبی ممکن است به کاربران دست بدهد. تاکنون عوارض زیادی از همدست‌های واقعیت مجازی از قبیل سرگیجه، حالت تهوع، خستگی چشم و حتی استفراغ ثبت شده است (spilka and apilka, 2023). حتی عینک جنجالی اپل ویژن پرو به دلیل عوارض سردرد، مشکلات حرکتی و تهوع کاربران منجر به هجوم مشتریان برای پس دادن همدست‌ها گردیده است (https://www.citna.ir/node/291229). البته این در حالی است که کاربران این همدست‌ها را به صورت کوتاه‌مدت استفاده کرده‌اند، در صورتی که با توسعه متاورس فراگیر، پیش‌بینی می‌شود که کاربران بخش زیادی از ساعات روزانه خود را در این محیط بگذرانند که در این صورت کنترل مخاطرات این تجهیزات علیه سلامت انسان بسیار نگران‌کننده خواهد بود.

۱. جزء (d) بند ۱ ماده ۵ پیش‌نویس قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا، استفاده از دوربین‌های شناسایی بیومتریک در لحظه توسط مراجع دولتی را جز برای اهداف موردی و مشخص، ممنوع نموده است (EU AI ACT, 2021)

در خصوص ملاحظات سلامت عمومی و ایمنی کاربران متاورس، باید استانداردهای لازم از سوی مراجع ذیصلاح تعیین و اعلام شود و ایمنی و سلامت تجهیزات به‌طور مداوم توسط نهادهای مذکور آزمایش شود. در این میان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به‌عنوان آزمایش انواع عوارض جسمانی و روانی بالقوه تجهیزات پوشیدنی متاورس و سازمان ملی استاندارد در کشور به‌عنوان ناظر و تعیین‌کننده استانداردهای فنی بایستی با اختیارات قانونی کافی به نظارت و تعیین استانداردها پردازند. همچنین براساس استعلامات مراجع مذکور، واردات این تجهیزات به‌کشور ممنوع و دسترسی به سرویس پلتفرم‌های مرتبط به‌عنوان مصادیق محتوای مجرمانه مسدود گردد.

دارایی‌های مجازی

ماهیت غیرمتمرکز و غلبه قواعد پلتفرم بر کاربر، می‌تواند اقتصاد آینده کشور را در صورت فراگیری متاورس با خطرات عدیده‌ای مواجه کند. همچنین به دلیل اینکه دارایی‌های مجازی ممکن است زمینه برای جرائم مالی و امنیتی مانند پولشویی، تأمین مالی تروریسم، فرار مالیاتی و... باشد (داراب پور، ۱۴۰۲: ص. ۷۱)، عدم اتخاذ رویکرد تنظیمگری در خصوص آن، می‌تواند اقتصاد کشور را دچار بحران‌های پیچیده‌ای کند.

مفهوم دارایی‌های مجازی

گروه ویژه اقدام مالی در سال ۲۰۱۸ توصیه‌نامه‌ای را به کشورهای عضو در خصوص دارایی‌های مجازی ابلاغ نمود. براساس توصیه‌نامه شماره ۱۵ و اصلاحیه‌های آن، دارایی مجازی دارای سه ویژگی است: الف) بازنمایی دیجیتالی ارزش محسوب می‌شوند؛ ب) قابلیت انتقال یا معامله به‌صورت دیجیتالی دارند؛ ب) قابل استفاده برای اهداف پرداخت یا سرمایه‌گذاری هستند. (FATF, 2019: p. 13). به‌طور کلی

مصادیقی از دارایی‌های مجازی که در حال حاضر مورد خرید و فروش قرار می‌گیرد عبارت‌اند از (Frankenfield, 2023):

۱. ارزهای دیجیتال^۱: مانند بیت کوین، اتریوم و...
 ۲. استیبل کوین‌ها^۲: ارزهای دیجیتالی هستند که به دارایی‌های واقعی مانند دلار آمریکا یا طلا متصل می‌شوند تا نوسانات قیمتی را به حداقل برسانند و برای معاملات روزمره مناسب‌تر باشند. تتر، یو اس دی کوین و دای از نمونه‌های این دسته هستند.
 ۳. ارز دیجیتال بانک مرکزی^۳: نسخه‌های دیجیتالی ارزهای سنتی هستند که توسط بانک‌های مرکزی مانند "یوان دیجیتال" پیشنهادی در چین منتشر می‌شوند.
 ۴. توکن‌های کاربردی^۴: دسترسی به محصولات یا خدمات خاصی را در یک پلتفرم یا اکوسیستم خاص فراهم می‌کنند. توکن‌های بازی، توکن‌های اختصاصی پلتفرم و توکن‌های امنیتی از نمونه‌های این دسته هستند.
 ۵. توکن‌های غیرقابل تعویض^۵: بازنمای اقلام دیجیتالی منحصر به فرد با مالکیت تأیید شده روی بلاک‌چین هستند و اغلب برای هنر، کلکسیون‌ها و اقلام بازی استفاده می‌شوند.
- مطابق با توصیه‌نامه شماره ۱۵ FATF دارایی‌های مجازی از پول‌های ملی (فیات) متمایز گردیده است و لهذا مواردی همچون ارزهای دیجیتال ملی که ارزهای دیجیتال متمرکز هستند، از این تعریف خارج می‌شوند.

مالکیت دارایی‌های دیجیتال

مالکیت دارایی‌های مجازی در متاورس در هاله‌ای از ابهام است.

-
1. Cryptocurrencies
 2. Stablecoins
 3. Central Bank Digital Currencies (CBDCs)
 4. Utility tokens
 5. Non-Fungible Tokens (NFTs)

مالکیت از حیث حقوقی عبارت است از حق استعمال و بهره‌برداری و انتقال یک‌چیز به هر صورت، مگر آنکه قانون استثناء کرده باشد (جعفری لنگرودی، ۱۳۸۱: ۵۹۹). حقوقدانان مالکیت را حقی دائمی دانسته‌اند که به موجب آن شخص می‌تواند در حدود قوانین تصرف در مالی را به خود اختصاص دهد و از تمام منافع آن استفاده کند (کاتوزیان، ۱۳۸۴: ۱۰۶). مالکیت، رابطه‌ای میان فرد و شیء مادی یا معنوی (مال) است که به موجب آن دارا و صاحب‌اختیار آن مال از حق استعمال، انتقال و بهره‌مندی برخوردار می‌شود (انصاری و طاهری، ۱۳۸۸، ج ۳، ص ۱۶۵۸). براساس قانون مدنی مالکیت حقی مطلق (ماده ۳۰)، انحصاری (ماده ۳۱) و دائمی است.

آنچه موضوع مالکیت قرار می‌گیرد، مال است. حال سال این است که آیا بر دارایی‌های مجازی در متاورس اطلاق مال صحیح است. حقوقدانان شروطی را برای مالیت شیء مطرح کرده‌اند:

- مال دارای منفعت عقلایی باشد، اعم از منفعت مادی یا معنوی.
- مال قابلیت اختصاص یافتن به شخص یا اشخاص معین را داشته باشد.

دارایی‌های مجازی نیز به‌منظور اینکه واجد مالیت باشند، بایستی حائز شرایط فوق‌الذکر باشند. به همین منظور به بررسی دو شرط مذکور در مورد دارایی‌های مجازی می‌پردازیم:

الف) منفعت عقلایی: از آنجایی که اموال با قصد رفع نیازمندی‌های مادی یا معنوی اشخاص استفاده می‌شوند، افراد زمانی به تملک آن‌ها روی می‌آورند که در استفاده آن‌ها منفعتی مادی یا معنوی ببینند. میل و رغبت عموم مردم به کالایی چنانچه آن را ارزشمند قلمداد نموده و برای به دست آوردن آن با همدیگر رقابت کنند، سبب اطلاق مال به آن شیء می‌شود (حکیم، ۱۳۷۹: ص ۳۲۵). معیار منفعت عقلایی مال در لسان بسیاری از فقها، یک معیار عرفی است و وجود رغبت

اجتماعی برای تصرف مال کفایت می‌کند. در حال حاضر ارزشهای دیجیتال با ارزش هر واحد چندین برابر پول‌های ملی در حال معامله بین مردم در سراسر دنیا است و در سال‌های آتی با توسعه متاورس انواع دیگر دارایی‌های دیجیتال مانند توکن‌های بازی‌ها و توکن‌های غیرقابل تعویض با رونق بیشتری میان مردم معامله خواهد شد.

ب) قابلیت اختصاص یافتن: برخی از اشیاء مانند نور خورشید یا هوا ذاتاً قابلیت اختصاص یافتن به شخص یا اشخاصی نمی‌باشند. دارایی‌های مجازی به دلیل ویژگی‌های فنی به میزان قابل توجهی از این خصیصه بیشتر از سایر اموال بهره می‌برند. اساساً دارایی‌های دیجیتال مانند توکن‌های غیرقابل تعویض منحصربه‌فرد و غیرقابل جایگزین هستند و با استفاده از فناوری بلاکچین رمزنگاری گردیده و بر روی ارزشهای دیجیتال مانند اتریوم ذخیره‌سازی می‌شوند. بنابراین مانند اموال سنتی دیگر، تصرف آن از سوی دیگران از حیث فنی غیرممکن یا بسیار دشوار است.

مالکیت ارائه‌دهنده سرویس متاورس یا کاربر

روابط قراردادی و شرایط استفاده از سرویس^۱ (ToS)، بسیاری از حقوق و تکالیف ارائه‌دهنده سرویس و کاربران را تعیین می‌کند. شبکه‌های اجتماعی آمریکایی در سال‌های اخیر با استفاده از بستر ماده ۲۳۰ قانون نزاکت ارتباطات و مصونیت پلتفرمی برخاسته از آن، ظرفیت حقوقی عظیم شرایط استفاده از سرویس را روشن ساختند. حال در خصوص سرویس‌های متاورس که برخلاف شبکه‌های اجتماعی فعلی، حجم عظیمی از داده‌های کاربران خود را میزبانی می‌کنند، شرایط استفاده از سرویس و مفاد آن بسیار حائز اهمیت خواهد بود. نمونه‌های متعددی از کاربران پلتفرم‌هایی وجود داشته که قابلیت اجرای توافق‌نامه‌های مجوز کاربر نهایی یا توافق‌نامه‌های شرایط خدمات را به چالش

1. terms of service

کشیده‌اند. شرایط استفاده از سرویس می‌تواند مالکیت دارایی‌های مجازی شکل گرفته برای کاربر در پلتفرم متاورس را تحت تأثیر قرار دهد. با بررسی پلتفرم‌های متاورس که در حال حاضر فعال هستند، دودسته از شرایط استفاده از سرویس را می‌توان شناسایی نمود:

(الف) پلتفرم‌هایی که مطابق با شرایط استفاده از سرویس، دارایی‌هایی مجازی متعلق به ارائه‌دهنده پلتفرم است. ارائه‌دهنده پلتفرم در شرایط استفاده از سرویس تصریح نموده است که صرفاً یک اجازه (لایسنس) به کاربر می‌دهد تا از این اموال استفاده کند. به‌عنوان مثال در بازی وارکرافت^۱، مطابق با مفاد شرایط استفاده از سرویس تمامی حساب‌های کاربری، تمامی داده‌ها، کدهای رایانه‌ای، کالاها و اموال مجازی مانند پول‌های مجازی، کارت‌های دیجیتال، شخصیت‌ها، و حتی نام شخصیت‌ها در مالکیت ارائه‌دهنده پلتفرم قرار دارد.

(ب) پلتفرم‌هایی که مطابق با شرایط استفاده از سرویس، برخی از حقوق مالی را برای کاربران به رسمیت می‌شناسد. پلتفرم سکندلایف در این دسته جای می‌گیرد. در شرایط استفاده از سرویس این پلتفرم تصریح گردیده است که کاربران تمامی حقوق شناخته‌شده از جمله حقوق مالکیت فکری را در خصوص اموال و دارایی‌های مجازی به‌دست‌آمده، در اختیار خواهند داشت (Kasiyanto & Kilinc, 2022: p. 309)

در صورتی توسعه متاورس و فراگیر شدن آن، بخش زیادی از اموال و دارایی‌های مردم به صورت رمزارزها، توکن‌ها و NFT ها پردازش و نگهداری می‌شود و تعاملات و تراکنش‌های مالی در بستر پلتفرم‌های متاورس اتفاق می‌افتد. ارائه‌دهندگان پلتفرم ممکن است با استناد به شرایط استفاده از سرویس سبب نقض حق مالکیت و حقوق مالی کاربران اقدام نمایند. در این خصوص لازم است الزامات تقنینی زیر موردتوجه قرار گیرد:

۱. تعیین حدود و موضوع مالکیت صاحب پلتفرم

1. Warcraft

۲. قواعد آمره حمایتی برای اعمال محدودیت در شرایط استفاده از سرویس
۳. قواعد مالکیت فکری دارایی‌های مجازی
۴. اصول حاکم بر رسیدگی به اختلافات قراردادی و داوری و تفسیر قراردادها مطابق با مبانی حقوقی کشور
۵. حقوق کاربران متاورس مانند حق دسترسی و انتفاع کاربران
۶. تعامل‌پذیری پلتفرم به منظور پذیرش حق انتقال دارایی‌های مجازی کاربر به سایر پلتفرم‌های متاورس
۷. انطباق قواعد و حقوق شناخته‌شده با سایر قوانین مرتبط از جمله قانون مجازات جرائم رایانه‌ای، قانون تجارت الکترونیکی و...

مالیات

موضوع مالیات کالاها و سرویس‌های مجازی، یکی از مسائل و نگرانی‌های کشورهای جی ۲۰ مطرح‌شده است (Kasiyanto & Kilinc, 2022: p. 314). موضوع اصلی این است که در متاورس برپایه رمزارز و سایر دارایی‌های مجازی خرید و فروش می‌شود و مشخص است که رمزارزها اخیراً به‌عنوان یکی از ابزارهای فرار مالیاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. موضوع این است که چگونه از دارایی‌های مجازی در متاورس مالیات صحیح و عادلانه اخذ شود. مالیات دارایی‌های دیجیتال علاوه با فراگیری متاورس، بخش مهمی از درآمدهای مالیاتی دولت را تأمین خواهد نمود، گذشته از آن، مالیات کلید شفافیت در حوزه دارایی‌های دیجیتال به شمار می‌رود و کنترل بسیاری از جرائم مالی با ابزارهای ناشناس دارایی‌های دیجیتال مانند پولشویی و تأمین مالی تروریسم را محقق خواهد نمود.

در ایران مطابق ماده ۱ قانون مالیات‌های مستقیم مصوب ۱۳۶۸ قلمرو شمول مؤدیان مالیاتی در ایران بسیار فراگیر بوده و شامل انواع مالیات بر دارایی و مالیات بر درآمد و همچنین مالیات بر ارزش افزوده

می‌شود، اما انواع دارایی‌های دیجیتال و نوع فعالیت و تحصیل درآمد از این طریق به‌طور اختصاصی مانند سایر فعالیت‌های اقتصادی مشخص نشده است. تنها مقرره‌ای که به‌طور خاص در خصوص مالیات دارایی‌های دیجیتال وجود دارد، آیین‌نامه استخراج فرآورده‌های پردازشی رمزنگاری شده مصوب هیأت وزیران در سال ۱۳۹۸ است که صرفاً ضوابط مالیات بر استخراج رمزارز را تعیین نموده است.

مقوله مهم در حقوق مالیاتی وضع مأخذهای مالیاتی است که سایر احکام و نحوه کشف درآمدها و دارایی‌های مشمول مالیات برپایه آن محقق خواهد شد (شاهچرا و دیگران، ۱۴۰۰: ص. ۴۴). در حال حاضر در نظام حقوقی ایران، مستند قانونی در خصوص ماهیت حقوقی دارایی‌های دیجیتال اعم از رمزارزها و NFT ها وجود ندارد. در گزارشی که توسط سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) با عنوان «مالیات بر ارزشهای مجازی» (۲۰۲۰) منتشر شد، نشان می‌دهد که بسیاری از کشورهای دنیا ماهیت حقوقی دارایی‌های دیجیتال را تعیین نموده و وضعیت حقوقی آن‌ها را مشمول یکی از نهادهای حقوقی تعریف شده گنجانده‌اند. مطابق این گزارش در کشورهایی مانند انگلستان، اسپانیا، سوئد، سوئیس، فرانسه و استرالیا، ارزشهای دیجیتال تحت عنوان «دارایی‌های ناملموس غیر از دارایی‌های معنوی» طبقه‌بندی می‌شوند. درحالی‌که دانمارک آن‌ها را به‌عنوان «ابزار مالی» طبقه‌بندی می‌کند، ایتالیا و بلژیک با آن‌ها به‌عنوان «ارز» رفتار می‌کنند و ژاپن آن را به‌عنوان «پول قانونی» به رسمیت می‌شناسد. آمریکا هنوز تعریف ثابتی ندارد، درحالی‌که جمهوری خلق چین و اندونزی دارایی‌های مجازی را به‌عنوان «کالای مجازی» طبقه‌بندی می‌کنند (OECD, 2020: p. 23).

تنظیم‌گری دارایی‌های مجازی

دارایی‌های دیجیتال به‌عنوان اموالی که تمامی فعالیت‌های کاربران در متاورس

برپایه آن خواهد بود، مستلزم کنترل و نظارت مؤثر دولت است. ماهیت غیرمتمرکز و خودگردان دارایی‌های دیجیتال بستر شکل‌گیری و ارتکاب انواع جرائم کلاهبرداری، پولشویی، تروریسم و امثالهم است و در صورت فراگیری آن در جهان مجازی متاورس، حیات اجتماعی جوامع سیاسی با مخاطرات جدی مواجه می‌شود. از همین روی کشورهای مختلف به منظور کنترل و نظارت مؤثر بر دارایی‌های دیجیتال، اقدامات تقنینی و مقررات‌گذاری را در پیش گرفته‌اند. بسته به نوع و کارکرد هریک از دارایی‌های دیجیتال و نحوه استفاده از آن، قلمرو تنظیمگری دارایی‌های دیجیتال متفاوت خواهد بود. در کشورهای مختلف دارایی‌های دیجیتال با سه دیدگاه اصلی نسبت به ماهیت حقوقی دارایی‌های دیجیتال وجود دارد: ۱- دارایی دیجیتال به‌عنوان پول ۲- دارایی دیجیتال به‌عنوان اوراق بهادار و ۳- دارایی دیجیتال به‌عنوان کالا. بسته به مشخصات فنی و کاربردهای مختلفی که از دارایی‌های دیجیتال مورد استفاده مردم قرار می‌گیرد، اشخاص با نظام تنظیمگری متفاوتی روبرو خواهند شد (مافی و رامشی، ۱۴۰۲: ص ۱۵۸).

در ایالات متحده آمریکا، نظارت بر دارایی‌های دیجیتال بین چندین سازمان تقسیم‌شده است. FinCEN مسئول جلوگیری از فعالیت‌های غیرقانونی مرتبط با ارزهای دیجیتال است، در حالی که SEC بر حوزه اوراق بهادار و CFTC بر کالاها نظارت دارد. OCC نیز نقش مهمی در نظارت بر مشارکت بانک‌ها در این اکوسیستم دارد (Garon, 2022, p. 24).

۱. شبکه اجرای جرائم مالی (FinCEN): بر تمامی دارایی‌های دیجیتال برای جلوگیری از پولشویی و تأمین مالی تروریسم نظارت می‌کند.
 ۲. کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا (SEC): بر دارایی‌های دیجیتالی که تحت قانون اوراق بهادار قرار می‌گیرند، با استفاده از تست Howey نظارت می‌کند.

۳. کمیسیون معاملات آتی کالا (CFTC): بر ارزهای دیجیتالی که کالا در نظر گرفته می‌شوند (مانند بیت‌کوین و اتریوم) نظارت می‌کند.

۴. دفتر کنترل ارز (OCC): بر بانک‌هایی که در اکوسیستم ارزی دیجیتال مشارکت دارند، نظارت می‌کند.

در ایران نیز مطابق قوانین موضوعه کشور، دستگاه‌های اجرایی مرتبط صلاحیت عام تنظیم‌گری هریک از شؤون رمزارزها و دارایی‌های رمزنگاری‌شده را در اختیار دارند. به‌عنوان نمونه قانون جدید بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۴۰۲ ضمن تعریف رمزپول در بند «ض» ماده ۱، در بند «۱۳» ماده ۴ همان قانون «۱۳ - تنظیم‌گری در حوزه رمزپول‌ها و نظارت بر مبادله آن‌ها در چهارچوب قوانین مربوط» را از جمله وظایف بانک مرکزی تعیین نموده است. همچنین در ماده ۲۴ قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۸۴ آمده است: «اوراق بهادار هر نوع ورقه یا مستندي است که متضمن حقوق مالي قابل نقل و انتقال براي مالك عين و يا منفعت آن باشد. شورا اوراق بهادار قابل معامله را تعيين و اعلام خواهد کرد». براساس این ماده شورای عالی بورس صلاحیت تعیین رمزارزهای قابل معامله در بورس اوراق بهادار را برعهده دارد. مشخص است که اعمال صلاحیت‌های قانونی مذکور سازمان بورس اوراق بهادار و بانک مرکزی، در مقام اجرا دارای تعارضاتی خواهد بود و جای تعجب است که قانون اخیرالتصویب بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران نه تنها این تعارض را مرتفع ننموده است، بلکه بر ابهام و سردرگمی بیشتر دامن زده است.

خلاً قانونگذاری در زمینه دارایی‌های مجازی در ایران، سبب محدود شدن استفاده از دارایی‌های مجازی نمی‌شود. زیرا توسعه متاورس غیرقابل اجتناب است و اساساً متاورس بر پایه فناوری بلاکچین و دارایی‌های مجازی بنا نهاده شده است. اهمال در قانونگذاری در این حوزه، انصراف دولت از کنترل و نظارت بر اقتصاد متاورس و کلیه مبادلات مالی و اموال و دارایی‌های مجازی است. طرح رمزارزها در مجلس شورای اسلامی در حال بحث و بررسی است. امید است که این طرح شامل تمامی انواع

دارایی‌های مجازی را شامل شود. به دلیل اهمیت موضوع رمزارزها و دارایی‌های دیجیتال در تحقق آینده پیشنهاد می‌شود، صلاحیت هریک از نهادهای مذکور در هریک از موضوعات زیر به‌طور مستقل و در نسبت با همدیگر در «طرح رمزارزها» که در حال حاضر در مجلس شورای اسلامی در حال بررسی است، به صورت دقیق تعیین شود:

جدول ۱ - پیشنهاد تقسیم کار تنظیم‌گری دارای‌های دیجیتال

کارویژه دارایی‌های دیجیتال	نهاد متولی	
پرداخت	بانک مرکزی	۱
توکن‌ها و ابزارهای سرمایه‌گذاری	سازمان بورس اوراق بهادار	۲
شفافیت و رهگیری مبادلات و دریافت گزارشات	شورای عالی مبارزه با پولشویی	۳
زیرساخت شبکه	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	۴
اخذ مالیات از مبادلات	سازمان امور مالیاتی	۵
امنیت شبکه و همکاری امنیتی با سایر دستگاه‌ها	وزارت اطلاعات	۶

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

توسعه و تحقق متاورس فراگیر در سال‌های آتی دور از انتظار نیست. ویژگی‌های اساسی متاورس متن‌باز بودن، غیرمتمرکز بودن و غوطه‌ور نمودن کاربر در خود و ... همگی حاکی‌مواجهه با یک پدیده خاص و ناشناخته دارد و معلوم نیست که دقیقاً چه آثار و مخاطراتی برای آن وجود داشته باشد. موضوع اساسی در فناوری متاورس با توجه به عدم تمرکز و باز بودن و پیچیدگی‌های فنی آن، ضرورت ابتنا به ابزارهای خودتنظیمی است. خودتنظیمی و استفاده از ابزارهای فنی برای کنترل رفتار پلتفرم و تأمین حقوق و آزادی‌های اساسی کاربران، به دلیل تأثیر بسیار بالای ابزارهای فنی، هزینه پایین خودتنظیمی برای دولت، عدم تخصص دولت در موضوع متاورس، زمان‌بر بودن وضع و اصلاح مصوبات، مؤثر نبودن قواعد سنتی و امکان تخطی از آن‌ها

و.... بایستی ابزار مقدم بر تنظیمگری سنتی در حکمرانی فضای مجازی مدنظر سیاست‌گذاران کشور قرار گیرد. اما تفویض همه اختیارات به شرکت‌های خصوصی به دلیل منافع متعارض آنان، ممکن است سبب به خطر افتادن حقوق و آزادی‌های اساسی مردم و کاربران متاورس گردد. لذا قوانین و مقررات تکمیل‌کننده و تعیین‌کننده چارچوب‌های تعیین و اعمال ابزارهای فنی در خودتنظیمی و رفع ایرادات بالقوه آن خواهد بود. پیشنهاد می‌شود که مراجع سیاست‌گذاری، مجلس و نهادهای تنظیمگر فضای مجازی، رویکردهای خودتنظیمی را به‌عنوان راهکار اصلی و اساسی حکمرانی و اعمال اهداف عمومی در متاورس موردتوجه قرار داده و از وضع قوانین و مقررات ناظر بر مداخلات دولتی اضافی، بیجا، غیرموثر و موازی در متاورس اجتناب نمایند.

موضوع دارایی‌های دیجیتال در متاورس به دلیل ابتنای وب ۳ بر فناوری بلاکچین حائز اهمیت فراوانی است. اساساً فضای بیکران متاورس و شباهت پذیری آن با دنیای واقعی که متاورس فراگیر را محقق بخشد، مستلزم به رسمیت شناختن دارایی‌های مجازی در متاورس و تعیین قواعد مالکیت و نظارت بر رفتارهای خطرپذیر در خصوص آن‌ها است. مالکیت خصوصی دارایی‌های مجازی ضمن پذیرش منفعت عقلایی و قابل اختصاص آن‌ها با مبانی حقوقی کشور ما سازگار است، اما به منظور اینکه این دارایی‌ها با قراردادهای یک‌طرفه غیرعادلانه صاحبان پلتفرم تصرف نشود، بایستی قوانین محدودیت‌ها و قواعد آمراهی را به شرایط استفاده از سرویس پلتفرم‌های متاورس الزام نماید. نهایتاً پیشنهاد می‌شود که به منظور تنظیمگری دارایی‌های مجازی در کشور، مجلس شورای اسلامی ضمن تصویب قانون دارایی‌های مجازی، ماهیت حقوقی و تقسیم‌کار نهادی و صلاحیت‌های دقیق هریک از نهادهای مرتبط با هریک از ابعاد مقوله اخیر را با وضع قواعد دقیق و منطبق با مبانی و اصول حقوقی کشور را تعیین نماید.

فهرست منابع

(الف) فارسی

۱. اردبیلی، محمدعلی (۱۳۹۴). حقوق جزای عمومی، ج ۱، تهران: میزان.
۲. انصاری، باقر و فریادی، مسعود و بدیعی، فاطمه (۱۳۸۴). سازوکارهای حقوقی ارزیابی آثار مقررات گذاری در نظام حقوقی ایران، تهران: معاونت تحقیقات، آموزش و حقوق شهروندی ریاست جمهوری.
۳. انصاری، مسعود و طاهری، محمدعلی (۱۳۸۸). دانشنامه حقوق خصوصی، ج ۳، تهران، مجد، چاپ سوم.
۴. جعفری لنگرودی، محمد جعفر (۱۳۷۵). ترمینولوژی حقوق، تهران: گنج دانش.
۵. حسینی، سید علی (۱۳۹۹). الزامات صیانت از حقوق شهروندی در اعمال اختیارات نهادهای تنظیم گر فضای مجازی با تأکید بر اصل تناسب، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه امام صادق (ع).
۶. طباطبائی حکیم، محسن (۱۳۷۹). نهج الفقاهه، قم: دارالفقه.
۷. کاتوزیان، ناصر (۱۳۸۴). حقوق مدنی: اموال و مالکیت، تهران: میزان، چاپ نهم.
۸. مافی، همایون و رامشی، میثم (۱۴۰۲). ماهیت حقوقی دارایی مجازی. فصلنامه تحقیقات حقوقی، ۲۶ (۱۰۳)، ۱۵۷-۱۸۰.
۹. شاهچرا، مهشید و دیگران (۱۴۰۰). چهارچوب مقرراتگذاری رمزارزها در ایران: بررسی رویکردهای بین المللی و ارائه پیشنهاد، پژوهشکده پولی و بانکی.
۱۰. وکیلان، حسن و مرکز مالگیری، احمد (۱۳۹۴). مقدمه ای بر فلسفه قانونگذاری: در نکاپوی ارتقای کیفیت قانون، پژوهش حقوق عمومی، ۵۱ (۱۸)، ۲۹-۵۴.

(ب) انگلیسی

1. Ane, D.C. (2024). The Rendered Universe: Why Virtual Reality Unlocks the Secret of Consciousness. In: Satsangi, P.S., Horatschek, A.M., Srivastav, A. (eds) Consciousness Studies in Sciences and Humanities: Eastern and Western Perspectives. Studies in Neuroscience, Consciousness and Spirituality, vol 8. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-13920-8_9
2. Cheng, S. (2023). Metaverse: Concept, Content and Context. Springer Nature Switzerland.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-24359-2>

3. Criado, N., Such, J.M. (2019). Digital discrimination. In: Yeung, K., Lodge, K. (eds.) *Algorithmic Regulation*, pp. 82–97. Oxford University Press, New York.
4. Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., Dennehy, D., Metri, B., Buhalis, D., Cheung, C. M. K., Conboy, K., Doyle, R., Dubey, R., Dutot, V., Felix, R., Goyal, D. P., Gustafsson, A., Hinsch, C., Jebabli, I., ... Wamba, S. F. (2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 66, 102542. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102542>
5. Erlank, W. (2018) Law and property in virtual worlds. In: Barfield, W., Blitz, M.J. (eds.) *Research Handbook on the Law of Virtual and Augmented Reality*, pp. 636–661. Edward Elgar Publishing, Cheltenham
6. FATF (2019). *Guidance for a Risk-Based Approach for Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers*. Available at: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/RBA-VA-VASPs.pdf>. (last visited on 19/03/ 2022)
7. Frankenfield, Jake (2023). Digital Asset: Meaning, Types, and Importance, Retrieved at: <https://www.investopedia.com/terms/d/digital-asset-framework.asp>
8. Garon, J. (2022). Legal Implications of a Ubiquitous Metaverse and a Web3 Future (SSRN Scholarly Paper 4002551). <https://doi.org/10.2139/ssrn.4002551>
9. Gregory R. (1998), “Political Responsibility for Bureaucratic Incompetence”, *Public Administration*, Vol.76, no.3, pp 38-519.
10. Hunt, Richard Reid (2014). *Moving Beyond Regulatory Mechanisms: A Typology of Internet Control Regimes*, Portland State University.
11. Hutson, J., Banerjee, G., Kshetri, N., Odenwald, K., & Ratican, J. (2023). Architecting the Metaverse: Blockchain and the Financial and Legal Regulatory Challenges of Virtual Real Estate. *Journal of Intelligent Learning Systems and Applications*, 15(01), 1–23. <https://doi.org/10.4236/jilsa.2023.151001>
12. Johan, S. (2022). METAVERSE AND ITS IMPLICATION IN LAW AND BUSINESS. *Jurnal Hukum Progresif*, 10(2), 153–166. <https://doi.org/10.14710/jhp.10.2.153-166>
13. Kasiyanto, S., & Kilinc, M. R. (2022). THE LEGAL CONUNDRUMS OF THE METAVERSE. *Journal of Central Banking Law and Institutions*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.21098/jcli.v1i2.25>

14. Lessig, Lawrence (2006). **Code and the Other Laws of the Cyberspace**, Basic Books Pub.
15. OECD (2020). Taxing Virtual Currencies: An Overview of Tax Treatments and Emerging Tax Policy Issues. Retrieved at: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policy-issues.htm>
16. Meliala, A. J., & Putra, A. K. (2024). Tacit Choice of Law in the Metaverse: What Law Applies? *Uti Possidetis: Journal of International Law*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.22437/up.v5i1.28587>
17. Rijmenam, M. (2022). *Step into the Metaverse: How the Immersive Internet Will Unlock a TrillionDollar Social Economy*. Hoboken, New Jersey, Wiley, pp.17-29.
18. Spilka, Dmytro and Spilka, Dmytro (2023). Is Virtual Reality Bad for Our Health? Studies Point to Physical and Mental Impacts of VR Usage, Retrieved at: <https://go.nature.com/3XRzpHP>
19. Tambini, D. and Leonardi, D. and Marsden, C.T. (2008). *Codifying Cyberspace; Communications Self-regulation in the Age of Internet Convergence*, Routledge.
20. Uzun, M. M. (2023). Metaverse Governance. In F. S. Esen, H. Tinmaz, & M. Singh (Eds.), *Metaverse* (Vol. 133, pp. 231–244). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-4641-9_16
21. Weiser, Paul (2003). The Internet, Innovation, and Intellectual Property Policy, *Columbia Law Review* 103(1): 534-563.