



# تحلیلی بر چالش‌های حقوق مالکیت معنوی در باب توکن‌های غیرمثلی

محسن شکری<sup>۱</sup>  
علی کمیلی‌پور<sup>۲\*</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۷/۱۲ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۱۱/۲۴

## چکیده

یکی از ارزشمندترین مفاهیم در دنیای امروز، رفع دغدغه مالکیت معنوی در فضای واقعی و بخصوص فضای دیجیتال است. چرا که برای رفع دغدغه مالکیت معنوی نیاز است که راه‌حل‌های به‌روزی بر بستر بلاکچین عرضه شود تا در قالب آن‌ها این فضای حقوق مالکیت معنوی به حوزه ای امن و مطمئن تبدیل شود. در جهت عملی کردن این امر، امروزه توکن‌های غیرقابل تعویض برای تصاحب حق مالکیت یک دارایی واقعی یا دیجیتال تحت عنوان یک سند دیجیتالی مورد استفاده قرار می‌گیرند. و بلاکچین با ایجاد توکن‌های غیر قابل معاوضه که روی بلاکچین ارزشهای دیجیتال ساخته و جابه‌جا می‌شوند باعث شده هنرمندان دنیا اعم از نقاشان، معماران، موسیقیدانان، دیجیتال آرتیست‌ها، گرافیست‌ها، انیماتورها و فیلم‌سازان که عمدتاً از آثار هنری خلق شده خود کسب درآمد داشتند و یا بعضاً مالکیت معنوی آن‌ها را به جهت کسب درآمد از آثار هنری واگذار می‌کردند. همواره با مشکل کپی شدن آثار و ناکارآمدی قوانین کپی رایت و همچنین مشکل فروش آثار تقلبی و واسطه‌گری آثار هنری مواجه بودند، به راه‌حل ویژه‌ای دست پیدا کنند. این پژوهش به دنبال تبیین رفع دغدغه مالکیت معنوی در فضای واقعی و دیجیتال است. لذا در این پژوهش به دنبال واکاوی کاربرد توکن‌های غیر مثلی و تاثیر آن در مالکیت معنوی با توجه به الهام‌گیری از مطالب مشابه با روش توصیفی - تحلیلی می‌باشیم که به عنوان نتیجه می‌توان بیان کرد که توکن‌های غیرمثلی نیازمند رواج گسترده در جوامع، وضع قانون‌گذاری مناسب، بسترسازی سیستماتیک و ایجاد تمایل در نهادهای دولتی و غیردولتی جهت استفاده توکن‌های غیرمثلی در حمایت بیشتر از حقوق مالکیت معنوی است.

**واژگان کلیدی:** مالکیت معنوی، توکن‌های غیرمثلی، ضمانت اجرا، حمایت، ارز دیجیتال.

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد، گروه حقوق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد، ایران. [mhshokri@yahoo.com](mailto:mhshokri@yahoo.com)

<sup>۲</sup> استادیار، گروه حقوق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی نجف‌آباد، ایران. (نویسنده مسئول). [alikhomeilipour2000@gmail.com](mailto:alikhomeilipour2000@gmail.com)

## مقدمه

امروزه پروژه‌های متاورس و پلتفرم‌های رسانه اجتماعی رمزارزها در دست توسعه هستند و جدای از ارزهای دیجیتال، توکن‌های غیرمثلی یکی دیگر از ارزهایی است که محبوبیت آن در بین سرمایه گذاران افزایش یافته است.

نگارندگان در این مقاله برای حفاظت از حقوق مالکین و سرمایه گذاران توکن غیر مثلی به دنبال این هستند که جایگاه توکن‌های غیر مثلی را در حقوق مالکیت معنوی تبیین کند. همچنین با بررسی و تبیین توکن‌های غیر مثلی با نقش حمایتی که از دارایی‌های معنوی به عمل می‌آورد چالش‌های حقوقی و غیر حقوقی را با استفاده از منابع موجود، برطرف کنند.

باید توجه نمود که اگر هر یک از این پروژه‌های مربوط به توکن‌های غیر مثلی در معرض خطر نقض حقوق کپی رایت و یا نقض حقوق آثار تولید شده قرار بگیرند، تمام ارزش نگهداری شده و حقیقی درون بازار را از دست می‌دهند. این امر میتواند ضربه مهلکی برای اقتصادهای نوظهور به حساب بیاید. وجود بستری ایمن و منصفانه در زمینه توکن‌های غیر قابل تعویض یکی از نیازمندی‌هایی است که باید از دنیای سنتی به فضای دیجیتال گام می‌نهد. البته نباید فراموش نمود که توکن‌های غیر مثلی بستر مهمی را برای بخش‌هایی مثل بازی، موسیقی، تولید محتوای آنلاین و آفلاین و غیره فراهم کرده اند و لزوم حفظ ایمنی این حیطه نوظهور از واجب‌ترین موضوعات مطرح در دنیای مبتنی بر بلاکچین است.

نگارندگان درصدد پاسخ به این سوال هستند که نقش توکن‌های غیرمثلی در حمایت از حقوق مالکیت معنوی چیست و چه آثاری دارد.

افزون براین، باید توجه نمود که ایجاد، توزیع، مالکیت و تجارت توکن‌های غیرمثلی پدیده‌های جدیدی هستند که مسائل حقوقی زیادی را مطرح می‌کنند که بسیاری از آنها مبهم یا حل نشده هستند. در خصوص ارتباط توکن‌های غیرمثلی با حقوق مالکیت معنوی می‌توان به خلاقیت فکری که یکی از پایه‌های مالکیت معنوی است اشاره کرد. که از آثار ادبی و هنری گرفته تا طرح‌ها، نمادها و حتی نام‌ها را شامل می‌شود. این ثمرات کار ذهنی را می‌توان تحت چارچوب‌های قانونی، که به‌عنوان حقوق مالکیت معنوی شناخته می‌شود، تنظیم و محافظت کرد. حقوق انحصاری و انحصارها در قلب مالکیت معنوی قرار دارند. و وقتی شخصی توکن غیرمثلی خریداری می‌کند مجموعه‌ای که شامل کدها می‌شود را به عنوان ابرداده شناخته می‌شود، و به نسخه واقعی آن اثر پیوند می‌دهد. این ابرداده در بلاکچین نوشته می‌شود و حاوی اطلاعاتی درباره محل قرارگیری اثر

اصلی و مالک آن نسخه خاص از اثر است. این مانع از دانلود و مشاهده آثار هنری دیجیتال توسط شخص دیگری نمی شود.

در این مقاله با روش توصیفی - تحلیلی طی دو بخش این موضوع را تحلیل خواهیم نمود.

### ۱. ارتباط حقوق مالکیت معنوی با توکن غیرمثلی

ساده ترین راه برای درک توکن‌های غیرمثلی با استفاده از یک قیاس از چاپ محدود یک اثر هنری است. در دنیای فیزیکی، یک هنرمند چاپ فیزیکی را امضا میکند و یک شماره چاپی را درج میکند (مثلاً یکی از پنج). امضای هنرمند و شماره چاپ اثر هنری نیست، بلکه وسیله ای برای احراز هویت اثر هنری است. در دنیای توکن غیرمثلی، یک توکن غیرمثلی، نمایانگر فرم دیجیتال امضای هنرمند و شماره چاپی است که با دارایی اساسی مرتبط است.

بطور کلی توکن‌های غیرمثلی فرصت‌ها و خطرات بالقوه زیادی را برای مشاغل ایجاد می‌کنند. باید در شرایط فروش توکن غیرمثلی و/یا قرارداد هوشمند کدگذاری شده در توکن غیرمثلی، که به بهترین وجه به کسب و کار اجازه میدهد مالکیت معنوی خود را نیز کنترل کند، باید مشخص شود که چه چیزی مجاز است و چه چیزی غیرمجاز است. همچنین باید نظارت مناسبی بر استفاده از مالکیت معنوی کسب و کار توسط اشخاص ثالث (اعم از خریداران توکن غیرمثلی یا اشخاص ثالث) و اقدامات انجام شده در صورت لزوم وجود داشته باشد. واضح است که مسائل زیادی برای بررسی وجود دارد و در نهایت چگونگی تکامل قانون باید دیده شود (راموس، ۲۰۲۲).

#### ۱-۱- ارتباط حق تألیف با توکن غیرمثلی

قانون حق چاپ از همه آثار هنری اصلی محافظت می‌کند و به خالق آن‌ها حقوق انحصاری برای تکثیر و توزیع کپی یا مشتقات اعطا می‌کند. که این حقوق به عنوان کپی رایت شناخته می‌شوند. برخلاف علائم تجاری، حق تکثیر زمانی به دست می‌آید که اثر هنری بر روی یک «رسانه ملموس ثابت» مانند کاغذ، بوم، سی دی و دی وی دی و کدهای دیجیتال ایجاد می‌شود. در حالی که این بدان معناست که برای به دست آوردن حق چاپ برای کار شما نیازی به ثبت نام نیست، اما جستجوی حمایت یا تسکین در برابر ناقضان فقط با ثبت اثر خود در اداره حق نسخه برداری انجام می‌شود (سولاکشیا، ۲۰۲۱).

هر هنرمند یا صاحب حق چاپ می‌تواند توکن غیرمثلی آثار خود را ایجاد، توزیع و به فروش برساند. توکن غیرمثلی ضرب شده، در این مورد، متعلق به خریدار خواهد بود، اما هرگز این کار

اساسی نخواهد بود. بنابراین تا جایی که خالق توکن غیرمثملی مالک حق چاپ اثری است که آن را نمایندگی می‌کند، هیچ‌گونه نقض حق نسخه‌برداری نباید رخ دهد. با این حال، اکثر مشکلات کپی رایت ناشی از عدم تطابق بین صاحب اثر اصلی و خالق توکن غیرمثملی آن است. در این مورد، معافیت استفاده منصفانه، متخلفان را از غیر نقض‌کننده آثار هنری دارای حق چاپ متمایز می‌کند (کلارک، ۲۰۲۱).

خرید توکن غیرمثملی به معنای خرید تأییدیه مالکیت یک دارایی به عنوان یک فایل دیجیتال است، اما لزوماً مالکیت خود دارایی اساسی را منتقل نمی‌کند. توکن‌های غیرمثملی اشکال مختلفی دارند (و شرایط مالکیت متفاوت خواهد بود)، خریدار یک توکن غیرمثملی حق مالکیت یک اثر اساسی و یک گواهی تأیید شده دیجیتالی را به دست می‌آورد. و مالکیت را تأیید می‌کند. و وقتی یک توکن غیرمثملی خریداری می‌شود، حق چاپ آثار هنری دیجیتال را به دست نمی‌آورد. در واقع، وضعیت اساساً مانند این است که شما در حال خریدن یک تابلو هستید. وقتی یک تابلو می‌خرید، فقط خود اثر هنری فیزیکی را می‌خرید و نه توانایی ساخت و فروش کپی یا خلق آثار جدید که به طور کامل یا اساسی اصل را بازتولید می‌کنند. همین امر در مورد توکن‌های غیرمثملی نیز صادق است: هیچ حق چاپی به طور خودکار به دست نمی‌آید. و خریدار فقط مالکیت نسخه خاصی از توکن غیرمثملی را در قالب یک رسید امضا شده رمزنگاری شده دریافت می‌کند. در اینجا، دو موضوع مهم است:

اول، خریدار تنها از نسخه خریدار شده حقوقی دارد، و دوم، خریدار فقط مالکیت اثر خریداری شده را دارد و حق چاپ اصلی آن متعلق به پدیدآورنده است. هر توکن غیرمثملی یک شماره سریال منحصر به فرد یا "اثر انگشت" (هش) دارد که قابل تکرار نیست. از آنجایی که هش یک کلید رمزنگاری است که از یک فایل دیجیتال تولید می‌شود، این فقط برابر با یک کپی از آن ماده خواهد بود. با این حال، نشان می‌دهد که مالکیت توکن غیرمثملی لزوماً سودمند نیست. با این وجود، اینجا جایی است که صدور مجوز و قراردادهای هوشمند کمک می‌کند.

مسائل پیچیده‌تر زمانی به وجود می‌آیند که شخصی یک توکن غیرمثملی از یک اثر موجود را ایجاد می‌کند و می‌فروشد که هیچ حق مالکیتی در آن ندارد، چه در خود اثر یا حق چاپ در آن. در حالی که بدون شک از نظر اخلاقی مورد بحث است، اما چنین فعالیتی ذاتاً غیرقانونی نیست. طبق قانون کپی رایت، زمانی که حق تکثیر منقضی شد و اثری در مالکیت عمومی قرار گرفت (که در بریتانیا ۷۰ سال پس از مرگ هنرمند اتفاق می‌افتد) هیچ مانعی برای کپی کردن (مثلاً یک عکس) از آن وجود ندارد. سپس کپی آن کار را بازاریابی می‌کند (چه به عنوان توکن غیرمثملی یا غیره). در واقع، دیجیتالی کردن و متعاقب آن صدور مجوز آثار هنری توسط موزه‌ها و گالری‌هایی که آنها را

نگهداری میکنند، برای بیش از دو دهه عملی رایج بوده است (اگرچه خود موضوعی بدون بحث نیست). با این وجود، تصور یک شخص ثالث غیرمرتبط که از چنین کپی‌هایی درآمدزایی می‌کند، سناریوی متفاوتی است و ممکن است کمی شبیه حمله‌ای آشکار به مالکیت عمومی باشد که قابل قبول نباشد. همچنین ممکن است شرایط و ضوابط قراردادی تحمیل شده توسط بسیاری از موزه‌ها و گالری‌ها را نقض کند (سولاکشیا، ۲۰۲۱).

در خصوص حقوق دارندگان توکن غیرمثلی، صرفاً داشتن، فروش، قرض دادن یا انتقال خود توکن غیرمثلی بسته به شرایط خاص بازاری است که در آن خرید خود را انجام می‌دهید. هر بازار و حتی هر محصول جداگانه ممکن است شرایط متفاوتی داشته باشد، بنابراین همیشه باید قبل از فروش این شرایط به طور کامل بررسی شود تا خریدار بداند دقیقاً چه چیزی را خریداری می‌کند (کوآنگ، ۲۰۲۲).

به طور کلی زمانی که توکن غیرمثلی مربوط به کار خلاقانه را بدست می‌آورید. هرگونه بازتولید، توزیع یا انطباق غیرمجاز از توکن غیرمثلی ممکن است نقض حق چاپ تلقی شود زیرا مستلزم کپی کردن اثر خلاقانه و ارسال آن برای مشتری است. به دلیل ماهیت غیرمتمرکز مالکیت توکن‌های غیرمثلی و تغییر ناپذیری تراکنش‌های بلاکچین، اجرای حقوق مالکیت معنوی در برابر خریدار می‌تواند پس از فروخته شدن توکن غیرمثلی چالش برانگیز باشد. یک توکن غیرمثلی معمولاً به یک آدرس کیف پول دیجیتال (درست مانند یک حساب بانکی) مرتبط است، اما بدون تعیین هویت صاحب کیف پول دشوار است. بنابراین، استفاده از اظهارها و گزارش‌های حذف قوی (اما قانونی) می‌تواند از فروش توکن‌های غیرمثلی در وهله اول جلوگیری کند. و بطور خلاصه با توجه به ابهامات فراوان، بهتر است به خریدار توصیه شود که بررسی‌های دقیقی انجام دهد. زیرا به طور خاص، می‌خواهیم بدانیم که آیا فروشنده واقعاً خالق اثر است، عنوان خوبی برای آن دارد و از هر شخص ثالثی که مالکیت معنوی او در کار دیجیتالی وجود دارد، مجوز گرفته است. و شرایط هر پلتفرمی باید بررسی شود تا اطمینان حاصل شود که مشخص است چه چیزی واقعاً برای خرید در دسترس است. به همان اندازه مهم، دقت لازم برای بررسی اینکه هم هنرمند و هم سایتی که دارای دیجیتال در آن میزبانی شده است، معتبر هستند یا خیر. و این امر می‌تواند منجر به شکایت علیه افراد یا پلتفرم‌های درگیر در فروش غیرمجاز شود.

## ۲-۱. ارتباط ثبت اختراعات با توکن غیرمثلی

با اینکه حوزه ان اف تی کاربردهای زیادی دارد، اما کاربرد واقعی آن در دنیای فیزیکی نسبتاً کم است. یکی از این حوزه‌ها، مالکیت معنوی<sup>۱</sup> است. ثبت اختراع و نشان تجاری یک فرآیند طولانی، هزینه‌بر و همچنین زمان‌بر است که ممکن است برای علامت تجاری ماه‌ها و برای حق اختراع سال‌ها طول بکشد. اما در طرف مقابل، با کمک ویژگی‌های منحصر به فرد فناوری توکن غیر مثلی، امکان تسریع این پروسه به صورتی دقیق و مطمئن نسبت به حفاظت از مالکیت یک دارایی معنوی وجود دارد. بنابراین دارندگان حق اختراع می‌توانند از چنین نوآوری بهره ببرند. این کار قابلیت توکنیزه کردن دارایی‌های تحت مالکیت را به آن‌ها می‌دهد. از آنجایی که هر تراکنش روی یک بلاکچین ثبت می‌شود، ردیابی و تغییرات مالکیت نیز ساده‌تر است. و مالک حق ثبت اختراع تنها حق ساخت، استفاده، ارائه یا فروش آن اثر را دارد (سولاکشیا، ۲۰۲۱).

توکن‌های غیر قابل معاوضه همچنین با دموکراتیک کردن اعطای مجوز از طریق اینگونه توکن‌ها، باعث تسهیل تولید درآمد حقوق اختراع می‌شوند. این فناوری با درونی کردن روش‌های خودکار جمع‌آوری حق امتیاز درون کار مالک، در هر بار کسب مجوز، مزیت مالی را برای وی به ارمغان می‌آورد (کلارک، ۲۰۲۱).

دارایی‌های حق انحصاری به صاحبان بلاکچین توکن‌های غیرمثلی اجازه می‌دهند فناوری‌هایی را که برای توکن‌های غیرمثلی خود استفاده می‌کنند مجوز دهد و به مصرف کنندگان اجازه می‌دهد که کلکسیون‌های اصیل برند را در اختیار داشته باشند. به عنوان مثال، برند معروف کفش نایکی دارای حق امتیازی برای تولید «دارایی دیجیتال رمزنگاری برای کفش» است که به مصرف کنندگان اجازه می‌دهد اصالت کالای خریداری شده را تضمین کنند و در عین حال نسخه دیجیتالی کلکسیونی کفش خود را در کیف پول خود داشته باشند. با این حال، لازم به ذکر است که اختراع ثبت شده باید جدید باشد و واجد شرایط حمایت از حق ثبت اختراع باشد (کوانگ، ۲۰۲۲).

### ۱-۳. ارتباط علائم تجاری با توکن غیرمثلی

علائم تجاری استفاده از نام تجاری دیگری را غیرقانونی می‌کند که به طور گیج کننده ای مشابه نامی است که قبلاً وجود دارد. چنین حفاظتی در کنار رشد نوآوری، یک دستور کار ضروری برای هر تاجر است. و هنگامی که یک تاجر سعی می‌کند یک توکن غیرمثلی برای یک دارایی اساسی ایجاد کند، اولین و مهمترین استراتژی او منحصر به فرد بودن در بازار است. با این حال، وقتی یک طرف غیرمجاز یا رقیب سعی می‌کند آن توکن غیرمثلی را با استفاده از علائم تجاری که مالک

<sup>۱</sup> Intellectual Property

دارایی ثبت کرده بدون اجازه مالک دارایی مینت کند یا بفروشد، این عمل منجر به نقض علامت تجاری می‌شود. دفتر مالکیت معنوی اروپا<sup>۱</sup> دستورالعمل‌هایی را برای علائم تجاری مربوط به کالاهای مجازی و توکن‌های غیرمثلی تعیین می‌کند. و صاحبان برندها از طریق تلاش برای ایمن سازی ثبت علامت تجاری در پاسخ به ظهور متاورس، در محافظت از برندهای خود بسیار فعال بوده‌اند. و شاهد بحث‌های زیادی در مورد استراتژی‌های بایگانی (به ویژه طبقه‌بندی و پیشنویس مشخصات)، به ویژه در ایالات متحده و اتحادیه اروپا، و در سمت شرقی در چین و ژاپن بوده است (سولاکشیا، ۲۰۲۱).

بطور کلی اشخاص باید صنعت ثبت علامت تجاری خود را گسترش دهند تا توکن غیرمثلی را در تبلیغات و طبقه‌بندی علامت تجاری خود بگنجانند. و همچنین آن‌ها ممکن است برند خود را با سبک‌های خاص یا طرح‌های تجاری مرتبط کنند. در صورت لزوم، دارایی‌های حق انحصاری طراحی نیز باید در نظر گرفته شوند، زیرا سود درآمد و فروش آنها اغلب قابل توجه است.

#### ۴-۱- ارتباط قراردادهای هوشمند با توکن غیرمثلی

یک قرارداد هوشمند را می‌توان به عنوان کدهای نرم افزاری مرتبط با توکن غیرمثلی، حاوی جزئیات، قوانین و حقوق دارایی اساسی متصل به توکن غیرمثلی، مانند پرداخت حق امتیاز آهنگ، اوراق قرضه، فاکتور و غیره درک کرد. قراردادهای هوشمند بر فروش توکن غیرمثلی نظارت دارند. این‌ها قراردادهای دیجیتالی هستند که شرایط توافقنامه در کد نوشته شده و در خرید توکن‌ها تعبیه شده است. قراردادهای هوشمند معمولاً طوری برنامه‌ریزی می‌شوند که در صورت تحقق مجموعه‌ای از شرایط از پیش تعریف شده به طور خودکار عمل کنند. برای مثال، کد قرارداد هوشمند می‌تواند به طور خودکار پس از فروش مجدد توکن غیرمثلی، حق امتیاز را به سازنده پرداخت کند. خود کد به طور دائم در یک توکن در بلاکچین قرار می‌گیرد، بنابراین نمی‌توان آن را جایگزین، حذف یا اصلاح کرد. ماهیت برنامه ریزی شده قراردادهای هوشمند سطح اعتماد مورد نیاز بین طرفین قرارداد را کاهش می‌دهد، زیرا شرایط قرارداد به طور خودکار پس از یک رویداد محرک، مانند پرداخت انجام می‌شود.

به طور کلی از آنجایی که تعهدات قراردادی قراردادهای هوشمند به صورت خودکار انجام می‌شود، بنابراین از نظر تئوری، اختلافات حقوقی کمتری باید بر سر شرایط و اجرای قرارداد ایجاد شود. با این حال، عملاً هیچ قانون یا مقرراتی برای رسیدگی به قراردادهای هوشمند وجود ندارد.

<sup>۱</sup> EUIPO

این سؤالاتی را ایجاد می‌کند که آیا قراردادهای هوشمند واقعاً الزام‌آور هستند یا خیر. در ۱۷ دسامبر ۲۰۲۰، کمیسیون قانون خواستار شواهدی شد تا مطالعه محدوده خود را در مورد تجزیه و تحلیل قانون فعلی در مورد قراردادهای هوشمند ارائه دهد ضوابط مبتنی بر متن بازار مربوطه عمل می‌کنند. و سوالی دیگری که می‌توان به آن پرداخت این است که آیا قراردادهای هوشمند را می‌توان تحت عنوان ماده ۱۰ قانون مدنی به عنوان قرارداد خصوصی در نظر گرفت یا خیر. در این خصوص به نظر بنده می‌توان قراردادهای هوشمند را نوعی از قراردادهای خصوصی در نظر گرفت به خاطر اصل آزادی اراده و از انحصار عقود معین خارج بودن که در هر دو نوع از قرارداد مشهود است.

### ۵-۱. ارتباط مالیات با توکن غیرمثلی

یکی دیگر از زمینه‌هایی که قانون هنوز با افزایش محبوبیت توکن‌های غیر مثلی روبرو نشده است، حوزه مالیات است. کمبود قانون و مقررات در مورد توکن‌های غیرمثلی، هم در ایران و هم در سطح جهانی وجود دارد. فرآیند صدور توکن‌های یکتا لزوماً شامل انتقال ارزش از مالک به خریدار نیست. بنابراین صدور توکن‌های غیر مثلی می‌تواند به عنوان یک رویدادی تلقی شود که مشمول مالیات نیست. تراکنش‌های بعدی که مالکیت را از فروشنده به خریدار تغییر میدهد و احتمالاً در این بین افزایش ارزش توکن مذکور وجود دارد، می‌تواند به عنوان یک رویداد مشمول مالیات محسوب شود. با فرض بر اینکه توکن‌های ان اف تی به عنوان یک دارایی سرمایه‌ای در نظر گرفته شود، هرگونه افزایش ارزش این توکن‌ها مشمول مالیات بر سود سرمایه خواهد بود. ارزشی که مشمول مالیات نهایی بر اساس تغییر قیمت توکن غیرمثلی می‌شود، بر حسب ارزش ارز فیات به ارتباط میان عرضه و تقاضا و ثبات اقتصادی کشور صادرکننده آن وابسته است. توکن‌های غیرمثلی در دسته متفاوتی از دارایی‌های دیجیتال قرار دارند و واضح است که مالیات بر عایدی سرمایه می‌تواند به وضوح در مورد سود یا زیان ناشی از واگذاری توکن‌های غیرمثلی اعمال شود و بدون شک آنها در محدوده مالیات بر عایدی سرمایه و سایر مالیات‌های ایران هستند، اگرچه موقعیت دقیق مالیاتی چندان روشن نیست (باتس، ۲۰۲۲).

نهادهای مالیاتی هم‌چنان در حال بررسی این موضوع هستند که در قبال توکن‌های غیرمثلی چه رویکردی اتخاذ کنند. اگرچه هنوز دستورالعمل‌های شفاف‌تری توسط نهادهای مالیاتی اعلام نشده است، اما باید مراقب تله‌های احتمالی باشیم و بر تراکنش‌های خود نظارت کنیم. هم‌چنین کشورهای مختلف، مواضع و نگرش‌های متفاوتی در قبال رمزارزها دارند. و به نظر ما توکن‌های غیرمثلی هم‌چنین مشمول مالیات بر عایدی سرمایه هستند. درست مانند زمانی که سهام با سود



به فروش می‌رود. با این حال، از آنجایی که آنها به عنوان کالاهای کلکسیونی در نظر گرفته می‌شوند، ممکن است نرخ سود سرمایه بلند مدت ترجیحی سهام را دریافت نکنند و حتی ممکن است با نرخ مالیات کلکسیونی بالاتری مشمول مالیات شوند. و همچنین بعضی از کشورها، رمزارزها را به عنوان دارایی در نظر می‌گیرند، اما تعدادی از کشورهای دیگر، رمزارزها را به عنوان ارز محسوب می‌کنند و بدین ترتیب مشمول قوانین مالیاتی مختلفی می‌شوند. فارغ از اینکه چه مواضع و نگرشی در خصوص رمزارزها وجود دارد، باید مالیات‌پذیری توکن‌های توکن غیر مثلی را با بررسی رویدادهای موجود در چرخه عمر این توکن‌ها تحلیل کنیم (باتس، ۲۰۲۲).

به طور کلی قانون گذاری متحدالشکلی در این خصوص انجام نشده. تنها چیزی که مشترک است، تاثیر توصیه‌های اف ای تی اف بر قوانین کشورهای عضو است. به نوعی می‌توان گفت مهم‌ترین نکته طبقه‌بندی توکن غیرقابل تعویض است که می‌تواند کالا، اوراق بهادار یا مالکیت معنوی باشد. و بعد از مشخص شدن طبقه‌بندی درست آن به سراغ بحث مالیات توکن‌های غیرمثلی برویم.

## ۶-۱. ارتباط پولشویی با توکن غیرمثلی

با توجه به مبالغ چشم گیری که در بازار توکن‌های غیرمثلی هزینه می‌شود و استفاده گسترده از ارزهای دیجیتال، نگرانی‌هایی در مورد اینکه آیا این تراکنش‌ها برای دور زدن مقررات ضد پولشویی قوی‌تر در سراسر جهان استفاده می‌شوند یا خیر، ایجاد شده است. به هر حال، درک اینکه چرا کلکسیونرها میلیون‌ها دلار را صرف آنچه که برخی ممکن است بگویند اساساً فقط امضاهای دیجیتالی هستند، دشوار است. مفسران بدبین‌تر ممکن است به زمان افزایش محبوبیت توکن‌های غیرمثلی نیز اشاره کنند، که همزمان با بازار اصلی هنر که برای اولین بار (حداقل در اروپا) مشمول مقررات ضد پولشویی شده است. برای مثال، دیوید هاکنی هنگام صحبت در پادکست هنری، توکن‌های غیرمثلی را به عنوان "کلاهبرداران و کلاهبرداران" نامگذاری کرد.

پنجمین دستورالعمل ضد پولشویی اتحادیه اروپا، که در ۱۰ ژانویه ۲۰۲۰ در بریتانیا به اجرا درآمد، انبوهی از وظایف جدید را برای همه ی «شرکت کنندگان بازار هنر» (یعنی هر کسی که در خرید یا فروش آثار هنری بیش از ۱۰۰۰۰ یورو فعالیت می‌کند، تحت پوشش قرار می‌دهد.) تعیین کرد. قابل توجه ترین در میان این موارد، الزام به انجام بررسی دقیق مشتری برای تأیید هویت خریدار و منبع وجوه آنها قبل از هر معامله است.

به نظر می‌رسد که این امر توکن‌های غیرمثلی را در یک نقطه کور نظارتی قرار می‌دهد، که ممکن است خطر استفاده از معاملات توکن غیرمثلی با ارزش بالا را به عنوان ابزاری برای دور زدن مقررات ضد پولشویی افزایش دهد. از این گذشته، تجارت آنها آسان است زیرا هیچ اثر هنری فیزیکی برای حمل و نقل در برخی از آنها وجود ندارد. علاوه بر این، آنها اغلب به یک ارز غیرمتمرکز گره خورده اند که اجازه می‌دهد تا سطح بالایی از ناشناس بودن در تراکنش‌ها وجود داشته باشد. همچنین طبق تطبیق این موارد با قانون پولشویی ایران امکان نقض قانون و تحصیل مال از طرق دیگر با عنوان خرید و فروش توکن وجود دارد. و اگر چنین مواردی شناسایی شوند، سازمان‌های مجری قانون ممکن است درگیر شوند که منجر به رسیدگی‌های بالقوه دادگاه شود.

حسب اظهارات پاره ای مسوولان محترم بانک مرکزی، ادعا گردیده است، شورای عالی مبارزه با پولشویی، مبادله ی رمزارزها را ممنوع کرده است؛ منصرف از آن که باوجود درخواست‌های مکرر ذی نفعان بازار، مصوبه ی ادعایی منتشر نشده و چنین به نظر می‌رسد که اصل تصویب آن نیز امری استنباطی بوده است؛ معهذا وفق بند ۲ ماده ی ۴ قانون مبارزه با پولشویی، مصوب ۱۳۸۶/۱۰/۲، شورای عالی مبارزه با پولشویی، مجاز به وضع مقررات و یا تصویب آئین نامه‌ها نمی‌باشد؛ و تصویب مقررات در این زمینه، در زمره صلاحیت‌های هیات محترم وزیران است. بنابراین مصوبه ادعایی شورای عالی مبارزه با پولشویی، تاثیری در جواز خرید و فروش رمزارزها، ناشی از تصویب‌نامه شماره ۵۵۶۳۷/ت/۵۸۱۴۴ مورخ ۱۳۹۸/۵/۱۳ هیات محترم وزیران، ندارد. به طور کلی این مووع باعث بی اعتباری مصوبه ی ادعایی شورای عالی مبارزه با پولشویی درخصوص ممنوعیت مبادله ی رمزارزها شده است.

#### ۷-۱- ارتباط بیمه با توکن غیرمثلی

آثاری که در قالب محتوای توکن‌های غیر مثلی به فروش گذاشته میشوند همانند اثر انگشت منحصر به فرد می‌باشند و دارای ارزش مالی هستند. همچنین از آنجایی که محتوای توکن‌های غیر مثلی همانند آثار هنری با قیمت‌های بسیار گزاف قیمت گذاری می‌شوند لذا کاملا قابل درک است که این‌ها بایستی توسط حقوق مورد تضمین، حفاظت و حمایت قرار بگیرند. (مور کرافت، ۲۰۲۱)<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> moor craft, 2021, 37

امروز تقریباً خدمات بیمه سایبری در همه جای دنیا ارائه می‌شود. اما هنوز بیمه نامه‌ای برای توکن‌های غیر مثلی به صورت اختصاصی وجود ندارد. امروزه به صورت اجرایی شرکت بیمه میکرو بیمه مستقر در هنگ کنگ همکاری خود را با شرکت بیمه جنرالی ایتالیا آغاز نموده است و در رابطه با بیمه سایبری فعالیت‌های خود را شروع کرده است. (شاگان، ۲۰۲۱) حتی شرکت‌های فوق محصولات توکن‌های غیر مثلی را به منظور ذخیره‌سازی فیزیکی به صورت صندوق‌های بانکی، ارایه کرده‌اند. با توضیحات فوق کاملاً مشخص می‌گردد که در آینده‌های نزدیک بیمه‌های توکن‌های غیر مثلی موضوع بیمه نامه‌ها به صورت فراگیر باشد، بنابراین تعیین محدوده پوشش و آغاز مراحل بیمه آن ضروری به نظر می‌آید. چرا که زیان‌های احتمالی واقعه در رابطه با توکن‌های غیر مثلی هم می‌تواند دارنده توکن و هم می‌تواند ارائه دهنده (تهیه کننده - صادر کننده) توکن را با ضرر مواجه سازد.

از آنجایی که توکن‌های غیر مثلی مشمول حقوق مالکیت معنوی قرار می‌گیرند لذا تضمین آن‌ها همانند بیمه‌های سنتی یا بیمه‌های سایبری دشوار به نظر می‌رسد. با این حال کاهش ارزش چنین محصولاتی طریق فعالیت‌های جاسوسی سایبری امکان پذیر است. در واقع در گزارش سازمان همکاری و توسعه اقتصادی نیز به عنوان مانعی جدی در سر راه توسعه بخش بیمه سایبری قلمداد شده است. در این مرحله همانگونه که در قسمت قبلی نیز اذعان شد شرکت‌های بیمه بایستی نقش فعالی را برعهده بگیرند و به طور هماهنگ پیشرفت فناوری را با بیمه گذار به اشتراک بگذارند تا امنیت محتوای توکن‌های غیر مثلی را تضمین نمایند.

#### ۸-۱. ارتباط امضا دیجیتال با توکن غیرمثلی

یکی از راه‌های تضمین اصالت و اعتبار پیام و محتوا در بلاکچین یا سایر بسترهای مجازی مانند توکن‌های غیرمثلی است. در فناوری بلاکچین، فرآیند تأیید تراکنش با استفاده از روشی به نام امضای دیجیتال انجام می‌شود. امضا دیجیتال در بلاکچین تکنیکی است که برای تأیید صحت یک پیام، نرم افزار، اطلاعات محرمانه یا سند دیجیتالی استفاده می‌شود. همچنین می‌توان آن را به عنوان یک امضای دیجیتالی دستنویس یا مهروموم توصیف کرد که امنیت و حریم خصوصی بیشتری دارد (ایردیل، ۲۰۲۱).

## ۹-۱- ارتباط میراث دیجیتال با توکن غیرمثلی

یکی از مسائل کلیدی دسترسی به توکن‌های غیرمثلی در هنگام مرگ است، زیرا (مانند دارایی‌های رمزنگاری) تنها با یک کلید شخصی و رمز عبور منحصر به فرد قابل دسترسی هستند. با توجه به خطرات بسیار واقعی این دارایی‌های بالقوه پول ساز که برای همیشه از دست می‌روند (و نمونه‌های ترسناکی از کلیدهای خصوصی و رمزهای عبور دارایی‌های دیجیتال فراموش یا جابه جا می‌شوند)، سرمایه‌گذاران حداقل باید چند مورد را انتخاب کنند.

اقدامات ساده برای کاهش این خطرات در اغلب موارد اولین قدم این است که این دارایی‌ها را به نمایندگان شخصی و کلای خود بشناسند. و فهرستی تهیه کنند که جزئیات دارایی‌ها (ها) و نحوه دسترسی به آنها را ارائه می‌دهد (و اطمینان از به روز رسانی منظم و ایمن نگهداری آن) به اداره دارایی کمک می‌کند. به نوبه خود، این احتمال را افزایش می‌دهد که افرادی که سرمایه‌گذار می‌خواهند از این دارایی‌ها بهره‌مند شوند (در صورت وجود) این کار را انجام دهند. اگر توکن‌های غیرمثلی به عنوان بخشی از طرح دارایی برای واگذاری به ذینفعان گنجانده نشوند، احتمال فروش یا انحلال آنها وجود دارد که ممکن است قصد مالک نباشد (کلارک، ۲۰۲۱).

افزایش توکن‌های غیرمثلی و دارایی‌های کریپتو به طور اجتناب ناپذیری توسعه فناوری در این زمینه را تسریع کرده است، و بنابراین نه تنها امکان پشتیبان‌گیری از این طرح‌های قدیمی دیجیتال با استفاده از ارائه‌دهندگان ذخیره‌سازی داده‌های ابری وجود دارد، بلکه اکنون محصولات پیچیده‌ای در این صنعت وجود دارد که به طور خاص برای این دارایی‌ها ایجاد شده است. برای مثال، در رابطه با دارایی‌های رمزنگاری، «کیف پول‌های چند علامتی» به کاربران امکان می‌دهد در مواقع اضطراری، «کلید پشتیبان» را به شخص ثالث اختصاص دهند. این فناوری در نظر گرفته شده است تا به نمایندگان شخصی مالک اجازه دهد وجوهی را پس از مرگ مالک از طرف ذینفعان مالک بازبایی کنند. با توجه به سرعت سریع توسعه فناوری توکن‌های غیرمثلی و قوانین در حال تحول در این زمینه، سرمایه‌گذاران باید مراقب تهدیدات امنیتی ناشی از هک سایبری باشند (راموس، ۲۰۲۲).

به طور کلی توصیه می‌شود که هر گونه اطلاعات حساس مانند دستورالعمل‌های مربوط به نحوه دسترسی به توکن‌های غیرمثلی وصیت‌کننده باید در سند یا یادداشت جداگانه‌ای مثل وصیت‌نامه که به‌طور ایمن ذخیره می‌شود، نگهداری شود. این به ایجاد یک طرح «میراث دیجیتال» قوی‌تر کمک می‌کند، و در حالی که ما به نحوه برخورد با این دارایی‌ها در هنگام مرگ اشاره کرده‌ایم،

میتوانیم انتظار داشته باشیم که افراد بیشتری بخواهند مرجع خاصی را در رابطه با دارایی‌های دیجیتال درج کنند، به عنوان مثال در یک وکالتنامه پایدار در صورت ناتوانی ذهنی.

#### ۱۰-۱- ارتباط امانت با توکن غیرمثلی

در حالی که در ظاهر این ممکن است این موضوع برای سرمایه گذاران جذاب به نظر برسد (همچنین به دلایل مربوط به محرمانه بودن)، اما متولیان باید رویکرد خود را در زمینه سرمایه گذاری و وظایف امانت داری زمانی که صحبت از نگهداری کالاهای جمع آوری دیجیتال مانند توکن‌های غیرمثلی می‌شود، به دقت در نظر بگیرند. با توجه به ماهیت سوداگرانه و پرنوسان این دارایی‌ها، متولیان باید به محدودیت‌های مربوط به اختیارات سرمایه گذاری خود از جمله قدرت تنوع بخشی و غیره توجه داشته باشند. در مواردی که از کسب و کارها برای نگهداری چنین دارایی‌هایی استفاده می‌شود، باید به گنجاندن مقررات اضافی مربوط به توکن‌های غیرمثلی (به عنوان مثال در مورد مسئولیت، مدیریت یا تفویض اختیار) پرداخت (کلارک، ۲۰۲۱).

#### ۱۱-۱- ارتباط وام‌دهی و وام‌گیری با توکن غیرمثلی

وام‌دهی توکن غیرمثلی یکی از محبوب‌ترین بخش‌های رو به توسعه در صنعت توکن‌های غیر مثلی است که به کمک آن اف تی فای ممکن شده. درست مثل وام‌دهی حوزه دی-فای، اینجا نیز هولدرها می‌توانند آن اف تی خود را وثیقه بگذارند و در ازای آن یک وام کریپتویی را بدون نیاز به ضامن و در دسرهای دیگر دریافت کنند. در حقیقت آنچه که این فرآیند را ممکن می‌کند، تنها یک قرارداد هوشمند تراستلس<sup>۱</sup> است که شرایط مشخص شده در آن همیشه بر بستر بلاکچین به انجام خواهد رسید.

این قرارداد هوشمند شامل دارایی‌ها، نقدینگی (پولی که به عنوان وام داده می‌شود) و شرایط و قوانین وام آن اف تی فای است. به این طریق دیفای و حوزه آن اف تی ترکیب می‌شوند و فرصت‌های مالی متعددی برای هولدرها و سرمایه گذاران توکن غیرمثلی به وجود می‌آید، چرا که نقدینگی بیشتری در اختیار خواهند داشت. وام‌دهی آن اف تی فای نقدینگی جدید را به اکوسیستم آن اف تی می‌آورد. وام‌دهندگان توکن غیرمثلی به کمک این صنعت جدید می‌توانند از توکن‌های کلکسیون خود کسب درآمد داشته باشند که در قابل سود وام از طرف وام‌گیرنده پرداخت می‌شود. همچنین وام‌گیرنده‌ها می‌توانند با پول وام برای سرمایه گذاری روی پروژه‌های کلکسیون جدید

<sup>۱</sup> Trustless

استفاده کنند و از سود به دست آمده مبلغ وام را تسویه کنند. البته با توجه به نوسان شدید بازار و اکوسیستم توکن غیرمثلی به طور کلی، این استراتژی بسیار پرریسک است و اصلاً توصیه نمی‌شود. قیمت‌گذاری توکن غیرمثلی در روند وام‌گیری آن اف‌تی‌فای سخت است. هر پلتفرم از مکانیزم جداگانه‌ای برای این قیمت‌گذاری استفاده می‌کند که از جمله آن‌ها می‌توان به قیمت کف کلکسیون در بازارهای مالی دیگر و همچنین اورکل‌های قیمت‌گذاری توکن غیرمثلی اشاره کرد. تعیین ارزش یک توکن غیرمثلی با در نظر گرفتن قیمت کف کلکسیون می‌تواند به شدت موجب ضرر صاحب آن اف‌تی‌شود، چرا که قیمت کف همیشه پایین‌ترین قیمت در کلکسیون را نشان می‌دهد و ممکن است برای یک توکن غیر مثلی ارزشمند و کمیاب بسیار پایین باشد. همچنین اورکل‌های قیمت‌گذاری نیز می‌توانند مشکل‌ساز باشند، چرا که روش محاسباتی‌شان چندان واضح و مشخص نیست و همچنین در دقت آن‌ها تردید زیادی وجود دارد. برای مقابله با این مشکل، بیشتر پلتفرم‌ها در حال حاضر تنها برخی از کلکسیون‌های مشخص را به عنوان وثیقه برای وام‌گیری قبول دارند تا حداقل ثبات و تضمینی نسبی در قیمت وثیقه‌ها وجود داشته باشد.

### ۱۲-۱. ارتباط اجاره با توکن غیرمثلی

اجاره کردن توکن غیرمثلی نیز به کمک آن اف‌تی‌فای ممکن شده است. پروژه‌های آن اف‌تی‌بلو چیپ برای اکثریت جامعه کاربری حوزه توکن غیرمثلی قابل خریداری نیستند. مکانیزم اجاره کردن توکن غیرمثلی درست مثل سیستم بخش‌بندی کردن آن اف‌تی‌به عنوان راه‌حلی برای این مشکل طراحی و ارائه شده است تا کسانی که توانایی معامله و سود کردن از کلکسیون‌های گران‌قیمت را ندارند هم بتوانند از نوسانات قیمتی آن‌ها سودی کسب کنند. درست مثل وقتی که یک آپارتمان یا ماشین را اجاره می‌کنید، با اجاره کردن توکن غیرمثلی در دنیای آن اف‌تی‌فای نیز در طول مدتی محدود به مزایای اکوسیستم کلکسیون آن دسترسی خواهید داشت. اجاره کردن آن اف‌تی‌دو حالت کلی داره که در ادامه هر دو توضیح داده می‌شوند.

### ۱۳-۱. اجاره با وثیقه

برای اجاره با وثیقه یک توکن غیر مثلی، درست مثل فرآیند وام‌گیری آن اف‌تی‌فای، مالک آن اف‌تی‌آن را در یک پلتفرم فهرست می‌کند و بعد کسانی که قصد اجاره کردن آن را داشته باشند می‌توانند اقدام به این کار کنند.

توکن غیر مثلی یا توکن غیرمثلی در این فرآیند به همراه شرایط تعیین شده توسط اجاره دهنده و اجاره کننده درون یک قرارداد هوشمند گذاشته می‌شود. از مهم‌ترین شرایطها می‌توان به هزینه اجاره و وثیقه آن اشاره کرد که وثیقه باید ارزشی بالاتر از خود توکن غیرمثلی داشته باشد تا اجاره دهنده ضرر نکند. پس از گذشتن تاریخ قرارداد هوشمند، آن اف تی و وثیقه گذاشته شده در قرارداد به صاحبان آن‌ها برگردانده می‌شوند.

پروسه اجاره باوثیقه توکن غیرمثلی بی‌شبهت به روش‌های استفاده شده در پروتکل‌های وام‌دهی و وام‌گیری دیفای نیست. اجاره کننده برای دسترسی پیدا کردن به توکن غیرمثلی مد نظر خود ابتدا باید مبلغی بالاتر از قیمت توکن را قفل کند و بعد مدتی مشخص به آن دسترسی خواهد داشت و پس از پایان دوره نیز پول خود را پس خواهد گرفت.

#### ۱۴-۱. اجاره بی‌وثیقه

تنها تفاوت حقیقی دو روش باوثیقه و بی‌وثیقه در این است که در اجاره بی‌وثیقه، اجاره کننده هرگز اصل توکن غیرمثلی را در والت خود دریافت نخواهد کرد. پلتفرم‌های اجاره بی‌وثیقه به مالکان توکن غیرمثلی اجازه می‌دهند که آن اف تی خود را در قرارداد هوشمند قفل کنند و یک نسخه رپ شده از آن بسازند. وقتی کاربری آن توکن غیرمثلی را اجاره و هزینه را پرداخت کند، توکن غیرمثلی رپ شده به آدرس او فرستاده می‌شود که دقیقاً همان کارایی‌های توکن غیر مثلی اصلی را خواهد داشت. پس از پایان یافتن زمان انقضای قرارداد هوشمند، آن اف تی رپ شده سوزانده و هزینه اجاره برای اجاره دهنده فرستاده می‌شود.

اجاره بی‌وثیقه ریسک این فرآیند را برای هر دو طرف کاهش می‌دهد، چرا که اجاره کننده دیگر مجبور به پرداخت مبلغ سنگین وثیقه نیست و اجاره دهنده نیز دارایی اصلی خود را برای دیگری ارسال نمی‌کند. اجاره دادن توکن غیرمثلی با آن اف تی فای موجب می‌شود که صاحبان این توکن‌ها علاوه بر وام، راه دیگری نیز برای کسب درآمد منفعل از دارایی کلکسیون خود داشته باشند و در ضمن شرایط آن را نیز خودشان تعیین کنند.

موارد استفاده اجاره توکن غیرمثلی روز به روز بیشتر می‌شود. با بیشتر توسعه یافتن این فضا، علاوه بر کلاب‌ها و بازی‌های توکن غیرمثلی محور، در موزه‌ها و گالری‌های هنری نیز استفاده از سیستم اجاره آن اف تی بیشتر می‌شود. از جمله موزه‌های بلاکچینی که همین حالا نیز از این قابلیت استفاده می‌کنند، هولدرهای توکن غیرمثلی که حق استفاده از آن اف تی خود را برای

مراسم‌ها و جوامع کاربری مربوطه در بازه‌های زمانی مشخص لازم ندارند می‌توانند آن‌ها را در مدت آن رویدادها به دیگران اجاره دهند.

سیستم اجاره دادن توکن غیرمثلی در فضای ان اف تی فای مکانیزی جدید محسوب می‌شود و هنوز خطر مشکلات امنیتی متعدد آن را تهدید می‌کند. گاهی نیز مشکل امنیتی در کار نیست و صرفاً یک سواستفاده رخ می‌دهد. به عنوان در زمان ایردراپ ارز دیجیتال ایپ کوین<sup>۱</sup>، یک کاربر ناشناس موفق شد ۵ توکن غیر مثلی بورد ایپ یات کلاب را اجاره کند و به این ترتیب آدرس والت وی در فهرست کیف پول‌های ایردراپ قرار گرفت. گفته می‌شود سود این شخص از اجاره ۵ ان اف تی میمون خسته در آن تاریخ در حدود ۸۰۰،۰۰۰ دلار بوده است.

### ۱۵-۱- ارتباط توقیف با توکن غیرمثلی

در بزه کلاهبرداری رایانه ای چنانچه مال موضوع جرم از نوع ارز دیجیتال (رمز ارز) باشد و حکم دادگاه در مورد رد مال نیز بر همان مبنا صادر شود بر اساس نوع و میزان ارز برده شده در شرایط فعلی که ارز دیجیتال از نظر مراجع قانونی و بانک مرکزی فاقد ارزش ریالی رسمی است و به رغم استعلامات متعدد از بانک مرکزی و صرافی‌های مجاز و ارجاع موضوع به کارشناس رسمی، معادل ریالی آن قابل دست پای نیست و از طرفی با توجه به سکوت قانون در مورد این نوع از ارز و رسمیت نداشتن معاملات راجع به آن در بانکها و صرافی‌های مجاز، تکلیف اجرای حکم در این زمینه چیست؟ آیا میتوان برای تعیین ارزش معاملاتی آن به سایتهای غیر رسمی خرید و فروش ارز دیجیتال استناد کرد؟ در صورت منفی بودن پاسخ آیا معادل سازی آن با ارزهای رایج مانند پورو و دلار آمریکا (بر اساس ارزش ریالی زمان وقوع جرم و جاهت دارد و یا آنکه موضوع از مصادیق ماده ۳۶ قانون اجرای احکام مدنی مصوب ۱۳۵۶ است و باید مال موضوع جرم را در حکم تلف تلقی کرد و در صورت عدم تراضی طرفین راجع به، قیمت مالباخته را به اقامه دعوی خسارت ملزم بدانیم؟ در این صورت مبنای خواسته شیوه تقویم چگونه خواهد بود؟

### – نظریه مشورتی اداره کل حقوقی قوه قضاییه

شماره نظریه ۱۵۵۵/۱۴۰۰/۷ تاریخ ۲۵/۰۸/۱۴۰۱ با توجه به این که در فرض استعلام به موجب حکم دادگاه محکوم به رمز ارز ارز دیجیتال میباشد. لذا محکوم علیه موظف است همان میزان رمز

<sup>۱</sup> APE



ارز ارز دیجیتال مندرج در حکم را به محکوم له تحویل دهد و چنانچه امتناع کند با عنایت به این که معامله ارزشهای دیجیتال بر اساس مقررات بانک مرکزی و تصویب نامه شماره ۵۸۱۴۴/۵۵۵۶۳۷ مورخ ۱۳۹۸/۵/۶ هیأت وزیران در مبادلات داخلی رسمیت ندارد، لذا امکان توقیف و فروش آن به وسیله اجرای احکام ممکن نیست بنابراین در حکم مالی است که دسترسی به آن ممکن نیست و لذا با توجه به ملاک ماده ۴۶ قانون اجرای احکام مدنی قیمت آن به تراضی طرفین و در صورت عدم تراضی بهای آن به قیمت یوم الاداء به وسیله کارشناس و خبره محاسبه و از محکوم علیه وصول و به محکوم له پرداخت می‌شود.

## ۲. چالش‌های حقوقی مالکیت فکری توکن غیرمثلی

رژیم حقوقی مرتبط با توکن‌های غیرمثلی هنوز در حال تکامل است و در حال حاضر در اکثر حوزه‌های قضایی، هیچ قانون یا مقرراتی وجود ندارد که به طور خاص بر توکن‌های غیرمثلی حاکم باشد. با توجه به پیچیدگی فنی بلاکچین و روشی که به سرعت در حال تکامل است، پیشبینی تمامی اقدامات ممکن بر روی بلاکچین و عواقب قانونی مرتبط با آن چالشی برای کاربران و مقامات خواهد بود.

چالش‌ها و اختلافات قانونی بالقوه شامل حقوق حریم خصوصی، حقوق تصویر، قوانین اوراق بهادار، کلاهبرداری، حمایت از مصرف کننده، مالیات و غیره است.

### ۱-۲. حذف توکن غیرمثلی

حذف از پلتفرم توکن غیرمثلی زمانی که فهرست شده است بسیار دشوار خواهد بود زیرا تنها خالق و مالک اصلی توکن غیرمثلی می‌تواند آن را بسوزاند. هنگامی که توکن غیرمثلی توسط خالق یا مالک اصلی فروخته شد، مالکیت توکن غیرمثلی به خریدار منتقل می‌شود و مالک یا خالق اصلی کنترل توکن غیرمثلی را از دست می‌دهد. تنها راه برای سوزاندن آن برای مالک یا خالق اصلی این است که توکن غیرمثلی را از مالک بعدی بازخرید کند که ممکن است عملاً امکان پذیر نباشد.

### ۲-۲. تجاری بودن توکن غیرمثلی

در پاسخ به این سوال که توکن‌های غیرمثلی تجاری هستند یا خیر می‌توان گفت، زمانی که توکن غیرمثلی در پلتفرم بازارهای توکن غیرمثلی فهرست شد. و می‌توان آن را به عنوان توکن غیرمثلی در بازار دید. توکن‌های غیرمثلی تجاری هستند. و توکن غیرمثلی معمولاً از طریق ارز دیجیتال،

اتریم، بر روی پلتفرم‌های توکن غیرمثلی فروخته و معامله می‌شوند. فروشندگان می‌توانند انتخاب کنند توکن‌های غیرمثلی را با قیمت ثابت لیست کنند یا در حراجی که در بازار آزاد فهرست شده اند.

یک توکن غیرمثلی را می‌توان به طور نامحدود از طریق پلتفرم توکن غیرمثلی فروخت، که در آن تراکنش‌های بعدی فروش ممکن است منجر به حق امتیاز برای مالک یا خالق اصلی شود. خرید توکن غیرمثلی فقط به شما حق مالکیت خود توکن غیرمثلی را میدهد، مگر اینکه صریحاً بین فروشنده و خریدار توافق شده باشد. همچنین می‌توانید یک حق مالکیت معنوی ضمنی برای استفاده از محتوای دیجیتال توکن غیرمثلی برای بهره برداری از محتوای دیجیتال در پلتفرم توکن غیرمثلی دریافت کنید. برخی از توکن‌های غیرمثلی نیز با فروش محصولات فیزیکی مرتبط هستند و در چنین مواردی در توضیح توکن غیرمثلی در پلتفرم ذکر می‌شود که محصول فیزیکی پس از تکمیل معامله برای خریدار ارسال می‌شود.

کسانی که یک توکن غیرمثلی می‌خرند باید هنگام خرید توکن غیرمثلی به دقت در نظر بگیرند که چه چیزی به دست می‌آورند، زیرا مالکیت توکن غیرمثلی به طور خودکار هیچ گونه حق مالکیتی در دارایی پایه ایجاد نمی‌کند.

### ۳-۲. حق داشتن مالکیت معنوی مرتبط با کالای دیجیتال هنگام خرید توکن‌های غیرمثلی

در پاسخ به این سوال که آیا هنگام خرید توکن‌های غیرمثلی حق داشتن مالکیت معنوی مرتبط با کالای دیجیتال را داریم یا خیر در پاسخ کوتاه می‌توانیم بگوییم خیر. حقوق مالکیت معنوی مرتبط با محتوای توکن غیرمثلی به شما به عنوان یک خریدار توکن غیرمثلی اختصاص داده نمی‌شود. هنگامی که شما یک کالا یا محصول فیزیکی را خریداری می‌کنید به شما حق استفاده از خود محصول فیزیکی را می‌دهد و نه مالکیت معنوی زیربنایی را. در صورتی حق داشتن مالکیت معنوی به خریدار منتقل می‌شود که مالک یا خالق اثر این حق را انتقال داده باشد.

### ۴-۲. واگذاری حقوق مالکیت معنوی در یک دارایی اساسی

یک فروشنده توکن غیرمثلی (با فرض اینکه فروشنده توکن غیرمثلی همچنین مالک هر گونه حقوق مالکیت معنوی در دارایی اساسی است) می‌تواند، این حقوق مالکیت معنوی را به خریدار

منتقل کند. اما برای انجام این کار، مالکیت معنوی باید به صورت توافق جداگانه واگذار شود. بدون شرایط کتبی صریح که خلاف آن را بیان کند، چه در قرارداد هوشمند و چه در جای دیگر، این امر به طور خودکار در فروش یک توکن غیرمثلی اتفاق نمی افتد. هرگونه تخصیص مالکیت معنوی (یا مجوز فراتر از مجوز ضمنی) باید تحت یک توافقنامه جداگانه ارائه شود. نحوه طراحی فهرست توکن غیرمثلی در پلتفرم‌های محبوب توکن غیرمثلی به خالق توکن غیرمثلی اجازه می‌دهد تا این حقوق را در شرح فهرست توکن غیرمثلی قید کند.

مالکیت حقوق اساسی تنها در مورد حق نسخه برداری منتقل می‌شود که خالق اثر اصلی به طور خاص با انتقال آن حقوق به مالک توکن غیرمثلی موافقت کند. اگر زمانی که حق چاپ از طریق صدور مجوز منتقل می‌شود، بسته به شرایط انتقال، می‌توان به مالک توکن غیرمثلی اجازه تکثیر، به اشتراک گذاری نسخه‌ها، اجرای عمومی، نمایش یا ایجاد مشتقات دارایی اصلی را داد.

#### ۲-۵. نقض مالکیت معنوی در سامانه توکن غیرمثلی

نوع نقض مالکیت معنوی به ماهیت محتوای توکن غیرمثلی و هر مورد فیزیکی مرتبط و حقوق مالکیت معنوی مرتبط با آن‌ها بستگی دارد. این‌ها ممکن است شامل حق چاپ، طرح‌های صنعتی، پتنت‌ها، علائم تجاری و اسرار تجاری باشد. و با وجود تمام فرصت‌هایی که توکن غیرمثلی برای یک کسب و کار ارائه می‌کند، فرصت اجتناب ناپذیری برای سوء استفاده از حقوق مالکیت معنوی یک کسب و کار یا مالک برند در هر دارایی زیربنایی از طریق استخراج توکن‌های غیرمثلی غیرمجاز نیز وجود دارد.

نقض مالکیت معنوی در سامانه توکن غیرمثلی احتمالاً در یکی از این دو حالت رخ می‌دهد:

۱- ایجاد یک توکن غیرمثلی برای یک اثر محافظت شده اساسی، اما در جایی که فروشنده

آنلاین مالک حقوق مالکیت معنوی آن نیست.

۲- ایجاد یک توکن غیرمثلی که در آن اثر زیربنایی توسط فروشنده آنلاین ایجاد شده است،

اما حاوی عنصری از بازتولید یا کپی برداری مستقیم از مالکیت معنوی دیگران است.

کپی غیرمجاز (و اعمال مرتبط) از هر اثر اساسی که به توکن غیرمثلی پیوست شده است، ممکن است طبق قانون حق نسخه برداری ایالات متحده، اتحادیه اروپا و بریتانیا نقض شود. در حالی که ضرب واقعی یک توکن غیرمثلی عملی است که توسط قوانین موجود در نظر گرفته نشده

است، جایی که شامل بازتولید غیرمجاز یک اثر کپی رایت می‌شود، احتمالاً یک عمل نقض کننده است، هرچند که شامل یک پلتفرم جدید باشد.

بنابراین، نقض حق نسخه برداری تنها در صورتی مرتبط است که توکن غیرمثلی دارای کپی دیجیتال از دارایی باشد که ممکن است به یک بازتولید غیرمجاز تبدیل شود. در چنین شرایطی، یک شاکی ابزاری برای صدور اخطار حذف دارد یا می‌تواند علیه شخص یا افرادی که بازتولید غیرمجاز را انجام می‌دهند، به علاوه پلتفرمی که محتوای غیرمجاز را میزبانی می‌کند یا آن را برای فروش یا مبادله ارائه می‌کند، اقامه دعوی کند. معمولاً یک بازار توکن غیرمثلی. رفتن به دنبال بازار ممکن است نتیجه فوری تری داشته باشد (یعنی حذف توکن غیرمثلی از معامله). با این حال، به ویژه با توجه به افزایش تعداد و تنوع سایت‌های مرتبط با توکن غیرمثلی، این ممکن است فرد را از ایجاد توکن غیرمثلی مشابه در یک پلتفرم جایگزین منصرف نکند.

یک مالک توکن غیرمثلی برای اینکه بتواند اثر را تکثیر کند یا به نحوی دیگر با آن سروکار داشته باشد، باید یک واگذاری یا مجوز حقوق باقیمانده را از خالق اصلی اثر دریافت کند. از آنجایی که معمولاً هیچ فرآیند تأیید مالکیت در بسیاری از بازارهای توکن غیرمثلی وجود ندارد، در مورد فروشندگان توکن غیرمثلی ادعایی (چه آگاهانه یا ناآگاهانه) که حقوق مالکیت معنوی لازم برای مقابله با کار اصلی را ندارند، مشکلاتی به وجود آمده است.

هیچ راه‌حل ساده‌ای برای آدرس دهی توکن‌های غیرمثلی که حقوق مالکیت معنوی را نقض می‌کنند وجود ندارد. همانطور که در بالا ذکر شد، سازندگان توکن غیرمثلی با نام مستعار می‌توانند تعیین کنند که آیا یک توکن غیرمثلی ایجاد می‌کنند یا چند، ساختار مالکیت مشترک، حقوق مندرج در قرارداد هوشمند، و ایجاد نسخه‌های مستقیم یا تکرار از کار را تعیین کنند. علاوه بر این، توکن‌های غیرمثلی قابل توسعه هستند و می‌توانند با توکن‌های غیرمثلی دیگر ترکیب شوند تا یک توکن غیرمثلی منحصر به فرد سوم ایجاد کنند.

آثار زیربنایی برخی از توکن‌های غیرمثلی نیز ممکن است از آثار واقعی الهام بگیرند اما به طور صریح اثر کپی نمی‌کنند. این امر تعیین نتیجه یک ادعای نقض را نامطمئن می‌کند، اگرچه چنین مسائلی در قانون حق چاپ جدید نیستند. همچنین مشخص نیست که در مورد توکن‌های غیرمثلی غیرمجاز که قبلاً به یک خریدار با حسن نیت فروخته شده‌اند، چه وضعیتی وجود دارد، اگرچه انتظار می‌رود که قانون در این زمینه ثابت بماند.

با توجه به تعداد روزافزون بازارهای توکن غیرمثلی، نظارت مداوم بر استفاده غیرمجاز بر دوش دارندگان حق چاپ بسیار سنگین است. علاوه بر این، ایجاد، فروش و تجارت توکن‌های غیرمثلی

اغلب تحت قوانین محلی تنظیم نشده است و تراکنش در یک پایگاه داده غیرمتمرکز عمومی ثبت می‌شود. این مسائل باعث می‌شود که تمرین «ردیابی» برای نقض حق نسخه‌برداری گسترده‌تر شود.

به طور کلی در حالی که برخی از مفسران این سوال را مطرح می‌کنند که آیا رونق فعلی توکن غیرمثلی می‌تواند ادامه یابد یا خیر، این احتمال وجود دارد که آنها مسائل و فرصت‌های منحصر به فرد مالکیت معنوی را در کوتاه مدت ارائه دهند. در درازمدت، احتمالاً شاهد موارد استفاده بیشتر از توکن غیرمثلی و بهترین شیوه‌های در حال ظهور برای تعامل با دارندگان حقوق خواهیم بود. در این میان، جالب خواهد بود که ببینیم چگونه دادگاه‌ها اصول موجود و قدیمی قانون کپی رایت را در رسانه جدید توکن غیرمثلی اعمال می‌کنند.

توکن‌های غیرمثلی فرصت‌های جدیدی را برای سازندگان از نظر منابع درآمد چند کانالی، کنترل بر شرایط تراکنش از طریق یک قرارداد هوشمند و افزایش برجستگی در صنعت جدید ایجاد می‌کنند. با این حال، پدیدآورندگان باید به همان اندازه از خطرات نقض آگاه باشند و به ویژه تأیید کنند که دارای حقوق لازم در کار اساسی مرتبط با توکن غیرمثلی هستند. در حالی که مشخص نیست که رونق فعلی توکن غیرمثلی ادامه خواهد داشت یا خیر، این احتمال وجود دارد که بازار توکن غیرمثلی در طول زمان توسعه یابد و بر تأیید و مالکیت خلاقیت‌های هنری در آینده تأثیر بگذارد، که هم فرصت‌ها و هم تهدیدهایی را برای صاحبان است.

## ۶-۲. نقض احتمالی حق نسخه برداری مرتبط با توکن غیرمثلی

نمونه‌ای از نقض حق چاپ ممکن است مینت توکن غیرمثلی با استفاده از یک کپی دیجیتالی از یک اثر موجود باشد که متعلق و یا ایجاد شده توسط شخص دیگری، یا بازتولید شکل یک محصول یا مقاله باشد. چنین اثر یا مقاله موجود ممکن است به عنوان حق چاپ توسط نهاد دیگری محافظت شود. لازم به ذکر است که در اکثر حوزه‌های قضایی، حق چاپ دارای یک اصطلاح است که در طول زندگی نویسنده به اضافه ۵۰ یا ۷۰ سال پس از مرگ نویسنده می‌باشد.

## ۷-۲. جلوگیری خالق از نقض احتمالی حق نسخه برداری مرتبط با توکن غیرمثلی

از راه‌های جلوگیری خالق از نقض احتمالی حق نسخه برداری مرتبط با توکن غیرمثلی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

(۱) از اثر مستقل خود بدون بازتولید آثار موجود دیگری استفاده کند.

- ۲) از محتوایی استفاده کنید که هیچ حق چاپی به آن مرتبط نباشد.
- ۳) از محتوایی استفاده کنید که از قبل در مالکیت عمومی با حق چاپ منقضی شده است.
- ۴) به دنبال مجوز از مالک حق نسخه برداری مرتبط با محتوای استفاده شده باشید.

## نتیجه‌گیری

بر اساس آنچه گذشت در می‌یابیم صنعت ان اف تی در حال رشد می‌باشد از ابتدای سال ۲۰۲۱ تاکنون بیش از دو و نیم میلیارد دلار فقط فروش ان اف تی اتفاق افتاده است در همان زمان نزدیک به ۲ میلیارد دلار در پروژه‌ها و پروتکل‌های ان اف تی در چند ماه گذشته سرمایه‌گذاری شده است. این به همان معناست که فضای ان اف تی به همان اندازه که خریداران هنر را جذب میکند سرمایه‌گذاران را نیز جذب می‌کند. و مالکیت یک توکن غیرمثلی، مانند هر دارایی دیگری در دنیای واقعی، توسط عرضه و تقاضا هدایت می‌شود. و یک توکن غیرمثلی می‌تواند یک سرمایه‌گذاری مالی، وسیله‌ای برای ایجاد پیوند بین یک مجموعه دار و یک هنرمند، یا حمل ارزش‌های احساسی در دنیای هنر، مانند هر نقاشی یا مجسمه ملموسی باشد. با این وجود، همه این‌ها با مسائل مربوط به حقوق مالکیت معنوی و معضلات مالکیت همراه است. بنابراین، هنگام در نظر گرفتن پیامدهای مالکیت معنوی توکن‌های غیرمثلی، ضروری است که بین مالکیت توکن غیرمثلی و مالکیت معنوی که زیربنای آن است، تمایز قائل شویم. حقوق اعطا شده توسط فروشنده توکن غیرمثلی بر اساس حقوق انتقال یافته از طریق مجوز یا واگذاری تعیین می‌شود که می‌تواند از یک توکن غیرمثلی به توکن غیرمثلی دیگر متفاوت باشد.

یکی از مهم‌ترین سوالاتی که از ابتدای پژوهش به دنبال آن بودیم این است که هنگامی که می‌توان آثار را به صورت رایگان در اینترنت مشاهده کرد. بنابراین، چرا افراد حاضرند میلیون‌ها دلار را برای چیزی که ممکن است به سادگی اسکرین‌شات یا دانلود شود خرج کنند؟ به طور خلاصه می‌توان گفت که زیرا یک معامله غیرمالی به خریدار اجازه می‌دهد که شئی اصلی را نگه دارد. همچنین دارای احراز هویت داخلی است که به عنوان مدرک مالکیت عمل می‌کند. آن "حقوق رجزخوانی دیجیتال" تقریباً به اندازه خود شئی برای مجموعه داران ارزشمند است. از دستاوردهای توکن‌های غیرمثلی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

### – دستاورد ثبت و مالکیت

استارت‌آپ برنشتاین در شهر مونیخ، یک راه حل بلاکچین با استفاده از توکن‌های غیرمثلی برای ذخیره کردن دارایی معنوی و گرفتن یک گواهی دیجیتال ارائه می‌دهد که وجود، کپی رایت و

یکپارچگی دارایی معنوی را تأیید می‌کند. همچنین کاربران می‌توانند با استفاده از ابزار خاص و پروتکل‌های رمزنگاری، دارایی معنوی و داده‌های مربوطه (مؤلف، زمان ساخت، محتوا) را خصوصی سازی کنند تا در صورت نیاز از اطلاعات محرمانه محافظت کنند.

در آوریل ۲۰۲۱، اداره دارایی معنوی اتحادیه اروپا<sup>۱</sup> اولین پلتفرم مبتنی بر بلاکچین را برای مستند کردن کپی رایب و ثبت علامت تجاری به صورت لحظه‌ای، راه اندازی کرد. دو پلتفرم تی‌ام ویو<sup>۲</sup> و دیزاین ویو<sup>۳</sup> دو خدمت اصلی در این پروژه هستند که از ارسال سریع، امن و قابل اعتماد اطلاعات مربوط به حقوق مالکیت دارایی معنوی که در بلاکچین ذخیره شده اند، پشتیبانی می‌کنند. چین، آمریکا، انگلستان، و بسیاری دیگر از کشورها، پروژه‌ها و برنامه‌های مشابهی دارند که قصد دارند به سرعت آن‌ها را پیاده سازی کنند.

#### – دستاورد ردیابی اولین نسخه از آثار

هنرمند و آهنگساز زیادی بودند که آلبوم خود را در قالب توکن غیرمثلی منتشر کردند. توکن‌های غیرمثلی گواهی دیجیتال منحصر به فردی هستند که بر روی بلاکچین ایجاد می‌شوند و می‌توانند به هر دارایی دیجیتال یا فیزیکی اختصاص داده شوند، بنابراین منحصر به فرد بودن و اصالت آن تأیید می‌شود.

#### – دستاورد بهینه سازی فرایند ثبت دارایی معنوی

پلتفرمی که توسط اداره دارایی معنوی اتحادیه اروپا در خصوص توکن‌های غیرمثلی به راه افتاد و به تسهیل فرایند ثبت دارایی معنوی کمک زیادی می‌کند. همچنین راه‌حل‌های مشابهی توسط مرکز خدمت چین و برخی دیگر از کشورها استفاده شده‌اند.

#### – دستاورد کارمزد کم مجوزها

تقریباً تمام انواع ارز دیجیتال نمونه‌هایی از تراکنش ارزان هستند. علاوه بر این، در مورد هزینه‌های صدور مجوز خودکار، می‌توان به راه‌حل شرکت‌های آی‌بی‌ام<sup>۴</sup> و تک ماهیندرا<sup>۵</sup> اشاره کرد که به

<sup>۱</sup> EUIPO

<sup>۲</sup> TMview

<sup>۳</sup> DesignView

<sup>۴</sup> IBM

<sup>۵</sup> Tech Mahindra

عنوان یک سیستم مدیریت قرارداد و کپی‌رایت در بلاکچین شناخته می‌شود. این سرویس می‌تواند استفاده از محتوا را ردیابی کرده و پرداخت افتخاری را تسهیل کند تا از کپی بی‌اجازه و دزدی ادبی - هنری در توکن‌های غیرمثلی جلوگیری کند.

## منابع

- Awoyemi, A. (2022). An Intellectual Property Rights Perspective to Non Fungible Tokens. Ssrn, 2(2), 19-30
- Butts, D. (2022), New IRS tax language tweaked to include NFTs. Forkast, 1(4), 19-30
- Belova, K. (2021). Which Blockchain to Choose for Your NFT Project?. Pixelplex, 2(2), 37-51
- Cont, R. (2023). What Is An NFT? Non-Fungible Tokens Explained. Forbes
- Clark, F. (2021). Non-Fungible Tokens (NFTs) and what are the legal Boodlehhatfield, 2(5), 63-84
- Conti, R, Schmidt, J. (2021). what you need to Know about Non-Fungible Tokens (NFTs). Forbes
- Dutta, B (2021). 3 Types of Block in a Blockchain Network. Analyticssteps, 3(1), 26-43
- Ensari, S. (2019), Insurance Technologies (Insurtech): Blockchain and Its Possible Impact. ordguide, 2(4), 36-51
- Frankenfield, J. (2023). What Are Crypto Tokens, and How Do They Work? investopedia, 3(2), 4-30
- Fortunet, E., Kukkonen, C., Kiedrowski, C., Melnik, J., Rasmussen, M., Swindells, R., Territt, H. (2022). NFTs: U.S., EU, and UK Key Copyright Considerations. Mondaq, 2(3), 9-30
- Fonarov, O. (2022). What Is The Role Of NFTs In The Metaverse? Forbes
- Grady, T. (2021). Crypto Copyright & How NFT's are Changing the Value of Data, Tfgrady, 3(1), 3-30
- Hor, B., Khor, W. S. L., Dillon, Y., Chin, Y. H. (2022). How to NFT
- Hays, D. (2021). Nonfungible Tokens: A New Frontier. Cointelegraph
- Iredale, G. (2021). Hashing and Digital Signature In Blockchain. 101blockchains, 1(2), 57-81
- Kwong, J. (2022). EUIPO sets out guidelines for trade marks relating to virtual goods and NFTs. Ipkitten, 1(1), 33-58
- Kenton, W. (2021). What Are Fungible Goods? Meaning, Examples, and How to Trade. Investopedia , 3(2) , 7-12



- Musienko, Y. (2023), Blockchain in protecting intellectual property. Merehead, 1(1), 43-67
- Majabri, L. (2021). NFT Copyright Infringement Disputes: All You Need To Know. Ordguide, 2(3), 17-23
- Mukaddam, F. (2021). NFTs and Intellectual Property Rights. Nortonrosefulbright, 3(2), 23-45
- Martin, B. (2021). Thinking of Buying or Minting an NFT? Here's What You Need to Know. Lamag, 2(4), 16-20