



Intellectual Property Rights in Outer Space with a look at 3D Printing Technology

Mustafa Fateminia¹, Zakieh Salimi Dehaqani²

1. Associate Professor, Intellectual Property Law Department, University of Qom, Qom, Iran (Corresponding author), Email: m.fateminia@qom.ac.ir

2. University of Qom, Department of Intellectual Property Law, Iran, Email: d.salimi71@yahoo.com

Abstract

Received:
29/05/2025
Revised:
02/08/2025
Accepted:
30/08/2025
**Published
online:**
28/09/2025

The advent of space exploration, marked by the launch of the first artificial satellite, initiated the evolution of international legal structures to keep pace with the instant advancements of space technologies. This development led to the emergence of a new interdisciplinary legal domain known as space law. Among the contemporary legal challenges in outer space is the question of state sovereignty and the regulation of human activities in this domain, which has consequently introduced complex intersections with intellectual property rights. There are certain ambiguities that persist regarding the application and enforcement of intellectual property law in outer space, the delineation of jurisdictional boundaries between space law and intellectual property regimes, and the mechanisms required to prevent potential disputes and conflicts arising from such overlaps. These problems demand serious legal analysis and the development of coherent regulatory strategies. Intellectual property law, when harmonized with space law, not only facilitates the protection of space-related innovations but also plays a critical role in regulating emerging technologies such as three-dimensional (3D) printing. Specifically, such approach is able help prevention unauthorized reproduction or infringement of digital files transmitted or utilized in outer space environments.

Keywords: Intellectual Property Rights, Outer space, 3D Printing, Sovereignty.

How To Cite: Fateminia, M. & Salimi Dehaqani, Z. (2025). Intellectual Property Rights in Outer Space with a look at 3D Printing Technology, *Insights of Intellectual Property Law in Islamic Countries*, 1(3), 78-93. <http://www.doi.org/10.22091/diplitc.2025.12081.1019>





حقوق مالکیت فکری در فضای ماوراء جو با نگاهی به فناوری چاپ سه‌بعدی

مصطفی فاطمی نیا^۱، زکیه سلیمی دهاقانی^۲

۱. دانشیار گروه حقوق مالکیت فکری دانشگاه قم، قم، ایران. (نویسنده مسئول)، رایانامه: m.fateminia@qom.ac.ir

۲. گروه حقوق مالکیت فکری دانشگاه قم، قم، ایران. رایانامه: d.salimi71@yahoo.com

چکیده

هم‌زمان با آغاز دوره تسخیر فضا به‌وسیله پرتاب نخستین ماهواره، این ضرورت نیز ایجاد شد که حقوق بین‌الملل با پیشرفت سریع فناوری فضایی همگام و پایه‌گذار دانش بین‌رشته‌ای جدیدی به نام حقوق فضا شود. یکی از مسائل نوین راجع به فضای ماوراء جو، مسئله حاکمیت دولت‌ها و فعالیت انسان در این عرصه و به‌تبع آن ظهور و دخالت حقوق مالکیت فکری نسبت به آن است. ابهاماتی راجع به چگونگی کنترل و اعمال قوانین مالکیت فکری در فضا، ارتباط حقوق فضا و حقوق مالکیت فکری و تنظیم قلمرو هر یک در راستای جلوگیری از اختلافات و تعارضات احتمالی مطرح می‌شود که نیازمند بررسی دقیق است. نتایج این مقاله که به روش توصیفی تحلیلی نگاشته شده است، نشان می‌دهد حقوق مالکیت فکری همسو با حقوق فضا قرار می‌گیرد و علاوه بر حمایت از فعالیت‌های فضایی، توان کنترل قابلیت‌های فناوری نوین چاپ سه‌بعدی و جلوگیری از نقض فایل دیجیتال حاصل از آن را در عرصه ماوراء جو خواهد داشت.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۳/۰۸

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۵/۱۱

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۶/۰۸

تاریخ انتشار برخط:

۱۴۰۴/۰۷/۰۶

واژگان کلیدی: حقوق مالکیت فکری، فضای ماوراء جو، چاپ سه‌بعدی، حاکمیت.

استناد: فاطمی نیا، مصطفی و سلیمی دهاقانی، زکیه (۱۴۰۴). حقوق مالکیت فکری در فضای ماوراء جو با نگاهی به فناوری چاپ سه‌بعدی. *آموزه‌های حقوق*

مالکیت فکری کشورهای اسلامی، ۱(۳)، ۷۸-۹۳. doi:10.22091/diplic.2025.12081.1019



نوع مقاله: پژوهشی

ناشر: دانشگاه قم © نویسندگان

مقدمه

هر چه دانش انسان و فناوری‌های مبتنی بر آن گسترده‌تر شود، علاوه بر آنکه حوزه‌های جدیدی به تسخیر بشر درمی‌آیند، مسائل و جوانب خاص خود را نیز به وجود می‌آورند که مستلزم موشکافی و رفع ابهامات است. با توجه به اینکه علم حقوق وظیفه تنظیم و کنترل روابط افراد در جامعه را برعهده دارد، ناگزیر از آشنایی با این مباحث و تصمیم‌گیری در مورد آن‌ها است. یکی از این موارد که حقوق از ابتدای قرن بیستم با آن مواجه شد، فضای ماوراء جو و طرق استفاده از آن است. حقوق فضا، شاخه‌ای از حقوق بین‌الملل است که در قسمت ماوراء جو اعمال می‌شود. حقوق فضا به‌عنوان مجموعه مقررات و قوانین بین‌المللی تعریف شده است که بر روابط دول با یکدیگر و روابط آن‌ها با سازمان‌های بین‌المللی که در زمینه تحقیقات فضایی عمل می‌کنند حاکم است و نیز تدوین یک سلسله قوانین بین‌المللی بر اساس اصول حقوق بین‌الملل را که ناظر بر فضای ماوراء جو و دیگر کرات آسمانی باشد، ایجاب می‌نماید (ژوکف، ۱۳۵۱: ۴۶).

کشف فضا در اکتبر ۱۹۵۷ با پرتاب ماهواره بدون سرنشین اسپوتنیک ۱ روسیه به فضای ماوراء جو آغاز شد. ایالات متحده آمریکا این فعالیت‌ها را با پرتاب ماهواره بدون سرنشین کاشف ۲۱ در سال ۱۹۵۸ میلادی ادامه داد. لذا این نگرانی به وجود آمد که فضای ماوراء جو به عرصه بعدی رقابت سیاسی جغرافیایی ابرقدرت‌ها تبدیل شود. در طول زمان، جامعه ملل، نقش مهمی در کاهش پتانسیل رویارویی مذکور از طریق افزایش همکاری بین‌المللی و توسعه نظام قانونی در جهت استفاده صلح‌آمیز از فضا ایفا نموده است (United Nations, 1999: 7).

در آغاز عصر فضا مسائل متعددی در مورد حقوق فضا مطرح شد. مسئله اصلی به حاکمیت فضای ماوراء جو مربوط می‌شد. مسائل مهم دیگر عبارت بودند از صلاحیت نسبت به شیء فضایی، تعهدات و مسئولیت کشورها در مورد خسارات، آزادی یا عدم آزادی اکتشاف در فضا و نحوه برخورد با این کشف جدید. به‌منظور حل چنین مسائل و مشکلاتی، جامعه ملل کمیته ویژه‌ای را برای استفاده صلح‌آمیز از فضای ماوراء جو تشکیل داد. کمک‌های این کمیته منجر به تصویب قطعنامه شماره ۱۷۲۱^۳ در دسامبر ۱۹۶۱ شد. فعالیت‌های کمیته

1. Sputnik-I

2. Explorer I

۳. در ۲۰ دسامبر ۱۹۶۱، جامعه ملل، قطعنامه ۱۷۲۱ را به شرح ذیل تصویب نمود:

- حقوق بین‌الملل از جمله منشور سازمان ملل متحد، نسبت به فضای ماوراء جو و اجرام آسمانی اعمال می‌گردد.

- فضای ماوراء جو و اجرام آسمانی، نسبت به اکتشاف و استفاده توسط تمامی کشورها مطابق حقوق بین‌الملل آزاد است و موضوع تخصیص ملی قرار نمی‌گیرند.

مذکور و سایر کمیته‌های فنی، علمی و حقوقی وابسته به آن به ایجاد نظام قانونی بین‌المللی توسط جامعه ملل در راستای کنترل فعالیت‌های فضایی منجر شد که می‌توان از جمله مهم‌ترین آن‌ها به پنج معاهده^۱ پنج دسته قطعنامه^۲ و اصول هشتگانه حقوق فضا^۳ اشاره نمود. در این راستا نقش حقوق مالکیت فکری را در حمایت از صنعت فضا و رشد و شکوفایی آن نمی‌توان نادیده گرفت. حقوق مالکیت فکری، به معنای امتیازات قانونی، به دو دسته مادی و معنوی تقسیم می‌شود (قبولی درافشان و بختیاروند، ۱۴۰۰: ۲۹) که حمایت از آنها موجب تشویق مبدعان و مبتکران و سرمایه‌گذاران به فعالیت در زمینه‌های مختلف علمی، ادبی، هنری و صنعتی می‌شود.

۱. این معاهدات عبارت‌اند از:
 - معاهده مربوط به اصول حاکم بر فعالیت‌های کشورها در زمینه اکتشاف و استفاده از فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی، ۱۹۶۷.
 - موافقتنامه نجات فضانوردان، در بازگشت فضانوردان و بازگشت وسایل پرتاب شده به فضا، ۱۹۶۸.
 - معاهده مسئولیت بین‌المللی ناشی از خسارات ایجاد شده توسط اجرام سماوی، ۱۹۷۲.
 - معاهده ثبت اشیائی که به فضای بیرون از جو پرتاب می‌گردند، ۱۹۷۶.
 - موافقتنامه حاکم بر فعالیت‌های کشورها در ماه و سایر اجرام آسمانی، ۱۹۸۴.
۲. قطعنامه‌های مزبور عبارت‌اند از:
 - قطعنامه ۱۷۲۱ مورخ ۲۰ دسامبر ۱۹۶۱: همکاری‌های بین‌المللی در زمینه استفاده صلح‌آمیز از فضای ماوراء جو.
 - بند ۴ قطعنامه ۵۵/۱۲۲ مورخ ۸ دسامبر ۲۰۰۰: همکاری‌های بین‌المللی در زمینه استفاده صلح‌آمیز از فضای ماوراء جو.
 - قطعنامه ۵۹/۱۱۵ مورخ ۱۰ دسامبر ۲۰۰۴: کاربست مفهوم "کشور پرتاب‌کننده".
 - قطعنامه ۶۲/۱۰۱ مورخ ۱۷ دسامبر ۲۰۰۷: پیشنهادها در خصوص گسترش فعالیت کشورها و سازمان‌های بین‌دولتی بین‌المللی در به ثبت رساندن اشیای فضایی.
 - قطعنامه ۶۸/۷۴ مورخ ۱۱ دسامبر ۲۰۱۳: پیشنهادها در خصوص قانون‌گذاری داخلی مرتبط با کشف و استفاده صلح‌آمیز از فضا.
۳. اصول اساسی حقوق فضا که تا امروز بنیاد نهاده شده به شرح زیر است:
 ۱. آزادی کشف و استفاده از فضا و کرات آسمانی.
 ۲. عدم انحصار فضای ماوراء جو و دیگر کرات آسمانی
 ۳. تجسّسات و استفاده از فضا باید بر طبق اصول اساسی حقوق بین‌المللی و اصول اساسی منشور سازمان ملل باشد
 ۴. غیرنظامی نمودن نسبی فضا و غیرنظامی نمودن کامل کرات آسمانی
 ۵. حفظ و نگهداری اجسام پرتاب شده در فضا توسط دولتی که اجسام به او تعلق داشته است
 ۶. دول مسئول فعالیت‌های ملی خود در فضا هستند و این شامل خساراتی است که ممکن است به وسیله اجسام پرتاب شده در فضا به وجود آید
 ۷. اجتناب از آزمایش‌هایی که ممکن است بعداً عواقب مضرری در فضا یا کرات به وجود بیاورند
 ۸. همکاری و کمک به کارکنان فضا نوردی در صورت بروز تصادف، خطر و در مواقع اضطراری یا فرود آمدن اجباری در محلی که قبلاً پیش‌بینی نشده بوده است.
 ۹. توسعه همکاری بین‌المللی در تجسّسات صلح‌آمیز و استفاده از فضا و کرات آسمانی.

در این مقاله برای مشخص نمودن جایگاه حقوق مالکیت فکری در حقوق فضا و چگونگی ارتباط آن‌ها با یکدیگر، ابتدا به مسئله اهمیت حقوق مالکیت فکری در فضا پرداخته، سپس چگونگی ارتباط و ورود حقوق مالکین فکری در حقوق فضا مطرح می‌شود و در آخر راجع به فناوری جدید چاپ سه‌بعدی و قابلیت طرح آن در حقوق فضا و حقوق مالکیت فکری سخن گفته می‌شود.

۱. اهمیت مالکیت فکری در فضای ماوراء جو

نظام حقوق مالکیت فکری بر اساس اصل سرزمینی بودن، بدون توجه به امکان ورود و اعمال آن در فضا، رشد و تکامل یافته است (Bouvet, 1999: 14). اگرچه فعالیت‌های فضایی نتیجه خلاقیت‌های فکری بشر هستند و فناوری فضایی یکی از پیشرفته‌ترین زمینه‌های علمی محسوب می‌شود، اما به تازگی مباحث مالکیت فکری و خصوصاً حمایت از آن در زمینه‌های مرتبط با فعالیت‌های انجام شده در فضا، بسیار مورد توجه قرار گرفته است و بدان پرداخته می‌شود. دلایل این امر را می‌توان این‌گونه برشمرد:

۱. امروزه دخل و تصرف در عرصه فضا، به سمت اشخاص خصوصی و فعالیت‌های تجاری سوق یافته و بر خلاف گذشته، دولت‌ها تنها اشخاصی نیستند که در زمینه فعالیت‌های فضایی فعالیت می‌کنند.^۱ نهادهای غیردولتی، معمولاً نسبت به مسئله دارایی‌های خود، اعم از فکری و غیرفکری حساس‌تر هستند. به‌علاوه، به خاطر منابع فنی و مالی سنگینی که در جهت کشف پروژه‌های فضایی مورد نیاز است و اشخاص خصوصی در زمره دارندگان بزرگ این منابع هستند، همکاری با بخش خصوصی برای آژانس‌های فضایی دولتی اجتناب‌ناپذیر است (Malagar, 1999: 21). در این صورت، حمایت حقوق مالکیت فکری در فعالیت‌های مربوط به فضای ماوراء جو، تأثیر مثبتی بر شرکت بخش خصوصی در توسعه فعالیت‌های مربوط به این حوزه می‌گذارد.

۲. فعالیت‌های فضایی در حال فراگیر و جهانی شدن هستند. فعالیت‌های مذکور، در سطح گسترده‌ای طبق برنامه‌های همکاری بین‌المللی اجرا می‌شوند که اشخاص بسیاری از کشورهای مختلف در حوزه‌های گوناگون در این برنامه‌ها شرکت می‌کنند. در نتیجه چارچوب قانونی موثق، یکپارچه و در عین حال ساده‌ای مورد نیاز است

۱. ماده ۶ معاهده ۱۹۶۷: کشورهای عضو این معاهده در قبال فعالیت‌های ملی در فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی، مسئولیت بین‌المللی تقبل خواهند کرد، خواه این فعالیت‌ها را مؤسسات دولتی یا شرکت‌های غیردولتی انجام دهند و برای حصول اطمینان از اینکه فعالیت‌های ملی در انطباق با مفاد مصرح در این معاهده صورت خواهند گرفت، فعالیت‌های شرکت‌های غیردولتی در فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی، مستلزم مجوز و نظارت مستمر آن کشور عضو این معاهده که از شأنت لازم برخوردار باشد، خواهد بود. در صورتی که سازمانی بین‌المللی فعالیت‌هایی در فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی، صورت دهد، آنگاه مسئولیت پیروی از مفاد این معاهده بر عهده آن سازمان بین‌المللی و کشورهای عضو این معاهده خواهد بود که در تأسیس این سازمان مشارکت دارند.

(Malagar, 1999: 21). از این رو وجود یک سیستم حقوقی مالکیت فکری به منظور ایجاد محیطی رقابتی و منصفانه بر پیشرفت تحقیقات و همکاری بین‌المللی تأثیر می‌گذارد.

۳. همراه با پیشرفت فناوری فضایی، ظهور کسب‌وکارهای جدید مانند گردشگری فضایی ممکن می‌شود. نظام حقوقی مالکیت فکری و راهکارهای حمایتی پیش‌بینی شده در آن برای ذی‌نفعان بخش گردشگری، فرصت‌های متنوعی به منظور افزایش ظرفیت بهره‌وری، رقابت‌پذیری، ابداع و نوآوری مهیا می‌کند. «بدیهی است با توجه به آثار اقتصادی صنعت گردشگری، اگر کشوری بتواند از ظرفیت‌های نظام مالکیت فکری جهت حمایت از اجزا و جاذبه‌های گردشگری استفاده کند، شاهد رشد و شکوفایی بزرگی در سطح اقتصادی خواهد بود» (زاهدی و محمدی، ۱۳۹۴: ۹۳). در صورت تحقق موضوع گردشگری فضایی، موضوع علائم تجاری و طرح‌های صنعتی نیز در عرصه فضا، قابل بحث خواهد بود (Yadav, 2012: 5). به علاوه، از جمله دلایل دیگر شمول حمایت حقوق مالکیت فکری نسبت به فعالیت‌های فضایی، بحث اختراعات و آن دسته از پایگاه‌های داده‌ای است که اطلاعات حاصل از طریق فعالیت‌های مذکور را مورد استفاده قرار می‌دهند.

علی‌رغم اینکه قوانین داخلی و قراردادهای بین‌المللی مناسبی در زمینه حمایت از مالکیت فکری تصویب شده^۱ و حوزه‌های مورد نیاز را تقریباً به خوبی تعریف و تبیین نموده‌اند، حقوق مالکیت فکری در فضا کمتر شناخته شده است. حقوق بین‌الملل فضای ماوراء جو بر مبنای اجرا و تفسیر معاهدات فضایی جامعه ملل استوار است. این معاهدات در ابتدا فعالیت‌های دولتی را در فضا مشخص کرده‌اند و صراحتاً به مسئله حمایت از مالکیت فکری اشخاص خصوصی نپرداخته‌اند. در حالی که برای فعالان بخش خصوصی ورود به فعالیت‌های فضایی و برخورداری از حمایت از بعد تجاری اهمیت دارد.

۱. مهم‌ترین قراردادهای بین‌المللی مربوط به حقوق مالکیت فکری در زمین عبارت‌اند از:

- کنوانسیون پاریس (Paris Convention) در حوزه مالکیت صنعتی و در سال ۱۸۸۳ توسط یازده کشور پیشرفته آن زمان در پاریس به امضا و توافق کشورها رسید و بعداً در بروکسل (۱۹۰۰)، واشنگتن (۱۹۱۱)، لاهه (۱۹۲۵)، لندن (۱۹۳۴)، لیسبون (۱۹۵۸) و استکهلم (۱۹۶۷) مورد بازنگری قرار گرفت. کنوانسیون پاریس در سال ۱۹۷۹ اصلاح شد.

- کنوانسیون برن (Bern Convention) برای حمایت از آثار ادبی و هنری در سال ۱۸۸۶ در برن سوئیس ایجاد شد و هدف آن ارائه استانداردهای حمایت از آثار ادبی و هنری است.

- موافقتنامه جنبه‌های تجاری مالکیت فکری (trips) 1994، یکی از اجزای تفکیک‌ناپذیر سند نهایی دور اروگوئه (Uruguay Round) و یکی از سه رکن موافقتنامه‌های سازمان جهانی تجارت (WTO) (شامل موافقتنامه‌های مربوط به تجارت کالا، خدمات و مالکیت فکری) است. این موافقتنامه جامع‌ترین سند بین‌المللی در مورد حقوق مالکیت فکری است و حوزه‌هایی مثل حق مؤلف (کپی‌رایت) و حقوق جانبی، علائم تجاری، علائم جغرافیایی، طرح‌های صنعتی، حق اختراع، طرح‌های ساخت مدارهای یکپارچه و اسرار تجاری را در برمی‌گیرد.

- کنوانسیون رم (Rom Convention) برای حمایت از اجراکنندگان، تولیدکنندگان آثار صوتی و سازمان‌های پخش رادیوتلوویزیونی در سال ۱۹۶۱ منعقد شد.

در سال ۱۹۹۶ «کنفرانس استفاده صلح‌آمیز فضای ماوراء جو کمیته جامعه ملل»^۱ به پذیرش «قطعنامه همکاری بین‌المللی در کشف و استفاده از فضای ماوراء جو در راستای منفعت تمامی کشورها»^۲ که نیازهای کشورهای در حال توسعه را مورد توجه قرار می‌داد منتهی شد. در پاراگراف دوم این سند، این‌گونه آمده است: «کشورها در جهت تعیین تمامی جنبه‌های حضور خود در همکاری‌های بین‌المللی مربوط به کشف و استفاده از فضای ماوراء جو بر اساس ترتیبات عادلانه و مورد قبول سایر کشورها محدودیتی ندارند. شروط قراردادی در اقدامات مشترک مزبور باید عادلانه و معقول و در انطباق کامل با حقوق و منافع مشروع طرف‌های دخیل مانند مالکیت فکری باشد.» این متن سبب ارتقای همکاری بین‌المللی و تسهیل تبادل تخصص و فناوری میان کشورها بر اساس ترتیبات مورد قبول دوجانبه می‌شود (Bouvet, 1999: 25). در نتیجه نقش مهم مالکیت فکری برای اولین بار در قطعنامه فضای ماوراء جو جامعه ملل، به‌طور کامل مورد شناسایی قرار گرفت و رسمیت یافت.

مالکیت فکری ابزار مهمی در جهت مدیریت انتقال فناوری به شمار می‌رود. فعالیت‌هایی که در فضا انجام می‌شود معمولاً به مبالغ هنگفتی نیاز دارد، زیرا هزینه‌های ساخت و پرتاب اشیای فضایی بسیار زیاد است و به جز شاتل فضایی ایالات متحده آمریکا، وسایل پرتاب نیز مستهلک می‌شوند. با توجه به هزینه‌های بالای فعالیت‌های فضایی، تضمین سرمایه‌گذاری مطمئن، نه تنها نسبت به فعالیت‌های فضایی در جریان، بلکه نسبت به فعالیت‌های آینده نیز لازم است. ارتباطات از راه دور، تولید سفینه فضایی، وسایل پرتاب، تجهیزات زمینی و خدمات موقعیت‌یابی جهانی قسمتی از کاربردهای تجاری فعلی و برنامه‌ریزی شده‌ای هستند که اهمیت مالکیت فکری را در فضا به خوبی نشان می‌دهند. استفاده از خدمات ماهواره‌ای ثابت، چندین خدمت را مانند مخابرات تلفنی، مخابره ویدیویی و کابلی، خدمات پهن باند، شبکه کسب‌وکار شخصی، دسترسی به اینترنت و آموزش از راه دور در دسترس افراد قرار می‌دهد. برای تحقق بخشیدن به این پروژه‌ها، سرمایه‌گذاری‌های کلان (اعم از فکری و مالی) لازم است.

۲. ارتباط میان حقوق فضا و حقوق مالکیت فکری

ایجاد و گسترش نظام حمایت مالکیت فکری یکپارچه و متحد در فضا برای منافع کشورها، خصوصاً کشورهای در حال توسعه ضروری است. پس از شناخت اهمیت حقوق مالکیت فکری در فضا و توسعه، مسئله قابل تأمل

1. United Nations Committee on Peaceful Uses of Outer Space conference ((UNISPACE III)

2. Resolution 52/56 adopted on 10 December 1997

این است که آیا حمایت و اجرای حقوق مالکیت فکری در فضای ماوراء جو می‌تواند با اصول اساسی مقرر در معاهده فضای ماوراء جو در تعارض باشد یا خیر؟

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، حقوق فضا بر اصولی استوار است که در عین حال که مقوم آن هستند، چارچوب مشخص و معینی نیز بدان می‌دهند. از میان این اصول، اصل آزادی کشف و استفاده از فضا و اجرام آسمانی و اصل عدم انحصار فضای ماوراء جو و اجرام آسمانی دیگر با توجه به مبانی مورد پذیرش مالکیت فکری^۱ قابل تأمل است. از ماده ۱ معاهده فضای ماوراء جو^۲ این‌گونه استنباط می‌شود که دانش و اطلاعات فضایی حاصل از فعالیت‌های فضایی باید در دسترس همگان به‌ویژه کشورهای در حال توسعه باشد و مصلحت و منفعت تمامی کشورها بدون توجه به وضعیت توسعه اقتصادی و علمی مدنظر قرار گیرد. برای مثال، اطلاعات مربوط به مشاهده زمین می‌تواند در زمینه‌هایی مانند کشاورزی، منابع طبیعی، حمایت از محیط‌زیست و مسئله بلایای طبیعی که برای دولت‌ها بسیار مهم هستند، مفید واقع شود. در مقابل، حقوق مالکیت فکری قائل به انحصار برای دارنده است و حقوق انحصاری برای وی مقرر می‌دارد. به‌عنوان نمونه، حقوق پدید آورنده در ماده ۳ قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ این‌گونه بیان شده: حقوق پدید آورنده شامل حق انحصاری نشر و پخش و عرضه و اجرای اثر و حق بهره‌برداری مادی و معنوی از نام و اثر اوست.

مسئله دیگر از یک سو به آزادی اکتشاف و استفاده از فضای ماوراء جو مطابق ماده ۱ معاهده فضای ماوراء جو و از سوی دیگر به احتمال منع دیگران از دستیابی به آن به‌وسیله کسب حقوق مالکیت فکری مربوط می‌شود. یکی از ویژگی‌های حقوق مالکیت فکری انحصاری است که به دارنده اعطا می‌کند. بدین ترتیب وی حق بهره‌برداری شخصی و منع دیگران از دستیابی و استفاده از حقوق خود را خواهد داشت. در موارد خاصی حمایت از مالکیت فکری می‌تواند به گسترش تحقیقات بعدی خلل وارد سازد. به‌ویژه در مورد مدارهای هوشمند که فناوری مورد نیاز آن‌ها، در قالب اختراع ثبت شده باشد. عدم نیاز این مدارها به فرکانس‌های محدود

۱. مبانی مالکیت فکری در قالب نظریه‌های کار، شخصیت، پاداش و منفعت و بررسی می‌شود. محمود حکمت‌نیا، مبانی مالکیت فکری، سازمان انتشارات پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، ۱۳۸۶.

۲. اکتشاف و استفاده از فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی در جهت منافع و به خاطر مصالح کلیه کشورها، قطع نظر از میزان توسعه اقتصادی یا علمی آن‌ها صورت خواهد گرفت و حوزه عمل کلیه انسان‌ها خواهد بود. فضای بیرونی شامل ماه و سایر اجرام آسمانی، بدون اعمال هرگونه تبعیضی و بر مبنای برابری و مطابق با قوانین بین‌المللی برای اکتشاف و استفاده کلیه کشورها آزاد خواهد بود و در آنجا امکان دسترسی آزاد به کلیه مناطق اجرام آسمانی وجود خواهد داشت. آزادی تحقیق علمی در فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی، فراهم خواهد بود و کشورها همکاری‌های بین‌المللی را در تحقیقاتی از این دست تسهیل و تشویق خواهند کرد.

به دلیل آنکه بیضی شکل و شبه ثابت هستند و نیز خارج از منطقه استوایی واقع گشته‌اند، مزایای مهمی را در مخابرات برای آن‌ها در پی داشته است (WIPO, 2004: 18).

آخرین مسئله، در مورد مفهوم عدم اعمال حاکمیت در فضا است. قلمرو هوایی بر فراز سرزمین دولت‌ها و فضای ماوراء جو از نظر حقوقی با یکدیگر تفاوت دارند. دولت‌ها بر قلمرو هوایی سرزمین خود حاکمیت کامل دارند، درحالی‌که در فضای ماوراء جو اثری از اعمال حاکمیت به معنای سنتی آن وجود ندارد و اصل آزادی کاوش و بهره‌برداری از فضا به رسمیت شناخته شده است (کاظمی، ۱۳۹۳: ۳۴). طبق ماده ۲ معاهده فضای ماوراء جو^۱ و قسمت (ب) قطعنامه ۱۷۲۱ جامعه ملل،^۲ فضا گستره‌ای عمومی است و هیچ‌گونه حاکمیت دولتی در آن وجود ندارد. به عبارت دیگر، فضای ماوراء جو متعلق به بشریت است و به شخص خاصی تعلق ندارد. درحالی‌که مالکیت فکری در فضا متضمن اعمال حاکمیت و ورود دولت‌ها به فضا است که هر دولتی قوانین خود را به آن تعمیم می‌دهد. اگرچه این امکان وجود دارد که در آینده بتوان تحت نظام حقوق معاهدات و حقوق بین‌الملل، حاکمیت دولت‌ها را بر مناطقی از فضای ماوراء جو به رسمیت شناخت؛ لکن از شروع فعالیت‌های فضایی، آزادی فضای ماوراء جو مشابه آزادی دریای آزاد در حقوق بین‌الملل مفروض گرفته شده و بر مبنای همین قیاس با حقوق دریاها استدلال شده که هر دولتی حقوق مشابه حقوق دریاها در فضا نیز دارد (Cheng, 1987: 77).

هرچند در نگاه اول ایرادات ذکر شده وارد و تعارض ظاهری این دو دسته از حقوق مسلم به نظر می‌رسد، اما با دقت در قواعد حقوق فضا و مباحث مرتبط با آن، می‌توان دریافت که نه تنها این ایرادات وارد نیست، بلکه همسویی و ارتباط مثبت این حقوق آشکار می‌گردد. نخست آنکه با توجه به فعالیت روزافزون اشخاص خصوصی در فعالیت‌های فضایی و ضرورت وجود این دسته از اشخاص و اهمیت تضمین بازگشت سرمایه‌گذاری^۳ برای آن‌ها، نمی‌توان پذیرفت حاصل تلاش‌هایشان به راحتی و بدون هیچ زحمتی در دسترس اشخاص ثالث قرار گیرد. درست است که مطابق اصل عدم انحصار فضای ماوراء جو، اطلاعات باید در اختیار

۱. فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی، در معرض تصرف ملی با ادعای حاکمیت به وسیله استفاده یا اشغال یا به هر وسیله دیگری قرار ندارد.

۲. ب. فضای ماوراء جو و اجرام آسمانی، مطابق حقوق بین‌الملل، درمکرد اکتشاف و استفاده توسط تمامی کشورها آزاد است و موضوع تخصیص ملی نیست.

۳. توسعه آتی فعالیت‌های فضایی ارتباط زیادی به انگیزه مناسب اشخاص خصوصی دارد و انتظار بازگشت عادلانه و قطعی سرمایه‌گذاری برای آن‌ها قابل درک است. وجود قانونی که از خلاقیت و آفرینش‌های فکری شخص در فعالیت‌های فضایی حمایت نماید، انگیزه کافی می‌تواند به شمار آید. مقررات مندرج در معاهدات فضایی و قطعنامه‌های مجمع عمومی سازمان ملل چهارچوب نظام حقوقی فضا را شکل داده‌اند.

همگان قرار گیرد، ولی این بدان معنا نیست که ارائه لزوماً به صورت رایگان باشد و رابطه مالکانه‌ای بین اصیل و فعالیت‌های فضایی برقرار نگردد. به‌علاوه در حقوق مالکیت فکری، کپی‌برداری و نقض حقوق صاحب حق، ممنوع تلقی می‌گردد، نه صرف استفاده از داده‌ها.

نکته دیگر آنکه فضای ماوراء جو هرچند متعلق به شخص خاص یا تحت کنترل وی نیست و در دسترس همگان است. اما از این واقعیت نباید چنین برداشت کرد که دولت‌ها به‌منظور کشف و استفاده از فضای ماوراء جو، هیچ درجه‌ای از اقتدار و کنترل را نمی‌توانند اعمال کنند. به‌بیان‌دیگر، پیوند میان اشیای فضایی و دولت از طریق مکانیسم کنترل و صلاحیت برقرار خواهد شد (Abeyrante, 2003: 3). معاهده فضای ماوراء جو، بین فضا به معنای دقیق کلمه و شیئی که به فضا پرتاب می‌شود، تفاوت قائل شده است. طبق ماده ۸ این معاهده^۱ صلاحیت و کنترل جسم فضایی و پرسنل آن، باید در دست دولتی باشد که شیء فضایی مذکور را ثبت می‌کند. به‌طور مثال اگر شرکتی قصد پرتاب ماهواره‌ای را دارد، اعم از اینکه مشمول حمایت حقوق اختراعات قرار بگیرد یا خیر، باید آن را در سطح ملی و بین‌المللی ثبت کند.

باید توجه داشت از آنجا که تمام سیارات و ستارگان پیرامون زمین از نظر فیزیکی بر زمین تأثیر دارند، متقابلاً بر حاکمیت دولت‌ها بر سرزمینشان نیز تأثیر می‌گذارند، لذا، فضای ماوراء جو باید از هرگونه اعمال حاکمیت توسط هر دولتی به دور باشد. هر دولتی تنها می‌تواند صلاحیت شبه سرزمینی یا شخصی خود را بر افراد یا وسایل نقلیه که تحت حاکمیت او در فضای ماوراء جو در حال حرکت هستند، اعمال کند، اما هیچ‌گونه ادعای حاکمیت سرزمینی بر قسمتی از فضای ماوراء جو نمی‌تواند داشته باشد (Shwarzenberger, 1949: 159).

علاوه‌بر این، با توجه به ماده ۶ معاهده فضای ماوراء جو^۲ دولت‌ها، مسئول فعالیت‌های ملی خود در فضا هستند که توسط نهادهای دولتی یا غیردولتی انجام می‌شود و باید آن‌ها را کنترل کنند. همچنین از قسمت (الف)

۱. کشور عضو این معاهده که شیء پرتاب شده به فضای بیرونی در بایگانی آن به ثبت می‌رسد از حق اعمال اختیار و کنترل بر آن شیء و بر کارکنان آن، در زمانی که در فضای بیرونی یا در جرمی آسمانی به سر می‌برند، برخوردار خواهند بود. مالکیت اشیایی که به فضای بیرونی پرتاب می‌شوند، از جمله اشیایی که بر روی جرمی آسمانی فرود می‌آیند یا ساخته می‌شوند و مالکیت اجزای سازنده آن‌ها تحت تأثیر حضور آن‌ها در فضای بیرونی یا بر روی جرم آسمانی یا بازگشتشان به زمین قرار نمی‌گیرد. این اشیاء یا اجزای سازنده در صورتی که در فراسوی مرزهای کشور عضو معاهده که نام آن‌ها در بایگانی آن کشور درج شده است، پیدا شوند، به آن کشور عضو بازگردانده خواهند شد که آن کشور، بنا به درخواست، پیش از بازگردانده شدن آن‌ها اطلاعات شناسایی کننده را به دست خواهد داد.

۲. کشورهای عضو این معاهده در قبال فعالیت‌های ملی در فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی، مسئولیت بین‌المللی تقبل خواهند کرد، خواه این فعالیت‌ها را مؤسسات دولتی یا شرکت‌های غیردولتی انجام دهند و برای حصول اطمینان از اینکه فعالیت‌های ملی در انطباق با مفاد مصرح در این معاهده صورت خواهند گرفت. فعالیت‌های شرکت‌های غیردولتی در فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی، مستلزم مجوز و نظارت مستمر آن کشور عضو این معاهده که از شایسته لازم برخوردار باشد، خواهد بود. در صورتی که سازمانی بین‌المللی فعالیت‌ها در

قطعنامه ۱۷۲۱ جامعه ملل که منشور سازمان ملل متحد را نسبت به فضای ماوراء جو و اجرام آسمانی قابل اعمال می‌داند، استنباط می‌شود که فضا هم به مقررات و قواعد خاص خود نیاز دارد و اعمال حاکمیت و حقوق مالکیت فکری در آن موجب نفی اصول اساسی فضا نمی‌شود.

۳. دامنه (نحوه اعمال) حقوق مالکیت فکری در فضا

پس از بررسی رابطه حقوق فضا و مالکیت فکری، نحوه اعمال حقوق مالکیت فکری در فضا باید مورد توجه قرار گیرد. حقوق مادی مالکیت فکری محدود به زمان و مکان و دارای قلمرو سرزمینی است. به عبارت دیگر، حمایت و حقوق انحصاری که مالکیت فکری برای آفرینش‌های فکری و کالاهای صنعتی مقرر می‌دارد، صرفاً در داخل قلمرو یک کشور قابلیت اجرا دارد و در کشور دیگر چنین حمایتی اعمال نمی‌شود. چنان‌که پیش‌تر بیان شد فضای ماوراء جو، تحت صلاحیت هیچ کشوری نیست تا حمایت مزبور بدان تعمیم داده شود؛ لذا این پرسش جای طرح دارد که در شرایطی که حقوق مالکیت فکری چنین ظرفیتی را ندارد، چگونه می‌توان از اعمال مالکیت فکری در فضا سخن گفت؟

پیش از هر چیز باید اشاره کنیم که موضوع صلاحیت، به سه دسته تقسیم می‌شود: صلاحیت شخصی، سرزمینی و شبه‌سرزمینی.^۱ در صلاحیت شخصی، دولت صلاحیت خود را در برابر اشخاص یا نهادهای جمعی متبوع خود، اعمال می‌کند، حتی اگر داخل در قلمرو سرزمینی دولت مزبور نباشند. طبق صلاحیت سرزمینی، دولت اقتدار حکومتی‌اش را در داخل قلمرو خود نسبت به تمام اشخاص و موضوعات اجرا خواهد کرد. صلاحیت شبه‌سرزمینی، مجموع قدرت یک دولت در مورد کشتی‌ها، هواپیماها و فضاپیماهایی است که تابعیت آن را دارند.^۲ پذیرش اصل شبه‌سرزمینی نسبت به اشیای فضایی بدین معناست که مسائل مربوط به صلاحیت همچون مباحث قانونی حاکم بر اشیای فضایی مذکور، موضوع حقوق داخلی کشور محل ثبت اشیای فضایی هستند. به‌عنوان مثال اگر مالکیت فکری در فضای ماوراء جو نقض شود، به‌گونه‌ای با آن برخورد می‌شود که

فضای بیرونی، شامل ماه و سایر اجرام آسمانی را صورت دهد، آنگاه مسئولیت پیروی از مفاد این معاهده برعهده آن سازمان بین‌المللی و کشورهای عضو این معاهده خواهد بود که در تأسیس این سازمان مشارکت دارند

1. quasi-territorial jurisdiction

2. General principles applying to patents in intellectual property Rights and Space Activities in Europe (ESA. February 1997)

گویی نقض در داخل کشور مورد نظر اتفاق افتاده است و میزان ضمانت اجرای یکسانی در آن کشور نسبت به نوآوری‌ها و خلاقیت‌های مورد استفاده در فضا باید تعیین شود.

ماده ۲۱ قرارداد بین‌الدولی^۱ نیز در این زمینه مقرر می‌دارد: «به منظور اجرای حقوق مالکیت فکری، فعالیتی که در عناصر پرواز ایستگاه فضایی انجام می‌گیرد، باید به منزله فعالیتی تلقی شود که گویی دقیقاً در قلمرو اداره ثبت دولت عضو انجام می‌شود». ایالات متحده آمریکا تنها کشوری است که با وضع مقرره‌ای صریح در قانون خود، ارتباط میان سه عنصر کلیدی اختراعات، صلاحیت قضایی و سرزمین را تنظیم می‌کند. طبق قسمت ۱۰۵ فصل ۳۵ قانون این کشور (اختراع در فضا): الف. از نظر این مقرره، چنین تلقی می‌شود که هر اختراعی که در فضای ماوراء جو در مورد شیء فضایی یا اجزای مربوط به آن، طبق صلاحیت یا کنترل ایالات متحده آمریکا، ایجاد، استفاده یا فروخته می‌شود، گویی در داخل کشور، ایجاد، استفاده یا فروخته شده است؛

ب. از نظر این قانون چنین تلقی می‌شود که هر اختراع ساخته، استفاده یا فروخته شده در فضای ماوراء جو بر روی شیء فضایی یا اجزای آنکه طبق کنوانسیون ثبت اشیایی که به فضا پرتاب می‌شوند، در اداره ثبت دولت خارجی ثبت شده است، در داخل ایالات متحده آمریکا ساخته، استفاده یا فروخته شده است؛ اگر به طور صریح در قرارداد بین‌المللی میان ایالات متحده و دولت محل ثبت چنین توافق شده باشد.

فعالیت‌های فضایی شامل سنجش از دور، پنخش مستقیم، پرتاب و خدمات مربوط به اشیای فضایی، تولید در فضا و تحقیقات در محیط کم جاذبه است (Malagar, 1999: 21). از بین اشکال مختلف حقوق مالکیت فکری، اختراعات، حق مؤلف و اسرار تجاری در فعالیت‌های فضایی مطرح می‌شود. شیء فضایی^۲ ممکن است تحت حمایت مالکیت فکری قرار گیرد، مثلاً تمام یا بخشی از آن به عنوان اختراع ثبت شده باشد. در این صورت علاوه بر ثبت در اداره مالکیت صنعتی کشور مخترع، طبق ماده ۱ معاهده ثبت اشیایی که به فضای ماوراء جو پرتاب می‌شوند، کشور پرتاب‌کننده باید آن را در دفتر فعالیت‌های فضایی سازمان ملل ثبت کند. با بهبود و توسعه فناوری ارسال و انتقال داده از ماهواره‌های موجود در فضای ماوراء جو، کپی‌رایت نیز جای خود را در

1. Intergovernmental agreement (IGA) 1988 was signed between NASA and the CSA, ESA and in March 1989 with the GOJ.

۲. شیء فضایی در حقوق بین‌الملل فضایی تعریف نگشته است. پیش از ایجاد معاهدات مربوط به حقوق فضا، کنوانسیون ایجاد سازمانی اروپایی برای توسعه و ساخت پرتاب‌کننده‌های فضایی (ELDO) وسیله فضایی را نوعی وسیله طراحی شده به منظور استقرار در مدار به عنوان ماهواره زمین گرد یا دیگر اجرام آسمانی یا به سبب گردش در دیگر مسیرهای فضایی تعریف می‌نماید. معاهده ۱۹۶۷، در مواد ۷ و ۸ به شیء فضایی به عنوان شیء که به فضا پرتاب می‌شود شامل اشیایی که فرود می‌آیند یا در اجرام آسمانی ساخته می‌شوند، اشاره می‌دارد.

فضای ماوراء جو پیدا کرد. ماهواره‌های مستقیم پخش رادیوتلوویزیونی می‌توانند بدون واسطه امواج پخش را به گیرنده‌های شخصی و خانگی ارسال کنند (Luxenberg, 1985: 173).

در کشور امارات، مطابق ماده ۳۲ قانون فدرال شماره ۱۲ مصوب ۲۰۱۹ راجع به ساماندهی بخش فضا:

۱. با ملاحظه موافقتنامه‌های بین‌المللی که دولت امارات عضو آن‌ها است، فعالیت‌های فضایی و فعالیت‌های دیگر مرتبط با بخش فضایی تابع قوانین جاری راجع به مالکیت فکری در دولت امارات خواهد بود، از جمله اختراعات و طرح‌های صنعتی که بر روی شیء فضایی در فضای خارجی یا بر روی هر جرم فضایی صورت می‌پذیرد؛

۲. مراجع تخصصی دولت با همکاری آژانس می‌توانند هرگونه ضوابط و احکام و تشریفات خاص حقوق مالکیت فکری را در زمینه فعالیت‌های فضایی یا فعالیت‌های دیگر مرتبط با بخش فضایی تدوین کنند و هیئت دولت در این خصوص تصمیمی صادر خواهد کرد.^۱

۴. ورود فناوری چاپ سه‌بعدی در فضای ماوراء جو

اگر در سابق کالاهای تحت حمایت مالکیت فکری در شکلی محدود و خاص می‌توانست توسط دارنده یا غیر از او در فضای ماوراء جو به کار رود، این مسئله در حال حاضر بسیار گسترده شده است. دلیل این امر را می‌توان یکی از مهم‌ترین اقسام فناوری دیجیتال، یعنی فناوری چاپ سه‌بعدی دانست، فناوری که به سرعت در حال رشد است. چاپ سه‌بعدی یا شیوه مدرن تولید افزایشی، فرآیند ساخت اجسام جامد سه‌بعدی از یک فایل دیجیتالی است (بختیاروند و تدین سعدی، ۱۳۹۵: ۵۹). چاپ سه‌بعدی این امکان را به اشخاص می‌دهد که کالاهای فیزیکی را به فرمت دیجیتال تبدیل کنند، به اشتراک بگذارند و چاپ کنند. در مبحث حقوق فضا و مالکیت فکری نیز این فناوری نوین و قابلیت‌های آن درخور توجه است.

پیشرفت و توسعه مداوم فناوری چاپ سه‌بعدی موجب ورود کالاهای حاصل از این فناوری اعم از اینکه تحت حمایت مالکیت فکری قرار گرفته باشند یا خیر، به حوزه فضای ماوراء جو شده است. اولین قدم در چاپ سه‌بعدی داشتن فایل CAD از کالایی است که قصد چاپ آن را داریم. فایل مزبور مانند نقشه‌ای است که بر مبنای آن کالا ساخته می‌شود (Osborn, 2014: 558 et seq). سپس دستور چاپ این فایل به چاپگر سه‌بعدی ارسال می‌شود و در نهایت کالای مورد نظر چاپ می‌شود. به دلیل حجم زیادی که وسایل موجود در

1. <https://uaelegislation.gov.ae/ar/legislations/1969/archived> (last visited: 1/8/2025).

سفینه فضایی، اعم از وسایل فضاورد یا تجهیزات مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های فضایی اشغال می‌نماید، تهیه فایل CAD و چاپ این ملزومات در فضا راه‌حل بسیار مطلوبی است.

هزینه‌های ساخت و پرتاب تجهیزات فضایی بسیار بالا است، اما با ظهور فناوری نوین چاپ سه بعدی این مسئله تحت الشعاع قرار گرفته و شاید بتوان ادعا کرد که ورود این فناوری به عرصه فضا و فعالیت‌های فضایی، تحول بسیاری را در آن موجب شود. به‌عنوان مثال ناسا به شرکت تضامنی Tethers برای ادامه گسترش فناوری Spider Fab خود که مربوط به تولید قطعات عظیم سفینه‌های فضایی در فضای ماوراء جو است، تسهیلاتی ارائه نموده است. در این صورت دیگر نیازی به پرتاب این قطعات از زمین به سمت فضا نخواهد بود (Erlank, 2016: 11). فناوری مورد اشاره در ساخت بهتر و بزرگ‌تر سفینه‌های فضایی و سایر موارد مانند هتل نیز می‌تواند به کار رود.¹

با تهیه فایل دیجیتال از طرح مورد نظر خود یا کالاهای موجود، ساخت آن‌ها چه در روی زمین و چه در فضا آسان می‌شود. علی‌رغم مزایایی که فناوری چاپ سه بعدی برای فعالیت‌های فضایی به ارمغان می‌آورد، نمی‌توان از معایب آن به خصوص نقض حقوق مالکیت ادبی و هنری که می‌تواند در پی داشته باشد، چشم پوشید. به‌طور مثال ممکن است آثار تجسمی تحت حمایت مالکیت ادبی و هنری مانند یک مجسمه، بدون اجازه صاحب اثر، در فضای ماوراء جو چاپ شود و مورد استفاده قرار گیرد. وقتی طبق حقوق مالکیت فکری حمایت مناسب حاصل و حفظ شود، دارنده می‌تواند دیگران را از استعمال اثرش منع نماید، در صورت سوءاستفاده یا استعمال غیرمجاز، حق درخواست جبران خسارت خواهد داشت و می‌تواند به دیگران برای استفاده از حق مطابق شرایط و اوضاع قابل قبول اذن دهد.

نتیجه‌گیری

فعالیت‌های فضایی در زندگی انسان آثار مثبت و درخوری دارد. ورود اشخاص در قلمرو فضا به ناچار همراه با ابزارهایی در جهت کشف و بهره‌برداری است و قاعدتاً در این میان مسائل و مشکلاتی به وجود می‌آید که نیازمند حل و فصل و چاره‌اندیشی است. بکر و جدید بودن این قلمرو نیازمند ابتکار و فناوری بالا است. این نیاز به دانش و فناوری جدید در عرصه فضا و فعالیت‌های فضایی، زمینه‌ساز ورود حقوق مالکیت فکری است.

1. Foster and Partners 2013 <http://bit.ly/1WYY8Fp>; ESA 2013 <http://bit.ly/1rEZMjS>; Dezeen 2013 <http://bit.ly/1T9zfV6>.

ورود مباحث حقوق مالکیت فکری به فعالیت‌های فضایی مسائل و چالش‌های جدیدی را در عرصه فضا مطرح می‌سازد. حقوق فضا به‌عنوان شاخه‌ای جدید از حقوق تا حدود زیادی نوظهور است و به نظر می‌رسد تا مدت‌های مدیدی دستخوش تغییر و تحولات بسیاری شود. از آنجایی که منابع فضایی معین و مشخص نیستند، استفاده از فضا باید با رعایت اصل تساوی دولت‌ها و به‌طور منصفانه و به نفع عموم ملت‌ها صورت پذیرد. صنایع مختلف باید از حیث آنکه اختراعات مربوط به حیطه فعالیتشان مورد حمایت قرار خواهد گرفت، اطمینان حاصل نمایند؛ خصوصاً دستاوردهایی که حاصل از فناوری پیشرفته است. لذا تضمین بازگشت سرمایه‌گذاری در رابطه با فعالیت‌های فضایی ضرورت می‌یابد. در مقایسه با دشواری و احتمال ضعیف امکان دستیابی به نظام حقوقی یکپارچه و متحد در فعالیت‌های فضایی، یکپارچه‌سازی قوانین داخلی کشورها قابل دسترس‌تر به نظر می‌رسد به خصوص آنکه معاهده تریپس و کنوانسیون برن تا حدودی در این امر موفق بوده‌اند.

فهرست منابع

- ژوکف، ج. پ (۱۳۵۱). «اصول اساسی حقوق فضا»، ترجمه: محمود حیدریان، **مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران**، شماره ۹.
- بختیاروند، مصطفی و تدین سعدی، مهسا (۱۳۹۵). «فناوری چاپ سه بعدی: چالشی جدید برای حقوق مالکیت فکری»، **پژوهش های حقوق تطبیقی**، دوره ۲۰، شماره ۳.
- قبولی درافشان، سید محمدهادی و بختیاروند، مصطفی (بی تا). **مقدمه ای بر حقوق مالکیت فکری همراه با ترجمه قانون حمایت مالکیت فکری مصر**، تهران: نشر میزان.
- زاهدی، مهدی و محمدی عمید (۱۳۹۴). «نقش حقوق مالکیت فکری در حمایت از صنعت گردشگری»، **فصلنامه پژوهش حقوق خصوصی**، دوره ۴، شماره ۱۳.
- کاظمی، حمید (۱۳۹۳). «بررسی موضع حقوق بین الملل در مورد عبور اشیای فضایی از فراز قلمرو دولت ها»، **فصلنامه علمی پژوهشی علوم و فناوری فضایی**، جلد ۷، شماره ۳.

Reference

- Bouvet, Isabelle. 1999, Certain Aspects of Intellectual Property Rights in Outer Space. Thesis, Faculty of Law Air and Space Law Institute McGill University.
- United Nations, 1999, Report for the Third United Nations Conference on the Exploitation and Peaceful Uses of Outer Space.
- Yadav, Ayusg. 2012, IPR and its protection in outer space activities. Institute of Law, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2001551> (last visited: 11/27/2025).
- Anna-Maria Balsano & Bradford Smith. "Intellectual Property and Space Activities: A New Role For COPUOS." in *Outlook on Space Law over the 30 years* (Kluwer Law International. 1997).
- Cheng, B., *General Principles of Law*, Cambridge, 1987.
- Abeyrante, Ruwantissa 2003, THE APPLICATION OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS TO OUTER SPACE ACTIVITIES, *JOURNAL OF SPACE Law*, v. 29.
- Schwarzenberger, G. 1949, *International law as applied by international courts and tribunals*, Stevens.
- Malagar, Leo B. & Malagar Marlo Apalisok Magdoza, 1999, *International Law of Outer Space and the Protection of Intellectual Property Rights*. *Boston University International Law Journal*, v. 17, pp.311-365.
- Luxenberg, Barbara, 1985, *Protecting Intellectual Property in Space*, University of Nebraska - Lincoln Documents on Outer Space Law. Paper 6.
- Osborn, Lucas, 2014, *Regulating Three-Dimensional Printing: The Converging Worlds of Bits and Atoms*, *SAN DIEGO L. REV.*, v. 51, pp. 553-662.
- Erlank, Wian, 2016, *Property Rights in Space: Moving the Goal Posts so the Players don't Notice*, *Potchefstroom Electronic Law Journal*, v. 19, pp. 1-31.
- WIPO, 2004, *Intellectual Property and Space Activities*, Available at: https://www.wipo.int/documents/d/patents/docs-en-topics-outer-space-ip_space_wipo-contribution_oecd_2004.pdf (last visited: 11/27/2025).