



سال هشتم، شماره یکم (پیاپی ۲۵)، بهار ۱۴۰۴، صص. ۱۰۱-۱۳۲
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۱۳ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۶

مقاله پژوهشی

چالش‌های نوین ناشی از جهانی‌شدن فعالیت‌های فضایی و ضرورت تکامل نظام حقوق بین‌المللی فضا

محمد رضا سبجانی

دکتری حقوق بین‌الملل عمومی، دانشکده حقوق، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
Email: dr.mohammadrezasobhani1980@gmail.com

محمد رضا حسینی

استاد حقوق بین‌الملل، گروه پژوهشی حقوق و امنیت ملی، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران.
Email: rezahsn88@gmail.com

مرتضی کارخانه

دکتری حقوق بین‌الملل عمومی، دانشکده حقوق، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Email: morteza.karkhaneh@gmail.com

چکیده

به‌طور فزاینده‌ای محتمل است که در آینده، فضا دیگر تنها حوزه فعالیت دولت‌ها نبوده و اشخاص خصوصی نیز به این حوزه ورود می‌نمایند. با این حال، چشم‌انداز دسترسی انسان به فضا باعث ایجاد برخی سؤالات چالش‌برانگیز حقوقی و اخلاقی می‌شود و کفایت اسناد حقوق بین‌الملل موجود را که به سمت استفاده و اکتشاف فضای بیرونی هدایت می‌کنند، زیر سؤال می‌برد. یافته‌های مقاله که به شیوه توصیفی - تحلیلی نگارش یافته حاکی از آن است که وظیفه اصلی حقوق بین‌الملل فضایی از بدو پیدایش تضمین دسترسی آزاد، بدون مانع و بدون تبعیض بشر به فضا به‌منظور حفظ صلح بوده است. اما رژیم‌های حقوقی بین‌المللی موجود که فعالیت‌های فضایی را پوشش می‌دهند برای دسترسی تجاری در مقیاس بزرگ به فضا مناسب نیستند. همچنین نتایج مقاله نشان می‌دهد فضای ماورای جو و اجرام آسمانی مشمول مجموعه‌ای از معاهدات حقوق بین‌الملل در قالب حقوق سخت و حقوق نرم هستند. به‌علاوه چالش‌های موجود پیرامون فعالیت‌های فضایی شامل «خصوصی‌سازی و تجاری‌سازی فعالیت‌های فضایی»، «حقوق گردشگری و توریسم فضایی»، «صلاحیت کیفری پیرامون جرائم ارتكابی در فضا»، «حقوق مربوط به نحوه اداره فضای بیرونی و ترافیک فضایی»، «حقوق محیط زیست بین‌المللی فضایی»، «حقوق مالکیت ایجاد شده در فضا» و «رژیم حل و فصل اختلافات بین‌المللی فضایی» است که بر این مبنا و با وجود چالش‌های نوین پیرامون جهانی‌شدن فعالیت‌های فضایی نیاز است تا مقررات حقوق بین‌الملل فضا متناسب با این اقدامات تکامل یابد. در این راستا ضرورت دارد تا ضمن تسریع ورود شرکت‌های خصوصی به فعالیت‌های فضایی، از نقش حقوقی نهاد دولت در فضا صیانت کرد، از همین‌روالحاق به اسناد فضایی می‌تواند در این خصوص کارآمد باشد.

کلیدواژه‌ها: حقوق بین‌الملل فضا، فعالیت‌های فضایی، جهانی‌شدن، دولت، حقوق بین‌الملل.

شاپا الکترونیک: ۲۹۸۰-۸۰۷۳ ♦ پژوهشکده آماد، فناوری دفاعی و عرصه‌های نوپدید / فصلنامه آماد و فناوری دفاعی



20.1001.1.28212606.1404.8.1.8.3

<https://amfad.sndu.ac.ir/>

E-ISSN: 2980-8073





مقدمه

در سال های اخیر شاهد افزایش علاقه به فعالیت های انسانی در فضا، از جمله مأموریت های خدمه مدار به ماه و فراتر از آن بوده ایم. در سال ۲۰۱۹، چین و روسیه هر دو مأموریت های بدون خدمه به ماه را به عنوان گامی به سوی مأموریت های خدمه مدار راه اندازی کردند و در سال ۲۰۲۱، برنامه های خود را برای ایجاد یک پایگاه مسکونی دائمی در ماه اعلام کردند و رسماً از سایر کشورها و سازمان های بین المللی دعوت کردند تا در «ایستگاه بین المللی تحقیقات ماه»^۱ مشارکت کنند. ایستگاه بین المللی تحقیقات ماه بر پروژه هایی مانند استفاده از منابع، استخراج مواد معدنی و آب، تولید محصولات مختلف و شناسایی اثرات گرانش کم بر زیست شناسی انسان تمرکز خواهد کرد. این پروژه مشابه برنامه آرتمیس سازمان ملی هوانوردی و فضایی (ناسا) اعلام شده در سال ۲۰۲۰ است که شامل دروازه، سیستم فرود انسانی، کیسول خدمه اوریون، سیستم پرتاب فضایی، خدمات بار تجاری ماه، فعالیت وسیله نقلیه و حرکت سطحی انسان و همچنین یک پایگاه مسکونی در ماه است. تعهد و سرمایه گذاری چندین آژانس فضایی و شرکت های فضایی خصوصی در مأموریت هایی برای گسترش فعالیت های فضایی انسان به ماه و فراتر از آن، نشان دهنده تغییر عمده ای از تمرکز بر فعالیت ها در مدار پایین زمین در چند دهه گذشته است. تا به امروز، موفق ترین فعالیت مشترک فضایی انسان، ایستگاه فضایی بین المللی^۲ است که بر اساس توافقنامه بین دولتی ایستگاه فضایی بین المللی تحت حمایت چهار یادداشت تفاهم بین ناسا و آژانس فضایی اروپا، آژانس فضایی کانادا، آژانس فضایی روسیه و آژانس فضایی ژاپن قرار دارد (موئنتر^۳، ۱۹۹۹: ۳).

موفقیت این تلاش نشان می دهد که همکاری بین کشورهای رقیب در حوزه فضایی امکان پذیر است و حتی نشان می دهد که چنین پروژه های پیچیده ای تنها بر اساس همکاری چند شریک می توانند موفق شوند. مجموعه پیچیده توافق نامه های عملیاتی همچنین نشان می دهد که قوانین شفاف همکاری می تواند زمینه ساز موفقیت در پروژه های بزرگ فضایی باشد. با این حال، چنین قراردادهایی فقط طرفین آن قراردادهای را متعهد می کند و نه دولت ها را.

حضور پایدار در ماه، متکی به منابع کاملاً متفاوتی از سیستم های پشتیبانی حیات مورد نیاز ایستگاه های فضایی در مدار پایین زمین خواهد بود. با این فرض که یک پرتابگر دارای سوخت و

1. International Lunar Research Station

2. International Space Station (ISS)

3. Moenter



آماده پرتاب باشد، میانگین زمان مأموریت از زمین تا ایستگاه فضایی بین‌المللی ۶ ساعت و زمان پرواز به ماه تقریباً ۳ روز است. از این‌رو، با توجه به موضوعاتی مانند مواد غذایی، سوخت و منابع آب، خدمه باید کمتر به مأموریت‌های تأمین مجدد از زمین وابسته باشند. به‌علاوه، اگر قرار باشد ماه به‌عنوان نقطه پرتاب برای اکتشافات بیشتر منظومه شمسی - مانند مأموریت در مریخ - استفاده شود، منابع ماه می‌تواند برای تأمین سوخت و آب مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین، هدف غالب فعالیت‌های استخراج منابع فضایی، تولید مواد مصرفی^۱ برای مأموریت‌های فضایی و سکونت‌گاه‌های فضایی است (ساکستدر و سندرز^۲، ۲۰۰۷: ۳۴۵). با استفاده از منابع در فضا، جرم پرتاب شده از زمین برای مأموریت‌ها می‌تواند به میزان قابل توجهی کاهش یابد که این امر منجر به صرفه‌جویی مالی قابل ملاحظه‌ای می‌شود. قابل ذکر است که استخراج منابع در فضا برای بازگرداندن به زمین در حال حاضر از نظر مالی مقرون به‌صرفه نیست (هاین و همکاران^۳، ۲۰۲۳: ۱۰۴). چهارچوب حقوقی بین‌المللی فعلی برای فعالیت‌های فضایی به‌طور خاص به فعالیت‌های منابع فضایی نمی‌پردازد. معاهده بنیادی حقوق فضایی که بر فعالیت‌های فضایی حاکم است، یعنی معاهده اصول حاکم بر فعالیت‌های دولت‌ها در اکتشاف و استفاده از فضا، از جمله ماه و سایر اجرام آسمانی (معاهده فضای ماورای جو)^۴، بر اساس ماده ششم، به تمام فعالیت‌های فضایی، صرف نظر از اینکه توسط یک آژانس فضایی دولتی یا یک بازیگر خصوصی انجام می‌شود، اعمال می‌گردد. معاهده فضای ماورای جو صراحتاً فعالیت‌های منابع فضایی را مجاز یا ممنوع نمی‌کند، اگرچه چنین فعالیت‌هایی به‌وضوح در محدوده «اکتشاف و استفاده» مجاز در ماده یک^۵ قرار می‌گیرند. موافقت‌نامه حاکم بر فعالیت‌های دولت‌ها در ماه و سایر اجرام آسمانی (موافقت‌نامه ماه) به صراحت به این فعالیت‌ها می‌پردازد اما فقط برای ۱۸ کشور عضو آن الزام‌آور است و منعکس‌کننده قوانین بین‌المللی عرفی نیست.^۶

۱. چنین مواد مصرفی شامل پيشران موشک، واکنش دهنده‌ها برای تولید انرژی، گازهای حامی حیات و مواد برای ساخت قطعات یدکی یا زیرساخت‌های سطح سیاره است. منابع کلیدی که در حال حاضر روی آن‌ها متمرکز شده‌اند، مواد فرار هیدروژن، هلیوم و اکسیژن آب هستند.

2. Sacksteder & Sanders

3. Hein et al.

4. Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies (Outer Space Treaty)

۵. ... فضا، از جمله ماه و سایر اجرام آسمانی، برای اکتشاف و استفاده توسط همه کشورها بدون هیچ‌گونه تبعیض، بر اساس برابری و مطابق با قوانین بین‌المللی آزاد خواهد بود و دسترسی آزاد به تمام مناطق آسمانی وجود خواهد داشت...

6. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies (1979)



با توجه به عدم قطعیت در مورد تنظیم فعالیت‌های منابع فضایی در قوانین بین‌المللی فضایی موجود، دولت‌ها با وضع قوانین داخلی در مورد منابع فضایی و همچنین با انعقاد توافق‌نامه‌های دوجانبه با سایر کشورهایی که به منابع فضایی می‌پردازند، مانند توافق‌نامه آرتمیس، مسیری جدیدی را در پیش گرفته‌اند.^۱

پژوهش حاضر از منظر پارادایم تحقیق از نوع تفسیری و تطبیقی است و از نظر رویکرد در زمره تحقیقات کیفی است که از روش توصیفی و تحلیل اسناد استفاده می‌شود. منظور از پارادایم تفسیری و تطبیقی آن است که چالش‌های ناشی از جهانی‌شدن فعالیت‌های فضایی با مقررات موجود در حقوق بین‌الملل فضا و رویه دولت‌ها سنجیده می‌شود. تحلیل اسناد، نیز روشی برای شناخت، تحلیل وضعیت موجود در دو عرصه جهانی‌شدن و قواعد حقوق بین‌الملل فضا است. این روش، فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی است و داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌هایی غنی و مفید تبدیل می‌کند و در اکثر رویکردهای کیفی کاربرد دارد. به‌منظور گردآوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای و رجوع به سایت‌های معتبر اینترنتی که حاوی متن اسناد بین‌المللی و حقوق فناوری اطلاعات است، استفاده شده است. ابزار گردآوری اطلاعات نیز از روش فیش‌برداری و برای تحلیل مضامین از ابزار رایانه استفاده شده است.

۱. پیشینه پژوهش

حسینی (۱۳۹۴) در کتابی با عنوان «نظام حقوقی فضای ماوراء جو (چالش‌ها و رهیافت‌ها)» به بررسی تاریخیچه حقوق فضا و ساختارهای نهادی در این نظام، چالش‌های پیرامون تدوین معاهدات بین‌المللی فضا و همچنین مسئولیت دولت‌ها در قبال آسیب‌های ناشی از فعالیت‌های فضایی پرداخته است.

جلالی و آقاحسینی (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «حقوق بین‌الملل فضا و ضرورت حفظ محیط زیست فضایی»، به این موضوع اشاره دارند که برای جلوگیری مؤثر از آلودگی ناشی از پسماندهای فضایی و منابع نیروی هسته‌ای در محیط ماورای جو، راهکارهای مختلفی وجود دارد که از جمله می‌توان از تهیه کنوانسیون چهارچوب و در صورت لزوم پروتکل‌های الحاقی، استفاده از اصول زیست‌محیطی همچون توسعه پایدار و در نهایت تأسیس آژانس فضایی بین‌المللی نام برد.

نماین و طیبی (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان «سنجش هنجارهای حقوق بین‌الملل فضایی در اجرای

1. National Aeronautics and Space Administration: The Artemis Accords: Principles for cooperation in the civil exploration and use of the Moon, Mars, comets and asteroids for peaceful purposes



صلاحیت کیفری» ضمن تبیین صلاحیت کیفری در نظام حقوق بین‌المللی، جایگاه آن را در چهارچوب حقوق بین‌المللی فضایی در موضوعات و مسائل مرتبطی همچون اقتدار فرماندهی، اختیار فرماندهی ایستگاه فضایی بین‌المللی، اختیارات فرمانده و ایستگاه‌های فضایی خصوصی در پرتو معاهده فضای ماورای جو سازمان ملل متحد مورد ارزیابی قرار داده‌اند.

حسینی (۱۴۰۲) در کتابی با عنوان «قانون ملی فعالیت‌های فضایی با رویکرد تطبیقی» به مبانی قانون‌گذاری ملی فضا، اهداف دولت‌ها در تدوین قانون ملی فضا، مسئولیت دولت‌ها برای تدوین قانون ملی فضا و مطالعه تطبیقی قوانین ملی فضایی دولت‌ها پرداخته‌اند.

۲. مبانی نظری

۱-۲. تعاریف و مفاهیم

فعالیت فضایی: فعالیت‌های فضایی تعریف بسیار گسترده‌ای دارد و می‌تواند شامل اجرام پرتاب شده به فضا، جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری داده‌ها و اطلاعات مربوط به فضا، استفاده از فناوری‌های مرتبط با فضا در زمین و در مدار و همچنین جمع‌آوری و استفاده از منابع از فضا باشد. بند (۲) ماده (۳) قانون فعالیت‌های فضایی اسلورونی، فعالیت فضایی را به معنای پرتاب یک شیء فضایی به فضای بیرونی، عملیات و کنترل عملیاتی جسم فضایی در فضای بیرونی و پایان کنترل شده عملیات فضاییما در فضای بیرونی و یا بازگشت آن به زمین می‌داند.

زباله فضایی: زباله فضایی هر آن چیزی است که محیط فضای ماورای جو را آلوده کرده و باعث اختلال در عملکرد یا تخریب ماهواره‌های موجود در مدارهای اطراف زمین می‌گردد. زباله‌های فضایی باعث از کار افتادن سفینه‌ها و ماهواره‌های موجود در اطراف زمین می‌شوند، بنابراین هر جسمی که اطراف کره زمین به گردش درآمده باشد خود به خود تهدیدی برای دیگر اجسام موجود است (تیلور، ۲۰۰۶: ۲۲). زباله‌های فضایی علاوه بر تهدیدها و خطرهای بی‌شمار بر فضا، بر محیط زیست کره خاکی زمین نیز آثار نامناسبی داشته‌اند (عبداللهی و محمد حسینی، ۱۳۹۴: ۱).

جهانی‌شدن: جهانی‌شدن بی‌تردید یک نظریه یا مفهوم غیر حقوقی است که جولانگاه آن در عرصه‌های اقتصاد، تجارت، سیاست، فرهنگ، حقوق بشر (نه به عنوان یک مفهوم حقوقی)، ارتباطات و حتی فناوری است (ضیایی بیگدلی، ۱۳۸۵: ۳). جهانی‌شدن به شکل امروزی آن از زمان فروپاشی کمونیسم و



نظام دوقطبی و پایان جنگ سرد عینیت یافته است. در واقع جهانی‌شدن به فرایندی اطلاق می‌شود که طی آن جریان آزاد اندیشه، انسان، کالا، خدمات، و سرمایه در دنیا میسر و محقق گردد (فرهادی، ۱۳۹۰: ۶۳). گیدنز یکی از نظریه‌پردازان جهانی‌شدن است که ریشه آن را در مدرنیته می‌داند و به فرایندی اطلاق می‌نماید که به وسیله آن، رویدادها، تصمیمات و فعالیت‌های انجام گرفته در یک قسمت از جهان نتایج تأثیرگذاری بر افراد و جوامع در سایر نقاط می‌گذارد (گیدنز، ۱۳۹۰: ۶). در خصوص فعالیت‌های فضایی نکته مهم روش‌هایی است که در آن فضا در حال تغییر است و اینکه چگونه می‌توان بیشتر این تغییرات را به شیوه‌ای منسجم درک و توصیف نمود. استدلال می‌شود که بسیاری از تغییرات در واقع گرایش‌های به هم پیوسته و خود تقویت‌کننده‌ای هستند که توسط فرایند زیربنایی جهانی‌شدن فعالیت‌های فضایی ایجاد می‌شوند (لاهنجن، ۲۰۱۳: ۲۸۷).

۲-۲. چهارچوب نظری

بوکستیگل^۲ معتقد است: «قانون فضایی به سن بلوغ می‌رسد. آنچه به عنوان یک رشته حقوقی عجیب و غریب آغاز گردیده و سپس با بحث و تدوین قواعد حقوقی، به دنبال توسعه فعالیت‌های فضایی اکتشافی ادامه یافته، اکنون با چالش دستیابی به قواعد عادلانه و مؤثر برای استفاده از فضا مواجه است...» (مالانچوک^۳، ۲۰۰۹: ۱۴۳).

واقعیت آن است که نظام‌مند نمودن فعالیت‌های فضایی، امری ضروری است و بر این اساس شاهد مقررات بین‌المللی در حوزه‌های مختلف حقوق فضا هستیم. در حقیقت با گسترش فعالیت‌ها و اقدامات دولت‌ها و همچنین بخش‌های خصوصی به نظر می‌رسد شاهد ایجاد حوزه‌های جدیدی همچون حقوق گردشگری فضایی، حقوق مسئولیت بین‌المللی فضایی، حقوق محیط زیست فضایی و غیره هستیم که بازنگری در مقررات موجود را می‌طلبد. با این وصف مختصراً حقوق بین‌الملل موجود را در قالب حقوق سخت و حقوق نرم مورد مطالعه قرار می‌دهیم.

1. Lahcen
2. Böckstiegel
3. Malanczuk



۲-۱. قانون گذاری در چهارچوب حقوق سخت (معاهدات)

لزوم تدوین قواعد و مقررات برای استفاده صلح آمیز از فضا، مجمع عمومی سازمان ملل متحد را وادار کرد بر اساس رسالت و مأموریت ذاتی اش در منشور ملل متحد با تصویب قطعنامه ۱۳۴۸ مورخ ۱۳ دسامبر ۱۹۵۸ به تبیین اصول کلی ناظر بر فعالیت های فضایی بپردازند و سپس در دسامبر همان سال «کمیته استفاده صلح جویانه از فضای ماورای جو» کوپوس^۱ را پی ریزی نماید (حسینی، ۱۴۰۲: ۱۸-۱۹). تلاش ها و اقدامات این کمیته گامی بود برای شکل گیری حقوق بین الملل فضا که با هدف نظام مند نمودن اقدامات دولت ها ایجاد شد.^۲ معاهدات اصلی حاکم بر فضای ماوراء جو شامل «معاهده ۱۹۶۷ راجع به اصول حاکم بر فعالیت های دولت ها در زمینه کاوش و بهره برداری از فضای ماورای جو از جمله ماه و سایر اجرام آسمانی معروف به معاهده فضا»^۳، «موافقت نامه ۱۹۶۸ نجات فضانوردان و بازگرداندن اشیای پرتاب شده به فضا معروف به موافقت نامه نجات»^۴، «کنوانسیون ۱۹۷۲ راجع به مسئولیت بین المللی برای خسارات وارد شده توسط اشیاء فضایی معروف به کنوانسیون مسئولیت»^۵، «کنوانسیون ۱۹۷۵ راجع به ثبت اشیاء پرتاب شده به فضا معروف به کنوانسیون ثبت»^۶ و «موافقت نامه ۱۹۷۹ حاکم بر فعالیت های دولت ها در زمینه ماه و سایر اجرام آسمانی معروف به موافقت نامه ماه»^۷ است.

جدول ۱: وضعیت پیوستن دولت ها به معاهدات فضایی تا اکتبر ۲۰۲۴

اسناد حقوق فضا	تعداد دولت های عضو	تعداد دولت های امضاکننده	عضویت سازمان های بین المللی	وضعیت ایران
معاهده فضا	۱۱۴	۲۷	-	امضا کرده
موافقت نامه نجات	۹۸	۲۳	۳	تصویب کرده

1. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (COPUOS)

۲. دفتر امور فضایی سازمان ملل متحد (UNOOSA) نهاد سازمان ملل متحد است که به ترویج همکاری بین المللی بین دولت ها در اکتشاف و استفاده صلح آمیز از فضا اختصاص دارد.

3. Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies (Outer Space Treaty)

4. Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space (Resolution 2260 (XXII))

5. Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects (Resolution 2777 (XXVI))

6. Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space (Resolution 3235 (XXIX))

7. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies (Resolution 34/68)



اسناد حقوق فضا	تعداد دولت‌های عضو	تعداد دولت‌های امضاکننده	عضویت سازمان‌های بین‌المللی	وضعیت ایران
کنوانسیون مسئولیت	۹۸	۱۹	۴	تصویب کرده
کنوانسیون ثبت	۷۲	۳	۴	امضا کرده
موافقت‌نامه ماه	۱۸	۱۱	-	نه امضا و نه تصویب کرده

قاعده‌مندی حقوق بین‌المللی فضایی البته با تلاش کوپوس در قالب چندین قطعنامه و اعلامیه ادامه یافت که عبارتند از: ۱. اصول حاکم بر استفاده دولت‌ها از ماهواره مصنوعی زمینی برای پخش مستقیم تلویزیون بین‌المللی؛^۱ ۲. اصول مربوط به سنجش از راه دور زمین از طریق فضا؛^۲ ۳. اعلامیه همکاری‌های بین‌المللی در اکتشاف و بهره‌برداری از فضا، به نفع تمامی دولت‌ها، با توجه به نیازهای خاص کشورهای در حال توسعه؛^۳ و ۴. اصول مربوط به استفاده از منابع نیروی هسته‌ای فضایی.^۴ لازم به ذکر است که توافق و قانون‌گذاری در قالب معاهدات، همواره با مشکلات و چالش‌هایی همراه است؛ زیرا این توافقات بسیار سخت شکل می‌گیرد. همچنین رسیدن به توافق‌هایی نیز ممکن است با مدت زمان طولانی و همچنین تغییرات بسیار در نسخه اولیه همراه باشد که ممکن است تأمین‌کننده اهداف مورد نظر نباشد. اما در حال حقوق بین‌الملل سستی با حقوق سخت آمیخته شده و پایه‌های قاعده‌مندی در حوزه‌های مختلف بین‌المللی از جمله فعالیت‌های فضایی از همین حقوق نشئت گرفته و در پاره‌ای موارد چهارچوب‌هایی را معین نموده است. به‌طور مثال ماده ۱ و ۶ از معاهده فضا بر دو موضوع تأکید دارد که شامل ۱. تعلق فضای ماوراء جو به همه انسان‌ها و ۲. مسئولیت دولت‌ها در قبال فعالیت‌های شهروندان خود که یک چهارچوب قانونی مناسب را برای فعالیت خصوصی در فضا فراهم می‌کند. با این حال ماهیت این حقوق نمی‌تواند افزایش رو به رشد

1. Principles Governing the Use by States of Artificial Earth Satellites for International Direct Television Broadcasting (resolution 37/92)

2. Principles Relating to Remote Sensing of the Earth from Outer Space (Resolution 41/65)

3. Declaration on International Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for the Benefit and in the Interest of All States, Taking into Particular Account the Needs of Developing Countries (Resolution 51/122)

4. Principles Relevant to the Use of Nuclear Power Sources in Outer Space (Resolution 47/68)



فعالیت‌های فضایی خصوصاً از طریق شرکت‌های خصوصی را پوشش دهند و به‌علاوه نقش‌آفرینی نهاد دولت در قاعده‌گذاری فضایی نیز در حال تضعیف است و شرکت‌های خصوصی متعاقب برتری فنی در صدد برتری جویی حقوقی نیز هستند. به نظر می‌رسد صیانت از دارایی‌های حقوق بین‌الملل کلاسیک، به نحو مطلوب‌تری می‌تواند منافع دولت ملت‌های مستقل را تأمین نماید و البته در کنار تدوین قوانین جدید که امنیت فضایی را تأمین می‌نماید، نیاز است تا قانون‌گذاری در قالب حقوق نرم نیز صورت پذیرد.

۲-۲-۲. قانون‌گذاری در قالب حقوق نرم

از آنجایی که فناوری به سرعت در زمینه اکتشافات فضایی در حال گسترش است و چشم‌انداز استخراج معادن در ماه، سیارک‌ها و سایر اجرام آسمانی و همچنین سایر جنبه‌های استفاده از فضا نزدیک‌تر می‌شود، مشکلات ناشی از عدم وجود چهارچوب قانونی برای حاکمیت این نوع فعالیت‌ها در فضا بیشتر می‌شود و مشخص نیست که آیا دولت‌ها یا شرکت‌های خصوصی می‌توانند از حقوق مالکیت بر این منابع دفاع کنند؟

درحالی‌که به نظر می‌رسد کشورهای که تلاش برای رقابت فضایی می‌کنند در حال رسیدن به یک درک مشترک هستند که استخراج و استفاده از منابع فضایی با قوانین فضایی موجود بین‌المللی، مانند معاهده فضای ماورای جو در تضاد نیست و هیچ قانونی وجود ندارد که به صراحت به این موضوع بپردازد (بیرد^۱، ۲۰۲۲: ۱) با توجه به مشکلات در دستیابی به اسناد قانونی الزام‌آور پیرامون حقوق فضایی در قالب حقوق سخت، قوانین نرم در سال‌های اخیر نقش‌های مهم‌تری را در تنظیم فعالیت‌های فضایی ایفا کرده‌اند. قطعنامه‌های مجمع عمومی سازمان ملل متحد یکی از ابزارهای حقوق نرم است. در این راستا با تجاری‌سازی و خصوصی‌سازی مداوم فضا، قطعنامه‌های مجمع عمومی سازمان ملل متحد با ارائه رهنمودهای مهم در مورد مسائل حقوقی مربوط به فعالیت‌های فضایی خاص، خلأ قانونی را پر کرده است.

کمیته سازمان ملل متحد برای استفاده صلح‌آمیز از فضا^۲ به‌طور مشخص چهار قطعنامه اصول حقوقی را با عناوین (۱) اعلامیه اصول حاکم بر استفاده از ماهواره‌ها برای پخش مستقیم تصاویر ماهواره‌ای ۱۹۸۲، (۲) قطعنامه اصول مربوط به سنجش از راه دور ۱۹۸۶، (۳) اعلامیه همکاری

1. Byrd

2. Peaceful Uses of Outer Space (UNCOPUOS)



بین‌المللی در کاوش و استفاده از فضا، (۴) اعلامیه منابع انرژی هسته‌ای و صدور دستورالعمل‌هایی در رابطه با موضوعاتی مانند کاهش زباله‌های فضایی و پایداری فضا^۱، به‌تصویب رساند که نقش حیاتی در قاعده‌مندی فعالیت‌های فضایی ایفا کرده است. همچنین استفاده روزافزون از حقوق نرم برای فعالیت‌های فضایی مختلف موجود و در حال ظهور، راه مهمی برای ایجاد اجماع در مورد مسائل حقوقی مربوطه است (ژائو^۲، ۲۰۲۴: ۱۸۳). بر این مبنا باید گفت درحالی‌که با ورود بازیگران جدید به فضا پیچیدگی‌های زیادی در حال شکل‌گیری است، این جهانی‌شدن احتمالاً تأثیر بسیار مثبتی بر فعالیت‌های فضای بیرونی خواهد داشت. همراه با بازیگران فضایی جدید، دولت‌های بیشتری روی ایجاد تحولات فناوری در فضای بیرونی تمرکز می‌کنند. برای تداوم ثبات در فضای خارج از جو در طول این فرایند جهانی‌شدن، باید از حقوق نرم برای به‌روزرسانی و تکمیل حقوق سخت استفاده شود تا نگرانی‌های جدید امنیت فضایی به‌درستی درک و مورد توجه قرار گیرد.

۳. چالش‌های نوین در حوزه حقوق بین‌الملل فضا

وظیفه اصلی حقوق بین‌الملل فضایی از بدو پیدایش، تضمین دسترسی آزاد بدون مانع و بدون تبعیض بشر به فضا به‌منظور حفظ صلح بوده است که نقش رهبری دولت‌های مستقل در اکتشاف و بهره‌برداری از فضا را ثابت می‌کند. با این حال، از یک‌سو، بی‌ثباتی اقتصادی منجر به کاهش شدید بودجه دولت‌ها برای برنامه‌های فضایی گردید و از سوی دیگر، نیاز به تدوین مکانیسم‌های جدید برای تشویق رشد صنعت فضایی به ضرورت تبدیل شد. البته رژیم نظارتی بین‌المللی فعلی پیرامون فعالیت‌های فضایی به‌طور مستقیم به مشکل پشتیبانی بلندمدت^۳ نمی‌پردازد. همچنین اصول کلی حقوق بین‌الملل فضایی، در درجه اول اکتشاف و بهره‌برداری آزاد و بدون تبعیض از فضای ماورای جو - ماده یک معاهده فضای ماورای جو ۱۹۶۷ - و سپس مسئولیت دولت‌ها در قبال کلیه فعالیت‌های فضایی ملی (ماده ششم)، را مورد بحث قرار می‌دهد. بر این اساس و به‌منظور تبیین بهتر به بررسی چالش‌های نوین پیرامون فعالیت‌های فضایی می‌پردازیم.

1. Space sustainability

2. Zhao

3. Long-term support (LTS)

۳-۱. خصوصی سازی و تجاری سازی فعالیت های فضایی

بشریت وارد عصر جدیدی در اکتشافات فضایی شده است و هیچ شکی وجود ندارد که پیشرفت های فناوری فضایی در دهه گذشته، به ویژه آن هایی که توسط شرکت های تجاری مانند اسپیس ایکس^۱، بلو اورجین^۲ و ورجین گالاکتیک^۳ ایجاد شده اند، همچنان سرفصل خبرها هستند. از آنجایی که انسان ها شروع به مقابله با محدودیت های زمین می کنند، اجتناب ناپذیر است که هم برای حمایت از حیات روی زمین و هم در مکان های دیگر، تمرکز قابل توجهی به نوآوری و اکتشافات فضایی معطوف شود. اگرچه این پیشرفت ها باید به عنوان نشانی از نبوغ انسانی تحلیل شود، اما برای حقوق دانان و قانون گذاران این امر چالش هایی را ایجاد می کند.

رشد فزاینده فعالیت های فضایی شرکت های خصوصی، این بینش را تقویت می کند که خصوصی سازی و تجاری سازی در فضا چالش آتی دولت ها خواهد بود. زیرا نه تنها این شرکت ها در رقابت از دولت ها پیشی خواهند گرفت بلکه مسئولیت اقدامات آنان نیز به دوش دولت های متبوع آنان است. به علاوه اینکه مکانیسم های بین المللی نیز می توانند تسهیل کننده قوانین ملی باشد (تاپیو و سوچک^۴، ۲۰۲۲: ۱۱۳). از آنجایی که فضای بیرونی منبعی با دسترسی آزاد و بدون مقررات جهانی دقیق است؛ بنابراین، کشورها و شرکت ها باید فرایندهای نوآوری خود را برای کشف یافته های تحقیقاتی جدید و شناسایی فرصت های تجاری بالقوه تسریع کنند. برای حمایت از توسعه تحقیقات، یک تحول طبیعی در جهت تقویت همکاری بین بخش خصوصی و عمومی، در صورت طراحی مناسب، می تواند بستر تحقیق و توسعه برتر را برای افزایش احتمال پیشرفت های موفق فراهم کند.

به طور سنتی، ناسا تا حد زیادی به عنوان تنها شریک عمومی برای بیشتر مشارکت های عمومی و خصوصی مرتبط با فضا عمل نموده است. شواهد موجود روشن می سازد که ناسا انگیزه هایی را برای بخش خصوصی ایجاد کرده است تا فعالانه در تحقیق و توسعه شرکت کنند و به رفع بسیاری از موانع که در چنین تلاش هایی برای گسترش مرزهای دانش برای اکتشاف فضا به وجود می آیند، کمک کند. وابستگی ناسا به پیمانکاران خصوصی از زمان پروژه مرکوری^۵ در سال ۱۹۶۱ شروع شده

1. SpaceX
2. Blue Origin
3. Virgin Galactic
4. Tapio & Soucek
5. Project Mercury



و همان‌طور که در برنامه کاتس^۱(۲۰۰۶)، برنامه سی.آر.اس^۲(۲۰۰۸) و برنامه آرتمیس^۳(۲۰۱۷) مشاهده می‌گردد، تشدید شده است (راسر و همکاران^۴، ۲۰۲۳: ۲). مشارکت در پایگاه زمینی، پرواز در ارتفاع کم، مدار پیمایی، فرود انسان و نمونه‌برداری از منابع غنی و کمیاب فضایی این پتانسیل را دارند که توسعه و کاربرد نوآوری‌های فناوری و یافته‌های جدید تحقیقاتی در فضا را به میزان قابل توجهی افزایش دهند. بر این اساس به‌منظور استفاده از پتانسیل فضا و منابع آن، تقویت دسترسی آزاد برای اکتشافات فضایی می‌تواند، چرخه نوآوری را تسریع نموده و ارزش رشد بالقوه بخش‌های نوظهور در فضا را ارتقا بخشد.

جدول ۲: فعالیت‌های جدید اکتشافاتی و تحقیقات علمی سیاره‌ای

فعالیت‌ها	عطارد	زهره	ماه	مریخ	سیارات بیرونی	ستاره‌های دنباله‌دار	سیارک‌ها
پایگاه زمینی			*				
پرواز در زیرمداری	*	*	*	*	*	*	*
مدار پیمایی		*	*	*	*	*	*
فرود رباتیک		*	*	*	*	*	*
نمونه برداری			*	*			*
فرود انسان			*	*			

۲-۳. حقوق گردشگری و توریسم فضایی

برای عموم مردم، گردشگری فضایی هیجان‌انگیزترین پیشرفت در بخش فضایی از زمان فرود روی ماه در نیم‌قرن اخیر است. این ایده که هر کسی با مقداری پول اکنون می‌تواند واقعاً از پرواز به فضا و بازگشت لذت ببرد، برای بسیاری جذاب است، چه به این دلیل که فکر می‌کنند همه چیز را روی

1. COTS program
2. CRS program
3. Artemis program
4. Rausser et al

زمین دیده‌اند یا صرفاً به این دلیل که فضای بیرونی جذاب‌ترین تجربه را نشان می‌دهد. البته به زبان ساده باید گفت که کاوش فضایی با گردشگری فضایی دو امر کاملاً متفاوت است.

گردشگری فضایی، زیرمجموعه‌ای از گردشگری را تشکیل می‌دهد که توسط سازمان جهانی جهانگردی و کمیته آماری سازمان ملل در سال ۱۹۹۴ به‌عنوان فعالیت‌های افرادی که به مکان‌هایی خارج از محیط معمول خود سفر می‌کنند و در آن حداکثر برای یک سال متوالی برای اوقات فراغت اقامت می‌کنند تعریف شده است (لاونیوس و جنکینز^۱، ۲۰۰۶: ۲۸۹). البته از آنجایی که گردشگری فضایی یک پدیده بدیع است، تاکنون هیچ تعریف معتبری از آن مورد توافق قرار نگرفته است (فون در دانک^۲، ۲۰۰۸: ۴۰۳). تعریف ارائه شده نیز مشمول حقوق هوا است و از نظر حقوقی، همه آن‌ها از نظر قانون هوانوردی - خواه در مورد نیاز به رعایت قوانین قابل اجرا در هواپیما، مسئولیت قراردادی، حقوق مصرف‌کننده یا نیاز به همراه داشتن گذرنامه معتبر - برابر هستند. از آنجایی که فعالیت‌های گردشگری فضایی ذاتاً ملی نیستند، لذا تحت قوانین بین‌المللی قرار می‌گیرند (وون^۳، ۲۰۱۷: ۲).

در کنار گردشگری فضایی، ممکن است یکی از چالش‌ها اسکان طولانی‌مدت انسان در فضا باشد. تصور این است که افراد مانند تورهای زمینی، مدت کوتاهی را بنا به شرایط سفر و مقصد طی کرده و دوباره به زمین باز می‌گردند؛ اما اگر این اقامت طولانی گردد به‌نوعی تبدیل به زندگی در فضا خواهد شد و این موضوعی دور از انتظار نیست. بر این اساس قوانینی که این افراد باید در کنار یکدیگر زیست کنند هنوز برای بشر امروز مبهم است. زیرا ابتدا، باید مشخص کرد که کدام رژیم حقوقی - قانون هوا یا قانون فضایی - برای فعالیت‌های گردشگری فضایی اعمال می‌شود. البته هنوز معیار مشخصی برای این امر وجود ندارد، با این وجود، منطقه بالای ۱۱۰ کیلومتر به‌طور کلی به‌عنوان بخشی از فضای بیرونی در نظر گرفته می‌شود (هوب^۴، ۲۰۰۷: ۴۴۲). در این خصوص وضعیت در منطقه بین ۸۰ تا ۱۱۰ کیلومتر بسیار بحث‌برانگیز است. بنابراین، اگر پارامترهای یک پرواز زیر مداری به‌گونه‌ای باشد که حداکثر ارتفاع وسیله نقلیه فضایی بین ۸۰ تا ۱۱۰ کیلومتر باشد، موضوع تعیین حدود بسیار مهم است. پیرامون گردشگری فضایی اخبار متنوعی هر روز به گوش می‌رسد که نشان از اهمیت این موضوع و تمرکز بر آن وجود دارد. به‌طور مثال اخیراً یک شرکت آمریکایی^۵ اعلام

1. Launius & Jenkins
2. von der Dunk
3. Vaughan
4. Hobe
5. Space Perspective



کرده که قصد دارد گردشگرانی را با بالن‌های عظیم هیدروژنی به کیهان بفرستد. این سفر که برای هر نفر ۱۱۴۰۰۰ یورو هزینه دارد، می‌تواند هشت مسافر و یک خلبان را به فضا ببرد. واقعیت آن است که در کنار جذابیت‌های گردشگری فضایی، قوانین پیرامون حقوق عمومی، تعهدات، اصول و مقررات حاکم دوران جنینی خود را می‌گذراند و این مقررات در مقایسه با پیشرفت‌های در حال انجام در حوزه گردشگری فضایی ناکافی است.

۳-۳. صلاحیت کیفری پیرامون جرائم ارتكابی در فضا

در آگوست ۲۰۱۹، گزارش‌هایی مبنی بر تحقیق ناسا درباره ارتكاب جنایت یک فضانورد در فضا منتشر شد.^۱ این موضوع این سؤال را به وجود می‌آورد که کدام قانون کیفری بر افراد در فضا حاکم است؟ پاسخ به این پرسش پیامدهای گسترده‌ای دارد زیرا فعالیت انسان در فضا در حال افزایش است؛ از جمله با توجه به پیشرفت در اکتشاف، تجاری‌سازی، ساخت سلاح و گردشگری فضایی به معنای آن است که انواع جدیدی از تعاملات فرازمینی وجود دارد و فضا همچنین به بسیاری از جنبه‌های زندگی انسان مرتبط است.

از لحاظ تاریخی، مفاهیم جغرافیایی سرزمین، ستون تعیین‌کننده حقوق بین‌الملل، از جمله پیرامون صلاحیت قانونی بود. در ۱۶۴۸، معاهده وستفاليا قدرت یک دولت را در مرزهای سرزمینی خود محدود کرد و به این ترتیب، صرف نظر از نابرابری‌های اقتصادی یا نظامی، هر کشوری دارای صلاحیت قضایی انحصاری در قلمرو خود بود و ادعاهای مربوط به صلاحیت فراسرزمینی به‌عنوان یک استثنا مورد پذیرش قرار گرفت (ایرلندپایپر و فریلند، ۲۰۲۰: ۵۲). طبق قوانین بین‌المللی، هیچ کشوری نمی‌تواند مالک فضای بیرونی باشد و این موضوع سؤالاتی را در مورد صلاحیت کیفری ایجاد می‌کند. اگر کسی در فضا مرتکب جرم شود، چه مرجعی صلاحیت رسیدگی دارد؟ و آیا مقررات موجود در این زمینه راهکاری ارائه داده است؟ با توجه به شرایط موجود، سه حالت قابل تصور است: حالت اول اینکه جرم در ایستگاه فضایی بین‌المللی ارتكاب یابد و حالت دوم شامل ارتكاب

۱. جرم صورت گرفته مربوط است به هک حساب بانکی خانم مک‌کلین توسط همسر سابق خود، سامر وردن از ایستگاه فضایی بین‌المللی.

2. Ireland-Piper & Freeland



جرم در سفینه فضایی است. البته حالت سومی هم قابل تصور است که مربوط به زمانی می‌شود که انسان در کرات دیگر پایگاه مستقری ایجاد کند.

پیرامون حالت اول باید گفت که در حال حاضر، اگر جرمی در فضا انجام شود، احتمالاً در ایستگاه فضایی بین‌المللی^۱ ارتکاب می‌یابد. البته این به دلیل آن نیست که فضانوردان در ایستگاه فضایی بین‌المللی به جرم و جنایت تمایل دارند، بلکه فقط ایستگاه فضایی بین‌المللی یکی از دو شیء مستقر دائمی در فضا است و دیگری ایستگاه فضایی چینی تیانگونگ^۲ است. لذا وقوع جنایات در سیاره‌ای مانند مریخ- جایی که هنوز کسی وجود ندارد که مرتکب جرم شود- در حال حاضر نامحتمل است. قوانین ایستگاه فضایی بین‌المللی توسط توافقنامه بین دولتی ایستگاه فضایی بین‌المللی^۳ تعریف شده است، معاهده‌ای که در ۲۹ ژانویه ۱۹۹۸ توسط کشورهای درگیر در پروژه ایستگاه فضایی بین‌المللی امضا شد. ماده ۲۲ که به صلاحیت کیفری می‌پردازد مقرر می‌دارد که ۱. اصل بر صلاحیت دولت متبوع اشخاص در رسیدگی به جرائم ارتكابی آنان است. به‌عنوان مثال، اگر یک شهروند آمریکایی در داخل ایستگاه فضایی بین‌المللی به جرمی متهم شود، سیستم قضایی ایالات متحده به این اتهام رسیدگی خواهد کرد، مگر اینکه اتباع دولت‌های دیگر درگیر آن باشند؛ ۲. اگر یک فضانورد ایستگاه فضایی بین‌المللی از یک دولت به اتباع دولت دیگر آسیب برساند، دولت قربانی می‌تواند در مورد نحوه رسیدگی یا تعقیب قضایی با دولت مجرم مشورت کند. اگر دولت مرتکب موافقت کند، دولت قربانی می‌تواند صلاحیت قضایی را در دست بگیرد. دولت قربانی همچنین می‌تواند به پرونده رسیدگی کند، اگر ۹۰ روز پس از مشاوره، دولت مرتکب تضمینی مبنی بر رسیدگی به تعقیب قضایی ارائه نکرده باشد. به‌عنوان مثال، اگر یک فضانورد انگلیسی نسبت به یک فضانورد کانادایی مرتکب جرم شود، این پرونده ممکن است توسط بریتانیا یا در صورت توافق بریتانیا و کانادا توسط کانادا پیگیری شود. کانادا همچنین می‌تواند به این پرونده رسیدگی کند، اگر بریتانیا با گذشت زمان مذکور، قصد خود را برای پیگرد قانونی اعلام ننماید؛ ۳. اگر جرم میان اتباع دو دولت در یک واحد متعلق به دولت سوم (مالک) اتفاق بیفتد، دولت مالک می‌تواند با کشور مرتکب در مورد تعقیب قضایی مشورت کند و می‌تواند تحت همان شرایطی که بند ۲ مقرر نموده، پیگرد قانونی را بر عهده بگیرد. بنابراین، اگر فضانورد انگلیسی نسبت به فضانورد کانادایی در بخش

1. International Space Station (ISS)

2. Chinese space station Tiangong

3. International Space Station Intergovernmental Agreement (IGA)



روسی ایستگاه فضایی بین‌المللی مرتکب جرم شود، روسیه نیز ممکن است صلاحیت برای پیگرد قانونی داشته باشد. در واقع بخش‌های مختلف ایستگاه فضایی بین‌المللی تحت قانون دولتی است که مالک آن بخش از ایستگاه است. به عنوان مثال، قانون ژاپن در مازول آزمایش ژاپنی حاکم است و علاوه بر این، فضاءنوردان به رعایت قوانین دولت متبوع خود و دولتی که در بخش آن فعالیت می‌کنند ملزم هستند. بنابراین یک فضاءنورد انگلیسی در مازول آزمایشی ژاپن باید از قوانین بریتانیا و ژاپن پیروی کند. بر این اساس باید گفت که با توجه به شرایط و مقررات موجود، محاکمه یک جنایت ارتكابی در ایستگاه فضایی بین‌المللی کاملاً امکان‌پذیر است.

حالت دوم این است که شخصی در سفینه فضایی مرتکب جرم شود، در این خصوص ماده ۸ معاهده فضا ۱۹۶۷ مقرر می‌دارد که یک دولت عضو معاهده که شیء پرتاب شده به فضای بیرونی در دفتر ثبت آن است، صلاحیت و کنترل آن را بر این شیء و هر پرسنل آن، در زمانی که در فضای بیرونی یا بر روی یک جرم آسمانی است، حفظ خواهد کرد. این امر مشابه وضعیت حقوقی در آب‌های بین‌المللی است که به عنوان دریاهای آزاد نیز شناخته می‌شود. کنوانسیون سازمان ملل متحد در مورد حقوق دریاها حکم می‌کند که «هیچ دولتی نمی‌تواند به طور معتبر ادعا کند بخشی از دریاهای آزاد را تحت حاکمیت خود قرار دهد»، دقیقاً مانند اعلامیه معاهده فضای ماورای جو مبنی بر اینکه هیچ کشوری نمی‌تواند مالک هیچ بخشی از فضا باشد. بنابراین، کشتی‌های دریانوردی تابع قوانین کشوری هستند که کشتی در آن ثبت شده است، این مشابه سفینه‌های فضایی است و بر این مبنا اگر فردی در یک سفینه فضایی ثبت شده در بریتانیا حضور دارد، نمی‌تواند قوانین بریتانیا را نقض کند و اگر اقدام به جنایت فضایی نماید، بریتانیا می‌تواند وی را تحت پیگرد قرار دهد. همچنین در صورتی که اقدامات انسان به نتیجه رسیده و بتوان پایگاه‌های دائمی در سیاره‌ها ایجاد کرد این امر حالت سومی نیز پیدا می‌کند. به طور مثال اگر انسان در آینده نزدیک در ماه مستقر شود و جرمی در آنجا ارتکاب یابد، تعیین صلاحیت رسیدگی به عنوان یک چالش نمایان خواهد شد که تفاسیر متفاوتی را به دنبال دارد.

۴-۳. حقوق مربوط به نحوه اداره فضای بیرونی و ترافیک فضایی

بزرگ‌ترین چالش آینده بشر با استقرار در فضا موضوع حاکمیت فضایی است. مجموعه‌ای از قوانین چندملیتی، ملی یا منطقه‌ای که امور یا عملکردهای مرتبط با فضا را کنترل یا تنظیم می‌کند، به عنوان



حاکمیت فضایی جهانی^۱ نامیده می‌شود. برخلاف تصرفات تاریخی در زمین- مانند زمانی که اروپایی‌ها قاره آمریکا را کشف کردند- مهم است که به خاطر داشته باشیم که فضا یک مرز بی‌قانونی نیست و دولت‌ها و بازیگران خصوصی آزاد نیستند که با اندیشه مالکانه فضا را تصرف کنند. با نگاهی به اصول حاکم بر فعالیت‌های فضایی مانند عدم تبعیض و وجود برابری در فعالیت‌های فضایی و همچنین تأکید بر اینکه فضا مشمول تخصیص ملی نیست، ملاحظه می‌گردد که با وجود مقررات فعلی، موضوع حاکمیت بر فضا وجود ندارد و نحوه اداره کردن و مدیریت فضا موضوعی متفاوت از حاکمیت بر فضا است. در این زمینه شکل‌گیری وجود مقرراتی مبنی بر نحوه اداره کردن فضا و همچنین کنترل ترافیک فضایی از اهمیت برخوردار است. اجرای بین‌المللی اقدامات مدیریت ترافیک فضایی، هم‌سو با ارزش‌ها و اصول حقوق بشر، باید در اولویت قرار گیرد تا ایمنی و پایداری فعالیت‌های انسانی در فضا را بهبود بخشد. به رسمیت شناختن تجاری‌سازی و دموکراتیزه شدن فزاینده فضای بیرونی، اندیشه «فضا برای همه» به‌عنوان یک دستور کار جهانی، از ترویج رویکردی متنوع، فراگیر و پایدار برای سیاست‌گذاری فضایی بین‌المللی حمایت می‌کند. ایجاد اقدامات مدیریت ترافیک فضایی^۲ با توجه به حقوق بشر، مناسب‌ترین ابزار را برای ارتقای ایمنی و پایداری و ایجاد بهترین تعادل بین چالش‌های بیش از حد در مقابل قوانین ناقص فراهم می‌کند.

تعریف غالب مدیریت ترافیک فضایی عبارت است از مقررات فنی و مقرراتی که ترویج می‌کند:

۱. دسترسی ایمن به فضای بیرونی؛^۲ انجام عملیات در فضای بیرونی و^۳ بازگشت اجسام فضایی از فضای بیرونی، عاری از تداخل خارجی. بر این اساس، فقدان مداوم یک سیستم یا چهارچوب مدیریت ترافیک فضایی قطعی در توافقاتنامه‌های حقوق فضایی بین‌المللی خطر قابل توجهی برای توسعه اقدامات فضایی آینده در پی دارد. در اینجا عدم توافق در مورد استانداردهای حاکم بر راه‌اندازی و بهره‌برداری دارایی‌های مبتنی بر فضا، محیطی نامطلوب برای توسعه پایدار ایجاد کرده است (لیم^۳، ۲۰۲۱: ۲). مدیریت ترافیک فضایی موجود عمدتاً به معاهده فضای خارجی^۴، رژیم حقوقی

1. Global space governance

2. Space traffic management (STM)

3. Lim

4. Outer Space Treaty



اتحادیه بین‌المللی مخابرات^۱ و کمیته هماهنگی زباله‌های فضایی بین‌سازمانی^۲ مرتبط است (لارسن^۳، ۲۰۱۸: ۳۶۱).

برای انجام فعالیت‌های مرتبط با مدیریت ترافیک فضایی، ضرورت دارد تا ترافیک فضایی به‌طور مداوم رصد گردد. در این راستا مرکز «نظارت و ردیابی فضایی اتحادیه اروپا»^۴ با شبکه حسگرها و سایر قابلیت‌های خود، ستون عملیاتی رویکرد مدیریت ترافیک فضایی اتحادیه اروپا را تشکیل می‌دهد.^۵ با این حال به نظر می‌رسد در مدیریت ترافیک فضایی یک انشقاق میان دولت‌ها وجود دارد و راهکار یکپارچه و واحدی بدین منظور با همکاری دولت‌های مربوطه شکل نگرفته است.

البته در خصوص اینکه مدیریت فضا به چه نحو خواهد بود موضوعات متعددی باید مد نظر قرار گیرد. در صورتی که انسان موفق به استقرار در فضا شود به نظر می‌رسد شروع این مدیریت در اختیار دولت‌های عضو کلوب فضایی است که توانسته‌اند زودتر در فضا استقرار یابند. فرض دیگر این است که مدیریت فضا صرفاً در اختیار دولت‌های مذکور نبوده و همه دولت‌ها حتی دولت‌هایی که نتوانسته‌اند در فضا استقرار یابند، در تصمیم‌گیری پیرامون مدیریت فضا – به‌طور مثال در مجمع عمومی سازمان ملل – نقش داشته باشند. با این حال در فرض دوم نیز اجرای مدیریت و کنترل فضا و همچنین ترافیک فضایی با دولت‌های مستقر در فضا است. این گمانه‌زنی‌ها نشان دهنده آن است که در این خصوص دولت‌ها با چالش جدی مواجه خواهند بود که ضرورت قانون‌گذاری در این زمینه را تقویت می‌کند.

۳-۵. حقوق محیط زیست بین‌المللی فضایی

فعالیت‌های فضایی انسان بی‌تردید با آسیب‌هایی بر محیط فضا همراه است که این امر می‌تواند موجب بروز چالش‌های جدی در آینده گردد. نکته مهم در این زمینه آن است که آیا اصولی که برای حفاظت از زمین ایجاد شده‌اند، می‌توانند برای حفاظت از اکوسیستم فضایی نیز کارآمد باشد؟ در حال حاضر که فعالیت‌های فضایی انسان محدود است، زباله‌های فضایی به یک مشکل مهم تبدیل شده‌اند و بقایای فعالیت‌های انسان در فضا بسیار متنوع است. آن‌ها می‌توانند تکه‌های رنگ

1. International Telecommunications Union (ITU)

2. Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC)

3. Larsen

4. EU Space Surveillance and Tracking (EU SST)

5. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-space/space-traffic-management_en



کوچک، انواع قطعات کاملاً دست‌نخورده و یا حتی فضاپیماها و بدنه‌های موشکی غیرکاربردی باشند. واقعیت آن است که میزان زباله‌ها با سرعت فزاینده‌ای در حال افزایش است، بنابراین خطر برخورد با ماهواره‌های عملیاتی را نیز افزایش می‌دهد. فراتر از این دیدگاه نسبتاً فنی، وجود اجسام غیرعملکردی و ساخته دست بشر در فضا نشان دهنده یک نگرانی جهانی برای محیط زیست است. (استاب^۱، ۲۰۱۷: ۶۸) ماده نهم معاهده فضای ماورای جو دولت‌ها را موظف می‌کند که از آلودگی مضر فضای ماورای جو اجتناب کنند. این هنجارها در مورد زباله‌های فضایی قابل اجرا هستند و وظیفه عدم آلودگی فضای بیرونی را با محدود کردن تولید زباله ایجاد می‌کنند. اما آن‌ها زمانی مؤثرتر می‌شوند که اصول توسعه پایدار و ملاحظات مربوط به عدالت درون و بین نسلی را در حقوق بین‌الملل القا کنند. بی‌تردید فضا دارای ذات متفاوت از زمین است و فعالیت‌های انسان در فضا نیز شکل و ماهیتی دیگر دارد، از این‌رو ضرورت دارد تا برای حفظ محیط زیست فضایی مقرراتی در راستای ماهیت فضا و نوع فعالیت‌های انسان در این زمینه، صورت پذیرد.

جدول ۳: گزارش آژانس فضایی اروپا^۲ از اجسام و زباله‌های در فضا (تا سال ۲۰۲۴)

تعداد پرتاب موشک از آغاز عصر فضا در سال ۱۹۵۷	حدود ۶۷۱۰ (به استثنای خرابی‌ها)
تعداد ماهواره‌هایی که موشک‌ها در مدار زمین قرار داده‌اند	حدود ۱۹۱۶۰ عدد
تعداد اجسام فضایی که توسط شبکه‌های نظارت فضایی ردیابی شده‌اند	حدود ۳۶۲۵۰ عدد
تکه‌تکه شدن اجسام به دلیل ازهم‌گسیختگی، انفجار، برخورد یا رویدادهای غیرعادی	بیش از ۶۵۰ عدد
مجموع جرم همه اجرام فضایی در مدار زمین	بیش از ۱۲۹۰۰ تن

جدول ۴: تعداد اجسام زباله برآورد شده در مدار (تا سال ۲۰۲۴)^۳

زباله فضایی بزرگ‌تر از ۱۰ سانتی‌متر	۴۰۵۰۰ عدد
زباله فضایی بیشتر از ۱ سانتی‌متر تا ۱۰ سانتی‌متر	۱۱۰۰۰۰ عدد
زباله فضایی از ضخامت بیش از ۱ میلی‌متر تا ۱ سانتی‌متر	۱۳۰ میلیون

1. Stubbe

2. European Space Agency

3. ESA'S ANNUAL SPACE ENVIRONMENT REPORT



واقعیت آن است که خطرات زیست محیطی به سرعت در حال افزایش است و قوانین و سیاست‌های بین‌المللی فعلی در مورد حفاظت از فضا برای مقابله با چالش‌های آینده و نزدیک، ناکافی است. اگر این چالش‌ها را به‌طور دقیق با یک تصدیق جامع و شفاف از اشتباهات انسانی مرتکب شده در زمین مرتبط نکنیم، هیچ امکانی برای آینده‌ای سازگار با محیط زیست و پایدار وجود ندارد (دالدون^۱، ۲۰۲۱: ۱). محیط فضایی مداری زمین منبع محدودی است که توسط تعداد فزاینده‌ای از دولت‌ها، سازمان‌های بین دولتی بین‌المللی و نهادهای غیردولتی استفاده می‌شود. تکثیر زباله‌های فضایی، پیچیدگی رو به رشد عملیات فضایی، ظهور صورت‌های فلکی بزرگ و افزایش خطرات برخورد و تداخل در عملکرد اجرام فضایی ممکن است بر پایداری طولانی‌مدت فعالیت‌های فضایی تأثیر بگذارد.^۲ تاکنون کمیته سازمان ملل در مورد استفاده صلح‌آمیز از فضا (کوپوس) دستورالعمل‌های کاهش زباله‌های فضایی را به‌عنوان اولین گام برای ایجاد یک رژیم نظارتی جدید برای پایداری بلندمدت در فضا اتخاذ کرده است. در حال حاضر، تحت نظارت کوپوس سازمان ملل متحد، شامل اقداماتی در چهارچوب یک کارگروه اختصاصی در زمینه پایداری طولانی‌مدت فعالیت‌های فضایی در حال انجام است که اهداف اصلی آن شناسایی مناطق مورد نگرانی برای پشتیبانی بلندمدت و پایدار است.^۳ با توجه به آلودگی رو به رشد زباله‌ها و اثرات زیان‌بار آن، بدیهی است که مسائل مربوط به مسئولیت دولت‌ها به‌طور فزاینده‌ای مطرح خواهد شد. کنوانسیون مسئولیت یک راه‌حل برای قربانیانی ارائه می‌دهد که آسیب ناشی از زباله‌های فضایی را متحمل شده‌اند و بدین ترتیب مسئولیت دولت پرتاب کننده را حتی برای آسیب‌هایی که روی سطح زمین رخ می‌دهد مطلق می‌داند. همچنین قواعد ثانویه حقوق بین‌الملل پیرامون مسئولیت فراتر از پرداخت غرامت است و دولت‌ها همچنین می‌توانند در قبال خود آلودگی زیست محیطی، تحت شرایط خاص، وظیفه حذف فعال زباله‌ها را بر عهده بگیرند. بنابراین درس‌های ارزشمند از گذشته به ما می‌آموزد که اتخاذ تدابیر و قوانینی پیرامون حفاظت از محیط زیست پیش از آنکه گسترش فعالیت‌های انسان در فضا موجب آسیب‌های جبران‌ناپذیر شود، ضروری است و مقررات فعلی در این زمینه پاسخ‌گوی فعالیت‌های فضایی رو به رشد در آینده نیست.

1. Dalledonne

2. A/AC.105/2018/CRP.20, p1

3. Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities, Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (2018)



۳-۶. حقوق مالکیت ایجاد شده در فضا

تملك فضا شاید روزی صرفاً در افکار دولت‌ها بسیار پررنگ بود و تلاش‌های بسیاری در مقررات فضایی پیرامون محدود کردن این امر نیز ایجاد شد. اما امروزه که زیست فضایی شکل جدی‌تری به خود گرفته است، تملك فضا در ذهن بخش خصوصی، اهمیت یافته و بر سر آن رقابت وجود دارد. البته نکته مهم این است که این مالکیت به چه شکل ممکن است- در فرض امکان- انتقال یابد. همچنین موضوع استخراج معادن فضایی و منافع موجود در دل آن نیز به این اهمیت افزوده است.

یک دسته از ابتکارات که اخیراً توجه زیادی را به خود جلب کرده است مربوط به معادن فضایی است و برنامه‌هایی برای بازدید از اجرام آسمانی مانند ماه و سیارک‌ها برای برداشت ذخایر آب و یا منابع معدنی آن‌ها برای منافع تجاری توسط دولت‌ها و یا سرمایه‌گذاران خصوصی در حال بررسی است (فون دردناک^۱، ۲۰۱۹: ۱). واقعیت آن است که روزی تنها دولت‌ها بودند که توان سفر به فضا را داشتند اما شرکت‌های خصوصی امروزه پیشگام این امر بوده و پروژه‌های مختلفی را برای سفر به فضا، استقرار انسان در فضا یا استخراج منابع در فضا در دستور کار خود دارند.

اخیراً یک سازمان غیردولتی به نام آسگاردیا^۲ اعلام نموده که قصد دارد به اولین پادشاهی و دولت - ملت در فضا تبدیل شود. این گروه به‌تازگی اولین ماهواره خود را در مدار زمین مستقر کرد. آسگاردیا ادعا می‌کند که استقرار این ماهواره کوچک به این معنی است که اولین کشوری است که تمام قلمرو خود را در فضا دارد.^۳ آسگاردیا در حال حاضر یک سازمان غیرانتفاعی غیردولتی مستقر در وین (اتریش) است. اما رهبران آن می‌خواهند در نهایت پادشاهی در فضا بسازند که سیارک‌ها را استخراج کند و از سیاره زمین در برابر شهاب‌سنگ‌ها، زباله‌های فضایی و سایر تهدیدها دفاع کند.^۴ این شروع ادعاهای گوناگون پیرامون حاکمیت بر فضاست و مقررات فعلی در خصوص فضا تعیین تکلیف مشخصی در خصوص آن ندارد و اگر هم دارد تابعان آن دولت‌ها هستند و مشمول اشخاص خصوصی نمی‌شود.^۵ نکته مهم این است که این محدودیت در تملك فضا تا کجا ادامه

1. von der Dunk

2. Asgardia

۳. رام جاخو، مدیر مؤسسه حقوق هوا و فضای دانشگاه مک گیل، اعلام نموده است: «آسگاردیا یک کشور فضایی خواهد بود که یک نهاد فراقومی، فراملی، فرامذهبی، اخلاقی و صلح‌جو است که تلاش می‌کند بشریت را در فضا مستقر کند».

4. <https://www.businessinsider.nl/asgardia-1-satellite-first-country-exist-space>

۵. ماده (۲) کنوانسیون وین ۱۹۶۹ پیرامون حقوق معاهدات که تنها دولت‌ها را واجد شرایط پیوستن به معاهدات می‌داند.



دارد، به هر حال در کنار دولت‌ها، اشخاص خصوصی نیز تمایل دارند مالکیت در فضا را کسب نمایند و حقوق بین‌الملل فضا در این زمینه مقررات خاصی ندارد.

در ژوئن ۲۰۲۱، ژاپن به چهارمین کشوری^۱ تبدیل شد که قانون داخلی را تصویب نمود که حقوق مالکیت خصوصی بر منابع فضایی استخراج شده را به شهروندانش می‌دهد. بسیاری در جامعه حقوقی بین‌المللی این قوانین را در تضاد مستقیم با معاهده فضای بیرونی و قوانین بین‌المللی حاکم بر فعالیت‌های فضایی می‌دانند. اما در مقابل این نظر وجود دارد که با تصویب قوانین داخلی بیشتر کشورها در مورد حقوق مالکیت در فضا، قوانین بین‌المللی فضایی نیز باید برای تطبیق با این قوانین تغییر کند (دی پگتر^۲، ۲۰۲۲: ۲). البته این امر بسیار چالش‌برانگیز است زیرا مطابق این نظر، یک رژیم مجوز بین‌المللی - احتمالاً توسط هر چهار کشور - ضروری خواهد بود. این رژیم باید شامل قوانینی برای مواد بیولوژیکی باشد و همچنین باید بیان کند که کل اجرام آسمانی قابل ادعای مالکیت یا استخراج نیستند و در نهایت، اشتراک منابع محل اختلاف خواهد بود.

۳-۷. رژیم حل‌وفصل اختلافات بین‌المللی فضایی

حقوق بین‌الملل فضایی به‌ویژه در تحول حل‌وفصل اختلافات بین‌المللی اهمیت دارد زیرا نیازمند ارائه سازوکاری کارآمد در حل‌وفصل اختلافات فضایی است. حل‌وفصل اختلافات فضایی، به کارآفرینی مالی و کارایی تجاری و به پیشرفت‌های علمی و پیشرفت‌های تکنولوژیکی در این خصوص کمک می‌نماید (گو^۳، ۲۰۰۷: ۱). حل‌وفصل اختلافات بین‌المللی در مسیر تکامل خود با فراز و نشیب‌های فراوانی روبه‌رو بوده است. در پرتو گفتمان رئالیسم کلاسیک، جنگ همواره راهکار حل اختلافات میان دولت‌ها بوده است. اما با تدوین منشور ملل متحد و ارائه شیوه‌های جایگزین جنگ، حل‌وفصل اختلافات مسیر تازه‌ای یافت. در حال حاضر که این مقاله تدوین می‌یابد شاید علل اختلافات فضایی^۴ میان دولت‌ها روشن نباشد و یا در کنار اختلافات سنتی شاهد اختلافات

۱. ایالات متحده، امارات متحده عربی، لوکزامبورگ و ژاپن.

2. DePagter

3. Goh

۴. اختلافات فضایی ممکن است صورت‌های مختلفی داشته باشد از جمله برخورد ماهواره‌ها با یکدیگر، زباله‌های فضایی که باعث آسیب یا حتی تداخل فرکانسی بین ماهواره‌ها می‌شود، می‌تواند منجر به آسیب‌های اقتصادی جدی شود و البته قوانین بین‌المللی فضایی موجود برای مقابله مؤثر با این موضوعات مجهز نیست.



نوظهور هم باشیم، اما بر اساس تقسیم‌بندی صورت گرفته در ماده ۳۳ منشور اختلافات فضایی میان دولت‌ها یا دارای ماهیت سیاسی است و یا دارای ماهیت حقوقی و یا فنی.

حل و فصل مسالمت‌آمیز اختلافات فضایی یک حوزه در حال تحول حقوق بین‌الملل عمومی است. پنج معاهده سازمان ملل در مورد فضای ماورای جو که در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ منعقد شد، سیستم حل و فصل اختلافات خاصی را متصور نیست. اگرچه به‌طور سنتی، دولت‌ها برای حل و فصل اختلافات مربوط به فعالیت‌های فضایی، به روش‌های دیپلماتیک متوسل می‌شوند و نه قانونی، با این حال، با خصوصی‌سازی و تجاری‌سازی فزاینده فعالیت‌های فضایی، چهارچوب معاهده فعلی برای حل و فصل اختلافات فضایی ناکافی است (دپلانو^۱، ۲۰۲۳: ۱). شاید دیوان بین‌المللی دادگستری مرجعی عام در حال حاضر برای رسیدگی به این اختلافات باشد اما ماهیت پیچیده دعاوی فضایی - که ممکن است هنوز برای نسل ما به‌طور دقیق روشن نباشد- نیاز به ایجاد یک محکمه تخصصی در این زمینه همانند دیوان بین‌المللی دریاها را می‌طلبد.

با این حال ماهیت بین‌المللی صنعت فضایی برای حل اختلاف از طریق داوری بسیار مناسب است، زیرا انعطاف‌پذیری بیشتری نسبت به دادرسی دادگاه فراهم می‌کند. شیوه داوری به طرفین اجازه می‌دهد تا درباره موارد کلیدی مانند ویژگی‌های محکمه داوری، مقر داوری، توافق بر سر مدت داوری و نحوه رسیدگی به اسناد خاص و فنی توافق کنند. علاوه بر این، طرفین ممکن است یک موسسه داوری را برای اداره داوری انتخاب کنند که می‌تواند رسیدگی را تسریع بخشد (آلبیوس و بیمر داونی^۲، ۲۰۲۴: ۲). برای تشخیص مناسب بودن داوری برای اختلافات مربوط به فضا، دادگاه دائمی داوری^۳ در سال ۲۰۱۱ قوانین اختیاری خود را برای داوری اختلافات مربوط به فعالیت‌های فضایی منتشر کرد. ملاحظات مهم دیگر این است که داوری بر اساس کنوانسیون نیویورک در مورد به رسمیت شناختن و اجرای آرای داوری بین‌المللی، یک مکانیسم قابل اجرا را فراهم می‌کند.

خسارت همچنین ممکن است به شخص ثالث خصوصی وارد آید که البته هیچ راه حل واقع‌بینانه‌ای برای حل چنین اختلافاتی وجود ندارد. دلیل این امر آن است که در پیش‌نویس مقررات فضا پیش‌بینی نمی‌کردند که روزی بازیگران خصوصی چنین نقش فعال و مستقلی را در فضا ایفا کنند. به نظر می‌رسد مکانیسم‌های حل اختلاف موجود در رابطه با ادعاهای فضایی شخص ثالث

1. Deplano

2. D'Albiousse & Beamer-Downie

3. Permanent Court of Arbitration (PCA)



خصوصی در حال حاضر باید از طریق حمایت دیپلماتیک انجام شود و بر این اساس یک دولت از طرف شخص ثالث آسیب‌دیده تبعه، برای طرح دعوی فضایی یا داوری اقدام می‌کند. این قبیل دعاوی در زمره رژیم «مسئولیت» بوده و الزام به جبران خسارت وجود دارد. نگاهی به ماده (۱۲) کنوانسیون خسارت بیانگر آن است که جبران خسارت باید بر اساس «اصول عدالت و انصاف» باشد و خسارت باید بر این اساس ارزیابی شود که یک طرف به موقعیتی بازگردانده شود که گویی خسارت به او وارد نشده است. اگر یک طرف خسارت دیده نتواند به توافق برسد، آن‌ها (یا در واقع طرف دیگر) می‌توانند یک کمیسیون دعوی تشکیل دهند (ماده چهاردهم) و سپس کمیسیون وظیفه تصمیم‌گیری درباره ماهیت ادعا و تعیین مقدار غرامت قابل پرداخت را بر عهده خواهد داشت. این فرایند، پیچیده و سنگین است و اغلب مورد استفاده قرار نگرفته است و همین امر نشان می‌دهد دیگر برای اقتصاد فضایی جدید مناسب نیست زیرا بازیگران خصوصی که ممکن است آسیب ببینند، به‌طور کامل از راه‌حل فوق محروم می‌شوند. همچنین طبق مقررات کنوانسیون خسارت آن‌ها باید برای پیشبرد ادعای خود به اراده سیاسی یک دولت تکیه کنند. در مجموع چالش‌های نوین حقوقی بین‌المللی فضایی شامل موارد بیشتری است که در توصیف بیشتر این پژوهش نمی‌گنجد اما می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی باشد. بر این اساس به‌صورت خلاصه بخشی از این چالش‌ها در جدول زیر بیان می‌گردد:

جدول ۵: چالش‌های نوین نظام حقوق فضا^۱

موضوعات جدید و فقر قانون‌گذاری	آلودگی محیط زیست	توزیع منابع	مراجع قضایی و مکانیسم حل اختلاف
مباحث بیمه‌ای	آلودگی فضا	بی‌عدالتی در بهره‌برداری	مکانیسم تصفیه اختلاف
حقوق حمل‌ونقل	آلودگی‌های پیش رو	استحصال منابع از سیارک‌ها و کره ماه	فقدان مراجع صالح
حقوق کیفری	تأثیرات مخرب بر زمین	توزیع منافع و عواید به‌طور ناعادلانه	ضمانت اجرا

۱. حسینی، محمد رضا (۱۳۹۴) نظام حقوقی فضای ماورای جو: چالش‌ها و رهیافت‌ها، چاپ اول، تهران: نشر میزان.

موضوعات جدید و فقر قانون گذاری	آلودگی محیط زیست	توزیع منابع	مراجع قضایی و مکانیسم حل اختلاف
ویزای فضایی	زباله های شیمیایی و هسته ای	-	عدم وجود مکانیسم حل اختلاف
مالکیت معنوی	اجسام طبیعی معلق در هوا	-	-
هزینه های بازیافت فضانوردان و عودت اشیای فضایی	زباله های فضایی	-	-
معدن کاری در ماه و اجرام سماوی	-	-	-

۴. نتیجه گیری و پیشنهاد

زمینه ای که در آن فعالیت های فضایی صورت می گیرد به تدریج و در عین حال پیوسته در حال تغییر است. در نهایت تغییرات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فناوری زمینه جدیدی را برای فضای بازی ایجاد خواهد کرد. این حوزه با محیط فضایی قرن بیستم متفاوت خواهد بود، زیرا دارای بازیگران ناهمگون، ساختارهای بازار متفاوت، چالش های حاکمیتی بیشتر و پویایی های نوآورانه جدید همراه است. در این خصوص دستیابی به قواعد عادلانه و مؤثر برای استفاده از فضا امروزه به چالش مهمی برای انسان تبدیل شده است. از سال ۱۹۵۹، فضای ماورای جو به موجب توافقنامه های حقوقی مختلف محل همکاری های بین المللی بوده است. فضا اغلب به عنوان مرز نهایی توصیف می شود و اگرچه، تا جایی که ما می دانیم، هیچ گونه حیاتی در فضا وجود ندارد، با این حال، از طریق سازمان ملل متحد موافقت گردید که باید قوانینی در مورد فعالیت های فضایی وجود داشته باشد و این امر با جهانی شدن فعالیت های فضایی فزونی یافت. در نتیجه، فضای ماورای جو و اجرام آسمانی مشمول مجموعه ای از معاهدات حقوق بین الملل در قالب حقوق سخت شدند که شامل الف. معاهده ۱۹۶۷ راجع به اصول حاکم بر فعالیت های دولت ها در زمینه کاوش و بهره برداری از فضای ماورای جو از جمله ماه و سایر اجرام آسمانی معروف به «معاهده فضا»؛ ب. موافقت نامه ۱۹۶۸ نجات فضانوردان، بازگرداندن اشیای پرتاب شده به فضا (موافقت نامه نجات)؛ پ. کنوانسیون ۱۹۷۲ راجع به مسئولیت



بین‌المللی برای خسارات وارد شده توسط اشیای فضایی (کنوانسیون مسئولیت)؛ ت. کنوانسیون ۱۹۷۵ راجع به ثبت اشیای پرتاب شده به فضا (کنوانسیون ثبت)؛ ث. موافقت‌نامه ۱۹۷۹ حاکم بر فعالیت‌های دولت‌ها در زمینه ماه و سایر اجرام آسمانی (موافقت‌نامه ماه) است. همچنین قاعده‌مندی حقوق بین‌المللی فضایی با تلاش کوپوس در قالب چندین قطعنامه و اعلامیه ادامه یافت. از آنجایی که حصول توافق از طریق معاهدات امری سخت و همراه با چالش برای دولت‌هاست، لذا در کنار حقوق سخت، شاهد شکل‌گیری حقوق نرم هستیم. قطعنامه‌های مجمع عمومی سازمان ملل متحد یکی از ابزارهای حقوق نرم است و کمیته سازمان ملل متحد برای استفاده صلح‌آمیز از فضا نیز با صدور دستورالعمل‌هایی در رابطه با موضوعاتی مانند کاهش زباله‌های فضایی و پایداری فضا، نقش حیاتی در قاعده‌مندی فعالیت‌های فضایی ایفا نموده است. چالش‌های موجود پیرامون فعالیت‌های فضایی شامل الف. خصوصی‌سازی و تجاری‌سازی فعالیت‌های فضایی (که باید گفت رشد فزاینده فعالیت‌های فضایی شرکت‌های خصوصی، این بینش را تقویت می‌کند که خصوصی‌سازی و تجاری‌سازی در فضا چالش آتی دولت‌ها خواهد بود)؛ ب. حقوق گردشگری و توریسم فضایی (بیانگر آن است که در کنار جذابیت‌های گردشگری فضایی، قوانین پیرامون حقوق عمومی، تعهدات، اصول و مقررات حاکم، دوران جنینی خود را می‌گذرانند و این مقررات در مقایسه با پیشرفت‌های در حال انجام در حوزه گردشگری فضایی ناکافی است)؛ پ. صلاحیت کیفری پیرامون جرائم ارتكابی در فضا (که در این خصوص باید گفت با توجه به شرایط موجود سه حالت قابل تصور است، حالت اول اینکه جرم در ایستگاه فضایی بین‌المللی ارتكاب یابد و حالت دوم شامل ارتكاب جرم در سفینه فضایی است. حالت سوم مربوط به زمانی است انسان در کرات دیگر پایگاه مستقری ایجاد می‌کند)؛ ت. حقوق مربوط به نحوه اداره فضای بیرونی و ترافیک فضایی (که بر این اساس وجود مقرراتی مبنی بر نحوه اداره فضا و همچنین کنترل ترافیک فضایی از اهمیت بسیاری برخوردار است. به‌علاوه اجرای بین‌المللی اقدامات مدیریت ترافیک فضایی، هم‌سو با ارزش‌ها و اصول حقوق بشر، باید در اولویت قرار گیرد تا ایمنی و پایداری فعالیت‌های انسانی در فضا را بهبود بخشد)؛ ث. حقوق محیط زیست بین‌المللی فضایی (که با آنکه کوپوس دستورالعمل‌های کاهش زباله‌های فضایی را به‌عنوان اولین گام برای ایجاد یک رژیم نظارتی جدید برای پایداری بلندمدت در فضا اتخاذ کرده است اما ضرورت دارد تا برای حفظ محیط زیست فضایی مقرراتی در راستای ماهیت فضا و نوع فعالیت‌های انسان در این زمینه، وضع گردد)؛ ج. حقوق مالکیت ایجاد شده در فضا (که باید گفت

مقررات فعلی در خصوص مالکیت فضا تعیین تکلیف مشخصی ندارد و اگر هم دارد تابعان آن دولت‌ها هستند و مشمول اشخاص خصوصی نمی‌شود؛ چ. رژیم حل و فصل اختلافات بین‌المللی فضایی (که با آنکه دیوان بین‌المللی دادگستری مرجعی عام در حال حاضر برای رسیدگی به این اختلافات باشد اما ماهیت پیچیده دعاوی فضایی - که ممکن است هنوز برای نسل ما به طور دقیق روشن نباشد- نیاز به ایجاد یک محکمه تخصصی در این زمینه همانند دیوان بین‌المللی دریاها را می‌طلبد. اما ماهیت بین‌المللی صنعت فضایی برای حل اختلاف از طریق داوری بسیار مناسب است، زیرا انعطاف‌پذیری بیشتری نسبت به دادرسی دادگاه فراهم می‌کند. در این خصوص دادگاه دائمی داوری در سال ۲۰۱۱ قوانین اختیاری خود را برای داوری اختلافات مربوط به فعالیت‌های فضایی منتشر کرد. بر این مبنا و با وجود چالش‌های نوین در فعالیت‌های فضایی ضرورت دارد تا مقررات حقوق بین‌الملل فضا متناسب با این اقدامات تکامل یابد.

پیشنهاد

- ❖ تکامل مقررات حقوق بین‌الملل فضا به منظور پوشش فعالیت‌های فضایی توسط دولت‌ها در قالب حقوق سخت و نرم؛
- ❖ نظارت بر تدوین مقررات ملی فضایی مطابق با استانداردهای حقوق بین‌الملل خصوصاً پیرامون فعالیت‌های بخش خصوصی در حوزه‌های مختلف گردشگری، تجاری و اکتشاف در فضا؛
- ❖ ایجاد محکمه مستقل و تخصصی به منظور حل و فصل اختلافات فضایی؛
- ❖ تدوین مقررات نمونه داوری در حل و فصل اختلافات ناشی از فعالیت‌های فضایی؛
- ❖ با توجه به اینکه ایران در حال تکامل فناوری فضایی خود است ضرورت دارد تا حقوقدانان کشورمان بر دانش حقوقی حاکم و اختلافات مربوطه اشراف بیشتری داشته تا ضمن تلاش برای ارائه راهکارها به منظور غلبه بر این چالش‌ها، در اختلافات بین‌المللی مرتبط از منافع ایران به شایستگی دفاع نمایند. این امر مستلزم شناخت این چالش‌ها، قوانین موجود و ارائه بهترین پیشنهاد در مسیر رسیدن به قانون مطلوب است؛
- ❖ با توجه به اینکه نقش‌آفرینی نهاد دولت در قاعده‌گذاری فضایی در حال تضعیف است و شرکت‌های خصوصی متعاقب برتری فنی در صدد برتری جویی حقوقی هستند، به نظر



می رسد حمایت از دارایی های حقوق بین الملل کلاسیک، به نحو مطلوب تری می تواند منافع دولت ملت های مستقل را تأمین نماید. بنابراین تلاش برای الحاق به اسناد فضایی می تواند در حفاظت از حقوق بین الملل فضایی مؤثر باشد.



فهرست منابع

- حسینی، محمدرضا (۱۳۹۴). *نظام حقوقی فضای ماورای جو: چالش‌ها و رهیافت‌ها*، چاپ اول، تهران: نشر میزان.
- حسینی، محمدرضا (۱۴۰۲). *قانون ملی فعالیت‌های فضایی با رویکرد تطبیقی*، تهران: انتشارات حقوق شهروندی.
- ضیایی بیگدلی، محمدرضا (۱۳۸۵). *جهانی‌شدن حقوق بین‌الملل چالش قرن بیست و یکم*، همایش جهانی‌شدن و چالش‌های آن، برگزار شده توسط دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۵ و ۱۶ اسفند ماه.
- عبداللهی، محسن؛ حسینی، سید محمد (۱۳۹۴). *مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها برای زیاده‌های فضایی و سازوکارهای حل و فصل اختلاف‌های ناشی از آن‌ها*، فصلنامه مطالعات حقوق عمومی، ۴۵(۴).
- فرهادی محلی، علی (۱۳۹۰). *بررسی تحلیلی پدیده جهانی‌شدن با تمرکز بر حوزه فرهنگ*، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، ۲(۵).
- گیدنز، آنتونی (۱۳۹۰). *پیامدهای مدرنیته*، مترجم: محسن ثلاثی، چاپ ششم، انتشارات: نظر مرکز.



References

- Moenter, R. (1999) The international space station: legal framework and current status, J. Air Law Comer., 64 (4)
- Sacksteder, K. & Sanders, G. (2007) In-situ resource utilization for lunar and mars exploration, AIAA Sp.
- Hein, A.M., Matheson, R., Fries, D. (2020) A techno-economic analysis of asteroid mining, Acta Astronaut., 168.
- Malanczuk, P. (2009) Space law as a branch of international law, Netherlands Yearbook of International Law, 25
- Launius, R. D., & Jenkins, D. R. (2006). Is it finally time for space tourism? Astropolitics, 4(3), 253–280.
- Loizou, J. (2006). Turning space tourism into commercial reality. Space Policy, 22(4).
- von der Dunk, F. G. (2008). Passing the buck to Rogers: International liability issues in private space-flight. Nebraska Law Review, 86.
- Vaughan, J. (2017). The space kingdom of Asgardia says it's the first nation with 'all of its territory in space'—But space law experts dispute the claim, Business Insider, 7 December. Retrieved from <https://www.businessinsider.com.au/asgardia-1-satellite-first-country-exist-space-2017-12>.
- Hobe, Stephan (2007) Legal Aspects of Space Tourism, Nebraska Law Review, 86(2)
- DePagter, Morgan M. (2022) Who Dares, wins:” How Property Rights in Space Could be Dictated by the Countries Willing to Make the First Move, CJIL Online, 1 (2)
- Zhao, Yun (2024) Soft Laws Relating to Space Activities, Oxford Academic, <https://doi.org/10.1093/9780198909415.003.0010>
- Laura C. Byrd, (2022) Soft Law in Space: A Legal Framework for Extraterrestrial Mining, 71 Emory L. J. 801 (2022). Available at: <https://scholarlycommons.law.emory.edu/elj/vol71/iss4/3>
- Tapio, Jenni & Soucek, Alexander (2022) The European Space Agency's Contribution to National Space Law, The European Space Agency's Contribution to National Space Law.
- Rausser, Gordon, Choi, Elliot, Bayen, Alexandre (2023) Public-private partnerships in fostering outer space innovations, Proc Natl Acad Sci U S A, 120(43)
- Ireland-Piper, Danielle & Freeland, Steven (2020) Star laws: criminal jurisdiction in outer space, Journal of Space Law, 44(1).
- Lim, Jonathan (2021) A human rights-based approach to Space Traffic Management, http://www.jusadastra.org/Space_Traffic_Management.html.
- Dalledonne, Sara (2021) International environmental law and environmentally harmful space activities: learning from the past for a more sustainable future, Journal of Property, Planning and Environmental Law, 13 (2)
- Stubbe, Peter (2017) Legal Consequences of the Pollution of Outer Space with Space Debris, Oxford Research Encyclopedia of Planetary Science.
- Goh, Gérardine (2007) Dispute Settlement in International Space Law, Studies in Space Law, 2
- Deplano, Rossana (2023) The Peaceful Settlement of Space Disputes: Prospects and Challenges, Cambridge University Press.
- D'Albiousse, Leonor & Beamer-Downie, Darcy (2024) Dispute resolution mechanisms for space-related disputes, Lexology.
- Taylor, Michael W (2006) "Orbital Debris: Technical and Legal Issues and Solutions, Institute of Air and Space Law, Mc Gill University, Montreal.



- Lahcen, Arne (2015) The Globalizations of Space Activities: The Implications for Europe and Possible Strategies to Pursue, Yearbook on Space Policy.
- Larsen, Paul B. (2018) Space Traffic Management Standards, Journal of Air Law and Commerce, 83 (2)

