

مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها برای زباله‌های فضایی و

سازوکارهای حل و فصل اختلاف‌های ناشی از آنها

محسن عبداللهی^۱، سیدمحمد حسینی^۲*

چکیده

پرتاب ماهواره اسپوتنیک ۱ در سال ۱۹۵۷ توسط شوروی سابق سرآغاز فعالیت‌های فضایی دولت‌ها به حساب می‌آید. اگرچه ابتدا فقط تعداد کمی از دولت‌ها قادر به پرتاب ماهواره و فعالیت در بخش فضا بودند، اما به تدریج دولت‌های بیشتری به این صنعت وارد شدند. در کنار فواید بی‌شمار فعالیت‌های فضایی برای بشریت، استفاده بی‌رویه از فضای ماورای جو باعث آلودگی فضا و محیط زیست کره زمین شده است. زباله‌های فضایی نمونه بارز این آلودگی‌ها به‌شمار می‌روند که علاوه بر تهدیدها و خطرهای بی‌شمار برای ماهواره‌های در حال گردش به دور زمین، بر محیط زیست کره خاکی زمین نیز آثار نامناسبی داشته‌اند. هنگام تدوین معاهدات اصلی حقوق فضا، توجه اندکی به مسائل محیط زیست شد و اشاره‌ای به مسئله کنترل و پیشگیری از تولید زباله فضایی نشد. نهادهای بین‌المللی به ویژه کمیته استفاده صلح‌آمیز از فضای ماورای جو تلاش‌هایی کرده‌اند، اما تاکنون این تلاش‌ها نتیجه رضایت‌بخشی نداشته است. یکی از موضوعاتی که در معاهدات حقوق فضا برای تبیین آن تلاش شده، مسئولیت دولت‌ها در هنگام ورود خسارت بوده است. یکی از مهم‌ترین چالش‌های مطرح‌شده در معاهدات فضایی، مفهوم زباله فضایی و مسئولیت دولت‌ها در قبال خسارات ناشی از آن است که به دلیل عدم تعریف این اشیا در معاهدات، اثبات مسئولیت دولت‌ها با دشواری‌هایی روبه‌رو شده است. بنابراین، سازوکارهای حل و فصل اختلاف‌ها و رژیم‌های مسئولیت در قبال خسارات ناشی از زباله‌های فضایی کارآمدی لازم را ندارند و اصلاح مقررات موجود یا تدوین مقررات جدید در این خصوص ضروری است.

کلیدواژگان

زباله فضایی، فضای ماورای جو، محیط زیست، مسئولیت دولت‌ها، معاهدات حقوق فضا.

۱. دانشیار دانشکده حقوق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

۲. دانشجوی دکتری حقوق بین‌الملل، دانشگاه شهید بهشتی، تهران (نویسنده مسئول).

Email: environmenthosseini@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۲/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۲۳

مقدمه

پیشرفت بشر در دستیابی به فناوری‌های جدید در نیم قرن گذشته، موجب دسترسی او به فضا و بهره‌برداری از این محیط برای تسهیل و تسریع بهره‌برداری از منابع کره زمین، کاهش خسارت‌های ناشی از حوادث غیرمترقبه، اجرای برنامه‌ها، کنترل و حفظ محیط زیست، گسترش ارتباطات و فناوری اطلاعات و سرعت تبادل آنها و هدایت و کنترل عملیات نظامی و جاسوسی در فضا شده است. دستیابی انسان به محیط ناشناخته فضای ماورای جو با پرتاب اولین سفینه فضایی شوروی در سال ۱۹۵۷ با نام «ماهواره اسپوتنیک ۱»، آغاز شد. تردیدی نیست که هرچه فناوری پیشرفت می‌کند و ماهیت و قلمرو استفاده انسان از فضا افزایش می‌یابد، مشکلات بسیاری نیز بروز می‌کند. یکی از مشکلات فعالیت‌های فضایی افزایش آلودگی محیط فضای ماورای جو و محیط زیست کره زمین ناشی از زباله‌های فضایی است. تجمع این اشیاء در مدار اطراف زمین که ناشی از فعالیت‌های انسان در فضاست، نگرانی‌های شدیدی را سبب شده است. نگرانی در زمینه زباله‌های فضایی، از زمان فرستادن ماهواره به فضا روند رو به رشدی داشته و با هر پرتاب، مواد به زباله‌های فضایی معلق در مدار اضافه می‌شود (Ireland, 2010: 3). این اشیاء شامل سطوح رهاشده موشک‌ها، ماهواره‌های از بین رفته، پسماند و خاکستر خروجی از موتورهای سوخت جامد، ورقه و پوسته‌های رنگ، گازها و مایعات خنک‌کننده رهاشده از ماهواره‌های هسته‌ای، خوشه‌های سوزن‌های ریز و اجسام رهاشده ناشی از برخورد ریزسنگ‌های کیهانی و زباله‌های رهاشده از سفینه‌های فضایی است. پسماندهای فضایی بخشی از انواع مدارگردهای ساخت دست بشر است که غیرقابل استفاده‌اند یا عمر مفید آنها به پایان رسیده است. در حال حاضر در حدود ۳۳۰ میلیون قطعه با ابعاد مختلف از قطعات ریز و میلی‌متری گرفته تا ماهواره‌های از کار افتاده چند متری در مدارهای مختلف زمین سرگردانند (یزدان‌پناه، ۱۳۸۵: ۱۰). اکثر پسماندهای فضایی در دو منطقه لئو (LEO) یا محدوده کم‌ارتفاع مداری (که از ارتفاع ۲۰۰ کیلومتری سطح زمین آغاز می‌شود و تا حدود ۱۸۰۰ کیلومتری بعد از آن ادامه پیدا می‌کند) و ناحیه کم ضخامت مدار زمین‌آهنگ یا جئو (GEO) در ارتفاع حدود ۳۶۰۰۰ کیلومتری زمین منطقه انباشته شده‌اند (همان: ۱۱). در این نوشتار سعی شده است ضمن تبیین اجمالی مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در حقوق بین‌الملل، مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در قبال فعالیت‌های فضایی، که آلوده کردن محیط فضای ماورای جو و خسارت ناشی از زباله‌های فضایی را نیز دربرمی‌گیرد، بررسی شود. در ادامه به نحوه حل و فصل اختلافات فعالیت‌های فضایی با تأکید بر قضیه سقوط ماهواره کاسموس ۹۵۴ و نحوه جبران خسارت در این گونه دعاوی اشاره شده و در پایان نیز به نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

1. Outer Space Environment

مسئولیت بین‌المللی ناشی از فعالیت‌های فضایی

در حقوق بین‌الملل محیط زیست بر پیشگیری از آلودگی تأکید و معیارهای جهانی مشترک برای به نظم در آوردن اعمالی خاص یا ممنوع کردن برخی فعالیت‌ها مشخص شده است. اما این به تنهایی کافی نیست، بلکه مهم ضمانت اجرا و سازوکار جبرانی نقض قواعد حقوق بین‌الملل محیط زیست و مسئولیت بین‌المللی ناشی از نقض آن قواعد است (زمانی، ۱۳۸۱: ۲۹-۲۸). بر مبنای حقوق بین‌الملل فقط دولت‌ها و اخیراً سازمان‌های بین‌المللی مسئول در این حیطه شناخته می‌شوند و بیشتر به مسئولیت دولت‌ها توجه شده است. زیرا در صورت قرار گرفتن اصول و قواعد حاکم بر مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در جایگاه واقعی خود و برطرف شدن ابهام‌های موجود در آنها، زمینه‌های استقرار حاکمیت قانون در جامعه بین‌المللی فراهم می‌شود (یدائی امناب، ۱۳۸۹: ۱۲). اغلب «مسئولیت»^۱ دولت در عرصه بین‌المللی برای اعمالی است که از جنبه بین‌المللی، تخلف به‌شمار می‌روند. حقوق مسئولیت بین‌المللی در یک معنا پشتوانه حقوقی قواعد اولیه نظام حقوق بین‌الملل است که موجب حق و تکلیف برای اعضای جامعه بین‌المللی است و آن قواعد را تضمین می‌کند. در واقع قواعد مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در قبال اعمال متخلفانه بین‌المللی، در زمره قواعد ثانویه قرار دارد و موضوع‌های گسترده‌ای مانند نقض تعهد و انتساب آن و همچنین آثار و نتایج نقض تعهد و دستاویزهای آن را تنظیم می‌کنند؛ اما در مواردی نیز دولت‌ها برای آسیب‌های ناشی از اعمالشان منع نشده‌اند و حتی براساس حقوق بین‌الملل مجازند و «مسئولیت بدون تقصیر»^۲ دارند. به عبارت دیگر، براساس دیدگاه کلاسیک، یک دولت زمانی مسئول شناخته خواهد شد که تعهدی را نقض کند و این نقض انتساب به آن دولت و اثبات‌کردنی باشد. در نتیجه نقض تعهد اولیه و ایجاد مسئولیت، تعهدی ثانویه مبتنی بر جبران خسارت برای دولت به‌وجود می‌آید. اما در دیدگاه مسئولیت دولت برای اعمالی که منع نشده‌اند، الزام به جبران خسارت، تعهدی اولیه و اصلی است که به‌وجود آمدن آن مستلزم نقض یک تعهد نیست (همان: ۱۳).

۱. مسئولیت دولت‌ها در قبال اعمال متخلفانه

منظور از این گونه مسئولیت، مسئولیتی است که در اثر نقض ضوابط و قواعد حقوق بین‌الملل برای دولت‌ها ایجاد می‌شود. در واقع واژه «مسئولیت» در ارتباط با اعمال خلاف حقوق بین‌الملل به کار می‌رود؛ بنابراین چنانچه دولتی قواعد و مقررات حقوق بین‌الملل را نقض کند، براساس تعهدات بین‌المللی خود مکلف به جبران خسارت از روش‌های گوناگون مانند اعاده وضع به

1. Responsibility

2. Liability

حالت سابق، پرداخت غرامت و جلب رضایت است (داراب‌پور، زارع نعمتی، ۱۳۹۰: ۱۸۹). لذا نقض حقوق بین‌الملل توسط یک دولت موجب مسئولیت بین‌المللی او می‌شود. عمل متخلفانه بین‌المللی دولت ممکن است شامل یک یا چند فعل یا ترک فعل یا ترکیبی از هر دو باشد (ابراهیم‌گل، ۱۳۹۰: ۱۱). کمیسیون حقوق بین‌الملل در طرح مواد راجع به مسئولیت دولت‌ها در سال ۲۰۰۱، در ماده یک، هر فعل متخلفانه بین‌المللی دولت را موجب مسئولیت بین‌المللی آن دولت دانسته است. لذا فعل دولت نمی‌تواند از نظر بین‌المللی متخلفانه توصیف شود، مگر آنکه آن فعل نقض تعهد بین‌المللی باشد.

۲. مسئولیت بین‌المللی برای اعمال منع‌نشده

در حقوق بین‌الملل محیط زیست بر پیشگیری از آلودگی تأکید شده، اما در نظریات مسئولیت پرداخت غرامت فرع بر ورود خسارت دانسته شده است و به جلوگیری از ورود خسارت و آلودگی اشاره نشده است. لذا تحلیلگران امروزی درصدد اعمال تکالیف شکلی و اجرایی بر دولت‌ها هستند (تکالیفی نظیر ارزیابی خسارات و زیان‌های بالقوه محیط زیستی که ناشی از فعالیت‌ها و اقدامات درون‌مرزی یک دولت به دولت دیگر است) تا آموزه مسئولیت دولت‌ها را، قبل از اینکه آلودگی صورت پذیرد، اعمال کنند (موسوی، ۱۳۸۰: ۴۴) بنابراین یک دولت وظیفه دارد کلیه معیارهای معقول و متعارف را در جهت جلوگیری از آلودگی‌های عمده فرامرزی رعایت کند. در مسئولیت اعمال منع‌نشده، تعهد اولیه دولت، پیشگیری از اعمالی است که موجب بروز خسارت و در نتیجه مسئولیت آن می‌شود. به عبارت دیگر، برخلاف مسئولیت در قبال اعمال متخلفانه بین‌المللی، که الزام به جبران خسارت خصوصیتی ثانوی و فرعی یا با واسطه دارد؛ یعنی ابتدا و مقدمتاً باید تعهد بین‌المللی نقض شده و سپس چنین الزامی به دنبال داشته باشد، در مسئولیت برای اعمال منع‌نشده، ترمیم یا جبران خسارت یک تعهد اولیه است و منوط به تحقق قبلی یک عمل متخلفانه بین‌المللی نیست. به بیان دیگر، طبق این مسئولیت، صرف ورود خسارت از سوی یک دولت به دولت دیگر برای ایجاد مسئولیت کافی است (امناب، ۱۳۸۹: ۱۳). با این حال باید در نظر داشت که پذیرش این نوع مسئولیت برای دولت‌ها جنبه کاملاً استثنایی دارد و در عمل محدود به فعالیت‌های فضایی شده است. به دیگر سخن، جز در حوزه فعالیت‌های فضایی، شاهد «خصوصی‌سازی» مسئولیت برای اعمال منع‌نشده هستیم (عبداللهی، ۱۳۹۱: ۲۴۱-۲۳۹).

۳. مسئولیت دولت‌ها در فعالیت‌های فضایی

حقوق فضا از سال ۱۹۶۷ تا ۱۹۷۹ شاهد تصویب پنج معاهده اصلی در خصوص فعالیت‌های فضایی بوده است. این معاهدات به ترتیب عبارتند از:

- معاهده اصول حاکم بر فعالیتهای دولت‌ها در زمینه کاوش و بهره‌برداری از فضای ماورای جو شامل کره ماه و دیگر اجرام آسمانی ۱۹۶۷ (از این پس معاهده فضای ماورای جو)^۱
- موافقتنامه نجات و بازگشت فضانوردان و بازگرداندن اشیای فضایی پرتاب‌شده به فضای ماورای جو ۱۹۶۸ (از این پس موافقتنامه امداد و نجات)^۲
- کنوانسیون مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها برای خسارت ناشی از اشیای فضایی ۱۹۷۲ (از این پس کنوانسیون مسئولیت)^۳
- کنوانسیون ثبت اشیای پرتاب‌شده به فضای ماورای جو ۱۹۷۶ (از این پس کنوانسیون ثبت)^۴
- موافقتنامه حاکم بر فعالیتهای کشورهای در ماه و سایر اجرام آسمانی ۱۹۸۴ (از این پس موافقتنامه ماه)^۵

در حقوق فضا تعریف مشخصی از دو مفهوم «مسئولیت» و «مسئولیت بدون تقصیر» نشده است (نواده توپچی، ۱۳۹۰: ۱۴۹). و هرگز ارتباط این دو واژه با یکدیگر به صورت فراگیر و جامع تبیین نشده است (Von der Dunk, 1991: 363). اما در عمل، معاهده فضای ماورای جو در ماده (۶)، از واژه «مسئولیت بین‌المللی»^۶ برای نشان دادن همه مسئولیت یک دولت در قبال فعالیتهای ملی^۷ در فضای ماورای جو استفاده کرده است^۸ و در ماده (۷) از واژه «مسئولیت بین‌المللی بدون تقصیر»^۹ برای مشخص ساختن

1. Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies.(1967)
2. Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space.(1968)
3. Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects.(1972)
4. Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space.(1976).
5. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies.(1984).
6. International Responsibility
7. National Activities
۸. ماده ۶ معاهده فضای ماورای جو: «دولتهای متعاقد در مقابل فعالیتهای ملی در فضای ماورای جو، از جمله ماه و سایر اجرام آسمانی مسئولیت بین‌المللی خواهند داشت، خواه فعالیتهای توسط نهادهای دولتی و خواه توسط موسسات غیردولتی صورت گیرند. همچنین این دولت‌ها دارای این مسئولیت بین‌المللی هستند تا اطمینان حاصل نمایند که فعالیتهای ملی مطابق با مقررات این معاهده انجام می‌گیرند. فعالیتهای موسسات غیردولتی در فضای ماورای جو از جمله ماه و سایر اجسام آسمانی نیاز به اجازه و نظارت مستمر دولت متعاقد مربوط دارد. در جایی که فعالیتهای در فضای ماورای جو، از جمله ماه و سایر اجرام آسمانی از سوی یک سازمان بین‌المللی صورت گیرند، مسئولیت برای مطابقت این فعالیتهای با مقررات این معاهده بر عهده سازمان بین‌المللی مزبور و نیز دولت‌های متعاقد عضو این سازمان خواهد بود».
9. Internationally Liable

مسئولیت دولت پرتاب‌کننده در قبال خسارت ناشی از اشیای فضایی در زمین بر دیگر دولت عضو عهدنامه یا اشخاص حقیقی یا حقوقی آن استفاده شده است.^۱ از این رو دعوای مربوط به «مسئولیت» باید بر مبنای یک تقصیر یا نقض قاعده حقوقی باشد. اما «مسئولیت بدون تقصیر» در عین حال که می‌تواند از عواقب تقصیر باشد، می‌تواند مرتبط با عملی بدون هرگونه تقصیر نیز باشد، یعنی مسئولیت مطلق. لذا در این‌گونه مسئولیت از آنجایی که هدف حمایت از قربانیان است، تصمیم بر آن است که شخص بدون توجه به تقصیر یا عدم تقصیر در فعلش به صرف انجام فعل، مسئول جبران خسارت وارد شده احتمالی شناخته شود.

همان‌طور که مشخص شد معاهده فضای ماورای جو در مواد (۶) و (۷) خود تنها به بیان کلیات مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در قبال خسارات فعالیت‌های فضایی پرداخته است و بیان جزئیات این مسئولیت را به کنوانسیون مسئولیت واگذار کرده است. کنوانسیون مسئولیت، حاصل فعالیت ده ساله کمیته فرعی حقوقی کوپوس است (<http://www.unoosa.org/oosa/en/>) (SpaceLaw/liability.html). متن کنوانسیون در ۲۹ نوامبر سال ۱۹۷۱ در پیوست قطعنامه مجمع عمومی سازمان ملل با شماره ۲۷۷۷ (XXVI) تصویب شد. این کنوانسیون در تاریخ ۲۹ مارس ۱۹۷۲ برای امضا نوشته شد و در تاریخ اول سپتامبر ۱۹۷۲ لازم‌الاجرا شد. این کنوانسیون تا یکم ژانویه سال ۲۰۱۴ میلادی ۹۱ عضو داشت که ۲۲ عضو نیز آن را امضا کردند. همچنین آژانس فضایی اروپا، سازمان اروپایی بهره‌برداری از ماهواره‌های هواشناسی^۲ و سازمان ماهواره‌های اروپایی ارتباط از راه دور^۳ نیز مطابق با مفاد بند ۱ ماده ۲۲ این کنوانسیون پذیرش حقوق و تکالیف ناشی از کنوانسیون مزبور را اعلام داشته‌اند (http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_2014_CRP07E.pdf). هدف اصلی کنوانسیون مسئولیت، طراحی قواعد و رویه‌های مؤثر بین‌المللی در زمینه مسئولیت جبران خسارت ناشی از اشیای فضایی و نیز اطمینان از تأمین پرداخت فوری ذیل شرایط تعیین شده در این کنوانسیون به قربانیان چنین خسارتی است (Burke, 1984: 257). در این

۱. ماده (۷) معاهده فضای ماورای جو: «هر دولت متعهد که وسیله‌ای را به فضا و از جمله سایر اجرام آسمانی پرتاب می‌نماید و یا زمینه آنرا فراهم می‌سازد و هر دولتی که از سرزمین و یا تسهیلات آن وسیله‌ای به فضا پرتاب می‌شود، دارای مسئولیت بدون تقصیر بین‌المللی برای خسارت وارده به دولت متعهد دیگر، افراد حقیقی یا حقوقی‌اش خواهد بود. خسارت ممکن است از سوی آن وسیله فضایی یا اجزای تشکیل دهنده‌اش بر روی زمین، در هوا و یا در فضای ماورای جو از جمله ماه و سایر اجرام آسمانی وارد شوند».

2. European Space Agency

3. European Organization for Exploitation of Meteorological Satellites.

4. European Telecommunications Satellite Organization.

کنوانسیون به دو گونه مسئولیت توجه شده است: الف) مسئولیت بدون تقصیر مطلق^۱ ب) مسئولیت ناشی از تقصیر.^۲

۳.۱. مسئولیت بدون تقصیر مطلق

ماده ۲ کنوانسیون مسئولیت مقرر می‌کند که دولت پرتاب‌کننده، مسئولیت مطلق جبران خساراتی را که به وسیله اشیا فضایی متعلق به او در سطح زمین یا به وسایل در حال پرواز^۳ وارد شده است به عهده خواهد داشت. به عبارت دیگر یک کشور پرتاب‌کننده برای جبران خسارت ناشی از شیء فضایی خود در سطح زمین یا خسارت به وسایل در حال پرواز، مسئولیت مطلق دارد و در این حالت نیازی به اثبات تقصیر نیست. تنها اهمال یا غفلت آشکار کشور مدعی (دولت خواهان) یا فعل یا ترک فعلی که از سوی مدعی به قصد اضرار صورت گیرد ممکن است رافع مسئولیت دولت پرتاب‌کننده باشد. در واقع یک دولت پرتاب‌کننده تا اندازه‌ای که به اثبات رساند خسارت وارده کلاً یا بعضاً معلول خطای فاحش^۴ یا قصوری است که به قصد ایجاد خسارت از سوی یک دولت متقاضی و اشخاص حقیقی یا حقوقی که آن دولت نمایندگی آنها را دارد صورت گرفته است، از مسئولیت مطلق معاف خواهد بود.^۵ در عین حال استثنائی بر اصل فوق پیش‌بینی شده است بدین ترتیب که در مواردی که یک دولت پرتاب‌کننده دست به فعالیت‌هایی بزند که با قوانین و مقررات بین‌المللی، از جمله و به‌ویژه با منشور سازمان ملل متحد و با معاهده فضای ماوراء جو، مطابقت نداشته باشد و فعالیت‌های مزبور سبب ایجاد خسارت شده باشد، دولت مزبور از هیچ نوع معافیتی برخوردار نخواهد بود.^۶

۳.۲. مسئولیت ناشی از تقصیر

سازوکار مسئولیت نسبت به قربانیان در سطح زمین یا به وسایل در حال پرواز، بسیار کارآمد است، اما هنگام ورود خسارت به سایر اشیا فضایی در فضا، کنوانسیون نوع دیگری از مسئولیت یعنی مسئولیت ناشی از تقصیر را اعمال می‌کند. در این صورت، کشور پرتاب‌کننده تنها در صورتی مسئولیت دارد که تقصیر اثبات شود. از سوی دیگر در صورت ورود خسارت به اشخاص یا اموال مستقر در یک شیء فضایی دیگر، مسئولیت به شرط تقصیر، همچنان متوجه کشور پرتاب‌کننده است. ماده ۳ کنوانسیون مفهوم فوق را چنین بیان می‌کند: «در مورد

1. Absolute Liability
2. Fault Liability
3. Aircraft Flight
4. Gross Negligence

۵. بند ۱ ماده ۶ کنوانسیون مسئولیت (۱۹۷۲).

۶. بند ۲ ماده ۶ کنوانسیون مسئولیت (۱۹۷۲).

خساراتی که خارج از سطح زمین به جسم فضایی یک دولت پرتاب کننده یا به افراد یا اموالی که در داخل این جسم فضایی قرار دارند به وسیله جسم فضایی یک دولت پرتاب کننده دیگر، وارد آمده باشد، دولت اخیرالذکر فقط در صورتی مسئول خواهد بود که این خسارت ناشی از تقصیر آن دولت یا تقصیر افرادی باشد که دولت مذکور در قبال آنها مسئولیت دارد». در حقیقت، ماده ۳ فقط یک نوع از سوانح را پوشش می دهد و آن هم برخورد اشیای فضایی در فضای ماورای جو یا قلمرو هوایی^۱ و نه سوانحی که بر روی زمین یا در فضای سرزمین واقع می شود. به عبارت دیگر ماده ۳ تنها خسارت به سطح زمین را از دایره خود خارج کرده است، ولی خسارت در فضای ماورای جو و قلمرو هوایی را در برمی گیرد (Forkosch, 1982: 80). در مسئولیت مبتنی بر تقصیر برخلاف مسئولیت مطلق که ظاهراً نیازمند یک شیء فضایی برای ورود خسارت و ایجاد مسئولیت است، نیازمند دست کم دو شیء فضایی برای ایجاد مسئولیت هستیم (همان).

علاوه بر این، کنوانسیون مسئولیت پیش بینی کرده است در صورتی که دولت پرتاب کننده بیش از یک دولت باشد آنها در قبال ضرر و زیان وارده به نحو مشترک و در عین حال مجزا مسئولیت خواهند داشت. مقررات کنوانسیون مسئولیت در مورد اتباع دولت پرتاب کننده یا اتباع خارجی شرکت کننده در عملیات شیء فضایی قابلیت اعمال نخواهد داشت (رضائی پیش رباط، ۱۳۸۶: ۲۳۵).

بدین ترتیب دولت ها در قبال خسارات ناشی از اجسام فضایی خود مسئولیت دارند. حال این پرسش به وجود می آید که آیا زباله های فضایی هم شامل اجسام فضایی یا همان شیء فضایی هستند؟ به بیان دیگر، مسئولیت دولت ها در قبال خسارات ناشی از زباله های فضایی چگونه است؟ به نظر می رسد مناسب است پیش از پاسخ به این پرسش، به بررسی مسئولیت دولت ها در قبال آلوده کردن فضای ماورای جو بپردازیم که مفهومی گسترده تر است و سپس در پی پاسخ به پرسش آغازین خود باشیم.

۴. مسئولیت دولت ها در قبال آلودگی فضا

در حقوق بین الملل، مناطق یا منابعی معین به عنوان قلمروهای آزاد یا مشترکات عمومی شناسایی شده اند؛ مانند دریاها، آزاد و فضای ماورای آن، بستر و زیر بستر دریاهای واقع در خارج از حیطه صلاحیت ملی و حاکمیت سرزمینی دولت ها، فضای ماورای جو و اجرام آسمانی. در پرتو تحولات اجتماعی و اقتصادی، ممنوعیت آلودگی فرامرزی، به این قلمروها نیز گسترش یافته است که در حاکمیت هیچ دولتی نیستند. در واقع دولت ها مکلف اند از خسارت به محیط

زیست خارج از قلمرو صلاحیت ملی‌شان خودداری کنند (زمانی، ۱۳۸۱: ۵۱). با وجود این، برخی از دولت‌ها بیان کرده‌اند که چون در فضا زیست‌بومی وجود ندارد و در نبود اکسیژن و وجود خلأ در فضا هیچ موجودی نمی‌تواند در فضا زنده بماند، ضمن آنکه هیچ‌یک از ملاحظات محیط زیستی در زمین مانند هوا، آب و خاک در فضای ماورای جو اعمال‌کردنی نیستند؛ بنابراین نیازی به حفظ محیط فضای ماورای جو نیست و آلوده‌کردن فضا هم موضوع نگران‌کننده‌ای نیست (Schafer, 1988: 6). به بیان دیگر این دسته از دولت‌ها بر این باورند که چون در فضا پدیده‌ای به نام محیط زیست وجود ندارد، تعهدی هم به حفظ محیط زیست نباید وجود داشته باشد و حفظ محیط فضا، «سالبه به انتفاء موضوع» است.

بنابر تعریفی ساده از محیط زیست، به محیط اطراف که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم با ما در ارتباط است محیط زیست گفته می‌شود و شامل سه بخش طبیعی، اجتماعی و انسان ساخت است (کیس، ۱۳۷۹: ۵). محیط زیست طبیعی ساخته دست بشر نیست و عوامل جاندار و بی‌جان را دربرمی‌گیرد؛ محیط زیست اجتماعی نیز محیطی است که در آن زندگی می‌کنیم و محیط زیست انسان ساخت نیز به محیطی گفته می‌شود که با توجه به نیازهای انسان و به دست انسان ساخته شده است. بنابراین یکی دانستن محیط با طبیعت (جنگل، حیات وحش، مراتع، سبزه‌زارها، رودخانه‌ها و آب‌های سطحی) نه تنها گمراه‌کننده، بلکه نادرست است. محیط زیست فراتر از محیط انسانی، محیط زیست غیرآدمیان را نیز دربرمی‌گیرد. محیط در معنای منطقی و گسترده ذهنی خود، محیط غیرطبیعی، انسانی، اجتماعی یا مصنوعی را در بر می‌گیرد. در عین حال می‌توان با رویکرد نسبی، از محیط حیوانات یا محیط سیاره‌های دیگر نیز سخن راند (گروه صلح کرسی حقوق بشر، ۱۳۸۹: ۳۸). به عقیده الکساندر کیس، اصطلاح محیط زیست را می‌توان به یک منطقه محدود یا همه یک سیاره و حتی به فضای خارجی که آن را احاطه کرده، اطلاق کرد (کیس، پیشین). شاید این پرسش برای بسیاری به وجود آید که آیا فضای ماورای جو، محیط زیست^۱ دارد؟ یا به بیان دیگر آیا مفهوم محیط زیست که بیشتر درباره منابع طبیعی کره زمین استفاده می‌شود در فضای ماورای جو نیز کاربرد دارد؟ به نظر می‌رسد پاسخ به این پرسش خارج از حیطه این پژوهش باشد، اما طرفداران حفاظت از محیط فضا نیز در مقابل اظهارات مخالفان محافظت از محیط فضا، این‌گونه استدلال کرده‌اند که ما به دلیل قطعیت علمی، مجوز آلوده کردن محیط فضا را نداریم. برای نمونه برخی در گذشته

۱. تعاریف متعددی از محیط زیست در کتب علمی، موجود است. حتی بعضی از نویسندگان ادعا کرده‌اند که نمی‌توان تعریف دقیقی از محیط زیست ارائه داد. دلیل این امر هم آن است که مفهوم محیط زیست از نظر دولت‌ها با توجه به اهمیتی که هر دولت به یکی از عناصر زیست محیطی می‌دهد، می‌تواند متفاوت باشد. اما به هر ترتیب محیط زیست مفهومی است که دارای مصادیقی در جهان خارج است و لذا می‌توان تعریفی مطابق همین واقعیت از آن ارائه کرد.

این گونه استدلال می‌کردند که صحرا و کویر هیچ مزیت محیط زیستی ندارد و زیست‌بوم خشنی^۱ دارد؛ بنابراین نیازی به محافظت از آنها نیست؛ اما با گذر زمان، بشر به اهمیت این منابع طبیعی آگاه شده است. لذا ممکن است در آینده به مزیت‌های زیست‌بوم فضا نیز پی‌ببریم (Ibid: 7). همچنین به عقیده برخی از نویسندگان اصلاً مهم نیست که اثبات کنیم آیا فضای ماورای جو زیست‌بوم دارد یا خیر، یا اینکه سعی بر اثبات وجود موجود زنده در فضا داشته باشیم، بلکه ما از جنبه فلسفی و اخلاقی موظف به استفاده معقول از منابع موجود هستیم. فضای ماورای جو نیز هم به دلیل منفعت اقتصادی برای جامعه انسانی و هم به سبب ارزش‌های متفاوت برای بشر، از این امر مستثنا نیست (Reiman, 2009:81-87).

یکی از مسائل مهم در مورد کنوانسیون مسئولیت این است که آیا کنوانسیون نامبرده درباره خطرات، صدمات و آسیب محیط زیستی نیز اعمال می‌شود؟ با نگاهی گذرا به کنوانسیون مسئولیت متوجه خواهیم شد که در این معاهده، به مخاطره اشاره نشده است و فقط به مسئولیت ناشی از خسارت ایجادشده به واسطه هر وسیله فضایی بسنده شده است. بنابراین صرف‌نظر از اینکه هر فعالیت فضایی چه اندازه خطرناک است، اگر نتایج خسارت‌باری در پی نداشته باشد، مسئولیت در پی نخواهد داشت (نواده توپچی، ۱۳۹۰: ۱۳۴). تعریف خسارت در این کنوانسیون به معنای «جان باختن»، جراحت کارکنان و آسیب جانی یا ضرر و خسارت به اموال است که به دولت‌ها یا سازمان‌های بین‌المللی میان دولتی یا به اشخاص حقیقی و حقوقی وارد می‌شود. مسئولیت مربوط به خسارت واردشده به عناصر محیط زیستی که اموال هیچ یک از چنین نهادهایی نیست، از آن مستثنا شده است. (همان)

در کد اروپایی رفتاری کاهش زباله فضایی (۲۰۰۴)، مفهوم خسارت به گونه‌ای تعریف شده است که محیط زیست را نیز دربرمی‌گیرد. بر مبنای این سند، خسارت عبارت است از: «جان باختن افراد، آسیب جسمی یا دیگر آسیب‌ها به سلامت انسان، بیماری شغلی، خسارت جزئی یا کلی به اموال یا کاهش کیفیت اموال یا محیط زیست» (European Code of Conduct for Space Debris Mitigation, 2004: 12). البته باید توجه داشت که این سند جنبه اجباری ندارد و فقط بین دولت‌های اروپایی اعمال‌کردنی است؛ ضمن آن‌که در این سند هم مشخص نشده است که واژه (Environment) محیط فضای ماورای جو را نیز دربرمی‌گیرد یا نه. با مطالعه معاهدات اصلی حقوق فضا می‌فهمیم که متأسفانه در معاهدات فضایی سازمان ملل، توجه اندکی به مسائل محیط زیستی شده است (Viikari, 2008:55) و حتی آن‌جایی هم که به موضوع‌های محیط زیستی اشاره شده است، منظور محیط زیست کره زمین است و نه محیط فضای ماورای جو (Ibid: 60).

1. Harsh Ecosystem

۵. مسئولیت دولت‌ها در قبال آلودگی زباله‌های فضایی

تاکنون در هیچ‌یک از معاهدات بین‌المللی (آشکارا یا به‌صورت ضمنی) تعریفی از زباله فضایی ارائه نشده است و تعاریف موجود جنبه شخصی دارد و اغلب از سوی مؤسسات و انجمن‌های علمی و دانشمندان و حقوقدانان بیان شده است. براساس تعریف آکادمی بین‌المللی علوم فضایی (IAA)^۱، زباله فضایی عبارت است از «هر شیء مدارگردی که ساخته انسان است و هیچ‌گونه کارکرد معقولی در فضا نداشته باشد یا قادر نباشد کارکرد موردنظرش را انجام دهد» (Position Paper on Orbital Debris, 1999: 2). کمیته فرعی علمی و فنی کمیونس در سال ۱۹۹۹، گزارش مفصلی از زباله فضایی منتشر کرد؛ براساس این گزارش «زباله فضایی شامل همه اجسام انسان‌ساز و اجزای تشکیل‌دهنده آن (مانند قطعات و اجزای آن) که در مدار زمین یا در لایه‌های غلیظ اتمسفر زمین وجود دارند و فاقد کارایی مناسب باشند یا انتظار کارکرد درست از آن نمی‌رود یا اینکه هیچ توقع معقولی در خصوص کارکردهای برنامه‌ریزی‌شده و مورد نظر برای آنها نتوان داشت، خواه صاحب آن شناخته شود یا خیر» (Technical Report on Space Debris, report of the Scientific and Technical Subcommittee of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, 1999). در پی این تعریف کمیته بین‌الدولی ساماندهی زباله‌های فضایی (IADC)^۲ سال ۲۰۰۲ در گزارشی که به درخواست کمیونس تهیه کرده بود، تعریفی مختصر از زباله فضایی ارائه داد. براساس این گزارش، زباله فضایی عبارت است از «اجسام انسان‌ساز و متعلقات آن، که در مدار زمین وجود دارند یا به سمت زمین برمی‌گردند و کاربرد ندارند» (Inter-Agency Space Debris Coordination Committee, space debris mitigation guidelines, 2002: 5). تعریفی که ناسا از زباله‌های فضایی ارائه می‌دهد عبارت است از: هر گونه مواد زائدی که به دور کره زمین در گردش هستند که هرچند بخش عمده‌ای از آنها به سطح سقوط کرده است، ولی همچنان بخش‌هایی از این مواد زائد در اطراف کره زمین در گردش‌اند (<http://www.nasa.gov>). از این‌رو هر چیزی که به فضا ماورای جو فرستاده می‌شود، ممکن است به زباله فضایی تبدیل شود (Baker, 1988: 207-208).

براساس معاهدات حقوق فضا، دولت‌ها در قبال خسارات ناشی از اشیای فضایی مسئولیت دارند (مواد ۲ و ۳ کنوانسیون مسئولیت و ماده ۷ معاهده فضا ماورای جو). مطابق کنوانسیون مسئولیت، دولت پرتاب‌کننده در قبال خسارات ناشی از شیء فضایی مسئول است. بند ج ماده ۱ این کنوانسیون، دولت پرتاب‌کننده را این‌گونه تعریف کرده است: «اصطلاح دولت پرتاب‌کننده شامل دولتی است که:

1. International Academy of Astronautics.
2. Inter-Agency Space Debris Coordination Committee.

۱. اقدام به پرتاب اجسام فضایی می‌کند یا مقدمات و وسایل پرتاب اجسام فضایی را فراهم آورده است؛

۲. دولتی که با استفاده از قلمرو یا تأسیساتش، اجسام فضایی پرتاب می‌شوند.

منطق این تعریف عملاً چهار کشور پرتاب‌کننده احتمالی را شناسایی می‌کند. بنابر این تعریف از دولت پرتاب‌کننده، زمانی که همکاری بین‌المللی وجود داشته باشد، بیش از یک دولت ممکن است مسئول خسارت وارده ناشی از پرتاب اشیا باشد. در میان این دولت‌ها، دولتی که صلاحیت و کنترل شیء فضایی را به عهده دارد نیز مسئول است.

همچنین دولت‌ها در فعالیتهای ملی در فضا، خواه از سوی سازمان‌های دولتی یا مؤسسات غیردولتی مسئولیت دارند (ماده ۶ معاهده فضای ماورای جو). بنابراین برای آن که مسئولیت دولتی آشکار شود باید اثبات کرد که شیء فضایی متعلق به آن دولت بوده است. بر مبنای بند (د) ماده ۱ کنوانسیون مسئولیت و بند (ب) ماده ۱ کنوانسیون ثبت، تعریف زیر از شیء فضایی ارائه شده است:

«شیء فضایی شامل عوامل تشکیل‌دهنده یک جسم فضایی و همچنین دستگاه پرتاب و اجزای آن دستگاه است».

پرسشی در خصوص این تعریف وجود دارد که آیا تعریف شیء فضایی شامل اجسام بدون کاربرد و کنترل‌ناپذیر نیز می‌شود؟ بی‌شک دولت پرتاب‌کننده در این خصوص مسئول است زیرا با قیاس نسبت به حقوق بین‌الملل در باها این عقیده شکل می‌گیرد که همان‌طور که دولت صاحب کشتی در قبال لاشه کشتی خود مسئول است، دولت‌ها در قبال لاشه‌های فضایی خود نیز مسئولیت دارند.^۱

همان‌گونه که مشخص است این ماده تعریف واضحی از شیء فضایی به دست نمی‌دهد. بنابراین آشکار نیست که آیا زباله‌های فضایی نیز در زمره اشیا فضایی قرار می‌گیرند تا امکان اعمال مفاد این کنوانسیون بر آنها نیز وجود داشته باشد یا خیر. در این خصوص دو رویکرد وجود دارد: رویکرد نخست تفسیری سخت از یک شیء فضایی ارائه می‌دهد و مبتنی بر قاعده کلی تفسیر است که ذیل ماده ۳۱ کنوانسیون وین به آن اشاره شده است. لذا متن و سیاق کنوانسیون را برای تفسیر، ملاک قرار می‌دهد. از سوی دیگر حقوق بین‌الملل فضا دربردارنده هیچ معنی یا توصیفی از زباله‌های فضایی نیست. بنابراین در چارچوب رویکرد نخست، زباله‌های فضایی به مثابه اشیا فضایی تلقی نمی‌شوند. رویکرد دوم مبتنی بر یک استاندارد

۱. برای نمونه اگر این شیء فضایی به آزادی دولت‌های دیگر در استفاده از فضای ماورای جو آسیب زند یا محیط فضای ماورای جو را تخریب و آلوده کند، دولت‌ها موظفند این اشیا را از مدار خارج و با راهکارهایی به داخل جو هدایت کنند. البته شایان ذکر است این فقط یک نظریه است و هنوز در چارچوب یک قاعده بین‌المللی گنجانده نشده است.

کارکردگرایانه^۱ است؛ بر این اساس، با توجه به اینکه هنوز هیچ مبنای حقوقی برای تعیین مرز فضا و فضای ماورای جو وجود ندارد، تعیین یک شیء به عنوان شیء فضایی می‌بایستی بر پایه کارکردش انجام شود و از این جنبه، زباله‌های فضایی نیز اشیای فضایی به‌شمار می‌روند (Apar, 2008:1).

براساس ماده ۶ معاهده فضای ماورای جو، هر دولت مسئول هرگونه فعالیت فضایی است، خواه از سوی مؤسسات غیردولتی^۲ انجام گیرد یا سازمان‌های دولتی. هنگام شکل‌گیری معاهدات اصلی حقوق فضا، مؤسسات غیردولتی عملاً وجود نداشتند؛ اما اکنون شاهد بخش گسترده‌ای از فعالیت‌های فضایی هستیم که مستقیم یا غیرمستقیم این مؤسسات انجام می‌دهند. بنابراین بر مبنای ماده ۶، دولت‌ها مستقیماً در قبال پیامدهای تولید زباله فضایی از سوی این مؤسسات مسئول‌اند (Taylor, 2006:42). البته این مسئولیت تا آنجاست که بتوان این فعالیت‌ها را به عنوان فعالیت ملی تعریف کرد. لذا این پرسش مطرح می‌شود که کدام فعالیت‌ها را می‌توان «فعالیت‌های ملی»^۳ تعریف کرد. برای این تعریف می‌توان سه گزینه پیش رو دانست: اول، می‌توان فعالیت‌های ملی را با فعالیت‌های اتباع دولت برابر دانست. دوم، می‌توان فعالیت‌های ملی را با فعالیت‌هایی در مورد دولت پرتاب‌کننده برابر دانست. سوم، پیرو یک رویکرد نظری، فعالیت‌های ملی را می‌توان با فعالیت‌هایی که مطابق با آن دولت مورد نظر صلاحیت دارد، برابر دانست. اتخاذ این رویکرد بدان معناست که یک دولت در موارد ذیل مسئولیت دارد: هرگونه فعالیت هدایت‌شده از قلمرو سرزمینش (زیرا اعمال صلاحیت بر این فعالیت‌ها بر مبنای سرزمینی مجاز شناخته شده است).

- هرگونه فعالیت هدایت‌شده از سوی اتباع این دولت (زیرا اعمال صلاحیت بر این فعالیت‌ها بر مبنای شخصی مجاز شناخته شده است).

هرگونه فعالیت هدایت‌شده که متضمن اشیای فضایی ثبت‌شده باشد. زیرا براساس ماده ۸ معاهده فضای ماورای جو، دولت حق اعمال صلاحیت بر این اشیای فضایی ثبت‌شده را نیز دارد (گلو و دیگران، ۱۳۸۹: ۸۵-۸۴).

متأسفانه در نبود تعریف و تفسیری روشن از فعالیت‌های ملی که دولت‌ها از جنبه بین‌المللی آن را پذیرفته باشند، هر دولتی هنگام اجرای قانون فضایی ملی ممکن است تعریف و تفسیر خود را از مفهوم «فعالیت‌های ملی» داشته باشد (Von der Dunk, 2006:94). درنهایت به نظر می‌رسد کنوانسیون مسئولیت همانند دیگر معاهدات حقوق فضا نتوانسته است جدی از محیط فضای ماورای جو در قبال آلودگی فضا و از آن جمله پیشگیری از تولید و

1. Functional Standard
2. Nongovernmental law
3. National Activities

کنترل خطرات زباله فضایی حمایت کند. انتقاد جدی و درستی نیز به کنوانسیون مسئولیت وارد است که این کنوانسیون نتوانسته است مسئولیت دولت‌ها را در قبال آلودگی فضا شناسایی کند. اگرچه این کنوانسیون زمانی تصویب شد که آلودگی فضا (مانند حجم انبوه زباله در مدارها) شایع نبود، اما آلودگی فضا نیز چندان دور از ذهن نبود. زیرا در ماده ۹ کنوانسیون فضای ماورای جو که توضیح آن گذشت به آلودگی در فضا اشاره شده بود. لذا انتظار می‌رفت در کنوانسیون مسئولیت، مقرراتی نیز برای آلوده‌کننده‌گان محیط فضای ماورای جو اختصاص داده شود.^۱ متأسفانه این کنوانسیون در این خصوص، خالی از هرگونه مقررات صریحی است. ضعف کنوانسیون مسئولیت و ناتوانی در اعمال آن درباره خسارات وارد شده به محیط فضای ماورای جو که قاعدتاً یکی از منابع آلودگی فضا می‌شود، را در سه دسته زیر تجزیه و تحلیل می‌کنیم:

۱. مشکل در شناسایی عامل اصلی خسارت‌زنده: اولین مسئله‌ای که دولت زیان‌دیده در خصوص خسارت فضایی با آن روبه‌رو خواهد شد، مسئله شناسایی عامل اصلی خسارت‌زنده است. به دلیل کوچک بودن برخی از زباله‌ها، فهرست کردن آنها را ناممکن است؛ بنابراین شناسایی نمی‌شوند و حتی بعضی از زباله‌های بزرگ (یا نسبتاً بزرگ) که فهرست^۲ شده‌اند نیز در اثر برخورد با یکدیگر به انبوهی از زباله‌های کوچک تبدیل می‌شوند. پس دولت زیان‌دیده (دولت صاحب ماهواره خسارت‌دیده) در اغلب مواقع نمی‌داند شیء معلق که خسارت زده است به کدام دولت پرتاب‌کننده متعلق است و در نتیجه بهره‌مندی از مقررات کنوانسیون ناممکن است.

۲. مبهم بودن تقصیر و دشواری اثبات: مطابق کنوانسیون مسئولیت، بایستی در خسارت‌هایی که در فضای ماورای جو وارد می‌شود، غفلت^۳ دولت خوانده را اثبات کرد. استفاده از فضای ماورای جو برای تمامی دولت‌ها آزاد است و به جز مدار GEO، دولت‌ها می‌توانند ماهواره‌های خود را در هر جایی که بخواهند قرار دهند. بدین ترتیب صرف قرار دادن ماهواره در مدار، دلیلی بر تقصیر دولت فرستنده نیست. به نظر می‌رسد اثبات تقصیر دولت‌ها در فضا امری دشوار است که مصادیق آن در معاهدات فضایی ذکر نشده است. لذا نقش مرجع قضایی در این امر حائز اهمیت خواهد بود. البته باید توجه داشت که مطابق رهنمودهای کاهش زباله فضایی کپیوس^۴، دولت‌ها تعهداتی را به دوش

۱. باید توجه داشت که استناد به ماده ۹ برای مسئولیت دولت‌ها در آلوده کردن فضای ماورای جو با مشکل اساسی روبه‌رو است. زیرا مطابق کنوانسیون مسئولیت، دولت‌ها در صورت اثبات تقصیر، می‌توانند مسئولیت را اثبات کنند، البته آن هم در مورد اجسام فضایی و نه محیط فضای ماورای جو.

2. Cataloged

3. Negligence

4. The Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space.

گرفته‌اند که اگرچه الزام‌آور نیستند می‌توانند ضابطه خوبی برای اثبات تقصیر دولت‌ها به دست دهند.

۳. دشواری رابطه سببیت: اثبات رابطه سببیت در خسارات وارده در فضا به اشیای فضایی، کاری بس دشوار به نظر می‌رسد. مهم‌ترین پرسشی که پیش روی یک دادرس برای حل اختلاف فضایی وجود دارد این است که در فضای ماورای جو که اشیا معلق‌اند کدام شیء به دیگری برخورد کرده است. به بیان دیگر کدام شیء سبب ورود خسارت شده است. در سوانحی که بر اثر برخورد دو شیء روی زمین رخ می‌دهد و ضرر و زیان در پی دارد، معمولاً یکی از آنها مقصر شناخته می‌شود و گاهی نیز هر دو مقصر قلمداد می‌شوند. در فضای ماورای جو وضع به گونه‌ای دیگر است و اثبات و شناخت مقصر بسیار دشوار است.

به طور خلاصه، به دلیل عدم تعریف دقیق عبارات و فقدان یک آیین رسیدگی برای خسارات ناشی از زباله فضایی و نبود توافق سازنده بین‌المللی میان دولت‌ها و دشواری نسبت دادن زباله‌های معلق در فضا به دولت‌های فرستنده ماهواره، رژیم مسئولیت کنونی برای مسئولیت دولت‌ها در قبال خسارت ناشی از پسماندها ناقص و ناکافی است (Lawrence, 2006: 61).

سازوکار حل و فصل اختلاف‌های ناشی از زباله فضایی

اگرچه تعهد عدم ایراد خسارت به محیط زیست جهانی از جنبه ماهوی به خوبی استقرار یافته است، از جنبه شکلی هنوز این پرسش باقی است که در صورت وارد شدن خسارت، چه کسی در مقام مدعی قرار می‌گیرد و خسارت چگونه جبران می‌شود. براساس رأی دیوان بین‌المللی دادگستری در قضایای آزمایش‌های اتمی بین استرالیا و نیوزیلند علیه فرانسه در خصوص خسارات محیط زیستی واردشده بر مشترکات عمومی، باید خاطر نشان کرد که چنین نقض‌هایی به خودی خود^۱ بر امتیازهای یک دولت خاص تأثیر نمی‌گذارد؛ بلکه بر کل جامعه بین‌المللی اثر می‌گذارد. بنابراین چنانچه تعهد به پیشگیری از ورود زیان به مشترکات جهانی واقعاً یک تعهد عام تلقی گردد، باید حق اقامه دعوا نیز برای هر دولت به رسمیت شناخته شود تا امکان اجرای این تعهد فراهم شود. اما در این زمینه اساساً هیچ دولتی نمی‌تواند به تنهایی اقدام کند، زیرا هنوز در سطح بین‌المللی نهادی مشابه دادستان در نظام‌های حقوق ملی وجود ندارد (زمانی، ۱۳۸۱: ۵۱) با این حال نمی‌توان مطلقاً چنین حقی را برای کشورها به رسمیت شناخت، چراکه

1. *per se*

در چند دهه اخیر جهانی شدن به شدت گسترش یافته و تأثیر خود را بر اهمیت این مشترکات برای کشورها گذاشته است تا جایی که در قضیه اخیر دیوان بین‌المللی دادگستری در خصوص صید نهنگ ۲۰۱۴ (استرالیا علیه ژاپن)، دعوای استرالیا صرفاً در راستای خسارت به قلمرو تحت حاکمیت این کشور نبود، بلکه نوعی استناد به مسئولیت جمعی دولت‌ها بود که در طرح مواد مسئولیت دولت برای اعمال متخلفانه مصوب سال ۲۰۰۱ کمیسیون حقوق بین‌الملل (ماده ۴۲ و ۴۸) بدان اشاره شده است. قاضی ترینداد در رأی جداگانه خود در این حکم، ورود کشور نیوزیلند به عنوان طرف ثالث را نوعی اقدام جمعی کشورها برای حفاظت از جانداران دریایی می‌داند که براساس آن این کشور محق به اقامه دعوا براساس مسئولیت جمعی کشورها در این خصوص است (Trinidad, 2014:4)؛ لذا به نظر می‌رسد در خصوص حق دولت‌ها برای اقامه دعوا علیه دولت‌هایی که به مشترکات جهانی خسارت وارد می‌نمایند نوعی توسعه حقوقی به وجود آمده است.

موضوع حل و فصل اختلاف‌ها، قلب هر سیستم حقوقی^۱ خواه داخلی یا بین‌المللی - است و از این جنبه بین حقوق فضا و دیگر شاخه‌های حقوق تفاوت وجود ندارد (Von Der Dunk, 2001: 442). واضح است که اگر سازوکار مناسبی برای حل و فصل اختلاف‌های فعالیت‌های فضایی در مقررات حقوقی وضع نشده باشد، وجود معاهدات حقوق فضا ارزش چندانی ندارد. بدین سبب، معاهده فضای ماورای جو و کنوانسیون مسئولیت به بیان چگونگی حل و فصل اختلاف‌های ناشی از فعالیت‌های فضایی پرداخته‌اند. البته به نظر می‌رسد که در حقوق بین‌الملل فضا، بیشتر سعی بر پرهیز از منازعه^۱ و تعارض است تا حل و فصل اختلاف‌ها. اگرچه هیچ‌یک از این دو بر دیگری برتری ندارد، اما معمولاً هدف از این پرهیز، بیشتر حفظ صلح و افزایش همکاری بین دولت‌ها و اعتمادسازی است. اما ما زمانی از حل و فصل اختلاف‌ها استفاده می‌کنیم که پرهیز از منازعه کارساز نبوده است و در پی پایان دادن به اختلاف هستیم. لذا هر دو سازوکار بیان شده برای حفظ صلح و امنیت بین‌المللی ضروری و اجتناب‌ناپذیر است (MeishanGoh, 2006: 18).

رویه‌های حل و فصل اختلاف‌ها در حقوق بین‌الملل فضا، بسیار اندک است و مقرراتی برای حل و فصل اجباری اختلاف‌ها در این زمینه وجود ندارد (Ibid: 23). برای نمونه در کنوانسیون ثبت، موافقت‌نامه امداد و نجات و معاهده فضای ماورای جو هیچ مقرراتی در زمینه حل اختلاف‌ها وجود ندارد. دلیل این امر را هم باید در اراده دولت‌هایی دانست که در روند شکل‌گیری معاهدات اصلی حقوق فضا، نقش داشتند. اکثر هیئت‌های مستقر در کمیته استفاده صلح‌آمیز از فضای ماورای جو (کپیوس)، در زمان شکل‌گیری این اسناد، از هرگونه وضع تعهدات الزام‌آور برای حل اختلاف‌ها اکراه داشتند. هدف اصلی پیش‌نویسان معاهدات حقوق

فضا، بیان طیف گسترده‌ای از اصول و رهنمودهای حقوقی برای فعالیت‌های فضایی آینده بوده است. لذا هنوز هم حقوق فضا دوره جنینی و نوپای خود را می‌گذراند و در خصوص اختلاف‌های ناشی از فعالیت‌های فضایی دولت‌ها ترجیح می‌دهند که به روش‌های غیرحقوقی یا دیپلماتیک، همانند مذاکره دیپلماتیک، پامردی یا مساعی جمیله، میانجیگری، تحقیق و سازش متوسل شوند تا روش‌های حقوقی مانند داوری بین‌المللی یا دادگستری بین‌المللی (*Ibidem*).

۱. حل و فصل اختلاف‌های ناشی از فعالیت‌های فضایی

معاهده فضای ماورای جو فاقد هرگونه مقرر صریح در خصوص حل و فصل اختلاف‌هاست. این معاهده، فقط در ماده ۳ خود اشاره کرده است که باید فعالیت دولت‌ها در فضا مطابق مقررات منشور سازمان ملل متحد انجام شود. از مفاد این ماده چنین برداشت می‌شود که برای حل و فصل اختلاف‌ها نیز باید مطابق مقررات منشور عمل شود که در بند (۱) ماده (۱) منشور در فصل اول و ششم که مواد (۳۳) تا (۳۸) را دربرمی‌گیرد.^۱ در نتیجه کنوانسیون مسئولیت در مقدمه خود بر شناسایی قواعد و روش‌های مربوط به مسئولیت برای خسارات وارد شده به وسیله اشیای فضایی اشاره کرده و بر پرداخت خسارت فوری براساس یک رویه کامل و منصفانه تأکید کرده است. کنوانسیون مسئولیت برای حل و فصل دعاوی، دو مرحله در نظر گرفته است؛ مرحله اول در ماده ۹ کنوانسیون بیان شده است که بر شیوه دیپلماتیک تکیه دارد. براساس ماده ۹ «تسلیم ادعای پرداخت خسارت به دولت پرتاب‌کننده از راه‌های دیپلماتیک صورت خواهد گرفت». در این مرحله برخلاف حقوق بین‌الملل تسلیم ادعای خسارت به دولت پرتاب‌کننده منوط به رجوع قبلی مراجع داخلی نیست که ممکن است در دسترس دولت مدعی یا اشخاص طبیعی یا حقوقی‌ای باشد که این دولت نمایندگی آنها را برعهده دارد. دلیل این امر نیز کاهش زمان فرایند رسیدگی و دسترسی سریع‌تر قربانی به غرامت است (Maneggia, 1999:424). براساس ماده ۷ کنوانسیون، اتباع «دولت پرتاب‌کننده» و «اتباع بیگانه در مدتی که در برنامه پرتاب، از لحظه پرتاب جسم فضایی یا هر یک از مراحل بعدی تا هنگام فرود آن، شرکت نمایند یا مدتی که بنا به دعوت دولت پرتاب‌کننده نزدیک منطقه‌ای باشند که برای پرتاب یا بازگشت جسم فضایی پیش‌بینی شده است»، مشمول دریافت غرامت نیستند. این استثناء حاکی از آن است که کنوانسیون مسئولیت برای حمایت از قربانیان بی‌گناه تنظیم شده است نه کسانی که در فعالیت‌های خطرناک مشارکت کرده‌اند (Marchisio, 2005: 4).

۱. بند ۱ ماده ۳۳ منشور سازمان ملل، که در فصل ششم با عنوان حل و فصل اختلاف‌ها آمده است بیان می‌کند «طرفین هر اختلاف که ادامه آن محتمل است حفظ صلح و امنیت بین‌المللی را به خطر اندازد باید قبل از هر چیز با مذاکره، میانجیگری، سازش، داوری، رسیدگی قضائی و توسل به مؤسسات یا ترتیبات منطقه‌ای یا سایر وسائل مسالمت‌آمیز بنابه انتخاب خود راه‌حل آن را جست‌وجو کنند».

مرحله دوم شامل آیین ویژه‌ای است که کمیسیون دعاوی آن را اجرا خواهد کرد. کمیسیون دعاوی سازوکاری را برای آنان که نمی‌توانند دعاوی خود را در مدت یک سال از مجاری دیپلماتیک اشاره‌شده در ماده ۹ حل‌وفصل کنند، به شرح زیر برقرار می‌سازد:

چنانچه در مورد درخواست جبران خسارت از طریق مذاکرات دیپلماتیک مشروح در ماده ۹ توافق حاصل نگردد، طی یک سال پس از تاریخی که دولت درخواست‌کننده در مورد تسلیم مدارک مربوط به درخواست خود، دولت پرتاب‌کننده را مطلع گردانیده، متعاقب درخواست یکی از طرف‌های ذی‌نفع یک کمیسیون رسیدگی به دعاوی تشکیل خواهد شد.

کمیسیون مرکب از سه عضو خواهد بود: یک عضو از سوی دولت درخواست‌کننده و یک عضو از سوی دولت پرتاب‌کننده و عضو سوم که رئیس کمیسیون خواهد بود با توافق دو طرف انتخاب می‌شود. هر یک از دو طرف باید در مدت دو ماه از تاریخ تقاضای تشکیل کمیسیون رسیدگی به دعاوی، اعضای خود را انتخاب نمایند. همچنین اگر در مدت چهار ماه از تقاضای تشکیل کمیسیون رسیدگی به دعاوی بین دو طرف درخصوص انتخاب رئیس کمیسیون توافق نشود، هر یک از آنها اجازه دارد از دبیر کل سازمان ملل متحد درخواست کند که در خلال دو ماه بعد، رئیس کمیسیون را تعیین کند (ماده ۱۵). اگر در مدت مقرر یکی از دو طرف، نماینده خود را تعیین نکند رئیس کمیسیون بنا به درخواست طرف دیگر، [از سوی دبیرکل] انتخاب می‌شود و کمیسیون رسیدگی به دعاوی [امتشکل از دو عضو] تشکیل خواهد داد (ماده ۱۶). به نظر می‌رسد چنین تدبیری در صورت معرفی نکردن نماینده از سوی یک طرف دعوی که احتمالاً طرف پرتاب‌کننده است، تلاش برای حمایت از قربانی در صورت عدم همکاری طرف دیگر است.

کمیسیون رأساً روش کار خود را تعیین خواهد کرد و درباره مقرر یا مقره‌هایی که در آن تشکیل می‌شود و نیز درباره کلیه مسائل اداری دیگر تصمیم خواهد گرفت. به علاوه کمیسیون این اختیار را دارد که درخصوص موجه بودن درخواست جبران خسارت تصمیم بگیرد و در صورت نیاز، میزان غرامت را تعیین کند. تصمیم‌ها و احکام کمیسیون با اکثریت آرا انتخاب و صادر خواهد شد. کمیسیون رأی خود را در اسرع وقت ممکن یعنی یک سال پس از تشکیل، صادر می‌کند، مگر آنکه کمیسیون تمدید مدت مزبور را ضروری تشخیص دهد.

اعضای کمیسیون رسیدگی به درخواست‌ها، بدین علت که دو یا تعدادی از دول درخواست‌کننده یا پرتاب‌کننده مشترکاً مسئله‌ای را نزد کمیسیون مطرح نموده‌اند افزایش نخواهد یافت. دولت‌هایی که مشترکاً چنین مسئله‌ای را مطرح نموده‌اند، به اتفاق و به همان نحو و تحت همان شرایط که در مورد یک دولت درخواست‌کننده در نظر گرفته شده است، یکی از اعضای کمیسیون را تعیین خواهند نمود.

البته کمیسیون دعاوی فاقد امکان اجراست و حکم آن تنها در حد توصیه است. به عبارت

دیگر طرف‌های دعوا تنها بر اساس حسن نیت، اقدام به پرداخت خسارت تعیین شده می‌کنند. به منظور مرتفع نمودن این ضعف کنوانسیون، مجمع عمومی سازمان ملل در قطعنامه (۲۷۷۷) خود اعلام داشت که هر دولت عضو سازمان ملل، به هنگام عضویت در کنوانسیون، می‌تواند اعلام دارد که در رابطه با هر کشور عضو دیگری که چنین الزامی را بپذیرد، تصمیم کمیسیون دعاوی را در خصوص حل اختلافی که ممکن است طرف آن قرار گیرد، به عنوان یک تصمیم الزام‌آور شناسایی می‌نماید (RES 2777 (XXVI), 1971: para 3)

برخی از حقوقدانان بر ضرورت اصلاح کنوانسیون و شیوه حل اختلاف‌ها در آن تأکید کرده‌اند. این دسته از حقوقدانان معتقدند که در زمان تدوین کنوانسیون، دولت‌های اندکی در زمینه فضا فعالیت داشته‌اند، اما اکنون شاهد افزایش تعداد این دولت‌ها هستیم. ضمن آن‌که شیوه حل اختلاف‌های سازمان‌های بین‌المللی دولتی یا بین‌المللی غیردولتی در این کنوانسیون واضح نیست (Von Der Dunk, 2001: 442 ° 452). البته بنابر ماده ۲۲ کنوانسیون مسئولیت، هرگاه یک سازمان بین‌المللی بین‌الدولی طبق مفاد این کنوانسیون مسئول ایراد خسارتی باشد، سازمان مزبور و آن عده از اعضای آن که جزو دولت‌های طرف کنوانسیون حاضرند مشترکاً و منفرداً مسئول‌اند. مشروط بر آنکه:

الف) هر گونه درخواست غرامت در خصوص چنین خسارتی باید بدو به سازمان ارائه شود.
ب) تنها در موردی که سازمان ظرف مدت شش ماه مبلغی را که به‌عنوان غرامت در قبال خسارت وارده تعیین شده یا مورد موافقت قرار گرفته است پرداخت نکرده باشد، دولت درخواست‌کننده می‌تواند برای پرداخت مبلغ مزبور به مسئولیت اعضای که جزو دولت‌های طرف کنوانسیون حاضرند، استناد کند.

به سازوکار حل‌وفصل اختلافات مندرج در کنوانسیون مسئولیت تنها یک بار رجوع شده و آن هم قضیه سقوط ماهواره کاسموس ۹۵۴ شوروی سابق به خاک کانادا بوده است. البته این قضیه نیز سرانجام از طریق مذاکره بین دو دولت حل‌وفصل شد (Viikari, 2008: 294).

۲. شیوه حل‌وفصل قضیه ماهواره روسی کاسموس ۹۵۴

شیء فضایی شوروی سابق یا همان ماهواره کاسموس ۹۵۴ در تاریخ ۱۸ سپتامبر ۱۹۷۷ در مدار زمین قرار داده شد. براساس سند ثبت‌شده در سازمان ملل (A/AC.105/INF.368 of November 22, 1977) دبیرکل این سازمان نیز رسماً از موضوع مطلع شده بود. ماهواره در تاریخ ۲۴ ژانویه ۱۹۷۸ وارد هوا سپهر زمین شد و حریم هوایی کانادا را نقض کرد. زباله‌های ناشی از متلاشی شدن این ماهواره در بخش‌هایی از دولت کانادا پراکنده شد. این زباله فضایی حاوی مقادیری سوخت هسته‌ای در منابع سوختی خود مانند اورانیوم ۲۳۵ بود. دولت ایالات متحده دقایقی پس از ورود این شیء به جو زمین و سقوط در خاک دولت کانادا، به مقامات

رسمی این کشور پیشنهاد کمک فنی و عملیاتی برای اقدام فوری جست‌وجو و پاکسازی محیط سقوط ماهواره را داد که مقامات کانادا این درخواست را پذیرفتند.

در همان روز یکی از مقامات وزارت خارجه کانادا شگفتی کشورش را به سفیر شوروی ابراز داشت و اینکه شوروی در اطلاع به دولت کانادا درخصوص امکان بازگشت دوباره ماهواره به هوا سپهر و نیز ورود زودهنگامش به فضای این کشور کوتاهی کرده است. سفیر شوروی به وزارت خارجه کانادا اطلاع داد که انتظار می‌رفت ماهواره کاسموس ۹۵۴ در تاریخ ۲۴ ژانویه ۱۹۷۸ به لایه‌های متراکم هوا سپهر وارد شود و در صورتی که کاملاً در هوا سپهر نسوزد افتادن قسمت‌هایی از آن در ناحیه جزایر الوشن (Aleutian) محتمل بوده است. سفیر تأکید کرد که نبایست خطر چندانی وجود داشته باشد و در مکان‌هایی که این حادثه آثاری بر جای گذاشته است فقط امکان آلودگی محلی کم‌اهمیت وجود دارد که مستلزم اقدامات محدودی برای پاکسازی آن است. همچنین سفیر بیان کرد که ساخت راکتور هسته‌ای بر روی این ماهواره به گونه‌ای بود که انهدام کامل آن هنگام ورود ماهواره به لایه‌های متراکم هوا سپهر پیش‌بینی شده بود. و درنهایت شوروی آمادگی برای همکاری و کمک فوری با اعزام گروهی از متخصصان به کانادا برای کاهش پیامدهای احتمالی و تخلیه بقایای ماهواره را بیان کرد. کانادایی‌ها در پی بررسی‌ها دریافتند که بیشتر قطعات ماهواره، آلوده به رادیواکتیو بوده و شدت خاصیت رادیواکتیو در برخی از آنها مرگبار بوده است. دولت کانادا موضوع را به دبیرکل سازمان اطلاع داد. یادداشت سفارت شوروی در کانادا به تاریخ ۲۱ مارس ۱۹۷۸ آشکار کرد که این ماهواره حامل یک راکتور اتمی بود. علاوه بر پذیرش کلی موضوع ماهواره، شوروی جمع‌بندی کانادا درخصوص منشأ و هویت زباله‌های یافته‌شده را تأیید کرد (http://www.jaxa.jp/library/space_law/chapter_3/3-2-2-1_e.html).

ادعای کانادا بر دو مبنای حقوقی صورت گرفت.

الف) موافقتنامه‌های بین‌المللی ذی‌ربط به ویژه کنوانسیون مسئولیت که هر دو کشور در آن عضویت داشتند. همان‌طور که اشاره شد، طبق ماده ۲ کنوانسیون مذکور کشور پرتاب‌کننده، مسئولیت مطلق برای پرداخت خسارت ناشی از اشیای فضایی در سطح زمین را دارد و لذا دولت شوروی به عنوان پرتاب‌کننده کاسموس ۹۵۴ مسئولیت مطلق پرداخت خسارت ناشی از این ماهواره به کانادا را بر عهده داشت. پخش شدن زباله‌های خطرناک رادیواکتیو این ماهواره در سراسر ناحیه وسیعی از سرزمین کانادا و نیز وجود زباله‌ها در محیط زیست موجب نامناسب شدن بخشی از سرزمین کانادا برای استفاده شد که این موضوع در چارچوب کنوانسیون، معادل «خسارت بر اموال» تلقی می‌شود.

مسئولیت شوروی برای خسارت ناشی از ماهواره مذکور از ماده ۷ معاهده فضای ماورای جو که هر دو کشور در آن عضویت داشتند نیز احراز می‌شود. این مسئولیت، شوروی را متعهد

می‌کرد که براساس حقوق بین‌الملل، خسارات ناشی از ماهواره روسی را جبران کند. علاوه بر این، مطابق اصول کلی حقوق بین‌الملل دولت کانادا موظف است تمام تلاش خود را در جهت به کاهش رساندن خسارات مبذول دارد و در خصوص تکه‌های این زباله فضایی، ضروری بود دولت کانادا بدون فوت وقت اقدام به جست‌وجو، شناسایی و جمع‌آوری و پاکسازی منطقه سقوط کند (Ibidem).

ب) اصول کلی حقوق بین‌الملل: ورود غیرقانونی ماهواره کاسموس ۹۵۴ به فضای هوایی کانادا و زباله‌های خطرناک رادیواکتیو ناشی از متلاشی شدن این ماهواره به مثابه نقض حاکمیت کانادا بود. تعهد به پرداخت خسارت به دلیل نقض حاکمیت، از سوی رویه‌های بین‌المللی شناسایی شده است (Corfu Channel case, ICJ Reports, 1949: 35). مسئولیت مطلق برای فعالیت‌های فضایی به‌ویژه فعالیت‌هایی که دربردارنده انرژی هسته‌ای هستند یک اصل کلی در حقوق بین‌الملل تلقی می‌شود. بسیاری از کشورها همچون کانادا و شوروی این اصل را همان‌گونه پذیرفته‌اند که در کنوانسیون مسئولیت بیان شده است. اصل مسئولیت مطلق بر آن دسته از فعالیت‌هایی که از درجه بالایی از خطرناک بودن برخوردارند اعمال می‌گردد. (http://www.jaxa.jp/library/space_law/chapter_3/3-2-2-1_e.html) این اصل در بسیاری از موافقتنامه‌های بین‌المللی تکرار شده و یکی از اصول کلی حقوقی شناسایی شده توسط ملل متّمن است (ماده ۳۸ اساسنامه دیوان بین‌المللی دادگستری) و بدین ترتیب به عنوان یکی از اصول کلی حقوق بین‌الملل پذیرفته شده است. (Corfu Channel case, ICJ Reports, 1949: 34).

درواقع کانادا بابت هزینه‌هایی که برای مبارزه با آلودگی ناشی از سقوط کاسموس ۹۵۴ انجام داده بود (هزینه‌های ناشی از ردیابی، بازیافت، نابودکردن و آزمایش بقایای رادیواکتیو و پاکسازی نواحی آلوده) درخواست خسارت و پرداخت غرامت کرد. کانادا از این بابت مجموع ۶/۰۴۱/۱۷۴ دلار و ۷۰ سنت خسارت درخواست کرد. سرانجام کانادا و شوروی با امضای یک پروتکل سه ماده‌ای در دوم آوریل ۱۹۸۱ به تفاهم دست یافتند. بر مبنای این پروتکل، دولت شوروی مبلغ ۳ میلیون دلار کانادا به دولت کانادا پرداخت کرد و قید شد که این مبلغ برای حل و فصل کامل همه مسائل مرتبط با سقوط ماهواره کاسموس ۹۵۴ است. ادعای کانادا با پرداخت مبلغ فوق از سوی شوروی (*ex gratia*) پایان یافت (ابراهیم‌گل، ۱۳۹۰: ۲۱۲)؛ با وجود این، به نظر می‌رسد تمایل شوروی به پرداخت بخشی از غرامت ادعا شده از سوی کانادا درواقع شناسایی مسئولیت مطلق خویش در این قضیه بود (Jabbari- Gharabag, 1999: 79).

شیوه‌های جبران خسارت ناشی از زباله‌های فضایی

هنگامی که مسئولیت بین‌المللی تحقق یافت، دولت یا سازمان بین‌المللی مسئول، مکلف به

جبران و ترمیم خسارت وارد شده است. بنابراین نتیجه‌ی اساسی مسئولیت، تعهد به جبران خسارت کامل است (ضیائی بیگدلی، ۱۳۸۷: ۴۹۳). ماده ۳۱ طرح مواد درباره‌ی مسئولیت دولت‌ها در خصوص پرداخت خسارت چنین بیان می‌کند:

«جبران کامل زیان ناشی از فعل متخلفانه بین‌المللی مطابق مقررات این فصل به شکل اعاده وضع به حالت سابق، غرامت و جلب رضایت که منفرداً یا مجتمعاً بر طبق مقررات این فصل صورت می‌گیرد».

در مجموع روش‌های جبران خسارت در حقوق بین‌الملل عبارتند از: اعاده وضع به حال سابق، جلب رضایت زیان‌دیده، قطع و تکرار نکردن عمل متخلفانه بین‌المللی، اقدامات متقابل و در نهایت پرداخت غرامت.

بر اساس کنوانسیون مسئولیت، میزان غرامتی که دولت پرتاب‌کننده بر مبنای مفاد این کنوانسیون ملزم به پرداخت آن است، طبق حقوق بین‌الملل و بر مبنای اصول عدالت و انصاف به گونه‌ای تعیین می‌شود که شخص حقیقی یا حقوقی، دولت یا سازمان بین‌المللی که از سوی آنها ادعای جبران خسارت شده است، به وضع پیش از وقوع خسارت برگردانده شود. به نظر می‌رسد، در این ماده به دو روش پرداخت غرامت و اعاده وضع به حال سابق، هم‌زمان اشاره شده است. اشاره کنوانسیون مسئولیت به اعاده وضع به حال سابق، نشانگر این موضوع است که کنوانسیون پس از ورود خسارت اعمال کردنی است. به بیان دیگر کنوانسیون در پی پیشگیری از ورود خسارت نیست و به پیشگیری از افزایش خسارت یا میزان آن توجهی نداشته است (Brearley, 2008:315). همچنین این انتقاد نیز به کنوانسیون مسئولیت وارد است که در برخی از خسارات وارد شده به عناصر غیراقتصادی مانند خسارت به محیط زیست عملاً اعاده وضع به حالت سابق امکان‌پذیر نیست (Viikari, 2008:200) (مانند از بین بردن زیستگاه جانوران در معرض انقراض) و حتی آنجایی هم که اعاده وضع به حالت سابق امکان‌پذیر است، ممکن است دولت زیان‌دیده قادر به پرداخت همه خسارات نباشد. گاهی نگرانی‌هایی بیان شده است که اصل جبران کامل خسارت تا جایی که به دولت مسئول مرتبط است ممکن است به تحمیل شرایط نامناسب و حتی فلج‌کننده بر آن دولت منجر شود. در واقع مسئله این است که آیا اصل تناسب باید به عنوان بُعدی از تعهد به جبران کامل خسارت در نظر گرفته شود یا خیر (ابراهیم‌گل، ۱۳۹۰: ۱۹۹).

به هر حال دریافت غرامت در خصوص خسارات وارد شده به سطح زمین زمانی میسر است که دولت درخواست‌دهنده، اثبات کند که این شیء فضایی متعلق به دولت خوانده است یا به بیان دیگر دولت خوانده، دولت پرتاب‌کننده این شیء بوده است. این مسئله درباره‌ی خسارات ناشی از زباله‌ها یا اشیای فضایی موجود در فضای ماورای جو به مراتب سخت‌تر خواهد بود. همان‌طور که در مطالب پیشین ذکر شد، اکثر تصادفات و برخوردهای بین ماهواره‌ها یا زباله‌ها

با یکدیگر در فضای ماورای جو به گونه‌ای رخ می‌دهد که اثبات تشخیص شیء عامل اصلی ورود زیان دشوار است. اما موضوع مهم‌تر، شناسایی این اشیا (زباله فضاپی) است؛ زیرا همه اجزای ماهواره به ثبت نمی‌رسد و ماهواره‌های از کار افتاده در اثر برخورد با یکدیگر به تکه‌های فراوانی تقسیم می‌شوند. این مسئله هنگامی دشوارتر می‌شود که بدانیم «برخی از کشورها اقدام به تصویب کنوانسیون ثبت نموده و با به ثبت نرساندن ماهواره‌های خود که از استانداردهای لازم برخوردار نیستند آنها را به فضا پرتاب نموده و در نهایت موجب ایجاد زباله فضایی و افزودن زباله جدید به سایر زباله‌های موجود در مدار زمین می‌شوند» (مصلح، ۱۳۹۳: ۱۵۹).

در کنوانسیون مسئولیت مشخص نشده است که اگر خسارتی از جانب شیئی فضایی که به زمین سقوط نماید و دولت پرتاب کننده آن قابل تشخیص نباشد حاصل شود، دولت زیان‌دیده باید چه شیوه‌ای را برای دریافت غرامت در پیش گیرد.

رویکرد مهمی که در مسئولیت ناشی از اعمال منع‌نشده به چشم می‌خورد رویکرد «جمعی شدن مسئولیت» (عبدالهی، ۱۳۹۱: ۲۵۲) است، به این مضمون که مسئولیت ناشی از اعمال مخاطره‌آمیز منع‌نشده، ابتدا بر متصدی تحمیل و سپس بر دوش دولت‌ها حمل می‌شود. در اینجا دولت نقش مهمی در جبران خسارت فرامرزی برعهده دارد. وظیفه اول دولت منشأ با چندین روش تحقق‌پذیر است، یعنی ضمانت دولت با بیمه و فراهم کردن صندوق خاص پرداخت خسارت است (بدائی امناب، ۱۳۸۹: ۱۵۲)؛ برای مثال در معاهدات حاکم بر جبران خسارت هسته‌ای، متصدی مسئولیت اصلی و اولیه جبران خسارت هسته‌ای را بر عهده دارد و دولت‌ها باید متصدی فعالیت هسته‌ای را ملزم به ارائه تأمین مالی بیمه مسئولیت خود کنند و تا زمانی که از بیمه یا تأمین مالی آن اطمینان حاصل نکرده مجوز لازم را اعطا نکنند.

یکی از تدابیر برای دولت‌ها به منظور جبران خسارت زیان‌دیده در خسارت‌های فرامرزی و به‌خصوص خسارت‌های ناشی از محیط زیست به کار می‌رود، ایجاد صندوق‌های خاص برای پرداخت خسارت زیان‌دیدگان است. تأسیس صندوق‌های تأمین جبران خسارت، باید برای هزینه‌هایی باشد که مباشر ورود خسارت ناشناس و نامشخص است یا به هیچ آلوده‌کننده‌ای نمی‌تواند منتسب شود. این صندوق‌ها را می‌توان براساس چندین منبع اصلی مانند یک صندوق تأمین خسارت ناشی از آلودگی هوا یا صندوق‌های تأمین خسارت ناشی از آلودگی صدا یا انواع مختلف خسارت به عنوان مثال خسارت به یک جنگل تأسیس کرد (همان). متأسفانه چنین صندوقی در معاهدات اصلی حقوق فضا پیش‌بینی نشده است. از لحاظ نظری در حقوق فضا تشکیل چنین صندوقی باعث می‌شود که اگر خسارتی از شیء فضایی چه در فضا و چه در زمین ناشی شود و دولت پرتاب‌کننده آن هم مشخص نباشد، از محل این صندوق پرداخت شود. لازمه تشکیل این صندوق نیز همکاری دولت‌های فعال در بخش فضایی است. بدین معنا که دولت‌های فوق، مطابق اصل پرداخت توسط آلوده‌کننده موظفاند خسارت ناشی از آلودگی

به وجود آمده توسط فعالیت‌های خودشان را پرداخت کنند و در زمانی که خسارتی ناشی از یک شیء فضایی مجهول‌الهویه حادث شود قدر متیقن این شیء متعلق به یک از همین دولت‌هاست. لذا تشکیل این صندوق - که ممکن است تحت عناوین مختلف باشد - باعث می‌شود هر گونه خسارتی از جانب زباله‌های فضایی مجهول‌الهویه پرداخته شود. اینکه تأمین مالی صندوق به چه صورت باید باشد و شیوه و دستورالعمل آن چگونه باشد امری است که دولت‌ها می‌توانند از طریق توافق بدان دست پیدا کنند. یکی از روش‌هایی که می‌توان برای تأمین مالی صندوق ارائه کرد آن است که هر دولتی به تعداد ماهواره‌ها یا فضاپیماهایی که به فضا پرتاب می‌کند یا در سازمان ملل به ثبت می‌رساند در تأمین مالی سهمیم باشد. در رژیم‌های مسئولیت خاص همانند مسئولیت دولت‌ها در قبال فعالیت‌های هسته‌ای روش‌های گوناگونی برای تأمین مالی صندوق‌های پرداخت خسارت استفاده می‌شود. برای مثال در ماده ۱۲ کنوانسیون ۱۹۶۷ جبران تکمیلی خسارت هسته‌ای بروکسل برای تأمین مالی صندوق دو معیار ارائه شده است. «۵۰ درصد از این کمک بر مبنای تولید ناخالص ملی دولت‌ها و ۵۰ درصد دیگر نیز براساس قدرت گرمایی راکتورهای واقع شده در آنها تعیین خواهد شد». قاعدتاً دولت‌هایی که در این صندوق مشارکت می‌نمایند باید قبل از پرتاب ماهواره متناسب با اندازه و مدت زمان استفاده و عمر مفید ماهواره سهم خود را به این صندوق پرداخت کنند. اما نباید از واقعیت هم دور شد. مُراد این است که در حال حاضر تشکیل چنین صندوقی در زمینه خسارات فضایی ° حداقل تا چندین سال آینده ° نامحتمل است. یکی از موانع تشکیل این صندوق، دولت‌های در حال توسعه‌اند. این دسته از دولت‌ها بر این اعتقادند که اکثر این زباله‌ها توسط دولت‌های پیشرفته تولید شده‌اند و دولت‌های در حال توسعه به تازگی به فناوری فضایی آن هم به صورت محدود دست پیدا نموده‌اند و لذا به دور از انصاف است که هزینه زباله‌های تولیدشده دولت‌های پیشرفته بر دوش این دولت‌ها سنگینی کند.

توجه به نیازهای کشورهای در حال توسعه و مسئولیت متفاوت آنها نسبت به کشورهای پیشرفته در موضوع‌های مختلف حقوق بین‌الملل محیط زیست در نظر گرفته شده است. برای نمونه در مقدمه کنوانسیون ۱۹۹۲ تغییرات آب‌وهوایی اشاره شده است که «با تأیید این که واکنش نسبت به تغییرات آب‌وهوایی می‌بایست هماهنگ با توسعه اقتصادی و اجتماعی به صورت جامع باشد تا از بروز حوادث سوء بر توسعه اقتصادی و اجتماعی آنها پیشگیری کند و نیازهای مشروع اولویت‌دار کشورهای در حال توسعه برای دستیابی به رشد اقتصادی و فقرزدایی کاملاً مدنظر قرار گیرد» (The United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992). براساس این کنوانسیون کشورها در قبال کاهش گازهای گلخانه‌ای مسئولیت مشترک دارند، اما به گونه‌ای متفاوت. کشورهای در حال توسعه اگرچه در قبال کاهش گازهای آلاینده مسئولیت دارند، اما جنس مسئولیت آنها در مقایسه با کشورهای صنعتی و

پیشرفته متفاوت است و میزان انجام مؤثر تعهدات کشورهای در حال توسعه منوط به اجرای مؤثر تعهدات مالی و انتقال فناوری کشورهای پیشرفته است (بند ۷ ماده ۴). در خصوص آلودگی‌های جوی به اعتقاد دولت‌های در حال توسعه، دولت‌های توسعه‌یافته به‌عنوان مسبب اصلی مشکل به وجود آمده باید مسئولیت اولیهٔ پاکسازی هوا سپهر از گازهای گلخانه‌ای را برعهده گیرند (عبداللهی، ۱۳۸۹: ۱۹۹).

از جمله ابهام‌های موجود در کنوانسیون مسئولیت، تعریف واژهٔ خسارت است. در تعریف این واژه فقط از خسارت به اشخاص و اموال سخن گفته شده است. با توجه به این گفته به‌نظر می‌رسد که این معاهده را ممکن نیست به خسارت محیط زیست جاری نسبت دانست. برخلاف این اصل کلی در حقوق بین‌الملل که هر نقض تعهد بین‌المللی به صرف وقوع، خود نوعی خسارت است و به بیان بهتر، خسارت در هر نقض تعهد مستتر است. در حقوق بین‌الملل محیط زیست، ایراد خسارت مادی و محسوس، یکی از ارکان مسئولیت بین‌المللی جبران خسارت به‌شمار می‌رود. از این‌رو در تحلیل قواعد عام حاکم بر جبران خسارات زیست محیطی، بررسی مفهوم و گسترهٔ چنین خساراتی ضرورتی انکارناپذیر دارد. با وجود این، نبود تعریف جامع و مانع از خسارات زیست محیطی در حقوق بین‌الملل، عمده‌ترین مانع پیش روی جبران خسارات زیست محیطی است؛ به گونه‌ای که در قضیهٔ کاسموس ۹۵۴ فقدان تعریفی مشخص از خسارات زیست محیطی در کنوانسیون مسئولیت در خصوص «مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها دربارهٔ اشیای فضایی» دو طرف را با مشکل روبه‌رو کرده است. در این قضیه بسیاری از خساراتی که دولت کانادا مطالبه می‌کرد، با وجود حیاتی بودن آنها در جهت حفظ بقای آن دولت، در زمرهٔ خسارات واردشده به اموال یا اشخاص مطروحه در کنوانسیون مدنظر نمی‌گنجید (موسوی، قیاسیان، ۱۳۹۰: ۳۳۳-۳۳۲). رایج‌ترین راه‌حل در رویهٔ دولت‌ها و معاهدات بین‌المللی این است که مبلغ پولی معین و از پیش تعیین‌شده برای سقف پرداخت غرامت و جایگزینی برای اعاده به وضع سابق در نظر گرفته شود. تنها انتقاد جدی که بر این شیوه از جبران خسارت وارد شده، شیوهٔ پرداخت خسارت مبلغ پول تعیینی است. به عبارت دیگر از دید این شیوه تمامی خسارات را می‌توان با پول جبران کرد. اما برخی از خسارت‌ها که به محیط زیست وارد می‌شوند، هرگز با پول جبران‌شدنی نیستند و یا اینکه اساساً غیرقابل تقویم‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

بیش از پنج دهه از پرتاب اولین ماهواره به فضا می‌گذرد. در این چند دهه، فناوری فضایی روند رو به رشد خوبی را تجربه کرده است. این فناوری کمک انکارناپذیری به بخش‌های مختلف علوم کرده است. اما در کنار مزایا و فواید بی‌شمار این صنعت، استفاده بی‌حد و مرز از فضای

ماورای جو و پرتاب‌های بی‌شمار فضایی‌ها به مدارهای اطراف زمین باعث آلودگی هم در محیط فضای ماورای جو و هم در محیط زیست کره‌خاکی زمین شده است. شایع‌ترین آلودگی در فضا به واسطه انسان، تولید زباله‌های فضایی است. معاهدات اصلی حقوق فضا در شناسایی و تنظیم مقررات برای این پدیده شوم تاکنون ناتوان بوده‌اند. در این معاهدات که اواسط دهه ۱۹۶۰ تا اواخر دهه ۱۹۷۰ از سوی سازمان ملل تنظیم شده‌اند و دولت‌ها تصویب کرده‌اند، تقریباً در هیچ‌یک از معاهدات پنج‌گانه حقوق فضا به مسئله زباله فضایی، چه صریح یا ضمنی اشاره نشده است. البته دلیل این موضوع هم تاندازه‌ای واضح است، زیرا تا آن زمان دولت‌ها به خطرات این اشیای معلق به درستی پی‌نبرده بودند. ضمن آن‌که شمار ماهواره‌های پرتابی به فضا نیز آنچنان رونق نگرفته بود. علاوه بر این، رویکرد این معاهدات بیشتر متوجه موضوع بهره‌برداری و استفاده از فضا و منابع موجود در آن است و کمتر به مباحث پیشگیری از آلودگی فضا پرداخته شده است و اگر در مواردی از معاهدات نامبرده به آلودگی یا حفاظت از محیط فضا اشاره شده، فقط برای رفع مانع و پیشگیری از وقوع آن در بهره‌برداری از فضا بوده است. افزون بر موارد یادشده، دولت‌های فعال در حوزه فضا به‌طور خاص و دولت‌های نوظهور در حوزه فضایی به‌طور عام، سال‌ها پس از تصویب این معاهدات و زمان برخورد چندین ماهواره با یکدیگر در فضا و همچنین سقوط چند ماهواره به سطح زمین به خطرات واقعی زباله فضایی آگاه شدند که مهم‌ترین آنها حادثه سقوط کاسموس ۹۵۴ بود. بنابراین هر دو دسته این دولت‌ها کوشیدند تا مقرراتی برای پیشگیری از تولید زباله و کاهش و مدیریت آن تنظیم و تصویب کنند. علاوه بر مباحث ماهوی اسناد بین‌المللی و داخلی مرتبط با فعالیت‌های فضایی و زباله فضایی، سازوکارهای حل‌وفصل اختلاف‌ها و رژیم‌های مسئولیت در قبال خسارت ناشی از زباله فضایی نیز نسبتاً کارآمد نیستند. اگرچه براساس کنوانسیون مسئولیت خسارات واردشده در سطح زمین، مسئولیت مطلق است؛ اما خسارات واردشده در فضای ماورای جو مبتنی بر تقصیر است که دشواری اثبات این تقصیر، باعث جبران‌نشدن خیلی از خسارات به اشیای فضایی و همچنین محیط فضای ماورای جو می‌شود. ضمن آنکه تعریف معاهدات حقوق فضا از شیء فضایی بسیار مبهم است و واقعاً مشخص نیست که آیا تعریف شیء فضایی شامل زباله فضایی هم می‌شود یا خیر. همچنین، بر فرض اثبات این‌که زباله فضایی همان شیء فضایی باشد، با مشکل بزرگ‌تری به نام ناشناس بودن صاحب زباله فضایی روبه‌رو می‌شویم. در واقع، معاهدات و اسناد غیرالزام‌آوری که به حوزه فضا مربوط می‌شوند تاکنون به این موضوع اشاره نداشته‌اند که در صورت ورود خسارت توسط زباله فضایی که صاحب آن مشخص نیست، چه کسی عهده دار پرداخت آن است. آمار تعداد زباله‌های فضایی و انباشته شدن آنها در فضای ماورای جو به خوبی نشان‌دهنده این موضوع است که برای حفاظت از محیط فضای ماورای جو، به مقرراتی فراتر از وضعیت موجود در معاهدات نیازمندیم. زباله فضایی چالشی بین‌المللی است

که می‌تواند بر تمام دولت‌ها تأثیر بگذارد و غلبه بر مشکلات این مسائل جز از طریق مشارکت جهانی ممکن نیست. لذا حل این مسئله جز از طریق همکاری دولت‌ها به ویژه دولت‌های فعال در عرصه فضا، میسر نخواهد بود و از آنجا که معمولاً تدوین یک معاهده بین‌المللی روند سریع‌تری نسبت به اصلاح کنوانسیون‌های موجود حقوق فضا خواهد داشت، مناسب است که با تشکیل کنفرانس بین‌المللی، برای تدوین معاهده‌ای در این زمینه تلاش شود. بدیهی است که این معاهده باید در درجه اول تعریف مناسبی از زباله فضایی به عمل آورد و مسئولیت دولت‌ها را در قبال خسارت‌های ناشی از این اجسام هم به محیط زیست زمین و هم به محیط فضای ماورای جو تبیین کند. متأسفانه در حال حاضر، برای جبران خسارت ناشی از زباله‌هایی که دولت پرتاب‌کننده آن مشخص نیست، هیچ مقرره‌ای وجود ندارد و از آنجا که معمولاً پرداخت غرامت برای آسیب‌هایی که به اشیای فضایی و همچنین محیط فضای جو و همچنین محیط زیست کره زمین ناشی از زباله فضایی وارد شده، مبلغ هنگفتی است که در برخی موارد از توانایی دولت‌ها خارج است، ضرورت تشکیل صندوق پرداخت خسارت ناشی از فعالیت‌های فضایی با اعمال شیوه‌های متفاوتی برای سهم هر یک از دولت‌ها یا مؤسسات خصوصی در تأمین منابع مالی این صندوق در این زمینه به شدت احساس می‌شود. اما نکته‌ای که از آن نباید غافل شد، آن است که دولت‌هایی که از آنها تحت نام قدرت فضایی یاد می‌شود و در آلوده کردن محیط فضای ماورای جو نقش بسزایی داشته‌اند، در این زمینه مسئولیت سنگین‌تری خواهند داشت. همچنین نباید از صنعت بیمه برای فعالیت‌های فضایی برای پرتاب ماهواره‌ها غافل شد. در هیچ کدام از معاهدات اصلی حقوق فضا و حتی رهنمود کاهش زباله فضایی نیز به الزامی بودن بیمه برای فعالیت‌های فضایی اشاره‌ای نشده است.

منابع

الف) فارسی

۱. ابراهیم گل، علیرضا (۱۳۹۰)، مسئولیت بین‌المللی دولت، چاپ سوم، تهران، انتشارات مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی شهر دانش.
۲. داراب‌پور، مهرباب و زارع نعمتی، رویا (۱۳۹۰)، «تعهدات دولت‌ها در پیشگیری و جبران خسارت ناشی از حوادث اتمی»، مجله حقوقی بین‌المللی، سال بیست و هشتم، شماره ۴۴، ۲۲۲ ° ۱۸۵.
۳. رضائی پیش رباط، صالح (۱۳۸۶)، مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها ناشی از فعالیت‌های هسته‌ای صلح‌آمیز، پایان نامه دکتری، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
۴. زمانی، سید قاسم (۱۳۸۱)، «توسعه مسئولیت بین‌المللی در پرتو حقوق بین‌الملل محیط

- زیست»، مجله پژوهش‌های حقوقی، سال اول، شماره ۱، ۵۸-۲۷.
۵. ضیائی بیگدلی، محمدرضا (۱۳۸۷)، حقوق بین‌الملل عمومی، تهران، انتشارات گنج دانش.
۶. عبدالهی، محسن (۱۳۹۱)، «رویکردهای نظام مسئولیت بین‌المللی در جبران خسارت ناشی از اعمال منع‌نشده در حقوق بین‌الملل»، مجله تحقیقات حقوقی، شماره ۵۶، ۲۷۲ ° ۲۱۱.
۷. عبدالهی، محسن (۱۳۸۹)، «تغییرات آب‌وهوایی: تأملی بر راهبردها و تدابیر حقوقی سازمان ملل متحد»، فصلنامه حقوق مجله حقوق و علوم سیاسی، دوره ۴۰، شماره ۱، ۲۱۳ ° ۱۹۳.
۸. کیس، الکساندر (۱۳۷۹)، مقدمه‌ای بر حقوق بین‌الملل محیط زیست، ترجمه محمدحسن حبیبی، جلد اول، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۹. گروه صلح کرسی حقوق بشر (۱۳۸۹)، حقوق زیست محیطی بشر، چاپ اول، تهران، نشر دادگستر.
۱۰. گلرو، علی‌اکبر و محمودی، هادی و رضی‌پور، فریبا و زرنشان، شهرام (۱۳۸۹)، خصوصی‌سازی فعالیت‌های فضایی: مطالعه تطبیقی در حقوق بین‌الملل فضایی و قوانین ملی دولت‌ها، چاپ اول، تهران، انتشارات پژوهشگاه هوا فضا.
۱۱. مصلح، زینب (۱۳۹۳)، حقوق فضایی با تأکید بر نظام حقوقی حاکم بر سوانح و زباله‌های فضایی، چاپ اول، تهران، مرکز انتشارات جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه شهید بهشتی.
۱۲. موسوی، سیدفضل‌الله (۱۳۸۰)، حقوق بین‌الملل محیط زیست، چاپ اول، تهران، نشر میزان.
۱۳. موسوی، سید فضل‌الله و قیاسیان، فاطمه (۱۳۹۰)، «جبران خسارات زیست‌محیطی در حقوق بین‌الملل»، فصلنامه حقوق مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دوره ۴۱، ۳۴۶ ° ۳۲۷.
۱۴. نواده توپچی، حسین (۱۳۹۰)، حقوق بین‌الملل فضا، چاپ اول، تهران، انتشارات خرسندی.
۱۵. یدائی امناب، محسن (۱۳۸۹)، رویکرد نظام مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در خسارت‌های زیست محیطی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۱۶. یزدان‌پناه، شهرام (۱۳۸۵)، پسماندهای فضایی، چاپ اول، تهران، انتشارات پژوهشگاه هوافضا.

(ب) لاتین

17. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies.(1972)
18. Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return

- of Objects Launched into Outer Space.(1968)
19. Apar, Gupta.(2005):Liability Supernova: "Space Debris" escaping the present Space Law, published at www.codexonline.com (last visit time 2011/7/7).
 20. Baker, Howard . A. (1988), Liability for Damage Caused in Outer Space by Space Refuse , Annals of Air and Space Law, Vol. XIII
 21. Brearley, Andrew.(2008):Reflections upon Notion of Liability: the instances of KOSMOS 954 and space debris, journal of pace law, volume 34, number 2.
 22. Burke, Joseph A.(1984):Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects: Definition and Determination of Damages After the Cosmos 954 Incident, Fordham International Law Journal, Volume 8, Issue 2 .
 23. Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects.(1972)
 24. Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space.(1976)
 25. Der Dunk, Frans G.(2001): Space for Dispute Settlement Mechanisms ° Dispute Resolution Mechanisms for Space? A few legal considerations , in Proceedings of the Forty-Fourth Colloquium on the Law of Outer Space.
 26. Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, adopted by the International Law Commission.(2001)
 27. European Code of Conduct for Space Debris Mitigation.(2004). Also available at: <http://www.oosa.unvienna.org/pdf/spacelaw/sd/2004-B5-10.pdf>
 28. Forkosch, Morris D.(1982):Outer Space and Legal Liability, MartinusNijhoff PublishersBoston.
 29. Inter-Agency Space Debris Coordination Committee space debris mitigation guidelines, (2002). at: www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c1/AC105_C1_L260E.pdf
 30. Ireland, Susan.(2010): Dodging Bullets: The Threat of Space Debris to U.S. National Security, Faculty of the U.S. Army Command and General Staff College.
 31. JabbariGharabagh, Mansour .(1999):Types of States Responsibility for Environmental Matters in International Law,RuvueJuridique Themis, Faculte de droit,Unirersite de Montreal, vol.33,No, 1.
 32. Lawrence, Robert D.(1992): Addressing the Problem of Orbital Space Debris: Combining International Regulatory and Liability Regimes, Boston College International and Comparative Law Review, vol, 15, pp51-73.
 33. Maneggia, Amina.(1999):Optional Binding Settlement of Disputes on International Liability for Damage Caused by Space Objects, Proceedings of the Third European Space Research and Technology Colloquium on International Organisations and Space Law, Noordwijk, Netherlands. at:<<http://adsabs.harvard.edu/full/1999ESASP.442..423M>>.
 34. Marchisio, Sergio,(2005): International Legal Regime on Outer Space: Liability Convention and Registration Convention, United Nations/Nigeria workshop on space law, Abuja.at<<http://www.unoosa.org/pdf/sap/2005/nigeria/presentations/01-02.pdf>>.
 35. MeishanGoh, Gerardine.(2006):Dispute Settlement in International Space Law: A Multi-Door Courthouse for Outer Space, Martins Nijhoff Publishers, Boston.
 36. Position Paper on Orbital Debris, updated by space debris subcommittee of the international Academy of Astronautics.(1999). at :

- <http://iaaweb.org/iaa/Studies/orbitaldebris.pdf>
37. Reiman, saara,(2009):Is space an environment?, Space Policy, Vol. 25, No. 2,pp, 81-87.
 38. RES/ 2777 (XXVI).Resolutions adopted by the General Assembly 2777 (XXVI). Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects. (1971)
 39. Schafer, Bernard K.(1988): Solid, Hazordous, and Radioactive Wastes in Outer Space: Present Controls and Suggested Changes, Cal. W. Int'l .Vol19 .
 40. Taylor, M.W.(2006): Orbital Debris: Technical and Legal Issues and Solutions, Institute of Air and Space Law, McGill University, Masters Thesis, Montreal, Canada.
 41. Technical Report on Space Debris, report of the Scientific and Technical Subcommittee of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, (United Nations Pub, 1999)
 42. the Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space,Report of the Scientific and Technical Subcommittee on its 44th session.(2007), Annex IV, No. 1. <http://www.unoosa.org/pdf/reports/ac105/AC105_890E.pdf >.
 43. The United Nations Framework Convention on Climate Change.(1992)
 44. Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies.(1967)
 45. Trindade, Cançado.(2014),Separate opinion of Judge in Whaling in the Antarctic (Australia v. Japan: New Zealand intervening). Also available at: <http://www.icj-cij.org/docket/files/148/18146.pdf>
 46. Viikari, Viikari, Lotta.(2008):The Environmental Element in Space Law: Assessing The Present and Charting The Future, MartinusNijhoff Publishers, Boston.
 47. Von der Dunk, Frans G.(1991):Liability Versus Responsibility in Space Law: Misconception or Misconstruction?, in Proceedings of the Thirty-Fourth Colloquium on the Law of Outer Space.
 48. Von der Dunk, Frans G.(2006):Fundamental Provisions for National Space Laws, Space and Telecommunications Law Program Faculty Publications. Paper 11.