

توسعه تدریجی حقوق بین الملل فضا فرصت‌ها و چالش‌های پیش روی بیمه فعالیت‌های فضایی

دکتر علی پورقصاب امیری* - زهرا کاوند**

چکیده

فعالیت‌های فضایی یکی از مهم‌ترین و پرریسک‌ترین فعالیت‌های بشر در عصر حاضر به شمار می‌آید. فضا و بیمه دو عنصر به هم پیوسته هستند که می‌توانند افق‌های جدیدی فراروی تجاری سازی فعالیت‌های فضایی و سرمایه گذاری بخش خصوصی قرار دهند. مقاله حاضر به بررسی این مهم پرداخته که به رغم رشد روز افزون فناوری فضایی، ابعاد حقوقی مسائلی چون گردشگری فضایی، لزوم پوشش‌های بیمه‌ای مناسب و زیاله‌های فضایی در معاهدات فضایی مسکوت مانده است. آیا این معاهدات می‌توانند پاسخگوی نیاز بازیگران فعال در این عرصه باشند؟ نویسندگان در بررسی توسعه تدریجی حقوق بین الملل فضا به این نتیجه رسیده‌اند که کمیته استفاده صلح‌آمیز از فضای ماورای جو می‌تواند با ایجاد یک رژیم حقوقی جدید به تبیین ابعاد حقوقی این مفاهیم پرداخته و با هدف یک بیمه بین‌المللی در کاهش هزینه‌های این بخش و مسئولیت ناشی از این فعالیت‌ها، نقش مهمی در توسعه حقوق بین الملل فضا ایفا نماید.

کلید واژگان: توسعه حقوق بین الملل فضا، بیمه فضایی، گردشگری فضایی، مسئولیت، زیاله فضایی.

* دکتر علی پورقصاب امیری، استادیار حقوق بین الملل دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان است.

aliamiri20@yahoo.com

** کارشناس ارشد حقوق بین الملل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان zahrakavand91@yahoo.com

توسعه تدریجی حقوق بین الملل فضا: فرصت‌ها و چالش‌های پیش روی بیمه فعالیت‌های فضایی

علی پورقصاب امیری*

زهرا اکاوند**

دیباچه

از سال ۱۹۵۷ با پرتاب اولین شی به مدار، شکاف گسترده‌ای میان رشد تکنولوژی صنعت تجاری فضایی و توسعه حقوق بین الملل فضا پدید آمد (Taghdiri, 2013:1). از آن زمان تا به امروز برای پیش‌بینی تحولات آینده «عصر فضا» و ارزیابی صنعت بیمه فضایی زمان نسبتاً طولانی به نظر می‌رسد. امروزه بیمه به عنوان دومین هزینه اصلی فعالیت‌های فضایی نقش مهمی را در امنیت مالی و ثبات صنعت فضایی ایفا می‌کند. از آغاز شروع بیمه فضایی در سال ۱۹۶۵ تا به امروز، فعالیت‌های فضایی رشد پرفراز و نشیبی را طی کرده است. مشارکت-کنندگان در فعالیت‌های فضایی از جمله شرکت‌های مالی، ارائه دهندگان خدمات پرتاب، شرکت‌های تولید کننده ماهواره، انواع مختلفی از پوشش‌های بیمه‌ای را برای فعالیت‌هایشان

* دکتر علی پورقصاب امیری، استادیار حقوق بین الملل دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان است.

aliamiri20@yahoo.com

** کارشناس ارشد حقوق بین الملل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان zahrakavand91@yahoo.com

فصلنامه مطالعات بین‌المللی (ISJ)، سال سیزدهم، شماره ۱، تابستان ۱۳۹۵، صص ۹۳-۱۱۸

بر اساس قوانین ملی و عرف فراهم می‌کنند. بیمه‌گران بسیاری در این بازار فرآر فعالیت می‌کنند. به طور کلی نوسانات قابل ملاحظه‌ای برای نرخ‌های بیمه‌ای به طور سالیانه وجود دارد که به دلیل احتمال خسارات بالا در این نوع از فعالیت‌ها می‌باشد و تعداد کمی از این ریسک‌ها بیمه می‌شود. برخی از بیمه‌گران پوشش‌های خاص بیمه ماهواره را ارائه می‌دهند از جمله سندیکا‌های لویذ لندن و برخی بیمه‌گران جهانی نیز به صورت اتکایی در این بازار جهانی فعالیت می‌کنند.

رشد تجاری سازی فعالیت‌های فضایی افزون بر صنعت ماهواره‌ای، نسل جدیدی از سفر را به عنوان گردشگری فضایی، به ارمغان آورد که انسان با قدم گذاشتن به مرزهای ناشناخته توانست ریسکی متفاوت را تجربه کند. شرکت‌هایی مانند اسپیس ایکس (SpaceX) و یرجین گالستیک (Galactic Virgin) گام‌هایی را برای ارائه تورهای گردشگری فضایی برای عموم مردم ارائه می‌دهند که موفقیت اسپیس شپ وان (Space Ship One) در سال ۲۰۰۴ و جایزه ایکس انصاری نمونه بارز آن به شمار می‌آید. لزوم پوشش‌های بیمه‌ای مناسب در گردشگری فضایی به‌عنوان بخش جدایی ناپذیر این صنعت محسوب می‌شود. بیمه به‌عنوان ابزاری امنیت بخش با مدیریت ریسک و ارزیابی خطر، زمینه افزایش این فعالیت‌ها و در نهایت رشد این صنعت نوپا را در بردارد.

به رغم پیشرفت‌های بسیار فناوری فضایی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در این بخش و افزایش فعالیت‌های فضایی تجاری (گردشگری مداری و زیرمداری) و با توجه به عدم وجود پروژه‌های مبتنی بر تجارب گذشته، ارزیابی خطرات را برای بیمه دشوار کرده است. و در مقابل توسعه حقوق بین‌الملل فضا تقریباً متوقف شده است؛ با گذشت بیش از چنددهه از آخرین معاهده فضا (معاهده ماه ۱۹۷۹) معاهده جدیدی در حقوق فضا شکل نگرفته است. این در حالی می‌باشد که در هیچ یک از پنج معاهده فضایی مسائلی چون گردشگر فضایی، لزوم پوشش‌های بیمه‌ای مناسب و کافی، نبود مرزی میان هوا و فضا مورد اشاره قرار نگرفته است. به منظور اصلاح این وضعیت، موضوعات مهمی در کوپوس مورد بحث قرار گرفته است (جنبه‌های تجاری فعالیت‌های فضایی از جمله بیمه، مسئولیت) اما تا کنون پیش نویس کنوانسیون در این زمینه در دست بررسی نیست.

تجاری‌سازی فعالیت‌های فضایی از یک سو فرصتی است برای رشد و توسعه این فعالیت‌ها (افزایش ماهواره‌های مخابراتی، سنجش از دور، گردشگری فضایی و کمک به توسعه پایدار) و از سوی دیگر به دلیل عدم یک رژیم حقوقی بین‌المللی برای سازماندهی فعالیت‌های فضایی منجر به افزایش ریسک شده است. زباله‌های فضایی به عنوان عنصری ارادی و طوفان‌های خورشیدی؛ عنصری غیرارادی که می‌توانند این فعالیت‌ها را به شدت تحت تأثیر قرار دهند. «فضا تنها مکان مشترک جهانی است که با هر جامعه‌ای هم‌مرز است» (مجبعلی، ۱۴۷: ۱۳۹۱) مسائل جهانی به راهکارهایی جهانی نیاز دارد و این امر جز با همکاری بین‌المللی کشورها امکانپذیر نمی‌باشد. تصویب معاهده‌ای جدید که بتواند به تبیین حقوقی بسیاری از مسائلی که در بالا مورد اشاره قرار گرفت و همچنین الزام کشورها برای تحت پوشش بیمه قرار دادن فعالیت‌هایشان با هدف جلوگیری از قانونگذاری‌های ملی متفاوت ضروری به نظر می‌رسد. این رژیم حقوقی جدید می‌تواند با یکسان‌سازی قوانین و استانداردها از هزینه‌های بالای فعالیت‌های فضایی بکاهد و به رشد این فعالیت‌ها سرعت ببخشد. با توجه به آنچه بیان شد مهم‌ترین پرسش مطرح شده این می‌باشد که آیا رژیم حقوقی بین‌المللی بر بیمه فعالیت‌های تجاری فضایی حاکم است؟ در این نوشتار به شیوه تحلیلی و توصیفی تلاش خواهد شد به بررسی نظام حقوقی حاکم بر فعالیت‌های فضایی و نقش کوپوس در توسعه حقوق بین‌الملل فضا پرداخته شود. و همچنین مفاهیم بیمه فعالیت‌های فضایی، گردشگری فضایی و عملکرد بازار بیمه فضایی موجود مورد بحث قرار می‌گیرد. در نهایت با نتیجه‌گیری از مباحث بیان شده، به نظر می‌رسد توسعه حقوق بین‌الملل فضا؛ مستلزم تصویب معاهده‌ای جدید برای پر کردن خلاءهای موجود در این زمینه می‌باشد.

۱. نظام حقوقی حاکم بر فعالیت‌های فضایی و "توسعه حقوق بین‌الملل فضا"

سازمان ملل متحد به عنوان سازمانی بین‌المللی که از جمله اهدافش توسعه روابط دوستانه در بین ملل بر مبنای اصل تساوی حاکمیت کلیه اعضای آن قرار دارد در ماده ۱۳ منشور اینگونه بیان می‌دارد:

«مجمع عمومی نسبت به امور زیر موجبات انجام مطالعات و صدور توصیه‌هایی را

فراهم می‌کند:

الف) ترویج همکاری بین‌المللی در امور سیاسی و ایجاد زمینه‌های مناسب برای توسعه تدریجی حقوق بین‌الملل و تدوین آن».

یک دهه پس از پرتاب نخستین قمر مصنوعی به فضا، مجمع عمومی سازمان ملل در ۱۳ دسامبر ۱۹۵۸ با تصویب قطعنامه ۱۳۴۸ بر آن شد تا کمیته‌ای با عنوان «کمیته سازمان ملل برای استفاده صلح آمیز از فضای ماورای جو (کوپوس)» را تأسیس نماید. مأموریت کوپوس، که یکی از مهم‌ترین دستاوردهای مجمع عمومی در حقوق فضا می‌باشد، انجام بررسی‌های علمی، فنی و حقوقی مربوط به بهره‌برداری از فضا و ارائه گزارش به اجلاس بعدی سالیانه مجمع عمومی سازمان ملل متحد تعیین شده است.

مجمع عمومی سازمان ملل در دسامبر ۱۹۵۹ قطعنامه ۱۴۷۲ را در خصوص فضای ماوراء جو صادر کرد و در این قطعنامه ضمن تأکید مجدد بر استفاده صلح آمیز از فضای ماوراء جو و درخواست از کشورها برای همکاری در فعالیت‌های فضایی، تشکیل کوپوس (COPUOS) را اعلام نمود. کوپوس که ابتدا به عنوان یک هیئت ویژه با یازده عضو در سال ۱۹۵۸ آغاز به کار کرده بود، در سال ۱۹۵۹ به صورت یک کمیته دائمی تشکیل و تعداد اعضای آن به ۲۵ کشور افزایش یافت. هم‌اکنون در سال ۲۰۱۶ تعداد ۸۳ کشور عضو آن هستند. (GA decision 70/518) و کمیته‌های فرعی آن موضوع استفاده از فضای ماوراء جو و مسائلی که از ناحیه دولت‌های عضو مطرح می‌گردد را در جلسات سالیانه خود مورد بررسی قرار داده و کار نهایی را با کنسانسوس (یا اجماع) تصویب و پیشنهادهای خود را به مجمع عمومی سازمان ملل ارائه می‌نماید.

کوپوس با تشکیل کمیته فرعی حقوقی، منشأ توسعه حقوق بین‌الملل فضایی شد. کمیته فرعی مذکور با ارائه پیشنهادهای موجب وضع اصول و قواعد حقوق بین‌الملل حاکم بر حقوق فضا در قالب اسناد مهمی شد. این اسناد شامل تعدادی قطعنامه مجمع عمومی سازمان ملل می‌باشد. معاهدات مربوط به حقوق فضا نیز در این کمیته با کنسانسوس مورد پذیرش قرار گرفتند. تاکنون پنج معاهده بین‌المللی توسط کوپوس پذیرفته شدند که زیربنای شکل‌گیری حقوق بین‌الملل فضا را به وجود آورده است. این معاهدات شامل موارد ذیل است: (نژندی منش، ۱۳۹۰: ۹-۸)

۱. معاهده اصول حاکم بر فعالیت کشورها در کاوش و استفاده از فضای ماورای جو از جمله ماه و سایر اجرام سماوی مصوب ۱۹۶۷ (معاهده فضای ماورای جو).
۲. موافقت نامه نجات فضانوردان، بازگشت فضانوردان و بازگشت اشیای پرتاب شده به فضای ماوراء جو مصوب ۱۹۷۸ (موافقت نامه نجات).
۳. کنوانسیون بین‌المللی برای خسارات وارده توسط اشیای فضایی مصوب ۱۹۷۲ (کنوانسیون مسئولیت).
۴. کنوانسیون ثبت اشیای پرتاب شده به فضای ماوراء جو مصوب ۱۹۷۵ (کنوانسیون ثبت).
۵. موافقت نامه حاکم بر فعالیت کشورها در ماه و سایر اجرام سماوی مصوب ۱۹۷۹ (معاهده ماه).

علاوه بر معاهدات ذکر شده، قطعنامه‌های زیر به وسیله مجمع عمومی سازمان ملل به تصویب رسیده است:

۱. اعلامیه اصول حقوقی حاکم بر فعالیت‌های کشورها در کاوش و بهره‌برداری از فضای ماورای جو.
 ۲. اصول حاکم بر بهره‌برداری کشورها از ماهواره‌های زمینی مصنوعی در پخش مستقیم تلویزیونی بین‌المللی.
 ۳. اصول مربوط به سنجش از راه دور زمین از فضای ماورای جو.
 ۴. اصول مرتبط با کاربرد منابع نیروگاه هسته‌ای در فضای ماورای جو.
 ۵. اعلامیه راجع به همکاری بین‌المللی در حوزه کاوش و بهره‌برداری از فضای ماورای جو به نفع همه کشورها، با توجه به نیازهای کشورهای در حال توسعه.
- موارد ذکر شده به‌عنوان مهم‌ترین منابع حقوق بین‌الملل فضایی موجود محسوب می‌شوند. آنچه قابل ذکر می‌باشد؛ از زمان تصویب آخرین معاهده (معاهده ۱۹۷۹) تا کنون در زمینه حقوق فضا، معاهده‌ای به تصویب نرسیده است. فعالیت‌های کویپوس در دوره‌ی زمانی جنگ سرد شکل گرفته است و روح حاکم بر این معاهدات پاسخگویی فعالیت‌های تجاری سازمان‌ها و نهادهای غیردولتی نمی‌باشد.
- اگر چه معاهده فضای ماورای جو به عنوان منشور حقوق فضا یاد می‌شود اما آیا معاهده

۱۹۶۷، بهره برداری تجاری از فضای ماورای جو و اجرام سماوی را به وسیله کشورهای یا بخش خصوصی توجیه می‌کند؟ معاهده فضا این امر را مستقیماً پیش بینی نکرده است؛ که فضا می‌تواند جنبه تجاری به خود گیرد، معهدا فعالیت و استفاده از فضا، یکی از راه‌های تجاری کردن آن به شمار می‌آید و کشورهای عضو معاهده نیز صراحتاً اعتراضی را نسبت به فعالیت‌های فضایی مربوط به امر تجاری کردن آن به عمل نیاورده‌اند (خسروی، ۶۳: ۱۳۸۱). در ماده ۱ معاهده ماورای جو «کاوش و بهره برداری از فضای ماورای جو از جمله ماه و دیگر اجرام سماوی باید برای استفاده و در جهت منافع تمامی کشورها بدون در نظر گرفتن سطح توسعه علمی و اقتصادی آنان انجام پذیرد و باید مورد انتفاع تمام بشریت باشد. کاوش و بهره برداری از فضای ماورای جو، از جمله ماه و دیگر اجرام سماوی، برای تمامی کشورها بدون هرگونه تبعیض آزاد باید باشد و براساس برابری و مطابق با حقوق بین‌الملل باشد و همچنین دسترسی آزاد به تمامی نواحی اجرام سماوی باید وجود داشته باشد. در فضای ماورای جو از جمله ماه و دیگر اجرام سماوی آزادی تحقیقات علمی باید وجود داشته باشد و کشورها همکاری بین‌المللی در چنین تحقیقاتی را باید تسهیل و تشویق نمایند».

زمان بسیاری گذشته است از اینکه پنج معاهده در رابطه با فضای ماورای جو تصویب شده است و در هیچ یک از این معاهدات ذکری از لزوم بیمه به میان نیامده است و در طول این زمان انسان‌های بسیاری به فضا قدم گذاشته‌اند و ایستگاه فضایی بین‌المللی در اطراف زمین، شاتل‌های فضایی قابل استفاده مجدد و کاوش گره‌های بسیاری به منظومه شمسی فرستاده شده‌اند و این در حالی است که فعالیت‌های فضایی با سرعت بسیاری در حال رشد است و قوانین داخلی و بین‌المللی پاسخگوی این رشد تصاعدی نمی‌باشد.

باتوجه به اهمیت فعالیت‌های فضایی و ریسک بالای این فعالیت‌ها، مسئولیت به عنوان مهم‌ترین موضوع مرتبط با بیمه می‌باشد. در ارتباط با موضوع مسئولیت در عرصه فعالیت‌های فضایی سه منبع مختلف وجود دارد:

۱- معاهده فضا؛ در ماده ۶ و ۷ معاهده فضا مسئولیت بین‌المللی بدون تقصیر را پذیرفته است. در واقع ماده ۶ حول دو محور اصلی است: مسئولیت بین‌المللی ناشی از فعالیت‌های ملی و مسئولیت ناشی از فعالیت‌های انجام شده توسط سازمان‌های بین‌المللی است. در

خصوص محور اول مهم‌ترین مسأله تحدید حدود است که تاکنون هیچ معیار واحد و پذیرفته شده بین‌المللی به دست نیامده است. تنها رویه دولتی در ارتباط با تحدید حدود فضای هوایی و فضای مایورای جو توسط استرالیا ایجاد شده است. که ۱۰۰ کیلومتر بالاتر از سطح اصلی دریا در قانون ملی فضایی گنجانیده است (امین زاده، ۱۳۹۱: ۱۴۵).

۲- کنوانسیون مسئولیت که به صورت خاص تر به مبحث مسئولیت پرداخته و در خصوص تکمیل معاهده فضا ایجاد شده است (Taghdiri, ibid:8). سه نهاد مسئول در این کنوانسیون کشور پرتاب‌کننده، کشور ذی‌صلاح و نهادهای غیر دولتی می‌باشند. نکته‌ای که حائز اهمیت است در قلمرو حقوق بین‌الملل فضا دو واژه مرتبط و نزدیک به هم به کار رفته است که معادل فارسی آن‌ها مسئولیت است: «Liability» و «Responsibility». هیچ‌یک از این واژه‌ها در حقوق فضا تعریف نشده است. واژه Liability در مورد خسارات وارده به وسیله اشیای فضایی به کار رفته است، در صورتی که واژه Responsibility درباره حکم به مسئولیت بین‌المللی کشور عضو خاص، برای فعالیت‌های فضایی ملی، استفاده شده است (نواده توپچی، ۱۳۹۳: ۱۴۹).

۳- حقوق بین‌الملل و قوانین ملی تحت شرایط خاص. اگر هر دولتی استانداردهای خود را اجرا کند، این فقدان هماهنگی می‌تواند منجر به استانداردهای ایمنی متفاوت شود (گلو و همکاران، ۱۳۸۹: ۹۳).

۲. تاریخچه بیمه فعالیت‌های فضایی

انسان همواره در تلاش است که عرصه‌های مختلف این جهان را کشف کند، در مراحل مختلف عواملی همچون عدم آگاهی، فقدان مهارت‌های فنی، ملاحظات ژئوپولیتیکی و... بر سراهش قرار داشته است. فضا یکی از عرصه‌هایی است که انسان توانست بر تمام موانع غلبه کند و این عرصه را کشف کند. اما از آنجاکه مهارت‌های فنی و هزینه اکتشاف و بهره برداری از آن بالا می‌باشد اکتشاف فضا محدود به چند کشور شد (Cherian, 2007: 211). اما با گذشت چند دهه از این فعالیت‌ها، بازیگران بسیاری به این عرصه ورود پیدا کردند چنان که این باور سخت به نظر می‌رسد، که در حال حاضر با توجه به پیچیدگی‌های بیمه

فضایی؛ این صنعت به یک بخش مستقلی تبدیل شده است. عمر بیمه فضا از سال ۱۹۶۵ یک دهه بعد از پرتاب اسپوتنیک ۱ با ظهور پروازهای فضایی تجاری شروع شد. تا اواسط دهه ۶۰ بیشتر ماهواره‌هایی که به فضا پرتاب می‌شد برای اهداف نظامی بودند و ایالات متحده و شوروی سابق تمایلی به بیمه نداشتند. دو امر مهم که منجر به توسعه این صنعت بالقوه شد ابتدا پرتاب اسپوتنیک ۱ و دیگری حضور اولین انسان در فضا (یوری گاگارین) در سال ۱۹۶۱ بود که باعث شفاف‌تر شدن بیمه شد. و پاسخ به این نیاز که در آینده بازار فضایی تجاری برای بهره‌برداری از فضا بیشتر در دسترس خواهد بود (Manikowski, 2007:6). بودجه اپراتورهای خصوصی، که در معرض یک خطر نسبتاً ناشناخته بود، نیازمند بیمه به عنوان ابزاری برای پشتیبانی و حمایت از آنها بود. اولین خطر فضایی بیمه پیش از پرتاب برای ایتلست ۱ بود که متعاقباً در بازار بیمه دریایی نیز جا افتاد. در آن روزها بیمه پیش از پرتاب به طور معمول شامل پوشش در طول ساخت و ساز و حمل و نقل و آزمایش بود. اما با افزایش فعالیت‌های ماهواره‌ای و تبدیل سفر فضایی به واقعیت، توجه به امکان مراحل بیشتر تحت پوشش از جمله فاز پرتاب و ریسک‌های بیشتر مانند شکست پرتاب نیز مورد توجه قرار گرفت. در ابتدا پوشش تا حد زیادی تنها برای چند بیمه پرتاب در دسترس بود که در آن شرکت بیمه خطر را به میزان ۱۵٪ فرانشیز از یک یا دوازده مجموع شکست‌ها تحت پوشش قرار می‌داد که محدود به از دست دادن کامل بود.

در سال‌های شکل‌گیری عصر فضا، پروژه‌ها قابل بیمه نبودند زیرا وسایل نقلیه پرتابی به فضا به طور کامل قابل اطمینان نبودند و اکثر محموله‌ها تجربی بودند بنابراین خطر توسط دولت‌ها و سازمان‌هایی که عهده دار پرتاب بودند حمایت می‌شد. شرکت ارتباطات ماهواره‌ای آمریکایی‌ای سی‌اس‌سی The American Communication Satellite Corporation (ACSC) در سال ۱۹۶۲ تأسیس شد، این شرکت برای استفاده از تکنولوژی ماهواره‌ای برای اهداف تجاری اختصاص داشت و متمایل به داشتن بیمه ماهواره‌ای بود؛ و در ۶ آوریل ۱۹۶۵ این شرکت اولین بیمه نامه فضایی را برای حفاظت از اولین ماهواره ارتباطی تجاری ارلی برد (ایتل ست)، بیمه نامه ۳/۵ میلیون دلاری قبل از پرتاب که خسارت‌های ماهواره قبل از پرتاب را و بیمه مسئولیت شخص ثالث ۵ میلیون دلار را پوشش می‌داد (Ibid:7).

اگرچه پرواز فضایی تجاری و بازارهای بیمه فضایی پیچیدگی بسیاری دارند اما بیمه توانست بر اساس فرمول خاص، پوشش‌های مناسبی برای این فعالیت‌ها فراهم کند. در اوایل، خطرات به طور عمده بوسیله متخصصان بیمه هوایی صورت می‌گرفت. تنها به این دلیل که این بازار بیشتر با مشکلات پرواز نسبت به بازارهای دیگر بیمه آشنا بود. با این حال، به زودی آشکار شد که بیمه خطرات ماهواره بسیار مشکل است و نیاز به دانش و بیمه تخصصی برای قیمت‌گذاری و هدایت جبران خسارات می‌باشد. چرا که ضرر و زیان بزرگی را در بر می‌گیرد و یک شرکت به راحتی می‌تواند کل حق بیمه را مصرف کند. اما در اواسط دهه ۷۰ بیمه فضایی به طور تخصصی شروع شد و در بازار لویدز و در بخش شرکت‌ها پدیدار شد؛ یعنی جایی که بیشتر و بخصوص مونیخ ری سوئیس ری اورین اسپیکارزینی جنرال، نهادهای تخصصی خود را تأسیس کردند. در همان زمان نهادهای صنعتی شروع به شناسایی این بازار کردند. در سال ۱۹۷۹ اتحادیه بین‌المللی بیمه‌گران هوایی رسماً با منافع بازار بیمه فضایی، گروه مطالعات ریسک‌های فضایی را ایجاد کرد. برخلاف پوشش برای ریسک‌های مدار، که از زمانی شروع می‌شود که پرتاب به پایان می‌رسد و همه ریسک‌هایی را که ماهواره در مدار است را پوشش می‌دهد در اواسط دهه ۸۰ این رویه متداول شد. اما در پایان دهه ۹۰ بازار متحمل خسارت‌های سختی شد و برخی از بیمه‌گران از بازار عقب نشینی کردند، از جمله یکی از رهبران بازار بیمه ایتالیایی جنرالی بود که منجر به کاهش ظرفیت و افزایش نرخ شد. ولی اخیراً نرخ‌ها و ظرفیت‌ها تا حدودی پایدار هستند.

۳. بیمه ماهواره

بیمه ماهواره‌ای شاخه‌ای تخصصی از بیمه حمل و نقل هوایی است که در سال ۲۰۰۰، در حدود ۲۰ شرکت بیمه در سراسر جهان به‌طور مستقیم و دیگر شرکت‌ها از طریق قراردادهای بیمه اتکایی ارائه دهندگان خدمات بیمه‌ای بوده‌اند. این شامل سه خطر: راه اندازی دوباره ماهواره در صورتی که عملیات پرتاب با شکست مواجه شود. جایگزین ماهواره‌ای اگر از بین رود، موقعیتی نامناسب در مدار و یا در مدار با شکست مواجه شود. و مسئولیت در

قبال آسیب به اشخاص ثالث ناشی از ماهواره و یا راه اندازی وسیله نقلیه می‌باشد. برای پوشش خسارت بدنی قبل از پرتاب برای "ارلی برد" ماهواره ایتلست ۱ در سال ۱۹۶۸ پوشش برای قبل از پرتاب و پرتاب خطرات برای ماهواره ایتلست ۳ انجام شد. ماهواره‌ها ماشین آلات بسیار پیچیده‌ای هستند که تولید و استفاده آنها توسط دولت‌ها و شرکت‌های بزرگ صورت می‌گیرد. بودجه برای پروژه‌های ماهواره‌ای معمولی می‌تواند بیش از میلیارد دلار باشد و ۵-۱۰ سال از جمله برنامه ریزی، تولید، آزمایش، و راه اندازی آن زمان می‌برد (Pagnanelli, 2007:2).

بازیگران اصلی در صنعت ماهواره تجاری عبارتند از: تولیدکنندگان ماهواره و کسانی که ماهواره‌ها را برای اپراتورهای تجاری خریداری می‌کنند، آژانس‌های پرتاب که متعهد به پرتاب ماهواره به مدار یا پرتاب وسیله نقلیه قابل استفاده مجدد هستند، و بیمه که متحمل خطرات بسیار است (Neil, 1989:397).

انواع مختلفی از پوشش بیمه‌ای با همکاری مشتریان هوافضا، کارگزاران بیمه و بیمه-گران فراهم شده است. هدف قابل انعطاف نمودن این بازار فرآر است. در واقع از شروع یک پروژه که شامل ساخت، مونتاژ، ادغام، آزمایش، قبل از پرتاب، پرتاب، قرار دادن در مدار، قطع خدمات و از دست دادن درآمد و مسئولیت شخص ثالث تا مراحل پایانی، بیمه نقش مهمی را ایفا می‌کند. مهمترین پوشش بیمه‌ای آنست که به طور منظم در رابطه با پروژه‌های پرتاب تجاری وجود دارد؛ که شامل قبل از پرتاب، پرتاب، استقرار در مدار و بیمه مسئولیت شخص ثالث می‌باشد. این مباحث در ادامه، مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۳-۱ بیمه پیش از پرتاب (Pre-Launch Insurance)

دوره تحت پوشش بیمه قبل از پرتاب ماهواره از زمانی شروع می‌شود که ماهواره به سایت پرتاب منتقل می‌شود و پس از آن، کلیه مراحل سوار کردن لوازم مختلف اصلی و جانبی عملیات پرتاب و در نهایت، مرحله قرار دادن ماهواره روی موشک پرتاب را شامل می‌شود. به عبارت دیگر، معمولاً از زمانی که ماهواره، داخل سایت پرتاب، کاملاً تخلیه شده و مهیای پرتاب می‌شود، دوره تحت پوشش این بیمه شروع می‌شود و زمانی که فرمان پرتاب صادر می‌شود، دوره تحت پوشش پایان می‌یابد.

۲-۳ بیمه پرتاب (Launch Insurance)

هرچند قبل از این، بیمه پرتاب ماهواره اساساً قبل از محدوده زمانی شروع تا پایان فقط عملیات پرتاب را پوشش نمی‌داد، ولی در حال حاضر، به طور معمول، تا قسمتی از مراحل اولیه استقرار ماهواره در مدار نیز تحت پوشش این بیمه قرار می‌گیرد. دوره تحت پوشش این بیمه که از زمان صدور دستور پرتاب آغاز می‌شود، معمولاً تا یکصد و هشتاد و پنج روز پس از آن ادامه می‌یابد که همچنین اطمینان حاصل گردد که ماهواره لااقل یک فصل کامل را در حالت حائل بین زمین و خورشید، روی مدار خود پیموده است.

۳-۳ بیمه در مدار قرار دادن ماهواره (In-Orbit Insurance)

بیمه در مدار قرار دادن ماهواره که بیمه «عمر» ماهواره هم به آن گفته می‌شود، سلامت کارکرد ماهواره در طول عمر عملیاتی آن را تضمین می‌کند و معمولاً، در قالب چند فقره قرارداد یک ساله تنظیم می‌شود. همان طور که قبلاً اشاره شد، دوره تحت پوشش این بیمه پس از پایان یافتن دوره تحت پوشش بیمه پرتاب ماهواره شروع می‌شود؛ اما نه بلافاصله، بلکه پس از یک وقفه جزئی لازم که برای مرور وضعیت ماهواره به منظور سنجش سلامت کلی و سلامت قطعات آن پیش می‌آید. آنگاه براساس نتایج این سنجش، هریک از طرفین بیمه‌گر و بیمه‌گزار به منظور رسیدن به یک نرخ منطقی‌تر در مورد حق بیمه در مدار قراردادن ماهواره، احتمالات، شروط و استثنائات تازه‌تری را مطرح خواهند کرد.

۳-۴ بیمه مسئولیت شخص ثالث (Third Party Liability Insurance)

در طول مراحل عملیاتی فراهم کردن مقدمات پرتاب ماهواره، عملیات پرتاب آن، عملیات در مدار قرار دادن و هدایت کردن آن و سرانجام، عملیات بازگرداندن آن به داخل جو زمین، هر لحظه این احتمال وجود دارد که به اشخاص ثالث خسارتی وارد شود؛ بیمه مسئولیت شخص ثالث فضانوردی این خسارت‌ها را پوشش می‌دهد. مسئولیت حقوقی تحت پوشش این بیمه، تمامی موارد خسارت‌های بدنی و خسارت‌های مالی وارد آمده به اشخاص ثالث به واسطه ماهواره یا هریک از ادوات پرتاب آن را در بر گرفته و غیر از عملیات‌های اصلی

در محدوده فضا، محدوده عملیات‌های پشتیبانی و جانبی روی زمین را نیز شامل می‌شود. بنابراین نمونه خسارت‌هایی که تحت پوشش این بیمه قرار می‌گیرند، عبارتند از: خسارت‌های ناشی از سقوط ماهواره یا هریک از قطعات آن روی زمین، خسارت‌های ناشی از انفجار ماهواره در مدار، خسارت‌های ناشی از تصادف ماهواره با سایر ماهواره‌ها و ایستگاه فضایی. به عبارتی می‌توان گفت این نوع از پوشش اساس هر عملیات پرتاب می‌باشد. کشورهایی که عضو کنوانسیون‌های فضایی هستند براساس این کنوانسیون‌ها در قبال آسیب‌های ناشی از شی فضایی مسئول هستند که در مراحل اخذ مجوز پرتاب، این نوع پوشش را نیز باید فراهم کنند. (کاردار بلاش، ۱۳۸۷: ۳۷)

بیمه فضایی به طور معمول سومین هزینه برای صاحبان ماهواره بعد از خرید و بعد از پرتاب آن محسوب می‌شود. بیمه به عنوان یک عنصر اساسی برای تأمین مالی سرمایه گذاری ماهواره‌های جدید و برای کاهش از دست دادن خطرات درآمد بسیار مهم است؛ بنابراین بیمه در بازار پرتاب بسیار تأثیرگذار است. با تحت پوشش قرار دادن بیمه یک وسیله پرتاب به عنوان علامتی از تضمین محصول، ظرفیت صنعت بیمه، استانداردهای نظارتی و ماهیت مأموریت (تجاری، دولتی) را نشان می‌دهد.

از لحاظ تاریخی، ۷۶ درصد از شکست‌های فضایی در مرحله پرتاب، ۱۵ درصد نزدیک مدار، ۹ درصد در مدار رخ می‌دهد. بنابراین بیمه گر می‌بایست اطلاعات دقیقی داشته باشد تا بتواند مجموعه‌ای عظیم از ریسک‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد (Wong, 2002: 117).

گردشگری فضایی و بیمه

گردشگری فضایی نسل جدیدی از سفر است که انسان توانست رویای کودکی خود را تحقق بخشد. بازار گردشگری فضایی شامل ارائه خدمات به اشخاص خصوصی می‌باشد. که این اشخاص سفری یک یا دو هفته‌ای را در ایستگاه فضایی بین‌المللی تجربه می‌کنند. با این حال گردشگری فضایی به طور منظم با سفر دنیس تیتو از مرکز فضایی بایکونور در سال ۲۰۰۱ آغاز شد و تمام گردشگران بعد از آن ۲۰ تا ۳۰ میلیون دلار پرداخت کرده‌اند.

بیمه این بخش با خطرات بالایی همراه است. مؤسسه مطالعات فورچون پیش بینی پروژه‌های فضایی را در سال ۲۰۲۱، سالانه ۶۰ مسافر به فضا ارزیابی کرده است؛ که نشان می‌دهد که درآمد حاصل از آن بیش از ۳۰۰ میلیون دلار باشد. که نرخ حق بیمه در حدود ۱۰ درصد ارزش اولیه بیمه شده یک پرواز باشد. مطالعات اخیر ناسا و بسیاری از سازمان‌های دیگر نشان می‌دهد که بازارهای قابل توجهی برای گردشگری فضایی مداری و زیر مداری وجود دارد. و رشد سریع این بازارها موجب افت هزینه این سفرها خواهد شد. تاکنون سفرهای فضایی بسیاری صورت گرفته است و خطرات بسیاری را نیز تجربه کرده‌اند از جمله حوادث آپولو و کلمبیا، و سؤالات جدی در زمینه ایمنی مأموریت‌های آینده مطرح شده است.

تجربه پروازهای مداری متفاوت از پروازهای زیر مداری است. پروازهای زیر مداری تا ارتفاع ۱۰۰ کیلومتری می‌باشد در حالی که در مدار یعنی جایی که ایستگاه فضایی بین‌المللی قرار دارد ارتفاع ۴۰۰ کیلومتر در بالای سطح زمین و گردشگران می‌توانند ۸ روز تمام در این ایستگاه باشند. هم اکنون چند شرکت خصوصی در دنیا در حال تولید فضا پیمای مناسب انجام این پروازها و راه اندازی سفرهای زیر مداری هستند (Mineir&Dempsey, 2008:2).

پرواز فضایی تجاری زیر مداری که شرکت‌های خصوصی، خدماتی را به افراد خصوصی، دولت‌ها، آژانس‌ها و سازمان‌های غیردولتی ارائه می‌دهند. این پروازها برای مقاصد گردشگری و در ارتفاع بالاتر برای پژوهش‌های علمی می‌باشد. پرواز تجاری زیر مداری یکی از زیر مجموعه‌های پرواز فضایی می‌باشد که افراد را به سفری ماورای جو زمین می‌برد. ارائه دهندگان این خدمات شامل تولید کنندگان وسایل نقلیه، تولید کنندگان، بیمه گران، خلبانان، شرکت‌های آموزشی، خدمات پزشکی نمونه‌هایی از شرکت کنندگان بالقوه این صنعت می‌باشند. پروازهای فضایی به دو دسته دولتی و تجاری تقسیم می‌شوند. دسته اول را دولت‌ها برای مقاصد گوناگون از مخابرات گرفته تا سنجش از دور و یا تحقیقات علمی خود انجام می‌دهند. چنانچه این پرتاب را بخش خصوصی به انجام برساند و یا دولتی دیگر در ازای دریافت وجه به انجام رساند، پرتاب، تجاری محسوب می‌شود. پرتاب تجاری خود به دو دسته بی‌سرنشین و سرنشین دار تقسیم می‌شود. هم اکنون در بخش بی‌سرنشین، بسیاری از

پرتاب‌ها را شرکت‌های خصوصی برای سازمان‌های دولتی به انجام می‌رسانند. بخش تجاری برنامه‌های فضایی ایالات متحده، در سال ۱۹۸۴، با تصویب سند پرتاب‌های تجاری فضایی، راه اندازی شد. در این سند آمده است، شهروندان ایالات متحده، پیش از انجام یا هدایت پرتاب موشک خود، نیاز به دست آوردن گواهی نامه دارند. تنها استثنا در مورد پرتاب‌هایی است که توسط یا برای دولت انجام می‌شود (مانند ناسا یا نیروی هوایی ایالات متحده). چنانچه پرتاب تجاری حامل انسان باشد، پرواز تجاری سرنشین دار تجاری محسوب می‌شود. در این نوع، بخش دولتی یا خصوصی در ازای دریافت وجه، فضانوردان دولتی یا شخصی را به فضا می‌فرستند. به عنوان مثال دولت روسیه فضانوردان ایالات متحده را با دریافت ۲۱ میلیون دلار با استفاده از فضا پیما و بهره‌گیری از تسهیلات خود به ایستگاه بین‌المللی فضایی می‌برد.

بهترین روش برای طبقه‌بندی وسیله نقلیه قابل پرتاب مجدد تقسیم آنها به دو دسته است: مداری و زیر مداری. وسایل مداری تحت رژیم حقوق فضا اداره خواهد شد. وسایل زیر مداری به وسیله رژیم حقوق هوا به اضافه برخی اصلاحات عمده و با یک دوره گذار، در طول مدتی که تحت استانداردهای ویژه طراحی شده برای آنها رفتار می‌شود، اداره خواهند شد.

سیستم‌های حمل و نقل آینده بسیار تحت تأثیر رژیم حقوقی که در آن هستند در حال توسعه می‌باشند. به عبارتی توسعه تجاری فضا به وضوح در حال رشد است. که اگر رژیم حقوقی واحدی بر آن حاکم نشود منجر به قوانین متضاد می‌شود که خود موجب لطمه به سرمایه‌گذاری در بازار حمل و نقل فضایی و ارزیابی صنعت بیمه در قیمت ریسک می‌شود. سرمایه‌گذاری تجاری در سیستم حمل و نقل فضایی بسیار پرهزینه است، و فناوری آن هنوز ثابت نشده است و مملو از خطر است. قوانین حقوقی روشن می‌تواند به تعریف درجه و نتایج خطر، و کاهش ریسک ارائه پیش بینی‌های لازم برای حمایت از سرمایه‌گذاری کمک کند. قوانین نامشخص ریسک را افزایش می‌دهد و میل به سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد (Mineiro, 2010:7).

در گردشگری فضایی، سفرهای زیرمداری، از جمله ویژگی‌های ترکیبی و فقدان چارچوب

قانونی، باعث برخی مشکلات برای استفاده از قوانین حمل و نقل هوایی و بیمه می‌شود زیرا طیف وسیعی از خطرات هنوز مشخص نشده است، از جمله: استانداردها، بیمه نامه، بیمه مسئولیت و روشی برای حداقل رساندن خطراتی که تحت پوشش نیست. بیمه گردشگری فضایی می‌تواند به عنوان پوشش بیمه‌ای برای خطرات مرتبط با این نوع از فعالیت تعریف شود. مطالعات انجام شده توسط اسفورد و کولینز (ASFORD & COLLINS) نشان می‌دهد که این صنعت جدید با رشد خود می‌تواند پتانسیل بالایی ایجاد کند. اگرچه این صنعت نیز در مقایسه با اوایل شروع صنعت هوایی دارای خطراتی می‌باشد، اما بیمه می‌تواند با انتقال ریسک زمینه جدیدی فرا روی این صنعت نوپا قرار دهد.

با این حال مشکل اصلی این است که تعریف خطرات بیمه و عناصر یک بازار کارآمد در معرض مستمر و همیشگی تجزیه و تحلیل داده‌های آماری است که بیش از چندین سال در این بازار فضایی تجاری زمان می‌برد. علاوه بر این گونه شناسی خطرات بیمه، با توجه به انواع بازیگران درگیر که شامل: (مسافران، گردشگران، آژانس‌های مسافرتی، اپراتورها، هواپیماهای فضایی، تولیدکنندگان، پیمانکاران اصلی و فرعی، کنترل ترافیک هوایی، خلبانان هواپیما، فضانوردان و انواع خطرات مانند آسیب‌های جسمی، مرگ، زوال سلامت مسافران، گردشگران، خدمه، شخص ثالث، آسیب‌های زیست‌محیطی، شرکت‌کنندگان تأسیسات زمینی، شرکت‌کنندگان هواپیمایی، موشک، ایستگاه فضایی، هتل) در واقع انواع مختلفی از خطرات بر روی زمین، پرواز و بازارهای بیمه درگیر: بیمه هوایی، بیمه دریایی و بیمه فضایی می‌باشد. گردشگری فضایی مداری که یک فعالیت تجاری محسوب می‌شود؛ کنوانسیون مسئولیت و موافقت نامه ایستگاه فضایی بین‌الدولی نیز بر آن اعمال می‌شود. هیچ چارچوب قانونی تحت عنوان قوانین بین‌المللی برای سفرهای زیر مداری وجود ندارد. قانون اتحادیه اروپا اولین گام را از طریق آژانس فضایی اروپا برداشت که در نظر دارد برای کمک به پرتاب طبق چارچوب‌های قانونی برای عملیات در سرتاسر اروپا شامل مقامات هواپیمایی کشوری و سایر نهادهای مرتبط در این بحث وارد شده است. همچنین کنگره ایالات متحده آمریکا قانون تجاری فضایی و اصلاحات آن را در ۲۰۰۴ تصویب کرده است.

عدم تعریف گردشگر فضایی در معاهدات فضایی موجب شده که گردشگران فضایی

خودشان نتوانند تحت کنوانسیون مسئولیت اقامه دعوا کنند. اگر چه قوانین داخلی متفاوت برای فراهم آوردن استانداردها و حمایت از گردشگران فضایی وجود دارد اما فقدان یک رژیم حقوقی بین‌المللی مسئولیت منجر به مشکلات بسیاری در این حوزه خواهد شد (Freeland, 2010: 18). در واقع کویوس می‌تواند شرایطی فراهم کند تا با ایجاد قوانین موردنیاز، به ایمنی و حدود مسئولیت کمک کند. همکاری شرکت‌های گردشگری فضایی و بیمه‌گران منجر به مدیریت ریسک مناسب می‌شود. حل این مسئله از جمله مسائل کلیدی بیمه می‌باشد که ثبات مالی را فراهم می‌کند. بدون یک رژیم بیمه بین‌المللی فضایی مناسب، توسعه صنعت گردشگری فضایی می‌تواند غیر ممکن به نظر برسد (Rosa, 2011: 1-9).

۴- چارچوب حقوقی بین‌المللی

چارچوب حقوقی که در طول سال‌ها در زمینه فضا شکل گرفته است بسیار گسترده و پیچیده است. که شامل قطعنامه‌های سازمان ملل، و موافقت‌نامه‌های دوجانبه یا چند جانبه می‌باشد. در واقع ریشه این اسناد در زمان جنگ سرد شکل گرفته و بیشتر جنبه نظامی دارد نه تجاری.

اصول اصلی که بر فعالیت‌های فضایی حاکم هستند و به صورت مستقیم مربوط به مسئولیت نیست. اصل آزادی اکتشاف و استفاده از فضا یکی از مهم‌ترین اصولی است که از اوایل عصر فضا به رسمیت شناخته شده است و عملاً در سال بین‌المللی ژئوفیزیک پذیرفته شده است، اصل آزادی فضا نقش مهمی را در توسعه حقوق فضا ایفا کرده است. هنگامی که با اصل عدم تصاحب ترکیب شد، منجر به تفاوت اساسی بین هوا و فضا شد که بر محوریت "حاکمیت" است (Kayser, 2004: 8). تا قبل از سال ۱۹۸۴، اکثر وسایل نقلیه پرتاب توسط دولت فراهم می‌شد و در ارتباط با بیمه مسئولیت به عنوان بخشی از چنین تدارکاتی به شمار می‌آمد. اکثر شرکت‌های هوافضا در بازار خدمات پرتاب متحمل ریسک‌های مرتبط با پرتاب نبودند. آنها پیمانکاران دولتی بودند و هرگونه مسئولیت ناشی از پرتاب جبران خسارت آن توسط دولت بود. این وضعیت با ظهور قانون فضایی تجاری به طور چشمگیری تغییر یافت. اول از همه شرکت‌های خصوصی و مالکیت آنها و نبود پیمانکاران دولتی و دوم این

شرکت‌ها از تسهیلات دولتی و برخی از پرتاب‌های آنها استفاده می‌کردند. این وضعیت یک رویه جدید با توجه به مسئولیت، تخصیص ریسک و بیمه ایجاد کرد. و به تدریج قانون فضایی تجاری به عنوان یک واقعیت جدید به حساب آمد.

بیمه فضایی بیمه منافع اقتصادی مهمی را برای اپراتورهای تجاری فضا فراهم می‌کند. و یک عامل مهم در هزینه ریسک‌های فضایی می‌باشد. به خصوص اینکه همه ماهواره‌های تجاری و اکثر ماهواره‌های غیردولتی برای اهداف تجاری بیمه‌گذار طراحی می‌شوند و در صورت وقوع خسارت جسمی یا هرنوع خسارت دیگری در طول پرتاب بیمه‌گر مسئول است (Greenberg, 1992:306).

در واقع به استثنای بیمه شخص ثالث، دولت پرتاب‌های خود را بیمه نمی‌کنند هزینه‌های فضایی‌ها و سایل نقلیه قابل جایگزینی و سایر هزینه‌های دیگر آن توسط مالیات دهندگان پرداخت می‌شود. اگر چه نرخ‌های بیمه‌ای تأثیری بر هزینه پرتاب دولتی ندارد. شکست‌های ماهواره‌های پرتاب دولتی نرخ‌های حق بیمه را برای پرتاب‌های تجاری افزایش می‌دهد. و هرنوع نگرانی درباره طراحی کنترل کیفیت تولیدکنندگان به وجود می‌آورد. و ممکن است کشوری که مشکلات اقتصادی داشته باشد فعالیت‌های نظامی خود را بیمه کند (Wong, 2002:124).

پیشرفت‌های بسیاری بر حقوق حاکم بر فعالیت‌های فضایی صورت گرفته است. معاهده فضا ۱۹۶۷ و موافقت‌نامه نجات و بازگشت فضانوردان و تلاش‌های بسیاری در طول این چند دهه موجب گسترش موافقت‌نامه‌های بین‌المللی در مناطق مختلف قطعنامه‌های مجمع عمومی قانونگذاری‌های داخلی اظهارات مقامات کشورها و اظهارات علمی دانشمندان در گسترش و رشد حقوق فضا مؤثر بوده است. اگر چه در معاهده فضا، هر دولتی برای خسارات ناشی از فعالیت‌هایش در قبال دولت دیگر مسئول است. اما با اینحال، اعضای کوپوس اذعان کردند که لازم است بوسیله مجمع عمومی، کنوانسیون جداگانه‌ای در مورد مسئولیت "لایبیلیتی" (Liability) بوجود آید. بنابراین قدم بعدی برای رژیم حقوقی حاکم بر فعالیت‌های فضایی کنوانسیون مسئولیت خواهد بود.

در طول دوره زمانی توسعه حقوق قابل اجرا در فعالیت‌های فضایی، نیاز به ایجاد

معیارهایی برای تعیین مسئولیت و روش‌هایی برای اطمینان از جبران خسارت ناشی از پرتاب اشیا فضایی، یک چالش جدی نبوده است. اگرچه سیستم‌های قانونگذاری داخلی می‌توانند قوانین مناسب برای جبران خسارات حوادث فضایی ایجاد کنند. با این حال، حرکت اشیا در فضای ماورای جو به مرزهای ملی محدود نمی‌شود و بازگشت آنها به مکان‌های طراحی شده همیشه ثابت و قابل اطمینان نیست. و نتایج بین‌المللی فعالیت‌های فضایی منجر به خسارت به کشورهای دیگر می‌شود. و این امر نیازمند به یک اجماع بین‌المللی برای قوانین حاکم بر مسئولیت می‌باشد.

حتی قبل از پرتاب اولین ماهواره در سال ۱۹۵۷ بوسیله اتحاد جماهیر شوروی، توجه جدی به ارزیابی مسئولیت ناشی از اشیا فضایی در میان محققین اروپایی، مانند ولادیمیر مندل که در سال ۱۹۳۲ مطرح کرد، به چشم می‌خورد. مالکان و اپراتورهای وسایل نقلیه فضایی در صورت بروز هرگونه صدمه به اشخاص و اموال، بدون محدودیت دارای مسئولیت هستند. با پرتاب اسپوتنیک این مسئله روشن شد که قطعات سنگین اشیا فضایی، فضاپیماها که به فضا پرتاب می‌شوند به طور کامل در اتمسفر زمین نمی‌ماند و احتمال بازگشت آن و خسارت بر سطح زمین را دارد. همین امر، زمینه ساز بحث و مجادله پیرامون موضوع مسئولیت میان دانشمندان و دیپلمات‌ها شد.

۵- بیمه و زباله‌های فضایی

هنگامی که اولین انسان به فضا قدم نهاد با محیطی بکر و دست نخورده مواجه شد. با گذشت بیش از پنج دهه از اکتشاف فضایی جو، این محیط تغییر قابل توجهی کرده است ((N. Viggiano, 2003: 203)). جمعیت ماهواره‌ها و زباله‌های فضایی روبه افزایش است. ۳۷۰ ماهواره فعال در مدار جئو و ۴۰۰ ماهواره فعال در مدار لئو؛ در حالی که بیشتر ماهواره‌های این مدار برای مشاهده زمین و اکثراً نظامی و دولتی می‌باشند، و ماهواره‌های جئو برای اهداف تجاری استفاده می‌شود. فضای اطراف سیاره ما با تراکم بی سابقه‌ای همراه است. و افزایش زباله‌ها یعنی افزایش ریسک (www.agcs.allianz.com).

اگرچه موانع فنی در خصوص بهره برداری از فضای جو کم به نظر می‌رسد اما در مقابل

پرداختن به موضوعات حقوقی از جمله تعریف زباله‌های فضایی، خطر برخورد ماهواره‌ها با زباله‌های فضایی یک نگرانی شدید برای بیمه‌گران است. اما در بیمه‌نامه‌ها، استثنایی برای خطر برخورد با این نوع زباله‌ها که منجر به نقص فنی و عملکرد ماهواره یا شکست ماهواره شود، وجود ندارد. بیمه، انواع شکست‌های بالقوه ماهواره‌ها متأثر از برخورد با زباله‌های فضایی را تحت پوشش قرار می‌دهد.

تصادف ایریوم به طور آشکاری نشان داد که وضعیت موجود نگران‌کننده است. ارزیابی ریسک‌های اخیر و میزان قیمت‌ها کمتر از میزان واقعی می‌باشد و در صورت ایراد خسارت و تبعات آن ممکن است فاجعه آفرین باشد. همکاری با صنعت بیمه یک عامل کلیدی برای بهبود ارزیابی و توسعه، پیشگیری و کاهش این خطرها می‌باشد. سهم بیمه متمرکز است بر: تعریف ریسک‌ها، ارزیابی و برآورد راه حل‌های داوطلبانه، تکرار و بهبود پروژه‌ها که به کاهش ریسک کمک کند، ارزیابی نهایی و تأثیر آن بر اپراتورها و بازار بیمه فضایی (قیمت و آنالیز سود) (Bensoussan, 2013:3).

در سال ۲۰۰۹ برخورد کاسموس ۲۵۵۱ و ایریدیوم ۳۳ نیاز به تجزیه و تحلیل خطر ناشی از برخورد با این اجسام خرد مداری را بیش از پیش نشان داد. به دلیل وجود هزاران قطعه کوچک بیش از پانصد ماهواره از بین رفته بین سال‌های ۱۹۶۱ تا ۲۰۰۷ در حدود ۲۲۰ قطعه در مدار جئو؛ هر سال بیشتر می‌شود. و به طور قابل توجهی در حال افزایش است تعداد این زباله‌ها قابل مشاهده است اما هنوز فهرست بندی نشده بنابراین قابل ردیابی نیست. اگر برنامه‌ای برای کاهش این زباله‌ها ایجاد نشود پروژه‌های ناسا در سال‌های آینده بدون شک خطر برخورد با آنها را تجربه خواهند کرد. پیدا کردن راهی برای تمیز کردن مدار از این زباله‌ها امری واقع بینانه است و برای این منظور باید از مؤسسات و صنایع دولتی کمک گرفت.

در مدار جئو خطر برخورد زباله‌های فضایی با ماهواره‌ها کمتر است، اما پس از افزایش تعداد ماهواره‌ها در مدار جئو و بدون انجام اقدام خاصی برای از بین بردن زباله‌های فضایی، این خطر افزایش یافته است. نگرانی و آگاهی بیشتر از خطر برخورد در مدار لئو که احتمال برخورد با قطعات ۱ سانتی متری تا ماهواره‌های از کارافتاده ۰.۸٪ برآورد شده است. که نشان دهنده بزرگترین خطر برخورد با زباله‌ها در هر نقطه از مدار زمین است.

مسئله اساسی باقی‌مانده علت و مسئولیت‌هایی است که به دنبال وقوع یک حادثه بوجود می‌آید. براساس قوانین بین‌المللی، دولت پرتاب‌کننده، مسئول حوادثی است که روی زمین و همینطور اشیا در فضا رخ می‌دهد. که به علت تقصیر و خطای دولت پرتاب‌کننده و نقض رعایت استانداردها و مراقبت‌هایی است که می‌بایستی انجام دهد. در عمل هیچ معاهده بین‌المللی برای زباله‌های فضایی تنظیم نشده است و دستورالعمل‌های الزام آور بین‌المللی نیز وجود ندارد. انتظار بیمه از اپراتورها و تولیدکنندگان به عنوان همسایه خوب رعایت اصول و دستورالعمل‌های بین‌المللی است. تاکنون ادعایی یا شکایت قانونی برای زباله‌های فضایی وجود نداشته است. و بیمه‌گران به اطلاعات منبع باز تکیه می‌کنند. بازار بیمه قصد دارد تحقیقات بیشتری درباره زباله‌های فضایی انجام دهد و به عنوان همکاری میان آژانس‌ها و صنایع به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات و انتشار نتایج آن اقدام کند. ایجاد نهادهای بین‌المللی برای کمک و کاهش خطر می‌تواند راهگشا باشد (Pagnanelli,2014:19-22).

۶- طوفان‌های خورشیدی^۱ و بیمه

طوفان‌های خورشیدی می‌توانند در عملکرد صحیح ماهواره‌ها تداخل الکترونیکی ایجاد نمایند و درصد بالایی از فضای آسمان را تحت تأثیر قرار دهند و می‌تواند منجر به تخلیه الکترو مغناطیسی ماهواره و نقص آن و در نهایت کاهش طول عمر ماهواره شود. (Gould,2000:55).

از جمله تهدیدات طبیعی فضا؛ طوفان‌های فضایی می‌باشد کارشناسان می‌گویند که یک طوفان شدید خورشیدی می‌تواند به شدت بر اقتصاد جهانی تأثیر گذار باشد. به طور مثال، قطع شبکه برق در مقیاس قاره‌ای، خسارت به ترانسفورماتورهای با ولتاژ بالا، قطع رادیو و

۱. طوفان خورشیدی (Solar Storm) یک انفجار الکترومغناطیسی خورشید است که باعث ایجاد بادهایی با سرعت بالا در جو خورشید میشود که در اثر این طوفان ذراتی باردار و پر انرژی در فضا پخش میشوند و حایل میان زمین و خورشید خواهند شد که این ذرات از رسیدن نور خورشید به کره زمین جلوگیری خواهند کرد که باعث میشود در روز هوای تاریکی را داشته باشیم. طوفان خورشیدی دارای ذرات باردار و الکترومغناطیسی هستند که باعث میشود تمامی خطوط ارتباطی نظیر دکل‌های ارتباطی، ماهواره‌ها، فضاپیماها و... دچار آسیب‌های جدی شوند.

قطع خدمات جهانی سیستم ناوربری ماهواره‌ای می‌تواند حوادث انسانی و تبعات اقتصادی در پی داشته باشد. اثرات بالقوه چنین فاجعه بزرگی منجر به از بین رفتن میلیاردها میلیارد ارزش اقتصادی است. نتایج نشان می‌دهد که چنین فاجعه‌ای چگونه جامعه مدرن ما را به راحتی توسط این پدیده آسیب پذیر می‌سازد. بازار بیمه تخصصی نسبت به این تهدیدات فضایی چه نگرش و رویکردی دارد؟ این تهدیدات فضایی به طور گسترده‌ای بر سیستم‌های مهندسی و زیر ساخت‌ها تأثیر می‌گذارد.

ملاحظات عام و خاص بیمه مرتبط با موضوع نگرش بیمه؛ عبارتند از: بالا بردن آگاهی میان دولت‌ها، صنعت، و بیمه و توسعه درک مشترک از خطر و ضرورت کاهش ریسک، توسعه روش‌های استاندارد، عوامل فرامرزی، تقویت زیرساخت‌های قدرت برای افزایش انعطاف پذیری.

جهان به طور فزاینده‌ای وابسته به قابلیت‌های فضایی شده است و برنامه‌های کاربردی آن در تمامی زمینه‌های فعالیت انسان قابل لمس است. با این حال یک تهدید جدید به اپراتورهای فضایی، خطر اختلال در اشکال مختلف فعالیت‌های بشری در فضا را به دنبال دارد. این خطر بویژه در بیمه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این خطرات می‌تواند غیر عمدی (خطای اپراتور، نقض تجهیزات به علت شعله‌های خورشیدی) و یا عمدی که به عنوان عنصر جنایی در حال افزایش است. در خصوص موضوع ایجاد اختلال با انگیزه ژئوپلیتیکی، باید گفت که به طور کلی ایجاد آن آسان است اما حذف آن بدون دخالت سیاسی دشوار است. در آوریل ۲۰۱۰ اثرات آب و هوایی فضایی موجب نقض در عملکرد ماهواره گلکسی ۱۵ شد. ادعاهایی که تا کنون منجر به پرداخت‌های خسارت ۱۴۲ میلیون دلاری توسط شرکت‌های بیمه برای انایک‌ای ۱ و ۱۳۲ میلیون دلاری برای تل استار ۴۰۱ شده است.

آمریکا یکی از کشورهایی است که با بیشترین حجم طوفان‌های خورشیدی روبرو است و بنا به گزارش اداره ملی اقیانوسی و جوی آمریکا بیش از یک هزار و ۲۵۳ طوفان بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۰ میلادی در آمریکا به ثبت رسیده است. براساس این گزارش شدیدترین طوفان خورشیدی متعلق به کارینگتون بوده است. براساس "گزارش ۲۰۱۱ سناریوهای فاجعه واقعی لویدز" نقص‌های عمومی غیر قابل تشخیص در ماهواره‌های عملیاتی باعث زیان‌های قابل توجهی به بازار بیمه شده است. Ibid,5-26

دستاورد

با آن که بیش از نیم قرن از پرتاب اولین ماهواره به مدار زمین می‌گذرد، با این وجود هنوز هم پروژه‌های پرتاب به یک برنامه عادی تبدیل نشده‌اند. هنوز نگرانی برای یک فاجعه وجود دارد. بازار بیمه فضایی در عین کوچکی با ریسک‌های بالا به عنوان عنصری پایدار و ضروری در فعالیت‌های تجاری فضایی محسوب می‌شود. بیمه فضایی با پشت سر گذاشتن بازارهای سخت و نرم توانسته است بسیاری از پوشش‌های بیمه‌ای را برای یک مأموریت فضایی فراهم کند. اما خلایی که در این میان است این مسئله می‌باشد که با پتانسیل بالقوه‌ای که در پروژه‌های پرتاب است چرا مسئله بیمه در هیچ یک از کنوانسیون‌های فضا مورد اشاره واقع نشده است و کشورهای مربوطه طبق قوانین ملی فضایی عمل می‌کنند که یکی از شرایط مجوز فعالیت فضایی در آنها؛ فراهم آوردن پوشش‌های بیمه‌ای لازم است که در قوانین ملی فضایی به آن اشاره شده است.

وجود انجمن‌های ریسک و بیمه در دنیا به بهبود این صنعت نوپا کمک بسیاری کرده است. و توانسته است شرایطی را برای یک بیمه‌گر فضایی فراهم کند که بتواند خدمات پذیرش ریسک و با کیفیت مطلوبی به مشتریان ارائه دهد. اگرچه بازار بیمه فضایی در مقایسه با بازارهای مالی جهانی بازاری رقابتی، و نوآورانه می‌باشد اما نوسانات این بازار به دلیل حضور کشورهای در حال ظهور متناسباً ریسک را نیز تغییر خواهد داد. بنابراین لازم است که همکاری بین‌المللی در این زمینه صورت گیرد و با ایجاد صندوق بین‌المللی بیمه فضایی هم اطمینان لازم برای سرمایه‌گذاری در این بخش فراهم گردد و هم به رشد این فعالیت‌ها شتاب بخشد.

فضا و از جمله همکاری بین‌المللی در فضا عامل مهمی در زندگی بشر به شمار می‌رود. تأثیر آن در زندگی روزمره غیر قابل انکار است. به دلیل افزایش اهمیت اقتصادی تجاری و آموزشی و توسعه امور مربوط به فضای ماورای جو و حضور بخش خصوصی در این بخش، پتانسیل بالایی را برای رشد این صنعت نوپا فراهم کرده است. یکی از بارزترین مصادیق تجاری سازی فضای ماورای جو را می‌توان فعالیت سازمان‌های ماهواره‌ای بین‌المللی دانست. که در قالب تجاری با یکدیگر به فعالیت می‌پردازند. در حال حاضر یک

مقررات بین‌المللی در خصوص سازماندهی فعالیت‌های تجاری فضایی وجود ندارد. با توجه به شتاب رو به رشد این فعالیت‌ها لزوم چنین مقرراتی احساس می‌شود.

فقدان یک چارچوب حقوقی مناسب و کارآمد از مهم‌ترین موانع دسترسی به تجاری سازی فضا می‌باشد. معرفی بیمه برای صنعت توریسم فضایی؛ از جنبه‌های مختلف دارای اهمیت است، با توجه به این که قیمت بالای فضا پیما و خطرات بزرگ مالی و نیاز ضروری به حضور بیمه‌گران در این صنعت می‌باشد. تغییرات موجود در شرایط عمومی اقتصاد کشورها، چرخه بیمه، خسارات مربوطه پرتاب و همچنین در مدار بودن ماهواره‌ها و نیز خاصیت تجاری صنعت فضایی عواملی هستند که موجب شده‌اند سودآوری بیمه‌کنندگان در این صنعت کاهش یابد. همکاری‌های بین‌المللی و قواعد الزام آور قطعاً پوشش‌های بهتر با هزینه کمتری را فراهم می‌آورند.

مشکلات جهانی به راه‌حل‌های جهانی نیاز دارد و چنین راه‌حلی باید در قالب یک توافق‌نامه بین‌المللی محقق شود.

پی‌نوشت‌ها:

الف) منابع فارسی:

کتاب

۱. امین‌زاده، الهام، ۱۳۹۱، حقوق بین‌الملل فضا، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، چ اول، ۱۳۹۱، صص ۷-۱۴۵.
۲. پورقصاب امیری، علی و اشتری، مهدی، ۱۳۹۴، ماهواره‌ها در پرتو حقوق بین‌الملل، تهران: انتشارات فکرسازان، چ اول، ۱۳۹۴، صص ۲۵-۵۱.
۳. خسروی، مجید، ۱۳۸۱، هوا و فضا از دیدگاه حقوقی، تهران: سازمان عقیدتی سیاسی ارتش جمهوری اسلامی ایران، چ اول ۱۳۸۱، صص ۴-۶۳.
۴. گلرو، علی اکبر و همکاران، ۱۳۸۹، خصوصی سازی فعالیت‌های فضایی، تهران: پژوهشگاه هوا و فضا، چ اول ۱۳۸۹، صص ۹۳.
۵. محبعلی، پوپک، ۱۳۹۱، همکاری و منازعه در رژیم‌های بین‌المللی فضای ماورای جو، تهران: خرسندی، چ اول ۱۳۹۱، صص ۱۴۷.
۶. نژندی منش، هیبت‌الله، ۱۳۹۰، مجموعه اسناد حقوق بین‌الملل فضایی، تهران: انتشارات خرسندی، چ اول ۱۳۹۰، صص ۹-۸.
۷. نواده توپچی، حسین، ۱۳۹۳، حقوق بین‌الملل فضا، تهران: انتشارات خرسندی، چ دوم، ۱۳۹۳، صص ۱۴۹.

مقاله

۱. کاردار بلاش، علی اصغر، ۱۳۸۷، «بیمه ماهواره به بهانه دستیابی کشور به فناوری ساخت و پرتاب ماهواره»، تازه‌های جهان بیمه، شماره‌های ۱۲۳ و ۱۲۴ شهریور و مهر، صص ۳۷.

پایان نامه:

۱. اشناب، هانی، "گردشگری فضایی: بررسی ابعاد حقوقی آن بر مسئولیت اشخاص و دولت"، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق بین‌الملل دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان، استاد راهنما دکتر علی پورقصاب امیری، ۱۳۹۱.

Book

1. Kayser, Valerie, (2004), «Launching Space Objects: Issues of Liability and Future Prospects», Kluwer Academic Publishers, P8.
2. N. Viggiano, Diana, (2011), «*One Man's Space Junk is Another Man's Archaeological Treasure: The Potential for Conflict and Compromise in the Emerging Fields of Environmental and Historic Preservation Law in Outer Space*», In: J. Sundahl M, Gopalakrishnan V., New Perspectives on Space Law, The International Institute of Space Law, 2011, Paris, P8.

Articles

1. Bensoussan, Denis, (2013), «**Satellite Vulnerability to Space Debris Risk**», In: Sixth IASS Conference, Montreal 21-23 May, P3.
2. Cherian, Jijo George & Abraham Job, (2007), «**Concept of Private Property in Space An Analysis**», Journal of International Commercial Law and Technology Vol. 2, Issue 4, P211.
3. Dempsey Paul, S, Mineiro Michael, C, (2008), «**ICAO's Legal Authority to Regulate Aerospace Vehicles**», p2, Available at: <http://ssrn.com/abstract=1289547> (last visited May, 22, 2014).
4. Freeland, Steven, (2010), «**Fly Me to the Moon: How Will International Law Cope With Commercial Space Tourism?**», Melbourne Journal of International Law, [Vol 11], P20.
5. Gould, Allen, (2000), «**Estimating Satellite Insurance Liability**», p55, available at www.casact.org/pubs/forum/.../00ff047.pdf (last visited Feb. 14, 2014).
6. Greenberg, Joel S, Hertzfeld, Henry R, (1992), «**Space Economics**», American Institute of Aeronautics & Astronautics, P306.
7. Manikowski, Pieter, (2007), «**The Satellite Insurance Market and Underwriting Cycles**», In: American Risk and Insurance Association, Annual Meeting, Quebec, p6.
8. Mineiro, Michael C, (2010), «**An Intersection of Air and Space Law: Licensing and Regulating Suborbital Commercial Human Space Flight Operations**», Published in Air & Space, Volume 22, Number 4, P7, available at: <http://ssrn.com> (last visited May, 22, 2014).
9. Neil, A. Doherty, (1989), «**Risk-Bearing Contracts for Space Enterprises**», The Journal of Risk and Insurance, Vol. 56, No. 3, Sep, Published by American Risk and Insurance Association, P397. Available at: <http://www.jstor.org/discover/253165?sid=21105093396071&uid=2&uid=70&uid=4&uid=2134> last visited Des 2014.
10. Pagnanelli, Benito, (2007), «**Tracking take-off of space insurance**», p2, available at <http://www.pagnanellirs.com/index.html>. [Last visited: Feb. 01, 2014.
11. Pagnanelli, Dott. Benito, (2014), «**Space Threats and Satellite Business: the role of Insurance**», Final SPARC Workshop Space Threats and Critical Infrastructures: Risks and Countermeasures, ASI Headquarters – Rome (Italy) – 17.01, pp19-22.

12. Rosa Ana, Cristine Calhego, (2011), «*Aviation or space-New challenge for the Insurance Sector on Private Human Access to Space*», In: 2nd IAA Symposium on Private Human Access to Space . Arcachon, France, May 30th to June 1st, P109.
13. Taghdiri, Adrian, (2013), **Flags of Convenience and the Commercial Space Flight Industry: The Inadequacy of Current International Law to Address the Opportune Registration of Space Vehicles in Flag States**, 19 B.U.J SCI. & TECH. L. [VO]. 19, P1.
14. Umezu, Paul Kallender, (2011), **A Market for Cleaning Up Space Junk?**, G-SEC Working Paper NO.30 Keio University, P8.
15. Wong, F.C, (2002), «*Launch Industry Competitive Market Assessment*», **Economic and Market Analysis Center** Systems Engineering Division, AEROSPACE REPORT NO. ATR- (9385)-1, P117.

سایت اینترنتی

1. www.agcs.allianz.com/.../1844%20Allianz%20Space%20White%20Paper:
 2. Space Risk: a New Generation of Challenges, an Insurer's Perspective from Allianz Global Corporate & Specialty, Paris, June 2012. Last visited: Des. 01, 2014
- معاهدات و قطعنامه‌های سازمان ملل متحد
1. Treaty on principles governing the activities of state in the exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies, Jan. 27, 1967, 18 U.S.T. 2410, 610 U.N.T.S. 205.
 2. Convention on international liability for damage caused by space objects opened for signature, Mar. 29, 1972, 961 U.N.T.S. 187.
 3. Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and Return of Objects Launched into Outer Space, Opened for signature Apr. 22, 1968, 672 U.N.T.S. 119.
 4. Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space opened for signature Jan. 14, 1975, 1023 U.N.T.S. 15.
 5. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies Opened for signature Dec. 18, 1979, RES 34/68.
 6. GA Res 1962 (XVIII), UN GAOR, 18th sess, 1280th plenmtg, UN Doc A/RES/1962 (XVIII) (13 December 1963).
 7. GA Res 37/92, UN GAOR, 37th sess, 100th plenmtg, UN Doc A/RES/37/92 (10 December 1982).
 8. GA Res 41/65, UN GAOR, 41th sess, 95th plenmtg, UN Doc A/RES/41/65 (3 December 1986).
 9. GA Res 47/68, UN GAOR, 47th sess, 85th plenmtg, UN Doc A/RES/47/68 (14 December 1992).
 10. GA Res 51/122, UN GAOR, 51th sess, 83rd plenmtg, UN Doc A/RES/51/122 (13 December 1996).