

## مسئولیت بین‌المللی ایکائو در اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۱۰ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۰۱)

سیدعلی خزائی

استادیار گروه حقوق خصوصی دانشگاه خوارزمی\*

### چکیده

پیشرفت فناوری‌های جدید و روند روبه‌رشد آن در سال‌های پایانی قرن بیستم، زمینه‌ساز طرح موضوع استفاده از ماهواره‌ها در هدایت هواپیماها گردید. علی‌رغم اینکه ابعاد فنی پروژه مذکور تاکنون پیشرفت قابل توجهی داشته است، مسائل حقوقی و سیاسی آن همچنان در مرحله بررسی کشورها و نهادهای بین‌المللی مرتبط با صنعت هوانوردی قرار داشته و تاکنون منجر به تصمیم‌گیری نهایی نشده است. از آنجا که ایکائو از سازمان‌های مهم بین‌المللی فعال در صنعت هواپیمایی می‌باشد، این سؤال مطرح می‌شود که سازمان مذکور در اجرایی‌سازی سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما و رفع ابهامات موجود در این حوزه، چه نقشی می‌تواند ایفا کند. بررسی استاد و کنوانسیون‌های بین‌المللی در حقوق هوافضا، این فرضیه را به دست می‌دهد که ایکائو می‌تواند در ابعاد مختلفی از جمله تصویب و اصلاح استانداردها و رویه‌های پیشنهادی، تشریک مساعی و همکاری‌های فنی، تلاش به‌منظور دستیابی به یک سامانه جدید، ایجاد یک چهارچوب حقوقی مناسب و نیز صدور تأییدیه و اعطای مجوز به ارائه‌دهندگان خدمات ناوبری ماهواره‌ای نقش مؤثری داشته باشد.

کلیدواژگان: ناوبری ماهواره‌ای، هواپیما، ایکائو، استانداردها، چهارچوب حقوقی.

## مقدمه

در اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی، برای جامعه هوانوردی مشخص شد که سامانه‌های فعلی ناوبری هوایی که با امواج رادیویی کوتاه و بلند کار می‌کنند، قابلیت انطباق با رشد حمل‌ونقل هوایی بین‌المللی و کارایی لازم برای پاسخگویی به نیازهای روزافزون هواپیمایی کشوری برای پرواز بر فراز اقیانوس‌ها و مناطقی که در آن امکان ایجاد ایستگاه‌های ارتباطی و ناوبری زمینی نیست را ندارند (خزائی، ۱۳۹۰: ۶۴).

از یک سو سامانه‌های فعلی دارای نقایصی بودند که می‌توان به این موارد اشاره کرد: ۱. برد محدود دستگاه‌های کمک‌ناوبری و لزوم عبور مسیرهای هوایی از روی این تجهیزات؛ ۲. ضرورت رعایت فاصله زیاد بین مسیرهای موازی؛ ۳. عدم امکان یا پرهزینه بودن نصب تجهیزات کمک‌ناوبری در مناطق دورافتاده و اقیانوس‌ها. از سوی دیگر شاهد پیشرفت فناوری‌های جدید در سال‌های پایانی قرن بیستم در زمینه‌های مختلفی از جمله رایانه، الکترونیک و سامانه‌های ارتباط از طریق ماهواره بوده‌ایم. مجموعه‌ی این عوامل سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ایکائو)<sup>۱</sup> را بر آن داشت تا فناوری‌های روز را برای تفوق بر مشکلات و تنگناهای سامانه‌های گذشته به کار گیرد.

امروزه صنعت هوانوردی به شدت تحت تأثیر مفاهیم و قواعد ایمنی حمل‌ونقل هوایی قرار گرفته است (صادقی مقدم، ۱۳۹۳: ۶۳). یکی از اهداف ایکائو آن است که اصول و تکنیک‌های ناوبری هوایی را به‌منظور توسعه حمل و نقل هوایی بین‌المللی گسترش دهد تا بدین ترتیب رشد مناسب و ایمن هواپیمایی کشوری را در سطح جهان تضمین کند و تمام جنبه‌های هواپیمایی کشوری را ارتقا دهد (خزائی، ۱۳۹۰: ۶۵). ایکائو با در نظر داشتن این هدف مهم، در سال ۱۹۸۳ میلادی به تشکیل کمیته سامانه‌های آینده ناوبری هوایی<sup>۲</sup> اقدام کرد تا بدین ترتیب، چهارچوب توسعه ناوبری هواپیمایی کشوری را تا بیست و پنج سال آینده ترسیم کند. اهداف این کمیته عبارت‌اند از: ۱. بررسی همه مسائل فنی، اقتصادی، عملکردی و غیره در ارتباط با سامانه‌های ناوبری هوایی؛ ۲. استفاده از فناوری ماهواره برای اعمال آن‌ها؛ ۳. همچنین ارائه راهکاری برای حذف مشکلات و تثبیت ایمنی و تنظیم حمل و نقل هوایی.

۱. International Civil Aviation Organization (ICAO)

۲. Future Air Navigation Systems Committee (FANS)

چهار سال بعد، این کمیته به این نتیجه رسید که: «بهره‌برداری از فناوری ماهواره به‌منظور ارائه خدمات ارتباطات، ناوبری و نظارت به هواپیمایی کشوری در سطح جهانی، تنها راه ممکن در جهت رفع نقایص سامانه‌های ناوبری هوایی کنونی و پاسخگویی به نیازهای آینده صنعت هوانوردی است» (Carbone, 2009: 37).

این کمیته پس از بررسی و تحقیقات لازم، ضرورت برنامه‌ریزی بلندمدت در خصوص ارتباطات،<sup>۱</sup> ناوبری<sup>۲</sup> و نظارت<sup>۳</sup> (که به اختصار، تحت عنوان CNS نامیده می‌شوند) و نیز اهمیت به‌کارگیری فناوری‌های فضایی در ناوبری هوایی را مطرح کرد. این امر باعث شد تا موضوع «مدیریت ترافیک هوایی»<sup>۴</sup> نیز در کنار مسأله CNS قرار گیرد و «کنترل ترافیک هوایی»<sup>۵</sup> به «مدیریت ترافیک هوایی» تغییر ماهیت دهد؛ به نحوی که امروزه مجموع آن‌ها تحت عنوان ارتباطات، ناوبری، نظارت و مدیریت ترافیک هوایی<sup>۶</sup> مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرد.

این امر بدان معناست که علاوه بر کنترل ترافیک هوایی به‌منظور جلوگیری از بروز سوانح هوایی، چگونگی مدیریت جریان ترافیک هوایی و حتی پیش‌بینی رشد ترافیک در آینده و ارتباط آن با سایر بخش‌های مربوطه باید در برنامه‌ها و تحقیقات، گنجانده شود. در قالب سیستم‌های مدیریت ترافیک هوایی، هدف اصلی که «ایمنی هوایی»<sup>۷</sup> است، در صورتی تأمین می‌گردد که عوامل مؤثر بر کنترل ترافیک هوایی به خوبی مدیریت و اداره شوند.

بدین ترتیب، کمیته سامانه‌های آینده ناوبری هوایی، ارتباطات، ناوبری و نظارت مبتنی بر ماهواره‌ها را مورد استقبال قرار داد و به‌منظور مدیریت پیشرفته ترافیک هوایی<sup>۸</sup> برنامه‌هایی را پیشنهاد کرد. کمیته ویژه کنترل و هماهنگی، طرح توسعه سامانه‌های آینده ناوبری هوایی<sup>۹</sup> موسوم به FANS

۱. Communication

۲. Navigation

۳. Surveillance

۴. Air Traffic Management (ATM)

۵. Air Traffic Control (ATC)

۶. Communication, Navigation, Surveillance /Air Traffic Management (CNS/ATM)

۷. Aviation Safety

۸. Advanced Air Traffic Management

۹. Special Committee for the Monitoring and Co-ordination of Development and Transition Planning for the Future Air Navigation System

یا کمیته دوم سامانه‌های آینده ناوبری هوایی<sup>۱</sup> در جولای ۱۹۸۹م توسط شورای ایکائو ایجاد شد تا در خصوص اجرای مفهوم ارتباطات، ناوبری، نظارت و مدیریت ترافیک هوایی جدید به فعالیت بپردازد (G. von der Dunk, 2004: 129). مجموعه این عوامل، زمینه‌ساز طرح موضوع استفاده از ماهواره‌ها در هدایت هواپیماها گردید و استفاده از این فناوری پیشرفته در صنعت هوانوردی به‌منظور مدیریت عبور و مرور هوایی، مورد توجه جامعه هوانوردی بین‌المللی قرار گرفت و «سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی»<sup>۲</sup> به‌عنوان یکی از عناصر اصلی CNS/ATM تلقی شد.

#### ۱. اجرای سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای؛ مزایا و معایب

یک سامانه ماهواره‌ای هدایت هواپیما، سامانه تعیین زمان، مکان و سرعت در مقیاس جهانی است که از یک یا چند مجموعه ماهواره، گیرنده‌ها و نمایشگر عملکرد سامانه و در صورت لزوم، تجهیزات اضافی تشکیل شده است (Doc. No. RTCA/TF, 1992). این سامانه‌ها که از پیوند فناوری فضایی با رایانه‌ها ایجاد شده‌اند، دارای این قابلیت می‌باشند که موقعیت هواپیمای در حال پرواز را در هر لحظه‌ای معین کنند. استفاده از فناوری‌های مزبور در سطح جهانی، ضمن تحول سامانه‌های تعیین موقعیت و پیش‌بینی حرکت هواپیما، کنترل عبور و مرور هوایی را متحول کرده است و ضمن افزایش ظرفیت هوافضا، کارایی عملیات هوانوردی را به مقیاس وسیعی بهبود خواهد بخشید.

در سال ۱۹۹۱م، دو سامانه ماهواره‌ای که ابتدا برای هدایت هواپیماهای نظامی طراحی شده و استفاده می‌شدند، برای استفاده در هواپیمایی کشوری پیشنهاد شدند. این دو سامانه عبارت بودند از: سامانه تعیین موقعیت جهانی (جی‌پی‌اس)<sup>۳</sup> که تحت مالکیت و کنترل ایالات متحده آمریکا قرار دارد و سامانه ناوبری جهانی با ماهواره‌های مدارگرد (گلوناس)<sup>۴</sup> که مالکیت و کنترل آن در اختیار روسیه است (G. von der Dunk, 2004: 132). سامانه‌های قابل استفاده برای هدایت ماهواره‌ای هواپیما، منحصر به دو سامانه جی‌پی‌اس و گلوناس نیستند. در سال ۲۰۰۲م، اتحادیه اروپا و آژانس فضایی اروپا به‌منظور ایجاد جایگزین برای دو سامانه یاد شده به توافق رسیدند و سامانه‌ای جدید تحت عنوان

۱. Future Air Navigation Systems Committee II

۲. Global Navigation Satellite Systems (GNSS)

۳. Global Positioning System (GPS)

۴. Global Orbiting Navigation Satellite System (GLONASS)

گالیلئو<sup>۱</sup> راه‌اندازی کردند. نخستین ماهواره از سری ماهواره‌های گالیلئو در ۲۸ دسامبر ۲۰۰۵ به مدار زمین پرتاب شد. پیش‌بینی شده است که این سامانه تا سال ۲۰۲۰م تکمیل گردد. کشورهای دیگری از جمله چین نیز در تلاش هستند تا سامانه‌ای برای رفع نیازهای خود ایجاد کنند (Mohamed Mustaque, 2010: 152). کشورهای در حال توسعه از جمله جمهوری اسلامی ایران، نظر به رویارویی با محدودیت‌های اقتصادی و فنی از جمله عدم امکان پرتاب ماهواره‌های پیشرفته، تاکنون فاقد سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما به صورت مستقل بوده‌اند و بنابراین ناگزیر از روی آوردن به سامانه‌هایی هستند که خدمات آن‌ها در مقیاس جهانی ارائه می‌شود.

خدمات جی‌پی‌اس و گلوناس در حال حاضر به صورت رایگان و بدون تحمیل هزینه به بهره‌برداران ارائه می‌شود. اگرچه این سامانه‌ها در ابتدا برای اهداف نظامی طراحی شده بود، امروزه برای مقاصد مختلف و در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند. این سامانه‌ها روز به روز در حال توسعه و پیشرفت می‌باشند. ایالات متحده آمریکا اعلام کرده است که در آینده سیگنال‌های جی‌پی‌اس با دقت بالاتری ارائه خواهد شد (G. von der Dunk, 2015/A: 13).

هدایت ماهواره‌ای هواپیماها با اتکا بر سامانه‌هایی از قبیل جی‌پی‌اس و گلوناس، کشورهای بهره‌بردار را از منافع بسیاری بهره‌مند می‌کند اما در عین حال، آن‌ها را با چالش‌های حقوقی نیز روبرو می‌کند. یکی از چالش‌های پیش رو با اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما، مسئله تضمین استمرار و عدم تبعیض در ارائه خدمات این سامانه‌ها می‌باشد. در واقع، این مسئله مطرح است که اگر کشورهای بهره‌بردار، با کنار گذاشتن سامانه‌های ناوبری قدیمی، سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما را استفاده کنند، چه تضمینی در ارائه مستمر و بدون تبعیض این خدمات به آن‌ها وجود دارد؟ مسئله دیگر در اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما، موضوع کنترل این سامانه‌ها و تأثیر اجرای آن‌ها بر حاکمیت کشورهای بهره‌بردار است. موضع حقوق بین‌الملل در رابطه با مفهوم حاکمیت در هوا کاملاً مشخص و شفاف است و تسلط دولت‌ها بر فضای هوایی بالای قلمرو خود، یک اصل پذیرفته‌شده و استقرار یافته در حقوق بین‌الملل به حساب می‌آید (امین‌زاده، ۱۳۹۳: ۴۱). در همین راستا، امروزه به‌منظور فراهم کردن و ارائه خدمات عبور و مرور هوایی، به نواحی اطلاعات

---

۱. Galileo Positioning System

پروازی<sup>۱</sup> اتکا می‌شود. نواحی اطلاعات پروازی به فضایی مشخص با ابعاد تعیین شده بر فراز کشورها گفته می‌شود که در آن سرویس‌های مراقبت پرواز از جمله سرویس اطلاعات هوانوردی و سرویس هشدار ارائه می‌شود. نواحی اطلاعات پروازی در قلمرو یک کشور قرار دارند و بر مرزهای زمینی کشورها منطبق می‌باشند. لذا اتکا به نواحی اطلاعات پروازی در به کارگیری سامانه‌های سنتی هدایت هواپیما، با لزوم حفظ حاکمیت ملی کشورها و همچنین ماده ۱ کنوانسیون شیکاگو هماهنگ است؛ زیرا در این شیوه، ارائه و کنترل خدمات عبور و مرور هوایی در قلمرو هر کشور، در اختیار همان کشور است (Huang, 2009: 19).

با اجرای کامل سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما در سطح جهانی، در عمل کنترل آسمان همه کشورهای بهره‌بردار، به دست یک یا چند کشور صورت می‌گیرد و این مسئله می‌تواند حاکمیت کشورها را تحت تأثیر قرار دهد. در حقیقت، حق حاکمیت کامل و انحصاری هر کشور بر فضای بالای سرزمین خود که یکی از اصول اساسی و خدشه‌ناپذیر حقوق بین‌الملل عرفی تلقی می‌شود، شامل کنترل، نظارت و مدیریت سامانه‌های هدایت هواپیما نیز می‌شود. لذا با اجرای این سامانه‌ها، حاکمیت کامل و انحصاری کشورها بر قلمرو هوایی آنها، در عمل رو به افول خواهد گذاشت. به همین دلیل با وجود آنکه اغلب کشورها ضرورت به کارگیری سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما را احساس می‌کنند، با این استدلال که چنین سامانه‌هایی در مالکیت یک کشور (همانند آمریکا یا روسیه) قرار دارند و کنترل آنها به صورت انحصاری صورت می‌گیرد، به اجرای این سامانه‌ها تمایل چندانی نشان نمی‌دهند. در واقع، آمریکا و روسیه حاضرند خدمات ماهواره‌ای این سامانه‌ها را در سطح جهانی به صورت رایگان ارائه دهند اما هیچ‌وقت حاضر نیستند کنترل آنها را با مشارکت دیگر کشورها انجام دهند. در عمل نیز همکاری کشورهای مختلف به مشارکت در کنترل سامانه‌های ماهواره‌ای جی‌پی‌اس و گلوناس، با امتناع آمریکا و روسیه روبه‌رو شده است. مخالفت آمریکا و روسیه با مشارکت سایر کشورها در کنترل این خدمات، حتی کشورهای توسعه‌یافته را نگران کرده است؛ چه رسد به کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ما که به واسطه مواجهه با محدودیت‌های متنوع در عرصه فناوری، از قدرت مانور کمتری برخوردارند.

---

۱. Flight Information Regions (FIRs)

باید اذعان داشت اگرچه در زمینه ابعاد فنی و اجرایی این پروژه در سطح دنیا قدم‌های جدی برداشته شده، اما چالش‌های یاد شده در کنار سایر موضوعات و مسائل حقوقی جدیدی که با اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما ظهور پیدا خواهند کرد، هنوز حل نشده و همچنان در مرحله بررسی کشورهای، سازمان‌های بین‌المللی و نهادهای مختلف قرار دارد.

در میان سازمان‌های بین‌المللی فعال در صنعت هواپیمایی کشوری که به صورت بالقوه می‌توانند در جهت حل و فصل مباحث و چالش‌های حقوقی ناشی از اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما گام بردارند، می‌توان برای ایکائو جایگاه ویژه‌ای در نظر گرفت. این سازمان در ۷ دسامبر ۱۹۴۴ و هم‌زمان با امضای پیمان حمل و نقل هوایی موسوم به پیمان شیکاگو تشکیل شد؛ اما موجودیت آن به طور رسمی، پس از اولین جلسه مجمع عمومی در ۶ می ۱۹۴۷ اتفاق افتاد. دولت ایران در سال ۱۳۲۷ (۱۹۴۸م) رسماً به پیمان شیکاگو و در نتیجه به سازمان ایکائو پیوسته است. ایکائو بلافاصله بعد از شکل‌گیری، به یکی از سازمان‌های تخصصی سازمان ملل تبدیل شد. یکی از مهم‌ترین اهداف ایکائو آن است که هوانوردی بین‌المللی را توسعه داده و در جهت پیشرفت حمل و نقل هوایی بین‌المللی تلاش کند تا از این طریق:

۱. از فنون مربوط به هوانوردی به منظور امور صلح‌جویانه حمایت به عمل آید؛
۲. به توسعه شرکت‌های هواپیمایی و فرودگاه‌ها و تجهیزات هوانوردی برای تقویت هواپیمایی بین‌المللی کشوری مساعدت شود؛
۳. نیازهای مردم جهان از نظر ایمنی و مقرون به صرفه بودن حمل و نقل هوایی مرتفع گردد؛
۴. از رقابت‌های نامعقول که موجب تضعیف امور اقتصادی است، جلوگیری شود؛
۵. از ایجاد تبعیض میان کشورهای عضو معاهده شیکاگو ممانعت به عمل آید؛
۶. امنیت پروازها تقویت شود؛
۷. به طور کلی تلاش شود در تمام جوانب و جهات امور هواپیمایی بین‌المللی کشوری ترقی و پیشرفت حاصل شود.

## ۲. نقش بین‌المللی ایکائو در اجرای سامانه‌ها

با در نظر داشتن اهداف و وظایفی که در کنوانسیون‌های بین‌المللی مختلف در حوزه هوا و فضا برای ایکائو پیش‌بینی شده است و با توجه به جایگاه ویژه سازمان مذکور در صنعت هواپیمایی

کشوری، مقاله پیش‌رو به دنبال یافتن پاسخ این سؤال است که این سازمان در جهت حل چالش‌های حقوقی ناشی از اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما چه نقشی می‌تواند ایفا نماید؟ در راستای یافتن پاسخ مناسب برای این سؤال، برخی اسناد بین‌المللی از جمله «کنوانسیون شیکاگو مصوب ۱۹۴۴»، «معاهده فضای مافوق‌صوتی جو مصوب ۱۹۶۷»، «کنوانسیون مسئولیت مصوب ۱۹۷۲»، «کنوانسیون بین‌المللی ارتباطات از راه دور مصوب ۱۹۸۲» و «مجموعه مقررات امواج رادیویی اتحادیه بین‌المللی ارتباطات از راه دور» و مسئولیتی که در اجرای مقررات این اسناد می‌توان برای ایکائو متصور شد، مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد.

## ۱-۲. تصویب استانداردها و رویه‌های پیشنهادی

صنعت هوایی به گونه‌ای است که وضع استانداردهای بین‌المللی به منظور تأمین امنیت پروازها، غیرقابل اجتناب است. ایکائو بیش از شصت سال به‌عنوان سازمانی بین‌المللی در زمینه هوانوردی فعالیت داشته است. استانداردها و مقررات ایکائو از نظر حقوق بین‌الملل الزام‌آور شناخته نمی‌شوند اما در عین حال این موضوع را نمی‌توان دلیلی بر کم‌اهمیت بودن نقش ایکائو در این صنعت دانست؛ بلکه ایکائو به واسطه همین ماهیت غیر الزام‌آور بودن استانداردها و رویه‌هایش، به سازمانی موفق در زمینه‌های گوناگون مرتبط با صنعت هوانوردی تبدیل شده است. در واقع، اگر تصمیمات اتخاذی در ایکائو به شیوه دیگری بود، شاید ایکائو هیچ‌گاه نمی‌توانست با بسیاری از فناوری‌های نوین عرصه هوانوردی همراهی کند و پیش رود.

ایکائو به‌عنوان یک سازمان بین‌المللی متولی صنعت هوانوردی، در موقعیتی قرار دارد که می‌تواند فعالیت‌های مربوط به سامانه‌های CNS/ATM را به نحو مؤثری انسجام بخشد. با این وجود، هنگامی که بحث از اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما می‌شود، مشکلات فراوانی در این خصوص مطرح می‌شود.

اعلامیه برنامه ایکائو در خصوص اجرا و عملکرد سامانه‌های CNS/ATM مقرر داشته است که مطابق با ماده ۳۷ کنوانسیون شیکاگو، ایکائو به‌منظور پذیرش و اصلاح استانداردها و رویه‌های پیشنهادی حاکم بر سامانه‌های CNS/ATM، نقش مهم و اساسی خود را ایفاء خواهد کرد. به‌منظور تضمین بالاترین و مناسب‌ترین درجه انسجام در خصوص تمام مسائل مربوط به ایمنی و نیز قاعده‌مندی و کارایی ناوبری هوایی، ایکائو باید با در نظر داشتن طرح‌های ناوبری هوایی منطقه‌ای



و طرح انسجام سامانه‌های مختلف CNS/ATM و سایر طرح‌های مرتبط با این سامانه‌ها، به‌منظور هماهنگ‌سازی و استفاده از طیف فرکانس امواج ارائه‌شده به‌منظور ارتباطات و ناوبری در صنعت هواپیمایی کشوری باید مورد توجه قرار گیرد. (UNIDROIT Secretariat, 2010: 24)

در این برنامه مطلب جدیدی به چشم نمی‌خورد و تنها نقش الزامی شورای ایکائو در خصوص پذیرش استانداردها و رویه‌های پیشنهادی در رابطه با ماده ۳۷ کنوانسیون شیکاگو نسبت به تمام موضوعات مربوط به ایمنی، قاعده‌مندی و کارایی ناوبری هوایی را بازگو می‌کند. با این وجود، به نظر می‌رسد که نمی‌توان از شورای ایکائو این انتظار را داشت که در موقعیتی قرار گیرد که بتواند به وضع تمام استانداردهای مربوط به سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما بپردازد؛ زیرا جی‌پی‌اس و گلوناس فناوری‌هایی هستند که قبل از برنامه‌های ۱۹۸۳ کمیته سامانه‌های آینده ناوبری هوایی در ایکائو، توسط آمریکا و روسیه تهیه شده و از سوی آن‌ها مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در صورتی که ایکائو بخواهد استانداردها و رویه‌های پیشنهادی خود را در این خصوص توسعه دهد، این دو کشور انتظار دارند که منافع آن‌ها در این استانداردها لحاظ شود. به عبارت دیگر، تجهیزات فنی و استانداردهای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما، پیش از آن که ایکائو در این زمینه اقدام کند و حتی گروه مطالعاتی FANS را تشکیل دهد، بسیار توسعه یافته بود.

ایکائو به هنگام صدور استانداردها و رویه‌های پیشنهادی باید فناوری‌های متعدد را بررسی و یکی از آن‌ها و یا ترکیبی از آن‌ها را انتخاب کند (Kantasuk, 1997: 28). استانداردها و رویه‌های پیشنهادی مربوط به سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما باید به نحوی ارائه شوند که باعث انسجام و همکاری میان سامانه‌های نوین CNS/ATM گردند (Welde, 1996: 25-31). بدون تردید، منطقی‌تر آن است که ایکائو در شرایط کنونی استانداردها و رویه‌های پیشنهادی خود را بر اساس استانداردهای سامانه‌های تعیین موقعیت جی‌پی‌اس یا گلوناس طراحی نماید.

برنامه‌های سامانه جی‌پی‌اس ایالات متحده آمریکا در ۲۹ مارس ۱۹۹۶ از سوی رئیس‌جمهور این کشور اعلام شد. در این برنامه، دولت ایالات متحده آمریکا از پذیرش جی‌پی‌اس و استانداردهای موردنظر خود به‌منظور استفاده جهانی از جی‌پی‌اس حمایت کرد (U.S. GPS Policy, 1996: 199). این امر نشان می‌دهد که دولت ایالات متحده آمریکا به‌عنوان ارائه‌دهنده خدمات جی‌پی‌اس، به نقش هماهنگ‌کننده ایکائو و ارائه‌دهنده استانداردها و رویه‌های پیشنهادی آن، در صورتی که

استانداردهای جی‌پی‌اس را مد نظر قرار ندهد، چندان اعتقادی ندارد. این کشور قصد دارد تا استانداردهای خود را به‌عنوان مقررات بین‌المللی تحمیل کند. روسیه نیز شبیه این سیاست را دنبال می‌کند.

یکی از موضوعات مهمی که توسط کمیته حقوقی ایکائو بحث شده است، آن است که آیا نقش قانون‌گذاری سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری می‌تواند تا آنجا گسترش یابد که شورا بتواند در خصوص تأمین هزینه‌هایی که با اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما به اعضاء تحمیل می‌شود، مشورت دهد؟

نکته‌ای که در وهله نخست ذهن را مشغول می‌کند، توجه به ماده ۱۵ کنوانسیون شیکاگو است. این ماده مقرر داشته است که: «... هر عوارضی که از طرف یک کشور عضو پیمان در مورد استفاده از هواپیماهای سایر کشورهای عضو پیمان از این فرودگاه‌ها و وسایل هوانوردی وضع گردد یا اجازه وضع آن داده شود، اولاً میزان آن در مورد هواپیماهایی که طبق برنامه معین به سرویس‌های منظم بین‌المللی اشتغال ندارند، نباید از مبلغی که از طرف هواپیماهای آن کشور که به همان قبیل امور گمارده شده‌اند پرداخت می‌شود، بیشتر باشد؛ ثانیاً در مورد هواپیماهایی که از روی برنامه معین به سرویس‌های منظم هوایی بین‌المللی اشتغال دارند، نباید میزان آن از مبلغی که توسط هواپیماهای خود آن کشور که به همان نوع امور هوایی بین‌المللی گمارده شده‌اند پرداخت می‌شود، زیادتر باشد. این قبیل عوارض باید برای اطلاع عموم اعلام و به سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری نیز ابلاغ شود؛ مشروط بر آنکه در صورت اعتراض یکی از کشورهای ذی‌نفع عضو پیمان، عوارضی که برای استفاده از فرودگاه‌ها و سایر وسایل وضع می‌شود، منوط به تجدیدنظر شورای بین‌المللی هواپیمایی کشوری باشد که پیشنهادات و نظریاتی نسبت به آن، به کشور یا کشورهای مربوطه خواهد داد تا مورد توجه قرار دهند».

برخی نویسندگان این ماده را به‌عنوان مبنای حقوقی اختیار بازنگری و ارائه مشورت توسط شورا راجع به برنامه پرداخت هزینه خدمات ناوبری ماهواره‌ای جهانی پذیرفته‌اند (Dimitri, 1997: 47). در عین حال، به عقیده نگارنده، این تفسیر تا حدی با مفاد ماده یاد شده، ناسازگار است.

همچنین این نویسندگان با شباهت قائل شدن میان سامانه‌های جی‌پی‌اس و گلوناس با ابزار سنتی ناوبری هوایی از قبیل سامانه‌های امگا و لوران-سی، استدلال کرده‌اند که نیازی به ارائه استانداردها و رویه‌های پیشنهادی در خصوص سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما احساس نمی‌شود؛ زیرا راجع

به سامانه‌های امگا و لوران-سی نیز تاکنون استاندارد یا رویه‌ای ارائه نشده است. (Dimitri, 1997: 47-48)

اما در عین حال، نگارنده معتقد است که این استدلال نمی‌تواند دلیل قاطعی برای نظر ارائه شده باشد؛ زیرا از یک سو، سامانه‌های جی‌پی‌اس و گلوناس می‌توانند به‌عنوان ارائه‌دهندگان اصلی سیگنال، تمامی سامانه‌های CNS/ATM را تحت پوشش قرار دهند. از سوی دیگر، این دو سامانه خدمات خود را در سطح جهانی ارائه می‌کنند و لذا با امگا و لوران-سی تفاوت اساسی دارند. بنابراین، ایکائو می‌تواند ضمن تصویب استانداردها و رویه‌های پیشنهادی، به‌منظور اجرای کامل سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما، انسجام و وحدت میان سامانه‌های ارائه‌دهنده این خدمات را نیز مد نظر قرار دهد. بنابراین نقش ایکائو در تدوین استانداردها و رویه‌های پیشنهادی، باید با در نظر داشتن دو خصیصه اصلی ذیل صورت گیرد:

۱. ایجاد استانداردهای قابل قبول مربوط به سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما با هدف تنظیم استانداردهای مشترک میان تمام سامانه‌ها؛
۲. تضمین تسهیل جهانی سازی سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما با پذیرش استانداردهای مشترک.

بدین ترتیب، نگارنده معتقد است ایکائو باید در جهت ایجاد استانداردها و رویه‌های مربوط به تعامل میان ارائه‌دهندگان و بهره‌برداران خدمات ناوبری ماهواره‌ای، نقشی فعال‌تر از گذشته ایفا کند.

## ۲-۲. تشریک مساعی و همکاری‌های فنی

یکی از اصول بنیادین در حقوق بین‌الملل فضا، اصل آزادی بهره‌برداری و برابری مندرج در ماده ۱ معاهده فضاى ماوراء جو<sup>۱</sup> مصوب ۱۹۶۷م است که بر مبنای آن، فضا متعلق به کل بشریت بوده و هیچ دولتی نمی‌تواند مدعی حق انحصاری اعم از انتفاع یا تملک بر آن شود (مردانی، ۱۳۹۶: ۲۱۰).

بر اساس ماده ۱ معاهده مذکور، فضا با تمام اجرام موجود در آن باید در جهت منافع تمام کشورهای جهان، صرف نظر از درجه توسعه‌یافتگی علمی یا اقتصادی آن‌ها، مورد استفاده و اکتشاف

۱. Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies, January 27, 1967.

قرار گیرد. این ماده صراحتاً به منافع و نیازهای کشورهای در حال توسعه، در اکتشاف و استفاده از فضای ماوراء جو اشاره دارد.

ماده ۲ این معاهده مقرر داشته است که تمام کشورها در اکتشاف و استفاده از فضای ماوراء جو، از حق یکسانی برخوردارند و اجرای این حق باید به شیوه‌ای غیر تبعیض آمیز صورت گیرد. از این رو کشورهای توسعه یافته از لحاظ حقوقی متعهدند که مانع بهره‌برداری و استفاده کشورهای در حال توسعه از فضای ماوراء جو نشوند.

باید توجه داشت که معاهده فضای ماوراء جو، صرفاً توازنی شایسته میان منافع کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته برقرار می‌کند و اجرای آن لزوماً مستلزم تقسیم منافع و امتیازات حاصل از فعالیت‌های فضایی انجام یافته توسط یک کشور با سایر کشورها به صورت مساوی نخواهد بود. با این حال، ماده ۱ معاهده مذکور به همکاری بین‌المللی میان کشورها به عنوان یک امر حیاتی تأکید نموده است (مافی، ۱۳۹۳: ۱۸۷). در واقع، همکاری میان کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته باید به نحو قابل توجهی گسترش یابد تا بتواند به کم کردن فاصله میان آن‌ها که روز به روز در حال افزایش است، کمک کند (G. von der Dunk, 2015 B: 4).

به طور معمول، کشورهای در حال توسعه به علل مختلفی از جمله فقدان منابع مالی و عدم دسترسی به دانش فنی، به طور مستقیم قادر به انجام فعالیت‌های فضایی و کسب منافع حاصل از آن نیستند و همواره در پی استفاده از خدماتی بوده‌اند که کشورهای توسعه یافته در سطح بین‌الملل ارائه می‌دهند.

بدون تردید، تمام کشورهای جهان از لحاظ توسعه فناوری، مهارت‌های مدیریتی و دانش فنی، از درجه یکسانی برخوردار نیستند. در حال حاضر شاهد هستیم که کشورهای توسعه یافته در اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما حضور فعالی دارند. با توسعه سریع و روزافزون فناوری جی‌پی‌اس، حضور هم‌پیمانان ایالات متحده آمریکا به منظور تولید و ارائه بهترین ابزارها و خدمات لازم، بیش‌تر از پیش به چشم می‌خورد. در حقیقت، کشورهای توسعه یافته در جهت تضمین عملکرد سامانه‌های CNS/ATM به منظور ارائه بهترین خدمات، با یکدیگر همکاری و تشریک مساعی دارند. (Roberts, 1995: 3)

برای آنکه سامانه‌های CNS/ATM در آینده از مطلوبیت بیشتری برخوردار باشند، باید به صورت جهانی اجرا شوند. بدین منظور، در جهت اجرای کامل و سریع سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما

و جلوگیری از اجرای ناقص آن‌ها، باید به کشورهای در حال توسعه که از منابع و امکانات لازم برخوردار نیستند، مساعدت بیشتری شود. اجرای سریع سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما مستلزم سطح بالایی از همکاری و مساعدت است.

اجرای کامل سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما منفعت بیشتری را نصیب برخی کشورها می‌کند. در واقع، کشورهایی که سرمایه‌گذاری قابل توجهی در تأسیسات زمینی CNS/ATM کرده‌اند، نسبت به کشورهایی که از چنین تسهیلات زمینی‌ای بی‌بهره‌اند، منفعت کمتری را از اجرای این سامانه‌ها می‌برند (Harksen, 1995: 11). اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما در آینده، در مقیاس کامل‌تری مورد توجه قرار خواهد گرفت و کشورهای در حال توسعه، در این خصوص جهش قابل توجهی خواهند داشت و می‌توانند با صرف هزینه کمتر، به تسهیلاتی مشابه کشورهای توسعه‌یافته دست پیدا کنند.

بدون تردید، اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما متضمن همکاری بی‌سابقه‌ای میان سازمان‌های بین‌المللی، ارائه‌دهندگان و بهره‌برداران خدمات ناوبری است. نظر به ضرورت تشریک مساعی فنی، نقش مهم و اساسی ایکائو در تنظیم همکاری‌های لازم به‌منظور اجرای این سامانه‌ها آشکار می‌شود.

ایکائو با تجربه و دانشی که در خصوص این موضوع دارد، می‌تواند موجبات همکاری و تشریک مساعی در زمینه مسائل فنی برای اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما را در سطح گسترده‌ای فراهم آورد. به‌منظور اجرایی ساختن این همکاری و هماهنگی، سازمان‌های بین‌المللی دیگر احتمال موفقیت کمتری دارند (Welde, 1996: 25-31). در این خصوص ایکائو باید از دولت‌های عضو بخواهد تا در رابطه با مسائل فنی، مالی، مدیریتی، حقوقی و همکاری‌های بین‌المللی از هیچ کمکی دریغ نوزند. در این رابطه، همکاری‌های فنی از اهمیت بالاتری برخوردارند.

از سوی دیگر، باید توجه داشت که متأسفانه این همکاری به تمایل سیاسی کشورها بستگی زیادی دارد و سیاست کشورها نیز تحت تأثیر منافع ملی آن‌ها قرار گرفته است. بنابراین می‌توان پیش‌بینی کرد که وجود تعارض منافع میان کشورها، برنامه‌های همکاری و تشریک مساعی را با روند کندتری روبرو می‌کند.

کشورها ممکن است در مواجهه با برنامه‌های همکاری و تشریک مساعی فنی ایکائو، رویکردهای سیاسی و مالی متفاوتی اتخاذ کنند. کشورهایی که این همکاری‌ها را در راستای منافع

ملی خود نمی‌بینند، غالباً نسبت به آن تمایلی ندارند. از سوی دیگر، برخی کشورها ممکن است در برنامه‌های همکاری و تشریک مساعی فنی ایکائو، فرصت جذب مشتری برای صنایع ملی خود را پیدا کرده و بدین ترتیب با جلب اعتماد آنان در طولانی مدت، بازاری برای فروش و ارائه محصولات خود فراهم آورند. برخی دیگر از کشورها ممکن است بخواهند در این حوزه بازارهای اصلی را در اختیار بگیرند و به منظور ارتقاء صنایع ملی خود، با نادیده گرفتن برنامه‌های ایکائو، برنامه‌های همکاری جایگزین خود را به کشورهای متقاضی ارائه کنند.

در هر حال، هر رویکردی از سوی کشورها انتخاب شود، این واقعیت غیر قابل انکار است که ایکائو می‌تواند به‌عنوان بهترین گزینه مطرح گردد؛ زیرا از یک سو ایکائو قدرت ارائه مساعدت‌های فنی به کشورها را دارد و از سوی دیگر می‌تواند ساختار و تشکیلات یک بازار چندین میلیون دلاری را به این منظور طراحی و هدایت کند.

## ۲-۳. تلاش برای دستیابی به یک سامانه جدید

کمیته حقوقی ایکائو در بیانیه‌ای اعلام می‌دارد: «سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیمای آینده باید حالت تکمیل شده و ارتقایافته سامانه‌های موجود از جمله جی‌پی‌اس (متعلق به ایالات متحده آمریکا) و گلوناس (متعلق به روسیه) باشند که به انسجام لازم رسیده‌اند و کشورهای متعاقد ضمن استفاده از این سامانه‌ها در هواپیمایی کشوری، بر ابعاد مختلف مرتبط با استفاده آن‌ها، نظارت و کنترل کافی دارند. ایکائو به وسیله مشورت با دولت‌های متعاقد، استفاده کنندگان از هوافضا و ارائه‌دهندگان خدمات، امکان دستیابی به یک سامانه ناوبری ماهواره‌ای جهانی که صرفاً در هواپیمایی کشوری مورد استفاده قرار گرفته و به صورت بین‌المللی کنترل شود را مورد بررسی قرار می‌دهد» (ICAO policy on GNSS, 2008: 1).

بیانیه فوق با این تصور صادر شده است که دو سامانه جی‌پی‌اس و گلوناس مبنای اصلی سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما موجود را تشکیل می‌دهند. باید به این نکته مهم اشاره شود که عبارت «از جمله» در بیانیه صادره نشان می‌دهد که سامانه‌های دیگری غیر از جی‌پی‌اس و گلوناس نیز می‌توانند در آینده در ارائه این خدمات به فعالیت پردازند.

ایکائو همواره در پی آن بوده است از سامانه‌ای که توسط ایالات متحده آمریکا و روسیه کنترل می‌شود، به سامانه‌ای روی آورد که در آن، دولت‌های متعاقد بتوانند ضمن استفاده در هواپیمایی

کشوری، حد کافی از کنترل خود را بر ابعاد مختلف این سامانه اعمال کنند. بدون تردید، سطح کنترل دولت‌ها بر سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما، نقش تعیین‌کننده‌ای بر سامانه‌های CNS/ATM آن‌ها دارد و در واقع دولت‌ها را قادر می‌سازد تا نسبت به استفاده از سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما تا حد زیادی اطمینان حاصل کنند.

در حالی که بخش اول بیانیه مزبور با مجوز کنترل سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما توسط دولت‌ها خاتمه می‌یابد، عبارت مذکور در بخش دوم آن، نقش و مسئولیت ایکائو را در تلاش برای دستیابی به یک سامانه نوابری ماهواره‌ای جهانی که در سطح بین‌الملل کنترل شود، مورد تأکید قرار داده است.

به نظر می‌رسد اگر اجرایی ساختن سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما با تکیه بر جی‌پی‌اس و گلوناس صورت گیرد، به جای آنکه ارائه این خدمات تحت کنترل ایکائو باشد، تا حد زیادی در اختیار و کنترل ایالات متحده آمریکا و روسیه قرار خواهد گرفت. بنابراین شاید ایجاد و توسعه یک سامانه نوابری ماهواره‌ای جهانی که توسط سازمانی بین‌المللی، مستقل و غیرنظامی کنترل شود، در وهله اول، بهترین راه برای ایکائو باشد.

در عین حال، برخی اظهار عقیده کرده‌اند که بهره‌برداران سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما باید قادر باشند تا در مدیریت و کنترل سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما و توسعه ابعاد فنی آن نقش مؤثری ایفاء کنند. با این وجود، این امر مستلزم مالکیت یک سامانه مجزا بدین منظور نیست بلکه یک موافقت‌نامه ساده در این خصوص کافی است و حد قابل قبولی از کنترل را برای هواپیمایی کشوری تضمین خواهد کرد (Dimitri, 1997: 59). به موجب این دیدگاه، انعقاد موافقت‌نامه‌های دوجانبه یا چندجانبه با ارائه‌دهندگان خدمات نوابری ماهواره‌ای، بسیاری از مسائل موجود در این حوزه، به‌ویژه چالش‌های پیش‌روی کشورهای در حال توسعه را حل می‌کند (G. von der Dunk, 2015/B: 5). البته پیش از آن باید اجماع و اتحادی میان کشورهای در حال توسعه ایجاد شود تا قدرت چانه‌زنی آن‌ها افزایش یابد. همچنین پیش از شروع مذاکره با کشورهای ارائه‌دهنده خدمات، باید مسائل و مشکلاتی که در زمینه سیاست خارجی این کشورها وجود دارد، به نحو مقتضی حل و فصل گردد.

نکته دیگر این که در راستای انعقاد موافقت‌نامه میان ارائه‌دهندگان و بهره‌برداران خدمات مذکور، بهتر است سازمان ایکائو با توجه به نقش محوری خود در این زمینه، یک متن نمونه که جنبه‌های مختلف روابط طرفین را مد نظر داشته باشد، تدوین و در اختیار کشورها قرار دهد. با این حال، اگر راه‌حل انعقاد موافقت‌نامه‌های دوجانبه یا چندجانبه با ایالات متحده آمریکا و روسیه به‌منظور شمول آن بر مسائل حقوقی موجود، عملی نشود، این سؤال مطرح می‌شود که آیا ایجاد یک سامانه ناوبری ماهواره‌ای جهانی که از طریق سازمانی بین‌المللی و غیرنظامی کنترل شود، ممکن خواهد بود؟

در حال حاضر، خدمات جی‌پی‌اس و گلوناس به صورت رایگان ارائه می‌شود و بدین ترتیب، بدون تحمیل هزینه‌ای، منافع بسیاری را در اختیار بهره‌برداران قرار می‌دهد. هر چند این سامانه‌ها ابتدائاً برای اهداف نظامی طراحی شده بود. اما امروزه برای مقاصد مختلف و در سرتاسر جهان استفاده می‌شوند. این سامانه‌ها روز به روز در حال توسعه و پیشرفت می‌باشند. ایالات متحده آمریکا اعلام کرده است که در آینده سیگنال‌های جی‌پی‌اس با دقت بالاتری ارائه خواهد شد (G. von der Dunk, 2015/A: 13).

به نظر می‌رسد که در شرایط کنونی، هواپیمایی کشوری راهی جز تکیه بر سامانه‌های تعیین موقعیت جی‌پی‌اس و گلوناس که مالکیت و کنترل آن‌ها در اختیار قدرت نظامی ایالات متحده آمریکا و روسیه است، ندارد. ایجاد یک سامانه ناوبری ماهواره‌ای جهانی که مالکیت و کنترل آن در اختیار سازمانی بین‌المللی و غیرنظامی باشد، بدون تردید اشتیاق بین‌المللی را بر می‌انگیزد؛ زیرا باعث می‌شود که ارائه این خدمات از انحصار ارائه‌دهندگان فعلی خارج شود و نگرانی‌های موجود در مورد دخالت بخش نظامی را نیز نخواهد داشت.

با در نظر داشتن این واقعیت‌ها و نیز هزینه‌هایی که به‌منظور اجرایی ساختن یک سامانه ناوبری ماهواره‌ای جهانی جدید مورد نیاز است، بدون تردید جی‌پی‌اس و گلوناس به‌عنوان عنصر اساسی سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما باقی خواهند ماند. به علاوه، سامانه جایگزین تنها در هواپیمایی کشوری مورد استفاده قرار خواهد گرفت و باید توجه داشت که هواپیمایی کشوری بخش کوچکی از بهره‌برداران سامانه‌های جی‌پی‌اس و گلوناس را تشکیل می‌دهد. بنابراین به نظر می‌رسد که ایجاد یک سامانه جدید توسط ایکائو از لحاظ مالی و سیاسی مورد استقبال قرار نگیرد.



## ۲-۴. تأیید و اعطای مجوز به ارائه‌دهندگان خدمات ناوبری ماهواره‌ای

در بیست و نهمین جلسه کمیته حقوقی ایکائو، «دکتر راتری»<sup>۱</sup> چنین ابراز عقیده کرد که ایکائو می‌تواند در چندین سناریو، نقش اصلی خود را به نمایش بگذارد. صرف نظر از در اختیار داشتن یک سامانه ناوبری ماهواره‌ای که مالکیت و کنترل آن در اختیار ایکائو باشد، نقش بالقوه دیگری نیز برای ایکائو قابل تصور است. در حقیقت، ایکائو می‌تواند با تأیید و اعطای مجوز به ارائه‌دهندگان خدمات ناوبری ماهواره‌ای جهانی، اعلام کند که ارائه‌دهنده، همه استانداردها و مقررات مورد نظر ایکائو را رعایت کرده است و بنابراین بهره‌برداران می‌توانند با آرامش خاطر، خدمات را استفاده کنند (Dimitri, 1997: 48).

به عقیده نگارنده، در نظر داشتن این فرض، ما را بیشتر به اهمیت نقش ایکائو در ایجاد استانداردهای لازم در این خصوص واقف می‌کند. در عین حال، باید توجه داشت که ایکائو در حال حاضر، اختیار اجباری کردن اخذ مجوز را ندارد. به علاوه، ضرورت تأیید و اخذ مجوز ایکائو توسط ارائه‌دهنده، بستگی به توافق و نظر طرفین (ارائه‌دهندگان و بهره‌برداران خدمات) دارد. در صورتی که ارائه‌دهندگان سیگنال نتوانند مجوزهای لازم را از سوی ایکائو اخذ نمایند، هیچ‌گونه مقرراتی در کنوانسیون شیکاگو یا هر کنوانسیون دیگری وجود ندارد که ارائه‌دهندگان را از ارائه خدمات باز دارد. همچنین هیچ‌گونه مقرراتی نیز وجود ندارد که بهره‌برداران را از استفاده خدماتی که به تأیید ایکائو نرسیده است، منع نماید.

## ۲-۵. ایجاد یک چهارچوب حقوقی مناسب

زمانی که برای اولین بار مبحث استفاده و بهره‌برداری از فضا توسط انسان مطرح شد، بسیاری بر این باور بودند که آغاز این فعالیت‌ها با ایجاد یک خلاء حقوقی مصادف خواهد شد. البته این عقیده نادرست بود؛ زیرا هم زمان با شروع این فعالیت‌ها، مباحثی نظیر حاکمیت، صلاحیت و بسیاری مسائل حقوقی دیگر، به فعالیت‌های انسان در فضا نیز راه یافت و مورد بررسی حقوق دانان قرار گرفت. در جستجوی چهارچوب حقوقی مناسب برای اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما، در وهله نخست مناسب است که به مقررات موجود در عرصه حقوق بین‌الملل هوایی، حقوق بین‌الملل

۱. Dr. Rattray

فضایی و حقوق ارتباطات از راه دور مراجعه و امکان تطبیق این مقررات بر جنبه‌های حقوقی به کارگیری سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای بررسی شود.

در حقوق بین‌الملل هوایی، یکی از مهم‌ترین اسنادی که باید مورد بررسی قرار گیرد، کنوانسیون بین‌المللی هواپیمایی کشوری مصوب ۱۹۴۴ شیکاگو است. بعید به نظر می‌رسد نمایندگانی که در تدوین پیش‌نویس این کنوانسیون حضور داشته‌اند، ناوبری مبتنی بر فناوری ماهواره‌ها را در آن زمان تصور کرده باشند. با این حال، برخی از مواد این کنوانسیون، در حال حاضر در خصوص فناوری‌های نوین نیز قابل اجرا یا به آسانی قابل تطبیق با آن‌ها است (خزائی، ۱۳۹۰: ۷۵).

به‌عنوان مثال، مفاد ماده ۱۵ کنوانسیون مذکور متضمن اصل استفاده جهانی از خدمات و تجهیزات هوانوردی و نیز ضامن دسترسی بدون تبعیض به تسهیلات لازم در این صنعت و کشف این واقعیت است که تدوین‌کنندگان پیش‌نویس کنوانسیون شیکاگو قصد داشتند که هزینه‌های لازم به‌منظور بهره‌گیری از خدمات و تجهیزات هوانوردی، منصفانه و به صورت مساوی تقسیم شود. همچنین به موجب ماده ۲۸ کنوانسیون شیکاگو، هر دولت متعاقد مکلف است تسهیلات ناوبری هوایی را تا جایی که امکان‌پذیر است در سرزمینش ارائه کند. البته اختیار دولت‌ها به‌منظور ارائه خدمات ناوبری هوایی در داخل خاک کشور خود، به طور مطلق و بدون قید و شرط نیست؛ بلکه باید مطابق با استانداردها و رویه‌های پیشنهادی مصوب ایکائو صورت بگیرد.

در حقوق بین‌الملل فضایی نیز می‌توان «معاهده اصول حاکم بر فعالیت‌های کشورهای در اکتشاف و بهره‌برداری از فضای ماورای جو، شامل ماه و دیگر اجرام سماوی مصوب ۱۹۶۷» و «کنوانسیون مسئولیت بین‌المللی برای خسارات ناشی از اشیاء فضایی مصوب ۱۹۷۲» را به‌عنوان دو معاهده مرتبط با سامانه‌های ماهواره‌ای مورد مطالعه قرار داد.

براساس ماده ۱ معاهده فضای ماورای جو، بهره‌برداری از فضای ماورای جو باید به سود و در جهت منافع تمامی کشورها، بدون توجه به درجه توسعه‌یافتگی علمی و اقتصادی آن‌ها باشد. در واقع، کشورها در استفاده از فضای ماورای جو از منفعت مشترک برخوردارند؛ به نحوی که جامعه بین‌الملل، فضا را قلمرو تمام بشریت می‌داند (جلالی، ۱۳۹۵: ۶۹۶). در همین راستا، ماده ۲ معاهده مقرر می‌دارد که فضا نباید با ادعای حاکمیت، اشغال، استفاده یا هر روش دیگری مورد تخصیص ملی کشورها قرار گیرد. امروزه عقیده غالب آن است که استفاده از فناوری ماهواره‌ای برای تعیین

مکان و زمان و اهداف ناوبری نیز تحت شمول ماده ۱ و ۲ معاهده قرار می‌گیرد ( G. von der Dunk, 2017: 2).

همچنین به موجب ماده ۹ معاهده، اعضاء باید در استفاده از فضای ماورای جو، اصول همکاری متقابل را رعایت و تمامی فعالیت‌های خود را با منافع مرتبط همه اعضاء معاهده هماهنگ کنند. بر اساس ماده ۱۷ این معاهده، کشور پرتابگر و کشوری که ماهواره از سرزمین آن پرتاب می‌شود، مسئول خسارات وارده به دیگر اعضاء معاهده و شهروندان عادی هستند؛ چه این خسارت روی زمین یا در فضای ماورای جو حادث شده باشد. ارتباط این ماده با مسئولیت ارائه‌دهندگان خدمات ناوبری ماهواره‌ای از آنجا روشن می‌شود که ارائه‌دهندگان را اصولاً می‌توان به‌عنوان کشور پرتابگر تلقی کرد.

کنوانسیون مسئولیت مصوب ۱۹۷۲، مسئولیت سنگین‌تری را برای اعضاء پرتابگر ایجاد می‌کند و بدین ترتیب، با فرض ارائه‌دهندگان خدمات به‌عنوان عضو پرتابگر، بحث اعمال این کنوانسیون مطرح می‌گردد. بر اساس ماده ۲ این معاهده، کشور پرتابگر برای پرداخت خسارات ناشی از شیء فضایی خود به شیء دیگری در روی سطح زمین یا به یک هواپیمای در حال پرواز، مسئولیت مطلق دارد. در صورتی که خسارت از سوی شیء فضایی یک کشور عضو به شیء فضایی خارج از سطح زمین (متعلق به عضو دیگر) وارد شود، مسئولیت مطلق نخواهد بود و بستگی به میزان تقصیر دارد. در صورتی که تصادمی بین ماهواره‌ها صورت گیرد، هر دو کشور پرتابگر در مقابل کشورهای ثالث و شهروندان آن‌ها مسئولیت مشترک دارند. بر اساس ماده ۱۱ کنوانسیون مذکور، افراد تنها از طریق کشورهای متبوع خود می‌توانند ادعای خسارت کنند. ادعایی که با استناد به این کنوانسیون صورت می‌گیرند، باید طی مدتی معادل یک سال از زمان ایراد خسارت یا شناخته شدن خسارت وارده یا شناسایی کشور پرتابگر خاطی مطرح شده باشد.

در حوزه ارتباطات از راه دور، «کنوانسیون بین‌المللی ارتباطات از راه دور»<sup>۱</sup> و مجموعه مقررات امواج رادیویی «اتحادیه بین‌المللی ارتباطات از راه دور»<sup>۲</sup> ارتباطات از طریق ماهواره را قانونمند نموده‌اند. بر اساس ماده ۱۸ کنوانسیون بین‌المللی ارتباطات از راه دور، تمامی اعضاء حق دارند که

۱. International Telecommunication Convention

۲. Regulations of the International Telecommunication Union (ITU)

از خدمات بین‌المللی ارتباط از راه دور، بدون هیچ‌گونه ترجیح یا امتیازی استفاده کنند. همچنین به موجب این کنوانسیون، اتحادیه بین‌المللی ارتباطات از راه دور به منظور گسترش همکاری‌های بین‌المللی میان کشورهای عضو، در جهت به‌کارگیری شیوه‌های مناسب ارتباط از راه دور و نیز ارتقای این سامانه‌ها و همچنین ارائه کمک‌های فنی به کشورهای در حال توسعه، در زمینه‌های مختلف ارتباطات از راه دور تشکیل شده است. این اتحادیه به منظور ارتقا و توسعه تسهیلات فنی و بهبود عملکرد کارا و مؤثر سامانه‌های ارتباطات از راه دور، نقش مهم و بسزایی ایفا می‌کند (خزائی، ۱۳۹۰: ۸۵).

مقررات اتحادیه بین‌المللی ارتباطات از راه دور تنها نسبت به اعضای اتحادیه لازم‌الاجرا خواهد بود. اما در عین حال، رژیم حقوقی ایجاد شده به وسیله اتحادیه بین‌المللی ارتباطات از راه دور، مبنی بر رعایت اصول مقرر در استفاده از منابع تحت اداره اتحادیه، در عمل باید توسط تمامی کشورهای بهره‌بردار رعایت شود.

بررسی اجمالی کنوانسیون‌ها و معاهدات مذکور در حوزه حقوق بین‌الملل هوایی، فضایی و ارتباطات از راه دور، این نتیجه را به دست می‌دهد که کنوانسیون‌ها و مقررات بین‌المللی یاد شده، مباحث مهمی را در خود جای داده‌اند که در خصوص به‌کارگیری سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی نیز قابلیت اعمال دارند. با این حال، پیشرفت فناوری و تکامل روزافزون رایانه، الکترونیک و سامانه‌های ارتباط از طریق ماهواره و کاربردهای نوین این خدمات در ناوبری هواپیما، مسائل حقوقی و مستحده‌های را ایجاد کرده که مقررات یاد شده، پاسخگوی آن نیست و لذا نمی‌توان آن‌ها را یک نظام حقوقی جامع و کامل در این رابطه تلقی کرد. برای مثال، اگرچه امروزه باید مسئولیت ارائه‌دهندگان خدمات ناوبری ماهواره‌ای امری پذیرفته شده تلقی گردد، اما نه تنها کنوانسیون ارتباطات از راه دور چنین مسائلی را پوشش نمی‌دهد، بلکه به موجب ماده ۲۱ کنوانسیون مزبور، کشورهای عضو هیچ‌گونه مسئولیتی نسبت به بهره‌برداران از خدمات بین‌المللی ارتباطات از راه دور به‌ویژه درباره ادعاهای ناشی از صدمات وارده، نخواهند داشت. یکی دیگر از مسائل مستحده پیش‌رو با اجرای سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی که مقررات یاد شده پاسخگوی آن نیست، مسأله کنترل این سامانه‌ها می‌باشد. از آنجا که این خدمات خصیصه جهانی دارند، بدون تردید کنترل آن در سطح جهانی توسط یک یا دو کشور، منافع ملی بهره‌برداران را به خطر خواهند انداخت. در حقیقت به عقیده نگارنده، اجرای این سامانه‌ها، دور شدن از اصل حاکمیت دولت‌ها را به دنبال دارد؛

زیرا با اعمال این سامانه‌ها، در عمل، کنترل آسمان تمام کشورهای جهان، به دست یک یا چند کشور دیگر صورت می‌گیرد. این در حالی است که کنوانسیون‌ها و مقررات بین‌المللی یاد شده، به این موضوع نپرداخته‌اند. همچنین در خصوص استمرار ارائه خدمات ناوبری ماهواره‌ای جهانی، این شبهه به ذهن می‌رسد که اگر کشورهای بهره‌بردار، با کنار گذاشتن سامانه‌های ناوبری قدیمی خود، سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی را مورد استفاده قرار دهند، چه تضمینی در ارائه مستمر این خدمات به آن‌ها وجود دارد؟ این مسأله نیز در هیچ یک از کنوانسیون‌ها و مقررات یاد شده، تصریح نشده است.

بدین ترتیب به نظر می‌رسد راه‌حل مشکلات اجرایی سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی و چالش‌هایی که به کارگیری آن برای کشورها فراهم می‌نماید را باید در ایجاد یک چهارچوب حقوقی مناسب در این خصوص جستجو کرد. تجربه حاکی از آن است که سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ایکائو) به‌عنوان سازمانی که در خصوص فعالیت‌های هوایی کشورها در سطح بین‌الملل به تدوین مقررات و استانداردهای لازم می‌پردازد، می‌تواند در ایجاد و توسعه این چهارچوب حقوقی نقش بسزایی ایفا نماید.

اصولاً در همین راستا بود که در ۶ دسامبر ۱۹۹۵ هیئتی متشکل از کارشناسان فنی و حقوقی<sup>۱</sup> برای ایجاد یک چهارچوب حقوقی در ارتباط با سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای توسط شورای ایکائو تشکیل شد (Panel of LTEP, 1995). بررسی‌های این هیئت، منجر به ایجاد یک وفاق عام در ارتباط با پیش‌نویس «منشور حقوق و تکالیف کشورهای مرتبط با خدمات سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما»<sup>۲</sup> شد که این پیش‌نویس در سی و دومین نشست مجمع عمومی ایکائو (۲۲ سپتامبر تا ۱۲ اکتبر ۱۹۹۸) به صورت یک قطعنامه به تصویب رسید (Assembly resolutions A32-19, 1998). در مقدمه این قطعنامه عنوان شده است که سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما یکی از مهم‌ترین عناصر سامانه‌های CNS/ATM است که باید با حقوق بین‌الملل هوایی شامل کنوانسیون شیکاگو و ضمایم آن و نیز حقوق مرتبط و قابل اعمال در فعالیت‌های فضایی منطبق باشد.

۱. Panel of Legal and Technical Experts on the Establishment of a Legal Framework With Regard to GNSS (LTEP).

۲. Charter on the Right and Obligations of States Relating to GNSS Services: A 32-19.

همچنین در سال ۱۹۹۸، قطعنامه شماره A32-20 با عنوان «توسعه چهارچوب حقوقی بلندمدت حاکم بر اجرای سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی»<sup>۱</sup> توسط مجمع عمومی ایکائو به تصویب رسید (Assembly resolutions A32-20, 1998). طی این قطعنامه، مجمع به شورای ایکائو و دبیر کل دستور داد که موضوع تدوین چهارچوب حقوقی بلندمدت حاکم بر اجرای سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی، از جمله امکان تصویب یک کنوانسیون بین‌المللی، را بررسی نموده و تا قبل از جلسه آتی مجمع، پیشنهادات خود در این رابطه را ارائه کند.

در سال ۱۹۹۹، مجمع ایکائو قطعنامه‌ای را منتشر کرد که پاراگراف پنج آن، تشکیل یک گروه کاری برای ایجاد یک چهارچوب حقوقی در ارتباط با سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما را پیشنهاد می‌کرد. این گروه به‌عنوان دنباله‌رو و ادامه‌دهنده کار هیئت کارشناسان فنی و حقوقی (LTEP) عمل کرد و مسائلی نظیر مسئولیت‌ها و تشکیل چهارچوب حقوقی مقتضی و انعقاد یک کنوانسیون بین‌المللی را مورد بررسی قرار داد (ICAO Doc. A33-WP/34).

گروه کاری مذکور از آوریل ۱۹۹۹ تا مارس ۲۰۰۱ میلادی، پنج نشست برگزار کرد و نسبت به ابعاد مختلف حقوقی سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای اظهار نظر کرد. گروه ضمن اشاره به ابتکار اروپا در توسعه سامانه گالیلئو به‌عنوان نسل جدیدی از خدمات ناوبری ماهواره‌ای، به این نتیجه رسید که چهارچوب بلندمدت حقوقی مرتبط با سامانه‌های مذکور در حال تحول می‌باشد. همچنین در خصوص لزوم یا عدم لزوم اصلاح کنوانسیون شیکاگو، نظر اکثریت اعضای گروه آن بود که نیازی به اصلاح کنوانسیون مذکور وجود ندارد اما در عین حال، تنظیم مقررات ویژه‌ای برای نظام‌مند کردن روابط میان ارائه‌دهندگان خدمات و بهره‌برداران، لازم و ضروری است (ICAO Doc. No. C- (WP/11631, 2001).

این گروه، زمان قابل توجهی را به بحث درباره موضوع مسئولیت‌های مربوط به سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای اختصاص داد. بررسی قوانین ملی کشورها و نظام‌های مختلف حقوقی حاکی از آن بود که قانون ماهوی حاکم بر مسئولیت آژانس‌های کنترل ترافیک هوایی، که احتمالاً در صورت نقص و یا خرابی سامانه‌های ناوبری اعمال می‌شود، «مبتنی بر تقصیر» بوده و حکم به مسئولیت،

۱. Development and elaboration of an appropriate long-term legal framework to govern the implementation of GNSS: A 32-20.

مستلزم اثبات تقصیر آژانس و یا کارمندان یا عوامل آن می‌باشد. این گروه به این نتیجه رسید که قانون ماهوی حاکم به‌منظور تخصیص مسئولیت، به نحو معقولی کافی و مناسب است اما قوانین شکلی، به ویژه مقررات مربوط به صلاحیت جهت الزام به حضور در یک دادگاه واحد به‌منظور صدور حکم عادلانه به جبران خسارت، وجود ندارد. به‌ویژه، دکتین مصونیت دولت‌ها و سایر اصول مرتبط، ممکن است که صدور حکم مسئولیت کشورها و یا آژانس‌هایی که در سایر کشورها به ارائه خدمات کنترل ترافیک هوایی یا ناوبری ماهواره‌ای می‌پردازند را با مشکل مواجه سازد. از سوی دیگر، هرچند نظریهٔ مصونیت دولت به سازمان‌های غیردولتی سرایت نمی‌کند و می‌توان در هر مکانی که حضور داشته باشند از آن‌ها شکایت کرد اما با این وجود، احتمال دارد الزام آن‌ها به حضور در یک دادگاه واحد به دلایل دیگری ممکن نباشد. عده‌ای از اعضای گروه معتقد بودند که برای تضمین دسترسی جهانی و ایجاد اطمینان نسبت به سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای، موضوع مسئولیت باید تحت یک نظام بین‌المللی درآید و نباید به قوانین داخلی کشورها واگذار گردد. در مقابل، برخی اعتقاد داشتند که نیازی به یک نظام جدید و یا کنوانسیون خاص در این رابطه نخواهیم داشت؛ زیرا هنوز مشخص نیست که نظام مسئولیت موجود در قوانین داخلی پاسخگوی مسائل جدید خواهد بود یا خیر. در نهایت، گروه به این راه‌حل میانه دست یافت که باید به تدوین یک چهارچوب قراردادی بیانیدیشد که موضوعات مهم مطروحه را در بر داشته باشد (Ibid).

در رابطه با چهارچوب بلندمدت حقوقی سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی نیز دو تفکر وجود داشت. برخی نظر به ایجاد و توسعهٔ یک کنوانسیون بین‌المللی داشتند و چهارچوب قراردادی را اقدامی موقتی تا زمان تصویب و اجرای کنوانسیون می‌دانستند. در مقابل، عده‌ای دیگر معتقد بودند که سیستم حقوقی موجود، تمام مسائل مربوط به سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی را پوشش می‌دهد و بنابراین نیازی به تصویب کنوانسیون در این رابطه نخواهد بود. با وجود آنکه این گروه کاری فعالیت‌های بسزایی در این خصوص انجام داد، به نظر می‌رسد به دلیل وجود دو گروه فکری مختلف، کار تدوین پیش‌نویس یک کنوانسیون بین‌المللی برای استفاده از این سامانه‌ها مسکوت ماند. گروه فکری مخالف با تدوین کنوانسیون بین‌المللی در این رابطه، معتقد بودند که تجربهٔ گذشته جامعهٔ بین‌المللی حاکی از آن است که انعقاد کنوانسیون بین‌المللی جدید، کاری بسیار وقت‌گیر و طاقت‌فرسا می‌باشد. به نظر این گروه، تا آن‌جا که ممکن است، در اجرا و به کار بستن سامانه‌های

ماهوره‌ای هدایت هواپیما باید از ابزار حقوقی موجود استفاده کرد یا حداکثر آن‌را ارتقاء داد؛ نه اینکه به فکر ایجاد یک سازمان و یا کنوانسیون جدید باشیم (Bollweg, 2008: 6).

در طول برگزاری یازدهمین کنفرانس ناوبری هوایی در آگوست ۲۰۰۳ میلادی در کانادا، هر چند اجماع برای ارتقای بهره‌برداری از سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما و همچنین همکاری برای رسیدن به یک مکانیزم حقوقی منسجم و واحد در ایکائو وجود داشت اما نتیجه‌ای بیش از سمینارهای قبلی عاید نشد (Doc. AN-Conf/11-WP/160).

در سی و پنجمین نشست مجمع ایکائو که از ۲۸ سپتامبر تا ۸ اکتبر ۲۰۰۴ برگزار شد، کمیسیون حقوقی بررسی گزارشی را در دستور کار خود قرار داد که از سوی ۴۲ کشور اروپایی در کنفرانس اروپایی هواپیمایی کشوری<sup>۱</sup> ارائه شده بود. نتیجه این نشست، تصویب قطعنامه A35-3 بود (ICAO Doc. No. A35-WP/125 LE/11, 2004) که بر اهمیت ایجاد چهارچوب حقوقی به‌منظور اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما را تأکید می‌کرد.

در نشست سی و پنجم مجمع ایکائو، این نکته مطرح شد که میان کشورهای ارائه‌دهنده خدمات ناوبری ماهواره‌ای و کشورهایی که بر اساس ماده ۲۸ کنوانسیون شیکاگو مسئولیت دارند، باید یک حلقه ارتباطی وجود داشته باشد و در این راستا، ایکائو ملزم است راهبردهای خود را به‌منظور ایجاد یک چهارچوب حقوقی ارائه دهد. این موضوع، در کمیسیون حقوقی نشست سی و ششم مجمع ایکائو که در سپتامبر ۲۰۰۷ میلادی برگزار شد نیز مورد تأکید مجدد قرار گرفت (ICAO Doc. No. 9900, 2007)، اما نتیجه مطلوبی حاصل نشد.

در سی و پنجمین جلسه کمیته حقوقی ایکائو که از ۶ تا ۱۵ می ۲۰۱۳ میلادی در مونترال کانادا برگزار شد، کمیته حقوقی ایجاد یک چهارچوب حقوقی برای به‌کارگیری سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما را مورد تأکید قرار داد. مصوبه کمیته مذکور در جلسه ۱۷ ژوئن ۲۰۱۳ میلادی شورای ایکائو تأیید شد (ICAO Doc. LC/35-WP/7-8).

در سی و ششمین جلسه کمیته حقوقی ایکائو که از ۳۰ اوت تا ۳ دسامبر ۲۰۱۵ میلادی در مونترال کانادا برگزار شد، ایجاد یک چهارچوب حقوقی برای مباحث مختلف سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما مورد تأکید قرار گرفت (ICAO Doc. LC/36-WP/3-1). بر اساس آخرین بررسی‌ها که در کمیته

۱. European Civil Aviation Conference (ECAC)



حقوقی ایکائو صورت گرفته است، اجماعی میان کشورهای عضو ایکائو وجود دارد که ابعاد پیچیده حقوقی به کارگیری سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما، باید از طریق یک گروه کارشناسی مجرب، تحت نظر کمیته حقوقی ایکائو دقیقاً بررسی و پیش‌نویس متن یک کنوانسیون تدوین شود. در آخرین اجلاس کمیته حقوقی، پس از بحث و تبادل نظر در خصوص موضوعات مختلف حقوقی که از سوی کشورهای عضو و نهادهای بین‌المللی ذی‌ربط نظیر «یاتا» ارائه شد، نهایتاً ایجاد یک ساختار و چهارچوب حقوقی برای CNS/ATM و سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما به‌عنوان اولویت مهم در دستور کار کمیته حقوقی قرار گرفته است. به نظر می‌رسد این چهارچوب حقوقی لزوماً باید رفع چالش‌هایی از قبیل استمرار و عدم تبعیض در ارائه خدمات و کنترل این سامانه‌ها را در اولویت قرار دهد.

#### نتیجه

یکی از نکات اساسی در خصوص به کارگیری سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما آن است که برای کشورهای بهره‌بردار اطمینان حاصل شود که خدمات ناوبری در قلمرو هوایی آن‌ها بر طبق استانداردهای ایکائو ارائه می‌شود. لذا ایکائو باید در جهت تدوین و تصویب استانداردها و رویه‌های پیشنهادی و نیز اتخاذ روش‌های مناسب مطابق با ماده ۳۷ کنوانسیون شیکاگو نقش مؤثرتری ایفا کند و ترتیبی اتخاذ نماید که تمام نهادهای ارائه‌دهنده خدمات ناوبری هوایی ملزم به رعایت مقررات لازم‌الاجراء حقوق بین‌الملل به‌ویژه کنوانسیون شیکاگو و ضوابط آن باشند و مکانیزمی مناسب به‌عنوان ضمانت اجرای تخطی از این استانداردها و مقررات در نظر گیرد. ایکائو باید ضمن تصویب استانداردها و رویه‌های پیشنهادی، به‌منظور اجرای کامل سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما، انسجام و وحدت میان سامانه‌های ارائه‌دهنده این خدمات را نیز مد نظر قرار دهد.

ایکائو با دانش و تجربه‌ای که در زمینه سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما دارد، می‌تواند در حد وسیعی موجبات همکاری و تشریک مساعی در زمینه مسائل فنی برای اجرای سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما را فراهم آورد. به‌منظور اجرایی کردن این همکاری و هماهنگی، دیگر سازمان‌های بین‌المللی شانس موفقیت کمتری دارند اما ایکائو گزینه مناسبی به نظر می‌رسد؛ زیرا از یک سو، ایکائو قدرت ارائه مساعدت‌های فنی به کشورها را دارد و از سوی دیگر این توانایی را دارد که ساختار یک بازار چندین میلیون دلاری را به این منظور طراحی و هدایت کند.

اگرچه در ابتدا، ایجاد و توسعه یک سامانه ناوبری ماهواره‌ای جهانی که توسط سازمانی بین‌المللی، مستقل و غیرنظامی کنترل شود، بهترین راه برای ایکائو به نظر می‌رسد، با در نظر داشتن مشکلات و هزینه‌هایی که به‌منظور اجرایی ساختن یک سامانه جدید مورد نیاز است، بدون تردید جی‌پی‌اس و گلوناس به‌عنوان عنصر اساسی سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما باقی خواهند ماند. بنابراین از لحاظ مالی و سیاسی بهتر است که ایکائو سامانه جدیدی را ایجاد نکند. به علاوه، تجربه جامعه بین‌المللی حاکی از آن است که انعقاد یک کنوانسیون بین‌المللی جدید برای قانون‌مند کردن جنبه‌های مختلف اجرای پروژه هدایت ماهواره‌ای هواپیماها، کاری بسیار وقت‌گیر و دشوار می‌باشد. با توجه به دشواری‌های ایجاد یک سامانه مجزای ناوبری ماهواره‌ای برای هواپیمایی کشوری و نیز موانع یاد شده در تصویب کنوانسیون بین‌المللی جدید برای اجرایی کردن سامانه‌های مذکور، راه‌حل‌های ذیل می‌تواند مورد توجه ایکائو قرار گیرد:

- ۱- انعقاد موافقت‌نامه‌های دوجانبه میان ارائه‌دهندگان خدمات سامانه‌های ماهواره‌ای هدایت هواپیما با هر دولتی که از این خدمات بهره‌برداری می‌کند؛
- ۲- انعقاد موافقت‌نامه جمعی میان ارائه‌دهندگان خدمات با گروهی از دولت‌های بهره‌بردار؛
- ۳- تدوین مقررات بین‌المللی و حمایت از آنها و لازم‌الاجرا شدن آن به‌عنوان یک چهارچوب حقوقی قابل اجرا نسبت به ارائه‌دهندگان خدمات.

## منابع

## فارسی

- امین‌زاده، الهام و یونس علاقه‌بند حسینی (۱۳۹۳)، جایگاه مفهوم حاکمیت در حقوق بین‌الملل فضا، مجله حقوقی بین‌المللی، شماره ۵۰.
- جلالی، محمود و علی آقاحسینی (۱۳۹۵)، حقوق بین‌الملل فضا و ضرورت حفظ محیط زیست فضایی، فصلنامه مطالعات حقوق عمومی، دوره ۴۶، شماره ۳.
- خزائی، سیدعلی (۱۳۹۰)، نظام حقوقی حاکم بر بکارگیری سامانه‌های ناوبری ماهواره‌ای جهانی، فصلنامه پژوهش حقوق، سال سیزدهم، شماره ۳۲.
- صادقی مقدم، محمد حسن و مجتبی اشراقی آرانی (۱۳۹۳)، تحلیل تأثیر ثبت مصلحتی هواپیما در ایمنی هوانوردی، فصلنامه دیدگاه‌های حقوق قضایی، شماره ۶۵.
- مافی، همایون و حمید بذار (۱۳۹۳)، جنبه‌های حقوقی اصول حاکم بر فضای ماورای جو، فصلنامه پژوهش‌های روابط بین‌الملل، دوره نخست، شماره ۱۴.
- مردانی، نادر و ابوذر بلاغی (۱۳۹۶)، رژیم حقوقی بین‌المللی حاکم بر حفاظت از محیط زیست در فضای ماورای جو با تأکید بر رهیافت‌ها و چالش‌ها و خلأها، مجله حقوقی بین‌المللی، شماره ۷۵.

## انگلیسی

- A/CONF.101/BP/IGO/1 (1981), ICAO UNISPACE II Report on the Civil Aviation interest in the Use of Outer Space, Background paper.
- Altink-Pouw M. C. (1993), Perceived obstacles to GNSS institutional arrangements can be overcome in near future, ICAO Journal, Vol. 48, No. 10.
- Assembly resolutions A32-19 (1998), Charter on the Rights and Obligations of States Relating to GNSS Services.
- Assembly resolutions A32-20 (1998), Development and elaboration of an appropriate long-term legal framework to govern the implementation of GNSS.
- Bollweg, Hans-Georg (2008), Initial Considerations regarding the Feasibility of an International UNIDROIT Instrument to Cover Liability for Damage Caused by Malfunctions in Global Navigation Satellite Systems, Uniform Law Review.
- Carbone, Sergio M. and Maria Elena De Maestri (2009), The Rationale for an International Convention on Third Party Liability for Satellite Navigation Signals, Uniform Law Review.
- Chicago Convention (1944), Convention on international civil aviation, 7 December 1944, 15 U.N.T.S. 295, ICAO Doc. 7300/8.
- Dimitri: Nicolaïdès (1997), GNSS; Legal and Institutional Issues, Institute of Air and Space Law, Faculty of Graduate Studies and Research, McGill University.

- Doc. No. 9790 (2008) Increasing the effectiveness of ICAO, Assembly Resolutions in Force, Published by authority of the Secretary General, International Civil Aviation Organization, Available: [on line], [http://www.icao.int/icaonet/dcs/9790/9790\\_en.pdf](http://www.icao.int/icaonet/dcs/9790/9790_en.pdf)
- Doc. No. RTCA/TF, RTCA Inc. (1992), Global Navigation Satellite System, Final Report.
- G. von der Dunk, Frans (2004), Liability for Global Navigation Satellite Services: A Comparative Analysis of GPS and Galileo, *Journal of Space Law*, vol. 30.
- G. von der Dunk, Frans (2015 A), Legal Aspects of Navigation: The Cases for Privacy and Liability: An Introduction for Non-lawyers, University of Nebraska ° Lincoln, Space and Telecommunications Law Program Faculty Publications.
- G. von der Dunk, Frans (2015 B), Legal Aspects of Satellite Communications- A Mini Handbook, *Journal of Telecommunication and Broadcasting Law*, vol. 4.
- G. von der Dunk, Frans (2017), Space Law and GNSS-A Look at the Legal Frameworks for Outer Space, University of Nebraska ° Lincoln, Space, Cyber and Telecommunications Law Program Faculty Publications.
- Harksen, S. (1995), Is the World Ready for the Future Air Navigation System (FANS)?, *The Journal of ATC Systems*, May/June 1995.
- Huang, Jeifang (1996), Sharing Benefits of the Global Navigation Satellite System within the Framework of ICAO, *IISL Colloquium on the Law of Outer Space*, 39th.
- ICAO Doc. 9630-LC189, Report of the 28th session of the ICAO Legal Committee.
- ICAO Doc. A33-WP/34, Progress Report on the Establishment of a Legal Framework with Regard to CNS/ATM systems including GNSS.
- ICAO Doc. A35-WP/125 LE/11, A Practical Way Forward on Legal and Institutional Aspects of Communications, Navigation, Surveillance/ Air Traffic Management (CNS/ATM) Systems.
- ICAO Doc. LC/35-WP/7-8 (2013), Report of the 35th session of the ICAO Legal Committee.
- ICAO Doc. LC/36-WP/3-1 (2015), Report of the 36th session of the ICAO Legal Committee.
- ICAO policy on GNSS (2008), United Nations Coordination of Outer Space Activities, Available: [on line], <http://www.uncosa.unvienna.org/uncosa/en/directory/icao/index.html>
- Jakhu, R. S. (1981), Developing Countries and the Fundamental Principles of International Space Law, *Project on Space Activities and Emerging International Law*, No. 13.
- Kantasuk, Battama (1997), General legal issues concerning GNSS, Institute of Air and Space Law, Faculty of Graduate Studies and Research, McGill University.
- Milde, M. (1997), Institutional and Legal Problems of Global Navigation Satellite Systems; Solutions in Search of a Problem, unpublished and informal notes for oral presentation Conference on Air and space Law of Buenos Aires.
- Mohamed Mustaque, Ayumantagath (2010), Legal Aspects of Air Traffic Management Based on Satellite Navigation, Air Traffic Control, Max Mulder.

- Moxon J. and Lopez R. (1994), ICAO seeks firm GPS Guarantees, The Journal of Flight International, 2-8 March 1994.
- Panel of LTEP (2011), Legal and Technical Experts on the Establishment of a Legal Framework with Regard to GNSS, Available: [on line], [http://www.icao.int/icao/en/assembl/a35/wp/wp292\\_en.pdf](http://www.icao.int/icao/en/assembl/a35/wp/wp292_en.pdf)
- Roberts J. and Showen C. (1995), Joint Development of a next Generation GPS Landing System, ATC System, July/August 1995, Vol. 1, NO. 3.
- U.S GPS Policy (1996), PDD NSTC-6 U.S. Global Positioning System Policy with Statement of Vice President on March 29, 1996, Available: [on line], <http://www.fas.org/spp/military/docops/national/index.html>
- UNIDROIT Secretariat (2010), An instrument on third party liability for damages caused by Global Navigation Satellite System services, Preliminary Study.
- Warinsko N. (1995), Du GPS au GNSS: le point sur la situation internationale, Le Transpondeur, No. 13.
- Welde D. J. (1996), Wide-Area and Local-Area GPS lead way to era of satellite-based navigation, ATC Systems, Vol. 2, January/February 1996.

