

## انتقال فناوری زیردریایی اتمی در پیمان آکوس با توجه به الزامات زیست محیطی دریایی و چالش‌های نظام عدم اشاعه از منظر حقوق بین‌الملل

فرامرز زارع آرند،<sup>۱</sup> سهیلا کوشا<sup>۲</sup>

### چکیده

این پژوهش با هدف بررسی چالش‌های حقوقی ناشی از انتقال فناوری زیردریایی‌های هسته‌ای تحت پیمان آکوس (۲۰۲۱) میان آمریکا، بریتانیا و استرالیا انجام شده است. روش تحقیق توصیفی تحلیلی است و داده‌ها با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و اسناد بین‌المللی گردآوری شده‌اند. مساله اصلی تحقیق، مغایرت احتمالی این پیمان با تعهدات بین‌المللی در سه حوزه حقوق دریاها، محیط زیست و نظام منع اشاعه سلاح‌های هسته‌ای است. با توجه به اعلام آمادگی استرالیا برای حضور در عملیات نظامی چندملیتی در تنگه هرمز، امکان استفاده از زیردریایی اتمی در این عملیات، طبق قوانین ایران عبور بی‌ضرر تلقی نگردیده و مغایر امنیت ایران است و حفاظت از محیط زیست دریایی ایران در دریای عمان و خلیج فارس را به مخاطره می‌اندازد. یافته‌ها نشان می‌دهد که پیمان آکوس با مواد ۱۹۲ و ۱۹۴ کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها در زمینه حفاظت از محیط زیست دریایی و جلوگیری از آلودگی رادیواکتیو مغایرت دارد. هم‌چنین استفاده از سوخت اورانیوم غنی‌شده بالا و عدم شفافیت در مدیریت پسماندهای هسته‌ای، ناقض پروتکل لندن ۱۹۹۶ و اصل احتیاط است و انتقال فناوری دوگانه هسته‌ای به کشوری فاقد سلاح هسته‌ای، خلاهای نظارتی آژانس بین‌المللی انرژی اتمی را آشکار کرده و اهداف و مبانی معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای را تضعیف می‌کند.

**واژگان کلیدی:** پیمان آکوس، زیردریایی اتمی، معاهده منع اشاعه سلاح‌های هسته‌ای، کنوانسیون حقوق دریاها، آلودگی رادیواکتیو

۱. دانشجوی دکتری حقوق بین‌الملل عمومی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)  
zarearand.student@pnu.ac.ir

۲. استادیار حقوق بین‌الملل عمومی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران  
Koosha2020@Pnu.ac.ir

## درآمد

پیمان آکوس (۲۰۲۱) که با هدف همکاری‌های راهبردی بین استرالیا، انگلیس و ایالات متحده منعقد گردید، ضمن ایجاد تحولاتی در روابط بین‌الملل، سوالات حقوقی عمده‌ای را در زمینه‌های مختلف از جمله تطابق با «کنوانسیون حقوق دریاها، پروتکل‌های زیست‌محیطی و نظام منع اشاعه هسته‌ای» مطرح کرده است. اولین چالش حقوقی این پیمان، ناظر بر مغایرت احتمالی آن با اصول بنیادی کنوانسیون حقوق دریاها است که بر استفاده صلح‌آمیز از دریاها و حفظ محیط زیست دریایی تأکید دارد. دومین چالش عمده، ناشی از انتقال زیردریایی‌های هسته‌ای به استرالیا، بدون تضمین‌های کافی در خصوص عدم انتشار مواد هسته‌ای و تأثیرات زیست‌محیطی آن‌ها است. این اقدام به‌طور بالقوه می‌تواند علاوه بر نقض مقررات حقوقی حاکم بر تردد زیردریایی‌های هسته‌ای، اصول حفاظت از محیط زیست دریاها در برابر آلودگی‌های هسته‌ای را نیز نقض کند.

به‌طور کلی رآکتورهای هسته‌ای دریایی معمولاً بر اساس شکافت هسته‌ای کار می‌کنند و حاوی اتم‌های اورانیوم با غنای بالا<sup>۱</sup> هستند که در روکش فلزی مهر و موم شده‌اند. هرچند رآکتورهای زیردریایی‌ها و کشتی‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که خطرات احتمالی برای محیط زیست را حتی در شدیدترین شرایط تلفات از جمله غرق شدن واقعی کشتی، به حداقل برسانند، اما در صورت بروز حادثه آب دریا باعث پراکندگی و انتشار مواد رادیواکتیو به اطراف محل حادثه می‌گردد؛ لذا زیردریایی‌های اتمی هم‌چنان با ریسک ایجاد آلودگی زیست‌محیطی مواجه هستند. گزارش‌های موجود نشان می‌دهد که پنج حادثه تأیید شده مربوط به کشتی‌های نظامی هسته‌ای رخ داده است که منجر به نشت و انتشار مواد رادیواکتیو و رادیونوکلیدهایی در محیط دریا شده است. افزون بر این، تحولات در نظام منع اشاعه هسته‌ای نیز به واسطه تصویب پیمان آکوس با چالش‌هایی مواجه خواهد شد؛ چون انتقال فناوری هسته‌ای به کشوری که به‌طور رسمی سلاح هسته‌ای ندارد می‌تواند نگرانی‌های جدیدی در خصوص گسترش سلاح‌های هسته‌ای ایجاد کند و حتی اصول پایه‌ای معاهده منع

1. Highly Enriched Uranium

اشاعه هسته‌ای<sup>۱</sup> را به چالش بکشد.

انتقال فناوری زیردریایی اتمی در برخی مقالات علمی نگارش یافته توسط اساتید حقوق بین‌الملل و برخی منابع خارجی و مقالات داخلی بررسی و مطالبی در این خصوص بیان شده است. مقاله ابعاد حقوقی انتقال فناوری هسته‌ای برای مقاصد صلح‌آمیز در حقوق بین‌الملل اثر دکتر مژگان رامین نیا منتشر شده در سال ۱۳۹۸ در زمره این پژوهش‌ها می‌باشد. در این مقاله به‌طور کلی ابعاد حقوقی انتقال فناوری هسته‌ای برای مقاصد صلح‌آمیز مورد بررسی قرار گرفته است.

این پژوهش با بهره‌مندی از روش تحقیق توصیفی-تحلیلی درصدد پاسخ‌گویی به این سوال است که تناقضات پیمان آکوس (۲۰۲۱) با مقررات بین‌المللی حقوق دریاها، چالش‌های ناشی از آن برای نظام منع اشاعه هسته‌ای و الزامات زیست‌محیطی طبق کنوانسیون حقوق دریاها (۱۹۸۲)، معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای و پروتکل الحاقی چیست؟

چارچوب نظری تحقیق مبتنی بر بررسی تعهدات دولت‌ها در حقوق بین‌الملل دریاها، حقوق بین‌الملل محیط زیست و حقوق منع اشاعه هسته‌ای است و مباحث آن حول محور تحلیل کنوانسیون حقوق دریاها (۱۹۸۲)، معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای و پروتکل الحاقی آن، کنوانسیون‌های زیست‌محیطی (از جمله پروتکل لندن و کنوانسیون مارپل) و همچنین اصول کلیدی حقوق بین‌الملل محیط زیست هم‌چون اصل «پرداخت غرامت توسط آلوده‌سازها» با نگاهی به رویه قضایی دیوان بین‌المللی دادگستری سازماندهی شده است؛ از این رو ابتدا به بررسی تطبیقی پیمان آکوس با کنوانسیون حقوق دریاها و الزامات حقوقی تردد زیردریایی‌های هسته‌ای می‌پردازیم و چالش‌های پیش‌روی نظام منع اشاعه هسته‌ای در پرتو پیمان آکوس بررسی می‌شود. سپس تأثیرات زیست‌محیطی ناشی از انتقال فناوری هسته‌ای و انطباق آن با اسناد بین‌المللی محیط زیستی مورد مذاقه قرار می‌گیرد و به منظور ارائه پاسخ به سوال مطرح شده، در خلال مباحث مذکور پیامدهای پیمان آکوس (۲۰۲۱) با استناد به مفاد اسناد بین‌المللی، اصول حقوق بین‌الملل محیط زیست و رویه قضایی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

1. Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons

## ۱. تعهدات دولت‌ها در انتقال فناوری زیردریایی‌های اتمی

مهم‌ترین اسناد حقوقی در زمینه تعهدات دولت‌ها در قبال حفاظت از محیط زیست دریایی، کنوانسیون حقوق دریاها و مقررات پیمان منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای است که همواره باید در انتقال فناوری زیردریایی اتمی رعایت گردند.

### ۱-۱. کنوانسیون حقوق دریاها

امروزه دریاها اصلی‌ترین مسیر حمل و نقل بار محسوب می‌گردند و به همین دلیل مقررات‌گذاری در حوزه دریاها از جمله مهم‌ترین کارکردهای حقوق بین‌الملل محسوب می‌گردد. اساسی‌ترین اقدام بین‌المللی در زمینه مقررات‌گذاری بین‌المللی در حوزه حقوق دریاها، «کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها» محسوب می‌گردد که راهبردهای بین‌المللی را برای نحوه تردد، حفاظت، مالکیت و بهره‌برداری از منابع دریاها ارائه داده است. حجم بالای فعالیت‌های دریایی از قبیل حمل و نقل کالا و مسافر، صیادی، بهره‌برداری از منابع دریایی و ده‌ها فعالیت دیگر که در آن‌ها کشتی‌ها نقش اصلی را ایفا می‌نمایند باعث گردیده تا کشتی‌رانی به یکی از صنایع بزرگ بین‌المللی تبدیل گردد. صنعتی که علی‌رغم پیشرفت‌های روزافزون بشر در عرصه‌های مختلف فناوری هم‌چنان یکی از پرخطرترین صنایع محسوب می‌شود، به‌گونه‌ای که همه‌ساله وقایع و سوانح دل‌خراش دریایی باعث تاسف و تأثر متصدیان امور ایمنی در بخش دریانوردی می‌شود. هم‌چنین از دیرباز فعالان عرصه دریا به دنبال وضع قوانینی برای کاهش خطرات و سوانح دریایی و افزایش ایمنی سفرهای دریایی بالاخص زیردریایی‌های هسته‌ای بوده‌اند.

حقوق بین‌الملل دریاها عرصه‌ای است که ارتباطات دولت‌ها را در صحنه دریاها و اقیانوس‌ها نهادینه می‌سازد (مدنی، ۱۳۹۲: ۲۵). زیستگاه‌های ساحلی از جمله محیط‌های حساسی هستند که در معرض آلودگی‌ها و تخریب‌های مختلف واقع می‌شوند (دهواری و شکوری و وزیری‌زاده، ۱۴۰۳: ۵). کنوانسیون حقوق دریاها (۱۹۸۲)<sup>۱</sup> یکی از مهم‌ترین اسناد بین‌المللی در زمینه حقوق تعهدات دولت‌ها در دریاها است. این کنوانسیون مقرراتی درباره حفاظت از محیط زیست دریایی و تنظیم رفتار

1. United Nations Convention on the Law of the Sea 1982

کشورهای مختلف در آب‌های بین‌المللی دارد که باید توسط همه دولت‌های عضو رعایت گردد؛ بنابراین یکی از جنبه‌های کلیدی در این زمینه، بحث انتقال فناوری‌های حساس مانند زیردریایی‌های هسته‌ای به کشورهایی است که ممکن است توانایی‌های فنی و زیست‌محیطی کافی برای مدیریت این فناوری‌ها نداشته باشند.

### ۱-۱-۱. ماده ۱۹۲ کنوانسیون حقوق دریاها

یک تعهد کلی و بنیادین که همه دولت‌ها طبق ماده ۱۹۲ کنوانسیون حقوق دریاها دارند، حفاظت و حراست از محیط زیست دریایی است که شامل انجام اقداماتی برای پیش‌گیری، کاهش و کنترل آلودگی محیط زیست دریایی می‌گردد. البته به‌طور خاص‌تر این تعهد در ماده ۱۹۴ کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها آمده است (رشیدی و مشهدی، ۱۴۰۱: ۷۱). ماده ۱۹۴ کنوانسیون حقوق دریاها بر پیش‌گیری، کاهش و کنترل آلودگی محیط زیست دریایی تأکید دارد. بند ۳ این ماده به‌صراحت بیان می‌کند: «اقدامات مذکور در این ماده شامل اقداماتی خواهد بود که برای کاهش تا حد امکان انجام گردد. سپس بند (ب) مقرر می‌دارد که آلودگی ناشی از مواد سمی، زیان‌آور یا مضر به‌ویژه مواد تجزیه‌ناپذیر، از منابع مستقر در خشکی، جو یا از طریق آن، تخلیه توسط کشتی‌ها یا دستگاه‌ها و تاسیسات تحت صلاحیت آن‌ها و خصوصاً برای جلوگیری از رهاسازی مواد سمی، زیان‌آور یا مضر، به‌ویژه مواد رادیواکتیو باید انجام شود. دیوان بین‌المللی حقوق دریاها<sup>۱</sup> نیز در تفسیر ماده ۱۹۲ کنوانسیون حقوق دریاها بر مسئولیت دولت‌ها در حفاظت از محیط زیست دریایی تأکید دارد؛ بنابراین در انتقال زیردریایی‌های هسته‌ای و مدیریت پسماندهای هسته‌ای آن‌ها باید به‌طور دقیق استانداردهای بین‌المللی، مانند دستورالعمل‌های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی رعایت گردد تا از آلودگی محیط زیست دریایی جلوگیری گردد. در واقع انتقال فناوری هسته‌ای به کشورهایی که توانایی مدیریت ایمن مواد رادیواکتیو را ندارند می‌تواند تهدیدی جدی برای محیط زیست دریایی و سلامت عمومی جهانی به‌ویژه در مناطقی ایجاد کند که این زیردریایی‌ها در آن منطقه فعالیت می‌کنند. تعهد دولت‌ها طبق کنوانسیون منع اشاعه هسته‌ای در قسمت بعدی مورد بررسی قرار گرفته است.

1. International Tribunal for the Law of the Sea

### ۱-۱-۲. ماده ۲۷ کنوانسیون حقوق دریاها

نکته دیگر درباره توسعه صلاحیت دولت‌های ساحلی در پرتو ماده ۲۷ کنوانسیون حقوق دریاها است؛ چون این ماده مقرر می‌کند که دولت‌های ساحلی در دریای سرزمینی تنها در مواردی مجاز به اعمال صلاحیت کیفری علیه کشتی‌های خارجی هستند که اثر جرم به قلمرو آن‌ها سرایت کند (مانند نشت مواد رادیواکتیو از زیردریایی‌های هسته‌ای) و یا این‌که جرم نظم عمومی یا صلح کشور ساحلی را مختل سازد. با توجه به استفاده از سوخت اورانیوم غنی‌شده بالا در زیردریایی‌های تحت پیمان آکوس، خطر آلودگی رادیواکتیو در آب‌های ساحلی کشورهای ثالث، زمینه مداخله قضایی آنان را بر اساس این ماده فراهم می‌کند. این امر نه تنها حاکمیت دولت صاحب پرچم (استرالیا) را تضعیف می‌نماید، بلکه به تشدید تنش‌های بین‌المللی در مناطق حساسی مانند هندو-پاسیفیک می‌انجامد (زیارتی خلیلی، ۱۴۰۰: ۲۶۷).

کنوانسیون حقوق دریاها به دولت‌های ساحلی حق اعمال قوانین ضد آلودگی در منطقه انحصاری اقتصادی و دریای سرزمینی را می‌دهد. این اختیار شامل توقف کشتی‌های خارجی در صورت ایجاد آلودگی شدید یا تهدید زیست‌محیطی می‌گردد، اما کشتی‌های جنگی و دولتی از مصونیت برخوردارند و مقررات آلودگی معمولاً بر آن‌ها اعمال نمی‌شود (ماده ۳۱۰ کنوانسیون). زیردریایی‌های اتمی استرالیا تحت این پیمان، مشمول مصونیت‌های کشتی‌های دولتی می‌گردد؛ لذا این امر مسوولیت زیست‌محیطی آن‌ها را در صورت بروز حوادث (نشت رادیواکتیو، آلودگی صوتی) مبهم می‌کند (شهدادنژاد و جعفری و جلالیان، ۱۳۹۹: ۸۰-۸۱). از همین‌رو دولت متبوع زیردریایی‌های هسته‌ای به منظور جلوگیری از آلودگی محیط زیست دریایی باید مفاد این ماده را در تردد دریایی مد نظر قرار دهد.

### ۱-۱-۳. مواد ۱۹ و ۲۰ کنوانسیون حقوق دریاها

ماده ۱۹ کنوانسیون حقوق دریاها شرایط عبور بی‌ضرر کشتی‌های خارجی از آب‌های سرزمینی را تعریف می‌کند. طبق بند ۲ این ماده «عبور بی‌ضرر مشروط به آن است که با حاکمیت، تمامیت ارضی یا استقلال سیاسی دولت ساحلی منافات نداشته باشد یا به طریقی دیگر خلاف اصول حقوق بین‌الملل منشور ملل متحد نباشد». طبق بند ۱ ماده ۲۰، «زیردریایی‌ها و سایر وسایط نقلیه زیرآبی در آب‌های سرزمینی

موظفند در سطح حرکت کنند و پرچم خود را به طور علنی نصب کرده باشند». این الزام برای تضمین شفافیت و اجتناب از هرگونه ابهام در خصوص هویت و قصد کشتی است. مایکل اشمیت، حقوقدان برجسته آمریکایی، تاکید می‌کند که عملیات پنهان‌کاری زیردریایی‌های هسته‌ای که شامل حرکت زیر سطح دریا بدون نمایان کردن پرچم و هویت است، مغایر با اصل عبور بی‌ضرر و تفسیر صریح ماده ۲۰ است (Schmidt & Goddard, 2016: 567). این گونه عملیات‌ها نه تنها اصول شفافیت و اعتماد متقابل را زیر سوال می‌برد، بلکه به دلیل ماهیت بالقوه تهدیدآمیز و خطرناک زیردریایی‌های هسته‌ای می‌تواند منجر به سوء تفاهات خطرناک، افزایش تنش‌ها و حتی رویارویی‌های ناخواسته در روابط بین‌المللی شود.

نظام حقوقی ایران در مورد عبور بی‌ضرر کشتی‌های هسته‌ای و حامل مواد هسته‌ای همانند نظام حقوقی برخی دیگر از دولت‌ها، علی‌رغم برخی تشابهات، تفاوت‌هایی نیز با مقررات کنوانسیون حقوق ۱۹۸۲ دریاها دارد. همانند کنوانسیون حقوق دریاها، در قانون ایران پس از اعلام اینکه عبور بی‌ضرر عبوری است که محل نظم، آرامش و امنیت کشور نباشد.<sup>۱</sup> موارد عبور غیر بی‌ضرر کشتی‌ها را احصا کرده است، اما قانون ایران برخلاف مقررات کنوانسیون ۱۹۸۲، ضمن اینکه وصف حق را در مورد عبور بی‌ضرر به‌کار نبرده، عبور کشتی‌های هسته‌ای و یا حامل مواد هسته‌ای را از استثنائات عبور بی‌ضرر دانسته و مقرر کرده است: «عبور ... شناورهای با سوخت هسته‌ای و هم‌چنین شناورها و زیردریایی‌های حامل مواد اتمی خارجی ... از دریای سرزمینی منوط به موافقت قبلی مقامات صالحه جمهوری اسلامی ایران خواهد بود».<sup>۲</sup> برخلاف کنوانسیون حقوق دریاها که از منظر آن تنگه هرمز، تنگه بین‌المللی مشمول مقررات عبور ترانزیتی شناخته می‌شود، قانون ایران چنین عبوری (عبور ترانزیتی) را در مورد تنگه هرمز به رسمیت نشناخته و عبور از آن نیز مشمول مقررات عبور بی‌ضرر شده است. در توضیح عبور ترانزیتی باید متذکر شد که این عبور از ابداعات کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها محسوب شده و در مورد تنگه‌های قابل کشتی‌رانی بین‌المللی اعمال می‌گردد که دریاها یا مناطق انحصاری اقتصادی را به دریاهای

۱. ماده ۵ قانون مناطق دریایی جمهوری اسلامی ایران در خلیج فارس و دریای عمان مصوب ۱۳۷۲

۲. ماده ۹ همان قانون

آزاد یا مناطق انحصاری اقتصادی متصل می‌کنند (رضایی پیش‌رباط، ۱۴۰۲: ۹۵۲-۹۵۳). اعلام آمادگی استرالیا برای شرکت در عملیات نظامی چندملیتی در تنگه هرمز بعد از جنگ رمضان<sup>۱</sup> با توجه به احتمال اعزام زیردریایی اتمی بدون مجوز ایران براساس ماده ۵ و ۹ از قانون مناطق دریایی جمهوری اسلامی ایران در خلیج فارس و دریای عمان منطبق بر عبور بی ضرر نبوده و برخلاف امنیت ایران نیز تلقی می‌شود. از طرفی با توجه به استفاده از سوخت اورانیوم با غنای بالا و عدم نظارت آژانس بین‌المللی انرژی اتمی امکان ایجاد آلودگی رادیواکتیو در سواحل ایران در دریای عمان و خلیج فارس در خلال چنین ماموریتی نیز وجود دارد و با حفاظت از محیط زیست دریایی ایران نیز سازگاری ندارد.

بنابراین انتقال فناوری زیردریایی‌های هسته‌ای تحت چارچوب کنوانسیون حقوق دریاها، بدون رعایت دقیق الزامات محیط زیستی به‌ویژه مواد ۱۹۲ و ۱۹۴ و اصول شفاف عبور بی‌ضرر (مواد ۱۹ و ۲۰) می‌تواند تهدیدی جدی برای امنیت و صلح جهانی به شمار آید. در این راستا، نظارت و ضمانت‌های بین‌المللی قوی برای تضمین رعایت این اصول و استانداردها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. علاوه بر مواد ۱۹۲ و ۱۹۴ کنوانسیون حقوق دریاها، ماده ۲۱۲ نیز دولت‌ها را ملزم می‌کند تا آلودگی ناشی از جو را کنترل کنند. انتشار مواد رادیواکتیو از زیردریایی‌های هسته‌ای ممکن است از این طریق محیط زیست دریایی را تهدید کند؛ لذا پیمان آکوس باید سازکارهای نظارتی ویژه‌ای برای این جنبه طراحی نماید. پیمان آکوس با انتقال فناوری زیردریایی‌های هسته‌ای، مسئولیت‌های بین‌المللی را برای هر یک از اعضاء به‌صورت مجزا و مشترک ایجاد می‌نماید. همچنین قابل ذکر است استرالیا به‌عنوان بهره‌بردار اصلی در پیمان آکوس متعهد به رعایت کامل مواد ۱۹۲ و ۱۹۴ کنوانسیون حقوق دریاها در زمینه جلوگیری از آلودگی دریایی است. ایالات متحده و بریتانیا نیز به عنوان انتقال‌دهندگان فناوری طبق اصل مسئولیت بین‌المللی مشترک اما متفاوت، مسئولیت همکاری فنی و مالی برای مدیریت ایمن پسماندهای هسته‌ای را بر عهده دارند.

## ۲-۱. معاهدات عدم اشاعه هسته‌ای

در این مبحث به بررسی مهم‌ترین اسناد منع اشاعه هسته‌ای از جمله معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای، پروتکل الحاقی و دیگر اسناد و معاهدات مرتبط پرداخته شده است.

### ۱-۲-۱. پیمان منع اشاعه هسته‌ای

پیمان منع اشاعه سلاح‌های هسته‌ای در اصل موافقت‌نامه‌ای است که کشورهای دارای سلاح‌های هسته‌ای و کشورهای فاقد سلاح‌های هسته‌ای آن را آزادانه امضاء کرده‌اند. این پیمان درباره این است که چگونه کشورهای فاقد فناوری هسته‌ای بتوانند از مزایای انرژی هسته‌ای صلح‌آمیز به بهترین نحو ممکن سود جویند و در عین حال بکوشند تا صلح و امنیت بین‌المللی به مخاطره نیفتد؛ لذا کشورهای فاقد سلاح‌های هسته‌ای موافقت کرده‌اند آن سلاح‌ها را توسعه ندهند یا آن را تحصیل ننمایند، ولی اگر مورد تهدید سلاح‌های هسته‌ای قرار گرفتند، کشورهای دارای سلاح‌های هسته‌ای به کمک آن‌ها بیایند (تضمین‌های مثبت). کشورهای دارای سلاح‌های هسته‌ای نیز موافقت نمودند، خلع سلاح هسته‌ای را دنبال کنند و از توسل به این سلاح‌ها علیه کشورهای فاقد تسلیحات هسته‌ای خودداری کنند، البته به شرط اینکه دولت فاقد سلاح هسته‌ای عضو این پیمان، متحد یک کشور هسته‌ای درگیر در یک مخاصمه مسلحانه نباشد (تضمین‌های منفی). مواد ۴ و ۵ این پیمان به همکاری دولت‌های عضو در زمینه ارتقای صلح‌آمیز انرژی اتمی و استفاده صلح‌آمیز از انفجارات هسته‌ای برای همه دولت‌های عضو می‌پردازد. بر طبق این پیمان کشورهای فاقد سلاح‌های هسته‌ای عضو معاهده نیز متعهد شده‌اند تا هیچ سلاح هسته‌ای یا سایر وسایل منفجره هسته‌ای را کسب و کنترل ننمایند. اگرچه این پیمان توانسته است موفقیت‌های نسبی در جهت جلوگیری از گسترش افقی سلاح‌های هسته‌ای به دست آورد (یعنی عدم انتقال این سلاح‌ها به دولت‌های فاقد سلاح‌های هسته‌ای) و تا حدی جلوی مسابقه تسلیحاتی دولت‌های دارای سلاح‌های هسته‌ای را گرفته است ولی در خصوص عدم گسترش عمودی تسلیحات هسته‌ای (عدم افزایش قدرت مخرب پنج دولت دارای سلاح‌های هسته‌ای) چندان موفق نبوده است. این عدم موفقیت‌ها ناشی از برخی ایرادات و نقایص آن می‌باشد. مهم‌ترین ایراد مربوط به نظارت بر اجرای

این پیمان است؛ چون موافقت‌نامه‌های پادمانی جامع<sup>۱</sup> بر اساس ماده سوم این پیمان منعقد می‌گردد. این موافقت‌نامه‌ها کشورهای اعضای عضو را ملزم می‌نمایند تا این پادمان آژانس بین‌المللی انرژی اتمی را نسبت به تمامی مواد شکاف‌پذیر منبع یا ویژه خود از جمله نظارت بر زیردریایی‌های هسته‌ای بپذیرند. هم‌چنین آن‌ها را ملزم می‌کند تا سیستم کنترل و شمارش مواد تحت پادمان را ایجاد نمایند (کوشا، ۱۳۸۹: ۱۳۴-۱۳۸). موافقت‌نامه‌های پادمانی<sup>۲</sup> ناظر به برخی از مواد خاص هستند. این موافقت‌نامه‌های پادمانی بر مواد هسته‌ای، غیرهسته‌ای (مانند آب سنگین)، تاسیسات و تجهیزات هسته‌ای می‌تواند نظارت کند که باید تحت پادمان قرار گیرند. ماده ۴ این پیمان مقرر می‌دارد که کشورهای عضو فاقد سلاح هسته‌ای، حق استفاده صلح‌آمیز از انرژی هسته‌ای را دارا بوده و متعهد می‌شوند کلیه فعالیت‌های هسته‌ای صلح‌آمیز خود را تحت نظارت آژانس بین‌المللی انرژی اتمی قرار دهند. این الزامات نظارتی به منظور پیش‌گیری از گسترش سلاح‌های هسته‌ای و تضمین استفاده منحصرآ صلح‌آمیز از فناوری هسته‌ای تدوین شده است.<sup>۳</sup> برخی حقوق‌دانان تاکید می‌کنند که هیچ سلسله مراتبی بین مواد معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای وجود ندارد و تفسیر یک‌جانبه تعهدات توسط دولت‌ها بدون تایید آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، مغایر اصول حقوق بین‌الملل است (منتظری مقدم و کوچ‌نژاد و رامین‌نیا، ۱۳۹۸: ۲۰۷). برخی حقوق‌دانان اروپایی نه‌تنها بحث انتقال فناوری را یک تعهد در معاهده منع گسترش می‌دانند، بلکه ماده ۴ را یک قاعده بنیادین و تضمینی برای دسترسی کشورهای فاقد سلاح هسته‌ای عضو پیمان منع اشاعه سلاح‌های هسته‌ای به چرخه کامل سوخت هسته‌ای می‌دانند (همان: ۱۸۵). به نظر می‌رسد انتقال زیردریایی‌های هسته‌ای به استرالیا (کشور غیر هسته‌ای) نقض روح پیمان منع اشاعه سلاح‌های هسته‌ای است؛ زیرا سوخت مورد استفاده در این زیردریایی‌ها اورانیوم غنی شده با درجه بالا است که قابلیت دوگانه (غیر نظامی و نظامی) دارد و همچنین با توجه به این‌که زیردریایی‌های اتمی قابلیت تجهیز و حمل سلاح هسته‌ای نیز دارند، این اقدام می‌تواند زمینه تجهیز استرالیا به سلاح هسته‌ای را نیز فراهم نماید.

1. IAEA Information Circulars/153

2. IAEA Information Circulars /66

3. Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, 1968

در حوزه منع اشاعه هسته‌ای نظر مشورتی دیوان در پرونده مشروعیت تهدید یا استفاده از سلاح‌های هسته‌ای (۱۹۹۶) حائز اهمیت است، اگرچه این نظر مشورتی به‌طور مستقیم به زیردریایی‌های هسته‌ای اشاره ندارد، اما دیوان با استناد به ماده ۶ پیمان منع اشاعه سلاح‌های هسته‌ای بیان می‌دارد که هرگونه استفاده غیر مسئولانه از فناوری‌های دوگانه، نقض روح این پیمان است. دیوان هم‌چنین خاطرنشان کرد که تعهدات زیست‌محیطی ذیل حقوق بین‌الملل بشردوستانه، محدودیت‌هایی بر توسعه فناوری‌های نظامی با پتانسیل آلاینده‌گی ایجاد می‌کند.<sup>۱</sup>

در چارچوب نظام منع اشاعه پیمان آکوس واجد ابعاد پیچیده‌ای است. استرالیا به‌عنوان یک کشور فاقد سلاح هسته‌ای و عضو معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای متعهد است که کلیه فعالیت‌های هسته‌ای خود را منحصر در مسیر مصارف صلح‌آمیز هدایت نماید. این تعهد مستلزم پذیرش پروتکل الحاقی<sup>۲</sup> و اعطای دسترسی گسترده به بازرسان آژانس بین‌المللی انرژی اتمی برای اطمینان از عدم انحراف برنامه هسته‌ای است.<sup>۳</sup> در مقابل، ایالات متحده و بریتانیا به‌عنوان دارندگان سلاح هسته‌ای، مشمول تعهدات سنگین‌تری تحت مواد ۱ و ۲ معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای هستند. این دو کشور موظف هستند تا ضمن خودداری از هرگونه انتقال مستقیم یا غیرمستقیم سلاح هسته‌ای، تضمین‌های لازم را برای نظارت موثر آژانس بر فناوری و مواد هسته‌ای منتقل شده به استرالیا فراهم آورند. با این وجود، بهره‌گیری از معافیت‌های نظارتی مرتبط با فعالیت‌های نظامی ماده ۱۴ اساسنامه آژانس بین‌المللی انرژی اتمی؛ این نگرانی را دامن زده که امکان سوءاستفاده از چارچوب پیمان آکوس برای دور زدن نظام پادمانی معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای وجود دارد، امری که به اعتبار نظام عدم اشاعه لطمه وارد می‌سازد (Sagan, 2022: 45). به دلیل پیامدهای نظامی مواد هسته‌ای مورد استفاده در زیردریایی‌های هسته‌ای، آژانس بین‌المللی انرژی اتمی هیچ اختیاری برای نظارت ندارد و همین مسأله به‌طور عینی شرایطی را برای استرالیا ایجاد می‌کند تا سلاح‌های هسته‌ای بسازد. بنابراین در راس لیست نگرانی‌ها از پیامدهای استراتژیک

1. International Court of Justice, 1996

2. IAEA Information Circulars /540

3. International Atomic Energy Agency, 1997

پیمان آکوس، آسیبی است که آکوس می‌تواند به رژیم بین‌المللی کنترل اشاعه سلاح‌های هسته‌ای وارد کند (cheng, 2022: 5).

ملاحظه می‌شود چالش‌های نظارتی نظام معاهده منع گسترش سلاح‌های اتمی ناشی از معافیت‌های فعالیت‌های نظامی (به‌ویژه در برنامه‌های زیردریایی هسته‌ای)، ریسک ذاتی سوخت اورانیوم با غنای بالا و قابلیت دوگانه آن، انتقال غیرشفاف فناوری‌های حساس و ابهامات تفسیری در ماده ۴، مستلزم بازنگری در سازکارهای نظارتی و تقویت همکاری بین‌المللی برای حفظ توازن بین حق استفاده صلح‌آمیز کشورها و ضرورت تضمین امنیت و عدم اشاعه جهانی است؛ لذا آژانس بین‌المللی انرژی اتمی ملزم است تا از عدم انحراف مواد و اقلام مشخص شده در مقاصد نظامی از جمله نحوه استفاده از زیردریایی‌های هسته‌ای اطمینان حاصل کند.

## ۲-۱. پروتکل الحاقی

این پروتکل به‌وسیله شورای حکام در ۱۵ می ۱۹۹۷ تصویب و به عهدنامه منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای ملحق گردید که یک نوع موافقت‌نامه بازرسی و نظارت برای تقویت و تکمیل پادمان‌های نظارتی آژانس بین‌المللی انرژی اتمی است. هدف این پروتکل جمع‌آوری گسترده اطلاعات در زمینه فعالیت‌های هسته‌ای دولت‌های فاقد سلاح‌های هسته‌ای و دسترسی و بازرسی گسترده از مکان‌های مختلف هسته‌ای و غیرهسته‌ای (اعلام شده یا اعلام نشده) این دولت‌ها است تا فعالیت‌های هسته‌ای مخفیانه احتمالی دولت‌ها را کشف و از دسترسی آن‌ها به سلاح‌های هسته‌ای جلوگیری کند (کوشا، ۱۳۸۹: ۱۳۸).

استرالیا موظف است بر اساس مفاد پروتکل الحاقی آژانس، تاسیسات هسته‌ای خود را تحت نظارت قرار دهد، اما انتقال فناوری نظامی هسته‌ای ممکن است بخشی از فعالیت‌ها را از دسترسی بازرسان آژانس مستثنی کند. عدم اجرای پروتکل الحاقی در مواردی مانند انتقال فناوری زیردریایی اتمی در پیمان آکوس، موجب تضعیف نظام پادمانی آژانس بین‌المللی انرژی اتمی می‌گردد. ضرورت پابندی یکسان کلیه دولت‌های دارنده فناوری هسته‌ای به مفاد پروتکل الحاقی از جمله در زمینه راکتورهای دریایی برای حفظ اعتبار معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای و تقویت اعتماد

بین‌المللی ضروری است؛ از همین‌رو توصیه می‌گردد رعایت مفاد این پروتکل برای همه دولت‌هایی الزامی گردد که دارای فناوری زیردریایی‌های هسته‌ای هستند تا از آثار زیست‌محیطی این فعالیت‌ها کاسته شود.

### ۱-۲-۲-۱. چالش‌های نظارتی آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و معافیت‌های

#### نظامی

ماده ۱۴ اساسنامه آژانس بین‌المللی انرژی اتمی به کشورهای عضو اجازه می‌دهد که مواد هسته‌ای مورد استفاده در فعالیت‌های نظامی غیرتسلیحاتی را از نظارت‌های آژانس معاف کنند. این معافیت‌ها به‌ویژه در مورد فناوری‌های هسته‌ای نظامی می‌تواند چالش‌های جدی ایجاد کند؛ زیرا این معافیت‌ها می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای کشورهای مختلف جهت توسعه برنامه‌های هسته‌ای دوگانه (مصرف صلح‌آمیز و نظامی) مورد استفاده قرار گیرد. اسکات ساگان، استاد دانشگاه استنفورد، در تحلیل‌های خود درباره نظارت بر استفاده از سوخت هسته‌ای در راکتورهای زیردریایی‌ها تأکید می‌کند که معافیت‌های نظارتی برای مصارف نظامی باعث ایجاد شکاف‌هایی در نظام پادمانی آژانس می‌شود و استدلال می‌کند این معافیت‌ها می‌توانند منجر به پدید آمدن خلاءهای نظارتی و عدم شفافیت در کاربرد فناوری هسته‌ای به‌ویژه در مورد کشورهای عضو پیمان منع اشاعه سلاح‌های هسته‌ای نمایان می‌گردد که به استفاده از فناوری هسته‌ای برای مقاصد نظامی (مانند نیروی محرکه زیردریایی‌ها) می‌پردازند.

معافیت‌های نظارتی برای تاسیسات هسته‌ای نظامی به‌طور کلی می‌تواند چالش‌هایی جدی برای اعتبار نظام پیمان منع اشاعه سلاح‌های هسته‌ای ایجاد کند. این معافیت‌ها می‌تواند به کاهش اعتماد در جامعه بین‌المللی نسبت به کارکردهای نظارتی آژانس منجر شود، لذا ایجاد مقررات دقیق‌تر نظارتی لازم است و مفاد این پیمان اتمی باید توسط دولت متبوع زیردریایی‌های هسته‌ای رعایت گردد و نظارت‌های آژانس بین‌المللی انرژی هم انجام گردد؛ زیرا استفاده از زیردریایی هسته‌ای یکی از مصادیق استفاده صلح‌آمیز از انرژی هسته‌ای است.

### ۲-۲-۱. تفسیرهای مختلف از «استفاده صلح‌آمیز» انرژی هسته‌ای

ابهام در تفسیر دامنه حق استفاده صلح‌آمیز تحت ماده ۴ معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای، موجب اتکا به اصول تفسیری در کنوانسیون وین ۱۹۶۹ در مورد حقوق معاهدات (ماده ۳۱) شده است. بر اساس ماده ۳۱، تفسیر معاهدات باید مبتنی بر حسن‌نیت، با توجه به سیاق و هدف و منظور اصلی معاهده (جلوگیری از گسترش سلاح‌های هسته‌ای و تسهیل همکاری صلح‌آمیز) انجام گیرد.<sup>۱</sup> در خصوص تفسیر مفهوم استفاده صلح‌آمیز دو تفسیر موسع و مضیق قابل ارائه است که در ادامه این بحث تشریح می‌گردند. دیدگاه موسع با استناد به ماده ۴ پیمان منع اشاعه هسته‌ای، این حق را به دولت‌ها می‌دهد که از فناوری هسته‌ای برای اهداف غیرنظامی بهره ببرند.

در مقابل دیدگاه مضیق هشدار می‌دهد که تفسیر گسترده از ماده ۴ معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای ممکن است بهانه‌ای برای پنهان‌سازی برنامه‌های نظامی باشد. وزیر خارجه روسیه تصریح می‌کند که توجیه استفاده هسته‌ای برای مصارف «دفاعی» (مانند زیردریایی‌ها) مرز میان کاربردهای صلح‌آمیز و نظامی را مخدوش کرده و به گسترش تسلیحات هسته‌ای دامن می‌زند (Lavrov, 2023: 12). به نظر می‌رسد براساس تفسیر مبتنی بر حسن‌نیت معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای، انتقال فناوری زیر دریایی هسته‌ای نیز مشمول استفاده صلح‌آمیز می‌گردد و در صورت انتقال این فناوری لازم است تحت نظارت آژانس بین‌المللی انرژی اتمی قرار گیرد.

### ۳-۲-۱. ریسک سوخت اورانیوم با غنای بالا و قابلیت دوگانه

یک چالش محوری در نظارت آژانس بین‌المللی انرژی اتمی ریسک ذاتی سوخت اورانیوم با غنای بالا است. سوخت اورانیوم با غنای بالا مورد نیاز برای برخی راکتورهای زیردریایی‌های هسته‌ای به‌وضوح دارای قابلیت دوگانه است؛ چون ماده‌ای است که هم برای نیروی محرکه و هم برای ساخت سلاح هسته‌ای قابل استفاده می‌باشد.<sup>۲</sup> این ویژگی نظارت موثر بر چرخه سوخت

1. Vienna Convention on the Law of Treaties, 1969

2. International Atomic Energy Agency, 2007

راکتورها را به‌ویژه تحت پوشش معافیت‌های نظامی به چالشی عمیق تبدیل می‌کند. امکان انحراف مواد یا دانش فنی مرتبط با مدیریت سوخت اورانیوم با غنای بالا برای اهداف غیرصلح‌آمیز، نگرانی اصلی جامعه بین‌المللی در زمینه اشاعه است (Kroenig, 2018 : Relevant chapter on HEU risk)؛ از همین رو به نظر می‌رسد آژانس بین‌المللی انرژی اتمی باید بر زیردریایی‌های هسته‌ای هم نظارت دقیق داشته باشد.

### ۴-۲-۱. گروه تامین‌کنندگان هسته‌ای<sup>۱</sup> و نگرانی‌های انتقال فناوری

دستورالعمل‌های گروه تامین‌کنندگان هسته‌ای به‌عنوان یک نهاد غیررسمی، مجموعه‌ای از استانداردها را برای نظارت بر صادرات مواد و فناوری هسته‌ای تدوین کرده است. سرگئی لاوروف وزیر خارجه روسیه، انتقال فناوری هسته‌ای به استرالیا (اشاره به پیمان آکوس) بدون نظارت کامل آژانس بین‌المللی انرژی اتمی را نقض آشکار این دستورالعمل‌ها دانسته است و استدلال می‌کند چنین انتقال‌هایی می‌تواند منجر به گسترش غیرقانونی فناوری‌های حساس به کشورهایی شود که خطرات اشاعه‌ای بالاتری دارند (Lavrov, 2023: 12)؛ بنابراین با توجه به تحلیل فوق بر لزوم تقویت نظارت بر پروژه‌های مشترک هسته‌ای تاکید می‌گردد و عدم رعایت این اصول می‌تواند تبعات امنیتی جدی به‌ویژه در مناطق حساسی مانند آسیای شرقی داشته باشد.

### ۳-۲-۱. کنوانسیون امداد در مواقع بروز حادثه هسته‌ای یا حالت اضطراری

#### ناشی از نشت مواد رادیواکتیو (۱۹۸۷)

متعاهدین طبق این کنوانسیون پذیرفته‌اند تا با همکاری همدیگر و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی برای تسهیل ارائه کمک فوری در صورت بروز حادثه هسته‌ای یا حالت اضطراری ناشی از نشت مواد رادیواکتیو با این هدف اقدام کنند که بتوانند موجبات کاهش پیامدهای آن و حمایت از «جان، مال و محیط زیست» در قبال مواد رادیواکتیو نشت کرده را فراهم کنند. به‌نظر می‌رسد مقررات این کنوانسیون می‌تواند در صورت بروز حادثه‌ای اجرا گردد که طی آن مواد هسته‌ای از زیردریایی‌های اتمی نشت کرده است؛ چون هدف اصلی این کنوانسیون حفظ سلامتی و کاهش عواقب

حوادث هسته‌ای از طریق تقویت همکاری بین‌المللی با هدف توسعه و بهبود استفاده از انرژی هسته‌ای به‌طور ایمن با توجه به احتیاجات جامعه جهانی است. این امر مستلزم یاری رساندن فوری و به‌طور متقابل در صورت بروز حوادث هسته‌ای ناشی از فعالیت زیردریایی‌های هسته‌ای با کمک و هدایت آژانس بین‌المللی انرژی هسته‌ای است (کوشا و زارع آرند، ۱۴۰۱: ۱۰۳۹-۱۰۴۰).

#### ۴-۲-۱. کنوانسیون حفاظت فیزیکی از مواد هسته‌ای

این کنوانسیون ارتباط بالقوه‌ای با فعالیت زیردریایی‌های هسته‌ای دارد؛ چون مرتبط با حفاظت و حراست از مواد هسته‌ای در حمل و نقل بین‌المللی است که می‌تواند قبل از انجام این فعالیت‌ها یا پس از ورود مواد هسته‌ای به کره زمین مورد نظر قرار گیرد. تعهدات این کنوانسیون برای حفاظت از مواد هسته‌ای شامل فعالیت‌های زیردریایی‌های هسته‌ای نیز می‌شود (کوشا و زارع آرند، ۱۴۰۱: ۱۰۴۰).

#### ۵-۲-۱. پروتکل ۲۰۰۵ کنوانسیون سرکوب اعمال غیرقانونی علیه ایمنی

##### دریانوردی

این پروتکل پس از حملات یازدهم سپتامبر برای مقابله با تهدیدات نوین دریایی تدوین شد و چالش‌هایی با پیمان آکوس دارد. این پروتکل با جرم‌انگاری استفاده غیرقانونی از تسلیحات هسته‌ای، شیمیایی و رادیواکتیو در دریاها (ماده ۳ مکرر)، مسیر جدیدی برای مقابله با تروریسم دریایی گشوده است، اما پیمان آکوس با انتقال فناوری زیردریایی‌های هسته‌ای به استرالیا، تنش‌های حقوقی آشکاری را در این چارچوب ایجاد کرده است.

نخستین تعارض مربوط به معافیت نظارتی فعالیت‌های نظامی است؛ چون زیردریایی‌های هسته‌ای تحت پیمان آکوس مشمول نظارت آژانس بین‌المللی انرژی اتمی نمی‌شوند، حال آن‌که پروتکل ۲۰۰۵ بر نظارت دقیق بر مواد هسته‌ای دوکاربرده مانند اورانیوم غنی‌شده بالا که در زیردریایی‌های هسته‌ای به‌کار برده می‌شوند تأکید دارد. این خلا ریسک انحراف سوخت هسته‌ای برای اهداف غیرصلح‌آمیز را افزایش می‌دهد و روح پروتکل را نقض می‌کند. دومین چالش، تفسیر متفاوت از انگیزه تروریستی است. پروتکل ۲۰۰۵ ارتکاب جرایم دریایی را تنها با قصد «ارعاب جمعیت» یا «اجبار دولت‌ها» جرم می‌داند اما، پیمان آکوس با

توجیه «استفاده دفاعی» از انرژی هسته‌ای در زیردریایی‌ها، مرز بین مصارف نظامی مشروع و اقدامات تروریستی را مخدوش می‌سازد. این ابهام اجرای پروتکل را با دشواری مواجه می‌کند. سومین نکته مربوط به غفلت از الزامات زیست محیطی است. پروتکل ۲۰۰۵ تخلیه مواد رادیواکتیو در دریاها را جرم‌انگاری می‌کند، اما پیمان آکوس فاقد مکانیسم‌های شفاف برای مدیریت پسماندهای زیردریایی‌های هسته‌ای است. این مغایرت هم‌پوشانی خطرناکی با نقض پروتکل لندن ۱۹۹۶ (ممنوعیت دفع پسماندهای هسته‌ای) و اصل احتیاط حقوق محیط زیست دارد لذا در عمل پذیرش محدود پروتکل ۲۰۰۵ (تنها توسط ۵۰ کشور تا سال ۲۰۲۰) نشان می‌دهد که سازکارهای آن مانند حق بازرسی فوری کشتی‌های مشکوک با مقاومت دولت‌ها به دلیل ملاحظات حاکمیتی روبه‌رو شده است. پیمان آکوس با بهره‌گیری از این ضعف، فضایی برای تداوم فعالیت‌های غیرشفاف هسته‌ای فراهم کرده است (طلایی و جاویدبخت، ۱۴۰۱: ۱۹۰-۱۹۵).

## ۲. تعهدات زیست محیطی

در این زمینه پروتکل لندن ۱۹۹۶، کنوانسیون مارپل و نیز اصل احتیاط از اهمیت خاص برخوردار می‌باشند که در ادامه این مبحث مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

### ۲-۱. پروتکل لندن ۱۹۹۶ و الزامات دفع پسماندها

پروتکل لندن ۱۹۹۶، یکی از مهم‌ترین ابزارهای بین‌المللی در زمینه حفاظت از محیط زیست در برابر خطرات ناشی از دفع پسماندهای رادیواکتیو در دریاها، به‌ویژه بر ممنوعیت دفع این‌گونه پسماندها در آب‌های بین‌المللی است (واعظ و داشاب و عدالت، ۱۴۰۴: ۴۱۶) طبق این پروتکل کشورهای عضو موظف به اتخاذ تدابیر پیش‌گیرانه برای جلوگیری از نشت مواد خطرناک به محیط زیست هستند. خطرات ناشی از نشت مواد هسته‌ای از زیردریایی‌ها و مدیریت نادرست پسماندهای هسته‌ای نه تنها تهدیدی برای سلامت اکوسیستم‌های دریایی به شمار می‌روند بلکه نقض آشکار پروتکل لندن ۱۹۹۶ و اصول آن در حفاظت از محیط زیست هستند و مسئولیت بین‌المللی برای جلوگیری از این‌گونه آلودگی‌ها بر دوش کشورهای صنعتی دارای ظرفیت فناوری هسته‌ای و بالاخص دولت متبوع زیردریایی‌های

هسته‌ای است.

برخلاف گسترش استفاده از فناوری هسته‌ای در زیردریایی‌ها، نظارت دقیق بر تاسیسات هسته‌ای و پسماندهای رادیواکتیو در دریاها هم‌چنان نادیده گرفته می‌شود که این امر به تهدیدهای زیست‌محیطی بیشتر منجر خواهد شد؛ از این رو لازم است استانداردهای بین‌المللی برای نظارت بر فعالیت‌های هسته‌ای از جمله زیردریایی‌های هسته‌ای به‌ویژه در زمینه دفع پسماندها تقویت شود. پروتکل لندن ۱۹۹۶ با تأکید بر اصل ممنوعیت مطلق دفع پسماندهای رادیواکتیو (ماده ۴)، هرگونه استثنایی برای زیردریایی‌های هسته‌ای را غیرقانونی می‌داند.

دیوان بین‌المللی حقوق دریاهای در نظر مشورتی سال ۲۰۱۱ درباره فعالیت‌های معدنی در اعماق دریاهای تصریح کرد که اصل احتیاط باید در تمام پروژه‌هایی رعایت گردد که می‌تواند خطرات و آلودگی زیست‌محیطی ایجاد کنند (صالحی، ۱۳۹۸: ۱۹۹-۲۰۱). این تفسیر دیوان بین‌المللی حقوق دریاهای مغایرت احتمالی پیمان آکوس با پروتکل لندن (۱۹۹۶) را پررنگ می‌سازد؛ چون این پروتکل دفع پسماندهای رادیواکتیو در دریاهای ممنوع کرده است؛ بنابراین، کشورهای عضو آکوس باید سیستم‌های مدیریت پسماند در محل<sup>۱</sup> را توسعه دهند تا از نقض این پروتکل جلوگیری شود.

## ۲-۲. کنوانسیون مارپل و محدودیت‌های آلودگی دریایی

کنوانسیون مارپل یکی از معاهدات مهم بین‌المللی است که به محدودیت‌های آلودگی دریایی ناشی از فعالیت‌های کشتی‌رانی پرداخته و تأکید دارد که هیچ‌گونه ماده آلوده‌کننده نباید وارد دریاهای شود. پیوست ششم این کنوانسیون به‌ویژه به انتشار مواد مضر از کشتی‌ها و شناورهای دریایی از جمله نشت مواد رادیواکتیو از راکتورهای زیردریایی‌ها پرداخته است. نشت مواد رادیواکتیو از زیردریایی‌های هسته‌ای نقض جدی مفاد کنوانسیون مارپل است و نظارت و اجرای دقیق‌تر این کنوانسیون به‌ویژه در مورد زیردریایی‌ها و دیگر شناورهای هسته‌ای ضرورت دارد و به‌منظور حفظ اکوسیستم‌های دریایی و جلوگیری از آلودگی‌های هسته‌ای، باید استانداردهای زیست‌محیطی در زمینه فعالیت‌های دریایی سخت‌گیرانه‌تر از قبل اعمال شود و

1. on-site

کشورهای صاحب فناوری هسته‌ای باید به مسوولیت‌های خود در قبال کنوانسیون مارپل عمل کنند. هرچند کنوانسیون مارپل در زمینه حفاظت از محیط‌زیست و اجرای مقررات محیط‌زیستی

بسیار نوآورانه و گسترده است اما هیچ مقرره صریحی درباره اصل احتیاط ندارد. با وجود این، کمیته حفاظت از محیط زیست دریایی در ۱۵ سپتامبر ۱۹۹۵ قطعنامه‌ای را تصویب کرد که در آن «مقرره‌هایی برای گنجاندن رویکرد احتیاطی در چارچوب فعالیت‌های خاص» مطرح شده است (موسوی و دلاور، ۱۴۰۳: ۳۱۴-۳۱۵).

کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها به‌طور صریح به کنوانسیون مارپل اشاره نکرده است اما، ساز و کار «احاله غیرمستقیم» از طریق مواد ۱۹۴ و ۲۱۱ این کنوانسیون، الزامات مارپل را برای دولت‌های عضو الزام‌آور می‌کند؛ به‌ویژه پیوست ششم مارپل که نشئت مواد رادیواکتیو از زیردریایی‌ها را تنظیم می‌کند، تحت این سازکار نقض آشکاری از تعهدات زیست‌محیطی پیمان آکوس محسوب می‌شود (رضوی راد، ۱۳۹۹: ۱۲۵-۱۲۶)؛ بنابراین با توجه به توضیحات فوق دولت‌های متبوع زیردریایی‌های هسته‌ای باید ملزم به رعایت مفاد کنوانسیون مارپل شوند تا از آلودگی محیط زیست دریا جلوگیری گردد.

همچنین کنوانسیون مارپل مقررات مفصلی در مورد طراحی و عملکرد کشتی‌ها و نیز معیارهای مربوط به انتشار برای جلوگیری از آلودگی ناشی از کشتی‌ها وضع کرده است (رضوی راد، ۱۳۹۹: ۱۲۱-۱۲۱). استرالیا به‌عنوان دولت صاحب پرچم زیردریایی‌های هسته‌ای آتی متعهد است با رعایت دقیق این مقررات از هرگونه نشر مواد رادیواکتیو به محیط زیست دریایی جلوگیری کند. این تعهد مستلزم اجرای برنامه‌های پایش مستمر و ارزیابی اثرات زیست‌محیطی<sup>۱</sup> پیش از آغاز به کار این زیردریایی‌ها است. از نگاهی کلان‌تر هر سه عضو پیمان آکوس مسوولیت دارند تا طبق اصل همکاری (بیانیه ریو ۱۹۹۲) زمینه تبادل اطلاعات، فناوری و منابع مالی برای ارتقای ایمنی زیست‌محیطی پروژه را فراهم نمایند. غفلت از این تعهدات مشترک نه تنها امنیت زیست‌محیطی منطقه حساس هندو-پاسفیک

را تهدید می‌کند بلکه می‌تواند به ایجاد یک رژیم دوگانه در برخورد با آلوده‌کنندگان دریایی بینجامد.

### ۳-۲. اصل احتیاط در حقوق محیط زیست

طبق اعلامیه ریو ۱۹۹۲ اصل احتیاط به‌عنوان یک قاعده کلیدی در حقوق بین‌الملل محیط زیست شناخته می‌شود. این اصل دولت‌ها را ملزم می‌کند که حتی در صورت وجود عدم قطعیت‌های علمی، اقداماتی را برای جلوگیری از آسیب‌های زیست‌محیطی جدی انجام دهند (موسوی و آرش‌پور، ۱۳۹۴: ۱۷۲). این اصل به‌ویژه در زمینه فعالیت‌های هسته‌ای که ممکن است تبعات بلندمدت و خطرات غیرقابل پیش‌بینی برای محیط زیست به همراه داشته باشد، از جمله زیردریایی‌های اتمی کاربرد فراوانی دارد.

دیوان بین‌المللی دادگستری در پرونده گابچیکو و ناگیماروس<sup>۱</sup>، به‌طور ضمنی اصل احتیاط را به‌عنوان بخشی از حقوق بین‌الملل عرفی به رسمیت شناخت. این اصل به‌ویژه در مواردی باید رعایت شود که خطرات زیست‌محیطی و تهدیدات ناشی از فعالیت‌های صنعتی و نظامی از جمله زیردریایی‌های هسته‌ای مطرح است. دیوان تأکید دارد که کشورها باید در ارزیابی اثرات زیست‌محیطی و خطرات فرامرزی اقدامات احتیاطی اتخاذ کنند. این رای مستقیماً به چالش‌های پیمان آکوس در زمینه استفاده از زیردریایی‌های هسته‌ای و مدیریت پسماندهای رادیواکتیو مرتبط است و این رویه قضایی می‌تواند به چالش‌های زیست‌محیطی مربوط به پروژه‌هایی مانند آکوس تسری یابد؛ چون ماده ۱۹۴ کنوانسیون حقوق دریاها دولت‌ها را به پیش‌گیری از آلودگی دریایی ناشی از مواد رادیواکتیو ملزم می‌کند. در پیمان آکوس همکاری‌های هسته‌ای میان کشورهای مختلف و استفاده از زیردریایی‌های هسته‌ای می‌تواند مشکلات زیست‌محیطی فراوانی به دنبال داشته باشد که رعایت اصل احتیاط می‌تواند در پیش‌گیری از آن‌ها کمک‌کننده باشد.<sup>۲</sup> به نظر می‌رسد ارجاع

1. Stephen Stec and Gabriel Eckstein, "Of Solemn Oaths and Obligations: The Environmental Impact of the International Court of Justice Decision in the Case Concerning the Gabčíkovo-Nagymaros Project", 8 Yearbook of International Environmental Law, 1997: 40-41.

2. International Court of Justice, 1997

به پرونده‌هایی نظیر پرونده گابچیکوو ناگیماروس می‌تواند راهکاری موثر برای حل و فصل چالش‌های زیست‌محیطی و حقوقی در زمینه پروژه‌های هسته‌ای باشد؛ لذا کشورهای که درگیر برنامه‌هایی مانند آکوس هستند، باید اصل احتیاط را به‌طور جدی در نظر بگیرند تا از بروز خطرات جدی برای محیط زیست و امنیت جهانی جلوگیری کنند؛ بنابراین بر اساس اصل احتیاط دولت متبوع زیردریایی‌های هسته‌ای در صورت بروز آلودگی زیست‌محیطی مسئولیت بین‌المللی برای جبران خسارت وارده را دارد.

#### ۴-۲. اصول همکاری، اطلاع‌رسانی و کمک در مواقع اضطراری

یکی از مهم‌ترین تعهدات دولت‌ها برای حفاظت از محیط زیست، همکاری با حسن نیت است تا بتوان قبل از وقوع حوادث زیست‌محیطی، سایر کشورها را از وجود خطرات احتمالی آگاه ساخت و اقدامات لازم را برای جلوگیری و کاهش آثار مخرب فناوری هسته‌ای صلح‌آمیز از جمله زیردریایی‌های هسته‌ای اتخاذ نمود و به دولت‌های در معرض خطر نیز کمک کرد. به‌طور کلی تعهد به همکاری از طریق «تامین منابع و فناوری لازم و برگزاری دوره‌های آموزشی تا تبادل اطلاعات، مشورت و کمک در هنگام موارد اضطراری زیست‌محیطی» محقق می‌گردد (پورهاشمی، ۱۳۹۶: ۲۹). اصول ۲۲ و ۲۴ بیانیه استکهلم و اصول ۹، ۱۴، ۱۸ و ۱۹ از بیانیه ریو متضمن اصل همکاری می‌باشند؛ بنابراین باید مخاطرات زیست‌محیطی ناشی از زیردریایی‌های هسته‌ای به جامعه بین‌المللی اطلاع داده شود و در صورت بروز حوادث غیرمترقبه همان تعهد دولت‌ها برای جبران خسارت وارده طبق کنوانسیون حقوق دریاها و اسناد حاکم فناوری هسته‌ای صلح‌آمیز و اسناد زیست‌محیطی اجرا گردد؛ چون تعهد دولت‌ها برای همکاری در حفاظت از محیط زیست دریا و محدودیت و یا منع هرگونه آلودگی زیست‌محیطی باید با توجه به تعهد به همکاری و اطلاع‌رسانی مدنظر قرار گیرد (کوشا و زارع آرند، ۱۴۰۱: ۱۰۳۲-۱۰۳۱)؛ بنابراین به نظر می‌رسد دولت متبوع زیردریایی‌های هسته‌ای باید این اصل را در صورت بروز حادثه رعایت کند.

## ۵-۲. اصول پیش‌گیری و احتیاط

بر اساس اصل پیش‌گیری، دولت‌ها در استیفای حقوق خودشان برای بهره‌مندی از فناوری هسته‌ای صلح‌آمیز از جمله در زیردریایی‌های هسته‌ای «باید سعی کنند» تا بر مبنای «عمل منصفانه» و در راستای تحقق نظم عمومی اقدام کنند؛ از همین رو فعالیت‌های دولت متبوع زیردریایی‌های هسته‌ای باید تحت نظارت و کنترل آژانس بین‌المللی انرژی اتمی باشد تا تأثیرات زیان‌آوری بر روی محیط زیست نداشته باشد. به‌طور کلی تحقق این اصل در گرو اتخاذ اقدامات پیش‌گیرانه است (کوشا و زارع آرند، ۱۴۰۱: ۱۰۳۲). اصل ۱۵ اعلامیه ریو<sup>۱</sup> هم خواستار اتخاذ اقداماتی احتیاطی برای حفاظت از محیط زیست است؛ بنابراین تعهد دولت‌ها در هنگام استفاده از زیردریایی‌های هسته‌ای با توجه به این دو اصل شامل «ضرورت رعایت ضوابط و معیارهای پیش‌گیرانه، بررسی خطرات زیست‌محیطی و مسائل و مشکلات ناشناخته آنها» می‌گردد. از همین رو توجیه پرهزینه بودن رعایت ملزومات زیست‌محیطی در هنگام بهره‌مندی از فناوری هسته‌ای صلح‌آمیز و به‌ویژه زیردریایی‌های هسته‌ای توسط دولت متبوع آن پذیرفته نیست؛ بنابراین دولت متبوع زیردریایی‌های هسته‌ای باید این اصول را در صورت بروز حادثه رعایت کنند.

## ۶-۲. اصل الزام به پرداخت غرامت توسط آلوده‌سازها

طبق این اصل هزینه رفع آلودگی محیط زیست باید توسط آلوده‌کننده آن پرداخت شود تا حق دیگران در برخورداری از محیط زیست سالم رعایت گردد. این اصل اولین بار از سوی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه مطرح شد. امروزه این اصل در معاهدات و سایر اسناد مهم بین‌المللی و رویه قضایی مورد استناد قرار گرفته و به عرف بین‌المللی تبدیل شده است. دیوان داورى در پرونده تریل اسملتر، اصل ۱۶ اعلامیه ریو و فصل ۲۰ دستورکار ۲۱ نیز از دولت‌ها خواسته تا در سیاست‌های داخلی خودشان به‌ویژه در ارتباط با زباله‌های خطرناک به این اصل توجه کنند که شامل زباله‌های ناشی از زیردریایی‌های هسته‌ای در دریا هم می‌گردد (الکساندر کیس وینفراید لانگ پیتراچ، ۱۳۹۸: ۱۰۱). شورای امنیت سازمان ملل در راستای حفظ

1. Rio Declaration on Environment and Development and Agenda 21 (UN, 1992). A/CONF.

صلح و امنیت بین‌المللی و اجرای این اصل در جنگ دوم خلیج فارس، عراق را بابت خسارات وارد شده به محیط زیست کویت مسئول پرداخت غرامت دانست (عیدی‌پور، ۱۳۹۴: ۱۳۲)؛ بنابراین با استناد به همین اصل می‌توان از دولت متبوع زیردریایی‌های هسته‌ای خواست تا خسارات زیست‌محیطی و سایر خسارات وارده به محیط دریاها، آزاد یا آب‌های سرزمینی سایر دولت‌ها را جبران کنند؛ با این حال مصونیت حاکمیتی زیردریایی‌های نظامی به طور قابل توجهی بر قابلیت اجرا و نیز اجرای حقوق بین‌الملل محیط زیست تاثیر می‌گذارد.

## برآمد

۱- پیمان آکوس با چالش‌های جدی در سه حوزه اصلی مواجه است که هر یک تأثیرات وسیعی بر حقوق بین‌الملل دریاها، محیط زیست و سیستم منع اشاعه هسته‌ای دارند. استفاده از زیردریایی‌های هسته‌ای طبق پیمان آکوس در اقیانوس‌ها می‌تواند موجب نقض مواد ۱۹۲ و ۱۹۴ کنوانسیون ملل متحد در مورد حقوق دریاها شود؛ چون این مواد بر حفظ محیط زیست دریایی و جلوگیری از آلودگی‌های رادیواکتیو تأکید دارند. استفاده از اورانیوم غنی‌شده بالا در زیردریایی‌های هسته‌ای، تفسیرهای موسع از مفهوم «عبور بی‌ضرر» (ماده ۱۹) و ابهام در اعمال صلاحیت دولت‌های ساحلی (ماده ۲۷)، شفافیت و مسئولیت‌پذیری را تضعیف می‌کند و با ایجاد خطر نقض حاکمیت کشورهای ثالث مسیر تردد و تشدید تنش‌های ژئوپلیتیک در مناطق حساس، ثبات بین‌المللی را به مخاطره می‌اندازد؛ بنابراین نیاز به سازکارهای قانونی برای محافظت از دریاها در برابر آلودگی‌های هسته‌ای به‌ویژه در چارچوب کنوانسیون حقوق دریاها احساس می‌شود.

۲- با توجه به اعلام آمادگی استرالیا جهت حضور در عملیات نظامی چند ملیتی در تنگه هرمز، این اقدام می‌تواند با اعزام زیردریایی اتمی به خلیج فارس و دریای عمان باشد و منجر به تردد از سواحل و آب‌های سرزمینی ایران شود. با توجه به این‌که ایران چنین مجوزی را صادر نکرده است و مشارکت در عملیات نظامی در چنین وضعیتی مغایر با عبور بی‌ضرر است، نقض حاکمیت ملی ایران با توجه به اصل حاکمیت دولت‌ها طبق بند ۳ ماده ۲ منشور امکان‌پذیر است. هم‌چنین بخشی از مسیر تردد زیردریایی‌های اتمی استرالیا در تنگه هرمز در آب‌های سرزمینی ایران است؛ این اقدام به‌خلاف اصل عدم مداخله در امور داخلی کشورها طبق بند ۷ ماده ۲ منشور تلقی می‌شود و با توجه به اعمال محاصره دریایی ایران توسط آمریکا، چنین عملیاتی با استناد به رعایت حقوق بشر قابل توجیه نیست. سرانجام آن‌که، خطر آلودگی رادیواکتیو در سواحل و آب‌های سرزمینی ایران در اثر نشت مواد پرتوزا از زیردریایی‌های اتمی به‌ویژه در صورت وقوع برخورد نظامی، محتمل است و می‌تواند موجب ورود آسیب به محیط زیست دریایی ایران شود.

۳- از نظر زیست‌محیطی پیمان آکوس با دو چالش عمده نظیر مغایرت با

پروتکل لندن (۱۹۹۶) در خصوص منع دفع پسماندهای رادیواکتیو در دریاها و اصل احتیاط در حقوق بین‌الملل محیط زیست روبه‌رو است که اقدامات پیش‌گیرانه را حتی در شرایط عدم قطعیت علمی را وجوب می‌دهد؛ چون زیردریایی‌ها معمولاً بدون اتخاذ اقدامات کافی برای جلوگیری از نشت مواد رادیواکتیو فعالیت می‌کنند. اصل احتیاط مذکور در اعلامیه ریو (۱۹۹۲) به‌طور خاص بر جلوگیری از آسیب‌های زیست‌محیطی حتی در شرایط عدم قطعیت علمی تأکید دارد و به‌طور ضمنی در پیمان آکوس خواستار ارزیابی دقیق و پیش‌گیرانه اثرات زیست‌محیطی است.

۴- در زمینه منع اشاعه هسته‌ای، پیمان آکوس چالش‌های جدیدی ایجاد کرده است؛ چون انتقال فناوری استفاده از سوخت اورانیوم با غنای بالا به زیردریایی‌های هسته‌ای ممکن است به گسترش فناوری دوگانه هسته‌ای منجر شود و خلاهای نظارتی آژانس بین‌المللی انرژی اتمی را بیشتر کند. این معافیت‌های نظارتی می‌تواند بهانه‌ای برای گسترش برنامه‌های هسته‌ای کشورها باشد؛ امری که تهدیدی برای امنیت جهانی خواهد بود.

۵- به منظور ارتقای ایمنی هسته‌ای با توجه به پیمان آکوس، پیشنهاد می‌شود: اقدامات ایمنی چندلایه طبق توافق‌نامه‌های نظارتی آژانس بین‌المللی انرژی هسته‌ای به‌کار گرفته شود؛ به گونه‌ای که از نشت سوخت اورانیوم با غنای بالا از زیردریایی‌های اتمی استرالیا در صورت بروز حادثه در آب‌های سرزمینی ایران در خلیج فارس و دریای عمان جلوگیری کند. همچنین لازم است جمهوری اسلامی ایران با همکاری کشورهای غیرمتعهد و نهادهای بین‌المللی مرتبط، ابتکار عمل را برای تدوین یک پروتکل الحاقی به معاهده منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای یا اساسنامه آژانس بین‌المللی انرژی اتمی در دست گیرد و به‌طور خاص نظارت بر سوخت اورانیوم غنی‌شده بالا در زیردریایی‌های هسته‌ای را الزامی نماید. همچنین اقامه دعوی بین‌المللی علیه اقدام‌های مغایر با تعهدات زیست‌محیطی و اشاعه‌ای ناشی از پیمان آکوس ضروری است.

## فهرست منابع

## الف. فارسی

- \* الکساندر کیس وینفراید لانگ پیتراچ. سند (۱۳۹۸)، «حقوق محیط زیست»، جلد نخست، چاپ ششم.
- \* پورهاشمی، سید عباس (۱۳۹۶)، «آینده حقوق بین الملل محیط زیست: ظرفیت ها و محدودیت ها»، دوفصل نامه حقوق محیط زیست، سال دوم، شماره ۲ (پیاپی ۴).
- \* دهواری، بهزاد و شکوری، آرش و وزیری زاده، امیر (۱۴۰۳)، «بررسی تنوع زیستی پرندگان مهاجر آبی و کنار آبی در زیستگاه های ساحلی (تیس، رمین، بریس، پسابندر و گواتر) در شهرستان چابهار طی سال های ۱۳۹۹-۱۳۹۶»، مجله علوم و فنون دریایی، دوره ۲۳، شماره ۴.
- \* رشیدی، مهناز و مشهدی، علی (۱۴۰۱)، «تعهدات کشورهای ساحلی دریای خزر در مدیریت گونه مهاجم (Mnemiopsis Leidy) از منظر حقوق بین الملل محیط زیست»، مجله علوم و فنون دریایی، دوره ۲۱، شماره ۴.
- \* رضایی پیشرباط، صالح (۱۴۰۲)، «حق عبور بی ضرر کشتی های هسته ای و حامل مواد هسته ای در حقوق بین الملل و نظام حقوقی ایران»، فصل نامه مطالعات حقوق عمومی، دوره ۵۳، شماره ۲.
- \* رضوی راد، محمد (۱۳۹۹)، «وضعیت حقوقی الزامات زیست محیطی کنوانسیون مارپل برای دولت های عضو کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها»، نشریه مطالعات حقوق انرژی، دوره ۶، شماره ۱.
- \* رمضان قوام آبادی، محمدحسین (۱۳۸۶)، «نگاهی به اصل استفاده غیر زیان بار (پایدار) از سرزمین در حقوق بین الملل محیط زیست»، فصل نامه علمی علوم محیطی نوین، دوره ۴، شماره ۴.
- \* زیارتی خلیلی، نصراله (۱۴۰۰)، «قاعده پرچم در حقوق بین الملل دریاها»، فصل نامه مطالعات علوم سیاسی - حقوق و فقه، دوره ۷، شماره ۳.
- \* شهیدانزاد، نعیمه و جعفری، افشین و جلالیان، عسکر (۱۳۹۹)، «مسئولیت دولت ساحلی در قبال آلودگی محیط زیست با تأکید بر اصل مشارکت در کنوانسیون

- حقوق دریاها»، مجله بین‌المللی پژوهش ملل، دوره ۶۱، شماره ۶.
- \* صالحی، جواد (۱۳۹۸)، «مسئولیت جبران خسارت به محیط زیست منطقه اعماق دریاها در حقوق بین‌الملل عرفی و رویکرد متناقض شعبه حل اختلاف»، فصل‌نامه مطالعات حقوق عمومی، دوره ۴۹، شماره ۱.
- \* طلایی، فرهاد و جاویدبخت، مارال (۱۴۰۱)، «کارکرد کنوانسیون ۱۸۹۰ حقوق دریاها و کنوانسیون ۱۸۹۹ رم در مقابله با تروریسم دریایی»، مجله حقوقی بین‌المللی، شماره ۷۶.
- \* عباسی، محمودرضا (۱۴۰۲)، «ارزیابی ریسک انتشار آلودگی رادیواکتیو در اثر حادثه در کشتی‌ها و زیردریایی‌های هسته‌ای در دریا- مطالعه مروری روایتی»، مجله تخصصی طب دریا، دوره ۵، شماره ۴.
- \* عیدی‌پور، علی (۱۳۹۴)، «راهکارهای ایران برای دریافت غرامت جنگی از عراق»؛ فصل‌نامه مطالعات بین‌المللی، شماره ۴۶.
- \* فتحی، هومن و میرعباسی، سید باقر و پورنوری، منصور (۱۴۰۱)، «تعهدات دولت‌ها در قبال آلودگی‌های محیط زیست دریایی: با تأکید بر اخلاق زیست‌محیطی و کنوانسیون حقوق دریاها»، فصل‌نامه اخلاق در علوم و فناوری، دوره ۱۷، شماره ۲.
- \* کوشا، سهیلا (۱۳۸۹)، «چالش‌های حقوقی پیشگیری و مقابله با تروریسم هسته‌ای»، تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- \* کوشا، سهیلا و زارع آرند، فرامرز (۱۴۰۱)، «چالش‌های حقوقی در جلوگیری از آلودگی زیست‌محیطی ناشی از آزمایش سلاح‌های هسته‌ای در فضا»، مطالعات حقوق عمومی دانشگاه تهران، دوره ۵۲، شماره ۲.
- \* مدنی، سید ضیاء الدین، (۱۳۹۲)، «تنوع در رویکرد یا پیچیدگی در ساختار: روش‌های مسألمت‌آمیز حل و فصل اختلافات بین‌المللی ناشی از فعالیت‌های تحقیقاتی علمی دریایی تحت کنوانسیون ۱۹۸۲ سازمان ملل متحد در مورد حقوق دریاها»، مجله علوم و فنون دریایی، دوره ۱۲، شماره ۲.
- \* منتظری مقدم، رضا و کوچ‌نژاد، عباس و رامین‌نیا، مژگان (۱۳۹۸)، «ابعاد حقوقی انتقال فناوری هسته‌ای برای مقاصد صلح‌آمیز در حقوق بین‌الملل»، فصل‌نامه راهبرد

اجتماعی - فرهنگی، سال هشتم، شماره ۳۲.

\* موسوی، سید فضل‌اله و دلاور، علیرضا (۱۴۰۳)، «الزامات زیست‌محیطی مرتبط با حمل دریایی نفت و فراآورده‌های آن در پرتو ضمیمه اول کنوانسیون مارپل ۱۹۷۳/۷۸»، مطالعات حقوق انرژی، دوره ۱۰، شماره ۲.

\* موسوی، سید فضل‌اله و آرش‌پور، علیرضا (۱۳۹۴)، «جایگاه اصل احتیاطی در حقوق بین‌الملل محیط زیست»، فصل‌نامه مطالعات حقوق عمومی، دوره ۴۵، شماره ۲.

\* واعظ، فریده و داشاب، مهریار و عدالت، پدرام (۱۴۰۴)، «نقش سازمان بین‌المللی دریانوردی در تدوین و اجرای مقررات برجیده سازی تأسیسات فراساحلی متروکه»، فصل‌نامه مطالعات حقوق عمومی، دوره ۵۵، شماره ۱.

ب. انگلیسی

\* Cheng, Manqing. (2022), "AUKUS: The Changing Dynamic and Its Regional Implications", European Journal of Development Studies, 2, DOI: <http://dx.doi.org/10.24018/ejdevel-op>.

\* ICJ (1997), **Gabčíkovo-Nagymaros Project** (Hungary/Slovakia). International Court of Justice Reports. Retrieved from <https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/92/092-19970925-JUD-01-00-EN.pdf>

\* International Atomic Energy Agency (IAEA). (1997), **Model Protocol Additional to the Agreement(s) Between State(s) and the International Atomic Energy Agency for the Application of Safeguards** (INFCIRC/540). Vienna: IAEA.

\* International Atomic Energy Agency (IAEA). (2007), **Guidelines for the Management of Highly Enriched Uranium (HEU) in Naval Nuclear Propulsion Programs**. IAEA Nuclear Security Series No. XX. Vienna: IAEA.

\* International Court of Justice (ICJ). 1996, **Legality of the Threat**

**or Use of nuclear weapons (Advisory Opinion).** ICJ Reports 1996, para. 78. Retrieved from <https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/95/095-19960708-ADV-01-00-EN.pdf>

\* International Tribunal for the Law of the Sea (ITLOS). 2011. Case No. 17: **Responsibilities and obligations of States sponsoring persons and entities with respect to activities in the Area** (Advisory Opinion). Retrieved from <https://www.itlos.org/en/cases/list-of-cases/case-no-17>.

\* Joyner, Daniel.H.(2011), **”InterPreting the nuclear Non-Proliferation Treaty”**, Oxford University Press.

\* Kroenig, Matthew. (2018), **”The Logic of American Nuclear Strategy: Why Strategic Superiority Matters”**, Oxford University Press. [Relevant chapter on HEU risk].

\* Lavrov, Sergey. (2023), **”Russia’s response to nuclear non-proliferation issues”**, Russian Foreign Policy Review, 45(1).

\* Sagan, Scott. D. (2022), **”The Role of the IAEA in Safeguarding Naval Nuclear Propulsion: Challenges and Opportunities”**, Journal of Nuclear Security, 15(2).

\* Schmitt, Michael N, Goddard,david.H. (2016), **”International Law and the military use of unmanned maritimesystems”**, International Review of the red cross,98(2).