

Novel Studies of Law and Environment

ORIGINAL ARTICLE

The international responsibility of governments for transboundary damages caused by genetically modified resources with a view to the "Nagoya-Kuala Lumpur" supplementary protocol

Mohammadreza Banaei¹ - Ali Mashhadhi² - Mohsen Abdulahi³

Abstract

Genetic engineering as a technology with potential and actual abilities and capacities can play a fundamental role in removing some obstacles in the production of agricultural, industrial and medical products. But we should not ignore the possible dangers of genetic engineering on human health and the environment. In this regard, various biosafety conventions, protocols, laws and standards have been developed and approved in the world in order to provide solutions for the production, trade and safe use of genetically modified products. One of these documents is the "Nagoya-Kuala Lumpur" supplementary protocol. The purpose of this research, which was carried out with a descriptive-analytical method, is to express the international responsibility of governments for transboundary damages caused by genetically modified resources with a view to the supplementary protocol of Nagoya-Kuala Lumpur. The findings indicate that the supplementary protocol, as a part of the legal order created in the international law system, has the ability to resolve conflicts in that system. As long as the main commitment of the supplementary protocol is to create a fundamental change in the implementation of the public law approach. For the responsibility for biodiversity damage, even with the observance of the internal laws of the members that reflect their specific economic, social and legal conditions, the goal of the protocol has been achieved at least for now, and to resolve this criticism, we can refer to the solutions available in Regarding the interpretation of multilateral environmental agreements, it was appealed.

Key words: international responsibility, biological safety, Nagoya-Kuala Lumpur supplementary protocol, genetic engineering, genetically modified living organisms, financial guarantee.

1- Doctoral student of International Law, Islamic Azad University, Science and Research Unit, Tehran, Iran.

Email:

M.banayi7@gmail.com

2- (Corresponding author): Associate Professor, Department of International Law, University of Qom, Qom, Iran.

Email:

Mashadiali@yahoo.com

3- Associate Professor, Department of International Law, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Email:

Abdollahi75@hotmail.com

دوفصلنامه علمی

«مطالعات نوین حقوق و محیط زیست»

«مقاله پژوهشی» مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در قبال خسارات فرامرزی ناشی از منابع اصلاح شده ژنتیکی با

نگاهی به پروتکل تکمیلی «ناگویا-کوالا لامپور»

محمدرضا بنایی^۱ - علی مشهدی^۲ - محسن عبدالهی^۳

چکیده

مهندسی ژنتیک به‌عنوان یک فناوری با قابلیت‌ها و ظرفیت‌های بالقوه و بالفعل می‌تواند در رفع برخی موانع تولید محصولات کشاورزی، صنعتی و پزشکی نقش اساسی داشته باشد. اما نباید از مخاطرات احتمالی مهندسی ژنتیک بر سلامت انسان و محیط زیست غافل شد. در این راستا، کنوانسیون‌ها، پروتکل‌ها، قوانین و استانداردهای مختلف ایمنی زیستی در راستای ارائه راهکار تولید، تجارت و استفاده ایمن از محصولات تغییرشکل‌یافته ژنتیکی در سطح دنیا تدوین و به‌تصویب رسیده‌اند. یکی از این اسناد، پروتکل تکمیلی «ناگویا-کوالا لامپور» است. هدف از انجام این پژوهش که با روش توصیفی - تحلیلی انجام شده است، بیان مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در قبال خسارات فرامرزی ناشی از منابع اصلاح‌شده ژنتیکی با نگاهی به پروتکل تکمیلی ناگویا-کوالا لامپور می‌باشد. یافته‌ها حاکی از آن است که پروتکل تکمیلی به‌عنوان بخشی از نظم حقوقی ایجاد شده در نظام حقوق بین‌الملل، توانایی حل تعارضات در آن نظام را دارد. تا زمانی که تعهد اصلی پروتکل تکمیلی، یعنی ایجاد تغییر اساسی در اجرای رویکرد حقوق عمومی برای مسئولیت در قبال خسارت تنوع زیستی، حتی با رعایت قوانین داخلی اعضاء که منعکس‌کننده شرایط خاص اقتصادی، اجتماعی و حقوقی آن‌هاست، هدف پروتکل حداقل در حال حاضر محقق شده است و برای رفع این انتقاد می‌توان به راه‌حل‌های موجود در خصوص تفسیر موافقت‌نامه‌های زیست‌محیطی چندجانبه متوسل شد.

کلمات کلیدی: مسئولیت بین‌المللی، ایمنی زیستی، پروتکل تکمیلی ناگویا - کوالا لامپور، مهندسی ژنتیک، موجودات زنده اصلاح شده ژنتیکی، تضمین مالی.

۱- دانشجوی دکتری حقوق بین‌الملل، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
ایمیل:

M.banayi7@gmail.com

۲- (نویسنده مسئول) دانشیار گروه حقوق بین‌الملل، دانشگاه قم، قم، ایران.
ایمیل:

Mashadiali@yahoo.com

۳- دانشیار گروه حقوق بین‌الملل، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
ایمیل:

Abdollahi75@hotmail.com

مقدمه

در دنیای مدرن، توسعه فناوری به‌طور بی‌سابقه‌ای افزایش یافته است. اصلاح ژنتیکی گیاهان و سایر موجودات زنده یکی از این تحولات است که تا حد زیادی عرصه کشاورزی را در تولید محصولات با تعدادی ویژگی‌های مفید تقویت کرده است. عملکرد بالا، سرعت رشد بیشتر، مقاومت بالا در برابر آفت‌کش‌ها و مقاومت بالا در شرایط آب و هوایی از جمله این ویژگی‌ها هستند. با این حال، شواهد علمی اثرات نامطلوب جدی بر تنوع زیستی و سلامت انسان ناشی از کشاورزی و مصرف محصولات تراریخته را نشان داده است. (وی مالاسیری و همکاران،^۱ ۲۰۱۷، ۱) بنابراین، نمی‌توان انکار کرد که پیشرفت‌های سریع در بیوتکنولوژی با استفاده از منابع ژنتیکی در زمینه‌های مختلف پزشکی، کشاورزی، محیط‌زیست و صنعت دارای مزایای فریبنده‌ای است که مانع از فکر کردن ذی‌نفعان به عواقب آن می‌شود. اما نمی‌توان این واقعیت را نادیده گرفت که توسل به وضع مقررات در قوانین داخلی در رابطه با موضوعات فرامرزی مانند منابع ژنتیکی، به‌ویژه باتوجه به حضور فعال بازیگران غیردولتی و چندملیتی در حوزه بیوتکنولوژی، دشواری کار جامعه حقوقی را افزایش می‌دهد. همان‌طور که علم به‌طور فزاینده جهانی می‌شود، یک پاسخ منسجم و موثر به چالش‌های جدید در حال ظهور نیز باید توسعه یابد و جهانی گردد. همه این‌ها نیاز به همکاری بین‌المللی برای هماهنگ کردن ضوابط حقوقی و اجتناب از ایجاد مقررات ملی و بین‌المللی پراکنده و بالقوه متناقض در رابطه با بیوتکنولوژی را تایید می‌کند، جایی که تنوع ذی‌نفعان نیز به‌خودی‌خود این کثرت را دامن می‌زند. اگرچه نظام حقوقی بین‌المللی به‌دلیل ساختار غیرمتمرکز خود، قادر به تولید هنجارها و قاعده‌مندی‌سازی‌های لازم و همگام با تحولات علمی نیست، اما علی‌رغم این کندی، توانایی حوزه‌های مختلف حقوق بین‌الملل در واکنش به موارد فوق‌الذکر همچنان وجود دارد. در دهه اول قرن بیست‌ویکم، ساختار سیاسی مذاکرات معاهدات زیست‌محیطی با افت قابل توجهی روبرو شده است و جامعه بین‌المللی به‌دنبال راه‌های جدیدی برای ایجاد مقررات کارآمد در زمینه حقوق بین‌الملل محیط‌زیست بوده است. یکی از این مقررات، پروتکل تکمیلی «ناگویا-کوالالامپور»^۲ بود. این پروتکل در حالی به تصویب رسید که اعتماد جامعه بین‌المللی به دیپلماسی چندجانبه زیست‌محیطی با شکست مذاکرات آب و هوای کپنهاگ در دسامبر ۲۰۰۹ تضعیف شده بود. در واقع، این سند اولین توافقنامه جهانی زیست‌محیطی بود که پس از کنوانسیون استکهلم در مورد آلاینده‌های آلی پایدار در سال ۲۰۰۱ به تصویب رسید. پروتکل امنیت‌زیستی کارتاها شکاف بین اولویت‌های اقتصادی صنعت بیوتکنولوژی و نگرانی‌های زیست‌محیطی دولت‌ها را پر می‌کرد، اما پروتکل تکمیلی به‌دنبال کاهش شکاف بین اولویت‌های اقتصادی این صنعت و تمایل دولت‌ها برای پاسخگویی شرکت‌ها مسئول درخصوص خسارات ناشی از ورود موجودات زنده اصلاح‌شده ژنتیکی بود. این سند پس از تشکیل جلسات متعدد درخصوص تعریف خسارت، انتساب مسئولیت خسارت وارده به اشخاص، ماهیت اقدامات مسئولانه برای جبران خسارت و نوع سندی که بایستی به تصویب می‌رسید در نهایت در اکتبر ۲۰۱۰ به تصویب رسید که ۲۱ ماده را در بر می‌گرفت. با مطالعه مفاد پروتکل تکمیلی می‌توان گفت

1. Wimalasiri, J. D. Ranasinghe, R. S.

2. Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol on Liability and Redress to the Cartagena Protocol on Biosafety, adopted by decision BS-V/11 in its Annex on 15 October 2010, UNEP/CBD/BS/COP-MOP/5/17.

۳. هدف اصلی پروتکل، محافظت از محیط‌زیست در برابر هرگونه خطر ناشی از انتقال برون مرزی LMOs، از جمله موجودات اصلاح شده ژنتیکی (GMOs) است که توسط بیوتکنولوژی مدرن ایجاد شده است. استانداردهای پروتکل ایمنی زیستی تعهد جامعه جهانی را به تضمین ایمنی بیوتکنولوژی به‌طور کلی نشان می‌دهد. رویکرد ایمنی زیستی هم شامل اصل احتیاط و هم آماده‌سازی قبلی با آگاهی کامل است. به‌کارگیری اصول احتیاطی، کشورهای در حال توسعه را قادر می‌سازد تا از امنیت و ایمنی بیوتکنولوژی بهتر محافظت کنند.

که تقریباً تمام مفاد ماهوی پروتکل به قوانین داخلی کشورها واگذار شده است. دلیل این امر نیز کم‌شدن اختلافات بین دولت‌هاست. از یک سو، پروتکل تکمیلی دولت‌ها را ملزم می‌کند تا قوانین داخلی در مورد مسئولیت و خسارت برای قربانیان آسیب‌های زیست‌محیطی را تدوین و توسعه دهند و از سوی دیگر از آن‌ها می‌خواهند به‌طور قطع و سریع در توسعه حقوق بین‌الملل در مورد مسئولیت و جبران اثرات منفی محیط‌زیستی ناشی از فعالیت‌ها در چارچوب قلمرو یا کنترل آن‌ها همکاری نمایند. در این پژوهش ابتدا به بررسی تعهدات دولت‌ها و سپس مسئولیت آن‌ها در رابطه با خسارات فرامرزی ناشی از موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده خواهیم پرداخت.

گفتار اول: تعهدات دولت‌ها در رابطه با خسارات فرامرزی ناشی از موجودات تغییر ژنتیکی یافته زنده

اگرچه خسارات زیست‌محیطی می‌تواند در نتیجه فعالیت‌های دولتی رخ دهد، اما عموماً در نتیجه رفتار بازیگران غیردولتی اتفاق می‌افتد. «ماهیت حفاظت از محیط‌زیست و نحوه صورت‌بندی و توزیع تکلیف به حفاظت، میان بازیگران دولتی و غیردولتی، همواره محل بحث و مناقشه سیاست‌های زیست‌محیطی بوده است.» (مشهدی، ۱۳۹۵، ۶۱) با این وجود، این دولت‌ها همچنان مخاطب اصلی تعهدات بین‌المللی در این زمینه هستند و بنابراین، فرآیند مذکور با الزام دولت‌ها برای قاعده‌مندسازی اقدامات در معرض خطر شرکت‌های غیردولتی در قلمرو تحت صلاحیت یا کنترل آن‌ها انجام می‌دهند. «برای نمونه پروتکل کارتاها قبل از جابجایی فرامرزی اندامه‌های اصلاح‌شده ژنتیکی، تعهد مستقل دولت‌های صادرکننده به اطلاع‌رسانی به مقامات صالح کشور واردکننده را شناسایی کرده و در ادامه آن‌ها را متعهد می‌سازد صادرکننده (بازیگر غیردولتی) را ملزم به اطلاع‌رسانی نمایند (ماده ۸(۱))؛ اما با توجه به نقش گسترده شرکت‌های غیردولتی در امر صادرات، می‌توان گفت در اینجا نقش دولت اساساً الزام صادرکننده یا به عبارتی قاعده‌مندسازی رفتار بازیگر غیردولتی است.» (موسوی، میرمحمدی، ۱۳۹۲، ۱۶۹) در اسناد مربوط به خسارات زیست‌محیطی، دولت‌ها به‌عنوان «واسطه» در تنظیم رفتار بازیگران غیردولتی عمل می‌کنند و باید چارچوب توافق‌شده بین‌المللی را در قالب مقررات داخلی حاکم بر رفتار این بازیگران اجرا کنند. در نقش واسطه دولت‌ها، باید بین «تعهد به پیشگیری» از وقوع آسیب و «تعهد به جبران خسارت» تفاوت قائل شد. همانطور که کمیسیون حقوق بین‌الملل این تمایز را در رابطه با نظم بخشیدن به خسارات فرامرزی ناشی از اقدامات قانونی مضر انجام داده است. در ابتدا کمیسیون حقوق بین‌الملل مفاد اصل پیشگیری را تشریح کرد و در سال ۲۰۰۱ پیش‌نویس موادی را در مورد پیشگیری از خسارات فرامرزی ناشی از فعالیت‌های زیان‌بار^۱ تهیه کرد. سپس، در سال ۲۰۰۶، طرح اصول تخصیص زیان را برای خسارات فرامرزی ناشی از فعالیت‌های خطرناک^۲ را تکمیل کرد. «این طرح کمیسیون، نظام مسئولیت اقتصادی کارگزار را پیش‌بینی کرده بود و محور طرح اولیه یعنی نظام مسئولیت‌محض که می‌تواند برای دولت‌ها اعمال شود، در این روند گم شد.» (دوپوی،^۳ ۲۰۱۵، ۲۵۵) طبق این تفکیک، در الزام به جلوگیری از آسیب، مسئولیت اصلی همیشه بر عهده دولتی است که فعالیت منع‌نشده زیان‌بار در قلمرو تحت صلاحیت یا کنترل آن انجام شود. درحالی که در خصوص جبران خسارات ناشی از این فعالیت‌ها، تعهد اولیه بر عهده عامل یا استفاده‌کننده است.

بند اول: تعهد بر پیشگیری از خسارات ناشی از جابجایی فرامرزی محصولات اصلاح‌شده ژنتیکی

اصل پیشگیری از آسیب فرامرزی و تعهد مرتبط با آن، یعنی تعهد به «تلاش معقول»^۴ به‌طور فزاینده‌ای در معاهدات و مقررات

1. See: ILC Draft Articles on Prevention of Trans boundary Harm from Hazardous Activities, U.N. Doc. A/56/10, 2001.

2. See: ILC Draft principles on the allocation of loss in the case of transboundary harm arising out of hazardous activities, U.N. Doc. A/61/10, 2006.

3. Dupuy, P.M. & Viñuales, J.E.

4. Due Diligence.

غیرالزام‌آور از ابتدای دهه ۱۹۷۰ به رسمیت شناخته شده است.^۱ تعهدی که شرط لازم برای دستیابی و عینیت‌بخشیدن به پیشگیری تلقی می‌شود و نقش اساسی در تعیین دامنه آن ایفا می‌کند. در بسیاری از معاهدات^۲ و همچنین در پیش‌نویس طرح کمیسیون حقوق بین‌الملل (۲۰۰۱) و همچنین در منشور جهانی طبیعت،^۳ اهتمام لازم به‌عنوان اصلی‌ترین تعهد زیست‌محیطی دولت‌ها و همچنین به‌عنوان یک معیار اساسی برای حفاظت از محیط‌زیست در نظر گرفته شده است. به‌طور کلی، «این اصل امروزه، مفهوم گسترده‌تر از مفهوم اصلی خود است و به‌تدریج راه خود را به سایر حوزه‌های حقوق بین‌الملل نیز باز کرده است.» (کولسز، ۲۰۱۶، ۱۱۲)

اگرچه در حقوق بین‌الملل تلاش معقول یک اصل کلی حقوقی است، اما رویه دولت‌ها منجر به تدوین قواعد و استانداردهایی شده است که نیاز به پیشگیری، مراقبت یا رفتار بخصوصی دارد. رویه قضایی^۴ کوشیده است شاخص‌های انعطاف‌پذیری را مشخص کند که با بررسی این موارد می‌توان نتیجه گرفت که تلاش کشور مبدأ باید متناسب با اهمیت مشکل، سطح توسعه، منابع و امکانات موجود و شدت خطر باشد که نشان‌دهنده وقوع آسیب باشد. وجود عباراتی مانند کاهش یا حذف خطر در مواد ۳ و ۴ پیش‌نویس طرح پیشگیری از آسیب فرامرزی به محیط‌زیست به‌وضوح نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری در تعهد بر تلاش معقول است، درحالی‌که کمیسیون حقوق بین‌الملل در تفسیر ماده ۶۳، از تعهد دولت مبدأ به اقدامات پیشگیرانه صحبت کرده و آن را تلاش معقول می‌داند و درواقع کمیسیون به نوعی عدم‌ضمانت پیشگیری کامل را تشخیص داده است.^۵

تلاش معقول به‌شدت تحت‌تأثیر زمان و تغییرات ناشی از آن است. کمیسیون حقوق بین‌الملل، پیشرفت‌های علم و فناوری را به‌عنوان عوامل مؤثر در تغییر مفهوم استاندارد تلاش معقول می‌داند. با این حال، میزان پیشرفت و چگونگی لحاظ آن توسط دولت‌ها مشخص نشده است. نظریه مشورتی در مورد تعهدات دولت‌های حامی در منطقه بستر دریا (۲۰۱۱) بر سیال بودن تلاش

^۱. برای ملاحظه تفصیلی جایگاه این تعهد در حقوق بین‌الملل بنگرید به: یارمحمدی، رامین، محمودی‌کردی، زهرا، (۱۳۹۹)، تحلیل عناصر تعهد به پیشگیری از آسیب‌های زیست‌محیطی فرامرزی، فصلنامه پژوهش حقوق عمومی، دوره ۲۱، شماره ۶۶، صص ۲۴۳-۲۶۸.

^۲. برای اطلاعات بیشتر ر.ک: ماده ۲ کنوانسیون آلودگی فرامرزی هوایی دوربرد (۱۹۷۹)، بند ۱ ماده ۱۹۴ کنوانسیون حقوق دریاها (۱۹۸۲)، مواد ۱ و ۲ کنوانسیون پیشگیری از آلودگی دریایی ناشی از دفع (تخلیه) مواد زاید و دیگر مواد، ماده ۲ کنوانسیون وین درمورد حفاظت از لایه ازن (۱۹۸۵)، پاراگراف ۱ ماده ۲ کنوانسیون حفاظت و استفاده از آبراه‌های فرامرزی و دریاچه‌های بین‌المللی، بند ۱ ماده ۲ کنوانسیون ارزیابی اثرات زیست‌محیطی در قالب فرامرزی.

^۳. See: Principle 21 of the World Charter for Nature (General Assembly resolution 37/7 of 28 October 1982), available at: <http://www.un.org/documents/ga/res/37/a37r007.htm>.

^۴. Kulesz, J.

^۵. برای اطلاعات بیشتر می‌توانید به آراء ذیل مراجعه کنید:

داوری آلاباما (۱۸۷۲) میان ایالات متحده و انگلستان، اختلاف بین آلمان و سوئیس، در ارتباط با آلودگی رودخانه راین (۱۹۸۶) دستور موقت دیوان بین‌المللی دریاها در قضیه «ماکس پلانت» اختلاف میان ایرلند و بریتانیا (۲۰۰۱) نظریه مشورتی دیوان بین‌المللی دریاها در قضیه مسئولیت‌ها و تعهدات دولت‌های حامی در منطقه (۲۰۱۱) رای دیوان بین‌المللی دادگستری در قضیه کارخانه خمیر کاغذ (۲۰۱۰) قضیه برخی فعالیت‌های انجام‌شده از سوی نیکاراگوئه در منطقه مرزی و ساخت جاده توسط کاستاریکا کنار رودخانه سنخوان (۲۰۱۵)

^۶. See: Draft Articles on Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities, with Commentaries (2001) PP. 153-154, available at: legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_7_2001.pdf.

^۷. بنابراین، تنها کافی است که دولت مبدأ تمام تلاش خود را برای جلوگیری از آسیب فوق به‌کار گیرد، اما در صورت عدم امکان پیشگیری اولیه، دولت نهایت تلاش خود را برای کاهش خطر به‌کار خواهند بست.

معقول تأکید می‌کند و بیان می‌کند که تعهد به تلاش معقول ممکن است در طول زمان تغییر کند؛ زیرا اقداماتی که در یک زمان مناسب و در عین حال دقیق هستند به‌نظر می‌رسد ممکن است در عصری دیگری و از نظر دستاوردهای علمی و فناوری‌های جدید، ناکافی و غیردقیق به‌نظر برسد. با این حال، به دلیل آسیب احتمالی ناشی از موجودات زنده اصلاح‌شده ژنتیکی^۱ در طول حمل‌ونقل برون مرزی (صادرات، واردات و ترانزیت)، بایستی میان حمل‌ونقل برون مرزی عمدی و غیرعمدی این موجودات تفکیک قائل شد. در «حمل‌ونقل برون مرزی عمدی» (صادرات و واردات)، طرف این تعهدات دولت صادرکننده و در «حمل‌ونقل غیرعمدی برون مرزی» کشور مبدأ خواهد بود. «درمورد «حمل‌ونقل عمدی فرامرزی»، حقوق بین‌الملل فاقد قواعد کلی درخصوص صادرات فناوری‌ها و محصولات به سایر کشورها با هدف جلوگیری از آسیب در آن کشورها است». (لفبر رنه،^۲ ۲۰۱۲، ۷۶) در نقل و انتقال فرامرزی عمدی، موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده از کشوری صادر و به کشوری دیگر وارد می‌شود، سپس به‌طور عمد در محیط زیست کشور واردکننده رهاسازی می‌شود که این رهاسازی عمدی می‌تواند منجر به یک رویداد زیست محیطی در کشور واردکننده شود. بنابراین، تعهد معمول دولت صادرکننده برای جلوگیری از خسارات ناشی از انتقال عمدی برون مرزی، تا زمانی خواهد بود که آن دولت، دولتی باشد که فعالیت مضر در قلمرو یا سرزمین تحت صلاحیت آن دولت صورت گیرد. (ماده (د)۲). بنابراین، تا زمانی که موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده در قلمرو تحت صلاحیت یا کنترل آن دولت باقی می‌مانند، تعهد فوق‌الذکر ممکن است بر آن دولت نیز تحمیل شود. با این وجود، تعدادی از تعهدات مندرج در پروتکل ایمنی زیستی برای دولت صادرکننده از ماهیتی شکلی برخوردار است.^۳ به‌عنوان مثال یکی از این تعهدات، تعهد به اطلاع‌رسانی می‌باشد که یکی از عناصر اصل همکاری و جزئی از تعهد به پیشگیری به‌شمار می‌رود.^۴

1. Living Modified Organisms.

2. Lefeber, Rene.

۳. مطابق ماده (۱)۸ پروتکل کارتاگنا، دولت‌های صادرکننده موظفند قبل از انتقال اعضای موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده به آن سوی مرزها، مراتب را به مقامات ذیصلاح کشور واردکننده اطلاع دهند یا اطلاع‌رسانی را از صادرکننده درخواست کنند.

۴. دیوان در بند ۱۱۳ رای کارخانه خمیرکاغذ صراحتاً بیان می‌دارد: تعهد به اطلاع‌رسانی، مقرر شده تا شرایط را برای همکاری بین طرفین (اروگوئه و آرژانتین) مهیا سازد.

Judgments | Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay) | International Court of Justice, Para 113. Available at: www.icj-cij.org/en/case/135/judgments.

در پرونده برخی فعالیت‌های خاص انجام شده توسط نیکاراگوئه در منطقه مرزی نیز دیوان ضمن اشاره به ارتباط میان پیش‌بینی آسیب با اطلاع‌رسانی به این نتیجه می‌رسد که چون فعالیت نیکاراگوئه، خطر آسیب قابل توجهی در بر نداشته، آن کشور ملزم به اطلاع‌رسانی به کاستاریکا نبوده است.

Certain Activities Carried Out by Nicaragua in the Border Area (Cost Arica v. Nicaragua), (2015), Para108.

از مفهوم مخالف نظر دیوان اینگونه برداشت می‌شود که در صورت احراز آسیب جدی، نیکاراگوئه ملزم به اطلاع‌رسانی می‌بود. دیوان مجدداً در قضیه ساخت جاده در مجاورت رودخانه «سن‌خوان»، تعهد به اطلاع‌رسانی را از اسباب همکاری اعلام کرده و تصدیق می‌نماید اگر ارزیابی اثر زیست‌محیطی مؤید آسیب فرامرزی قابل توجه باشد، تعهد به تلاش مقتضی ایجاب می‌کند، دولت عامل فعالیت برای پیشگیری از ورود آسیب فرامرزی قابل توجه به دولت یا دولت‌های بالقوه متأثر، وارد عمل شده و آن‌ها را مطلع سازد.

Construction of a Road in Costa Rica along the San Juan River (Nicaragua v. Cost Arica), (2015), Para 168.

دیوان بین‌المللی حقوق دریاهای نیز در دستور موقت خود در پرونده‌های ماکس پلانت و تنگه جوهور، از تبادل اطلاعات به‌عنوان یکی از عناصر همکاری یاد کرده و بر اعمال آن در مواقع مقتضی تأکید نموده است.

اما درخصوص «حمل‌ونقل غیرعمدی برون‌مرزی»، پروتکل کارتاها همه دولت‌ها را موظف می‌کند تا اقدامات مناسب را برای جلوگیری از وقوع چنین جابجایی‌هایی انجام دهند. (ماده (۳) ۱۶) اقدامات واکنشی در این سند نیز تنها در صورتی الزامی است که رهاسازی موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده منجر به انتقال غیرعمدی فرامرزی شود یا احتمالاً اثرات نامطلوب قابل‌توجهی بر حفاظت و استفاده پایدار از تنوع زیستی در رابطه با سلامت انسان داشته باشد. (ماده ۱۷ پروتکل). یکی از اقدامات پاسخ‌گویانه در ماده ۱۷ پروتکل عبارت است از مشورت و مذاکره. در قضیه فلات‌قاره دریای شمال، دیوان بین‌المللی دادگستری مذاکرات برای دستیابی به توافق را از وظایف طرفین می‌داند و یادآور می‌شود که هریک از طرفین باید با رویکرد تعدیل وضعیت، موثر و مفیدبودن وارد مذاکره شوند.^۱ این رویه در قضیه گابچیکوو - ناگیماروس نیز با تأکید دیوان بر حسن‌نیت و انجام مذاکرات با هدف دستیابی به توافق، تأیید شد.^۲ در قضیه خمیرکاغذ، دیوان بیان می‌کند که طرفین باید در مرحله مذاکره و مشورت از هر چیزی که رسیدن به توافق را دشوار می‌کند، خودداری کنند.^۳ با این حال، قضیه ساخت جاده کاستاریکا را می‌توان نقطه اوج توجه دیوان به مساله مشورت و مذاکره دانست؛ دیوان این تعهد را عاملی برای «شناسایی بهتر خطرات» و کمک به «یافتن بهترین راه‌حل و بکارگیری اقدامات پیشگیرانه» و یا «کاهش تاثیر خطرات فرامرزی» در نظر می‌گیرد.^۴ علاوه بر موارد فوق، در قضیه ماکس پلانت^۵ و تنگه جوهور،^۶ دیوان بین‌المللی حقوق دریاهای نه تنها طرفین را ملزم به مشورت و مذاکره کرد، بلکه تلویحاً به ارتباط مشورت و مذاکره با همکاری اشاره کرد و ایفای این تعهد را برای تحقق همکاری به منظور اتخاذ تدابیر معقول ضروری می‌داند.

بنابراین، محتوای این تعهد، شامل انجام تلاش‌های معقول برای کشورهای عضو پروتکل کارتاها برای ایجاد و اجرای سیاست‌ها و مقررات در زمینه جلوگیری از رهاسازی موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده است که منجر به انتقال غیرعمدی برون‌مرزی می‌شود. این سیاست‌ها و مقررات نیز با عنوان «ارزیابی خطر» رهاسازی موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده اجرا می‌شوند. به عبارت دیگر، به منظور برآورده کردن تعهد بر تلاش معقول، دولت‌ها باید سیاست‌ها و مقررات منطبق با ارزیابی خطر ارائه کنند. هدف از این ارزیابی خطر، شناسایی و ارزیابی اثرات نامطلوب بالقوه اندام اصلاح‌شده زنده در محیط‌زیست دولت دریافت‌کننده است. (بند ۱ پیوست سوم پروتکل کارتاها).

همان‌طور که دیوان در قضیه کارخانه خمیرکاغذ، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی را برای اجرای هر پروژه‌ای که «پتانسیل ایجاد خسارات فرامرزی قابل‌توجهی را دارد» ضروری دانسته و در بند ۲۰۴ رای صادره می‌گوید: امروزه منبع تعهد ارزیابی، حقوق بین‌الملل عام است.^۷ علاوه بر این، در بندهای ۱۰۴، ۱۵۳ و ۱۵۴ قضیه برخی فعالیت‌های انجام‌شده از سوی نیکاراگوئه در منطقه مرزی و ساخت جاده توسط کاستاریکا کنار رودخانه سن‌خوان، ارزیابی و پیش‌بینی خطر را به هم مرتبط می‌کند و خاطرنشان می‌کند که ارزیابی اولیه از فعالیت موجد خطر، یکی از روش‌هایی است که دولت‌ها می‌توانند برای «تشخیص خطر آسیب فرامرزی»

1. See: North Sea Continental Shelf Cases (Federal Republic of Germany/Denmark; Federal Republic of Germany/The Netherlands) Judgment, [1969] ICJ Rep 3 paras.85, 86.

2. See: Gabčíkovo Nagymaros Project (Hungary/Slovakia), 1997. Para 141.

3. See: Judgments | Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay) | International Court of Justice, Paras 115 & 141-149. available at: www.icj-cij.org/en/case/135/judgments.

4. See: Certain Activities Carried Out by Nicaragua in the Border Area (Costa Rica v. Nicaragua) and Construction of a Road in Costa Rica along the San Juan River (Nicaragua v. Costa Rica), Judgment of 16 December 2015, Paras 106-111 & 165-172.

5. See: Mox Plant Case, (Provisional Measure), ITLOS November 10 (2001), Para 82.

6. See: Case concerning Land Reclamation by Singapore in and around the Straits of Johor (Malaysia v. Singapore), Provisional Measures, ITLOS, No 12 (2003), Paras 96, available at: legal.un.org/riaa/cases/vol_XXVII/133-145.pdf.

7. See: Judgments | Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay) | International Court of Justice, paras 119, 204. available at: www.icj-cij.org/en/case/135/judgments.

از آن استفاده کنند.^۱ در قضیه تنگه جوهور، دیوان بین‌المللی حقوق دریاهای ضمن اشاره به امتناع سنگاپور از ارزیابی تأثیری که گسترش یا احیای ارضی ممکن است بر آب‌ها و محیط‌زیست دریایی تحت‌صلاحیت مالزی داشته باشد، بر اهمیت همکاری بین طرفین تأکید کرد و نیاز به انجام ارزیابی قبل از اجرای هرگونه فعالیت مضر بر محیط‌زیست را مورد اشاره قرار داد.^۲ با توجه به ریسک‌های شناسایی شده و میزان آن‌ها، سیاست‌ها و اقداماتی برای تنظیم، مدیریت و کنترل خطرات اتخاذ می‌شوند. بنابراین، اگر سطح لازم از تلاش معقول و ارزیابی خطر انجام‌شده و آسیب فرامرزی قابل‌توجهی رخ دهد، دولت در انجام وظیفه خود برای پیشگیری کوتاهی نکرده است.

بند دوم: تعهد بر جبران خسارات ناشی از جابه‌جایی فرامرزی اندامه‌های اصلاح شده ژنتیکی

در قلمرو تعهد دولت به جبران خسارات، می‌توان بین مواردی که دولت در ابتدا متعهد به جبران خسارت می‌شود و مواردی که دولت صرفاً متعهد به ارائه سازوکارهایی برای جبران خسارت می‌شود، تمایز قائل شد و امکان وجود هریک از آن‌ها برای آسیب‌های احتمالی ناشی از انتقال فرامرزی موجودات زنده اصلاح‌شده ژنتیکی را مورد مطالعه قرار داد.

الف) تعهد ابتدایی و تکمیلی دولت‌ها (مسئولیت مدنی دولت)

«در نظام حقوق بین‌الملل، خسارات وارد به سطح‌زمین در اثر فعالیت‌های صورت‌گرفته در فضا، تنها حوزه‌ای است که در آن «تعهد ابتدایی دولت» به پرداخت جبران برای خسارات فرامرزی ناشی از اقدامات مجاز و صورت‌گرفته تحت‌صلاحیت و کنترل‌اش یا به‌عبارتی مسئولیت مدنی اولیه دولت^۳ مورد پذیرش قرار گرفته است». (داراب پور، ۱۳۹۰، ۱۸۷)

با در نظر گرفتن رویه بسیار محدود دولت‌ها در قبول مسئولیت مدنی اولیه و تکمیلی برای جبران خسارات فرامرزی ناشی از اقدامات بخش خصوصی در قلمرو سرزمینی یا تحت‌کنترل آن‌ها و نیز احتیاط کلی آن‌ها در این خصوص که نشان‌دهنده عدم‌اعتقاد حقوقی آنان به وجود چنین تعهدی در حقوق بین‌الملل است، می‌توان چنین برداشت کرد که هیچ تعهدعرفی برای تحمیل تعهد مبنی بر پرداخت خسارت از سوی دولت‌ها وجود ندارد.

مطابق این رویه، «رویکرد مسئولیت مدنی دولت صادرکننده یا مبدأ در قبال خسارات فرامرزی ناشی از انتقال موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده تحت‌صلاحیت یا کنترل آن و حتی گزینه مسئولیت مدنی دولت در مذاکرات در پروتکل به مذاق مذاکره‌کنندگان خوش نیامد و درنهایت بدون هیچ بحث‌اساسی به پایان رسید». (شیباتا،^۴ ۲۰۱۴، ۳۹).

ب) تعهد ثانویه بر تضمین جبران سریع، مؤثر و کافی

موافقت‌نامه‌های بین‌المللی زیست‌محیطی درخصوص خسارت‌فرامرزی به‌منظور حمایت از قربانیان و تسهیل فعالیت‌های بین‌المللی، قواعد شکلی و ماهوی را درخصوص مسئولیت مدنی تنظیم می‌کنند.

در این توافق‌نامه‌ها با توجه به اصل آلوده‌کننده باید بپردازد، مسئولیت جبران خسارت برعهده عامل فعالیت مضر گذاشته می‌شود؛ همچنین دولت‌ها را ملزم به تضمین جبران سریع، کافی و مؤثر خسارات از سوی آلوده‌کننده می‌نمایند. «در واقع مفهوم این اصل در دوسطح مطرح می‌شود: به این صورت که در ابتدا، مطابق با مفهوم مسئولیت عینی یا مسئولیت مبتنی بر خطر، آلاینده

1. See: Certain Activities Carried Out by Nicaragua in the Border Area (Cost Arica v. Nicaragua) and Construction of a Road in Costa Rica along the San Juan River (Nicaragua v. Cost Arica), Judgment of 16 December 2015, Paras 104, 153, 154.

2. See: Case concerning Land Reclamation by Singapore in and Around the Straits of Johor (Malaysia v. Singapore), Provisional Measures, ITLOS No 12 (2003), Paras 95, 106, available at: legal.un.org/riaa/cases/vol_XXVII/133-145.pdf.

3. State liability.

4. Shibata, A.

هزینه پاکسازی آلودگی و جبران خسارت را متحمل می‌شود که مستلزم وجود یک رژیم مسئولیت مدنی عینی است. از منظر دیگر، آلاینده باید هزینه مالی پیشگیری و ایجاد آلودگی و بهره‌مندی از آن و پاکسازی را گاهی حتی پیش از ایجاد آلودگی و ایراد خسارت و بدون نیاز به اقدام قضایی را بپردازد.^۱ (لطفی و مولایی، ۱۳۸۹، ۷۱)

اما تا آنجا که به کاربرد این اصول در مورد نقل و انتقال موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده مربوط می‌شود، آن‌ها فقط برای «انتقالات غیرعمدی فرامرزی» اعمال می‌شوند، زیرا دامنه آن‌ها مشابه مواد پیش‌نویس کمیسیون در مورد پیشگیری از آسیب فرامرزی (۲۰۰۱) فقط شامل فعالیت‌های منع نشده‌ای می‌شوند که به دلیل «پیامدهای فیزیکی» خود (ماده ۱ پیش‌نویس اصول ۲۰۰۶) خطر صدمات فرامرزی قابل توجهی را ایجاد می‌کنند و از آنجایی که هیچ ارتباط فیزیکی بین آسیب احتمالی و موضوع صادرات وجود ندارد خسارات ناشی از «انتقالات فرامرزی عمدی» مشمول این اصول نیست.

بند سوم: تعهد بر تضمین اقدامات پاسخ‌گویانه

اثرات زیست‌محیطی تحت‌تأثیر همکاری بین مردم محلی و دولت محلی در حفظ اکوسیستم اطراف است. (دیان کاهیانگروم،^۱ ۲۰۱۹، ۳۰) درحالی‌که تعهد دولت‌ها برای جبران سریع، عادلانه و موثر برای خسارات سنتی (اعم از شخصی و مالی) ممکن است مناسب باشد، اما برای خسارات زیست‌محیطی موثر نیست. بهترین رویکرد برای حفاظت از محیط‌زیست، رویکرد حقوق‌عمومی به مسئولیت است که نیازمند اتخاذ تدابیر پاسخ‌گویانه به آسیب‌های زیست‌محیطی است. مطابق با این رویکرد، تکلیف اصلی اجرای اقدامات فوق برعهده آلوده‌کننده و در صورت تقصیر او بر عهده شخص ثالث است. این شخص ثالث می‌تواند دولت یا یک فرد خصوصی باشد که از نظر جغرافیایی بهترین موقعیت را برای اجرای اقدامات پاسخگو دارد یا علاقه‌مند به حفاظت از محیط‌زیست است. در نهایت، امکان بازبایی هزینه اقدامات پاسخ‌گویانه از آلوده‌کننده توسط این شخص ثالث باید تسهیل شود.^۲

گفتار دوم: نظام مسئولیت و جبران خسارات

یکی دیگر از مباحثی که در جریان مذاکرات پروتکل کارتاها مورد بحث قرار گرفت قاعده‌مندشدن سیستم مسئولیت و ارائه شرایط جبران خسارات بود. «اهمیت این موضوع برای کشورهای در حال توسعه به حدی بود که چشم‌انداز موفقیت پروتکل کارتاها را منوط به موضوع مسئولیت می‌دانستند. بنابراین برخی از نمایندگان نظرات خود را در قالب «عدم پاسخ‌گویی، عدم پروتکل» بیان کردند». (کوک،^۳ ۲۰۱۳، ۳۷۲) اما با رسیدن مذاکرات به مراحل پایانی خود، کمبود زمان برای بیان مفاد مربوط به نظام مسئولیت و عدم توافق در خصوص درج چنین قوانینی در پروتکل موجب شد که مسئله مسئولیت و جبران خسارت به تعویق افتد. (ماده ۲۷ پروتکل). این پروتکل که به پروتکل تکمیلی ناگویا کوالالامپور در رابطه با مسئولیت و جبران خسارت در پروتکل ایمنی زیستی کارتاها معروف است، در سال ۲۰۱۰ تصویب شد. «این پروتکل با هدف از بین بردن شکاف بین انگیزه اقتصادی

^۱. Dian Cahyaningrum.

^۲. لازم به ذکر است که گاه کشور مبدأ خسارت زیست‌محیطی فرامرزی به تنهایی می‌تواند با اتخاذ تدابیر لازم از سرایت خسارت به سایر کشورها جلوگیری کند، اما گاهی خسارت جهانی است که در این صورت این فرصت اقدام جزئی از تعهد به تلاش مقتضی، وظیفه همه کشورهاست که اقدامات لازم را به موقع انجام دهند و از گسترش و تشدید خسارت جلوگیری کنند. برای مثال می‌توان به چالش حقوقی خاص مربوط به تغییرات اقلیمی اشاره کرد که در طول زمان و به دلیل انباشت گازها و غیره توسط کشورهای مختلف جهان رخ می‌دهد که ممکن است در کوتاه‌مدت چنین تأثیری نداشته باشد. حتی اگر کشور خاصی تمام اقدامات لازم را برای جلوگیری از ورود این گازها به فضا انجام دهد، در اینجا موثر است، اما نتیجه آن چندان ملموس نخواهد بود، بلکه همکاری و اقدام همه کشورها را می‌طلبد.

^۳. Cook, T.

شرکت‌های بیوتکنولوژی برای واردات موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده در تجارت بین‌المللی و نگرانی کشورهای عضو در مورد پیامدهای آن برای تنوع زیستی تصویب شد.^۱ (تلتسکی، ۲۰۱۱، ۲)

اهمیت پروتکل تکمیلی تنها به دلیل هدف آن نیست، بلکه به این دلیل است که برای اولین بار به جای رویکرد سنتی مسئولیت مدنی، رویکرد حقوق عمومی در این سند مورد توجه قرار گرفته است. به نظر می‌رسد که تنها راه برون‌رفت از انسداد نظام‌های مسئولیت زیست محیطی نیز تغییر رویکرد این نظام‌ها است.

بند اول: محدوده مسئولیت در پروتکل تکمیلی

از آنجایی که مقصود از تصویب پروتکل تکمیلی، هنجارسازی در مورد مسئولیت و جبران خسارت ناشی از موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده بوده است (ماده ۱)، این سند همه این موجودات را به طور جامع پوشش می‌دهد، یعنی (۱) ارگانیسم‌هایی که برای استفاده مستقیم به عنوان غذای انسانی، حیوانی یا فرآوری شده تولید می‌شوند. (۲) موجوداتی که برای استفاده معقول ایجاد شده‌اند. و (۳) موجوداتی که به منظور ورود عمدی به محیط زیست ایجاد شده‌اند. (ماده (۱) ۳). با توجه به اینکه عامل اصلی آسیب فرامرزی در این حوزه، انتقال فرامرزی این گونه موجودات یا محصولات حاوی آن‌هاست، دامنه پروتکل تکمیلی به آسیب‌های ناشی از انتقال فرامرزی موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده محدود شده است. (ماده (۲) ۳) از آنجایی که این پروتکل شامل انتقال عمدی و غیرعمدی این موجودات است (ماده (۳) ۳) بنابراین، این سند در رژیم مسئولیت زیست محیطی، در مورد آسیب‌های داخلی ناشی از ارگانیسم‌هایی که در نتیجه حمل و نقل فرامرزی نیستند، اعمال نمی‌شود.

دلیل اصلی این محدودیت، حقوق حاکمه کشورهای عضو پروتکل بر منابع طبیعی و زیستگاه‌های داخل در قلمرو آن‌هاست. بنابراین، در صورت بروز چنین آسیبی، کشورهای عضو باید به قوانین ملی خود استناد کنند (ماده (۶) ۳). همین امر در مورد آسیب‌های ناشی از جابجایی‌های فرامرزی از کشورهای ثالث نیز صدق می‌کند.

بند دوم: مفهوم خسارت در پروتکل تکمیلی

به طور کلی، خسارت در نتیجه نقص در یک محصول ایجاد می‌شود. طبق ماده ۹ دستورالعمل ۳۷۴/۸۵/EEC اروپا،^۲ اصطلاح «خسارت» به مرگ یا صدمات شخصی یا تخریب اموال اشاره دارد. (شانموگام، ۲۰۲۰، ۲۱۵) به طور عام «خسارت زیست محیطی آنچنان تغییری است که تأثیر مضر قابل سنجش و قابل ارزیابی بر کیفیت محیط زیست یا بر عناصر آن می‌گذارد. خواه این عناصر دارای ارزش تجاری باشند و خواه نباشند. از سوی دیگر، خسارات زیست محیطی تغییراتی را نیز شامل می‌شود که بر توانایی آن محیط در جهت تداوم کیفیت قابل قبول و حمایت از حیات و تعادل زیست محیطی پایدار اثرات سوء می‌گذارد.» (مشهدی، شاه حسینی، ۱۳۹۵، ۱۴۵). با این حال، طبق پروتکل تکمیلی، خسارت به تنوع زیستی به معنای «تأثیر نامطلوب بر حفاظت و استفاده پایدار از تنوع زیستی با در نظر گرفتن خطرات بر سلامتی انسان است که «قابل ارزیابی یا قابل ملاحظه»^۴ باشد. بر این اساس، خسارات شخصی و سایر اشکال سنتی خسارت مانند خسارت اقتصادی ناشی از خسارات شخصی مشمول کنوانسیون نیست.»

¹. Telesetsky, A.

². Article 9 of the Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products – For the purpose of Article 1, ‘damage’ means:

a) damage caused by death or by personal injuries

b) damage to, or destruction of, any item of property other than the defective product itself, with a lower threshold of 500 ECU, provided that the item of property:

1) is of a type ordinarily intended for private use or consumption

2) was used by the injured person mainly for his own private use or consumption.

³. Shanmugam, S.K.B., Subramanian, S.R. and Padmavati, M.

⁴. Measurable or otherwise observable.

(گایل هوفر و همکاران،^۱ ۲۰۲۳، ۱۸۸) شایان ذکر است که «در یک مقطع، اسنادی مانند رأی دآوری «تریل اسملتر» و «کنوانسیون پاریس مربوط به مسئولیت در قبال اشخاص ثالث در بخش انرژی هسته‌ای» بدون در نظر گرفتن خسارت‌های زیست‌محیطی، خسارت را تنها به‌عنوان تلفات جانی، آسیب‌های شخصی، از دست‌دادن یا آسیب به مال تعریف می‌نمودند». (طاهری و همکاران، ۱۴۰۱، ۹۰۸)

با این وجود، ماهیت مسئولیت در پروتکل تکمیلی لزوماً مانع از اتخاذ یک تعریف گسترده از خسارت که شامل حداقل آسیب به سلامت انسان باشد، نیست و ویژگی‌های این رویکرد به‌راحتی می‌تواند برای جلوگیری از آسیب به سلامت انسان اعمال شود. بنابراین، سیستم مسئولیت و جبران خسارت وارده به اموال یا اشخاص بنا به صلاحدید کشورهای عضو و قوانین داخلی آن‌ها در مورد مسئولیت مدنی کنار گذاشته شده است.

بند سوم: مبنای مسئولیت در پروتکل تکمیلی

«مبنای مسؤولیت‌های زیستی، تا آنجایی که مربوط به اقدامات تخلف‌آمیز دولت‌هاست، تابع حقوق بین‌الملل است. دولت‌ها برای اقدامات ممنوع و خلاف عرف و معاهدات بین‌المللی مسئول هستند». (داراب‌پور، ۱۳۸۹، ۴۳) «مسئولیت محض»^۲ که در برخی از نظام‌های حقوقی به معنای «مسئولیت مبتنی بر خطر» شناخته می‌شود (باربوزا، ۲۰۱۰، ۲۶)، بهترین مبنای رژیم مسئولیت زیست‌محیطی در نظر گرفته می‌شود،^۳ با این حال، این مبنا لزوماً در قوانین داخلی همه کشورها و برای همه‌ی خسارات زیست‌محیطی پشتیبانی نمی‌شود. به‌عنوان مثال، «در دستورالعمل مسئولیت زیست‌محیطی اتحادیه اروپا»^۴ اساس مسئولیت زیست‌محیطی مسئولیت محض است و مسئولیت مبتنی بر تقصیر یک استثنا است. اما کمپسیون اروپا مسئولیت را به سوی متعهد یا بهره‌بردار رهنمون کرده است و از نظر دستورالعمل، بهره‌بردار یک شخص حقیقی یا حقوقی اعم از خصوصی یا دولتی است که فعالیت حرفه‌ای را انجام می‌دهد که تعهد وی به این شرح است که اگر خسارت زیست‌محیطی هنوز رخ نداده ولی خطر قریب‌الوقوع وجود دارد، بهره‌بردار باید بلافاصله اقدامات پیشگیرانه را انجام دهد و در صورت وقوع خسارت زیست‌محیطی، بهره‌بردار موظف است مراتب را بلافاصله به مقامات دولت مربوطه اطلاع دهد و کلیه اقدامات برای کنترل، مهار، کاهش و جبران خسارت را طبق دستورالعمل انجام دهند». (کاتوزیان و انصاری، ۱۳۸۷، ۲۹۳) به نظر می‌رسد یکی از دلایلی که دستورالعمل، مبنای مسئولیت خسارت زیست‌محیطی را مسئولیت محض در نظر می‌گیرد، تشخیص بهتر مسئولیت محض در اجرای سیاست‌ها و اصول حفاظت از محیط‌زیست اتحادیه است. دلیل دیگر این است که اثبات تقصیر زیست‌محیطی برای شخص آسیب‌دیده بسیار دشوار و پرهزینه است. در خصوص پروتکل تکمیلی، علی‌رغم شناسایی شرط «ایجاد رابطه سببیت» (ماده ۴)، تلاش برخی از دولت‌های در حال توسعه با همکاری سازمان‌های مردم‌نهاد برای دفاع از محیط‌زیست و حقوق بشری نتوانست به تعیین صریح مبنا و قاعده مسئولیت در قبال آسیب‌های ناشی از نقل و انتقال موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده منجر شود. «این گروه از دولت‌ها و سازمان‌های غیردولتی امیدوار بودند که «مسئولیت محض» به‌عنوان مبنا برای این موجودات لحاظ گردد، اما چنین وضوحی در پروتکل تکمیلی قابل‌مشاهده نیست. با این حال، بسیاری از کارشناسان معتقدند که قاعده مسئولیتی که باید در قوانین داخلی تحت این پروتکل

1. Gailhofer, P, Krebs, D, Proelss, A, Schmalenbach, K, Verheyen, R.

2. strict liability.

۳. در اکثر مسائل مربوط به مسئولیت که در پروتکل تکمیلی به آن پرداخته شده است، نه از قصور و نه تقصیر شخص مسئول صحبت نمی‌شود، بلکه فقط به تعیین رابطه سببیت ارزش قائل است. تاکید بر این رابطه از یک سو و لزوم شناسایی متصدی از سوی دیگر بدون کوچک‌ترین اشاره به تقصیر یا قصور یا عناوین مشابه نیز ممکن است تاییدی بر نظریه مسئولیت محض باشد. نظریه‌ای که در هر مورد مسئولیت عامل را در نظر می‌گیرد.

4. See: Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage.

گنجانده شود، «مسئولیت محض» است؛ زیرا این مبنای مسئولیت با رویکرد کلی مسئولیت زیست‌محیطی که در پروتکل تکمیلی به تصویب رسیده است، سازگار است.^۴ (بیگدلی و بدیع صنایع اصفهانی، ۱۳۹۳، ۲۹۴) به‌عنوان مثال، «قانون مهندسی ژنتیک آلمان (۲۰۰۴) مسئولیتی تضامنی و محض را در قبال آسیب‌های ناشی از محصولات بیوتکنولوژیکی در نظر می‌گیرد. این بدان معناست که اگر نتوان ماده ژنتیکی را به یک کشاورز خاص مستند کرد، هر کسی که به نظر می‌رسد مسئول انتقال ویژگی‌های ژنتیکی است، مسئولیت تضامنی دارد.» (گردونگ، ۲۰۰۶، ۴۳) علاوه بر این، در سال ۲۰۰۸ دولت فرانسه قانونی را در این زمینه تصویب کرد که برای اولین بار یک رژیم مسئولیت خاص در قبال خسارات ناشی از محصولات غیرتراریخته به محصولات تراریخته معرفی کرد. این سیستم مبتنی بر مسئولیت بدون تقصیر است.^۵ به‌عنوان مثال، اثبات اینکه کشاورز تولیدکننده محصول تراریخته، تمام قوانین زیست‌محیطی را رعایت کرده است، بر مسئولیت او تأثیری ندارد.

بند چهارم: ماهیت مسئولیت در پروتکل تکمیلی

ماهیت مسئولیت به این موضوع اشاره دارد که آیا رژیم مسئولیت در قبال خسارات زیست‌محیطی مشمول رویکرد حقوق عمومی مسئولیت است^۶ یا از «رژیم مسئولیت مدنی سنتی»^۴ پیروی می‌کند. «در حقوق عمومی، اساس مسئولیت عمدتاً مسئولیت محض است، اما در حقوق خصوصی اکثر کشورها مسئولیت را براساس تقصیر فرض می‌کنند و همچنین حقوق عمومی بیشتر مربوط به پیشگیری از ضرر قبل از وقوع آن است، در حالی که حقوق خصوصی مربوط به جبران خسارت است.» (فیروزآبادی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۹۴) «تعیین ماهیت مسئولیت بستگی به این دارد که در موضوع حقوق محیط‌زیست رویکردی مبتنی بر طبیعت یا انسان‌محوری داشته باشیم. در رویکرد انسان‌محور هدف غایی حمایت از محیط‌زیست، انسان و منافع آن‌ها است. فقط انسان ارزش دارد و محیط‌زیست ابزاری برای زندگی بهتر انسان است تا با پاکسازی آن، انسان در محیطی سالم رشد کند و محیط‌زیستش از آفات، آلودگی و آسیب مصون بماند.» (پویمان، ۲۰۰۵، ۱۰۲). با پذیرش این دیدگاه، مسئولیت در قبال چنین خساراتی تابع رژیم مسئولیت مدنی در حقوق خصوصی برای حفظ منافع افرادی است که از آسیب‌های زیست‌محیطی مصون بمانند. برخلاف سایر رویکردهای موجود، در رویکرد طبیعت‌گرا است که محیط‌زیست دارای ارزش ذاتی است و بنابراین طبیعت به‌خودی خود ارزشمند است و انسان‌ها و علایق آن‌ها در این رویکرد مورد توجه قرار نمی‌گیرند. با اتخاذ این رویکرد، موضوع بیشتر مشمول حقوق عمومی می‌شود و به دولت‌ها اجازه می‌دهد تا به‌عنوان حافظان محیط‌زیست وارد میدان شوند و از محیط‌زیست حمایت کنند.

با بررسی مفاد پروتکل تکمیلی، به این نتیجه می‌رسیم که در این پروتکل رویکرد حقوق عمومی نسبت به مسئولیت پذیرفته شده است، به‌طوری که با وقوع آستانه خسارت قابل‌ارزیابی یا قابل‌ملاحظه برای حفاظت و استفاده پایدار از تنوع‌زیستی، با توجه به خطرات آن برای سلامتی انسان، نیازمند اتخاذ «اقدامات پاسخ‌گویانه»^۶ خواهیم بود. مطابق ماده ۵ که از آن به‌عنوان «قلب پروتکل تکمیلی» یاد می‌شود (شیباتا، ۲۰۱۴، ۱۵۰)، این اقدامات از سوی مقام ذی‌صلاح در خصوص «عامل یا متصدی» انجام می‌گیرد. اما «باتوجه به اینکه حدود مسئولیت مالی عامل در پروتکل مشخص نشده است و اجبار وی به اقدامات اصلاحی براساس دستور اجرایی جداگانه می‌تواند عواقب مالی جدی داشته باشد، مراجع ذی‌صلاح باید تصمیمات خود را در خصوص اقدامات پاسخ‌گویانه به‌صورت مستدل ارائه کنند. در این راستا، پروتکل تصریح می‌کند که مقامات ذی‌صلاح باید خسارت را ارزیابی کنند تا گزینه‌های موجود برای توانبخشی را به‌دست آورند و نوع اقدامی که بایستی از سوی متصدی انجام شود را معین نمایند».

1. Gerdung A.

2. See: Furet A. The French law on GMOs: balanced or biased. Inf'OGM Association Available online at: <http://www.infogm.org>. 2008.

3. Administrative Approach or Regulatory Liability.

4. Civil Liability Approach.

5. Pojman L.

6. response measures.

(ماده (۶) و (۵۲).^۱ (گایل هوفر و همکاران، ۲۰۲۳، ۱۹۷)

بند ششم: حدود مسئولیت متصدی

مفهوم «متصدی» در این سند به قدری گسترده تعریف شده است که شامل همه بازیگران غیردولتی می‌شود که در زنجیره نگهداری موجودات زنده هستند. فایده این تعریف کلی این است که، مطابق با نحوه اجرای پروتکل در قوانین داخلی، به جای واگذاری مسئولیت به شخص یا نهاد خاصی، اعضا می‌توانند گروه بزرگی از مخاطبان بالقوه را مسئول اقدامات در صورت آسیب بدانند. با توجه به اعتراضاتی که عامل ممکن است به آن استناد کند، پروتکل حاوی مقررات خاصی نیست، اما علاوه بر استثنائات سنتی در مورد مسئولیت عامل در قبال خساراتی مانند فورس‌ماژور یا جنگ، به طرفین اجازه می‌دهد تا استثنائات یا عوامل رافع مسئولیت را در قوانین کشور خود لحاظ کنند. (مواد (۲) و (۱) ۶) اعضای پروتکل تکمیلی عامل را ملزم کردند که پس از احراز رابطه سببیت^۲ بین خسارت و موجودات تغییر ژنتیکی یافته زنده، اقدام مسئولانه انجام دهد و نحوه احراز این پیوند به قوانین داخلی کشورها واگذار شده است.^۳

از سوی دیگر، «حدود مسئولیت عامل در پروتکل تعیین نشده است، اما این بدان معنا نیست که مسئولیت آن‌ها نامحدود است. اولاً، پروتکل تکمیلی به دولت‌ها این اختیار را می‌دهد که محدودیت‌های مالی برای بازیابی هزینه‌های اقدامات پاسخ‌گويانه اعمال کنند (ماده ۸). ثانیاً، براساس این سند، هر عامل را نمی‌توان در قبال انجام اقدامات مسئولانه‌ای که «معقول» به نظر نمی‌رسد، مسئول دانست. (ماده (د) (۲) ۲). اگرچه هزینه این اقدامات در این بند ذکر نشده است، اما با در نظر گرفتن عناصری که در آنجا ذکر شده است، واضح است که نمی‌توان متصدی را مجبور به انجام اقدامات پاسخ‌گويانه‌ای کرد که هزینه آن نامتناسب است». (گایل هوفر و همکاران، ۲۰۲۳، ۱۹۲)

بند هفتم: تضمین مالی

تضمین مالی در پروتکل تکمیلی تعریف نشده است؛ بنابراین، تضمین مالی را باید شامل تمام موجودات تغییر ژنتیکی یافته زنده دانست که به صورت فرامرزی جابجا می‌شوند. اما وضع ضمانت مالی توسط یکی از کشورهای عضو به این معنی است که هر متصدی یا عامل باید برای خرید، فروش، استفاده و حتی حمل‌ونقل یک موجود تغییر ژنتیکی یافته زنده، ضمانت مالی ارائه کند.

^۱. همچنین، به دنبال نگرانی مذاکره‌کنندگان در مورد تجاوز از حدود اختیارات توسط مقام صلاحیت‌دار در رابطه با بازیگران غیردولتی تحت پروتکل، کشورهای عضو موظفند به عامل اجازه دهند تا تصمیمات مقام صالح را در مقررات داخلی خود مورد بازنگری قرار دهد. (ماده (۵۶)

^۲. مسئولیت آلاینده منوط به وجود رابطه سببیت بین عمل مضر و خسارت وارده است و زیان‌دیده باید رابطه سببیت را ثابت کند، بنابراین در رابطه با آسیب وارده ناشی از محصولات ژنتیکی، زیان‌دیده باید ثابت کند که مداخلات مهندسی ژنتیک باعث این آسیب شده است، اما این امر بسیار دشوار و در برخی موارد غیرممکن است، زیرا اثبات رابطه سببیت در دعاوی مسئولیت زیست محیطی در برابر آلاینده، مستلزم دانش علمی و فنی است. علاوه بر این، آسیب‌های زیست محیطی ناشی از اثرات منفی فرآورده‌های ژنتیکی اغلب بسیار دیر هنگام آشکار می‌شود که باعث افزایش ابهام در اثبات رابطه سببیت می‌شود. در نتیجه کارشناسان زیست محیطی بار اثبات را در این موارد معکوس کرده‌اند، به این معنی که زیان‌دیده باید ثابت کند که اقدامات خواننده باعث خسارت شده است و خواننده نیز باید ثابت کند که او باعث خسارت نشده است.

^۳. چنین رویکردی را می‌توان در دستورالعمل اتحادیه اروپا نیز یافت، که نحوه تعیین رابطه سببیت بین خسارت و اقدامات متصدیان را به صلاحیت خود دولت‌ها واگذار می‌کند. (ماده (۵) ۴ دستورالعمل).

(ماده (ج) (۲۲)) بنابراین، حتی در صورت فقدان دلیل مستند و عینی از آسیب به تنوع زیستی که چنین تضمینی را توجیه نماید، ممکن است تمام واردکنندگان و صادرکنندگان، و نیز شرکت‌های کوچک برای توسعه بیوتکنولوژی، ملزم به تسلیم بیمه یا ضمانت‌های مالی به منظور پوشش خسارات احتمالی ناشی از موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده شوند. بدیهی است که چنین فرضیه‌ای از سوی کشورهای تولیدکننده موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده به عنوان ابزاری برای ایجاد محدودیت‌های تجاری تلقی می‌شود.^۱ به همین دلیل، دولت‌ها باید سایر حقوق و تعهدات خود در حقوق بین‌الملل، از جمله تعهدات مندرج در حقوق تجارت بین‌الملل (ماده (۲) (۱۰)) را در هنگام ایجاد این ضمانت‌ها در نظر بگیرند. از سوی دیگر، سیاست‌گذاران و ذی‌نفعان باید برای ایجاد سیستم‌های پایدار و انعطاف‌پذیری که رفاه افراد، جوامع و محیط‌زیست را در اولویت قرار می‌دهد، همکاری کنند. (ایفال و لالو آنسون نیدهال،^۲ ۲۰۲۳، ۳۷۰)

برای کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی، دولت باید کنترل و مدیریت زیست‌محیطی را تقویت کند، که می‌تواند منجر به خسارات فیزیکی و غیرمادی برای همه افراد انسانی شود. (مولیانینگروم، رتنو،^۳ ۲۰۲۳، ۹۹)

نتیجه‌گیری

پروتکل تکمیلی در بسیاری از موارد مانند احراز رابطه سببیت بین خسارت و موجودات تغییر ژنتیکی‌یافته زنده، اجرای اقدامات مسئولانه، مسئولیت مدنی، ابزار دفاعی عامل، تضمین مالی، را به مقررات داخلی واگذار کرده است که این امر مورد انتقاد قرار گرفته است که سندی تابع قوانین داخلی است و آنقدر انعطاف‌پذیر است که نظارت بر اجرای آن و پایبندی دولت‌ها به آن، اگر نگوییم غیرممکن، اما دشوار است. اما صرف‌نظر از اینکه رجوع به قوانین داخلی یکی از ویژگی‌های معاهدات زیست‌محیطی است و مختص این سند نیست، انعطاف‌پذیری پروتکل تکمیلی ناشی از گنجاندن جنبه‌های مختلف اختلافات موجود در پیشنهادات دولت‌های مذاکره‌کننده و سازش بین ذی‌نفعان متعدد پدید آمده است.

بنابراین، پروتکل تکمیلی به عنوان بخشی از نظم حقوقی ایجادشده در نظام حقوق بین‌الملل، توانایی حل تعارضات در آن نظام را دارد. پروتکل تکمیلی به جای تفسیر یک‌جانبه، از حمایت متقابل و تفسیر یکپارچه بین نظام‌های حقوقی بین‌المللی مرتبط بحث می‌کند. اگر کشورهای عضو هنگام اجرای برخی مفاد اساسی یک سند بین‌المللی گزینه‌های متعددی داشته باشند، بعید است که منجر به اجرای یکسان آن سند شود، اما عدم یکنواختی لزوماً نادرست یا غیرعادی نیست. بنابراین، این انتقادات نباید دستاورد مهم این سند، یعنی ایجاد تغییر اساسی در اجرای رویکرد حقوق عمومی برای مسئولیت در قبال خسارت تنوع زیستی را تحت الشعاع قرار دهد. تا زمانی که تعهد اصلی پروتکل تکمیلی، یعنی پیگیری این رویکرد جدید، حتی با رعایت قوانین داخلی اعضا که منعکس‌کننده شرایط خاص اقتصادی، اجتماعی و حقوقی آن‌هاست، هدف پروتکل حداقل در حال حاضر محقق شده است و برای رفع این انتقاد می‌توان به راه‌حل‌های موجود در خصوص تفسیر موافقت‌نامه‌های زیست‌محیطی چندجانبه به‌ویژه از طریق فرآیند مشاوره دوستانه با حضور دبیرخانه سند یا در صورت لزوم توسعه اصول راهنما مربوط به اجرای برخی از مواد پروتکل در کنفرانس اعضاء متوسل شد.

^۱. باتوجه به اینکه کشورهای عضو پروتکل تکمیلی می‌توانند در قوانین داخلی خود محدودیت زمانی برای دعاوی مربوط به اقدامات پاسخ‌گویانه (ماده ۷) و ضمانت‌های مالی برای پوشش هزینه‌های اقدامات پاسخ‌گویانه برای آسیب به تنوع زیستی تعیین کنند، دولت‌ها نیز در رابطه با مدت زمان، برای حفظ ضمانت مالی برای پوشش این مطالبات اختیار گسترده‌ای دارند که به نوبه خود با توجه به قوانین داخلی اعضا متفاوت است.

^۲. If' all and Lalu Unsunnidhal.

^۳. Mulyaningrum, Retno.

فهرست منابع

- ۱- بری، جان، (۱۳۸۰) محیط‌زیست و نظریه اجتماعی، ترجمه نیره توکلی، حسن پویان، تهران، سازمان حفاظت محیط‌زیست.
- ۲- بیگدلی، سعید؛ بدیع صنایع‌اصفهانی، امین، (۱۳۹۳) مبنای مسئولیت‌مدنی ناشی از محصولات غذایی اصلاح‌شده ژنتیکی (تاریخته) (مطالعه تطبیقی در حقوق ایران و اسناد بین‌المللی)، مطالعات حقوق تطبیقی، شماره ۲.
- ۳- پویمان، لویی (۱۳۸۱) اخلاق زیست محیطی، ترجمه محمد قائد، مصطفی ملکیان، محسن ثلاثی، منصوره شجاعی، مزده دقیقی، هادی غبرایی، عباس مخبر، تهران: انتشارات توسعه، ج ۱.
- ۴- داراب‌پور، مهرباب، زارع نعمتی، رویا، (۱۳۹۰) «تعهدات دولت‌ها در پیشگیری و جبران خسارت ناشی از حوادث اتمی»، مجله حقوقی بین‌المللی، شماره ۴۴.
- ۵- شاه‌حسینی، عطیه، مشهدی، علی (۱۳۹۵) جبران خسارات زیست محیطی براساس طرح ۲۰۰۶ کمیسیون حقوق بین‌الملل مبنی بر اصول تخصیص زیان در موارد آسیب فرامرزی ناشی از فعالیت‌های خطرناک، فصلنامه پژوهش حقوق عمومی، سال ۱۹، شماره ۵۵.
- ۶- طاهری، سمیه، حسینی‌مقدم، سیدحسن، فلاح، مهدی (۱۴۰۱) مفهوم متفاوت ضرر در خسارات زیست محیطی با مطالعه تطبیقی در اسناد بین‌المللی، فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، دوره ۱۲، شماره ۲، شماره پیاپی ۴۶.
- ۷- لطفی، حسن، مولایی، آیت (۱۳۸۹) جایگاه اصل پرداخت آلوده‌ساز در نظام حقوق محیط‌زیست ایران، فصلنامه دیدگاه‌های حقوقی، دانشکده علوم قضایی و خدمات اداری، شماره ۴۹ و ۵۰.
- ۸- کاتوزیان، ناصر؛ انصاری، مهدی، (۱۳۸۷) مسئولیت ناشی از خسارت‌های زیست محیطی، فصلنامه حقوق، شماره ۲.
- ۹- مشهدی، علی، (۱۳۹۵) دولت و محیط‌زیست: از رویکردهای بدون دولت تا رویکردهای مشارکتی، فصلنامه دولت‌پژوهی، مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی، سال دوم، شماره ۸.
- ۱۰- موسوی، فضل‌الله و میرمحمدی، معصومه، (۱۳۹۲) «تغییرات جوی: تهدیدی علیه صلح و امنیت بین‌المللی»، مجله حقوقی بین‌المللی، شماره ۴۹.
- ۱۱- یارمحمدی، رامین، محمودی‌کردی، زهرا، (۱۳۹۹)، تحلیل عناصر تعهد به پیشگیری از آسیب‌های زیست‌محیطی فرامرزی، فصلنامه پژوهش حقوق عمومی، دوره ۲۱، شماره ۶۶.
- ۱۲- هوشمند فیروزآبادی، حسین، لطفی، زهرا، بهرامی، زهره، سیانی، راضیه (۱۳۹۹) مسئولیت مدنی ناشی از خسارات زیست محیطی، مجله حقوق پزشکی، دوره ۱۴، شماره ۵۴.
- 13- Barboza, J. (2010) The Environment, Risk and Liability in International Law, Martinus Nijhoff Publishers.
- 14- Cahyaningrum, D. (2019) Legal Protection of Food Agricultural Land from Conversion to NonFood Agricultural Land. Negara Hukum: Membangun Hukum untuk Keadilan dan Kesejahteraan 10, no. 1: 27-48.
- 15- Case concerning Land Reclamation by Singapore in and Around the Straits of Johor (Malaysia v. Singapore), Provisional Measures, ITLOS No 12 (2003), Paras 95, 106, available at: legal.un.org/riaa/cases/vol_XXVII/133-145.pdf.
- 16- Certain Activities Carried Out by Nicaragua in the Border Area (Cost Arica v. Nicaragua) and Construction of a Road in Costa Rica along the San Juan River (Nicaragua v. Cost Arica), Judgment of 16 December 2015.
- 17- Chapter I.A of Annex II, Report of the Open-Ended Ad Hoc Working Group of Legal and Technical Experts on Liability and Redress in the Context of the Cartagena Protocol on Biosafety on the Work of its Third Meeting, UNEP/CBD/BS/WG-L&R/3/3 (15 March 2007).

- 18- Cook, T. (2013) How Europe has learnt how to Deal with Exclusions from Patentability, 18 Journal of IP Rights.
- 19- Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage.
- 20- Draft Articles on Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities, with Commentaries (2001). available at: legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_7_2001.pdf.
- 21- Dupuy, P.M. & Viñuales, J.E. (2015) International Environmental Law, Cambridge University Press.
- 22- Furet A. (2008) The French law on GMOs: balanced or biased. Inf'OGM Association Available online at: <http://www.infogm.org>.
- 23- ERG and Others v Ministero dello Sviluppo Economico and Others, Case C-378/08, Judgement of the European Court of Justice (Grand Chamber) of 9 March 2010, European Court Reports 2010.
- 24- Gailhofer, P, Krebs, D, Proelss, A, Schmalenbach, K, Verheyen, R. (2023) Corporate Liability for Transboundary Environmental Harm, Switzerland, Springer.
- 25- Gerdung A. (2006) Germany's Liability Law for GMO Cultivation. Wellington, New Zealand: Sustainability Council of New Zealand.
- 26- Gouritin, A, (2016) EU Environmental Law, International Environmental Law, and Human Rights Law: The Case of Environmental Responsibility, BRILL.
- 27- If'all, and Lalu Unsunnidhal. (2023) Tumbuh Bersama: Mendukung Pertanian Lokal, Ketahanan Pangan, Kelestarian Lingkungan, Dan Pengembangan Masyarakat. Jurnal Pengabdian West Science 2, no. 05: 364–373.
- 28- ILC Draft Articles on Prevention of Trans boundary Harm from Hazardous Activities, U.N. Doc. A/56/10, 2001.
- 29- ILC Draft principles on the allocation of loss in the case of transboundary harm arising out of hazardous activities, U.N. Doc. A/61/10, 2006.
- 30- Kulesz, J. (2016) Due Diligence in International law, in: Fitzmurice, M. and P. Okowa & S. Singor(eds.), Queen Mary Studies in International Law, No. 29.
- 31- Mulyaningrum, R. (2023) Tinjauan Hukum Pembangunan Berkelanjutan Proyek IKN Dalam Mempertahankan Keseimbangan Ekosistem Lingkungan. Perspektif Hukum: 82– 105.
- 32- Nijar, G (2013) The Nagoya-Kuala Lumpur supplementary protocol on liability and redress to the Cartagena protocol on biosafety: an analysis and implementation challenges. Int Environ Agr Polit Law Econ 13(3):271–290
- 33- Lefeber, R, (2012) The Legal Significance of the Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol: The Result of a Paradigm Evolution (September 24, 2012). Centre for Environmental Law and Sustainability Research Paper No. 2012-02, Amsterdam Law School Research Paper No. 2012. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2151282> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2151282>
- 34- Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay) | International Court of Justice, paras 119, 204. available at: www.icj-cij.org/en/case/135/judgments.
- 35- Saida Talukder, R, Anwar H.S. (2022) Legal Regime of Genetically Modified Food: Developing Country in the Context, Lex Publica Vol. 9, No. 2, 2022, 67-87.
- 36- Shanmugam, S.K.B., Subramanian, S.R. and Padmavati, M. (2020) 'Development of liability framework for genetically modified food: problems and perspectives under international law and Indian law', Int. J. Private Law, Vol. 9, No. 4.
- 37- Shibata, A, (2014) International Liability Regime for Biodiversity Damage The Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol, Routledge.
- 38- Telesetsky, A., (2011) The Transboundary Liability and Redress for Biodiversity Damage caused by Genetically Modified Organisms, ASIL Insight.
- 39- World Charter for Nature (General Assembly resolution 37/7 of 28 October 1982), available at: <http://www.un.org/documents/ga/res/37/a37r007.htm>.