

International Legal Challenges in Combating Plastic Pollution in Marine Waters and Oceans: An Analysis of Legal, Technical, and Economic Solutions

Sara Shamloo¹, Mojtaba Babaei^{2*}, Abdolkarim Shaheydar³

1. PhD Student in Public International Law, Payam Noor University, Tehran, Iran.

Email: sara.shamloo@student.pnu.ac.ir

2. Assistant Professor, Department of Law, Payam Noor University, Tehran, Iran.

*Corresponding Author: Email: mojtaba.babae@pnu.ac.ir

3. Assistant Professor, Department of Law, Payam Noor University, Tehran, Iran.

Email: ashaheydar1400@pnu.ac.ir

ABSTRACT

Each year, eight million tons of plastic waste enter marine environments due to human activity, posing severe threats to both human health and marine ecosystems. Tackling this crisis demands coordinated international efforts across legal, economic, and technical domains. While existing frameworks include general environmental norms and a limited set of specific hard and soft law regulations on plastic waste, significant gaps remain. This study explores two key questions: How can current international environmental law be leveraged to address marine plastic pollution? And what deficiencies persist in the existing system, requiring innovative solutions? The research reveals that binding and voluntary legal measures - applied both pre- and post-discharge of plastic waste - focus, albeit inadequately, on prevention, waste reduction, and control



S.D.I.L.
The SD Institute of Law
Research & Study



Publisher:
Shahr-e Danesh
Research And Study
Institute of Law

Article Type:
Original Research

DOI:
10.48300/jlr.2024.417575.2448

Received:
2 November 2023

Accepted:
26 February 2024

Published:
6 July 2025



Copyright & Creative Commons:

© The Author(s). 2021 Open Access. This article is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.



mechanisms. These include classifying plastic waste as hazardous, minimizing transboundary movement, promoting recycling, issuing guidelines for national and regional authorities, ensuring sound environmental management, conserving biodiversity, and encouraging responsible fishing practices. Despite these efforts, substantial shortcomings hinder effective implementation. Recognizing these gaps, the United Nations Environment Programme (UNEP) adopted Resolution 14/5, mandating the development of a comprehensive international instrument on plastic pollution - covering both terrestrial and marine environments - by the end of 2024. This instrument aims to align with international environmental principles while addressing the socio-economic realities of developing nations. However, legal measures alone are insufficient. A holistic approach must also incorporate economic and technical strategies, such as ocean cleanup initiatives and fiscal policies like taxation, to create a sustainable and enforceable solution.

Keywords: Plastic Pollution, Hard and Soft Law, Prevention, Recycling, Cleanup, Sustainable Environmental Management.

Excerpted from the Ph.D. thesis entitled "Legal Measures of International Community for Combating Environmental Pollution Resulting from Plastic with Emphasis on European Union Actions", Payam Noor University, Tehran, Iran.

Funding:

The author(s) received no financial support (funding, grants, and sponsorship) for the research, authorship, and/or publication of this article.

Author contributions:

Sara Shamloo: Conceptualization, Methodology, Formal Analysis, Investigation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing.

Mojtaba Babaei: Methodology, Writing - Review & Editing, Supervision, Project Administration.

Abdolkarim Shaheydar: Writing - Review & Editing, Supervision.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

Citation:

Shamloo, Sara, Mojtaba Babaei & Abdolkarim Shaheydar. "International Legal Challenges in Combating Plastic Pollution in Marine Waters and Oceans: An Analysis of Legal, Technical, and Economic Solutions". *Journal of Legal Research*, 24, no. 62 (July 6, 2025), 37-74.

Extended Abstract

Each year, an estimated eight million tons of plastic waste are discharged into marine environments due to human activities, creating severe and escalating threats to marine ecosystems and human health. Addressing this global crisis requires a multifaceted and cooperative international approach, integrating legal, technical, and economic strategies. While general principles of international environmental law exist - alongside a limited array of binding (hard law) and non-binding (soft law) rules concerning plastic waste - they remain fragmented and insufficient to meet the magnitude of the problem. This study examines how the current international legal framework can be utilized to combat marine plastic pollution and identifies critical legal and institutional deficiencies that demand urgent attention.

The historical evolution of international environmental law, dating back to the 1972 Stockholm Conference, signaled a turning point in environmental consciousness, particularly through the articulation of the principle of non-harmful use of the environment. However, explicit references to plastic pollution were notably absent. In subsequent decades, policy attention to marine plastic debris gradually increased. For example, the Honolulu Strategy recognized land-based and sea-based sources of marine litter, encouraging coordinated global and regional actions. Despite these developments, widespread participation by states has been lacking, and legal commitments remain sporadic.

Legal responses to plastic pollution have focused primarily on preventive and remedial stages of pollution, albeit within a limited scope. Binding and voluntary mechanisms emphasize reducing discharges, classifying plastic as hazardous waste, minimizing transboundary movement, encouraging recycling, and issuing practical guidelines for national and regional authorities. Further measures include promoting sound environmental management, protecting biodiversity, and advocating responsible fishing practices. However, these approaches face significant implementation barriers, including insufficient political will, lack of enforcement mechanisms, and divergent national interests.

The effectiveness of soft law compared to hard law remains a matter of debate. Nevertheless, this study suggests that soft law instruments - through their normative flexibility - have in practice yielded more encouraging results in promoting behavioral change and fostering international cooperation. Soft law norms do not solely target states but also provide ethical and operational guidance to private companies and individuals, contributing to a more inclusive governance model.

In addition to legal interventions, technological and economic innovations are essential to mitigate the problem at its root. On the technical front, scientists

have discovered bacteria capable of biodegrading polyethylene terephthalate (PET), the plastic used in beverage bottles. However, commercializing these breakthroughs requires protection of intellectual property and adequate financial incentives. From a legal perspective, it remains unclear whether intellectual property protections can coexist with open environmental access norms.

A further legal vacuum exists with respect to ownership claims over marine debris. In the absence of a clear legal regime governing property rights in marine litter, salvage or cleanup efforts may lead to contested claims. Introducing a defined legal framework for plastics - including property regimes and liability structures - could help fill this gap.

In the economic sphere, taxation has been proposed as a policy tool to reduce plastic waste. However, post-pollution levies are generally ineffective due to the absence of a clear legal basis and enforceability mechanisms. A more viable approach would involve anticipatory taxation at the national or regional levels, incentivizing behavioral changes before pollution occurs. Civil liability, a classical tool of private law, may serve as a deterrent in cases where pollution can be clearly traced to identifiable sources. However, holding states accountable is often legally and practically unfeasible, especially when the polluting state lacks jurisdiction over the polluted territory.

As an alternative, the establishment of an international compensation fund has been proposed. Such a fund could generate revenue to support large-scale plastic pollution cleanup efforts, similar to existing mechanisms in oil spill response regimes.

In response to these shortcomings, the United Nations Environment Programme (UNEP), through Resolution 14/5, has committed to drafting a comprehensive international instrument on plastic pollution, to be finalized by the end of 2024. This instrument is expected to cover both terrestrial and marine environments and to align with international environmental principles while being sensitive to the socio-economic conditions of developing countries.

Ultimately, effective resolution of marine plastic pollution requires a balanced integration of binding legal obligations, soft law initiatives, economic incentives, and technical innovations. Only through such a holistic and inclusive governance framework can the international community hope to achieve a sustainable and equitable response to this pressing global challenge.

چالش‌های حقوقی بین‌المللی مقابله با آلودگی پلاستیک در پیکره آبی دریاها و اقیانوس‌ها: تحلیل راهکارهای حقوقی، فنی و اقتصادی

سارا شاملو^۱، مجتبی بابایی^۲، عبدالکریم شاحیدر^۳

۱. دانشجوی دکترای حقوق بین‌الملل عمومی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

sara.shamloo@student.pnu.ac.ir

۲. استادیار، گروه حقوق، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: mojtaba.babaei@pnu.ac.ir

۳. استادیار، گروه حقوق، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

ashaheydar1400@pnu.ac.ir

چکیده:

سالانه هشت میلیون تن زباله پلاستیکی در اثر فعالیت‌های انسان وارد دریاها و اقیانوس‌ها می‌شود که آلودگی ناشی از آن خطرات جدی برای سلامت انسان و محیط زیست دریایی دارد. مقابله با این وضعیت خطرناک مستلزم همکاری بین‌المللی از جنبه‌های حقوقی، اقتصادی و فنی است. در حال حاضر قواعد کلی زیست‌محیطی و محدود قواعد مشخصی در حوزه حقوق سخت و یا حقوق نرم به موضوع زباله‌های پلاستیکی می‌پردازد. مقاله حاضر این سؤال را مورد بررسی قرار می‌دهد که چگونه می‌توان از نظام کنونی حقوق بین‌الملل محیط زیست برای مقابله با آلودگی‌های ناشی از پلاستیک در دریاها و اقیانوس‌ها یاری گرفت؟

خلأهای نظام کنونی چیست و چه راهکارهایی جهت بهبود آن می‌توان ارائه داد؟ یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد راهکارهای حقوقی الزام‌آور و داوطلبانه در دو مرحله قبل و بعد از تخلیه زباله پلاستیکی در دریاها و اقیانوس‌ها به‌صورت محدود از جمله بر پیشگیری، کاهش و کنترل



پژوهش‌های حقوقی



نوع مقاله:

پژوهشی

DOI:

10.48300/jlr.2024.417575.2448

تاریخ دریافت:

۱۱ آبان ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش:

۷ اسفند ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۱۵ تیر ۱۴۰۴

کپی‌رایت و مجوز دسترسی آزاد:



کپی‌رایت مقاله در مجله پژوهشهای حقوقی نزد نویسنده (ها) حفظ می‌شود. کلیه مقالاتی که در مجله پژوهشهای حقوقی منتشر می‌شوند با دسترسی آزاد هستند. مقالات تحت شرایط مجوز 4.0 Creative Commons Attribution Non-Commercial License منتشر می‌شوند که اجازه استفاده، توزیع و تولید مثل در هر رسانه‌ای را می‌دهد، به شرط آنکه به مقاله استناد شود. جهت اطلاعات بیشتر می‌توانید به صفحه سیاست‌های دسترسی آزاد نشریه مراجعه کنید.



تخلیه این نوع زباله و تعیین آنها در رده زباله‌های خطرناک، به حداقل رساندن جابه‌جایی فرامرزی و بازیافت زباله‌های پلاستیکی، تنظیم راهنمای عملی برای مقامات ملی و منطقه‌ای، مدیریت زیست‌محیطی سالم و حفاظت از تنوع زیستی و ماهیگیری مسئولانه تأکید دارند که با ایرادات و موانع بسیاری مواجه هستند. یونپ (UNEP) به‌منظور رفع خلأ قانونی و نقصان حقوقی طی قطعنامه ۵/۱۴ بر آن شد که تا اواخر سال ۲۰۲۴ یک سند بین‌المللی جامع در مورد آلودگی پلاستیکی در محیط زیست خشکی و دریایی بر اساس اصول و قواعد بین‌المللی محیط زیست و منطبق با مقتضیات اقتصادی و اجتماعی بین‌المللی به‌ویژه کشورهای درحال توسعه تنظیم کند؛ اما علاوه بر الزامات حقوقی، ابعاد اقتصادی و فنی متعددی مانند پاک‌سازی اقیانوس‌ها و وضع مالیات باید مدنظر قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها:

آلودگی پلاستیکی، حقوق سخت و نرم، پیشگیری، بازیافت، پاک‌سازی، مدیریت زیست‌محیطی سالم.

برگرفته از رساله دکتری با عنوان «تدابیر حقوقی جامعه بین‌المللی برای مقابله با آلودگی زیست‌محیطی ناشی از پلاستیک با تأکید بر اقدامات اتحادیه اروپا»، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

حامی مالی:

این مقاله هیچ حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان:

سارا شاملو: مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، تحلیل، تحقیق و بررسی، نوشتن - پیش‌نویس اصلی، نوشتن - بررسی و ویرایش.

مجتبی بابایی: روش‌شناسی، نوشتن - بررسی و ویرایش، نظارت، مدیریت پروژه.

عبدالکریم شاحیدر: نوشتن - بررسی و ویرایش، نظارت.

تعارض منافع:

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

استناددهی:

شاملو، سارا، مجتبی بابایی و عبدالکریم شاحیدر. «چالش‌های حقوقی بین‌المللی مقابله با آلودگی پلاستیک در بیکره آبی دریاهای و اقیانوس‌ها: تحلیل راهکارهای حقوقی، فنی و اقتصادی». مجله پژوهش‌های حقوقی، ۲۴، ش. ۶۲ (۱۵ تیر ۱۴۰۴)، ۳۷-۷۴.

مقدمه

آلودگی ناشی از زباله‌های پلاستیکی به سلامت موجودات زنده، محیط زیست و زنجیره غذایی^۱ آسیب می‌رساند. طبق گزارش برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (یونپ) هرساله یک میلیون پرنده دریایی می‌میرند، به این دلیل که پلاستیک را با مواد غذایی اشتباه می‌گیرند.^۲ پلاستیک‌ها مثل یک اسفنج برای بی‌فیل پلی کلرین^۳ و سایر سموم عمل می‌کنند که به علت آسیب‌رسانی هورمونی به ماهی همافرودیت^۴ و خرس‌های قطبی ممنوع اعلام شدند. زباله‌های پزشکی، طناب و غیره نیز به‌طور مستقیم خطراتی را در منطقه ماهیگیری برای کسانی که در سواحل و اقیانوس‌ها کار می‌کنند یا از آن بهره می‌برند، به وجود می‌آورند.^۵ این در حالی است که بیش از ۹۰ درصد پلاستیک‌ها از سوخت‌های فسیلی تولید می‌شوند که تقریباً ۶ درصد از نفت مصرفی جهان را تشکیل می‌دهند^۶ که پیامد آن گرم شدن کره زمین و لطمه به اکوسیستم دریایی است. چهار منبع اصلی آلودگی پلاستیکی در دریاها و اقیانوس‌ها،^۷ زباله‌های مربوط به گردشگری در ساحل، فاضلاب، ماهیگیری و کشتی‌ها و قایق‌هاست

۱. در بیش از یک‌سوم معده فانوس ماهی‌ها - که غذای اصلی ماهی تن، اره‌ماهی و دلفین هستند - ذرات پلاستیکی آلوده به سموم وجود دارد. این ماهی‌ها به‌عنوان بیشترین گونه در اقیانوس، پلانکتون‌ها و همچنین با عجله هر چیزی هم که برایشان قابل رؤیت باشد از جمله میکروپلاستیک‌ها را می‌خورند، چنین امری تهدیدی برای زنجیره غذایی است.

۲. صدها هزار پستاندار دریایی و لاک‌پشت در تورهای ماهیگیری می‌میرند و یا به‌صورت فلج رشد می‌کنند. یکی از معروفترین آنها لاک‌پشتی به نام می‌وست (Mae West) بود که لاک آن توسط یک حلقه پلاستیکی فشرده شد.

۳. بی‌فیل پلی کلرین Polychlorinated Biphenyls or PCBS: ترکیب شیمیایی است که در آب حل نمی‌شود و به علت تجزیه‌ناپذیری سالیان متمادی در آب باقی می‌ماند که یک مقدار کم از آن برای ماهی‌ها، سمی و کشنده و به‌شدت سرطان‌زا است و موجب ایجاد مشکلات کبدی، التهاب پوست و سرگیجه در انسان می‌شود.

4. Hermaphrodite Fish

۵. زباله‌های پلاستیکی پزشکی و بهداشتی غالباً دارای آلودگی‌های باکتریایی و عوامل بیماری‌زای نامرئی مانند مدفوع هستند که می‌توانند منجر به هپاتیت عفونی، اسهال، اسهال خونی و غیره شوند. به‌تازگی دانشمندان دریافتند که میکروپلاستیک‌ها در آب لوله‌کشی که در سرتاسر جهان استفاده می‌شود، وجود دارد.

۶. برای ساخت بطری‌های پلاستیکی سالانه ۱۷ میلیارد بشکه نفت استفاده می‌شود که برای سوخت یک میلیون خودرو کافی است.

See: Seba B. Sheavly, "Sixth Meeting Of The Un Open-Ended Informal Consultative Processes On Oceans & The Law Of The Sea 4" (June 6-10, 2005), 1-7. http://www.un.org/depts/los/consultative_process/documents/6_sheavly.pdf; Damian Carrington, "Plastic Fibres Found In Tap Water Around The World", 2017; "The new Plastics Economy: Rethinking The future of plastics" (Ellen Macarthur foundation, 2016), <https://www.sprep.org/attachments/VirLib/Global/new-plastics-economy.pdf>

۷. یکی از مقاصد نهایی زباله‌های پلاستیکی آب‌های آزاد و شناخته‌شده‌ترین آن، اقیانوس آرام است که به دلیل چرخاب ایجادشده توسط جریان‌های اقیانوسی است. با توجه به اینکه این منطقه نیمه گرمسیری است، آب در جهت عقربه‌های

که ۸۰ درصد آن ناشی از منابع خشکی محور می‌باشد.^۸

از دهه هفتاد میلادی با برگزاری کنفرانس استکهلم تلاش‌هایی برای کنترل آلودگی محیط زیست صورت گرفت که نقطه عطف آن تعهد به حفاظت از محیط زیست و اصل استفاده غیر زیان‌بار^۹ بود اما به‌صورت صریح ذکری از آلودگی پلاستیکی نشد. در چهار دهه گذشته این معضل در دریاها و اقیانوس مورد توجه قرار گرفته که صرفاً ارتباطی به رفتار متخلفانه دولت‌ها ندارد بلکه در سرزمین بلاصاحب نیز می‌تواند اتفاق بیفتد. بر اساس استراتژی هونولولو^{۱۰} زباله‌های دریایی نتیجه منابع خشکی محور یا در دریا قلمداد شد که در این راستا اقدامات سیاسی بین‌المللی و منطقه‌ای متعددی^{۱۱} صورت گرفت اما اکثریت

ساعت به‌صورت ماریج آهسته چرخش می‌کند و مواد شناور در آن را به سمت مرکز حرکت می‌دهد. چهار چرخاب دیگری که به علت جریان‌های اقیانوسی، پلاستیک‌ها را جمع می‌کنند در اقیانوس آرام جنوبی، اقیانوس هند، اقیانوس اطلس شمالی و چرخاب‌های اقیانوس اطلس جنوبی هستند. همه این مناطق نیمه گرمسیری هستند و در بالا و پایین خط استوا قرار دارند و در مقایسه با بخش‌های دیگر اقیانوس حجم بیشتری از زباله‌های پلاستیکی را دارند. ملوان چارلز مور در گزارش سفر دریایی خود، بین هاوایی و کالیفرنیا در سال ۱۹۹۷ میزان زباله‌های اقیانوس آرام را دو برابر مساحت فرانسه ذکر کرده و در مطالعات اخیر صرفاً حجم زباله‌های شناور در اقیانوس‌ها دو برابر مساحت تگزاس گزارش شده که هشدار جدی برای جامعه بین‌المللی بوده است. مطالعه‌ای نشان می‌دهد که ۸۸ تا ۹۵ درصد از آلودگی‌های پلاستیکی از طریق ده رودخانه وارد اقیانوس‌ها می‌شود که هشت مورد آن در آسیا است.

Hannah Ritchie and Max Roser, "Plastic Pollution", 2018. <https://perma.cc/K5FP-RDA8>; Hannah Ritchie, Veronika Samborska and Max Roser, "Plastic Pollution", 2023. <https://ourworldindata.org/plastic-pollution#mismanaged-plastic-waste>; Michelle Allsopp, Adam Walters, David Santillo and Paul Johnston, "Plastic Debris in the World's Oceans" (Amsterdam, Netherlands: Greenpeace, 2011). https://www.greenpeace.to/greenpeace/wp-content/uploads/2011/05/plastic_ocean_report.pdf

۸. بیشترین میزان استفاده از پلاستیک در بسته‌بندی کالاها استفاده می‌شود که ۲۶ درصد را به خود اختصاص داده است. منابع دیگر مثل زباله‌های الکترونیکی، تجهیزات برقی و وسایل نقلیه در رده‌های بعدی قرار دارند که حائز بیشترین اهمیت هستند. بطری پت (Pet) یا (Poly Ethylene) یکی از پرکاربردترین پلیمرهای توموپلاستیک در سراسر جهان، مهم‌ترین منابع آلودگی پلاستیک است که بیشتر برای آب معدنی یا نوشیدنی‌های گازدار یا غیرگازدار تولید و استفاده می‌شود و به علت مضر نبودن برای انسان و مقاومت در برابر دما، شکستگی، نفوذ گازها، سبک بودن و وزن کم و ارزان بودن، تولید آن در حال افزایش است. این بطری‌ها، دومین رتبه دسته‌بندی‌های پلاستیکی در جهان را دارد که صرفاً ۱۴ درصد آن بازیافت می‌شود، در حالی که یک‌سوم از آن کاملاً در خیابان‌ها، سواحل و اقیانوس‌ها تخلیه می‌شوند.

Ritchie and Roser, Op. Cit.

۹. طبق اصل ۲۱ اعلامیه استکهلم و اصل ۲ اعلامیه ریو که «حقوق دولت‌ها بر منابع طبیعی‌شان در اعمال حاکمیت دائمی نامحدود نیست»، در مورد مراقبت از ورود پلاستیک در سرزمین خود و سرزمین‌های هم‌جوار اعمال می‌شود. نک: آرامش شهبازی و فهیمة حیدری ترک آباد، «کاربرد فرآورده‌های پلاستیکی از منظر حقوق بین‌الملل محیط زیست»، *مطالعات حقوق عمومی*، ۵۴، ۱ (۱۴۰۳)، ۶۱۱.

10 Honolulu Strategy

۱۱. بیانیه گروه ۲۰، منشور پلاستیک اقیانوس، برنامه چهارچوب آسه آن، نقشه راه سازمان همکاری اقتصادی آسیا-پاسفیک

دولت‌ها در آن مشارکت نداشتند.^{۱۲} موضوع هیچ یک از اسناد بین‌المللی لازم‌الاجرا به‌طور خاص مقابله با آلودگی‌های ناشی از زباله‌های پلاستیکی نیست، اما در تعدادی از آنها به‌صورت بالقوه، معضل زباله‌های شناور در دریاها و اقیانوس‌ها مدنظر قرار گرفته است. به‌منظور بررسی راهکارهای قانونی مقابله با این معضل باید دو مرحله قبل از تخلیه پلاستیک در اقیانوس‌ها شامل تولید، مصرف و انهدام زباله و مقصد نهایی و مرحله بعد از تخلیه زباله‌ها در اقیانوس‌ها شامل بازیافت را مدنظر قرار داد. شناخت، قابلیت اجرا و پیشرفت‌های صورت گرفته می‌تواند نیازها، چالش‌ها، امکانات و محدودیت‌ها را مشخص و در نهایت به تبیین راهکارهای قانونی مقابله با این معضل و جبران خسارت آن کمک می‌کند.

۱- تعهدات حقوقی سخت در مقابله با آلودگی پلاستیکی و خلأهای آن

تا قبل از دهه هفتاد میلادی معاهدات زیست‌محیطی عموماً به‌صورت دوجانبه و کمیسیون‌های بین‌المللی و منطقه‌ای برای حفاظت از محیط زیست وجود داشت، ولی برگزاری کنفرانس استکهلم و مشکلات زیست‌محیطی شدیدی که بشر هر روز بیشتر با آن مواجه می‌شد، جامعه بین‌المللی را بر آن داشت که از طریق تنظیم معاهدات بین‌المللی، دولت‌ها را متعهد به به قواعد بین‌المللی الزام‌آور نماید. در خصوص مقابله با آلودگی پلاستیکی، سندی جامع و اختصاصی در حال تنظیم است که در شرایط فعلی نمی‌تواند به شناخت قواعد موضوعه کمک کند؛ بنابراین به‌منظور تحلیل قواعد الزام‌آور اسناد بین‌المللی لازم‌الاجرا، ملاک تبیین، قواعد موجود است که در این راستا به ارزیابی سه گروه اسناد پرداخته شده است. در گروه اول کنوانسیون حقوق دریاها مصوب ۱۹۸۲ مورد ارزیابی قرار گرفته است که قواعد عامی در حوزه حفاظت از محیط زیست دریاها مقرر نموده که به کلیه آلودگی‌های زیست‌محیطی از جمله آلودگی پلاستیکی قابل تسری است، از این رو به دلیل اهمیت آن ابتدا در اولین بند به آن پرداخته شده است. گروه دوم اسنادی مانند کنوانسیون لندن، ضمیمه پنجم کنوانسیون مارپل، کنوانسیون بازل و کنوانسیون روتردام و استکهلم است که در راستای موضوع اصلی سند به‌صورت جزئی به‌صراحت به موضوع پلاستیک پرداخته‌اند که در بندهای دوم تا پنجم ذکر شده است. گروه سوم اسنادی است که به حوزه‌های دیگری مانند کنوانسیون تنوع زیستی ارتباط دارد ولی به دلیل تأثیری که آلودگی پلاستیکی

سال ۲۰۱۹ و اعلامیه ۲۰۲۱ رهبران اتحاد کشورهای جزیره‌ای کوچک، دستورالعمل‌های اتحادیه اروپا از جمله ۲۰۱۹/۹۰۴ در مورد کاهش تأثیر برخی از محصولات پلاستیکی بر محیط زیست و ۲۰۲۱/۲۰۴ در مورد اصول راهنمای محصولات پلاستیکی یک‌بارمصرف.

12. Sen Wang, "International Law-Making Process Of Combating Plastic Pollution: Status Quo, Debates and Prospects", *Marine Policy*, 147, (2023).

بر موجودات زنده می‌گذارد، الزامات مندرج در سند مذکور نیز می‌تواند راهکاری برای مقابله با آلودگی مورد بحث تلقی شود که در بند ششم آورده شده است، ضمن آنکه در کنفرانس اعضا، تصمیماتی در این خصوص گرفته شده است.

۱-۱- کنوانسیون حقوق دریاها مصوب ۱۹۸۲

تعهدات عام حفاظت از محیط زیست نسبت به آلودگی‌های پلاستیکی قابل اجرا است. کنوانسیون حقوق دریاها مصوب ۱۹۸۲ به‌عنوان سند جامع پیشگام، چهارچوب قانونی برای حفاظت از محیط زیست دریایی فراهم می‌کند که با توجه به تعریف آلودگی در ماده ۴(۱) آن مبنی بر وارد کردن مستقیم یا غیرمستقیم مواد یا انرژی توسط انسان به محیط زیست دریایی و تعیین شش نوع آلودگی دریایی،^{۱۳} شامل آلودگی پلاستیکی نیز می‌شود. سازکار پیش‌بینی‌شده در این سند، پیشگیری، کاهش و کنترل آلودگی محیط زیست دریایی از هر منبعی شامل پلاستیک‌های سمی، مضر و مهلک می‌شود^{۱۴} که باید در مورد آلودگی‌های ناشی از منابع خشکی محور صورت گیرد. اجرای این اقدامات منوط به قانونگذاری داخلی است^{۱۵} ولی تاکنون بسیاری از دولت‌ها قوانین کافی وضع نکرده‌اند.

دولت‌ها باید تلاش کنند تا قوانین، استانداردها، شیوه‌ها و روش‌های توصیه‌شده جهانی و منطقه‌ای را برای پیشگیری، کاهش و کنترل چنین آلودگی‌هایی فراهم نمایند.^{۱۶} این تعهد ضمن آنکه اثر الزامی منعطفی دارد اما بر تصمیم‌گیری دولت‌ها بر تبعیت اسناد جهانی و منطقه‌ای تأثیر می‌گذارد. دولت‌ها ملزم به رعایت تعهدات بین‌المللی در رابطه با حفاظت از محیط زیست دریایی هستند و مسئولیت بین‌المللی دارند^{۱۷} و با توجه به تأسیس دیوان بین‌المللی حقوق دریاها، کنوانسیون، ابزارهای متعددی را برای حل و فصل مسالمت‌آمیز اختلافات و جبران خسارت ایجاد کرده است. علی‌رغم اینکه کنوانسیون، اولین سند بین‌المللی حاکم بر حقوق دریاها و حتی حفاظت در مقابله با آلودگی دریایی نیست اما به دلیل

۱۳. آلودگی ناشی از منابع خشکی محور، فعالیت‌های بستر دریا در قلمرو صلاحیت ملی، فعالیت‌های بستر و زیر بستر دریاها خارج از قلمرو صلاحیت ملی، تخلیه زباله، آلودگی از طریق کشتی‌ها و از طریق جو.

Megan S. Wong, "The United Nations Convention on the Law of the Sea 1982", In: Elgar Encyclopedia of International Economic Law (Switzerland: Edward Elgar, 2017), 154.

۱۴. منصور پورنوری و محمد حبیبی، حقوق بین‌الملل دریاها: کنوانسیون حقوق دریاها (مصوب ۱۹۸۲) (تهران: مه‌د حقوق، ۱۳۸۵)، ۱۵۵ (ماده ۲۰۷).

۱۵. ماده ۲۰۷ کنوانسیون

۱۶. بند ۴ ماده ۲۱۰ کنوانسیون

۱۷. بند یک ماده ۲۳۵ کنوانسیون

تأثیر آن در توسعه حقوق بین الملل دریاها اهمیت دارد، ضمن آنکه اصل اساسی حفاظت از محیط زیست دریایی را به عنوان حقوق بین الملل عرفی تدوین کرده و حاوی قوانینی است که به قواعد و استانداردهای بین المللی پذیرفته شده عام در حوزه حفاظت و حفظ محیط زیست دریایی ارجاع می دهد؛^{۱۸} بنابراین نسبت به دولت هایی که طرف کنوانسیون نیستند بر اساس قواعد عرفی اثر الزامی دارد.

این سند با حل مسائل حاکمیتی و صلاحیتی، شخص مسئول و صالح را برای بازیافت آلودگی پلاستیک در مناطق دریایی مشخص کرده است. تمامی مناطق دریایی با معضل آلودگی پلاستیکی مواجه هستند و با وجود حقوق و تکالیف دولت ساحلی در دریای سرزمینی، منطقه نظارت و منطقه انحصاری - اقتصادی به نظر می رسد بیش از آنکه به رویکرد ملی و منطقه ای نیاز وجود داشته باشد، رویکرد بین المللی ضرورت دارد. طبق مواد ۹۱ و ۹۲ کنوانسیون، تابعیت کشتی که بر اساس پرچم آن تعیین می شود نشان دهنده صلاحیت قضایی آن هم محسوب می شود؛ اما این امر مشکل زباله های پلاستیکی شناور در دریا را حل نمی کند به این دلیل که نگرانی اصلی آن است که بیشترین حجم آلودگی های پلاستیکی ناشی از منابع خشکی محور است،^{۱۹} این در حالی است که پیشگیری و بازیافت آلودگی پلاستیکی به ندرت در داخل کشتی صورت می گیرد. از سوی دیگر وجود پرچم های مصلحتی مشکل دیگری است که راهکاری برای آن مشخص نشده است. بر اساس رأی دیوان دائمی داوری مورخ ۱۹۰۵ هر دولت می تواند مشخص کند که کدام کشتی حق برافراشتن پرچمش را طبق حقوق بین الملل عرفی را دارد.^{۲۰} این امر منجر به ایجاد مشکل مهم پرچم های مصلحتی شد. در طی تاریخ مالکان کشتی به لحاظ راهبردی پرچم کشور دیگری را به دلیل اجتناب از پرداخت مالیات یا جلوگیری از مشکلات حین جنگ ها یا دلایل دیگر انتخاب می کردند که منجر به استانداردهای زیست محیطی، ایمنی و کار پایین می شود.^{۲۱}

۱-۲- کنوانسیون تخلیه زباله لندن ۱۹۷۲ و پروتکل ۲۰۰۶

یکی از راهکارهای مقابله با آلودگی پلاستیکی، جلوگیری از ورود آن به دریا و اقیانوس ها و یا حداقل کاهش آن است. کنوانسیون تخلیه زباله لندن ۱۹۷۲ و پروتکل سال ۲۰۰۶ آن، به صراحت تخلیه

۱۸. ماده ۲۱۱ کنوانسیون

19. Flags of Convenience

20. PCA, "Muscat Dhows (France/Great Britain)", 8th August 1905.

21. Elizabeth R. DeSombre, *Flagging Standards: Globalization and Environmental, Safety, and Labor Regulations at Sea* (Cambridge: MIT Press, 2006), 14-69.

پلاستیک‌های پایدار و سایر موارد مصنوعی پایدار مانند تور و طناب را که می‌تواند در دریا شناور یا معلق باقی بماند به‌گونه‌ای که مانع ماهیگیری، دریانوردی یا سایر استفاده‌های قانونی از دریا شود، ممنوع اعلام می‌کند، اما تمهیداتی برای حل موانع فنی، علمی و عمدتاً مالی برای تغییر رفتار تخلیه زباله در دریا ارائه نمی‌دهد. از سوی دیگر این کنوانسیون، سکوها و هواپیماها را پوشش می‌دهد ولی شامل انتقال منابع خشکی محور که منبع ۸۰ درصد از آلودگی‌های پلاستیکی است و زباله‌های ناشی از اکتشافات و منابع فعالیت‌های بستر دریا نمی‌شود. نتیجه آنکه حتی اگر این سند مؤثر باشد، صرفاً با بخشی از مشکلات پلاستیک سروکار دارد.^{۲۲}

۱-۳- ضمیمه پنجم کنوانسیون مارپل مصوب ۲۰۱۸

در ضمیمه پنجم کنوانسیون مارپل در خصوص پیشگیری از آلودگی زباله ناشی از کشتی‌ها، به‌صراحت در مورد پلاستیک، تمهیدات ویژه‌ای در نظر گرفته شده و تخلیه آن در فاصله ۲۵ مایل دریایی از ساحل کاملاً ممنوع اعلام شده است. این سند مناطق ویژه و خارج از آن را مشخص کرده و بنادر را ملزم به ارائه تسهیلات کافی برای دریافت زباله کشتی‌ها و کشتی‌ها را ملزم به مدیریت زباله و تهیه دفتر ثبت زباله نموده که به‌صورت دوره‌ای باید توسط واحد کنترل و بازرسی، بررسی شود. این سند تا حدی می‌تواند در جهت مقابله با آلودگی پلاستیکی مؤثر واقع شود اما مشکل پیشین همچنان وجود دارد که حجم بیشتر آلودگی پلاستیکی در اقیانوس‌ها ناشی از منابع خشکی محور است، در حالی که این سند صرفاً به آلودگی‌های ناشی از کشتی‌ها اختصاص دارد.^{۲۳} ضمن آنکه در آخرین اصول راهنمای ضمیمه پنجم، استفاده مجدد و بازیافت پلاستیک‌های به‌دست‌آمده از محموله کشتی را تشویق می‌کند.^{۲۴}

در مورد این سند، مشکل پرچم‌های مصلحتی نیز همچنان مطرح است و مالکان کشتی اغلب تحت پرچم کشوری حرکت می‌کنند که به دلیل عدم عضویت در مارپل، استانداردهای پایین‌تری دارند.^{۲۵} ماهیت اختیاری این ضمیمه به‌شدت بر صنایع کشتیرانی و حمل‌ونقل آسیب وارده کرده و انگیزه اقتصادی برای ساخت کشتی‌ها مطابق با استانداردهای بین‌المللی ایجاد نمی‌کند. در نتیجه کمبود

22. Luisa Cortat Simonetti Goncalves and Michael Gerbert Faure, "International Law Instruments to Address the Plastic Soup", *William & Mary Environmental Law and Policy Review*, 43, 3(2019), 899.

23. Peter Van den dries, *The collection of ship's waste in Belgian seaports* (New York: Flemish Waste Agency (OVAM), 2016)

24. "Guidelines For The Implementation Of MARPOL Annex V, Annex 21, Resolution MEPC.295(71)", Adopted On 7 July 2017, [https://www.wcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.295\(71\).pdf](https://www.wcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.295(71).pdf)

25. DeSombre, Op. Cit. 71-72.

سرمایه‌گذاری منجر به نشت آلودگی‌هایی مانند آلودگی نفتی و تصادفات می‌شود. البته این بدان معنی نیست که کمکی به بهبود ایمنی و خدمه نکرده اما اثری را که مدنظر بوده، نداشته است. اجرای شرط پدربزرگ^{۲۶} مسئله دیگری است، به این معنی که کشورها می‌توانند قاعده قدیمی را نسبت به برخی وضعیت‌های موجود اعمال کنند، در حالی که قاعده جدید را نسبت به تمامی موارد آتی اعمال کنند.^{۲۷} نتیجه آنکه محدودیت‌های کنوانسیون مارپل نشان می‌دهد که موارد زیادی برای اصلاح وجود دارد و نیازمند یک رژیم فنی الزامی است.

۱-۴- کنوانسیون بازل مصوب ۱۹۸۹ و اصلاحیه آن در سال ۲۰۱۹

کنوانسیون بازل^{۲۸} در مورد کنترل نقل و انتقال‌های فرامرزی پسماندهای خطرناک مصوب سال ۱۹۸۹ با هدف ترکیبی انسان‌محوری و طبیعت‌محوری در حمایت از سلامت بشری و محیط زیست، الزامات سخت‌گیرانه‌ای در مورد کنترل جابه‌جایی فرامرزی زباله‌های خطرناک ایجاد کرد و در اصلاحیه سال ۲۰۱۹ در کاپ چهارهم تحول مهمی در گسترش قلمرو کنوانسیون به زباله‌های پلاستیکی صورت گرفت.^{۲۹} در ضمیمه هشتم، زباله‌های پلاستیکی در صورتی که ویژگی‌های خطرناک بودن را داشته باشند، در رده زباله‌های خطرناک قرار گرفته است. ضمیمه دوم مربوط به سایر زباله‌ها و ضمیمه نهم در ارتباط با زباله‌های غیرخطرناک، انواع زباله‌های پلاستیکی شامل پلیمرهای غیرهالوژنه و رزین‌های پخته‌شده و محصولات متراکم است که خطرناک تلقی نمی‌شوند، مشروط بر اینکه به روش زیست‌محیطی سالم بازیافت شده و عاری از آلودگی و انواع دیگر زباله‌ها باشند.

با این اوصاف زباله‌های پلاستیکی مشمول مکانیسم‌ها و اصول کنوانسیون و همچنین به حداقل رساندن تولید زباله^{۳۰} حتی در حوزه بازیافت، خودکفایی،^{۳۱} کنترل و جابه‌جایی فرامرزی^{۳۲} و محدودیت

26. Grandfather Clauses

27. Gian Maria Farnelli, "International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) 2012 (And Annexes I, II, III, IV, V And VI)", In: *Elgar Encyclopedia of International Economic Law*, Vol.5 (Switzerland: Edward Elgar, 2017), 172-173.

28. The Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal 1989

29. Eva Romee Van Der Marel, "Trading Plastic Waste in a Global Economy: Soundly Regulated by the Basel Convention?", *Journal of Environmental Law*, 34, 3(2022), 478.

30. Article 4(2)(A)

31. Article, 4 (2)(b)

۳۲. پیشگیری و کاهش تولید زباله در اولویت این مراحل قرار دارند و از اصول اساسی مدیریت زیست‌محیطی سالم محسوب می‌شود، بعد از کنترل تولید زباله، اصل خودکفایی مطرح می‌شود، یعنی امکانات کافی تخلیه زباله موجود باشد و از بروز

کامل در مورد تجارت زباله، کنترل ورود و صدور به دولت‌هایی که طرف ضمیمه نیستند، قرار گرفته است. همچنین طرفین کنوانسیون در صورتی می‌توانند زباله صادر کنند که صلاحیت فنی و امکانات ضروری، ظرفیت یا سایت‌های مناسب تخلیه به روش سالم و مؤثر زیست‌محیطی را نداشته باشند^{۳۳} و همچنین در صنعت بازیافت زباله کشور وارد کننده قابل استفاده باشد. البته در صادرات، اعلام رضایت قبلی^{۳۴} ملاک است و کشتی باید رضایت کشوری که واردات زباله را ممنوع نکرده، اخذ کند.^{۳۵}

این سند، محدودیت‌های جدیدی در مورد تجارت پسماندهای پلاستیکی ایجاد نموده و اثرات مثبتی بر چرخه پایدار پلاستیک داشته، اما به دلیل بوروکراسی و هزینه‌هایی که به دلیل الزام به اطلاع‌رسانی قبلی تحمیل کرده است، موجب شده نسبت به آن انتقاداتی مطرح شود؛ ضمن آنکه کارایی آن هنوز به‌طور دقیق مشخص نیست. از سوی دیگر در صورتی صادرات زباله‌های پلاستیکی قابل توجیه است که قابلیت بازیافت داشته باشد، اما مشخص نیست چنین فرایندی در مدل اقتصاد چرخشی^{۳۶} مؤثر است یا خیر. کنترل بعد از صادرات، تضمین عدم سوء مدیریت و از بین رفتن بالقوه منابع از جمله چالش‌های دیگر این سند است.^{۳۷}

تا قبل از اصلاحیه سال ۲۰۱۹، بر اساس ضمیمه دوم مربوط به جمع‌آوری زباله‌های خانگی، زباله‌های پلاستیکی تا حد اندکی کنترل و بعد از آن نیز به‌صورت کامل کنترل شد. در ضمیمه نهم فهرستی گسترده و نامحدود از زباله‌های پلاستیکی که خطرناک نیستند، ذکر شده که در عمل دامنه وسیعی از زباله‌های پلاستیکی شامل بسته‌بندی تجاری و صنعتی را از قلمرو کنوانسیون خارج کرده و شامل پلاستیک‌های رایج پلیمرهای غیرهالوژنه مانند پلی اتیلن^{۳۸} در بسته‌بندی، پلی پروپیلن^{۳۹} در

آلودگی جلوگیری کند و آن را به حداقل برساند و تا حد مقدور باید با منبع تولید زباله نزدیک باشد که به آن اصل مجاورت گفته می‌شود. بر اساس اصل حداقل جابه‌جایی فرامرزی باید انتقال فرامرزی زباله به حداقل برسد، زیرا جابه‌جایی زباله، خطر آلودگی را در حین انتقال و به‌ویژه در کشورهایی که سوء مدیریت دارند، افزایش می‌دهد.

Van Der Marel, Op. Cit. 482.

33. Article 4(9) BC

34. Prior Informed Consent (PIC)

35. Article 4(1)(B) BC

۳۶. اقتصاد چرخشی (Circular Economy) که اقتصاد دورانی نه خطی محسوب می‌شود، رویکردی در اقتصاد صنعتی است که هدفش بازیافت پسماندهای صنعتی به‌منظور حفاظت از محیط زیست است تا کمترین منابع، استفاده و بیشترین میزان گردش را در اقتصاد داشته باشد.

37. Van Der Marel, Op. Cit. 482.

38. PE: Polyethylene

39. PP: Polypropylene

ظروف غذا، پلی اتیلین ترفتالات در بطری‌های آب یک‌بار مصرف و همچنین رزین پخته‌شده در رزین فرمالدهید استفاده‌شده در تخته‌های فیبر چوبی کامپوزیت، رزین اپوکسی در بدنه قایق و محصول متراکم مانند پلی‌استر در فرش، پلیمرهای فلوئوردار در کاربردهای صنعتی مانند عایق سیم، واشر و بلبرینگ‌ها است. برخی از سازمان‌های بین‌المللی غیردولتی معتقدند پلیمرهای فلوئوردار و رزین‌های پخته‌شده ذاتاً خطرناک هستند و در آینده می‌توانند پلاستیک‌های خطرناکی به وجود بیاورند. زباله‌های پلاستیکی مانند نرم‌کننده‌ها، سازگارکننده‌ها، قالب‌ها، پرکننده‌ها و تثبیت‌کننده‌های یووی تقریباً همیشه آلودگی خطرات شیمیایی را و اثرات منفی بر بازیافت دارند اما در ضمیمه نهم تعدادی از این موارد ذکر شده است.^{۴۰}

روش دیگر مقابله با آلودگی پلاستیکی مقرر در ضمیمه نهم این سند، مدیریت زیست‌محیطی سالم در زمینه بازیافت است.^{۴۱} ولی به دلیل عدم اعمال ممنوعیت جدی و فقدان سازکار نظارت بین‌المللی، سوء مدیریت گسترده وجود دارد.^{۴۲}

40. "Submission of information on plastics", 2020.

۴۱. بازیافت پلاستیک، شکل‌های متفاوت و فرایندهای پیچیده صنعتی و فنی دارد. فرایند مکانیکی شامل رفتار فیزیکی در سطح میکروسکوپی مثل اکستروژن یا به صورت حلقه بسته (بطری به بطری) است که منجر به بازیابی پلاستیک با ارزش پایین‌تر می‌شود. این نوع بازیابی مؤثرترین روش در بازیابی پلاستیک از لحاظ زمانی، هزینه، اثرات کربنی و زیست‌محیطی است اما اغلب غیرقابل دسترس است. در فرایند بازیافت شیمیایی، پلاستیک‌ها به مونومرهای اصلی شکسته، تصفیه و با پلیمریزه مجدد، پلاستیک‌های جدیدی ایجاد می‌شود. این نوع فرایند در روش‌های تفکیکی و غیرتفکیکی متغیر است و می‌تواند انرژی بی‌نهایت شدیدی داشته باشد و در انتشار CO₂ و مضرات شیمیایی مشارکت دارد و با توجه به روش مورد استفاده بازده آن محدود و کیفیت مواد بازیافتی پایین‌تر است. اگرچه ضمیمه نهم شامل زباله‌های پلاستیکی مانند پت است که رایج‌ترین و آسان‌ترین زباله برای بازیافت محسوب می‌شود، اما این امر در مورد همه انواع پلاستیک‌های ذکرشده در فهرست صادق نیست. فلوئورپلیمرها ثبات دمایی و شیمیایی بالایی دارند و سوزاندن آن با دمای بالا، دوده‌های خورنده‌ای را منتشر می‌کند که بر مدیریت زباله مؤثر است. رزین پخته‌شده و محصولات متراکم - که ترموست پلاستیک هستند و بر خلاف ترموپلاستیک نمی‌توانند به شکل متفاوت قالب‌گیری شوند - به صورت مکانیکی نمی‌توانند بازیافت شوند و بیشتر مواقع سوزانده می‌شوند. برخی زباله‌های پلیمری می‌توانند از طریق استفاده از فناوری تغییر شیمیایی در اثر حرارت که یک نوع بازیافت شیمیایی است، ارزش مجدد یابند که در طی پیوند شیمیایی پلاستیک به انرژی حرارتی تبدیل می‌شود. نوع و کیفیت محصول نهایی بستگی به پارامترهای متنوع مانند دما، فشار و زمان ماندن دارد. در نتیجه جریان ترکیبی محصولات با ارزش نسبی پایین مانند موم‌ها، نفت، ترکیبات معطر و الفین سبک می‌تواند به سوخت یا بلوک‌های ساختمانی شیمیایی بازیابی شود.

42. Diana Barrowclough, Carolyn Deere Birkbeck and Julien Christen, "Global Trade In Plastics: Insights From The First Life-Cycle Trade Database", *UNCTAD Research Paper*, 53(2020), 24.

۱-۵- کنوانسیون‌های روتردام مصوب ۱۹۹۸ و استکهلم مصوب ۲۰۰۲

با توجه به استفاده از مواد شیمیایی در تولیدات پلاستیکی، کنوانسیون روتردام موسوم به پیک و کنوانسیون استکهلم در مورد آلاینده‌های عالی پایدار موسوم به پاپس^{۴۳} تا حدودی برای مقابله با آلودگی‌های پلاستیک مؤثر است. کنوانسیون روتردام ضوابطی در مورد تشریفات کسب رضایت قبلی مواد شیمیایی خطرناک و آفت‌کش‌ها در تجارت بین‌الملل در ارزیابی واردات مواد شیمیایی مقرر نمود. بعد از به‌روزرسانی ضمیمه سوم لیست مواد شیمیایی در جلسه دهم کنفرانس اعضا، ۴۵ ترکیب شیمیایی ذکر شده که ۱۵ مورد آن جزو مواد افزودنی پلاستیک محسوب می‌شوند. کنوانسیون استکهلم که تجارت و استفاده از برخی مواد شیمیایی بسیار خطرناک شناخته‌شده را ممنوع یا محدود نموده در ضمیمه الف خود از ۳۱ آلاینده، ۱۵ مورد را به مواد افزودنی پلاستیک و محصولاتی مانند بازدارنده‌های شعله‌بردار اختصاص می‌دهد. همچنین کمیته، انتقال مواد شیمیایی از طریق پلاستیک را در دستور کار خود قرار داده است.

۱-۶- کنوانسیون تنوع زیستی مصوب ۱۹۹۲ و کنوانسیون حفاظت از گونه‌های حیوانات مهاجر وحشی ۱۹۷۹

در متن این دو سند به‌صورت صریح تدابیر خاصی در مورد مقابله با آلودگی پلاستیکی وجود ندارد، ولی تدابیر خاص مربوط به حفاظت از تنوع زیستی و حفاظت از گونه‌های مهاجر وحشی و تصمیمات کنفرانس اعضا در این خصوص حائز اهمیت است. الزامات کنوانسیون تنوع زیستی^{۴۴} در خصوص پیش‌بینی، پیشگیری و مقابله با علل کاهش یا از بین رفتن تنوع زیستی می‌تواند در زمینه آلودگی پلاستیک نیز مؤثر واقع شود. کنفرانس اعضا در سال ۲۰۱۸ در مورد حفظ تنوع زیستی در تصمیم ۱۴/۱۰ تأکید کرد اعضا برای اجتناب از به حداقل رساندن و کاهش اثرات زباله‌های دریایی به‌ویژه آلودگی پلاستیکی در دریا، تنوع زیستی ساحلی و زیستگاه‌ها تلاش کنند و تصمیم ۸/۱۰ مصوب ۲۰۱۶ کنفرانس در مورد درخواست همکاری میان اعضا، سایر دولت‌ها و سازمان‌های مربوطه برای پیشگیری و کاهش چنین اثراتی در مورد اجرای راهنمای عملی داوطلبانه در مورد پیشگیری و کاهش اثرات زباله‌های دریایی، تنوع زیستی ساحلی و زیستگاه‌ها را ضمیمه آن نمود. بر اساس مباحثات کاپ ۲ و دستور جاکارتا یکی از مهم‌ترین تهدیدهای فوری برای تنوع زیستی دریایی و ساحلی آلودگی پلاستیکی است، بر اساس

43. Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs)

44. Convention on Biological Diversity (CBD)

هدف شماره ۸ آیچی^{۴۵} پیشنهاد شد که تا سال ۲۰۲۰ آلودگی مواد مغذی^{۴۶} اضافی به سطحی برسد که برای عملکرد اکوسیستم تنوع زیستی مضر نباشد و همچنین در هدف شماره ۱۱ مدیریت کارآمد مؤثر و عادلانه آب‌های سرزمینی و داخلی را همانند مناطق ساحلی و دریایی بیان می‌کند.^{۴۷} پس از سال ۲۰۲۰ چهارچوب جهانی تنوع زیستی مصوب جلسه پانزدهم کنفرانس دسامبر ۲۰۲۲ جانشین اهداف تنوع زیستی آیچی شد. این انتظار هست که هدف و شاخص‌های مربوطه در مورد آلودگی شامل آلودگی پلاستیکی نیز شود.^{۴۸}

کنوانسیون حفاظت از گونه‌های حیوانات مهاجر وحشی^{۴۹} حفظ و استفاده پایدار از حیوانات مهاجر، زیستگاه‌ها و مسیرهای مهاجرتشان را ترویج می‌دهد. کنفرانس اعضا در مورد کنوانسیون یک سری قطعنامه در خصوص مدیریت زباله‌های دریایی از جمله قطعنامه ۱۰/۴، ۱۱/۳۰ و ۱۲/۲۰ و در جلسه سیزدهم سال ۲۰۲۰ کنفرانس تصمیمات ۱۳/۱۲۲ تا ۱۳/۱۲۵ در مورد اثرات آلودگی پلاستیکی بر گونه‌های آبی خاکی و هوایی را تصویب کرد. در این تصمیمات، ذی‌نفعان شامل اعضا و سازمان‌های بین‌المللی تشویق شدند تا منابع مالی برای از بین بردن زباله‌های دریایی انباشته‌شده در مناطق بسیار مهم برای گونه‌های مهاجر را تأمین کنند.^{۵۰}

بر اساس این سند، ارکان حاکم بر موافقت‌نامه حفظ پرندگان آبی مهاجر آفریقایی - اوراسیایی و موافقت‌نامه حفاظت از پستانداران کوچک شامل وال و دلفین بالتیک، آتلانتیک شمال شرقی، هلند

45. Aichi Targets

۴۶. آلودگی مواد مغذی (Nutrient) نوعی آلودگی آب است که به دلیل ورود بیش از حد عناصری مانند نیتروژن یا فسفات صورت می‌گیرد. عامل اصلی اوترفیسیکاسیون، روان آب سطحی است که از مزارع، مراتع و انتشارات حاصل از آتش‌سوزی‌ها و گلدان‌ها وارد آب می‌شود و باعث رشد بیش از حد جلبک‌ها و تغییرات ترکیبات گونه‌ها و اثرات اکولوژیکی شامل تغییرات شبکه غذایی و محدودیت نور، اثرات بیوژئوشیمیایی شامل کمبود اکسیژن محیطی می‌شود و اثراتی بر سلامتی انسان به دلیل نیترات اضافی در آب آشامیدنی و محصولات ضدعفونی‌کننده در آب آشامیدنی و اثرات تنوع زیستی و از دست دادن تنوع زیستی به دلیل رشد بیش از حد جلبک‌ها دارد.

47- UN Trade and Development, "Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Targets "Living in Harmony with Nature", <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/aichi-targets-en.pdf>

در گزارش ملی ششم، هر یک از کشورها گزارش اجرای اهداف آیچی را بیان کردند، برای مثال دولت آلمان در گزارش خود در مورد اجرای هدف ششم اعلام کرده که ورودی نیتروژن بین سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۳۰ تا ۳۵ درصد کاهش پیدا می‌کند، همچنین در مورد هدف ۱۱، اقدامات صورت گرفته را مشخص نموده است. برای مشاهده گزارش هر یک از کشورها، نک:

Convention on Biological Diversity, Available at: <https://www.cbd.int/reports>

48. UNEP/PP/INC.1/10, 9 Sep. 2022. Para. 27.

49. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals

50. UNEP/PP/INC.1/10. Op. Cit. Para. 28.

و دریای شمال توسعه پیدا کرد؛ همچنین تصمیماتی در سال ۲۰۱۸ و ۲۰۲۰ در مورد خطرات بلعیدن پلاستیک و مشکلات پرنده‌های آبی و پستانداران دریایی شامل ممنوعیت پلاستیک‌های یک‌بار مصرف در مناطق مورد توافق به تصویب رسید.^{۵۱}

۱-۷- تحلیل قواعد الزام‌آور و نقصان‌های آن

در خصوص سازکارهای مقابله با آلودگی پلاستیکی در حوزه قواعد سخت، کنوانسیون حقوق دریاهای مصوب ۱۹۸۲ قواعد عام حفاظت از محیط زیست را مقرر می‌کند که قابل تسری به آلودگی پلاستیکی است، اما نمی‌توان صرفاً با استناد به آن به مقابله با آن پرداخت. در برخی اسناد مذکور تنها راه‌حل‌های محدودی برای مقابله با آلودگی پلاستیکی ارائه شده است. در کنوانسیون لندن ممنوعت تخلیه پلاستیک‌های پایدار و سایر موارد مصنوعی پایدار مانند تور و طناب مقرر شده است؛ ضمیمه پنجم مارپل، بنادر را ملزم به ارائه تسهیلات کافی برای دریافت زباله کشتی‌ها و کشتی‌ها را ملزم به مدیریت زباله و تهیه دفتر ثبت زباله نموده است. کنوانسیون بازل نیز با شناسایی زباله‌های پلاستیکی در رده زباله‌های خطرناک، مکانیسم‌ها و اصولی را در جهت محدودیت تجارت و همچنین راهکار مدیریت زیست‌محیطی مقرر نموده که علی‌رغم اهمیت آن، نسبت به آن انتقاداتی شده است.

کنوانسیون پیک^{۵۲} و پاپس نیز پلاستیک را جزو مواد شیمیایی ممنوعه اعلام نموده است. کنوانسیون تنوع زیستی و کنوانسیون حفاظت از گونه‌های حیوانات مهاجر وحشی نیز به‌صورت غیرمستقیم به پلاستیک ارتباط دارد که همه موارد مذکور بر اساس رویکرد پوزیتیویستی دلالت بر آن دارد که تدابیر موجود در سه گروه اسنادی فوق‌الذکر سازکارهای محدودی ارائه نموده که با وجود تأثیر آن‌ها به علت فقدان جامعیت، نقصان و ایراداتی که دارد، راه‌حل قطعی جهت پیشگیری و مقابله با آلودگی پلاستیکی مقرر نمی‌کند.

۲- ماهیت تکمیلی قواعد حقوقی نرم در مقابله با آلودگی‌های پلاستیکی

در مورد ماهیت حقوقی قواعد نرم اختلاف نظر وجود دارد، اما نقش مؤثر آن در توسعه حقوق بین‌الملل محیط زیست غیرقابل انکار است. در این راستا راهکارهای حقوقی مقابله با آلودگی پلاستیکی که ماهیت نرم دارد، تبیین می‌شود.

51. Ibid. para. 29.

52. Rotterdam Convention on the prior informed consent procedure for certain hazardous chemicals and pesticides in international trade

۲-۱- دستور ۲۱ و برنامه اقدام جهانی

اعلامیه ریو و دستور ۲۱ به اظهارات کلی مانند ریشه‌کنی فقر و تغییر الگوهای ناپایدار تولید و مصرف می‌پردازد و هدف آن تغییر رفتار دولت‌های ملی و محلی بر اساس توسعه پایدار است و با وجود اقدامات صورت گرفته در اروپا و آمریکای شمالی، تأثیر مستقیم آن بر آلودگی پلاستیکی مشهود نیست. کارشناسان بر اساس فصل ۱۷ از دستور ۲۱ که در ریو هم دنبال شد، معتقدند که اقیانوس‌ها در بیست سال گذشته به شدت آلوده شده‌اند؛^{۵۳} از این رو تنظیم اصول راهنمای رفتاری برای مقامات ملی و منطقه‌ای امری حیاتی محسوب می‌شود.

برنامه اقدام جهانی برای حمایت از محیط زیست در قبال فعالیت‌های خشکی محور و اسناد بین‌المللی مربوطه^{۵۴} که یک مکانیسم بین‌الدولی است و به‌طور مستقیم به ارتباطات بین اکوسیستم‌های زمینی، آب شیرین، ساحلی و دریایی می‌پردازد، هدف اصلی آن تنظیم یک راهنمای مفهومی و عملی برای مقامات ملی و منطقه‌ای است که چگونه از آسیب‌های دریایی ناشی از فعالیت‌های خشکی محور جلوگیری کنند، آن را کاهش دهند و یا کنترل یا حذف نمایند.^{۵۵} این سند همه انواع عوامل آلودگی دریایی از جمله آلودگی پلاستیکی را شامل می‌شود.

در بازنگری سال ۲۰۰۱، اهداف واقع‌گرایانه‌تر گردید و فعالیت‌ها و مسئولیت‌هایی مانند ترتیبات مالی امکان‌پذیر، سازمانی و فناورانه را در برگرفت.^{۵۶} در بازنگری دوم در سال ۲۰۰۶ بر تقویت اجرای سند در سطح ملی، منطقه‌ای و جهانی^{۵۷} و در بازنگری سوم بر همکاری جهانی در مورد زباله‌های دریایی^{۵۸} تأکید شد.^{۵۹} این همکاری جهانی به‌طور رسمی در اجلاس ریو ۲۰ با مشارکت آژانس‌های

۵۳. تنها استثنای آن تعهدات مربوط به مدیریت منطقه ساحلی و دستورالعمل چهارچوب استراتژی دریایی اتحادیه اروپا است. "Review of Implementation of Agenda 21 and the Rio Principles" (Stakeholder Forum for A Sustainable Future, 2012), 1-51.

54. GPA

55. United Nations Environment Programme, "Why does addressing land-based pollution matter?", Available at: <https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/why-does-addressing-land-based-pollution-matter>

56. UNEP, "First Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA", Available at: <https://www.unenvironment.org/fr/node/944>

57. UNEP, "Second Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA", Available at: <https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/addressing-land-based-pollution/governing-global-programme-4>

58. GPML

59. UNEP, "Third Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA", Available at: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/addressing-land-based-pollution/governing-global-programme-0>

بین‌المللی، دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی، مراکز علمی، بخش خصوصی، جامعه مدنی و افراد بر اساس یک دیدگاه مشترک در جهت کاهش و مدیریت بهتر زباله‌های دریایی راه‌اندازی شد. موضوع اولیه این همکاری اجرای راهبرد هونولولو بود که بر اساس آن سه هدف اصلی در مورد کاهش میزان و اثر آن تعریف شد: ۱- زباله‌های خشکی محور و زباله‌های جامدی که وارد محیط دریایی می‌شود؛ ۲- زباله‌های دریایی ناشی از فعالیت‌هایی که در بستر دریا صورت می‌گیرد؛ ۳- جمع‌آوری زباله‌های دریایی در خطوط سواحل، زیستگاه‌های اعماق دریاها و آب‌های پلاژیک.^{۶۰}

در بازنگری چهارم در سال ۲۰۱۷ در موارد ذیل بحث شد: ۱- دستورالعمل‌های راهبردی برای مدنظر قرار دادن تغییرات آلودگی دریایی و حمایت از تعهدات و برنامه‌های دولتی و سایر بازیگران؛ ۲- توسعه رویکرد جهانی مقابله با زباله‌های دریایی؛ ۳- رویکردهای نو برای سرمایه‌گذاری‌های مالی در حوزه فاضلاب علی‌الخصوص برای کشورهای درحال توسعه؛ ۴- آلودگی مواد مغذی با بررسی هنجارها و استانداردهایی که منافع بخش خصوصی را مدنظر قرار می‌دهد؛ ۵- در نظر گرفتن منابع مالی متنوع؛ ۶- تقویت همکاری از طریق برنامه‌های دریایی منطقه‌ای به‌منظور محدود کردن آلودگی‌های دریایی ناشی از خشکی.^{۶۱} این امر مؤید اصل همکاری مندرج در اصل ۷ اعلامیه ریو است که بر اساس آن دولت‌ها باید، برای حفاظت، حمایت و احیای سلامت و یکپارچگی اکوسیستم زمین با روحیه‌ای مبنی بر مشارکت با یکدیگر همکاری کنند. در نهایت در بازنگری پنجم در سال ۲۰۲۲^{۶۲} پیشرفت در اجرای برنامه و بازنگری در مکانیسم‌ها مدنظر قرار گرفت.

با توجه به آنکه پاک‌سازی که توسط کشورهای توسعه‌یافته بعد از دهه هفتاد میلادی صورت گرفته، صحیح نبوده و عواملی مانند منافع نداشتن دولت‌ها، عدم مکانیسم‌های اجرایی و کمک به کشورهای درحال توسعه^{۶۳} و الزامی نبودن آن از اجرای موفق این سند جلوگیری کرده است و نشانه‌ای

60. UNEP, "United Nations Environment Programme (UNEP): Inputs to the Secretary-General's Report on Marine Debris, Plastics and Microplastics", 1-17.

61. UNEP, "Forth Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA", 2018. Available at: <https://www.unep.org/cep/events/working-group-meeting/fourth-intergovernmental-meeting-global-programme-action>.

62. UNEP, "Fifth Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA", 2022. Available at: <https://www.unep.org/events/unep-event/fifth-intergovernmental-review-meeting-implementation-global-programme-action-gpa>

۶۳. طبق اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت مندرج در اصل ۷ اعلامیه ریو دولت‌ها، با توجه به سهم متفاوت در تخریب جهانی محیط زیست، مسئولیت‌های مشترک اما متفاوتی دارند و بر این اساس کشورهای توسعه‌یافته با توجه به فناوری و منابع مالی در اختیار، مسئولیتی افزون‌تر از کشورهای درحال توسعه دارند.

دال بر بهبود این روند مشاهده نمی‌شود که این امر می‌تواند منجر به شکست سند شود.^{۶۴} اما این سند منجر به تصویب قطعنامه ۱۰۶ مجمع محیط زیست سازمان ملل در مورد زباله‌های پلاستیکی دریایی و میکروپلاستیک‌ها شد. بر اساس آن درخواست شد که در مورد مهم‌ترین موضوعات مربوط به آلودگی زیست‌محیطی مطالعه صورت گیرد.^{۶۵} علاوه بر این برنامه جهانی اقدام برای حمایت از محیط زیست دریایی ناشی از فعالیت‌های خشکی محور^{۶۶} به صورت یک شبکه آنلاین مربوط به زباله‌های دریایی در حال فعالیت است. همچنین فعالیت‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی مانند دوره‌های آنلاین و جامع در این حوزه برگزار می‌کند.^{۶۷} یونپ نیز با کمک برنامه‌های منطقه‌ای، محتوای سند را به صورت بسیار خاص و متن محور اجرا می‌کند.

۲-۲- قواعد ماهیگیری

بین ماهیگیری و آلودگی پلاستیک در اقیانوس‌ها ارتباط دوسویه وجود دارد؛ از یک طرف آلودگی پلاستیکی حیات دریایی را متأثر می‌کند و از طرف دیگر ماهیگیری یکی از منابع این آلودگی محسوب می‌شود. قواعد رفتاری فائو برای ماهیگیری مسئولانه در مناطق دریایی که در سال ۱۹۹۵ تصویب شده، اثر الزامی ندارد. برخی از بخش‌های آن مبتنی بر قواعد حقوق بین‌الملل شامل کنوانسیون حقوق دریاهاست که اثر الزامی داشته یا در آینده از طریق سایر اسناد حقوقی اثر الزامی پیدا می‌کند که با وجود آنکه تعداد اندکی از دولت‌ها آن را اجرا می‌کنند، اما نتایج مثبتی داشته است.

مطالعه سال ۲۰۱۳ نشان می‌دهد کشورهایی که این قواعد را اجرا می‌کنند با کاهش شاخص تولید و افزایش حفاظت از پایداری ماهیگیری مواجه هستند. اگرچه به طور مستقیم نمی‌توان موضوع آلودگی پلاستیک در اقیانوس‌ها را به ماهیگیری مرتبط نمود، اما اجرای این قواعد منجر به بهبود بهره‌برداری از اکوسیستم دریایی شده است.^{۶۸} در مطالعه دیگر در سال ۲۰۱۱ استدلال شد که این قواعد به عنوان یک سند خط‌مشی بین‌المللی با شرایط ماهیگیری بین‌المللی فعلی منطبق است و این اصول راهنما و مقررات

64. Bettina Meier-Wehren, "The global programme of action for the protection of the marine environment from land-based activities", *New Zealand Journal of Environmental Law*, 17, 1(2013), 36.

65. "Resolutions and decisions adopted by the United Nations Environment Assembly of the United Nations Environment Programme at its first session on 27 June 2014", 1-40.

66. GPML

67. The Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment From Land-Based Activities

68. Marta Coll, et al., "Sustainability implications of honouring the Code of Conduct for Responsible Fisheries", *Global Environmental Change*, 23, 1(2013), 157, 163, 165-166.

تقریباً به‌صورت اجماع پذیرفته شده و در خط‌مشی‌های ماهیگیری و چهارچوب حقوقی کشورهای آسیایی - آفریقایی و کارائیبی وارد شده است. هر دو مطالعه تأیید می‌کند که هنوز چالش‌های عمده‌ای در خصوص کارآمدی این قواعد وجود دارد. نگرانی اصلی در این خصوص نیاز به کارایی بیشتر، بهبود عواملی مانند مقابله با ماهیگیری‌های غیرقانونی و گزارش‌نشده و خارج از ضوابط تعیین‌شده، تنظیم و اجرای سایر اقدامات ضروری، نیاز به سازکار اداری و چالش‌های آن فقدان اراده و مقاومت سیاسی و ملاحظات اقتصادی کوتاه‌مدت است.^{۶۹}

۲-۳- اهداف توسعه پایدار

آلودگی پلاستیکی بر آب آشامیدنی و آب‌های داخلی تأثیر منفی قابل توجهی دارد، به این دلیل که رودخانه‌ها به دریاهای اقیانوس‌ها ختم می‌شوند. ششمین هدف از اهداف هفده‌گانه توسعه پایدار، تضمین قابل دسترس بودن و مدیریت پایدار آب و بهداشت آن برای همه است که بیشتر در مورد آب آشامیدنی و آب‌های داخلی است؛ این امر انعکاسی از اصل چهارم اعلامیه ریو است که مقرر می‌کند برای دستیابی به توسعه پایدار، فرایند توسعه باید متضمن حفاظت از محیط زیست باشد و نمی‌تواند مجزا از آن باشد. بهبود کیفیت آب از طریق کاهش آلودگی، حذف تخلیه زباله و به حداقل رساندن انتشار مواد شیمیایی خطرناک و کاهش یک‌دوم یا به نصف رساندن فاضلاب تصفیه‌نشده و افزایش بازیافت و استفاده مجدد ایمن در سطح جهانی است.^{۷۰}

دوازدهمین هدف تضمین الگوهای مصرف و تولید پایدار است. هدف ۱۲.۵ تا سال ۲۰۳۰ بر کاهش تولید زباله از طریق جلوگیری، کاهش، بازیافت و استفاده مجدد به‌صورت قابل توجه اختصاص دارد که از طریق اندازه‌گیری میزان بازیابی ملی بر اساس حجم مواد بازیافت به‌عنوان یک شاخص مقرر کنترل می‌شود. این هدف به‌صورت مشخص، گسترده‌تر از پلاستیک‌ها است اما شامل آن نیز می‌شود و شرکت‌ها به‌ویژه شرکت‌های بزرگ و فراملی را تشویق می‌کند که عملکرد پایداری را در پیش بگیرند و اطلاعات پایداری را در گزارشاتشان وارد کنند و تعداد شرکت‌هایی که گزارش پایداری را منتشر نمودند، به‌عنوان شاخص پیشرفت محسوب می‌شود. این گزارشات، شرکت‌ها را مجبور می‌کند که در مورد پایداری تأمل کنند و نیاز به آن را متوجه شوند،^{۷۱} اما ضرورتاً بدان معنی نیست که عملکرد پایداری

69. Gilles Hosch, Gianluca Ferraro & Pierre Failler, "The 1995 FAO Code Of Conduct For Responsible Fisheries: Adopting, Implementing Or Scoring Results?", *Marine Policy*, 35, 2(2011), 193, 195, 196.

70. "Target 6.3", In: Sustainable Development Goal 6, United Nations Sustainable Development Goals Knowledge Platform, <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg6>

71. Target 12.6

بیشتری دارند و در قدرت آنها نباید مبالغه کرد. همچنین در بسیاری از موارد این گزارشات به پروژه‌های گسترده‌ای اشاره می‌کند که واقعاً قصد انجام اقدامات یا برنامه‌های مربوطه را ندارند.

هدف ۱۲.۸ تا سال ۲۰۳۰ تضمین می‌کند که مردم در هر جایی که هستند اطلاعات و آگاهی معمول در مورد توسعه پایدار و سبک زندگی هماهنگ با طبیعت داشته باشند؛ این هدف برای مقابله با آلودگی پلاستیک در اقیانوس اهمیت دارد. شاخص ۱۲.۸.۱ درصد آن است که دسترسی به اطلاعات و آگاهی عمومی از طریق: ۱- آموزش شهروندی جهانی، ۲- آموزش توسعه پایدار شامل تغییرات آب‌وهوایی و مسائل اصلی آن از طریق الف) سیاست‌های آموزشی ملی، ب) برنامه‌های درسی پ) آموزش معلمان و ج) ارزیابی دانش آموزان سنجیده شود.^{۷۲}

هدف چهاردهم، به استفاده حفاظتی و پایدار از اقیانوس‌ها، دریاها و منابع دریایی به‌منظور توسعه پایدار با آلودگی پلاستیکی مرتبط است و جنبه‌های مهم منابع خشکی محور و زباله‌های دریایی از طریق جلوگیری و کاهش آلودگی همه انواع فعالیت‌ها به‌ویژه فعالیت‌های خشکی محور شامل زباله‌های دریایی و آلودگی مواد مغذی را تا سال ۲۰۲۵ دنبال می‌کند.^{۷۳} شاخص ۱۴.۱.۱ که به‌صورت خاص به پلاستیک مرتبط است، از طریق شاخص اترئوفیکاسیون ساحلی و مقصد زباله‌های پلاستیکی شناور به‌عنوان یک روش پیشرفت سنجش مقرر شده است. البته بخش بزرگی از مشکل، در خصوص میکروپلاستیک‌ها و پلاستیک‌های در بستر دریا است که به آن توجهی نشده اما این شاخص بر آگاهی از اهمیت موضوع پلاستیک از بعد حفاظت و استفاده پایدار از اقیانوس‌ها، دریاها و منابع دریایی تأکید می‌کند و نشان می‌دهد^{۷۴} که نیاز به مطالعه، تحقیق و آمار و اطلاعات دقیق بیشتری وجود دارد و حتی اگر به‌صورت مشخص به پلاستیک‌ها اشاره نشود، می‌توان از بعضی از راهکارهای بهبود سلامت اقیانوس‌ها مانند افزایش آگاهی علمی، توسعه ظرفیت تحقیقاتی و انتقال فناوری دریایی استفاده کرد. بر اساس این شاخص،^{۷۵} نظارت باید با توجه به نسبت کل بودجه تحقیقاتی اختصاص داده‌شده برای تحقیق در زمینه فناوری دریایی، ارزیابی و اجرای اسناد بین‌المللی مربوط به حفاظت از اقیانوس‌ها تشویق شود.

72. Sustainable Development Goal 12, United Nations Sustainable Development Goals Knowledge Platform, <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg12>

۷۳. اصطلاح اترئوفیکاسیون به معنای مغذی شدن یعنی غنی شدن محیط‌های آبی از ترکیبات محلول که به رشد بیش از حد برخی از موجودات زنده منجر می‌شود. مواد شیمیایی مانند نیترات یا فسفات از طریق کود شیمیایی یا پساب وارد آب می‌شود و این وضعیت به وجود می‌آید.

۷۴. هدف ۱۴/۱

۱۴.۷۵ الف ۱ و ج

این هدف، گسترش حفاظت و استفاده پایدار از اقیانوس‌ها و منابعشان را از طریق اجرای کنوانسیون حقوق دریاهای که چهارچوب حقوقی برای حفاظت و استفاده پایدار از اقیانوس‌ها و منابعشان مقرر نموده، مدنظر قرار می‌دهد و تعداد کشورهایی که با تصویب این سند و سایر اسناد مرتبط با اقیانوس‌ها چهارچوب حقوقی، سیاسی و سازمانی مشخصی را می‌پذیرند،^{۷۶} می‌تواند دلالت بر اثربخشی این اسناد داشته باشد، حتی با وجود آنکه شیوه و روش مشخصی برای سنجش و اجرای آن وجود ندارد.^{۷۷} این اهداف هفده‌گانه قدیمی روبه‌جلو محسوب می‌شوند اما باید در ارزیابی آن خوش‌بینی محتاطانه داشت.^{۷۸}

۲-۴- نقش تکمیلی قواعد نرم در مقابله با آلودگی پلاستیکی

هیچ یک از قواعد و اسناد نرم به‌طور مستقیم ارتباطی به زباله‌های پلاستیکی شناور در اقیانوس‌ها ندارد، اما به‌صورت غیرمستقیم مؤثر بوده است. این در حالی است که هدف این قواعد ایجاد الزام حقوقی نیست و مکمل قواعد سخت است و خلأها و نقصان نظام حقوقی بین‌المللی را رفع می‌کند. به‌طور کلی سنجش اسناد نرم نسبت به اسناد سخت مشکل است، اما نتایج نشان می‌دهد که در مورد افزایش آگاهی، انگیزه منطقه‌ای و ابتکارات محلی مؤثر بوده است، بنابراین می‌توان ادعا نمود که حقوق نرم نتایج مثبت بیشتری نسبت به حقوق سخت داشته است. با توجه به آنکه مقابله با این نوع آلودگی به صورت دائمی در حال تحول است، از حقوق نرم می‌توان به‌عنوان یک گام مهم جهت تشویق به تغییر در رفتار بین‌المللی استفاده نمود و مبین رفتار ترجیحی است که هدف از آن تحقق همکاری بین‌المللی برای رسیدن به هدف مشترک حفاظت از محیط زیست است. این قواعد صرفاً دولت‌ها را مورد خطاب قرار نمی‌دهد، بلکه توصیه‌هایی برای شرکت‌ها و اشخاص حقیقی نیز دارد، آن‌چنان‌که در اصل مشارکت عمومی مندرج در اصل ۱۰ اعلامیه ریو آمده، در سطح ملی هر فردی باید در روند اتخاذ تصمیمات، مشارکت داشته باشد.

۳- راهکارهای حقوقی، اقتصادی و فنی مقابله با آلودگی‌های پلاستیکی

راهمحل ایدئال در مقابله با آلودگی پلاستیکی، پیشگیری است، اما واقعیت دلالت بر افزایش این نوع

76. Sustainable Development Goal 14, United Nations Sustainable Development Goals Knowledge Platform, <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg14>.

77. Goncalves and Faure, Op. Cit. 921.

در جلسه ژوئن ۲۰۱۷ سازمان ملل که در سطح رؤسای دولت و جامعه مدنی در نیویورک برگزار شد، سند «اقیانوس ما، آینده ما: پاسخگو برای عمل» بود که مشخصاً پلاستیک‌ها را یک موضوع اضطراری قلمداد کرد و بر ضرورت کاهش استفاده از پلاستیک‌ها و میکروپلاستیک‌ها تأکید کرد.

g.a. res. 71/312 (july 6, 2017)

78. Goncalves and Faure, Op. Cit. 923.

آلودگی در اقیانوس‌ها و دریاها دارد، حتی در فرض توقف تخلیه پلاستیک در اقیانوس‌ها، میزان آلودگی ایجادشده تاکنون بسیار زیاد است. راه‌حل‌های مقابله بعد از تخلیه زباله در اقیانوس‌ها، جنبه اقتصادی و فنی دارد که بایستی در اسناد حقوقی مدنظر قرار گیرد.

۳-۱- نوآوری‌های فنی

در حوزه فنی می‌توان به کشف دو باکتری برای تجزیه بطری‌های پلاستیک آشامیدنی و پاک‌سازی اشاره کرد که در شرایط فعلی این روش مورد استفاده قرار نمی‌گیرد و چشم‌انداز استفاده از آن در آینده نیز مشخص نیست.^{۷۹} باکتری‌های کشف‌شده به دلیل مبتکرانه بودن آن نیازمند حمایت از حقوق مالکیت فکری است، به مخترع آن می‌توان با حق اختراع، انگیزه کافی برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه داد و بازار می‌تواند با اعطای حقوق انحصاری اجازه دهد هزینه‌های اولیه در تحقیق و توسعه جبران شود و از مخترعین در مقابله با بهره‌برداری رایگان^{۸۰} حمایت کند، اما چالش پیش رو آن است که آیا این اختراع می‌تواند به شیوه‌ای وارد بازار شود که منابع کافی تولید نماید تا هزینه‌های اولیه جبران شود.

راه‌حل دیگر پاک‌سازی اقیانوس‌ها است که محدود سازمان‌های غیردولتی به دنبال این هدف هستند که این امر دلالت بر آن دارد که حکمرانی خصوصی^{۸۱} می‌تواند راهکار مؤثری باشد، اما چالش آن تأمین مالی و مسئله دیگر آن است که شرکت‌ها به علت آنکه پاک‌سازی آلودگی پلاستیک برایشان سودی ندارد و باز یافت آن برایشان بسیار هزینه‌بر است، خود را متعهد نمی‌کنند.^{۸۲}

79. Deborah Netburn, "Newly Discovered Bacteria Can Eat Plastic Bottles", Mar. 11, 2016, Available at: <https://www.latimes.com/science/sciencenow/la-sci-sn-bacteria-eat-plastic-20160310-story.html>

80. Free Riding

۸۱. حکمرانی خصوصی (Private Governance): متشکل از فرایندهای تصمیم‌گیری و تصمیمات الزام‌آور بخش خصوصی است که بر کیفیت زندگی و فرصت‌های عمومی جامعه تأثیر می‌گذارد؛ به عبارت دیگر ترتیبات نهادی که از منابع غیردولتی سرچشمه می‌گیرند، اما نتایج آن فراتر از منافع مستقیم و خصوصی طرفین است.

Catherine Rudder, "Private Governance as Public Policy: A Paradigmatic Shift", *Journal of Politics*, 70, 4(2008), 901.

۸۲. سازمان غیردولتی پاک‌سازی اقیانوس (Cleanup the Ocean) مدعی شده که به‌تنباهی می‌تواند در سطح جهانی یعنی در هر پنج چرخاب تا سال ۲۰۲۰ اقدام به پاک‌سازی اقیانوس‌ها کند و تا سال ۲۰۵۰ آن را کاهش و حتی به صفر برساند. این سازمان از طرق متفاوت توسط دولت هلند مورد حمایت قرار گرفته و تحت پرچم هلند برای انجام پاک‌سازی حمایت شده است. سازمان حیات دریایی مطمئن (Sea Life Trust) نیز یکی از اهداف اصلی خود را کاهش پلاستیک از طریق تأسیس شرکت و حمایت از پروژه‌های پاک‌سازی در سراسر جهان قرار داده است. سازمان اقیانوس (Oceana) نیز در سال ۲۰۰۱ تأسیس شده و یکی از اهداف خود را کاهش آلودگی اقیانوس‌ها و وسایل ماهیگیری قرار داده است.

Oceanliteracy.unesco.org; The Ocean Cleanup, "The Largest Cleanup in History", Available at: <https://>

در بعد اجتماعی با از بین رفتن درآمد ماهیگیری و توریسم، هزینه‌های پاک‌سازی به دولت و جوامع تحمیل می‌شود و بازیافت، شکست بازار تلقی می‌شود و جنبه منفی دارد که از لحاظ اقتصادی باید اصلاح شود. در گزارش سال ۲۰۱۴ یونپ تأکید شده که شرکت‌هایی که هزینه‌های آلودگی پلاستیکی را در مدت طولانی جزء هزینه‌های سالانه خدمات و تولید خود محاسبه می‌کنند، اعتبار بیشتری در بازار دارند.

خلاً قانونی در حوزه زباله‌های پلاستیکی شناور در دریا مانعی برای انجام تعهد به پاک‌سازی تلقی می‌شود و هرکسی می‌تواند مدعی حق مالکیت بر زباله‌هایی شود که در دریا تخلیه می‌شوند؛ نتیجه آنکه اگر شخصی اقدام به پاک‌سازی نماید، هیچ کس نمی‌تواند اعتراض کند. مانع دیگر اقتصاد مقیاس یا مزیت قیاسی است که به شرایط تولید اشاره دارد که بر اساس آن با حجم بیشتر تولید، میانگین هزینه‌های تولید کمتر می‌شود. با وجود این، اطلاعات قابل دسترسی در حوزه بازیافت پلاستیک از اقیانوس‌ها وجود ندارد و بایستی در آینده تحقیقات بیشتری صورت گیرد. پلاستیک‌ها ارزش اقتصادی مثبتی دارند و می‌توانند یک کالای غیرقابل انحصاری و غیرقابل رقیب محسوب شوند. در صورت عدم استفاده مصرف‌کننده، هزینه‌های آن بسیار زیاد خواهد شد و در عین حال مصرف یک نفر ممکن است منجر به حذف سایر مصرف‌کنندگان شوند.^{۸۳}

۳-۲- شناسایی رژیم مالکیت

معضل بازیافت پلاستیک‌های موجود در اقیانوس‌ها می‌تواند به دلیل فقدان رژیم مالکیت و عدم شفافیت وضعیت حقوقی پلاستیک‌ها باشد که مانع از آن می‌شود که بازیگران خصوصی در این بازار جدید متعهد شوند؛ بنابراین شناسایی رژیم دسترسی آزاد و حق مالکیت^{۸۴} بر زباله‌های پلاستیکی، احتمالاً می‌تواند

www.theoceancleanup.com

83. Goncalves and Faure, Op. Cit. 936.

۸۴. بر اساس نظریه حقوقی و اقتصادی رونالد کوز، اگر حقوق مالکیت به‌صورت کامل تعریف شود، فایده‌های حاصل از تجارت، حداکثر هزینه‌های مبادله، حداقل خواهد شد. تا زمانی که پلاستیک، ارزش اقتصادی داشته باشد، آلودگی پلاستیکی باقی می‌ماند. بر اساس این نظریه، اثر خارجی منفی آلودگی پلاستیک در اقیانوس‌ها باید بررسی شود. کوز معتقد است که اگر هزینه مبادله صفر باشد و حقوق افراد به‌طور کامل مشخص شده باشد، طرفین بازار، مبادله بهینه خواهند داشت، بنابراین قانونگذار باید حقوق افراد را طوری تنظیم کند که ارزش تولید جامعه را افزایش دهد؛ اما در مورد آلودگی‌های پلاستیک در اقیانوس‌ها نه‌تنها اثر خارجی این مشکل حل نشده، بلکه در حال افزایش است، این امر دلالت بر آن دارد که هزینه‌های معاملات پایین نیامده است و در سطح بین‌المللی، بسیاری از کشورها، سازمان‌ها و سایر بازیگران مانع چانه‌زنی مؤثر می‌شوند که می‌تواند به دلیل عدم شناسایی ذی‌نفعان درگیر در قضیه باشد. تا زمانی که حقوق

راهکاری برای مقابله با این نوع آلودگی محسوب شود. دسترسی آزاد بر منابع که بر اساس آن هرکسی می‌تواند در تئوری از منابع اقیانوس‌ها بدون محدودیت بهره‌برد و شناسایی مالکیت خصوصی در مورد هرکسی که اولین بار دسترسی پیدا کند، می‌تواند منجر به کاهش انواع منابع شود.^{۸۵} اولین محرک این اقدام در عمل آن است که تبدیل به یک مسابقه‌ای می‌شود که همه تلاش می‌کنند تا جایی که می‌توانند بیش از حد و با سرعت تمام منابع را به‌گونه‌ای برداشت کنند که مانع دیگران شوند. شواهد عملی نشان می‌دهد که این امر منجر به بهره‌برداری بیش از اندازه در افزایش صید، سرمایه‌گذاری برای تجهیزات به‌منظور برداشت‌های سریع^{۸۶} و استخراج نفت شده است. با توجه به ارزش اقتصادی پلاستیک می‌توان فرض نمود که اولین انگیزه در رژیم دسترسی آزاد می‌تواند بازیافت پلاستیک باشد، این در حالی است که برداشت بیش از اندازه آن را نمی‌توان نادیده گرفت.

نتیجه آنکه، راه حل بازار حذف پلاستیک از اقیانوس‌ها تاکنون به دلیل فقدان یک رژیم حقوقی ایجاد نشده است. این در حالی است که ایجاد رژیم حقوقی پلاستیک می‌تواند برای بازار فرصتی فراهم کند. قطعیتی در مورد این پیشنهاد وجود ندارد، به این دلیل که مشخص نیست که آیا خلأ قانونی در عمل منجر به آن شده که طرف‌های تجاری اقدام به حذف پلاستیک‌ها نکنند یا خیر.

۳-۳- مالیات

راهکار کلاسیک بازدارندگی آلودگی پلاستیک می‌تواند وضع مالیات در بازارهایی باشد که اثرات جانبی^{۸۷} دارند و به مالیات پیگیری^{۸۸} معروف است که عملکرد بهینه بر بازار دارد.^{۸۹} هدف وضع مالیات، اصلاح

مالکیت پلاستیک‌ها مشخص نباشد، حتی اگر یک شرکت بخواهد پلاستیک را مال خود کند معلوم نیست که باید با چه کسی چانه‌زنی کند. در این حالت ما با فرضی مواجه هستیم که در آن حقوق مالکیت و دسترسی آزاد وجود ندارد؛ بنابراین آلودگی پلاستیک در اقیانوس یک وضعیت چانه‌زنی (معامله) طبق نظریه کلاسیک کوز نیست، زیرا قربانیانی که بتوانند با آلوده‌کنندگان یا با شرکت‌هایی که بتوانند راه‌حلی پیشنهاد دهند، مذاکره نمایند، مشخص نیستند.

Ronald H. Coase, "The Problem of Social Cost", *Journal of Law & Economics*, 3, (1960), 15.

85. Michael Faure & Goran Skogh, *The Economic Analysis Of Environmental Policy And Law: An Introduction* (Edward Elgar Publishing, 2003), 41-42.

86. Franz T. Litz, "Harnessing Market Forces In Natural Resources Management: Lessons From The Surf Clam Fishery", *Boston College Environmental Affairs Law Review*, 21, 2(1994), 335, 345-356.

87. Externality

88. Pigouvian Tax

۸۹. اثرات جانبی وقتی وجود دارد که بنگاه یا فرد، فعالیتی را انجام می‌دهد که به‌طور مستقیم بر دیگران اثر مثبت یا منفی می‌گذارد، ولی در ازای آن پولی پرداخت یا دریافت نمی‌کند و هزینه‌ها یا منافع ناشی از این عمل را در محاسبات خود وارد نمی‌کند. اثرات جانبی منفی آن، آلودگی هوا ناشی از سوزاندن سوخت‌های فسیلی، آلودگی آب که باعث تولید فاضلاب

اثر جانبی منفی از طریق تحمیل هزینه^{۹۰} نسبت به آلوده‌کننده است. این امر می‌تواند تأییراتی قبل از وقوع^{۹۱} آلودگی ایجاد کند و دو کارکرد دارد، اول درآمدزایی که می‌تواند برای پاک‌سازی هزینه شود و دیگری، مشوقی برای جلوگیری از آلودگی است.^{۹۲} این راهکار ایدئال بالقوه همسو با اصل آلوده‌کننده، پرداخت‌کننده، وفق اصل ۱۶ اعلامیه ریو است و نیازمند شناسایی آلوده‌کنندگان و وضع قوانین مالیاتی کارآمد است. با توجه به نقش شرکت‌ها در آلودگی پلاستیکی، اولین انتخاب منطقی جهت تحمیل چنین مالیاتی، شرکت‌ها هستند. به دلیل آنکه شرکت‌ها به‌عنوان تابعان فعال حقوق بین‌الملل شناخته نمی‌شوند^{۹۳} و مرجع بین‌المللی صلاحیت‌دار برای اعمال مالیات وجود ندارد، بنابراین مالیات می‌تواند توسط دولت‌ها تحمیل شود. همچنین می‌توان سند بین‌المللی تنظیم کرد تا دولت‌ها را به سمت وضع مالیات در سطح ملی سوق دهد و درآمد حاصله به یک سازمان بین‌المللی داده شود تا صرف هزینه بازیافت پلاستیک از اقیانوس‌ها شود. البته این اقدام با چالش‌های تصویب یک سند بین‌المللی، تعیین یک سازمان مسئول و مؤسساتی که سرمایه را دریافت می‌کنند، مواجه است.

بخش عمده آلودگی پلاستیک در دریای آزاد قرار دارد و بر اساس کنوانسیون حقوق دریاهای دولت‌های صاحب پرچم در دریای آزاد صلاحیت دارند. مشکل عمده آن است که اعمال و دریافت مالیات بعد از وقوع آلودگی امکان‌پذیر نخواهد بود، به این دلیل که مرجع قانونی برای آن وجود ندارد؛ اما سیستم مالیات می‌تواند به‌صورت پیشگیری قبلی در سطح ملی و منطقه‌ای به کار رود.^{۹۴}

۳-۴- مسئولیت مدنی و تأسیس صندوق بین‌المللی جبران خسارت

مسئولیت مدنی، یک روش جبران خسارت حقوق خصوصی کلاسیک بر اساس مقررات حقوق داخلی

شیمیایی می‌شود، آلودگی صدا حین تولید صدا و اثر جانبی مثبت آن ابداع الگوریتم است که منجر به ایجاد رایانه شده است.

90. Charging

91. Exante

92. Dennis W. Carlton & Glenn C. Loury, "The Limitations of Pigouvian Taxes as A Longrun Remedy For Externalities", *Quarterly Journal of Economics*, 101, 3(1986), 631-634.

93. Jose Alvarez, "Are Corporations "Subjects" Of International Law?", *Santa Clara Journal of International Law*, 9, 1(2011), 1-35; Douglas Cassel & Anita Ramasastry, "White Paper: Options For A Treaty On Business And Human Rights", *Notre Dame Journal of International & Comparative Law*, 6, 1(2015), 1-50; Jonathan I. Charney, "Transnational Corporations And Developing Public International Law", *Duke Law Journal*, 4(1983), 748-788; Emeka Duruigbo, "Corporate Accountability And Liability For International Human Rights Abuses: Recent Changes And Recurring Challenges", *Northwestern Journal of Human Rights*, 6, 2(2008), 222-261.

94. Goncalves and Faure, Op. Cit. 940.

است و در صورتی که بتوان آلودگی را به منابع خاصی منتسب نمود، می‌تواند مشوقی برای جلوگیری و جبران خسارت باشد، اما نسبت به دولت‌ها در اکثر موارد غیرممکن است و احراز مسئولیت منجر به پاک‌سازی آلودگی پلاستیکی نمی‌شود، زیرا دولت آلوده‌کننده بر سرزمینی که آلودگی واقع شده، صلاحیت ندارد و بنابراین در وضعیتی نیست که بتواند ملزم به پاک‌سازی شود و همچنین مقررات آن در سطح بین‌المللی نیازمند توسعه است و یک راه‌حل مؤثر به نظر نمی‌رسد.^{۹۵}

راه‌حل جایگزین دیگر، تأسیس یک صندوق بین‌المللی جبران خسارت است که به‌صورت بالقوه می‌تواند با درآمدزایی به پاک‌سازی آلودگی پلاستیک کمک کند. با توجه به اشخاصی که در تأمین مالی صندوق مشارکت دارند، به همان اندازه می‌تواند در پیشگیری نیز مؤثر باشد. با توجه به اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت می‌توان از طریق معیار تولید ناخالص داخلی،^{۹۶} سهم متفاوتی را برای کشورها در نظر گرفت. تجربیات صندوق چندجانبه اجرای پروتکل مونترال، صندوق آب‌وهوای سبز، صندوق‌های سرمایه‌گذاری اقلیم و تسهیلات جهانی محیط زیست می‌تواند فراز و نشیب چنین راه‌حلی را روشن کند؛ اما در مواردی که تاکنون تجربه شده برای مثال در مورد لایه اوزن، ذخیره مواد شیمیایی مخرب از نظر فنی، قابل کشف و محاسبه بود و جایگزین آن در اکثر موارد از قبل موجود یا در حال عرضه بودند، اما در مورد آلودگی پلاستیکی چنین نیست.^{۹۷}

۴- تدوین یک معاهده جامع بین‌المللی به‌منظور مقابله با آلودگی پلاستیکی

اسناد حقوقی سخت و نرم تا حد اندکی به راهکارهای حقوقی مقابله با آلودگی پلاستیکی به‌ویژه در دریاها و اقیانوس‌ها پرداخته است. خلأهای حقوقی و نقصان قوانین موجب شد برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (یونپ) از سال ۲۰۱۴ قانونگذاری بین‌المللی جهت مقابله با آلودگی پلاستیکی را در دستور کار خود قرار دهد که بعد از برگزاری پنج دوره جلسات و مباحثه در زمینه مسائل مختلف، در نهایت بر اساس قطعنامه ۵/۱۴ تصمیم گرفت که یک سند بین‌المللی جامع را در مورد آلودگی پلاستیکی در محیط زیست خشکی و دریایی تا اواخر سال ۲۰۲۴ تنظیم کند و بدین منظور یک کمیته مذاکره‌کننده بین‌الدولی^{۹۸} تشکیل داد که کار خود را از نیمه دوم سال ۲۰۲۲ شروع کرده است.^{۹۹} اولین جلسه کمیته از

95. Philippe Sands & et al., *Principles Of International Environmental Law* (Cambridge: Cambridge University Press, 2012), 869.

96. GDP

97. Gonçalves and Faure, Op. Cit. 943.

98. INC

۹۹. برخی معتقدند که حداقل هشت الی ده سال زمان می‌برد تا سند نهایی به نتیجه برسد.

۲۸ نوامبر تا ۲ دسامبر سال ۲۰۲۲ در مرکز همایش و نمایشگاهی پونتا دل استه^{۱۰۰} برگزار شد که در مورد موضوعات متعددی از جمله تعهدات اصلی، اقدامات کنترلی، رویکردهای داوطلبانه، ظرفیت‌سازی، کمک فنی و مالی، نظارت و ارزیابی پیشرفت و مؤثر بودن اجرا بحث شد. جلسه دوم کمیته از ۲۹ می تا ۲ ژوئن سال ۲۰۲۳ در پاریس برگزار می‌شود.^{۱۰۱}

جامعه بین‌المللی به دلیل ضعف و ابهام قواعد موجود و عدم کفایت سازکارهای اجرایی و توجه بیشتر به آلودگی پلاستیکی ناشی از منابع دریایی و نه خشکی محور چنین تصمیمی را اتخاذ نمود؛ زیرا آلودگی پلاستیکی تنها در محیط زیست دریایی واقع نمی‌شود، بلکه در خشکی، اتمسفر و آب‌های داخلی نیز صورت می‌گیرد. قطعنامه مهم ۵/۱۴ با عنوان «پایان آلودگی پلاستیک: به سمت یک سند بین‌المللی قانونی الزام‌آور» به جنبه‌های مهمی از مقابله با آلودگی پلاستیک از جمله تقویت رابطه علم و سیاست‌گذاری در همه سطوح، اقدامات محلی، منطقه‌ای و جهانی، جایگزین‌های پایدار، فناوری‌های قابل دسترس برای چرخه زندگی کامل پلاستیک و گسترش همکاری‌های بین‌المللی برای دسترسی به آن و همکاری‌های علمی و فنی، ترویج طراحی پایدار محصولات و مواد قابل استفاده مجدد، قابل بازسازی و بازیافت، به حداقل رساندن زباله و تولید و مصرف پایدار و اقدامات سیاسی بین‌المللی و منطقه‌ای و اسناد بین‌المللی موجود تأکید می‌کند.^{۱۰۲}

برخی تعهدات سند جدید شامل ظرفیت‌سازی و کمک مالی و فنی به منظور اجرای مؤثر آن در کشورهای درحال توسعه و کشورهای با اقتصاد درحال گذار پیشبینی شده است. کمیته مذاکره‌کننده بین‌الدولی می‌تواند سند را بر اساس رویکردهای الزام‌آور و داوطلبانه بر مبنای چرخه عمر کامل پلاستیک و با در نظر گرفتن اصول اعلامیه ریو و شرایط و قابلیت‌های ملی و مقررات بین‌المللی توسعه دهد.^{۱۰۳}

Tony R. Walker, "Calling for a decision to launch negotiations on a new global agreement on plastic pollution at UNEA5.2", *Marine Pollution Bulletin*, (2022), 1-8.

100. Punta del Este

101. United Nations Environment Programme (UNEP), <https://www.unep.org/inc-plastic-pollution>

102. United Nations Environment Assembly, "5/14. End plastic pollution: towards an international legally binding instrument : resolution", <https://digitallibrary.un.org/record/3999257?ln=en&v=pdf>

۱۰۳. بر اساس قطعنامه، مواردی که باید در تنظیم سند بین‌المللی مدنظر قرار گیرد، بدین ترتیب است: مشخص نمودن اهداف سند، ترویج تولید و مصرف پلاستیک و مدیریت زیست‌محیطی سالم و رویکرد چرخه اقتصادی؛ ترویج همکاری‌های ملی و بین‌المللی در کاهش آلودگی پلاستیکی در محیط زیست دریایی؛ توسعه، اجرا و به‌روز کردن برنامه عمل ملی، ترویج برنامه عمل ملی به سمت پیشگیری، کاهش و حذف آلودگی پلاستیک و حمایت از همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی، مشخص نمودن گزارش ملی، ارزیابی دوره‌ای پیشرفت اجرای سند، ارزیابی دوره‌ای مؤثر بودن سند در دستیابی به اهداف، ارزیابی علمی و اجتماعی - اقتصادی مربوط به آلودگی پلاستیک، افزایش دانش از طریق افزایش آگاهی، آموزش و

مبنای قطعنامه ۵/۱۴ رویکرد چرخه عمر^{۱۰۴} است که به دلیل ماهیت فرامرزی تولید، توزیع و تخلیه پلاستیک است که اثرات مهمی بر اکوسیستم و فعالیت‌های انسانی وابسته به آنها دارد. این رویکرد به این نکته توجه دارد که آلودگی پلاستیک در کل دنیا رخ می‌دهد و ممکن است تشخیص منبع آلودگی دشوار باشد.^{۱۰۵}

یکی از اصولی که در قطعنامه ۵/۱۴ مدنظر قرار گرفته، اصل گسترش مسئولیت تولیدکننده است که در اتحادیه اروپا اعمال می‌شود و برای تولیدکنندگان مسئولیت زیست‌محیطی طولانی مدتی را ایجاد می‌کند. بر اساس این اصل مسئولیت تولیدکننده در مورد محصول نسبت به مدیریت پس از مصرف نیز گسترش پیدا می‌کند که شامل مراحل تولید و تخلیه است. در طی مرحله تولید، محصولات پلاستیکی باید به صورت پایدار طراحی شود، به صورتی که قابل استفاده مجدد، ساخت مجدد یا بازیافت قرار گیرد و در مرحله تخلیه، تولیدکننده مسئول بازیابی محصولات پلاستیکی مصرف شده است. بر اساس این اصل، تولیدکننده هزینه بیشتری را نسبت به قبل متحمل می‌شود و برخی استدلال کرده‌اند که مبتنی بر اصل آلوده‌کننده، پرداخت‌کننده (اصل ۱۶ اعلامیه ریو) است، اما از لحاظ ماهوی با یکدیگر متفاوت است. بر اساس اصل آلوده‌کننده - پرداخت‌کننده، آلوده‌کننده برای هزینه آلودگی مقصر است، در حالی که طبق اصل گسترش مسئولیت، تولیدکننده باید هزینه آلودگی را بپردازد، حتی اگر محصولات در نهایت منجر به آلودگی نشوند.^{۱۰۶}

به نظر برخی حقوق‌دانان تولیدکننده همیشه آلوده‌کننده نیست و بر اساس رویکرد چرخه عمر کامل، مصرف‌کننده و شخصی که پلاستیک را تخلیه می‌کند، می‌تواند آلوده‌کننده باشد. در مواردی که تولیدکننده و سازنده، آلوده‌کننده نیست، مبنای حقوقی برای اعمال اصل گسترش مسئولیت تولیدکننده

تبادل اطلاعات، ترویج همکاری و هماهنگی در ارتباط با کنوانسیون‌ها، اسناد و سازمان‌های بین‌المللی، تشویق ذی‌نفعان شامل بخش خصوصی و ترویج همکاری در سطح محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی؛؛ برنامه ذی‌نفعان چندگانه، تعیین ترتیبات برای ظرفیت‌سازی، کمک فنی، انتقال تکنولوژی، کمک مالی، ترویج تحقیق در زمینه توسعه رویکردهای پایدار، مقرون‌به‌صرفه، مبتکرانه و صرفه‌جویی در هزینه، و اجرا.

104. Life Cycle Approach (LCA)

۱۰۵. بر اساس نظر اتحادیه بین‌المللی حفاظت از محیط زیست (IUCN) آلودگی پلاستیک بیشتر از منابع خشکی‌محور (رواناب شهری و طوفان، سرریز فاضلاب، بازدیدکنندگان ساحل، دفع و مدیریت ناکافی زباله، فعالیت‌های صنعتی، ساخت‌وساز و تخلیه غیرقانونی) و منابع اقیانوس‌محور (صنعت ماهیگیری، فعالیت‌های دریایی و آبی‌پروری) ناشی می‌شود.

Wang, Op. Cit. 5.

106. Ibidem

از منظر اصل ۱۶ اعلامیه ریو وجود ندارد و برای کشورهای درحال توسعه نیز قابل قبول نیست. مانع اصلی در این خصوص فقدان فناوری بازیافت و گاهی اوقات به این دلیل است که تولیدکنندگان خود قربانی انتقال زباله پلاستیکی هستند؛ بنابراین با وجود آنکه در بعضی کشورهای توسعه‌یافته طرح‌های موفق گسترش مسئولیت تولیدکننده برای بسیاری از دسته‌بندی‌های محصولات وجود داشته است، اما برای کشورهای درحال توسعه که پلاستیک تولید می‌کنند، غیرعملی و غیرقابل اجرا است. علاوه بر آن تنها استناد به این اصل غیرعادلانه است و به‌صورت بالقوه در توزیع مسئولیت‌های تولیدکننده و مصرف‌کننده تعادل ایجاد نمی‌کند.^{۱۰۷}

این قطعنامه بر آلودگی پلاستیکی به‌عنوان یک معضل جدی محیط زیست جهانی که تأثیر منفی بر اهداف زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی توسعه پایدار دارد، تأکید می‌کند؛ اما باید متذکر شد پایان آلودگی پلاستیکی به معنای پایان خود پلاستیک نیست. برخی خواهان تنظیم یک سند جامع جهانی برای حذف آلودگی پلاستیکی شدند و پیشنهاد ممنوعیت حذف پلاستیک به جای هرگونه طرح بازیافت را دادند، اما این پیشنهاد افراطی بدون بررسی نیازهای اقتصادی فعلی غیرعملی به نظر می‌رسد. هدف این سند در حال تنظیم، حذف آلودگی پلاستیکی و نه خود پلاستیک است. مشکلی که به نظر می‌رسد این است که چگونه تأثیر و اجرای این سند بدون کنار گذاشتن استفاده از محصولات پلاستیک تضمین گردد.

نتیجه‌گیری

آلودگی پلاستیک‌ها در اقیانوس‌ها و دریاها یکی از مهم‌ترین آسیب‌های زیست‌محیطی است که توسط بشر وارد آمده و محیط زیست دریایی را متأثر می‌کند. در رژیم کنونی حقوق بین‌الملل محیط زیست می‌توان در مرحله قبل از تخلیه زباله پلاستیکی در دریاها و اقیانوس‌ها از طریق حذف ورود پلاستیک به اقیانوس‌ها و تولید و مصرف پایدار پلاستیک و در مرحله بعد از تخلیه، از طریق پاک‌سازی و بازیافت اقدام نمود. برخی اسناد حقوقی سخت‌به‌صراحت موضوع منع آلودگی پلاستیک ناشی از منابع خشکی محور را مدنظر قرار داده و برخی تنها قواعد کلی یا به‌صورت غیرمستقیم سازکارهایی را برای مقابله با آلودگی پلاستیکی مشخص نموده است. کنوانسیون حقوق دریاها مصوب ۱۹۸۲، صلاحیت و مسئولیت دولت ساحلی را در مناطق دریایی به رسمیت شناخته است، اما صرفاً تعهداتی عام شامل پیشگیری، کاهش

۱۰۷. با توجه به انتقادات وارده به نظر می‌رسد باید منتظر مباحثات و تنظیم نهایی ماند.

و کنترل در حفاظت از محیط زیست ارائه نموده است. دیوان بین‌المللی حقوق دریاهای تأسیس شده بر اساس این سند نیز به‌عنوان یک روش حقوقی حل و فصل مسأله‌آمیز اختلافات می‌تواند به‌صورت مؤثر عمل کند.

برخی اسناد، راهکارهایی ارائه کرده که می‌تواند مفید واقع شود؛ کنوانسیون لندن راهکار ممنوعیت تخلیه پلاستیک‌های پایدار و تور و طناب در دریا را ارائه نموده و ضمیمه پنجم کنوانسیون مارپل تعهداتی را برای بنادر و کشتی‌ها مقرر نموده که می‌تواند تا حدی برای مقابله با زباله‌های پلاستیکی مؤثر واقع شود. کنوانسیون بازل به‌صورت محدود راهکارهایی شامل تعیین برخی از انواع زباله‌های پلاستیکی در رده زباله‌های خطرناک و به حداقل رساندن جابه‌جایی فرامرزی و بازیافت مشخص نموده، اما کنوانسیون تنوع زیستی به‌صورت غیرمستقیم از طریق حفاظت از تنوع زیستی و حیوانات مهاجر وحشی و تصمیمات مصوب، با این نوع آلودگی مقابله می‌کند که با ایرادات و موانع بسیاری مواجه است.

سازکارهای موجود در اسناد حقوقی نرم شامل اصول راهنمای تبیین‌شده برای مقامات ملی و منطقه‌ای، مدیریت زیست‌محیطی سالم و حفاظت از ماهیگیری مسئولانه در چهارچوب ابتکارات منطقه‌ای و محلی، راه‌حل‌های مبتنی بر مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها در تولید پلاستیک و پاک‌سازی اقیانوس‌ها در کاهش و بازیافت پلاستیک‌ها تأثیر دارد، ولی علی‌رغم خوش‌بینی‌هایی که به دلیل اعلام آمادگی سازمان‌های غیردولتی جهت پاک‌سازی داوطلبانه وجود دارد، بدون تأمین مالی این مشکل حل نخواهد شد. مناسب‌ترین ابزار تضمین پاک‌سازی پلاستیک، مالیات است که به‌صورت بالقوه می‌تواند مشوق و منابع مالی ضروری برای پاک‌سازی باشد. شناسایی رژیم حقوقی مالکیت و ایجاد صندوقی که توسط صاحبان صنایع یا دولت تأمین مالی می‌شود، راهکارهایی هستند که می‌توان از طریق آنها اقدام نمود؛ اما همه این روش‌ها غیرالزامی است و به‌صورت داوطلبانه رعایت می‌شود. در نهایت تنظیم کنوانسیون بین‌المللی مقابله با آلودگی پلاستیک تا سال ۲۰۲۴ چشم‌انداز روشنی است که می‌تواند راهکاری مؤثر تلقی گردد.

فهرست منابع

الف) منابع فارسی

- پورنوری، منصور و محمد حبیبی. حقوق بین‌الملل دریاها: کنوانسیون حقوق دریاها (مصوب ۱۹۸۲). تهران: مه‌د حقوق، ۱۳۸۵.
 - شه‌بازی آرامش و فه‌یمه حیدری ترک آباد. «کاربرد فرآورده‌های پلاستیکی از منظر حقوق بین‌الملل محیط زیست». مطالعات حقوق عمومی، ۵۴، ۱ (۱۴۰۳)، ۶۱۱-۶۳۷.
- <https://doi.org/10.22059/jpls.q.2021.316648.2681>

ب) منابع خارجی

Books

- Desombre, Elizabeth R. *Flagging Standards: Globalization and Environmental, Safety, and Labor Regulations at Sea*. Cambridge: MIT Press, 2006. <https://doi.org/10.7551/mitpress/3031.001.0001>
- Faure, Michael & Goran Skogh. *The Economic Analysis of Environmental Policy and Law: An Introduction*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2003.
- Wong, Megan S. "The United Nations Convention on the Law of the Sea 1982". In: *Elgar Encyclopedia of International Economic Law*. Switzerland: Edward Elgar, 2017.

Articles

- "Guidelines For The Implementation Of MARPOL Annex V, Annex 21, Resolution MEPC.295(71)". Adopted On 7 July 2017. [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.295\(71\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.295(71).pdf)
- "Resolution 1/6: Marine Plastic Debris And Microplastics, United Nations Environment Assembly". June 2014. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17285/K1402364.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- "Resolutions and decisions adopted by the United Nations Environment Assembly of the United Nations Environment Programme at its first session on 27 June 2014". 1-40. Available at: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17285/K1402364.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- "Review of Implementation of Agenda 21 and the Rio Principles". Stakeholder Forum for A Sustainable Future, 2012. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/641Synthesis_report_Web.pdf
- "Submission of information on plastics". 2020. Available at: <https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/%20Callforinformation/FollowuptoBCCOP14/tabid/8350/Default.aspx>
- "Target 6.3". In: Sustainable Development Goal 6, United Nations Sustainable Development Goals Knowledge Platform. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg6>

- "The new Plastics Economy: Rethinking The future of plastics". Ellen Macarthur foundation, 2016. Available at: <https://www.sprep.org/attachments/VirLib/Global/new-plastics-economy.pdf>
- Allsopp, Michelle, Adam Walters, David Santillo and Paul Johnston. "Plastic Debris in the World's Oceans". Amsterdam, Netherlands: Greenpeace, 2011. Available at: https://www.greenpeace.to/greenpeace/wpcontent/uploads/2011/05/plastic_ocean_report.pdf
- Alvarez, Jose. "Are Corporations "Subjects" Of International Law?". *Santa Clara Journal of International Law*, 9, 1(2011), 1-35.
- Barrowclough, Diana, Carolyn Deere Birkbeck and Julien Christen. "Global Trade In Plastics: Insights From The First Life-Cycle Trade Database". *UNCTAD Research Paper*, 53(2020), 1-68. <https://unctad.org/publication/global-trade-plastics-insights-first-life-cycle-trade-database>
- Carlton Dennis W. & Glenn C. Loury. "The Limitations of Pigouvian Taxes as A Longrun Remedy For Externalities". *Quarterly Journal of Economics*, 101, 3(1986), 631-634. <https://doi.org/10.2307/1885701>
- Carrington, Damian. "Plastic fibres found in tap water around the world, study reveals". 2017. Available at: <https://www.euractiv.com/section/eet/news/plastic-fibres-found-in-tap-water-around-the-world-study-reveals/>
- Cassel, Douglas & Anita Ramasastry. "White Paper: Options For A Treaty On Business And Human Rights". *Notre Dame Journal of International & Comparative Law*, 6, 1(2015), 1-50.
- Charney, Jonathan I. "Transnational Corporations And Developing Public International Law". *Duke Law Journal*, 4(1983), 748-788. <https://doi.org/10.2307/1372465>
- Coase. Ronald H. "The Problem of Social Cost". *Journal of Law & Economics*, 3, (1960), 1-44.
- Coll, Marta, Simone Libralato, Tony J. Pitcher, Cosimo Solidoro and Sergi Tudela. "Sustainability implications of honouring the Code of Conduct for Responsible Fisheries". *Global Environmental Change*, 23, 1(2013), 157-166. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.10.017>
- Convention on Biological Diversity. Available at: <https://www.cbd.int/reports/>
- Duruigbo, Emeka. "Corporate Accountability And Liability For International Human Rights Abuses: Recent Changes And Recurring Challenges". *Northwestern Journal of Human Rights*, 6, 2(2008), 222-261.
- Farnelli, Gian Maria. "International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) 2012 (And Annexes I, Ii, Iii, Iv, V And Vi)". In: *Elgar Encyclopedia of International Economic Law*, Vol.5. Switzerland: Edward Elgar, 2017.
- Goncalves, Luisa Cortat Simonetti and Michael Gerbert Faure. "International Law Instruments to Address the Plastic Soup". *William & Mary Environmental Law and Policy*

Review, 43, 3(2019), 871-948. Available at: <https://scholarship.law.wm.edu/wmelpr/vol43/iss3/6>

- Green, Laura, "Global Marine Plastic Waste And The Newly Recommended Amendment To The Basel Convention: Abandageorabandaid?". 2018. <https://www.ejiltalk.org/global-marine-plastic-waste-and-the-newly-recommended-amendment-to-the-basel-convention-a-bandage-or-a-bandaid>.

- Hosch, Gilles, Gianluca Ferraro & Pierre Failler. "The 1995 FAO Code Of Conduct For Responsible Fisheries: Adopting, Implementing Or Scoring Results?". *Marine Policy*, 35, 2(2011), 189-200. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.09.005>

- Litz, Franz T. "Harnessing Market Forces In Natural Resources Management: Lessons From The Surf Clam Fishery". *Boston College Environmental Affairs Law Review*, 21, 2(1994), 333.

- Meier-Wehren, Bettina. "The global programme of action for the protection of the marine environment from land-based activities". *New Zealand Journal of Environmental Law*, 17, 1(2013), 1-40.

- Netburn, Deborah. "Newly Discovered Bacteria Can Eat Plastic Bottles". Mar. 11, 2016. Available at: <https://www.latimes.com/science/sciencenow/la-sci-sn-bacteria-eat-plastic-20160310-story.html>

- PCA. "Muscat Dhows (France/Great Britain)". 8th August 1905.

- Ritchie, Hannah and Max Roser. "Plastic Pollution". 2018. Available at: <https://perma.cc/K5FP-RDA8>

- Wang, Sen. "International Law-Making Process of Combating Plastic Pollution: Status Quo, Debates and Prospects". *Marine Policy*, 147, (2023). <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105376>

- Ritchie, Hannah, Veronika Samborska and Max Roser. "Plastic Pollution". 2023. Available at: <https://ourworldindata.org/plastic-pollution#mismanaged-plastic-waste>

- Rudder, Catherine. "Private Governance as Public Policy: A Paradigmatic Shift". *Journal of Politics*, 70, 4(2008), 899- 913. Doi:10.1017/S002238160808095X

- Sands, Philippe, Jacqueline Peel, Adriana Fabra & Ruth MacKenzie. *Principles Of International Environmental Law*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

- Sheavly, Seba B. "Sixth Meeting of the Un Open-Ended Informal Consultative Processes on Oceans & the Law of the Sea 4". June 6-10, 2005. 1-7. Available at: http://www.un.org/depts/los/consultative_process/documents/6_sheavly.pdf

- Sustainable Development Goal 12. United Nations Sustainable Development Goals Knowledge Platform. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg12>

- Sustainable Development Goal 14. United Nations Sustainable Development Goals Knowledge Platform. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg14>

- The Ocean Cleanup. "The Largest Cleanup in History". Available at: <https://www.oceancleanup.org/>

theoceancleanup.com

- UN Trade and Development. "Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Targets "Living in Harmony with Nature". Available at: <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/aichi-targets-en.pdf>

- UNEP. "Fifth Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA". 2022. Available at: <https://www.unep.org/events/unep-event/fifth-intergovernmental-review-meeting-implementation-global-programme-action-gpa>

- UNEP. "First Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA". Available at: <https://www.unenvironment.org/fr/node/944>

- UNEP. "Forth Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA". 2018. Available at: <https://www.unep.org/cep/events/working-group-meeting/fourth-intergovernmental-meeting-global-programme-action>

- UNEP. "Second Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA". Available at: <https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/addressing-land-based-pollution/governing-global-programme-4>

- UNEP. "Third Intergovernmental Review Meeting on the Implementation of the GPA". Available at: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/addressing-land-based-pollution/governing-global-programme-0>

- UNEP. "United Nations Environment Programme (UNEP): Inputs to the Secretary-General's Report on Marine Debris, Plastics and Microplastics". 1-17. Available at: https://www.un.org/depts/los/general_assembly/contributions_2016/UNEP_Contribution_to_ICP_on_marine_debris.pdf

- United Nations Environment Assembly. "5/14. End plastic pollution: towards an international legally binding instrument : resolution". Available at: <https://digitallibrary.un.org/record/3999257?ln=en&v=pdf>

- United Nations Environment Programme (UNEP). <https://www.unep.org/inc-plastic-pollution>

- United Nations Environment Programme. "Why does addressing land-based pollution matter?". Available at: <https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/why-does-addressing-land-based-pollution-matter>

- Van Den Dries, Peter. The collection of ship's waste in Belgian seaports. New York: Flemish Waste Agency (OVAM), 2016. Available at: https://www.un.org/depts/los/consultative_process/ICP17_Presentations/Van_den_dries.pdf

- Van Der Marel, Eva Romee. "Trading Plastic Waste in a Global Economy: Soundly Regulated by the Basel Convention?". *Journal of Environmental Law*, 34, 3(2022), 477-497. <https://doi.org/10.1093/jel/eqac017>

- Walker, Tony R. "Calling for a decision to launch negotiations on a new global agreement on plastic pollution at UNEA5.2". *Marine Pollution Bulletin*, (2022), 1-8. Doi: 10.1016/j.

marpolbul.2022.113447

